

Sveučilište u Zagrebu

Fakultet organizacije i informatike

Ana Kutnjak

MODIFICIRANO PLATNO POSLOVNOGA MODELA KAO INSTRUMENT SAMOPROCJENE SPREMNOSTI MALIH I SREDNJIH PODUZEĆA ZA DIGITALNU TRANSFORMACIJU

DOKTORSKI RAD

Varaždin, 2026.



Sveučilište u Zagrebu

Fakultet organizacije i informatike

Ana Kutnjak

MODIFICIRANO PLATNO POSLOVNOGA MODELA KAO INSTRUMENT SAMOPROCJENE SPREMNOSTI MALIH I SREDNJIH PODUZEĆA ZA DIGITALNU TRANSFORMACIJU

DOKTORSKI RAD

Mentor:

Izv. prof. dr. sc. Igor Pihir

Varaždin, 2026.



Sveučilište u Zagrebu

Faculty of Organization and Informatics

Ana Kutnjak

MODIFIED BUSINESS MODEL CANVAS AS AN INSTRUMENT FOR READINESS SELF-ASSESSMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES FOR DIGITAL TRANSFORMATION

DOCTORAL DISSERTATION

Supervisor:

Assoc. Prof. Igor Pihir, Ph.D.

Varaždin, 2026

PODACI O DOKTORSKOM RADU

I. AUTORICA

Ime i prezime	Ana Kutnjak
Datum i mjesto rođenja	14. siječnja 1993., Varaždin
Naziv fakulteta i datum diplomiranja na VII/I stupnju	Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike, 30. rujna 2014. godine
Naziv fakulteta i datum diplomiranja na VII/II stupnju	Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike, 30. lipnja 2016. godine
Sadašnje zaposlenje	Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike, asistentica na Katedri za organizaciju

II. DOKTORSKI RAD

Naslov	Modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju
Broj stranica, slika, tablica, priloga, bibliografskih podataka	432 stranice; 162 slike; 102 tablice; 28 priloga; 386 bibliografskih podataka
Znanstveno područje i polje iz kojeg je postignut doktorat znanosti	Društvene znanosti, znanstveno polje informacijske znanosti
Mentori ili voditelji rada	Izv. prof. dr. sc. Igor Pihir
Fakultet na kojem je obranjen doktorski rad	Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike
Oznaka i redni broj rada	

III. OCJENA I OBRANA

Datum sjednice Fakultetskog vijeća na kojoj je prihvaćena tema	16. studenog 2023. godine
Datum predaje rada	19. prosinca 2025. godine
Datum sjednice Fakultetskog vijeća na kojoj je prihvaćena pozitivna ocjena rada	
Sastav povjerenstva koje je rad ocijenilo	Prof. emer. dr. sc. Vjeran Strahonja, predsjednik Prof. dr. sc. Robert Fabac, član Prof. dr. sc. Dušan Barać, član
Datum obrane doktorskog rada	
Sastav povjerenstva pred kojim je rad obranjen	
Datum promocije	

INFORMACIJE O MENTORU

Izv. prof. dr. sc. Igor Pihir izvanredni je profesor na Sveučilištu u Zagrebu Fakultetu organizacije i informatike, gdje djeluje na *Katedri za organizaciju* te *Katedri za razvoj informacijskih sustava*. Bivši je pročelnik Katedre za organizaciju te trenutno vodi *Laboratorij za upravljanje poslovnim procesima i digitalnu transformaciju*, a istodobno je i aktivni član *Laboratorija za rudarenje podataka i inteligentne sustave*. U okviru svog znanstvenog i stručnog djelovanja sudjelovao je kao istraživač ili konzultant na više od 30 nacionalnih i međunarodnih znanstveno-istraživačkih, razvojnih i stručnih projekata. Njegov rad obilježava intenzivna suradnja s gospodarstvom i javnom upravom, u sklopu koje je bio uključen u brojne znanstvene i stručne projekte. Autor je i koautor više od 100 znanstvenih i stručnih radova te dva sveučilišna udžbenika. Rezultate svojih istraživanja izlagao je na više od 30 znanstvenih i stručnih skupova, a na nekima od njih nastupio je i kao pozvani predavač. Uz to, obnašao je ulogu urednika zbornika konferencija i stručnih skupova te redovito djeluje kao recenzent za nekoliko domaćih i međunarodnih časopisa i konferencija. Njegovi istraživački interesi obuhvaćaju unapređenje poslovnih procesa, primjenu informacijsko-komunikacijske tehnologije u poslovanju, e-poslovanje, digitalnu transformaciju, modeliranje i upravljanje poslovnim procesima te mjerenje organizacijske učinkovitosti. Potpuni popis znanstvenih radova dostupan je na njegovom Google Scholar profilu.

ZAHVALE

Na završetku jednog važnog poglavlja, a ujedno na početku samostalnog znanstvenog puta, izražavam iskrenu zahvalnost svom mentoru, izv. prof. dr. sc. Igoru Pihiru, na svakom savjetu, dijeljenju znanja i stalnoj podršci koji su me usmjeravali tijekom ovog zahtjevnog, ali inspirativnog akademskog putovanja.

Zahvaljujem članovima užeg tima – prof. dr. sc. Stjepanu Vidačiću, izv. prof. dr. sc. Martini Tomičić Furjan, prof. dr. sc. Katarini Tomičić-Pupek, izv. prof. dr. sc. Ivi Gregurec, na stvaranju poticajne atmosfere i zajedničkom slavljenju *malih pobjeda* koje su ovaj put učinile ispunjenijim i lakšim. Posebnu zahvalnost upućujem Larisi, Magdaleni i Matiji, s kojima dijelim ovo akademsko putovanje, u kojem su trenuci međusobnog ohrabrenja neprocjenjivi.

Zahvaljujem prof. dr. sc. Goranu Bubašu na podršci, savjetima i razumijevanju tijekom najintenzivnijih faza istraživanja.

Zahvalna sam Barbari i Antoneli na svakom ohrabrenju i poticaju koji su mi, baš onda kada je trebalo, davali vjetar u leđa. Hvala Emi, Romini, Viki, Mihaeli, Lauri, Mariji, Mariji, Teni, Snježani, Lei, Amaliji, Bogdanu, Marinku, Karlu, Karlu, Matiji i Jurici na svakom druženju, razgovoru i smijehu, bez kojih bi ovaj proces bio znatno teži, a svakodnevica siromašnija.

Duboku zahvalnost dugujem i svom Darku, čija je prisutnost, ohrabrenje i nepokolebljiva vjera u mene činila sve izazove podnošljivijima, a svaki korak prema cilju smislenijim. Njegova čvrsta podrška u trenucima sumnje i umora, kao i iskreno razumijevanje vremena i predanosti koje je ovo putovanje zahtijevalo, za mene su bili neprocjenjivi.

Od srca zahvaljujem roditeljima, Jasni i Ivanu, koji su mi tijekom cijelog studija pružali bezuvjetnu podršku i razumijevanje. Zahvalnost upućujem i svim dragim članovima uže obitelji – bratu Luki i šogorici Jeleni, djedovima Stjepanu i Franji, baki Zlatici, kao i baki Elizabeti, koja moj uspjeh prati s neba. Mojim dragim prijateljicama – Ines, Vanji, Štefici, Maji, Emini i Mateji, hvala na svakodnevnoj prisutnosti, podršci i prijateljstvu koje ne poznaje granice.

Zahvaljujem članovima povjerenstva na vrijednim sugestijama, stručnjacima na spremnosti za sudjelovanje u različitim fazama istraživanja, kao i predstavnicima malih i srednjih poduzeća koji su nesebično izdvojili svoje vrijeme i dali značajan doprinos ovoj disertaciji.

Ana Kutnjak

SAŽETAK

Predmet ovog doktorskog istraživanja je razvoj i evaluacija modificiranog platna poslovnoga modela kao instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća (MSP) za digitalnu transformaciju. Istraživanje je utemeljeno na metodologiji znanosti o dizajniranju (engl. *Design Science Research Methodology*), kojom je, kroz iterativni proces, oblikovan istraživački artefakt – modificirano, trorazinsko platno poslovnoga modela, prilagođeno odrednicama digitalne transformacije. Artefakt se temelji na izvornom platnu poslovnoga modela (engl. *Business Model Canvas,* BMC), koje služi kao teorijska osnova i okvir za dizajn rješenja. U disertaciji se ističu dva istraživačka cilja: (i) kreirati modificirano platno poslovnoga modela koje je usklađeno sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije te prilagođeno za mala i srednja poduzeća; (ii) razviti instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju na temelju modificiranog platna poslovnoga modela. Empirijski dio istraživanja temelji se na primjeni kvalitativne analize sadržaja, intervjua, procjene eksperata te studije slučaja, kao središnjih istraživačkih metoda. U istraživanju su testirane dvije hipoteze koje se odnose na ograničenja postojećih verzija platna poslovnoga modela u kontekstu digitalne transformacije te percepciju korisnosti i upotrebljivosti razvijenog instrumenta od strane malih i srednjih poduzeća. Razvijeni artefakt, finalno rješenje, sastoji se od tri razine. Prva razina, uz 11 elemenata platna, omogućuje uočavanje utjecaja pojedine odrednice digitalne transformacije na specifične elemente platna. Druga razina ističe relevantna pitanja unutar elemenata, dok treća razina prikazuje čestice, odnosno izjave na kojima se bazira instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, kategorizirane prema odrednicama digitalne transformacije (79 izjava, raspoređenih u 5 odrednica). Na temelju izjava, poduzeća mogu provesti samoprocjenu vlastite spremnosti, koja predstavlja osnovu za izradu personaliziranih preporuka za digitalnu transformaciju. Znanstveni doprinos rada sagledava se u modifikaciji i nadogradnji platna poslovnoga modela u skladu s zahtjevima digitalne transformacije, razvoju korisnog i upotrebljivog instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju i formuliranju preporuka za digitalnu transformaciju temeljenih na empirijskim nalazima. Društveni doprinos očituje se u podršci koju instrument pruža MSP-ovima pri planiranju digitalne transformacije.

Ključne riječi: *modificirano platno poslovnoga modela; instrument samoprocjene spremnosti za digitalnu transformaciju; mala i srednja poduzeća (MSP); digitalna transformacija; metodologija znanosti o dizajniranju (DSRM).*

EXTENDED ABSTRACT

This doctoral dissertation focuses on examining the impact of digital transformation on the business models of small and medium-sized enterprises (SMEs), with a particular emphasis on the development of a research artifact – a Modified Business Model Canvas aligned with the key determinants of digital transformation. The purpose of the artifact is to support SMEs in conducting a self-assessment of their readiness for digital transformation. The Business Model Canvas (BMC) was selected as the theoretical foundation and framework upon which the development of the core research artifact is based.

The first chapter of the dissertation provides a concise overview of the research domain relevant to the defined problem, with particular attention given to explaining the motivation for conducting the research. Within the chapter, it is highlighted that three research questions were formulated, two research objectives defined, and two hypotheses established to guide the research process. Furthermore, a summary of the methodological foundation is presented, based on the six steps of the Design Science Research Methodology (DSRM). The chapter concludes with an outline of the expected scientific and societal contributions of the research.

The second chapter of the doctoral dissertation is dedicated to the theoretical elaboration of key concepts that enable a deeper understanding of the research problem. The first part of the chapter explains the concept of digital transformation and its impact on the contemporary business environment. Five initial determinants of digital transformation are presented, which serve as the foundation for the subsequent modification of the Business Model Canvas. Furthermore, the theoretical framework describing the effects of digital transformation on the operations of small and medium-sized enterprises is examined. The second part of the chapter elaborates on the theoretical foundations of the business model, with particular emphasis on the concept of the Business Model Canvas, which represents the core research artifact of this dissertation. Relevant scientific studies addressing the reinterpretation and extension of the original canvas structure are presented, with the aim of adapting it to complex and evolving market conditions. In this context, an overview of 19 identified Business Model Canvas reconfigurations is provided, offering proposals for upgrading the traditional model in accordance with the demands of a dynamic business environment.

The third chapter of the dissertation presents the research methodological framework applied in the doctoral study. The chapter is structured into two main parts. The first part provides a rationale for the chosen research methodology, including a discussion of the scientific research paradigm and the corresponding methodological approach. Particular emphasis is placed on the constructivist research paradigm, which shapes the ontological and epistemological assumptions underpinning the study. In addition to the theoretical foundation of the approach, a concise overview and justification of the selected research methods is provided, indicating that the study primarily employed qualitative methods, with quantitative methods used to a lesser extent. The second part of the chapter focuses on presenting the methodological steps in accordance with the phases of the research process, within the selected research design. The core methodological framework is based on the Design Science Research Methodology, which structures the research process through six clearly defined phases, from problem identification and research motivation to evaluation and communication of results. This part of the chapter offers a detailed methodological description of each phase of the DSRM, establishing a clear connection between the selected research methods and the defined research questions, objectives, hypotheses, and the expected scientific and societal contributions of the dissertation.

The fourth chapter of the dissertation presents the research findings through a series of interconnected activities aligned with the DSRM. The results are structured according to five phases of the methodological framework, with each phase presented in a dedicated subchapter. The first phase and subchapter, *Problem Identification and Motivation*, includes an analysis of relevant scientific literature using the qualitative content analysis method. The analysis of 74 scientific papers revealed the need to adjust certain digital transformation determinants to ensure that their labels more accurately reflect their actual content. In addition, this subchapter presents the mapping results of the elements from 19 identified Business Model Canvas reconfigurations (discussed in second chapter), as well as the original BMC elements, to the five key digital transformation determinants. These findings confirmed Hypothesis 1 (*H1*). The second phase, *Definition of Solution Requirements*, is based on qualitative content analysis of 106 scientific papers and on the results of semi-structured interviews conducted with representatives from seven small and medium-sized enterprises (SME 1 – SME 7). The aim of this phase was to identify the requirements for the creation of the research artifact, the Modified Business Model Canvas. As a result, 75 requirements (statements) were identified and subsequently categorized according to the five digital transformation determinants established during the problem identification phase. The third phase, *Design and Development of the*

Artifact, presents the development of the research artifact in the form of a three-layered Modified Business Model Canvas. The first layer includes 11 core elements: digital strategy and leadership, key partnerships, key activities, key resources, value propositions, customer relationships, channels, customer segments, change commitment and innovation culture, cost structure, and revenue streams. This layer enables SMEs to identify the influence of individual digital transformation determinants on specific elements of the business model, thereby supporting the planning of future transformation activities. The second layer focuses on the content of each canvas element, specifically on the set of questions associated with each element. These questions are designed to encourage deeper understanding, visualization, and communication within the elements of the business model. The original BMC questions were retained, with additional questions introduced to reflect the influence of digital transformation. The third layer consists of a set of 75 statements that serve as the basis for a self-assessment instrument intended to evaluate SME readiness for digital transformation. Following the evaluation of the initial canvas version by 12 experts, four additional statements were included, bringing the total number of items to 79. The fourth phase, *Demonstration of the Artifact*, includes testing the clarity of the statements in the third layer and conducting a self-assessment of digital transformation readiness within a sample of three SMEs (SME 8 – SME 10). Based on the results, individualized recommendations were developed for each company, which were subsequently evaluated by nine experts in terms of their usefulness and usability. The fifth phase and final subchapter, *Evaluation of the Artifact*, presents the application of both the original Business Model Canvas and all three layers of the Modified Canvas, which constitutes the core research artifact, across six case studies involving SMEs from different industries (SME 11 – SME 16). During the case studies, representatives from six SMEs evaluated the usefulness and usability of the developed artifact. The results confirmed its practical applicability, thereby supporting the acceptance of Hypothesis 2 (*H2*).

The fifth chapter of the doctoral dissertation is focused on the discussion, interpretation, and critical reflection on the research findings in relation to the defined research questions, objectives, and hypotheses. Within this chapter, answers to the research questions are formulated, and the results are analyzed in the context of the theoretical framework and empirical findings, accompanied by a discussion of their relevance to the stated hypotheses and research objectives. In addition, this chapter includes an assessment of the overall quality of the research.

The sixth chapter presents the limitations of the conducted research, which should be taken into consideration when formulating conclusions.

The seventh chapter provides a summary of the key research conclusions derived from the conducted study. In addition, the chapter outlines the scientific and societal contributions resulting from the various phases of the research process and discusses the potential directions for future research.

Keywords: *Modified Business Model Canvas; Self-Assessment Instrument for Digital Transformation Readiness; Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs); Digital Transformation; Design Science Research Methodology (DSRM).*

SADRŽAJ

1. UVOD 1

1.1. Identifikacija problema i motivacija za provedbu istraživanja 1

1.2. Istraživačka pitanja, istraživački ciljevi i hipoteze 4

1.2.1. Istraživačka pitanja 5

1.2.2. Istraživački ciljevi 5

1.2.3. Hipoteze 5

1.3. Sažeti opis odabrane istraživačke metodologije 8

1.3.1. Identifikacija problema i motivacija 8

1.3.2. Definiranje zahtjeva rješenja 8

1.3.3. Dizajn i razvoj artefakta 10

1.3.4. Demonstracija artefakta pri rješavanju problema 10

1.3.5. Evaluacija artefakta 11

1.3.6. Komunikacija rezultata s relevantnim dionicima 11

1.4. Očekivani znanstveni i društveni doprinos 11

1.5. Struktura doktorske disertacije 12

2. PREGLED LITERATURE I KLJUČNIH TEORIJSKIH KONCEPATA 13

2.1. Digitalna transformacija i suvremeno poslovno okruženje 13

2.1.1. Odrednice digitalne transformacije 21

2.1.2. Mala i srednja poduzeća i digitalna transformacija 22

2.2. Poslovni model 27

2.2.1. Platno poslovnoga modela – Osterwalder 29

2.2.2. Digitalno platno – Schlimbach i Asghari 35

2.2.3. Platno digitalnog poslovnog modela – Matricano i Liguori 36

2.2.4. Platno digitalnog poslovnog modela – Garcia Altafin i sur. 36

2.2.5. Platno digitalne transformacije sa sedam akcijskih polja transformacije – Peter 38

2.2.6. Poslovni model za digitalnu transformaciju – Coelho Rodrigues 38

2.2.7. Platno digitalne transformacije – Silvi i sur. *40*

2.2.8. Platno digitalne transformacije za mala i srednja poduzeća – Sammour i sur. ... *40*

2.2.9. Platno digitalne strategije – Cogapp *42*

2.2.10. Platno poslovnih inovacija – Forrester *43*

2.2.11. Platno za inovaciju poslovnoga modela – Jin i sur. *44*

2.2.12. Platformsko platno za inovaciju poslovnog modela – Sorri i sur. *46*

2.2.13. Platno za inovaciju poslovnog modela dvostrane platforme – Taipale-Erävala i sur. *47*

2.2.14. Platno sustvaranja vrijednosti – Garmann-Johnsen i sur. *49*

2.2.15. Troslojno platno poslovnoga modela – Pigneur i sur. *50*

2.2.16. Okvir za inovaciju održivih kružnih poslovnih modela – Antikainen i Valkokari *52*

2.2.17. Održivo platno poslovnoga modela – Bocken i sur. *53*

2.2.18. Eko platno – Daou i sur. *55*

2.2.19. Platno vrijednosne dimenzije kružnog poslovnog modela – Islam i Iyer-Raniga *57*

2.2.20. Platno održivog i digitalnog poslovnog modela – Bachmann i sur. *59*

3. ISTRAŽIVAČKA METODOLOGIJA 61

3.1. Istraživačka paradigma i obrazloženje odabira metodologije 61

3.1.1. Kvalitativni istraživački pristup *62*

3.1.2. Metodologija znanosti o dizajniranju *64*

3.1.3. Analiza sadržaja *68*

3.1.3.1. Kvalitativna analiza sadržaja 71

3.1.4. Intervju kao istraživačka metoda *77*

3.1.4.1. Kognitivni intervju 81

3.1.5. Metoda procjene eksperata i Q metodologija *83*

3.1.6. Metoda studije slučaja *91*

3.2. Metodologija po pojedinoj istraživačkoj fazi 97

3.2.1. Metodologija – identifikacija problema i motivacija *97*

3.2.1.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature 98

3.2.2. Metodologija – definiranje zahtjeva rješenja *107*

3.2.2.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature 107

3.2.2.2. Kvalitativna analiza sadržaja polustrukturiranih intervjua (MSP 1 – MSP 7) 111

3.2.3. Metodologija – dizajn i razvoj artefakta *118*

3.2.3.1. Inicijalni prijedlog modificiranog trorazinskog platna poslovnoga modela 118

3.2.3.2. Q metodologija – analiza eksperata 120

3.2.4. Metodologija – demonstracija artefakta pri rješavanju problema *129*

3.2.4.1. Pilot istraživanje na bazi kognitivnog intervjua (MSP 8 – MSP 10) 129

3.2.4.2. Kreiranje preporuka i njihova evaluacija od strane eksperata 132

3.2.5. Metodologija – evaluacija artefakta *146*

3.2.5.1. Studije slučaja u različitim industrijskim područjima 146

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA 151

4.1. Rezultati – identifikacija problema i motivacija 151

4.1.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature *152*

4.2. Rezultati – definiranje zahtjeva rješenja 180

4.2.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature *180*

4.2.2. Kvalitativna analiza sadržaja polustrukturiranih intervjua (MSP 1 – MSP 7) .. *205*

4.2.3. Objedinjeni rezultati kvalitativne analize sadržaja *209*

4.3. Rezultati – dizajn i razvoj artefakta 223

4.3.1. Inicijalni prijedlog modificiranog trorazinskog platna poslovnoga modela *223*

4.3.2. Q metodologija – analiza eksperata *251*

4.4. Rezultati – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 282

4.4.1. Pilot istraživanje na bazi kognitivnog intervjua (MSP 8 – MSP 10) *282*

4.4.2. Kreiranje preporuka i njihova evaluacija od strane eksperata *297*

4.5. Rezultati – evaluacija artefakta 302
4.5.1. Studije slučaja u različitim industrijskim područjima 303
4.5.1.1. MSP 11 – ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata 306
4.5.1.2. MSP 12 – građenje stambenih i nestambenih zgrada 327
4.5.1.3. MSP 13 – geodetske i geoinformatičke djelatnosti 336
4.5.1.4. MSP 14 – proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata 343
4.5.1.5. MSP 15 – proizvodnja mliječnih proizvoda 352
4.5.1.6. MSP 16 – proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala 360
4.5.1.7. Procjena korisnosti i upotrebljivosti modificiranog platna poslovnoga modela 367
5. RASPRAVA 372
5.1. Istraživački cilj 1 (C1) i provjera hipoteze 1 (H1) 374
5.2. Istraživački cilj 2 (C2) i provjera hipoteze 2 (H2) 379
5.3. Procjena kvalitete istraživanja 384
6. OGRANIČENJA ISTRAŽIVANJA 386
7. ZAKLJUČAK 390
7.1. Znanstveni doprinos istraživanja 391
7.2. Društveni doprinos istraživanja 394
7.3. Potencijal budućih istraživanja 396
LITERATURA 398
PRILOZI 433
ŽIVOTOPIS AUTORICE 546

POPIS SLIKA

Slika 1 Temeljni elementi istraživanja 6

Slika 2 Koraci metodologije znanosti o dizajniranju zastupljeni u ovom istraživanju 9

Slika 3 Platno poslovnoga modela, engl. *Business Model Canvas* (Osterwalder, 2004) 34

Slika 4 Sažeti koraci pretrage literature – identifikacija problema i motivacija 100

Slika 5 Proces filtriranja i selekcije znanstvenih radova iz baza – četvrti korak 104

Slika 6 Prvi korak pretrage literature – identifikacija problema i motivacija 105

Slika 7 Drugi korak pretrage literature – identifikacija problema i motivacija 106

Slika 8 Četvrti korak pretrage literature – identifikacija problema i motivacija 106

Slika 9 Proces filtriranja i selekcije znanstvenih radova iz baza – definiranje zahtjeva rješenja 109

Slika 10 Objavljeni pozivi NPOO – definiranje zahtjeva rješenja 111

Slika 11 Metodologija korištena pri definiranju zahtjeva rješenja 117

Slika 12 Figurativni prikaz modifikacije platna poslovnog modela obogaćenog odrednicama digitalne transformacije – dizajn i razvoj artefakta 119

Slika 13 Kriteriji selekcije eksperata – dizajn i razvoj artefakta 124

Slika 14 Općenite informacije o ekspertima prikupljene za potrebe Q metodologije – dizajn i razvoj artefakta 125

Slika 15 Prvi korak Q sortiranja – dizajn i razvoj artefakta 126

Slika 16 Drugi korak Q sortiranja – dizajn i razvoj artefakta 127

Slika 17 Treći korak Q sortiranja – dizajn i razvoj artefakta 128

Slika 18 Primjer izračuna razine spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju prema samoprocjeni poduzeća shodno odrednici strateški pristup i liderstvo – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 134

Slika 19 Primjer izračuna razine spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju prema samoprocjeni poduzeća shodno odrednici usmjerenost na korisnika – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 135

Slika 20 Primjer izračuna razine spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju prema samoprocjeni poduzeća shodno odrednici tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 136

Slika 21 Primjer izračuna razine spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju prema samoprocjeni poduzeća shodno odrednici jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 137

Slika 22 Primjer izračuna razine spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju prema samoprocjeni poduzeća shodno odrednici organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 138

Slika 23 Dodatna objašnjena za eksperte u obrascu za evaluaciju preporuka – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 140

Slika 24 Primjer kreiranja preporuka shodno samoprocjeni poduzeća točkom 1 ordinalne skale – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 141

Slika 25 Primjer kreiranja preporuka shodno samoprocjeni poduzeća točkom 2 ordinalne skale – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 141

Slika 26 Primjer kreiranja preporuka shodno samoprocjeni poduzeća točkom 3 ordinalne skale – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 142

Slika 27 Obrazac za evaluaciju kreiranih preporuka za digitalnu transformaciju malih i srednjih poduzeća – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 145

Slika 28 Elementi (koraci) analize sadržaja – identifikacija problema i motivacija..... 153

Slika 29 Rezultati analize sadržaja – redefiniranje odrednica digitalne transformacije – identifikacija problema i motivacija..... 168

Slika 30 Elementi (koraci) analize sadržaja – prvi istraživački upit – definiranje zahtjeva rješenja 181

Slika 31 Elementi (koraci) analize sadržaja – drugi istraživački upit – definiranje zahtjeva rješenja 189

Slika 32 Platno poslovnoga modela, engl. *Business Model Canvas* (Osterwalder, 2004) 225

Slika 33 Modificirani elementi i prožimanje odrednica digitalne transformacije kroz modificirane elemente platna poslovnoga modela – prva razina platna – dizajn i razvoj artefakta 226

Slika 34 Utjecaj odrednice strateški pristup i liderstvo na modificirane elemente platna poslovnoga modela – prva razina platna – dizajn i razvoj artefakta 227

Slika 35 Utjecaj odrednice usmjerenost na korisnika na modificirane elemente platna poslovnoga modela – prva razina platna – dizajn i razvoj artefakta 228

Slika 36 Utjecaj odrednice tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura na modificirane elemente platna poslovnoga modela – prva razina platna – dizajn i razvoj artefakta 229

Slika 37 Utjecaj odrednice jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta na modificirane elemente platna poslovnoga modela – prva razina platna – dizajn i razvoj artefakta 230

Slika 38 Utjecaj odrednice organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija na modificirane elemente platna poslovnoga modela – prva razina platna – dizajn i razvoj artefakta 231

Slika 39 Pitanja zastupljena u elementima digitalna transformacija i liderstvo te ključni partneri – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta 235

Slika 40 Pitanja zastupljena u elementima ključne aktivnosti te ključni resursi – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta 236

Slika 41 Pitanja zastupljena u elementima ponuda vrijednosti te odnosi s kupcima – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta..... 237

Slika 42 Pitanja zastupljena u elementima kanali te segmenti kupaca – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta 238

Slika 43 Pitanja zastupljena u elementima predanost promjenama i kultura inovacija te struktura troškova – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta..... 239

Slika 44 Pitanja zastupljena u elementu izvori prihoda – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta 240

Slika 45 Strateški pristup i liderstvo – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (prvi dio)..... 242

Slika 46 Strateški pristup i liderstvo – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (drugi dio)..... 243

Slika 47 Usmjerenost na korisnika – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta 244

Slika 48 Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (prvi dio)..... 245

Slika 49 Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (drugi dio)..... 246

Slika 50 Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (prvi dio)..... 247

Slika 51 Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (drugi dio)..... 248

Slika 52 Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (prvi dio)..... 249

Slika 53 Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (drugi dio)..... 250

Slika 54 Preliminarno sortiranje eksperta 1 za odrednicu strateški pristup i liderstvo – dizajn i razvoj artefakta..... 253

Slika 55 Preliminarno sortiranje eksperta 2 za odrednicu jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – dizajn i razvoj artefakta..... 253

Slika 56 Dodane dvije izjave (čestice, zahtjevi) prema prijedlogu eksperata na treću razinu artefakta unutar odrednice strateški pristup i liderstvo – dizajn i razvoj artefakta..... 261

Slika 57 Dodane dvije izjave (čestice, zahtjevi) prema prijedlogu eksperata na treću razinu artefakta unutar odrednice usmjerenost na korisnika – dizajn i razvoj artefakta 261

Slika 58 Dodatni, kompletni skup pitanja zastupljenih u elementima digitalna strategija i liderstvo te ključni resursi – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta..... 262

Slika 59 Dodatni, kompletni skup pitanja zastupljenih u elementima ponuda vrijednosti te segmenti kupaca – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta 263

Slika 60 Toplinska mapa (engl. *heatmap*) korelacije među ekspertima – dizajn i razvoj artefakta 266

Slika 61 Cattellov dijagram (engl. *scree plot*) – dizajn i razvoj artefakta 267

Slika 62 Hornova paralelna analiza (engl. *parallel analysis*) – dizajn i razvoj artefakta 268

Slika 63 Z-rezultati 75 izjava – dizajn i razvoj artefakta 273

Slika 64 Bilježenje jasnoće čestica od strane malih i srednjih poduzeća u pilot istraživanju – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 284

Slika 65 Preformulacija čestice (izjave) T14 sukladno preporuci MSP 9 – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 285

Slika 66 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 8 na bazi samoprocjene poduzeća – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 290

Slika 67 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 9 na bazi samoprocjene poduzeća – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 293

Slika 68 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 10 na bazi samoprocjene poduzeća – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 297

Slika 69 Platno poslovnoga modela (BMC) kreirano za MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta 309

Slika 70 Modificirano platno poslovnoga modela kreirano za MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta 310

Slika 71 Prikaz raspodjele novog sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela po odrednicama digitalne transformacije – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta 311

Slika 72 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (prvi dio) 312

Slika 73 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (drugi dio) 313

Slika 74 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (treći dio) 314

Slika 75 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (četvrti dio) 315

Slika 76 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (peti dio) 316

Slika 77 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (šesti dio) 317

Slika 78 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (sedmi dio) 318

Slika 79 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (osmi dio) 319

Slika 80 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (deveti dio) 320

Slika 81 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (deseti dio) 321

Slika 82 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (jedanaesti dio) 322

Slika 83 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 11 na bazi samoprocjene poduzeća – evaluacija artefakta 326

Slika 84 Platno poslovnoga modela (BMC) kreirano za MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta 328

Slika 85 Modificirano platno poslovnoga modela kreirano za MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta 329

Slika 86 Prikaz raspodjele novog sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela po odrednicama digitalne transformacije – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta 330

Slika 87 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 12 na bazi samoprocjene poduzeća – evaluacija artefakta 335

Slika 88 Platno poslovnoga modela (BMC) kreirano za MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta 337

Slika 89 Modificirano platno poslovnoga modela kreirano za MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta 338

Slika 90 Prikaz raspodjele novog sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela po odrednicama digitalne transformacije – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta 339

Slika 91 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 13 na bazi samoprocjene poduzeća – evaluacija artefakta 342

Slika 92 Platno poslovnoga modela (BMC) kreirano za MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta 344

Slika 93 Modificirano platno poslovnoga modela kreirano za MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta 345

Slika 94 Prikaz raspodjele novog sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela po odrednicama digitalne transformacije – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta 346

Slika 95 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 14 na bazi samoprocjene poduzeća – evaluacija artefakta 351

Slika 96 Platno poslovnoga modela (BMC) kreirano za MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta 353

Slika 97 Modificirano platno poslovnoga modela kreirano za MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta 354

Slika 98 Prikaz raspodjele novog sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela po odrednicama digitalne transformacije – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta 355

Slika 99 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 15 na bazi samoprocjene poduzeća – evaluacija artefakta 359

Slika 100 Platno poslovnoga modela (BMC) kreirano za MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta 361

Slika 101 Modificirano platno poslovnoga modela kreirano za MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta 362

Slika 102 Prikaz raspodjele novog sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela po odrednicama digitalne transformacije – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta 363

Slika 103 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 16 na bazi samoprocjene poduzeća – evaluacija artefakta 366

Slika 104 Upute za primjenu modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati – evaluacija artefakta 487

Slika 105 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (prvi dio) 488

Slika 106 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (drugi dio) 489

Slika 107 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (treći dio) 490

Slika 108 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (četvrti dio) 491

Slika 109 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (peti dio) 492

Slika 110 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (šesti dio) 493

Slika 111 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (sedmi dio) 494

Slika 112 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (osmi dio) 495

Slika 113 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (deveti dio) 496

Slika 114 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (deseti dio) 497

Slika 115 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (jedanaesti dio) 498

Slika 116 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (prvi dio) 499

Slika 117 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (drugi dio) 500

Slika 118 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (treći dio) 501

Slika 119 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (četvrti dio) 502

Slika 120 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (peti dio) 503

Slika 121 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (šesti dio) 504

Slika 122 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (sedmi dio) 505

Slika 123 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (osmi dio) 506

Slika 124 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (deveti dio) 507

Slika 125 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (deseti dio) 508

Slika 126 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (jedanaesti dio) 509

Slika 127 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (prvi dio) 510

Slika 128 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (drugi dio) 511

Slika 129 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (treći dio) 512

Slika 130 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (četvrti dio) 513

Slika 131 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (peti dio) 514

Slika 132 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (šesti dio) 515

Slika 133 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (sedmi dio)..... 516

Slika 134 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (osmi dio) 517

Slika 135 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (deveti dio) 518

Slika 136 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (deseti dio)..... 519

Slika 137 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (jedanaesti dio) 520

Slika 138 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (prvi dio)..... 521

Slika 139 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (drugi dio)..... 522

Slika 140 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (treći dio) 523

Slika 141 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (četvrti dio)..... 524

Slika 142 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (peti dio) 525

Slika 143 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (šesti dio)..... 526

Slika 144 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (sedmi dio)..... 527

Slika 145 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (osmi dio) 528

Slika 146 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (deveti dio) 529

Slika 147 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (deseti dio) 530

Slika 148 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (jedanaesti dio) 531

Slika 149 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (prvi dio) 532

Slika 150 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (drugi dio) 533

Slika 151 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (treći dio) 534

Slika 152 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (četvrti dio) 535

Slika 153 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (peti dio) 536

Slika 154 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (šesti dio) 537

Slika 155 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (sedmi dio) 538

Slika 156 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (osmi dio) 539

Slika 157 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (deveti dio) 540

Slika 158 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (deseti dio) 541

Slika 159 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (jedanaesti dio) 542

Slika 160 Procedura primjene modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati 543

Slika 161 Finalni obrasci modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati..... 544

Slika 162 Usporedba izvornog i modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati 545

POPIS TABLICA

Tablica 1 Logička matrica istraživanja 7

Tablica 2 Definicije digitalne transformacije 14

Tablica 3 Definicije poslovnog modela 28

Tablica 4 Koraci pretrage literature – identifikacija problema i motivacija 98

Tablica 5 Istraživački upit – definiranje zahtjeva rješenja 108

Tablica 6 Istraživački upit – četvrti korak pretrage literature – definiranje zahtjeva rješenja 110

Tablica 7 Rezultati analize sadržaja – ekstrakcija kodova iz jedinica značenja – identifikacija problema i motivacija 154

Tablica 8 Rezultati analize sadržaja – pripajanje kodova kategorijama – identifikacija problema i motivacija 159

Tablica 9 Rezultati analize sadržaja – redoslijed pojavljivanja kodova po kategorijama – identifikacija problema i motivacija 162

Tablica 10 Mapiranje elemenata modificiranih platna na odrednice digitalne transformacije – identifikacija problema i motivacija 173

Tablica 11 Rezultati analize sadržaja – pretvaranje jedinica značenja u sažete jedinice značenja – prvi istraživački upit – definiranje zahtjeva rješenja 182

Tablica 12 Rezultati analize sadržaja – broj sažetih jedinica značenja po jedinicama analize – prvi istraživački upit – definiranje zahtjeva rješenja 187

Tablica 13 Rezultati analize sadržaja – pretvaranje jedinica značenja u sažete jedinice značenja – drugi istraživački upit – definiranje zahtjeva rješenja 190

Tablica 14 Rezultati analize sadržaja – broj sažetih jedinica značenja po jedinicama analize – drugi istraživački upit – definiranje zahtjeva rješenja 196

Tablica 15 Broj sažetih jedinica značenja po istraživačkom upitu – definiranje zahtjeva artefakta 198

Tablica 16 Postupak mapiranja sažetih jedinica značenja na odrednice digitalne transformacije – definiranje zahtjeva rješenja 199

Tablica 17 Broj sažetih jedinica značenja po pojedinoj odrednici digitalne transformacije – inicijalni skup – definiranje zahtjeva rješenja 200

Tablica 18 Grupiranje istoznačnih tematskih cjelina sažetih jedinica značenja i njihovo oblikovanje u jednu reprezentativnu jedinicu – definiranje zahtjeva artefakta 201

Tablica 19 Broj sažetih jedinica značenja po pojedinoj odrednici digitalne transformacije – sintetizirani skup – definiranje zahtjeva rješenja 204

Tablica 20 Mala i srednja poduzeća s kojima je proveden polustrukturirani intervju – definiranje zahtjeva rješenja 205

Tablica 21 Sažete jedinice značenja (zahtjevi rješenja, čestice artefakta) u odrednici strateški pristup i liderstvo – definiranje zahtjeva rješenja 212

Tablica 22 Sažete jedinice značenja (zahtjevi rješenja, čestice artefakta) u odrednici usmjerenost na korisnika – definiranje zahtjeva rješenja 215

Tablica 23 Sažete jedinice značenja (zahtjevi rješenja, čestice artefakta) u odrednici tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – definiranje zahtjeva rješenja 216

Tablica 24 Sažete jedinice značenja (zahtjevi rješenja, čestice artefakta) u odrednici jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – definiranje zahtjeva rješenja 219

Tablica 25 Sažete jedinice značenja (zahtjevi rješenja, čestice artefakta) u odrednici organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – definiranje zahtjeva rješenja 221

Tablica 26 Mapiranje čestica (izjava) s elementima modificiranog platna – dizajn i razvoj artefakta 232

Tablica 27 Postupak kreiranja pitanja za drugu razinu modificiranog platna poslovnog modela – dizajn i razvoj artefakta 233

Tablica 28 Osnovni podaci o ekspertima – dizajn i razvoj artefakta 251

Tablica 29 Q mreža popunjena od strane eksperta 2 – strateški pristup i liderstvo – dizajn i razvoj artefakta 254

Tablica 30 Q mreža popunjena od strane eksperta 11 – usmjerenost na korisnika – dizajn i razvoj artefakta 255

Tablica 31 Q mreža popunjena od strane eksperta 8 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – dizajn i razvoj artefakta 255

Tablica 32 Q mreža popunjena od strane eksperta 4 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – dizajn i razvoj artefakta 255

Tablica 33 Q mreža popunjena od strane eksperta 12 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – dizajn i razvoj artefakta 255

Tablica 34 Argumentacija pozicioniranja izjava smještenih na krajnje rubove Q mreže od strane eksperata – dizajn i razvoj artefakta 256

Tablica 35 Prijedlozi eksperata za uključivanje dodatnih izjava u odrednice strateški pristup i liderstvo te usmjerenost na korisnika – dizajn i razvoj artefakta 258

Tablica 36 Mapiranje dodanih čestica (izjava, zahtjeva) s elementima prve razine modificiranog platna – dizajn i razvoj artefakta 259

Tablica 37 Postupak kreiranja pitanja za drugu razinu modificiranog platna poslovnog modela za dodatne čestice (izjave, zahtjeve) – dizajn i razvoj artefakta 260

Tablica 38 Matrica korelacije eksperata – dizajn i razvoj artefakta 264

Tablica 39 Faktorska opterećenja – dva faktora – dizajn i razvoj artefakta 269

Tablica 40 Faktorska opterećenja – tri faktora – dizajn i razvoj artefakta 269

Tablica 41 Faktorska opterećenja – četiri faktora – dizajn i razvoj artefakta 270

Tablica 42 Odabir optimalnog broja Q faktora – usporedba rezultata – dizajn i razvoj artefakta 271

Tablica 43 Lista konsenzusnih i razlikovnih izjava – dizajn i razvoj artefakta 274

Tablica 44 Lista razlikovnih izjava koje definiraju faktor 1 – dizajn i razvoj artefakta 276

Tablica 45 Lista razlikovnih izjava koje definiraju faktor 2 – dizajn i razvoj artefakta 277

Tablica 46 Lista razlikovnih izjava koje definiraju faktor 3 – dizajn i razvoj artefakta 278

Tablica 47 Lista konsenzus izjava po faktorima – dizajn i razvoj artefakta 280

Tablica 48 Lista izjava neslaganja po faktorima – dizajn i razvoj artefakta 281

Tablica 49 Mala i srednja poduzeća sudionici pilot istraživanja – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 283

Tablica 50 MSP 8 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 286

Tablica 51 MSP 8 – usmjerenost na korisnika – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 287

Tablica 52 MSP 8 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 288

Tablica 53 MSP 8 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 288

Tablica 54 MSP 8 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 289

Tablica 55 MSP 9 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 291

Tablica 56 MSP 9 – usmjerenost na korisnika – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 291

Tablica 57 MSP 9 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 292

Tablica 58 MSP 9 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 292

Tablica 59 MSP 10 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 294

Tablica 60 MSP 10 – usmjerenost na korisnika – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 295

Tablica 61 MSP 10 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problem 295

Tablica 62 MSP 10 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 296

Tablica 63 MSP 10 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 296

Tablica 64 Osnovni podaci o ekspertima – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 298

Tablica 65 Tvrdnje za evaluaciju korisnosti i upotrebljivosti preporuka od strane eksperata – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 299

Tablica 66 Evaluacija preporuka od strane eksperata kreiranih za poduzeće MSP 8 – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 300

Tablica 67 Evaluacija preporuka od strane eksperata kreiranih za poduzeće MSP 9 – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 300

Tablica 68 Evaluacija preporuka od strane eksperata kreiranih za poduzeće MSP 10 – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 301

Tablica 69 Mala i srednja poduzeća obuhvaćena studijom slučaja – evaluacija artefakta.... 304

Tablica 70 MSP 11 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – evaluacija artefakta 323

Tablica 71 MSP 11 – usmjerenost na korisnika – preporuke – evaluacija artefakta..... 324

Tablica 72 MSP 11 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – evaluacija artefakta..... 325

Tablica 73 MSP 11 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – preporuke – evaluacija artefakta 325

Tablica 74 MSP 11 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – preporuke – evaluacija artefakta..... 325

Tablica 75 MSP 12 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – evaluacija artefakta 331

Tablica 76 MSP 12 – usmjerenost na korisnika – preporuke – evaluacija artefakta..... 332

Tablica 77 MSP 12 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – evaluacija artefakta..... 333

Tablica 78 MSP 12 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – preporuke – evaluacija artefakta 333

Tablica 79 MSP 12 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – preporuke – evaluacija artefakta..... 334

Tablica 80 MSP 13 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – evaluacija artefakta 340

Tablica 81 MSP 14 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – evaluacija artefakta 347

Tablica 82 MSP 14 – usmjerenost na korisnika – preporuke – evaluacija artefakta..... 348

Tablica 83 MSP 14 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – evaluacija artefakta..... 349

Tablica 84 MSP 14 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – preporuke – evaluacija artefakta 349

Tablica 85 MSP 14 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – preporuke – evaluacija artefakta..... 350

Tablica 86 MSP 15 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – evaluacija artefakta 356

Tablica 87 MSP 15 – usmjerenost na korisnika – preporuke – evaluacija artefakta..... 357

Tablica 88 MSP 15 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – evaluacija artefakta..... 357

Tablica 89 MSP 15 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – preporuke – evaluacija artefakta..... 358

Tablica 90 MSP 16 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – evaluacija artefakta 364

Tablica 91 MSP 16 – usmjerenost na korisnika – preporuke – evaluacija artefakta..... 365

Tablica 92 MSP 16 – tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – evaluacija artefakta 365

Tablica 93 Tvrdnje za evaluaciju korisnosti izvornog i modificiranog platna poslovnog modela od strane MSP – evaluacija artefakta 367

Tablica 94 Tvrdnje za evaluaciju upotrebljivosti izvornog i modificiranog platna poslovnog modela od strane MSP – evaluacija artefakta 367

Tablica 95 Evaluacija korisnosti izvornog platna (Osterwalder, 2004) od strane MSP-ova – evaluacija artefakta..... 369

Tablica 96 Evaluacija korisnosti modificiranog platna (glavnog istraživačkog artefakta disertacije) od strane MSP-ova – evaluacija artefakta 369

Tablica 97 Evaluacija upotrebljivosti izvornog platna (Osterwalder, 2004) od strane MSP-ova – evaluacija artefakta..... 370

Tablica 98 Evaluacija upotrebljivosti modificiranog platna (glavnog istraživačkog artefakta disertacije) – evaluacija artefakta 370

Tablica 99 Strategije za poticanje valjanosti i pouzdanosti u kvalitativnim istraživanjima.. 385

Tablica 100 Rezultati analize sadržaja – popis svih kodova po kategorijama (odrednicama digitalne transformacije) – identifikacija problema i motivacija 457

Tablica 101 Potpuni prikaz mapiranja čestica (izjava) s elementima modificiranog platna – dizajn i razvoj artefakta 479

Tablica 102 Potpuni skup konsenzus izjava, izjava neslaganja i neutralnih izjava po faktorima – dizajn i razvoj artefakta 485

POPIS KRATICA

AI	Umjetna inteligencija
AR	Proširena stvarnost
BIC	Platno poslovnih inovacija
BMC	Platno poslovnoga modela
BMDT	Poslovni model za digitalnu transformaciju
BMIC	Platno za inovaciju poslovnog modela
BMIPC	Platformsko platno za inovaciju poslovnog modela
CBMVDC	Platno vrijednosne dimenzije kružnog poslovnog modela
CC	Platno sustvaranja vrijednosti
CTSPBMI	Platno za inovaciju poslovnog modela dvostrane platforme
DBMC	Platno digitalnog poslovnog modela
DC	Digitalno platno
DESI	Indeks gospodarske i društvene digitalizacije
DiBMC	Platno digitalnog poslovnog modela
DSC	Platno digitalne strategije
DSRM	Metodologija znanosti o dizajniranju
DT	Digitalna transformacija
DTC	Platno digitalne transformacije
DTC7AF	Platno digitalne transformacije sa sedam akcijskih polja transformacije
DTCSME	Platno digitalne transformacije za mala i srednja poduzeća
E	Ekspert
EC	Eko platno
EU	Europska unija
F	Faktor
FSCBMI	Okvir za inovaciju održivih kružnih poslovnih modela
IKOP	Inovacijska kultura i organizacijska predanost
IKT	Informacijsko-komunikacijska tehnologija
IKTPI	IKT i procesna infrastruktura
IoT	Internet stvari
IT	Informacijska tehnologija
J	Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta

JTSK	Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta
MSP	Mala i srednja poduzeća
NPOO	Nacionalni plan oporavka i otpornosti
O	Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija
OD	Razina utjecaja na održivost
PE	Razina poslovnog ekosustava
PR	Preporuke
RH	Republika Hrvatska
S	Strateški pristup i liderstvo
SBMC	Održivo platno poslovnoga modela
SDBMC	Platno održivog i digitalnog poslovnog modela
SO	Strateška orijentacija
T	Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura
TLBMC	Troslojno platno poslovnoga modela
TVR	Tvrdnja
U	Usmjerenost na korisnika
UNK	Usmjerenost na korisnika
VDM	Vaučer za digitalni marketing
VDT	Vaučer za izradu strategije digitalne transformacije
VDV	Vaučer za poboljšanje digitalnih vještina
VKO	Vaučer za dijagnostiku kibernetičke otpornosti
VR	Virtualna stvarnost
VSD	Vaučer za složena digitalna rješenja

1. UVOD

Ovo poglavlje disertacije pruža sažet uvid u istraživačko područje unutar kojeg je prepoznat središnji istraživački problem, uz naglasak na obrazloženje motivacije za provođenje istraživanja. U fokusu je razrada temeljnih istraživačkih pojmova te analiza utjecaja suvremenih tržišnih promjena na tradicionalne poslovne modele, pri čemu se osobita pozornost posvećuje digitalnoj transformaciji kao ključnom pokretaču novih pristupa stvaranju vrijednosti i preoblikovanju organizacijskih procesa i struktura. Nadalje, ističe se uloga i značaj malih i srednjih poduzeća u gospodarskom sustavu te njihova izloženost izazovima inovacija poslovnih modela u kontekstu digitalnih promjena. Polazeći od jasno definiranog istraživačkog problema, u poglavlju su formulirana tri istraživačka pitanja, definirana dva cilja te postavljene dvije hipoteze koje će biti testirane u okviru disertacije. U nastavku, sažeto je predstavljena metodološka osnova istraživanja, temeljena na šest faza metodologije znanosti o dizajniranju (engl. *Design Science Research Methodology, DSRM*). Poglavlje prikazuje očekivane znanstvene i društveni doprinos istraživanja te završava pregledom strukture disertacije.

1.1. Identifikacija problema i motivacija za provedbu istraživanja

Poslovni model način je na koji organizacije stvaraju, isporučuju i bilježe vrijednost za svoje korisnike (Bocken i sur., 2014). Jedan od najznačajnijih dijagnostičkih artefakata koji omogućuje korisnicima da vizualno predstave elemente poslovnoga modela i njihove međusobne veze je platno poslovnoga modela (engl. *Business Model Canvas, BMC*), koje se u ovoj disertaciji koristi kao referentni okvir te se u daljnjem tekstu označava kao postojeće (izvorno) platno. Platno se sastoji od devet blokova (Osterwalder, 2004; Osterwalder & Pigneur, 2010), elemenata poslovnoga modela: ključni partneri, ključne aktivnosti, ključni resursi, ponuda vrijednosti, odnosi s kupcima, kanali, segmenti kupaca, struktura troškova i izvori prihoda. ***Digitalna transformacija (DT)*** temeljita je transformacija poslovanja koja obuhvaća inovativne promjene u ključnim organizacijskim aktivnostima, procesima, proizvodima/uslugama i poslovnim modelima, s ciljem iskorištenja potencijala kojeg pružaju digitalne tehnologije (Pihir i sur., 2019). Prema autorima (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019), DT se temelji na nekoliko ključnih odrednica: (i) strateška orijentacija; (ii) usmjerenost na korisnika; (iii) IKT i procesna infrastruktura; (iv) jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta; te (v) inovacijska kultura i organizacijska predanost. Pojedini autori spominju i drugu raščlambu DT odrednica, stoga je na spomenuto potrebno usmjeriti pažnju u daljnjim istraživanjima.

Inovacija poslovnih modela, u kontekstu ovog istraživanja, istovremena je promjena u vrijednosnoj ponudi i operativnom modelu organizacije (Bocken i sur., 2014), a inovacijama se nastoji postići ***transformacija***, odnosno „skok" u performansama i konkurentnosti organizacija, vođen odrednicama DT. ***Spremnost*** za digitalnu transformaciju odnosi se na skup ponašanja, sposobnosti i organizacijskih obilježja koja omogućuju maksimalno iskorištavanje digitalnih rješenja. Mjeri se kroz ponašanja identificirana u organizaciji unutar ključnih dimenzija koje utječu na proces transformacije (Silva, 2024), a takvo je razumijevanje bilo jedno od polazišta pri razvoju instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, koji spremnost sagledava kroz skup odrednica digitalne transformacije.

Pojava digitalnih tehnologija, digitalnih platformi i digitalnih infrastruktura, utjecala je na značajne promjene i transformaciju u poslovanju organizacija (Nambisan i sur., 2019). Kako je DT proces omogućen digitalnim tehnologijama, ista stavlja naglasak na upravljanje znanjem i vještinama zaposlenih, ali i na progresivno upravljanje poslovnim modelima te širom mrežom poslovnih odnosa (Burström i sur., 2021). Takve su inovacije rezultat zajedničkog stvaranja vrijednosti za digitalni ekosustav (Sussan & Acs, 2017) pri čemu je efikasno djelovanje entiteta uvjetovano njihovom međusobnom suradnjom (Calabrese i sur., 2021; Khanagha i sur., 2022). Budući da transformacija remeti tradicionalne poslovne modele i ispituje njihovu održivost, organizacije su primorane uhvatiti se u koštac s implementacijom novih/primjerenih modela poslovanja, iz čega potječe motivacija za kreiranjem ovog istraživanja.

Nove poslovne prilike, trendovi i ubrzani razvoj digitalnih tehnologija narušavaju tradicionalne poslovne modele, a slijedom toga raste potreba za podizanjem tehnoloških kapaciteta organizacija. Integracija tehnoloških inovacija kao što su umjetna inteligencija, internet stvari ili neke druge inovativne tehnologije u svrhu potpore i optimizacije poslovnih procesa, može omogućiti značajnu konkurentsku prednost organizacija. Sve je veći naglasak stavljen na poboljšanje odnosa u lancu vrijednosti, efikasniju suradnju među dionicima digitalnog ekosustava i inovativnost pri kreiranju vrijednosti (Khanagha i sur., 2022). Organizacije su primorane identificirati nove načine interakcije s kupcima, ali i jačati svoja partnerstva s dobavljačima, pri čemu je neminovno dijeljenje podataka radi međusobne koristi svih dionika (Khanagha i sur., 2022). Iako spomenuta suradnja donosi mnoge koristi, organizacije još uvijek ne pokazuju potpunu spremnost hvatanja u koštac s poremećajima koji narušavaju njihove tradicionalno orijentirane poslovne modele (Khanagha i sur., 2022) i zahtijevaju adekvatnu prilagodbu poslovanja omogućenu tehnologijama (Latilla i sur., 2020). Takva je prilagodba potrebna na nekoliko različitih područja (Burström i sur., 2021): (i) načinu razmišljanja i

djelovanja vodstva organizacije; (ii) postupcima integracije tehnologija u poslovne aktivnosti; (iii) potpunom uključivanju dionika u lance vrijednosti; (iv) zajedničkom upravljanju podacima; (v) razvoju kompetencija zaposlenika.

S obzirom na gospodarski značaj malih i srednjih poduzeća (MSP), čiji je udio u ukupnom broju poduzetnika u Republici Hrvatskoj (RH) 99,7% (Alpeza i sur., 2022), promjene u poslovnom okruženju utječu na potrebu za inovacijama koje će voditi ka transformaciji njihovih poslovnih modela. Digitalnim poslovnim modelom mala i srednja poduzeća nastoje klijentima pružiti novu vrijednost, što posljedično utječe na njihov rast i inovacije te diversifikaciju i proširenje tržišta (Takey & Carvalho, 2016). Kolaborativni inovacijski procesi digitalnih ekosustava, radi sinergijskog djelovanja entiteta, smatraju se neizostavnim pri inovaciji procesa unutar individualne organizacije. Pretpostavka je da je (manji) dio aktivnosti poslovanja malih i srednjih poduzeća već digitaliziran pa se može zaključiti da velika većina transformaciju ne započinje bez barem minimum ustaljenih digitalnih elemenata i aktivnosti.

Iako poslovni modeli imaju tendenciju promjene tijekom vremena i pojavom tehnologija dolaze u središte istraživanja (Khanagha i sur., 2022), tematika inovacija poslovnih modela još je uvijek nedovoljno istraživano područje (Jin i sur., 2021). Samim time postoje praznine u strateškom i sustavnom pristupu inovacijama poslovnih modela u skladu sa zahtjevima digitalne transformacije (Jin i sur., 2021). Unatoč praktičnoj važnosti inovacija, postojeća istraživanja ne sagledavaju povezanost organizacijskih promjena i inovacija poslovnih modela (Latilla i sur., 2020) kako bi se redizajnirali oni modeli koji su u trenutnom obliku neprimjereni digitalnoj revoluciji, a samim time i dugoročno neodrživi. Nedvojbeno, inovacije poslovnih modela trebale bi postati primarna strateška važnost za moderne organizacije, odnosno za mala i srednja poduzeća, koja svoje poslovanje i isporuke vrijednosti temelje na digitalnim tehnologijama (Jin i sur., 2021). Važnost istraživačke tematike naglašavaju strateški dokumenti Europske unije (EU) i Republike Hrvatske. Početkom 2021. godine Europska komisija je u dokumentu Digitalno desetljeće Europe (Europska komisija, 2021) definirala viziju digitalne transformacije EU do 2030. godine, koja se bazira na sljedećim ključnim područjima: (i) vještine; (ii) sigurne i održive digitalne infrastrukture; (iii) digitalna transformacija poduzeća; i (iv) digitalizacija javnih usluga. Područje (iii) digitalna transformacija poduzeća temeljeno je na tri cilja (Europska komisija, 2021): (i) najmanje 75 % poduzeća trebalo bi u poslovanju koristiti usluge računalstva u oblaku, velike podatke i/ili umjetnu inteligenciju; (ii) potrebno je udvostručiti broj poduzeća „jednoroga”; (iii) više od 90% malih i srednjih poduzeća trebalo bi dostići barem osnovnu razinu digitalnog intenziteta upotrebom različitih digitalnih tehnologija.

Trenutno, izvješća Europske komisije (Europska komisija, 2022) Hrvatsku svrstavaju tek na 21. mjesto, među 27 država članica Europske unije, prema Indeksu gospodarske i društvene digitalizacije (DESI). Ako se detaljnije sagledaju rezultati za 2022. godinu, vidljivo je da u RH postoji manjak IKT stručnjaka, da postoji neiskorišten potencijal integracije digitalnih tehnologija u mala i srednja poduzeća te da je njihova digitalna infrastruktura neadekvatna. Iz tog je razloga RH donijela strateški dokument pod nazivom Strategija digitalne Hrvatske (Hrvatski sabor, 2023), čija je vizija „*Hrvatska unaprijeđena digitalnom transformacijom*". Jedan od strateških ciljeva Strategije je razvijeno i inovativno digitalno gospodarstvo s prioritetnim područjem podrške digitalizaciji u mikro, malim i srednjim poduzećima.

Slijedom navedenog, pregledom literature identificirano je nekoliko istraživačkih problema, odnosno nedostataka postojećih istraživanja:

- ***Istraživački problem 1***: Tradicionalni poslovni modeli onemogućuju prihvaćanje novih trendova, načina rada i tehnologija (Analia Sanchez, 2017; Ferreira i sur., 2017).
- ***Istraživački problem 2***: Zahtjevi i odrednice digitalne transformacije (Pihir i sur., 2018) djelomično su implementirane u elemente poslovnoga modela (De Bernardi i sur., 2020; Jin i sur., 2021; Parida i sur., 2019).
- ***Istraživački problem 3***: Identificirane i trenutno korištene metode za inovaciju poslovnih modela ne doprinose digitalnoj transformaciji istih (Caldas i sur., 2020; Jin i sur., 2021; Pigneur i sur., 2015; Sanchez i sur., 2025).

Prethodno spomenuto proizlazi iz ***glavnog istraživačkog problema*** koji ukazuje na problematiku dugoročne održivosti poslovnih modela malih i srednjih poduzeća s obzirom na zahtjeve digitalne transformacije. Nedostaci postojećih istraživanja polazna su točka za kreiranje vlastite istraživačke ideje.

1.2. Istraživačka pitanja, istraživački ciljevi i hipoteze

Kao što je spomenuto u potpoglavlju *1.1.*, svi prepoznati istraživački problemi poslužili su kao polazišna točka za kreiranje vlastitog istraživačkog koncepta (slika 1) i logičke matrice istraživanja (tablica 1), što je u konačnici rezultiralo definiranjem istraživačkih pitanja, ciljeva i hipoteza relevantnih za područje istraživanja. Budući da logička matrica istraživanja prikazuje povezanost i odnos između istraživačkih pitanja, ciljeva, hipoteza, metoda, znanstvenog i društvenog doprinosa (Šimić, bez dat.), smatra se korisnim navigacijskim alatom istraživačkog

procesa koji usmjerava istraživanje autora od ideje pa sve do kreiranja doprinosa u odabranom istraživačkom području.

1.2.1. Istraživačka pitanja

Polazeći od ključnih aspekata istraživačkih problema utvrđenih prilikom pregleda literature, formulirana su sljedeća istraživačka pitanja:

- ***Istraživačko pitanje 1 (IP1)***: Koji čimbenici oblikuju sposobnost malih i srednjih poduzeća za uspješnu provedbu inicijativa digitalne transformacije?
- ***Istraživačko pitanje 2 (IP2)***: Koje zahtjeve i odrednice identificira literatura neophodnima za uspješnu digitalnu transformaciju?
- ***Istraživačko pitanje 3 (IP3)***: Uočavaju li eksperti čestice koje nedostaju u inicijalno predloženom instrumentu za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, razvijenom u ovom istraživanju?

1.2.2. Istraživački ciljevi

U skladu s postavljenim istraživačkim pitanjima, kreirani su ciljevi koji usmjeravaju provedbu ovog doktorskog istraživanja:

- ***Istraživački cilj 1 (C1)***: Kreirati modificirano platno poslovnoga modela koje je usklađeno sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije te prilagođeno za mala i srednja poduzeća.
- ***Istraživački cilj 2 (C2)***: Razviti instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju na temelju modificiranog platna poslovnoga modela.

1.2.3. Hipoteze

Nastavno na postavljena istraživačka pitanja i definirane istraživačke ciljeve, postavljene su istraživačke hipoteze koje će polučiti izvornim znanstvenim doprinosom:

- ***Hipoteza 1 (H1)***: Postojeće platno poslovnoga modela i njegove analizirane modifikacije, u skupu predstavljenih elemenata, ne uključuju sve odrednice digitalne transformacije.
- ***Hipoteza 2 (H2)***: Korisnici procjenjuju da je instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju koristan i upotrebljiv.

HIPOTEZE

(H1) Postojeće platno poslovnoga modela i njegove analizirane modifikacije, u skupu predstavljenih elemenata, ne uključuju sve odrednice digitalne transformacije.

PROBLEM

Upitna dugoročna održivost poslovnih modela malih i srednjih poduzeća s obzirom na zahtjeve digitalne transformacije.

Tradicionalni poslovni modeli onemogućuju prihvaćanje novih trendova, načina rada i tehnologija.

Zahtjevi i odrednice digitalne transformacije djelomično su implementirane u elemente poslovnoga modela.

Identificirane i trenutno korištene metode za inovaciju poslovnih modela ne doprinose digitalnoj transformaciji istih.

ISTRAŽIVAČKA PITANJA

(IP1) Koji čimbenici oblikuju sposobnost malih i srednjih poduzeća za uspješnu provedbu inicijativa digitalne transformacije?

(IP2) Koje zahtjeve i odrednice identificira literatura neophodnima za digitalnu transformaciju?

(IP3) Uočavaju li eksperti čestice koje nedostaju u inicijalno predloženom instrumentu za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, razvijenom u ovom istraživanju?

CILJ

(C1) Kreirati modificirano platno poslovnoga modela koje je usklađeno sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije te prilagođeno za mala i srednja poduzeća.

(C2) Razviti instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju na temelju modificiranog platna poslovnoga modela.

Slika 1 Temeljni elementi istraživanja

(H2) Korisnici procjenjuju da je instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju koristan i upotrebljiv.

HIPOTEZE

Tablica 1 Logička matrica istraživanja

IP	*Cilj*	*Hipoteza*		*Metode*	*Znanstveni doprinos*
IP (1)	/	/	**Design Science Research Methodology (DSRM)**	Pregled literature.	/
IP (2)	***(C1)*** Kreirati modificirano platno poslovnoga modela koje je usklađeno sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije te prilagođeno za mala i srednja poduzeća.	***(H1)*** Postojeće platno poslovnoga modela i njegove analizirane modifikacije, u skupu predstavljenih elemenata, ne uključuju sve odrednice digitalne transformacije.		Kvalitativna analiza sadržaja (Web of Science, Scopus); polustrukturirani intervjui s MSP-ovima; procjena eksperata (Q metodologija (engl. *Q Methodology*)).	***(ZD1)*** Modifikacija platna poslovnoga modela i njegovo usklađivanje sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije.
IP (3)	***(C2)*** Razviti instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju na temelju modificiranog platna poslovnoga modela.	***(H2)*** Korisnici procjenjuju da je instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju koristan i upotrebljiv.		Pilot istraživanje na maloj skupini MSP-ova (provjera (i) jasnoće čestica te (ii) mogućnosti provedbe samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju) na bazi kognitivnog intervjua; metoda procjene eksperata (evaluacija preporuka); reprezentativne studije slučaja u različitim industrijskim područjima; strukturirani intervju (standardizirani upitnik).	***(ZD2)*** Razvoj i evaluacija instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. ***(ZD3)*** Kreiranje i evaluacija preporuka za digitalnu transformaciju na bazi primjene instrumenta u malim i srednjim poduzećima. ***(DD1)*** Instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju daje podršku poduzetnicima za provedbu uspješne digitalne transformacije.

1.3. Sažeti opis odabrane istraživačke metodologije

U ovom doktorskom radu primjenjuje se primarno **kvalitativni istraživački pristup** i **konstruktivistička znanstveno-istraživačka paradigma** (Creswell, 2009; Sekol & Maurović, 2017; Tashakkori & Teddlie, 1998). Istraživanje slijedi korake metodologije znanosti o dizajniranju, engl. *Design Science Research Methodology* (DSRM) (Brocke i sur., 2020; Peffers i sur., 2007), čiji se temelji pripisuju Herbertu Simonu. Autor (Simon, 1996) je metodologiju promatrao kao zasebnu istraživačku paradigmu koja stavlja naglasak na kreiranje artefakta koji će riješiti specifični istraživački problem (detaljniji opis metodologije prezentiran je u potpoglavlju *3.1.2.*). Budući da je DSRM sve istaknutija u području informacijskih znanosti, a ujedno i primijenjena u sličnim istraživanjima (D'Souza i sur., 2015; Peffers i sur., 2007), smatra se prikladnom metodologijom za provedbu ovog istraživanja koja će se, prema autorima (Johannesson & Perjons, 2014) organizirati kroz šest koraka prikazanih na slici 2. Sažet opis svakog koraka metodologije dan je u nastavku doktorskog rada, u pripadajućim potpoglavljima.

1.3.1. Identifikacija problema i motivacija

Identifikacija problema i utvrđivanje motivacije početna je faza DSRM koja se provodi s ciljem jasne formulacije problema i sagledavanja njegove važnosti (Brocke i sur., 2020). Kao što je spomenuto u potpoglavlju *1.1.*, pregledom dosadašnjih istraživanja identificirana su tri istraživačka problema koja usmjeravaju autoricu na kreiranje vlastite istraživačke ideje i doprinosa u domeni poslovnih modela. Na prvi korak DSRM naslanja se hipoteza *H1*, čija je provjera izvršena kvalitativnom analizom sadržaja (engl. *Qualitative Content Analysis*) (Drisko & Maschi, 2016). Aktivnosti faze identifikacije problema i motivacije opisane su u poglavlju *2. Pregled literature i ključnih teorijskih koncepata* i potpoglavlju *4.1. Rezultati – identifikacija problema i motivacija*.

1.3.2. Definiranje zahtjeva rješenja

Zahtjevi predmetnog artefakta, druge faze DSRM, identificirani su kombinacijom – (i) pregleda literature referentnih baza Web of Science i Scopus te (ii) kvalitativnim polustrukturiranim intervjuima s malih i srednjim poduzećima. Budući da će MSP biti korisnici razvijenog artefakta, smatraju se ključnim akterima za identifikaciju zahtjeva. Analiza pregleda literature i polustrukturiranih intervjua izvršena je kvalitativnom analizom sadržaja (Drisko & Maschi, 2016) s ciljem identifikacije tema, odnosno zahtjeva koje artefakt mora ispuniti, a rezultati su predstavljeni u potpoglavlju *4.2. Rezultati – definiranje zahtjeva rješenja*.



Slika 2 Koraci metodologije znanosti o dizajniranju zastupljeni u ovom istraživanju

1.3.3. Dizajn i razvoj artefakta

Treća faza DSRM odnosi se na određivanje željene funkcionalnosti artefakta i njegovog sadržaja, što u konačnici dovodi do razvoja istog (Peffers i sur., 2007). Ovaj plan istraživanja, pri kreiranju artefakta, bazira se na platnu poslovnoga modela (Osterwalder, 2004; Osterwalder & Pigneur, 2010) pri čemu se isti modificira s obzirom na zahtjeve i odrednice digitalne transformacije. U fazi dizajna i razvoja artefakta, istraživanje slijedi nekoliko temeljnih koraka.

Prvo, kreiran je inicijalni prijedlog modificiranog platna poslovnoga modela, na temelju analize literature i sedam polustrukturiranih intervjua. U modificirano platno poslovnoga modela implementirani su zahtjevi definirani u drugoj fazi DSRM. Struktura spomenutog artefakta sastoji se od tri razine. Prva razina, uz 11 elemenata platna, omogućuje uočavanje utjecaja pojedine odrednice digitalne transformacije na specifične elemente platna. Druga razina prikazuje relevantna pitanja unutar elemenata, dok treća razina obuhvaća čestice, odnosno izjave na kojima se bazira instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, kategorizirane prema odrednicama digitalne transformacije.

Drugo, izvršena je evaluacija inicijalne strukture artefakta od strane eksperata (engl. *Expert Judgment*) (Amer & Daim, 2013), prikladnom metodom procjene pod nazivom Q metodologija (engl. *Q Methodology* (Brown, 1993, 1996).

Treće, povratne informacije eksperata poslužile su kao ulaz za sljedeći korak. U tom koraku analizirana su subjektivna mišljenja eksperata (Amin, 2000; Zabala i sur., 2018), čime su identificirane sličnosti (slaganja) i razlike (neslaganja) među sudionicima, što je omogućilo formiranje grupacija eksperata na temelju podudarnosti u perspektivama. Rezultati čitave faze predstavljeni su u potpoglavlju 4.*3. Rezultati – dizajn i razvoj artefakta*.

1.3.4. Demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Cilj četvrte faze DSRM (Peffers i sur., 2007) jest sagledati razumijevanje čestica od strane korisnika artefakta (malih i srednjih poduzeća), ali i provjeriti da li artefakt zadovoljava svoju osnovnu svrhu. Kao svojevrsno pilot istraživanje, na maloj skupini za demonstraciju (3 MSP-a), proveden je kognitivni intervju s ciljem utvrđivanja (i) jasnoće čestica koje se nalaze na trećoj razini artefakta te (ii) mogućnosti provedbe samoprocjene spremnosti MSP za DT. Nadalje, ovisno o postavljenoj dijagnozi, predložene su preporuke za digitalnu transformaciju koje su evaluirane od strane eksperata (Amer & Daim, 2013). Rezultati ove faze prikazani su u potpoglavlju *4.4. Rezultati – demonstracija artefakta pri rješavanju problema*.

1.3.5. Evaluacija artefakta

Provjera uspješnosti artefakta u rješavanju istraživačkog problema izvršena je u petoj fazi DSRM (Peffers i sur., 2007). Evaluacija je izvršena metodom studija slučaja u različitim industrijskim područjima, s ciljem rješavanja identificiranih problema i primjene artefakta u prikladnim okolnostima koje će najbolje dočarati okruženje njegova korištenja. U skladu s navedenim, evaluacija je provedena koristeći namjerni uzorak koji uključuje šest studija slučaja, prema preporukama autora (Yin, 2009). U spomenutim studijama slučaja provedene su radionice koristeći (i) postojeće platno poslovnoga modela (Osterwalder, 2004; Osterwalder & Pigneur, 2010) i (ii) novo razvijeni artefakt – modificirano platno poslovnoga modela. Time je omogućena usporedba novo razvijenog artefakta u odnosu na postojeće platno, sagledavajući kriterije kao što su korisnost i upotrebljivost (Gregor & Hevner, 2013), što ujedno predstavlja temelj za provjeru hipoteze *H2 (*potpoglavlje *4.5. Rezultati – evaluacija artefakta)*.

1.3.6. Komunikacija rezultata s relevantnim dionicima

Aktivnosti diseminacije rezultata prema relevantnim dionicima zastupljene su u sklopu šestog, završnog koraka DSRM metodologije, čija je svrha širenje i daljnje unaprjeđenje znanja stečenog tijekom istraživačkog procesa. Ove aktivnosti obuhvaćaju objavu znanstvenih i stručnih radova, sudjelovanje na znanstvenim i stručnim skupovima, objavu doktorske disertacije, kao i izravnu komunikaciju s ključnim dionicima unutar područja istraživanja. S obzirom na to da je riječ o kontinuiranom procesu koji uključuje diseminacijske aktivnosti prije, tijekom i nakon izrade disertacije, ova faza nije zasebno obrađena u okviru posebnog potpoglavlja, iako je njezina prisutnost integrirana u svaku fazu DSRM.

1.4. Očekivani znanstveni i društveni doprinos

S obzirom na utvrđene praznine u recentnoj znanstvenoj literaturi na temu digitalne transformacije poslovnih modela i njihovog oplemenjivanja odrednicama digitalne transformacije te definirana istraživačka pitanja, ciljeve i postavljene hipoteze, očekivani znanstveni i društveni doprinos ovog istraživanja ogleda se u sljedećem:

- ***Znanstveni doprinos 1 (ZD1)****:* Modifikacija platna poslovnoga modela i njegovo usklađivanje sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije.
- ***Znanstveni doprinos 2 (ZD2)****:* Razvoj i evaluacija instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju.

- ***Znanstveni doprinos 3 (ZD3)**:* Kreiranje i evaluacija preporuka za digitalnu transformaciju na bazi primjene instrumenta u malim i srednjim poduzećima.
- ***Društveni doprinos 1 (DD1)***: Instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju daje podršku poduzetnicima za provedbu uspješne digitalne transformacije.

1.5. Struktura doktorske disertacije

Doktorska disertacija sastoji se od **sedam poglavlja**, a njihov sažet opis i sadržaj izloženi su u nastavku potpoglavlja.

Kao što je vidljivo, u **prvom poglavlju** pružen je koncizan uvid u istraživačko područje unutar kojeg je definiran središnji istraživački problem, uz naglasak na motivaciju istraživanja. U okviru poglavlja, postavljena su tri istraživačka pitanja, definirana su dva istraživačka cilja te su formulirane dvije hipoteze. Predstavljena je i metodološka osnova istraživanja koja se temelji na šest faza metodologije znanosti o dizajniranju (DSRM), a poglavlje završava prikazom očekivanih znanstvenih i društvenih doprinosa.

Drugo poglavlje teorijski razrađuje temeljne istraživačke koncepte koji se odnose na digitalnu transformaciju i poslovne modele. Poseban naglasak stavljen je na koncept platna poslovnoga modela (engl. *Business Model Canvas*, BMC) te na njegove modifikacije u kontekstu suvremenih tržišnih uvjeta.

Treće poglavlje opisuje odabranu znanstveno-istraživačku paradigmu i metodološki okvir istraživanja. Poglavlje daje pregled i obrazloženje primarno kvalitativnih, ali i komplementarne kvantitativne metode korištene u ovom istraživanju. Nadalje, poglavlje prikazuje provedbu istraživačkog procesa u skladu s metodologijom znanosti o dizajniranju.

U četvrtom poglavlju prikazani su rezultati istraživanja po pojedinim DSRM fazama.

Peto poglavlje donosi raspravu temeljenu na rezultatima istraživanja, pri čemu se nalazi analitički povezuju s postavljenim istraživačkim pitanjima, ciljevima i hipotezama.

Šesto poglavlje ukazuje na istraživačka ograničenja.

U sedmom poglavlju izneseni su ključni zaključci, znanstveni i društveni doprinosi istraživanja, kao i potencijal budućih istraživanja.

2. PREGLED LITERATURE I KLJUČNIH TEORIJSKIH KONCEPATA

Ovo poglavlje doktorske disertacije prikazuje teorijsku razradu ključnih koncepata koji omogućuju dublje razumijevanje istraživačkog problema. U prvom dijelu poglavlja objašnjen je pojam digitalne transformacije te njezin utjecaj na suvremeno poslovno okruženje. Predstavljeno je pet inicijalnih odrednica digitalne transformacije, koje čine temelj za kasniju modifikaciju platna poslovnoga modela. Nadalje, razmatran je teorijski okvir koji opisuje učinke digitalne transformacije na poslovanje malih i srednjih poduzeća. U drugom dijelu poglavlja razrađena je teorijska osnova poslovnoga modela, s posebnim naglaskom na koncept platna poslovnoga modela koji predstavlja temeljni istraživački artefakt ove doktorske disertacije. Prikazani su relevantni znanstveni radovi koji se bave inoviranjem, modifikacijom, reinterpretacijom i proširenjem izvorne strukture platna, s ciljem njegove prilagodbe složenim i promjenjivim tržišnim uvjetima.

2.1. Digitalna transformacija i suvremeno poslovno okruženje

Sve veći prodor digitalnih tehnologija u privatno i poslovno okruženje uzrokuje kontinuirane promjene u poslovanju pravnih entiteta svih vrsta. Takve promjene remete tradicionalne, uobičajene, načine odvijanja poslovanja i isporuke proizvoda i usluga. Digitalna transformacija, kao skup aktivnosti koji se odnosi na promjene organizacijskih poslovnih modela sa svrhom iskorištavanja potencijala digitalnih tehnologija unutar istih, proizvodi enormne koristi za ciljane kupce proizvoda, korisnike usluga, organizacije i društvo općenito (Llopis-Albert i sur., 2021). Organizacije transformacijom pokreću inovacije u zajedničkom stvaranju vrijednosti (Matt i sur., 2015) unutar digitalnog ekosustava (Sussan & Acs, 2017), kreirajući pri tom suvremene poslovne modele, proizvode ili usluge (Frank i sur., 2019; Vial, 2019). Iz tog je razloga naglasak pri transformaciji stavljen na primjerenost poslovnih modela, iz čega potječe motivacija za provedbom ovog istraživanja.

Kao što je spomenuto u potpoglavlju *1.1. Identifikacija problema i motivacija za provedbu istraživanja,* digitalna transformacija definira se kao temeljita transformacija poslovanja koja uključuje inovativne promjene u ključnim organizacijskim aktivnostima, procesima, proizvodima ili uslugama te poslovnim modelima, s ciljem iskorištenja potencijala kojeg pružaju digitalne tehnologije (Pihir i sur., 2019). Literatura ističe da je riječ o "*dubokoj transformaciji poslovnih i organizacijskih aktivnosti, procesa, kompetencija i modela kako bi*

se u potpunosti iskoristile promjene i prilike kombinacije digitalnih tehnologija i njihov ubrzani utjecaj na društvo na strateški i prioritetni način, imajući na umu sadašnje i buduće promjene" (De Clerck, 2015). S obzirom na sveobuhvatnost i konceptualnu jasnoću, navedene definicije (De Clerck, 2015; Pihir i sur., 2019) odabrane su kao temeljna referentna točka za razumijevanje pojma digitalne transformacije u okviru ovog istraživanja. Dodatne relevantne definicije, njihove konceptualne sličnosti i razlike, prikazane su u tablici 2 u nastavku, s ciljem dubljeg razumijevanja temeljnog istraživačkog pojma.

Tablica 2 Definicije digitalne transformacije

Autori	***Definicija digitalne transformacije***
(Westerman i sur., 2011)	Digitalna transformacija odnosi se na korištenje tehnologija za radikalno poboljšanje performansi ili dosega poduzeća.
(Fitzgerald i sur., 2013)	Digitalna transformacija označava korištenje novih digitalnih tehnologija, s ciljem postizanja poboljšanja i pojednostavljenja poslovanja ili stvaranja novih poslovnih modela, što omogućuje stvaranje nove vrijednosti i prihoda iz digitalne imovine.
(Brown i sur., 2014)	Digitalna transformacija označava sveobuhvatnu organizacijsku promjenu, od promjena u kulturi organizacije pa sve do promjena u upotrebi novih digitalnih tehnologija, kako bi se omogućila velika poboljšanja poput poboljšanja usluga za korisnike, pojednostavljenja poslovanja ili stvaranja potpuno novih usluga.
(Solis i sur., 2014)	Digitalna transformacija odnosi se na preusmjeravanje ili nova ulaganja u tehnologiju i poslovne modele kako bi se učinkovitije angažirali digitalni kupci na svakoj dodirnoj točki životnog ciklusa korisničkog iskustva.
(De Clerck, 2015)	Digitalna transformacija duboka je transformacija poslovnih i organizacijskih aktivnosti, procesa, kompetencija i modela kako bi se u potpunosti iskoristile promjene i prilike kombinacije digitalnih tehnologija i njihov ubrzani utjecaj na društvo na strateški i prioritetni način, imajući na umu sadašnje i buduće promjene.
(Zimmermann i sur., 2015)	Digitalna transformacija je proces duboke promjene načina na koji pojedinci i organizacije žive, rade, uče, komuniciraju i surađuju, potaknut primjenom naprednih digitalnih tehnologija. Ona uključuje uvođenje novih digitalnih poslovnih modela, integraciju tehnologija u poslovne procese i infrastrukturu, s ciljem stvaranja nove poslovne vrijednosti i prilagodbe brzo mijenjajućim tržištima.
(Roedder i sur., 2016)	Digitalna transformacija način je na koji organizacije reorganiziraju svoje poslovanje, unaprjeđuju svoje poslovne procese, mijenjaju svoje poslovne modele, a sve to uz potpunu uključenost svih dionika organizacije. Ona predstavlja upravljanje znanjem i vještinama zaposlenih uz pomoć i korištenjem digitalne tehnologije.
(Horlacher & Hess, 2016)	Digitalna transformacija odnosi se na korištenje novih digitalnih tehnologija (kao što su društveni mediji, mobilni uređaji, analitika podataka ili ugrađeni uređaji), kako bi se omogućila velika poslovna poboljšanja poput poboljšanja korisničkog iskustva, pojednostavljenja poslovanja ili stvaranja novih poslovnih modela.

Autori	*Definicija digitalne transformacije*
(Sandkuhl & Lehmann, 2017)	Digitalna transformacija opisuje prelazak s tradicionalnog (često fizičkog) stvaranja i isporuke vrijednosti za kupce, uključujući i operativne postupke povezane s istim, na masovnu upotrebu digitalnih tehnologija koje poboljšavaju ili zamjenjuju tradicionalne proizvode ili usluge digitalnim.
(Pihir i sur., 2019)	Digitalna transformacija definira se kao temeljita transformacija poslovanja koja uključuje inovativne promjene u ključnim organizacijskim aktivnostima, procesima, proizvodima ili uslugama te poslovnim modelima, s ciljem iskorištenja potencijala kojeg pružaju digitalne tehnologije.
(Succurro & Donati, 2025)	Digitalna transformacija nadilazi puku automatizaciju internih procesa te se odnosi na sociokulturni proces koji potiče dubinske promjene u organizacijama integracijom digitalnih tehnologija u sva područja poslovanja, čime se temeljito mijenja način upravljanja i operativnog funkcioniranja organizacija.

Znanstvena istraživanja digitalne transformacije intenzivnije započinju oko 2014. godine, a u narednim se godinama bilježi značajan porast broja znanstvenih radova koji se bave ovim područjem (Reis i sur., 2018). S porastom novih digitalnih tehnologija, kao što su društvene mreže, mobilna rješenja, analitika velikih podataka, umjetna inteligencija, internet stvari, robotika ili blockchain, organizacije u gotovo svim industrijama pokreću inicijative za istraživanje i iskorištavanje njihovih prednosti (Alibekova i sur., 2020; Fitzgerald i sur., 2013; Kutnjak i sur., 2019; Reis i sur., 2018; Westerman i sur., 2011). Spomenute inicijative često uključuju temeljite promjene ključnih poslovnih operacija (Kamal, 2020; Osina i sur., 2021), proizvoda, procesa i organizacijske strukture, što zahtijeva razvoj odgovarajućih upravljačkih praksi za upravljanje tako složenim transformacijama (Kane i sur., 2015; Reis i sur., 2018).

Reis i suradnici (Reis i sur., 2018) navode da digitalna transformacija obuhvaća tri temeljne dimenzije: tehnološku, organizacijsku i društvenu. Tehnološka dimenzija uključuje usvajanje novih digitalnih tehnologija, kao što su mobilne tehnologije, društveni mediji, podatkovna analitika, umjetna inteligencija i druge. Organizacijska dimenzija podrazumijeva promjenu poslovnih procesa i razvoj novih poslovnih modela, dok društvena uključuje utjecaj digitalne transformacije na korisničko iskustvo i svakodnevni život. Istovremeno, implementacija digitalne transformacije zahtijeva razvijanje jasne digitalne strategije koja usklađuje angažman organizacijskih resursa i oblikuje vrijednosnu ponudu usmjerenu krajnjem korisniku. Strategije digitalne transformacije često naglašavaju dvije ključne dimenzije: intenzitet korištenja digitalnih tehnologija i spremnost poslovnog modela za digitalno okruženje (Brunetti i sur., 2020). Digitalne inicijative trebaju biti temeljene na strateškim stupovima koji adresiraju

izazove digitalne transformacije (Lichtenthaler, 2020), uz jasan put digitalne transformacije unutar poslovne strategije (Westerman i sur., 2011).

Pojava novih poslovnih prilika, trendova i ubrzani razvoj digitalnih tehnologija, narušavaju tradicionalne poslovne modele i zahtijevaju duboke promjene u već uspostavljenim poslovnim praksama (Latilla i sur., 2020; Onar & Ustundag, 2018). Pojava tržišnih poremećaja, poput pandemije Covid-19, dodatno naglašava potrebu transformacije i modifikacije poslovnih modela, baziranu na primjeni digitalnih rješenja koja će organizacijama pomoći u održavanju kontinuiteta poslovanja i prilagodbi novonastalim okolnostima (Kutnjak, 2021; Oliveira i sur., 2021; Osina i sur., 2021). Integracija tehnoloških inovacija u svrhu potpore i optimizacije poslovnih procesa, može omogućiti značajnu konkurentsku prednost organizacija. U suvremenom poslovnom okruženju, koje je obilježeno dinamičnim tehnološkim promjenama i međuovisnošću tržišnih aktera, sve je izraženija potreba za unapređenjem odnosa unutar lanca vrijednosti, kao i za učinkovitijom i koordiniranijom suradnjom među dionicima digitalnog ekosustava. Značajan naglasak stavlja se na inovativnost u kreiranju i isporuci vrijednosti, što postaje ključni element diferencijacije i konkurentske prednosti organizacija u kontekstu sve učestalijih digitalnih i tržišnih poremećaja (Khanagha i sur., 2022; Llopis-Albert i sur., 2021). Organizacije su primorane preispitati i redefinirati postojeće načine interakcije s kupcima i korisnicima, kreirati stabilne partnerske odnose s dobavljačima i ostalim akterima, a sve to na bazi dijeljenja podataka s ciljem postizanja obostrane koristi i stvaranja dodane vrijednosti za sve uključene dionike (Khanagha i sur., 2022; Llopis-Albert i sur., 2021). Unatoč jasnim prednostima koje takva kolaboracija donosi, brojne organizacije još uvijek ne pokazuju potpunu spremnost hvatanja u koštac s poremećajima koji remete njihove tradicionalno orijentirane poslovne modele (Khanagha i sur., 2022). Iz spomenutog je razloga prepoznata potreba za prilagodbom poslovanja temeljena na usvajanju i primjeni digitalnih tehnologija (Latilla i sur., 2020). Takva je prilagodba potrebna u više međusobno povezanih područja organizacijskog djelovanja (Burström i sur., 2021): (i) načinu razmišljanja i djelovanja menadžmenta organizacije; (ii) postupcima integracije tehnoloških rješenja u poslovne aktivnosti; (iii) potpunom uključivanju dionika u lance vrijednosti; (iv) zajedničkom upravljanju podacima i podatkovnom infrastrukturom; (v) razvoju kompetencija zaposlenika temeljenih na tehnološkim dostignućima. Uspješnost odgovora organizacije na vanjske prilike i prijetnje ovisi o definiranim ciljevima i kontinuiranom ulaganju u napredak s posebnim naglaskom na optimizaciju ključnih poslovnih procesa (Bocken i sur., 2014; Burström i sur., 2021). Iz tog razloga, inovacije usmjerene prilagodbi tradicionalnih poslovnih modela postaju ključan

odgovor za održivost, ali i za kreiranje novih oblika vrijednosti koje će doprinijeti konkurentskoj prednosti i iskorištavanju punog organizacijskog potencijala (Onar & Ustundag, 2018).

Slijedom navedenog, literatura identificira potrebu za promjenom robusnih poslovnih modela organizacija (Latilla i sur., 2020; Llopis-Albert i sur., 2021) koji svoju održivost moraju temeljiti na fleksibilnosti i prilagodbi aktualnim tržišnim trendovima (Burström i sur., 2021). Kontinuirana prilagodba poslovnih modela omogućava proaktivnost organizacija, usmjerenu identifikaciji novih prilika i prilagodbi brzo mijenjajućem okruženju (Latilla i sur., 2020). Takve promjene omogućene su strategijama digitalne transformacije i implementacijom različitih tehnoloških rješenja u aktivnosti i poslovanje organizacija, sa svrhom adekvatnog odgovora na zahtjeve digitalnog okruženja i uz potpunu uključenost svih dionika ekosustava.

Potreba za razvojem strategija povezanih s digitalnom transformacijom sve je naglašenija uslijed dinamičnih promjena u tržišnom okruženju. Utjecaj DT na poslovne performanse zaista je signifikantan, a može predstavljati uspješan odgovor na remetilačke tržišne pojave kao što je primjerice implementacija digitalnih tehnologija u ključne organizacijske aktivnosti uslijed odgovora na pojavu pandemije Covid-19. Budući da transformacija zahtjeva promjene unutar tradicionalnih poslovnih modela, uspješan nastup organizacija na tržištu ovisi o stupnju inovacijske kulture i usklađivanju tehnoloških trendova sa sustavima kreiranja vrijednosti (Burström i sur., 2021) unutar organizacija i njezina digitalnog ekosustava (Valdez-De-Leon, 2019). Digitalne tehnologije potiču organizacije na inoviranje aktivnosti koje se odnose na prikupljanje, stvaranje i isporuku vrijednosti (Latilla i sur., 2020). Ulaganja u mjere za prilagodbu poslovnih modela u skladu sa zahtjevima transformacije dovest će do veće produktivnosti i konkurentnosti organizacija (Onar & Ustundag, 2018). Pretpostavlja se da će se DT inicijative u remetilačkim tržišnim uvjetima udvostručiti (Brunetti i sur., 2020; Kutnjak, 2021; Rapaccini i sur., 2020) diljem industrija, što potvrđuju i iskustva pandemijskog razdoblja (Krishnamurthy, 2020). U posljednjem desetljeću digitalno rođeni tržišni lideri (Amazon, Facebook, Google,..) narasli su u dominantne industrijske aktere, dok su tradicionalne organizacije suočene s rizikom gubitka relevantnosti (Reis i sur., 2018). Primjeri poput propasti Blockbustera, organizacije koja je svoju poslovnu vrijednost temeljila na iznajmljivanju filmova, ilustriraju posljedice neuspjeha pravodobne prilagodbe i razvoja digitalno utemeljenih poslovnih modela (Hess i sur., 2016). Unatoč velikom broju tehnoloških inovacija i dostupnih smjernica za njihovu implementaciju (Reis i sur., 2018), proces transformacije pokazao se znatno zahtjevnijim i složenijim od prvotnih očekivanja, često praćen brojnim izazovima (Hess

i sur., 2016). Slijedom navedenog, može se zaključiti da uspješna transformacija zahtijeva od organizacija razvoj širokog raspona sposobnosti kako bi uspješno savladale ovaj složeni fenomen. Samim time, DT trebala bi biti prepoznata kao glavni prioritet razvoja organizacija.

Pojam tradicionalnog poslovnog ekosustava datira iz sredine 1990-ih, a definiran je kao ekonomska zajednica međusobno povezanih organizacija, entiteta poslovnog svijeta, (Sun i sur., 2018; Valkokari, 2015) koji u svom djelovanju kombiniraju zajedničke resurse za stvaranje vrijednosti. Takva koordinacija omogućuje razvoj novih proizvoda, kreiranje novih usluga, utječe na oblikovanje poslovnih modela organizacija (Sun i sur., 2018), a temelji se na zajedničkom upravljanju ekosustavom, povjerenju i dijeljenju znanja između entiteta (Takey & Carvalho, 2016). Tradicionalni ekosustav stavlja naglasak na lanac vrijednosti (Wulf & Butel, 2017), stvarajući određenu razinu simbioze između entiteta i obogaćujući portfelj proizvoda i usluga namijenjen krajnjim korisnicima (Sun i sur., 2018). Razvoj i upotreba digitalnih tehnologija posljednjih nekoliko godina dovela je do evolucije tradicionalnog ekosustava i razvoja digitalnog (Wulf & Butel, 2017). Spomenuta terminologija digitalnog ekosustava javlja se početkom 2000-ih godina, a označava samoorganiziran, održiv sustav digitalnih entiteta čiji su odnosi bazirani na jačanju suradnje (Valdez-De-Leon, 2019), dijeljenju informacija (Sussan & Acs, 2017), otvorenim inovacijama i zadovoljenju potreba korisnika (Weill & Woerner, 2015). Povezanost entiteta ekosustava na nacionalnoj, regionalnoj, globalnoj, organizacijskoj i međuindustrijskoj razini (Selander i sur., 2013; Sussan & Acs, 2017) omogućena je digitalnom infrastrukturom, najčešće platformom, koja doprinosi razumijevanju stvarnih potreba korisnika te cirkuliranju ključnih informacija potrebnih za strateško donošenje odluka unutar organizacija (Kraus i sur., 2019; Weill & Woerner, 2015). Koevolucija tehnologije i entiteta povećava inovativnost i mrežni učinak čitavog ekosustava, pri čemu entiteti postaju i suradnici i konkurenti u generiranju vrijednosti (Valdez-De-Leon, 2019). Budući da ekosustav označava mrežu suradnika kojima je cilj kreiranje zajedničke vrijednosti za krajnje korisnike, nužna je međuovisnost među entitetima ekosustava (Kraus i sur., 2019; Valdez-De-Leon, 2019). Navedeno implicira da entiteti dijele iste razvojne interese te da će individualni entiteti unutar digitalnog ekosustava biti uspješni samo ako ekosustav uspije (Sussan & Acs, 2017; Valdez-De-Leon, 2019).

Budući da se poslovni modeli organizacija temelje na međuovisnosti s drugim entitetima unutar digitalnog ekosustava u kojem djeluju, organizacije bi trebale težiti razvijanju partnerskih odnosa i raditi na integraciji vlastitih poslovnih procesa s ostalim entitetima. Suradnja i otvorena inovacija prepoznate su kao temelj kreiranja i razvoja digitalnog ekosustava, pri čemu entiteti

svoju povezanost ostvaruju pomoću različitih platformi (Valkokari, 2015) s ciljem dijeljenja resursa. Takva kombinacija resursa, znanja, vještina i ideja unutar ekosustava usmjerena je na stvaranje vrijednosti za (i) entitete koji djeluju unutar ekosustava, ali i za (ii) krajnje korisnike proizvoda ili usluga. Simbioza unutar digitalnog ekosustava određuje potencijal za digitalnu transformaciju. S obzirom na međuovisnost entiteta, zajednički napredak ekosustava ovisi o nastupu pojedinaca unutar istog (Sussan & Acs, 2017; Wulf & Butel, 2017), pri čemu svi dionici teže identifikaciji zajedničkih interesa (Selander i sur., 2013), a individualni će entitet biti uspješan samo u slučaju održivosti ekosustava. Spomenuta zajednica koristi dijeljene informacije i znanje (Takey & Carvalho, 2016) radi operacionalizacije poslovnih procesa i vlastitog napretka pri kreiranju vrijednosti. Napredak u poslovnim procesima i promjene u poslovnim modelima temeljeni su na primjeni digitalnih tehnologija (Sun i sur., 2018) pa je stoga važno digitalno osnaživanje entiteta radi pristupanja digitalnom ekosustavu.

Primjerena digitalna strategija entiteta, koja uključuje angažman svih dionika i organizacijskih resursa, važna je za stvaranje vrijednosnih prijedloga usmjerenih ka krajnjem korisniku. Budući da je potencijal digitalnih tehnologija iznimno velik, postoji potreba za prilagodbom tradicionalnih poslovnih modela i stvaranjem novog, digitalnog ekosustava koji će povezati ključne entitete za kreiranje željene vrijednosti producirane od strane entiteta (Takey & Carvalho, 2016). Promjene koje zahtjeva DT dotiču se svih sfera poslovanja, a takav set složenih aktivnosti uzrokuje radikalne promjene poslovnih modela (Llopis-Albert i sur., 2021). Iz tog razloga, pothvat transformacije prožet je mnoštvom čimbenika koji predstavljaju izazove, smetnje, barijere i probleme (Cichosz i sur., 2020; Dwivedi i sur., 2020; Kutnjak, 2021; Kutnjak & Pihir, 2019), a koji utječu na spremnost organizacije za prilagodbu i transformaciju postojećeg poslovnog modela u kontekstu provedbe inicijativa digitalne transformacije.

Potreba za razvojem i stalnom nadogradnjom digitalnih vještina ljudskih resursa, težnja za prilagodbom tradicionalnih poslovnih modela (Latilla i sur., 2020), zahtjevan postupak implementacije tehnologija radi kreiranja tehnološkog ekosustava te promjenjivi tržišni uvjeti, neki su od izazova koji usporavaju proces digitalne transformacije. Literatura kao najznačajnije barijere identificira manjak zakonskih okvira i politika (Brunetti i sur., 2020) u domeni informacijsko komunikacijskih tehnologija te neadekvatno zakonodavstvo vezano uz digitalizaciju općenito. Uz navedeno, literatura prepoznaje nedostatak trajnog financiranja digitalnih inicijativa i jasnih nacionalnih standarda, dok su digitalna nejednakost i nepostojanje smjernica za transformaciju jedne od najistaknutijih smetnji. Odsustvo digitalnih vještina (Cichosz i sur., 2020), strah od narušavanja sigurnosti i privatnosti (Cichosz i sur., 2020;

Nambisan i sur., 2019) te infrastrukturni čimbenici, neki su od najznačajnijih problema pri transformaciji tradicionalnih poslovnih modela. Važno je naglasiti da je svakom od identificiranih čimbenika potrebno pristupiti sustavno kako bi se sagledali kapaciteti organizacija za prevladavanje istih, s ciljem kreiranja poslovnih modela primjerenih digitalnoj transformaciji i digitalnim ekosustavima.

Promjene u poslovnom okruženju utječu na potrebu za inovacijama poslovnih modela i na njihovu prilagodbu. Digitalna transformacija, zbog svoje kompleksnosti, zahtjeva strateško redefiniranje poslovnih modela (Bocken i sur., 2014), s ciljem utjecaja na održivost istih (Onar & Ustundag, 2018). Takvi modeli zahtijevaju integraciju resursa entiteta ekosustava, njihovu međusobnu kolaboraciju i dijeljenje informacija radi generiranja novih vrijednosti i utjecaja na održivost modela. Razvoj tehnologija (Ghobakhloo, 2020) smatra se jednim od glavnih pokretača inovacija unutar poslovnih modela koji su, kao što je ranije spomenuto, u trenutnim oblicima neadekvatni zahtjevima digitalne transformacije (Khanagha i sur., 2022). Digitalnim poslovnim modelom organizacije nastoje klijentima pružiti novu vrijednost, što posljedično utječe na njihov rast i inovacije (Verhoef i sur., 2021) te diversifikaciju i proširenje tržišta (Takey & Carvalho, 2016). Kolaborativni inovacijski procesi digitalnih ekosustava, radi sinergijskog djelovanja entiteta, smatraju se neizostavnima pri inovaciji procesa unutar individualne organizacije. Pretpostavka je da je (manji) dio aktivnosti unutar poslovanja organizacija već digitaliziran pa se može zaključiti da velika većina transformaciju ne započinje bez barem minimuma ustaljenih digitalnih elemenata i aktivnosti. Organizacijske promjene u vidu inovacija poslovnih modela odnose se na identificiranje ključnih organizacijskih struktura i resursa koji će omogućiti izvršenje promjena (Latilla i sur., 2020; Verhoef i sur., 2021) i predstaviti bazu za priključenje digitalnom ekosustavu u kojem entiteti djeluju, surađuju i stvaraju vrijednost (Takey & Carvalho, 2016). Može se zaključiti da je inovacija poslovnih modela održiv odgovor na promjenjive tržišne zahtjeve (Ghobakhloo, 2020; Verhoef i sur., 2021), a može biti sagledana unutar i između povezanih organizacija (Warner & Wäger, 2019).

Iako poslovni modeli imaju tendenciju promjene tijekom vremena i pojavom novih digitalnih tehnologija dolaze u središte istraživanja (Khanagha i sur., 2022), tematika inovacija poslovnih modela još je uvijek nedovoljno istraživano područje (Jin i sur., 2021). Slijedom navedenog, prepoznato je postojanje praznina u strateškom i sustavnom pristupu inovacijama, odnosno modifikacijama poslovnih modela u skladu sa zahtjevima digitalne transformacije (Jin i sur., 2021; Schallmo i sur., 2017). Premda inovacije poslovnih modela imaju izrazitu praktičnu važnost, postojeća istraživanja ne sagledavaju povezanost organizacijskih promjena i inovacija

poslovnih modela (Latilla i sur., 2020) kako bi se redizajnirali oni modeli koji su u trenutnom obliku neprilagođeni digitalnoj revoluciji, a samim time i dugoročno neodrživi. Nedvojbeno, inovacije poslovnih modela trebale bi predstavljati jedan od ključnih strateških prioriteta suvremenih organizacija koje svoje poslovanje i isporuku vrijednosti temelje na digitalnim tehnologijama (Jin i sur., 2021).

2.1.1. Odrednice digitalne transformacije

Kao što je razvidno iz prikazanih definicija i analize područja digitalne transformacije, riječ je o promjeni koja nadilazi samu tehnologiju. Digitalna transformacija obuhvaća više međusobno povezanih područja, takozvanih odrednica digitalne transformacije, čije sinergijsko djelovanje (Kutnjak & Pihir, 2025) omogućuje povećanje digitalne zrelosti organizacija. Kako bi se postigla uspješna transformacija, prema autorima (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019), potrebno je strateški pristupiti svakoj od sljedećih odrednica digitalne transformacije: (i) strateška orijentacija; (ii) usmjerenost na korisnika; (iii) IKT i procesna infrastruktura; (iv) jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta; te (v) inovacijska kultura i organizacijska predanost.

Prva odrednica digitalne transformacije, **strateška orijentacija**, obuhvaća dva ključna polja transformacije: viziju i menadžment organizacije. Uspješna transformacija započinje jasnom vizijom koju podržava najviše rukovodstvo organizacije (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019). Od iznimne je važnosti da su strateški ciljevi vezani uz DT jasno artikulirani u viziji organizacije, a vodstvo je to koje usmjerava resurse i čitavu inicijativu digitalne transformacije prema ostvarenju tih ciljeva. Ovu važnost uloge najvišeg menadžmenta u definiranju i provedbi strategije digitalne transformacije potvrđuju i Hess i sur (2016). **Usmjerenost na korisnika** sljedeća je odrednica digitalne transformacije. U središtu transformacijskih napora nalazi se korisnik, čije potrebe, ponašanja i očekivanja moraju biti pažljivo praćeni. Digitalno zrele organizacije koriste dostupna znanja, tehnologije i inovativne pristupe kako bi anticipirale potrebe tržišta, oblikovale nova očekivanja te razvile ponudu koja stvara dodatnu vrijednost za krajnje korisnike (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019). U tom kontekstu, Galbraith (2011), i prije pojave digitalne transformacije, naglašava da istinska usmjerenost na korisnika zahtijeva prilagodbu strategije, organizacijske strukture i procesa kako bi se stvarala vrijednost usklađena s potrebama korisnika. **IKT i procesna infrastruktura**, kao treća odrednica, ističe da se digitalna transformacija ne svodi isključivo na implementaciju novih tehnologija, već podrazumijeva njezino promišljeno korištenje za redefiniranje proizvoda, usluga i poslovnih procesa (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019). Učinkovito upravljanje IKT resursima i

poslovnim procesima doprinosi povećanju digitalne agilnosti organizacije i njezinoj spremnosti za prilagodbu izazovima iz okoline. Slične zaključke iznose i Stjepić i sur. (2020), koji naglašavaju da su digitalne tehnologije i upravljanje poslovnim procesima međusobno povezani te da upravo digitalizacija i unapređenje procesa predstavljaju ključne mehanizme provedbe digitalne transformacije. Digitalna transformacija zahtijeva i kontinuirano ulaganje u razvoj ljudskih potencijala, što stavlja naglasak na sljedeću odrednicu digitalne transformacije – **jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta**. Zaposlenici moraju savladati vještine potrebne za učinkovitu primjenu digitalnih tehnologija, kako bi mogli pridonijeti poboljšanju organizacijskih rezultata. U tom kontekstu, od iznimne je važnosti kontinuirano upravljanje ljudskim resursima, edukacija i privlačenje kompetentnog kadra (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019). Posljednja odrednica odnosi se na **inovacijsku kulturu i organizacijsku predanost**, a spomenuta naglašava važnost usklađivanja organizacijske kulture s ciljevima transformacije. Svi zaposlenici trebaju biti uključeni i motivirani za sudjelovanje u promjenama, dok rukovodstvo treba poticati inovativno ponašanje i osigurati radno okruženje koje omogućava eksperimentiranje, kreativnost i spremnost na promjene (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019). Važnost razvoja digitalnih kompetencija zaposlenika te poticajne organizacijske kulture kao ključnih preduvjeta digitalne transformacije potvrđuju i Trenerry i sur (2021).

2.1.2. Mala i srednja poduzeća i digitalna transformacija

U suvremenom dobu, obilježenom ubrzanim tehnološkim razvojem i sve dubljom globalnom ekonomskom integracijom, digitalna transformacija izdvaja se kao ključni pokretač jačanja konkurentnosti poduzeća i cjelokupnog gospodarstva (Pihir i sur., 2024). Uspješna implementacija DT u organizacijama rezultira preciznijim zadovoljenjem potreba korisnika kroz stvaranje nove vrijednosti za iste, poboljšanom operativnom učinkovitošću organizacija, efikasnijim i preciznijim donošenjem odluka temeljenih na podacima, povećanju konkurentnosti, uštedom operativnih troškova te otvaranju mogućnosti pristupa novim tržištima (Bradač Hojnik & Huđek, 2023; Pihir i sur., 2023; Ta & Lin, 2023). Digitalna transformacija, kao rasprostranjen fenomen suvremenog društva, očituje se unutar raznih industrijskih područja (Pihir i sur., 2024). Iako se intenzitet i tempo njezine primjene razlikuju među sektorima (Kutnjak i sur., 2019), jasno je da se digitalne inicijative implementiraju u brojnim područjima. Među njima se ističu poljoprivreda (Kutnjak i sur., 2021; Kutnjak i sur., 2020; Tomičić Furjan i sur., 2020), računovodstvo (Kutnjak, 2022; Kutnjak i sur., 2023; Vidačić i sur., 2021), marketing (Hrustek i sur., 2020; Kutnjak, 2025; Pihir i sur., 2019), lanci opskrbe (Novak i sur., 2022), turizam (Gregurec i sur., 2021), obrazovanje (Hrustek i sur., 2019), ali i mnoga druga

područja. U spomenutim industrijskim sektorima, MSP pokazuju različite razine uspješnosti implementacije digitalnih inicijativa, odnosno digitalne transformacije. S obzirom na njihov doprinos zapošljavanju i gospodarskom rastu, važno je razumjeti učinke transformacije na procese, proizvode ili usluge i poslovne modele malih i srednjih poduzeća. Dublje razumijevanje tog odnosa važno je radi unapređenja konkurentnosti i dugoročne održivosti malih i srednjih poduzeća, kao i za oblikovanje ciljanih i učinkovitih javnih politika te programa potpora koji mogu poduprijeti njihov razvoj u sve zahtjevnijem digitalnom okruženju.

U kontekstu digitalne evolucije, mala i srednja poduzeća suočavaju se s dvostrukim izazovima koji proizlaze iz ubrzanog tehnološkog razvoja i aktualnih promjena u digitalnom okruženju (Jafari-Sadeghi i sur., 2023). S jedne strane, mijenja se ponašanje kupaca / korisnika i njihova očekivanja u pogledu dostupnosti, personalizacije i vrijednosti proizvoda / usluga (Lähteenmäki i sur., 2022). S druge strane, napredne tehnologije i inovativne digitalne inicijative sve snažnije utječu na način na koji organizacije oblikuju svoje proizvode i usluge, ali i na unutarnje aspekte poslovanja kao što su organizacijska struktura, tehnološki kapacitet organizacije, upravljanje poslovnim procesima, organizacijska kultura te spremnost zaposlenika na prilagodbu novim digitalnim obrascima rada (Jafari-Sadeghi i sur., 2023). Kao posljedica spomenutih promjena, posljednjih nekoliko godina obilježeno je ubrzanim napuštanjem tradicionalnih poslovnih modela i prelaskom na tehnološki orijentirane modele, što dodatno naglašava važnost promišljene i strateški vođene digitalne transformacije unutar svih sektora gospodarstva (Kotarba, 2018) u kojima djeluju mala i srednja poduzeća.

S obzirom na promjene na tržištu, mala i srednja poduzeća se suočavaju s nizom izazova – od nedostatnog generiranja vrijednosti u opskrbnim lancima, inflacije, visokih (energetskih) troškova i nepovoljnih kreditnih uvjeta, neadekvatnih digitalnih vještina (OECD, 2024), niske razine liderskih i upravljačkih sposobnosti (Jafari-Sadeghi i sur., 2023), niske digitalne zrelosti (Szopa & Cyplik, 2020), nedostatka tehničke stručnosti i složenosti tehnologija (Ta & Lin, 2023), loše infrastrukture pa sve do ograničenih resursa i nedostatnog kapitala za pokretanje digitalnih inicijativa (Lokuge & Duan, 2021; N'Dri & Su, 2024; Tarute i sur., 2018; Zhang i sur., 2022). Spomenuti izazovi dodatno povećavaju ranjivost onih poduzeća koja još uvijek ne posjeduju digitalno utemeljene i dugoročno održive poslovne modele (Pihir i sur., 2024).

Unatoč brojnim izazovima koji otežavaju provedbu transformacije, mala i srednja poduzeća posjeduju niz karakteristika koje ih čine posebno pogodnima za uvođenje i upravljanje promjenama (Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Lokuge & Duan, 2021; Meurer i sur., 2016; Pihir i

sur., 2019; Trovao i sur., 2017). Njihova fleksibilnost, brza responzivnost, agilnost u prilagodbi digitalnim poremećajima (Lokuge & Duan, 2021), kao i manji otpor promjenama u odnosu na veće organizacije, omogućuju im učinkovitije prilagođavanje novim tehnološkim zahtjevima. Osim toga, zbog jednostavnije strukture, manje institucionalne rigidnosti te izražene kreativnosti, inovativnosti i proaktivnosti, MSP pokazuju veću spremnost na eksperimentiranje, preuzimanje rizika, umrežavanje i intenzivniju interakciju s krajnjim korisnicima (Pihir i sur., 2019). Navedene karakteristike predstavljaju samo neke od prepoznatih čimbenika koji malim i srednjim poduzećima mogu olakšati pokretanje i provedbu digitalne transformacije.

Kako bi mala i srednja poduzeća uspješno odgovorila na prethodno identificirane izazove te učinkovito provela digitalnu transformaciju, nužno je razvijati specifične unutarnje kapacitete koji će sinergijski djelovati kao temeljni pokretači promjena. Recentna istraživanja (Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Lokuge & Duan, 2021; Zhang i sur., 2022) ističu niz organizacijskih sposobnosti koje se pokazuju kao ključni preduvjeti za uspješnu implementaciju digitalne transformacije u kontekstu malih i srednjih poduzeća. Među najvažnijima su: razvoj digitalne pismenosti zaposlenika i sposobnosti generiranja analitičkih uvida, provedba specijaliziranih tržišnih istraživanja u svrhu donošenja informiranih odluka, poticanje kreativnosti i inovativnosti, prepoznavanje i iskorištavanje novih poslovnih prilika, jačanje kompetencija zaposlenika radi unaprjeđenja njihove učinkovitosti, izgradnja komunikacijskih vještina i upravljačkih sposobnosti menadžera te razvoj kapaciteta za učinkovito vođenje projekata s visokim razvojnim potencijalom. Osim spomenutog, važna uloga sagledava se u definiranju strategije za digitalnu transformaciju (Zhang i sur., 2022), promicanju kulture usmjerene na promjene, osnaživanju menadžerskih kapaciteta za iniciranje digitalnih inicijativa (Phiet, 2024), upravljanju IT resursima, integraciji digitalne infrastrukture u poslovne procese MSP-ova te kontinuiranom razvoju IT kompetencija zaposlenika (N'Dri & Su, 2024).

Uz unutarnje čimbenike, u literaturi se prepoznaje i značaj vanjskih utjecaja koji mogu olakšati provedbu digitalne transformacije u MSP-ovima (Ta & Lin, 2023; Tarute i sur., 2018). Usklađenost organizacijskih sposobnosti i dostupnih resursa, specifični regulatorni zahtjevi i industrijski uvjeti (Phiet, 2024) ističu se kao ključni vanjski čimbenici koji značajno utječu na mogućnosti, ali i ograničenja provedbe digitalne transformacije. Vanjske sposobnosti poput međusobne suradnje, prilagodljivosti tržišnim zahtjevima, kao i stvaranje sinergijskih odnosa među organizacijama, pokazuju se relevantnima za jačanje kapaciteta malih i srednjih poduzeća (OECD, 2021; Szopa & Cyplik, 2020). Nadalje, sposobnost diferencijacije proizvoda ili usluga, u skladu s promjenjivim tržišnim potrebama, dodatno doprinosi otpornosti i prilagodljivosti

MSP-ova. Autori (Chandrayan i sur., 2023; N'Dri & Su, 2024; Wahid & Zulkifli, 2021) ističu vladine propise kao jedan od najutjecajnijih vanjskih faktora koji oblikuju transformacijske prakse u poduzećima, dok čimbenici povezani s razinom zrelosti industrije i njezinim specifičnim očekivanjima dodatno definiraju mogućnosti i ograničenja digitalne transformacije. Ipak, važno je istaknuti da su vanjski čimbenici u kontekstu MSP-ova i dalje nedovoljno istraženi u znanstvenoj literaturi (Tarute i sur., 2018), što otvara prostor za buduća empirijska i teorijska istraživanja (Tarute i sur., 2018).

Dostupnost širokog spektra digitalnih tehnologija, kao što su računarstvo u oblaku, umjetna inteligencija, analitika velikih podataka, blockchain, mobilne tehnologije, digitalne platforme, tehnologije u oblaku, internet stvari i mnoge druge, malim i srednjim poduzećima otvara mogućnosti za jačanje otpornosti, agilnosti i konkurentnosti u sve dinamičnijem i neizvjesnijem tržišnom okruženju (Jafari-Sadeghi i sur., 2023; N'Dri & Su, 2024; OECD, 2024; Pihir i sur., 2024; Zhang i sur., 2022). Kao odgovor na sve izraženiji digitalni jaz između poduzeća različitih razina digitalne zrelosti, nacionalne i europske institucije razvijaju ciljana programska rješenja i politike potpore usmjerene na osnaživanje digitalne transformacije, osobito u sektoru malih i srednjih poduzeća (Burinskienė & Nalivaikė, 2024; Pihir i sur., 2024). Kao što je istaknuto u potpoglavlju *1.1. Identifikacija problema i motivacija za provedbu istraživanja*, jedan od ključnih strateških dokumenata u ovom području je Digitalno desetljeće Europe (Europska komisija, 2021) koji definira viziju digitalne transformacije Europske unije do 2030. godine. U okviru digitalne transformacije poduzeća, dokument postavlja tri temeljna cilja: (i) da najmanje 75% poduzeća u poslovanju koristiti usluge računalstva u oblaku, velike podatke i/ili umjetnu inteligenciju; (ii) da se udvostruči broj „jednoroga" – inovativnih, brzo rastućih tehnoloških tvrtki; te (iii) da više od 90% MSP-ova postigne barem osnovnu razinu digitalnog intenziteta kroz usvajanje različitih digitalnih tehnologija. Prema izvješću Europske komisije za 2022. godinu i rezultatima Indeksa gospodarske i društvene digitalizacije (DESI), Hrvatska je zauzela 21. mjesto među 27 država članica EU (Europska komisija, 2022). Izvješće ističe niz izazova: samo 25% građana posjeduje osnovne digitalne vještine, postoji izražen manjak IKT stručnjaka u odnosu na potrebe tržišta rada, niska je razina usvajanja naprednih tehnologija (AI, analitika velikih podataka, tehnologija u oblaku) među MSP-ovima, a digitalna infrastruktura u poslovnom sektoru nije na zadovoljavajućoj razini. Od 2023. godine, DESI indeks je uklopljen u novi mehanizam praćenja napretka država članica prema ciljevima Digitalnog desetljeća do 2030. godine, kroz takozvano Izvješće o stanju digitalnog desetljeća. U tom okviru, Europska komisija je 2025. godine objavila najnovije izvješće za Hrvatsku (Europska

komisija, 2025a), koje ukazuje na napredak u područjima digitalne infrastrukture i kibernetičke sigurnosti, ali i na nastavak izazova u digitalizaciji malih i srednjih poduzeća, osobito u pogledu usvajanja naprednih digitalnih tehnologija. Prema izvješću, primjena računalstva u oblaku, umjetne inteligencije i podatkovne analitike među MSP-ovima u Hrvatskoj i dalje je ispod prosjeka Europske unije, zbog čega je Komisija izdala sljedeće preporuke: „*Razviti ciljane programe i poticaje kako bi se povećalo usvajanje rješenja za računalstvo u oblaku, umjetnu inteligenciju i analitiku podataka u MSP-ovima, čime bi se smanjio jaz između digitalno naprednih poduzeća i onih koja zaostaju*“.

Kako bi odgovorila na identificirane izazove digitalne transformacije, Republika Hrvatska donijela je strateški dokument pod nazivom Strategija digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine (Hrvatski sabor, 2023), čija je vizija sažeta u sloganu: „*Hrvatska unaprijeđena digitalnom transformacijom*”. Jedan od temeljnih strateških ciljeva Strategije odnosi se na uspostavu razvijenog i inovativnog digitalnog gospodarstva, s posebnim naglaskom na potporu digitalizaciji mikro, malih i srednjih poduzeća. Prema Godišnjem izvješću o provedbi Strategije digitalne Hrvatske do 2032. godine, u 2023. godini oko 56% malih i srednjih poduzeća u Hrvatskoj koristilo je barem osnovne digitalne tehnologije, dok je 51,7% njih primjenjivalo podatkovnu analitiku u poslovanju (Ministarstvo pravosuđa, uprave i digitalne transformacije, 2025). U 2024. godini zabilježen je dodatni napredak, budući da je 63,45% MSP-ova koristilo osnovne digitalne tehnologije, no i dalje je prisutan izazov u primjeni naprednih tehnologija poput umjetne inteligencije i računalstva u oblaku, gdje Hrvatska i dalje zaostaje za prosjekom Europske unije. S ciljem adresiranja navedenih izazova, Vlada RH je kroz Nacionalni plan oporavka i otpornosti (NPOO) izdvojila 20% od ukupnih 10,5 milijardi eura, odnosno približno 2 milijarde eura, za financiranje ciljeva digitalne transformacije putem više od stotinu različitih projekata (Vlada Republike Hrvatske, 2024). U okviru tog instrumenta, Ministarstvo gospodarstva provodi mjere usmjerene na inovacije te razvoj i primjenu novih digitalnih tehnologija u malim i srednjim poduzećima, a iste se odnose na potpore za ulaganja u digitalne alate i opremu, razvoj i implementaciju softverskih rješenja, usluge računalstva u oblaku, projektiranje i nabavu naprednih sustava za digitalizaciju, rješenja za kibernetičku sigurnost i druge (Ministarstvo pravosuđa, uprave i digitalne transformacije, 2025). Osim navedenog, Ministarstvo dodatno podupire procese digitalne transformacije usmjeravanjem bespovratnih sredstava za inovacije putem Vaučera za digitalizaciju, čime se potiče prihvaćanje digitalnih tehnologija i povećanje razine digitalne zrelosti malih i srednjih poduzeća (vidi potpoglavlje *3.2.2. Metodologija – definiranje zahtjeva rješenja*).

2.2. Poslovni model

Teorijski začeci koncepta poslovnog modela mogu se pratiti još od sredine 20. stoljeća (Matricano & Liguori, 2024), kada su ga među prvima spomenuli autori Bellman (Bellman i sur., 1957) i Jones (Jones, 1960). Iako su ti rani radovi otvorili prostor za raspravu, tijekom sljedećih desetljeća pojam poslovnog modela nije privukao značajniju pažnju znanstvene i stručne zajednice, niti je zauzimao istaknuto mjesto u menadžerskoj literaturi. Kako navode Demil i Lecocq (Demil & Lecocq, 2010), tek krajem 1990-ih koncept poslovnog modela doživljava svoju teorijsku i praktičnu afirmaciju, potaknut promjenama u poslovnom okruženju i razvojem informacijskih tehnologija, posebice interneta (Teece, 2010; Zott i sur., 2011). Početkom 21. stoljeća znanstveni interes za poslovne modele intenzivno raste (Matricano & Liguori, 2024; Osterwalder, 2004), a dodatni zamah istraživanjima o poslovnim modelima dogodio se u kontekstu pandemije Covid-19, koja je naglasila potrebu za adaptabilnim i otpornijim modelima poslovanja i njihovom inovacijom (Clauss i sur., 2022; Matricano & Liguori, 2024; Sabri i sur., 2023; Sewpersadh, 2023).

Poslovni model u najširem smislu predstavlja logiku prema kojoj poduzeće stvara, isporučuje i prikuplja vrijednost. Njime se opisuju temeljne sastavnice poslovanja: odnosi s korisnicima i partnerima, upravljanje resursima i procesima, generiranje prihoda i ostvarivanje konkurentske prednosti. Iako je pristupa definiranju poslovnog modela mnogo i nerijetko se razlikuju u opsegu i dubini (Massa i sur., 2017), zajednička nit svih pristupa jest pokušaj strukturiranja i objašnjenja načina na koji organizacija organizira svoje ključne aktivnosti u svrhu postizanja poslovnih ciljeva (Casadesus-Masanell & Ricart, 2010; Chesbrough & Rosenbloom, 2002; Jensen, 2013; Morris i sur., 2005; Shafer i sur., 2005). Porast korištenja koncepta poslovnog modela posebno se veže uz sve brže promjene u poslovnom okruženju, uvjetovane digitalizacijom i transformacijom tržišnih odnosa. Digitalne tehnologije omogućile su nove načine stvaranja vrijednosti, distribucije proizvoda i usluga te interakcije s korisnicima, što je zahtijevalo redefiniranje tradicionalnih poslovnih modela i razvoj novih pristupa (Bocken i sur., 2014; Coelho Rodrigues, 2022). Unatoč znatnom teorijskom napretku, u literaturi i dalje postoje brojna otvorena pitanja vezana uz razumijevanje, dizajn, provedbu i inovaciju poslovnih modela. Dosad su predložene brojne definicije, konceptualne ontologije, istraživački okviri i taksonomije poslovnih modela (Musulin, 2022). Među njima se osobito ističe platno poslovnog modela, engl. *Business Model Canvas* (Osterwalder, 2004), koje je zbog svoje jasnoće, jednostavnosti i primjenjivosti postao jedan od najraširenijih alata u poslovnoj praksi.

Prema definiciji autora (Osterwalder, 2004) „*poslovni model je konceptualni alat koji sadrži skup elemenata i njihovih odnosa te omogućuje izražavanje logike prema kojoj poduzeće ostvaruje zaradu. To je opis vrijednosti koju poduzeće nudi jednom ili više segmenata kupaca, kao i arhitekture poduzeća i njegove mreže partnera za stvaranje, promociju i isporuku te vrijednosti i kapitala odnosa, s ciljem generiranja profitabilnih i održivih tokova prihoda*." U svojoj suštini, poslovni model je apstraktni prikaz poslovne logike organizacije koji doprinosi razumijevanju onoga što organizacija nudi, kome nudi i na koji način to operativno ostvaruje (Osterwalder, 2004). U svrhu dubljeg razumijevanja predmetne tematike, u nastavku disertacije prikazane su i druge relevantne definicije poslovnog modela (tablica 3).

Tablica 3 Definicije poslovnog modela

Autori	***Definicija poslovnog modela***
(Chesbrough & Rosenbloom, 2002)	Poslovni model omogućuje strukturirano prikazivanje i upravljanje organizacijsko ekonomskim sustavima, kroz definiranje odnosa između ključnih dionika, logike stvaranja vrijednosti, upravljačkih mehanizama te financijske i organizacijske arhitekture.
(Osterwalder, 2004)	Poslovni model je konceptualni alat koji sadrži skup elemenata i njihovih odnosa te omogućuje izražavanje logike prema kojoj poduzeće ostvaruje zaradu. To je opis vrijednosti koju poduzeće nudi jednom ili više segmenata kupaca, kao i arhitekture poduzeća i njegove mreže partnera za stvaranje, promociju i isporuku te vrijednosti i kapitala odnosa, s ciljem generiranja profitabilnih i održivih tokova prihoda.
(Shafer i sur., 2005)	Poslovni model prikaz je temeljne logike i strateških izbora poduzeća za stvaranje i prikupljanje vrijednosti unutar vrijednosne mreže. Isti prikazuje strateške izbore i operativne mehanizme poduzeća.
(Morris i sur., 2005)	Definicije poslovnog modela mogu se svrstati u tri razine složenosti: ekonomska (kako se zarađuje), operativna (kako se organizira posao), strateška (kako se stvara dugoročna vrijednost).
(Casadesus-Masanell & Ricart, 2010)	Poslovni model odnosi na dinamiku putem koje poduzeća stvaraju vrijednost. Strategije, koje proširuju definiciju poslovnog modela, odnose se na izbore koje poduzeća provode kako bi poslovni model postao operativan, dok se taktike odnose na preostale izbore. Jasno je da poslovni model (s jedne strane) te strategije i taktike (s druge strane) pripadaju različitim razinama analize. Poslovni model predstavlja principe na kojima se temelji stvaranje vrijednosti za poduzeće, a odnosi se na sveobuhvatan i teorijski pristup onoga što poduzeće namjerava činiti. S druge strane, strategije i taktike predstavljaju praktičnu primjenu tematike koja je definirana u poslovnom modelu.
(Teece, 2010)	Poslovni model je konceptualni model poduzeća, koji u svojoj suštini utjelovljuje organizacijsku i financijsku arhitekturu poslovnog subjekta. Poslovni model artikulira logiku poslovanja i pruža podatke te druge dokaze koji pokazuju kako poduzeće stvara i isporučuje vrijednost kupcima. Isti prikazuje arhitekturu prihoda, troškova i dobiti povezanu s isporukom temeljne vrijednosti.

Autori	*Definicija poslovnog modela*
(Zott i sur., 2011)	Poslovni model može se shvatiti kao sustavan prikaz načina na koji organizacija, samostalno ili u suradnji s drugim akterima, stvara i prikuplja vrijednost kroz niz međusobno povezanih aktivnosti koje nadilaze tradicionalne organizacijske granice. Isti obuhvaća nestrukturirane arhetipove, operativne sustave aktivnosti te arhitekturu prihoda i troškova.
(Jensen, 2013)	Poslovni model predstavlja višedimenzionalni, konceptualni prikaz temeljne logike stvaranja, isporuke i prikupljanja vrijednosti unutar mreže dionika, koji varira ovisno o kontekstu, perspektivi i svrsi njegove primjene. Umjesto stroge definicije, autor spominje da poslovni model funkcionira kao granični objekt koji olakšava komunikaciju među disciplinama i između znanosti i prakse.

2.2.1. Platno poslovnoga modela – Osterwalder

Jedan od najistaknutijih i najpriznatijih alata koji pomaže organizacijama i menadžerima u specificiranju i vizualizaciji vlastitog poslovnog modela jest platno poslovnog modela (engl. *Business Model Canvas*). Ovaj alat razvio je Alexander Osterwalder 2004. godine, kao ključni rezultat svoje doktorske disertacije. Platno poslovnog modela sastoji se od devet međusobno povezanih blokova, odnosno elemenata (Osterwalder, 2004; Osterwalder & Pigneur, 2010), koji zajedno čine cjeloviti prikaz poslovnog modela: ključni partneri, ključne aktivnosti, ključni resursi, ponuda vrijednosti, odnosi s kupcima, kanali, segmenti kupaca, struktura troškova i izvori prihoda. Ti elementi omogućuju organizacijama da sustavno stvaraju, isporučuju i prikupljaju vrijednost za korisnike, čime se osigurava jasno razumijevanje unutarnje logike poslovanja (Strategyzer, 2024). Svaki od blokova svrstava se u jedno od tri temeljna područja poslovanja: (i) ***izvedivost***: ključni partneri, ključne aktivnosti, ključni resursi; (ii) ***poželjnost***: ponuda vrijednosti, odnosi s kupcima, kanali, segmenti kupaca; (iii) ***održivost***: struktura troškova i izvori prihoda (Strategyzer, 2024). Platno poslovnog modela prikazano je na kraju potpoglavlja, na slici 3 (str. 34).

Element *ključni partneri* odnosi se na mrežu dobavljača, suradnika i strateških partnera koji omogućuju nesmetano funkcioniranje poslovnog modela organizacije (Strategyzer, 2024). U suvremenom poslovnom okruženju, partnerstva sve češće čine temelj konkurentske prednosti i dugoročne održivosti, budući da omogućuju pristup resursima, znanjima i aktivnostima koje organizacija ne bi mogla samostalno ostvariti na jednak način kao što će to ostvariti u partnerstvu. Razlozi za sklapanje partnerstava sagledavaju se u optimizaciji internih procesa i smanjenju rizika, osiguranju ključnih resursa ili otvaranju pristupa novim tržištima. Kako bi se ovaj blok poslovnog modela jasno definirao, korisno je postaviti sljedeća pitanja: Tko su naši

ključni partneri? Tko su naši ključni dobavljači? Koje ključne resurse dobivamo od partnera? Koje ključne aktivnosti partneri obavljaju za nas?

Ključne aktivnosti odnose se na najvažnije operacije koje organizacija mora kontinuirano provoditi kako bi njezin poslovni model uspješno funkcionirao. Ove aktivnosti omogućuju stvaranje i isporuku ponude vrijednosti, održavanje odnosa s kupcima, funkcioniranje distribucijskih kanala i generiranje prihoda (Strategyzer, 2024). Svaki poslovni model zahtijeva specifičan skup aktivnosti, ovisno o njegovoj prirodi i industriji u kojoj djeluje. Za precizno definiranje ovog elementa, organizacije si mogu postaviti pitanja poput: Koje ključne aktivnosti zahtijevaju naše ponude vrijednosti? Koje aktivnosti su ključne za distribucijske kanale? Koje aktivnosti su nužne za održavanje odnosa s kupcima? Koje aktivnosti podupiru tokove prihoda?

Ključni resursi predstavljaju temeljna sredstva i kapacitete koje organizacija mora imati kako bi njezin poslovni model mogao učinkovito funkcionirati (Strategyzer, 2024). Ti resursi omogućuju stvaranje i isporuku ponude vrijednosti, pristup ciljnim tržištima, izgradnju odnosa s kupcima te ostvarivanje prihoda, a mogu biti fizički, intelektualni, ljudski ili financijski, ovisno o vrsti poslovanja. Za definiranje ovog bloka, korisna su sljedeća pitanja: Koje ključne resurse zahtijevaju naše ponude vrijednosti? Koji su resursi potrebni za distribucijske kanale? Što je nužno za upravljanje odnosima s kupcima? Koji resursi podupiru naše tokove prihoda?

Ponuda vrijednosti označava skup proizvoda i usluga koji donose stvarnu vrijednost kupcima, rješavaju njihove probleme ili zadovoljavaju specifične potrebe (Strategyzer, 2024). To je temeljni razlog zbog kojeg se kupci odlučuju upravo za određenu organizaciju, a ne za konkurentsku opciju. Ponuda vrijednosti može se temeljiti na inovaciji, cijeni, prilagođenosti, kvaliteti, dizajnu, brzini, jednostavnosti ili bilo kojoj kombinaciji ovih faktora. Ključna pitanja koja pomažu u oblikovanju ovog segmenta uključuju: Koju vrijednost isporučujemo kupcu? Koji od problema naših kupaca pomažemo riješiti? Koje potrebe kupaca zadovoljavamo? Koje pakete proizvoda i usluga nudimo svakom segmentu kupaca?

Odnosi s kupcima odnose se na vrstu interakcije koju organizacija uspostavlja i održava s različitim segmentima svojih kupaca (Strategyzer, 2024). Ovaj element poslovnog modela definira kako poduzeće privlači, zadržava i razvija odnos s korisnicima te u kojoj mjeri ti odnosi doprinose stvaranju i očuvanju vrijednosti. Odnosi mogu biti osobni ili automatizirani, usmjereni na samoposluživanje, zajedničko stvaranje vrijednosti ili izgradnju lojalnosti. Pitanja koja pomažu u oblikovanju ovog segmenta uključuju: Koju vrstu odnosa kupci očekuju? Koje

odnose smo uspostavili? Kolika je njihova cijena? Kako su integrirani u naš poslovni model? Koji od odnosa daju najbolje rezultate?

Element *kanali* predstavljaju načine putem kojih organizacija komunicira sa svojim kupcima i isporučuje im ponudu vrijednosti (Strategyzer, 2024). Spomenuti element obuhvaća komunikacijske, prodajne i distribucijske puteve koji omogućuju informiranje, angažman, dostavu proizvoda i postprodajnu podršku. Pri oblikovanju ovog elementa važno je naglasiti da učinkoviti kanali predstavljaju temelj izgradnje kvalitetnog korisničkog iskustva te da izravno utječu na razinu zadovoljstva i lojalnosti kupaca, zbog čega je njihovo promišljeno i adekvatno uspostavljanje od ključne važnosti. Pitanja koja pomažu oblikovati ovaj blok jesu: Kroz koje kanale želimo doprijeti do kupaca? Kako trenutno dolazimo do njih? Kako su kanali međusobno povezani? Koji kanali daju najbolje rezultate? Koji su najisplativiji?

Segmenti kupaca odnose se na različite skupine korisnika, klijenata ili organizacija kojima poduzeće namjerava pružiti vrijednost putem svojih proizvoda ili usluga (Strategyzer, 2024). Kupci su središnji element svakog poslovnog modela, a jasno definiranje ciljanih segmenata ključno je za prilagodbu ponude vrijednosti, kanala, odnosa i cijelog poslovanja. Pitanja koja pomažu oblikovati ovaj blok obuhvaćaju: Za koga stvaramo vrijednost? Tko su naši najvažniji kupci, klijenti ili korisnici?

Struktura troškova obuhvaća sve troškove koji nastaju tijekom funkcioniranja poslovnog modela (Strategyzer, 2024). Ovaj element omogućuje organizaciji uvid u najvažnije izvore troškova povezane s ključnim resursima, aktivnostima i partnerstvima. Pitanja koja pomažu definirati ovaj blok jesu: Koji su najvažniji troškovi svojstveni našem poslovnom modelu? Koji ključni resursi generiraju najveće troškove? Koje ključne aktivnosti su najskuplje?

Posljednji element, *izvori prihoda*, predstavlja novčane priljeve koje organizacija ostvaruje od svakog segmenta kupaca u zamjenu za isporučenu vrijednost (Strategyzer, 2024). Ovaj element omogućuje razumijevanje načina na koji poduzeće kapitalizira svoju ponudu, odnosno koje modele naplate koristi te koliko pojedini tokovi prihoda doprinose ukupnoj financijskoj slici poslovanja. Ključna pitanja koja pomažu definirati ovaj blok uključuju: Koju vrijednost su naši kupci zaista spremni platiti? Na koji način preferiraju platiti? Koliko svaki izvor prihoda doprinosi ukupnim prihodima?

Nakon prikaza osnovne strukture i elemenata platna poslovnog modela, važno je osvrnuti se na njegova suvremena proširenja i interpretacije koje odgovaraju aktualnim izazovima poslovanja. Iako je tipična konfiguracija BMC-a (Osterwalder, 2004) stekla globalnu popularnost i široku primjenu među poduzetnicima, menadžerima, praktičarima i znanstvenicima, sve je izraženija potreba za njegovom prilagodbom novim kontekstima, osobito onima koje donosi digitalna transformacija. Promjene na tržištu izravno utječu na dinamičnu prirodu poslovnih modela, što utječe na potrebu za inoviranjem, prilagodbom i kontinuiranim eksperimentiranjem s elementima platna (Matricano & Liguori, 2024). Upravo radi spomenutih razloga, brojne studije sve češće ističu ograničenja izvornog BMC-a, naglašavajući njegovu statičnost i nedostatak integracije ključnih elemenata za inovaciju, održivost ili pak transformaciju poslovnih modela (Daou i sur., 2020).

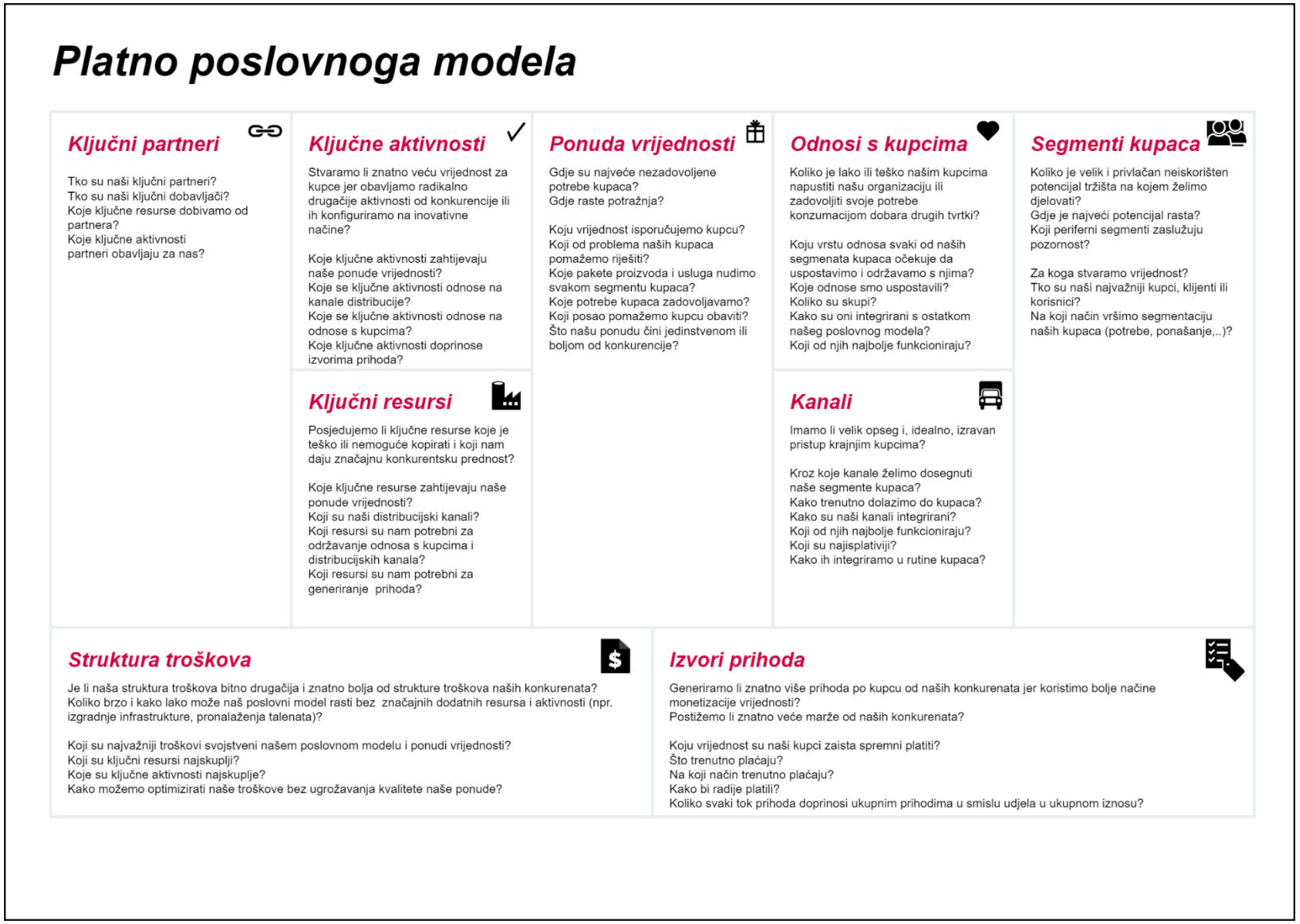
Antikainen i Valkokari (Antikainen & Valkokari, 2016) ističu da većina alata za oblikovanje poslovnih modela, uključujući i platno poslovnog modela, ne uspijeva integrirati komponente nužne za razvoj modela usklađenih s principima kružnog gospodarstva. Slična kritika dolazi i od strane Rodriguesa i Lopesa (Rodrigues & Lopes, 2018), gdje autori naglašavaju potrebu za proširenjem BMC-a dodatnim alatima, metodologijama i tehnikama kako bi postao dinamičniji i prikladniji za složene poslovne kontekste. Nedostatak istraživanja o rekonstrukciji platna poslovnog modela i njegovoj prilagodbi zahtjevima digitalne transformacije potvrđuje i istraživanje autora (Öhlin, 2019). Autor naglašava da će se ključne ***promjene poslovnog modela ponajprije odvijati u blokovima*** (elementima platna) ***kanali komunikacije s korisnicima*** (Bednářová i sur., 2023; Tesařová i sur., 2022) te ***ključni partneri***. Kada je riječ o kanalima, promjene se mogu svrstati u tri glavne skupine – promjene u kanalima e-trgovine, promjene u kanalima fizičkih trgovina te integracija svih kanala kako bi se korisnicima osiguralo besprijekorno korisničko iskustvo. Organizacije sve češće povezuju takozvane *online* i *offline* pristupe kroz višekanalne strategije poput dostave u trgovinu (engl. *click and collect*), digitalnih kioska ili isprobavanja proizvoda u fizičkoj trgovini uz naknadnu online kupnju putem interneta (engl. *showrooming*) (Öhlin, 2019). Kupci postaju sve zahtjevniji, brzina dostave nameće se kao presudan čimbenik e-trgovine, pri čemu se očekuju sve kraći rokovi isporuke. Istodobno, rastuća ekološka osviještenost potrošača stavlja naglasak na održive oblike prijevoza koje isti prepoznaju kao važan kanal isporuke proizvoda i usluga (Öhlin, 2019).

Kada je riječ o promjenama u bloku *ključni partneri*, sve je jasnije da su partnerstva presudna za uspješnu implementaciju novih kanala u poslovnim modelima organizacija. Isto potvrđuje i istraživanje autora u domeni građevinskih organizacija (Das i sur., 2021). Posebno se ističe

suradnja s lokalnim online tržnicama (engl. *online marketplace*) koje omogućuje učinkovitiju distribuciju, veću prepoznatljivost brenda te pristup vrijednim podacima o kupcima. Uz spomenuto, naglašena je i suradnja sa širim skupom partnera (logističkim, IT, različitim prodajnim partnerima), čime se otvaraju nove mogućnosti za dublje razumijevanje kupaca, razvoj i unaprjeđenje proizvoda i usluga, ali i dugoročni rast organizacija. Iako autor (Öhlin, 2019) prepoznaje određene izazove u aktualnom platnu poslovnog modela (Osterwalder, 2004), isti i dalje polazi od klasičnih devet elemenata. Prema nalazima, autor (Öhlin, 2019) proširuje razmatranje postojećih sastavnica, dok novi elementi, koji bi bili u potpunosti usklađeni s zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije, nisu prepoznati.

Uz ranije spomenute promjene u kanalima i partnerima, autori (Das i sur., 2021) ističu i značajne pomake u ***strukturi troškova***. Poseban naglasak stavljen je na visoka ulaganja malih i srednjih poduzeća u tehnologiju, razvoj internih i vanjskih kapaciteta zaposlenika te prilagodbe u proizvodnji. Budući da digitalna transformacija zahtijeva značajne financijske resurse, a povrat takvih ulaganja za mala i srednja poduzeća još uvijek ostaje neizvjestan, upravo troškovna strana poslovnog modela nameće se kao jedan od ključnih izazova suvremenog poslovanja. Dodatno, autori (Alves i sur., 2025; Sabri i sur., 2023) naglašavaju i promjene u elementu ***ključni resursi***, koji nadalje utječu na promjene ostalih blokova platna. Autori (Alves i sur., 2025; Sabri i sur., 2023) zaključuju da digitalna transformacija zahtjeva usvajanje ključnih IT resursa koji će omogućiti i potaknuti nove promjene u elementima platna poslovnog modela. Tu se posebno ističe i ***menadžment organizacija*** (Alves i sur., 2025) koji mora prepoznati važnost transformacije poslovnih modela i unapređenja uobičajenih procesa organizacija.

U skladu s navedenim, u nastavku disertacije prikazan je teorijski pregled različitih modifikacija i inovacija platna poslovnog modela. Iako se i dalje temelje na izvornoj strukturi koju je razvio Osterwalder (Osterwalder, 2004), analizirana platna predstavljaju pokušaj reinterpretacije ili proširenja devet osnovnih blokova kako bi se adresirali izazovi digitalizacije, digitalne transformacije, održivosti, kompleksnih tržišnih odnosa ili kružnog gospodarstva, s ciljem prilagodbe tradicionalnih poslovnih modela suvremenim izazovima i kontekstima. Uz navedeno, pregled sadržaja elemenata modificiranih platna poslovnog modela, koja obuhvaćaju tematska područja poput digitalnog, održivog, troslojnog i kružnog platna, kao i drugih konceptualnih pristupa koji proširuju funkcionalnost i primjenjivost izvornog okvira (Osterwalder, 2004), ima za cilj postaviti temelje za testiranje hipoteze H1, koje će biti provedeno u potpoglavlju *4.1. Rezultati – identifikacija problema i motivacija*.



Slika 3 Platno poslovnoga modela, engl. *Business Model Canvas* (Osterwalder, 2004)

2.2.2. Digitalno platno – Schlimbach i Asghari

Digitalno platno, engl. ***digital canvas (DC)*** (Schlimbach & Asghari, 2020) razvijeno je na temelju utvrđenih slabosti izvornog platna poslovnog modela (Osterwalder, 2004), koje, prema autorima, ne podržava u potpunosti zahtjeve digitalnog doba. Platno je strukturno utemeljeno na platnu poslovnoga modela (Osterwalder, 2004), inovirano je u sadržaju, a kombinira vanjske uvjete s digitalno specifičnim zahtjevima poslovnog modela u složenom poslovnom okruženju. Autori (Schlimbach & Asghari, 2020) naglašavaju važnost dinamičkog dizajna poslovnog modela, ističući pri tom važnost pravovremenog prepoznavanja vanjskih utjecaja, mogućnost prilagodbe elemenata poslovnih modela, ali i prepoznavanja potrebe za inovacijom. Platno se sastoji od devet blokova, elemenata poslovnog modela: kupac; problemi i potrebe kupaca; dodana vrijednost; resursi; podaci i vrijednosti; hibridni proizvod; organizacijska struktura; prilagodljivost; mehanizam prihoda u uslužnom ekosustavu. Digitalno platno naglašava da se blokovi poslovnog modela ne bi smjeli dizajnirati odvojeno od parametara okoliša u kojemu organizacija djeluje. Iz tog su razloga, kao vanjski okvir platna, prepoznata četiri temeljna stupa poslovnog modela: tehnologija i trendovi; tržišna struktura i logika industrije; društvo; zakonski propisi. Autori naglašavaju da spomenuti stupovi suzbijaju slabost izvornog platna poslovnog modela (Osterwalder, 2004).

U skladu s rastućom potrebom usmjeravanja poslovnih aktivnosti na *kupca*, upravo taj element postavljen je u samo središte digitalnog platna. Platno prepoznaje i element pod nazivom *problemi i potrebe kupaca*, ali i bilježi *dodanu vrijednost* koju poslovni model mora generirati. Problemi i potrebe kupaca odnose se na očekivanja kupaca u pogledu proizvoda i usluga organizacije, dok se dodana vrijednost odnosi na temeljnu vrijednost koju organizacija kreira kako bi odgovorila na ranije spomenuta očekivanja (Schlimbach & Asghari, 2020). U kontekstu suvremenih poslovnih ekosustava, u kojima je zajedničko stvaranje vrijednosti sveprisutno, digitalno platno naglašava važnost integracije *resursa* između dobavljača i potrošača. Platno naglašava da se u uslužnom ekosustavu proizvodi ne razmjenjuju isključivo samo za novac, već različiti akteri u ekosustavu razmjenjuju usluge i stvaraju vrijednost. *Podaci i vrijednosti*, kao sljedeći prepoznati element digitalnog platna, se koriste za predviđanje i zadovoljenje potreba kupaca, oblikovanje ponuda, dekomponiranje mehanizma prihoda, povećanje organizacijske prilagodljivosti i prilagodbu organizacijske strukture. Iz tog se razloga smatraju povezujućim elementom potreba kupaca i stvaranja dodane vrijednosti (Schlimbach & Asghari, 2020). *Hibridni proizvod* odvaja fizičke i digitalne komponente ponude usluga, a u digitalnom platnu je pozicioniran na način da graniči s tehnologijama i trendovima okruženja jer omogućuje

kontinuirani razvoj digitalnih usluga. Digitalno platno također naglašava da *organizacijska struktura* mora biti prilagodljiva i responzivna, osposobljena za djelovanje u dinamičnom tržišnom okruženju. Takva struktura treba poticati inovacije, brzo reagirati na promjene i uključivati adekvatan model vodstva. *Prilagodljivost* se izdvaja kao ključna značajka uspješnih organizacija. Brze društvene promjene, ali i tehnološki napredak, zahtijevaju od organizacija prilagodljiv dizajn stvaranja vrijednosti koji će uspjeti adresirati zahtjeve i potrebe kupaca. *Mehanizam prihoda u uslužnom ekosustavu* identificira načine stvaranja dobiti, a spomenuti element obuhvaća izvore prihoda, ali i strukturu troškova (Schlimbach & Asghari, 2020).

2.2.3. Platno digitalnog poslovnog modela – Matricano i Liguori

Platno digitalnog poslovnog modela, engl. ***digital business model canvas (DiBMC)*** (Matricano & Liguori, 2024) predstavlja rekonfiguraciju platna poslovnog modela (Osterwalder, 2004) s ciljem naglašavanja uloge digitalnih tehnologija u njegovoj izvedbi. Kreiranjem platna digitalnog poslovnog modela autori nastoje pojasniti dinamičnu prirodu poslovnog modela uslijed potrebe za inovacijama, prilagodbe novim tržišnim uvjetima i ostalim relevantnim čimbenicima. Na izvorne elemente platna poslovnog modela, autori (Matricano & Liguori, 2024) dodaju dva nova elementa. To su digitalne tehnologije za digitalizirana rješenja i digitalne tehnologije za angažman kupaca.

Digitalne tehnologije za digitalizirana rješenja ističu važnost tehnologija za digitalizaciju internih procesa ili aktivnosti (djelomično ili u cijelosti) kako bi organizacije poboljšale svoju poslovnu učinkovitost. Unutar ovog elementa naglašena je i sposobnost digitalnih menadžera za procjenu prilika ili prijetnji koje se odnose na implementaciju digitalnih tehnologija. U digitalnom platnu poslovnoga modela kao novi element istaknute su *digitalne tehnologije za angažman kupaca.* Autori (Matricano & Liguori, 2024), isticanjem ovog elementa, nastoje naglasiti značaj tehnologija pri identifikaciji i generiranju novih komunikacijskih kanala u višekanalnom sustavu. Element naglašava supstituciju tehnologija (kada nova tehnologija zamijeni staru koju organizacija koristi), proširenje (kada nova tehnologija mijenja postojeće stanje) i prekid (kada nova tehnologija utječe na potpuno redefiniranje procesa).

2.2.4. Platno digitalnog poslovnog modela – Garcia Altafin i sur.

Platno digitalnog poslovnog modela, engl. ***Digital Business Model Canvas (DBMC)***, (Garcia Altafin i sur., 2025) proširena je verzija klasičnog platna poslovnog modela (Osterwalder, 2004), prilagođena potrebama digitalnih organizacija. Kao što se može zaključiti iz njegovog

naziva, platno je nastalo kao odgovor na ograničenja klasičnog modela u današnjem izazovnom digitalnom kontekstu, s ciljem adresiranja prilika digitalnog poduzetništva. U odnosu na platno poslovnog modela (Osterwalder, 2004), platno digitalnog poslovnog modela (Garcia Altafin i sur., 2025) definira nove elemente: odnosi zaposlenika, rani korisnici, određivanje cijena te izvori ulaganja. Također, platno prilagođava i neke od postojećih elemenata i to: ključne aktivnosti te troškovnu komponentu platna.

Interna struktura organizacije i organizacijska kultura dodatno su razrađene kroz uključivanje novog elementa platna – *odnosi zaposlenika*. Spomenuti element naglašava važnost učinkovite interne komunikacije za održivi rast organizacije, pri čemu autori (Garcia Altafin i sur., 2025) naglašavaju povezanost interne komunikacije i organizacijske kulture s poboljšanim inovacijskim ishodima. *Rani korisnici* uvedeni su kao zaseban element platna u svrhu sustavnog prepoznavanja korisnika koji pružaju brzu i vrijednu povratnu informaciju. Njihova identifikacija nadalje omogućuje preciznije ciljanje i prilagodbu marketinških aktivnosti prema širem segmentu korisnika. *Određivanje cijena* i *izvori ulaganja* elementi su koji omogućuju artikulaciju konkretne strategije financiranja i generiranja prihoda organizacija. Spomenuta dva elementa smatraju se nužnima budući da je rano financijsko planiranje ključno za održavanje rasta digitalnih pothvata, posebno u nestabilnim okruženjima današnjice (Garcia Altafin i sur., 2025). Nadalje, dodavanje elementa *određivanje cijena* doprinosi strateškoj jasnoći u dinamičnom digitalnom okruženju, često obilježenom „freemium“ pristupima i modelima pretplate. Element klasičnog platna poslovnog modela (Osterwalder, 2004) ključne aktivnosti, autori su preimenovali u *ključne aktivnosti i procesi*. Spomenuti element uključuje procese, postupke i strukture upravljanja koji će omogućiti poslovnu uspješnost. Autori dodatno ističu da digitalni poslovni modeli zahtijevaju dublje razumijevanje procesa temeljenih na podacima, što opravdava njihovo jasno isticanje u okviru platna. Struktura troškova detaljnije je razrađena kroz podjelu na sljedeće elemente – *početni troškovi* i *tekući troškovi*. Spomenutim elementima nastoji se potaknuti organizacije na promišljanje o održivosti i izvorima financiranja digitalnih poslovnih pothvata. Valja također istaknuti i važnost vladinih politika i digitalnih inicijativa koje, prema mišljenju autora, trebaju djelovati kao potporni mehanizmi u osiguravanju financijskih sredstava za početna ulaganja organizacija i iniciranje digitalnih inicijativa (Garcia Altafin i sur., 2025).

2.2.5. Platno digitalne transformacije sa sedam akcijskih polja transformacije – Peter

Platno digitalne transformacije sa sedam akcijskih polja transformacije, engl. ***digital transformation canvas, the 7 action fields of transformation (DTC7AF)*** (Peter, 2018) kreirano je sa svrhom analize i razvoja strategije implementacije digitalne transformacije. Platno sagledava digitalnu transformaciju kao stratešku inicijativu koja, prilikom provedbe, mora obuhvatiti nekoliko ključnih koraka. Ti se koraci odnose na usmjerenost na korisnika; nove tehnologije; oblak i podatke; razvoj digitalnog poslovanja; procesno inženjerstvo; digitalno vodstvo i kultura; te digitalni marketing.

Usmjerenost na korisnika podrazumijeva da je korisnik u središtu poslovanja organizacija. U sklopu spomenutog koraka ističu se personalizirane ponude, prilagođena digitalna komunikacija i korištenje različitih prodajnih kanala kako bi se povećala vrijednost za korisnike (Peter, 2018). *Nove tehnologije* obuhvaćaju razvoj i primjenu digitalnih platformi i aplikacija te integraciju industrijskih komponenti s fizičkim proizvodima. *Oblak i podaci*, naziv je koraka koji se odnosi na korištenje podataka za jačanje digitalnih aktivnosti, razvoj sustava i modela temeljenih na podacima te implementaciju fleksibilne, web-bazirane IT infrastrukture. *Razvoj digitalnog poslovanja* odnosi se na transformaciju postojećih proizvoda i usluga kroz digitalne inovacije. Ono uključuje kreiranje novih ili proširenih poslovnih modela, razvoj digitalnih platformi te zagovaranje suradnje koja dovodi do povećanja vrijednosti kreirane za krajnjeg korisnika. *Procesno inženjerstvo* obuhvaća standardizaciju, pojednostavljenje, ubrzanje, digitalizaciju i automatizaciju poslovnih procesa. *Digitalno vodstvo i kultura* odnose se na promjene u načinu upravljanja i organizacijskim strukturama te na stvaranje otvorene i inovativne kulture. *Digitalni marketing*, posljednji je korak platna, a isti obuhvaća nove pristupe u prodaji, komunikaciji i upravljanju odnosima s kupcima koji nastaju zahvaljujući digitalnim alatima i kanalima (Peter, 2018).

2.2.6. Poslovni model za digitalnu transformaciju – Coelho Rodrigues

Poslovni model za digitalnu transformaciju, engl. ***business models for the digital transformation (BMDT)*** (Coelho Rodrigues, 2022) rezultat je kombinacije triju metoda – platna poslovnog modela, integriranog poslovnog modela i holističkog poslovnog modela. Cilj modela je pružiti organizacijama strukturirani okvir za redefiniranje vrijednosnih prijedloga, njihovo proširivanje, kao i za redefiniranje odnosa s korisnicima, ključnih aktivnosti i segmenata kupaca. Kako bi se identificirali elementi poslovnih modela, koji su najprimjereniji za digitalnu transformaciju, autori predlažu kombinirani set elemenata koji uključuje: strategiju;

ponudu vrijednosti; segmente kupaca; odnose s kupcima; izvore prihoda; resurse i aktivnosti; infrastrukturu; modele financiranja.

Strategija obuhvaća misiju, viziju i ključne ciljeve organizacije u kontekstu digitalne transformacije. Ista može biti usmjerena na stvaranje vrijednosti kroz digitalne inicijative, proširenje segmenata korisnika ili pak na dosezanje novih tržišnih niša korištenjem tehnologija kao što su digitalne platforme (Coelho Rodrigues, 2022). Sljedeći element poslovnog modela za digitalnu transformaciju odnosi se na *ponudu vrijednosti*. Ona definira rješenje koje organizacija pruža, ističe konkurentske prednosti prijedloga vrijednosti te obuhvaća vrijednosti i koristi koje korisnici ostvaruju korištenjem te ponude. U kontekstu digitalne transformacije, ponuda vrijednosti može uključivati brz i jednostavan pristup digitalnom sadržaju, interaktivna rješenja ili pak sadržaj prilagođen različitim korisničkim potrebama i preferencijama. *Segmenti kupaca* su ciljane skupine, različitih karakteristika, kojima je poslovni model usmjeren. U poslovnom kontekstu, ciljane skupine mogu se odnositi na segmente kao što su djeca i mladi, istraživači, donositelji politika i ostali. Ključno je naglasiti da svaki segment korisnika zahtjeva specifičan i prilagođen pristup. Sljedeći element poslovnog modela ističe važnost *odnosa s kupcima*. On definira načine upravljanja odnosima s kupcima, prikupljanje i analizu podataka, prikladne komunikacijske kanale prema korisnicima i drugo. *Izvori prihoda*, način su monetizacije proizvoda i usluga. S obzirom na kreiranje vrijednosti i kontekst poslovanja, autori (Coelho Rodrigues, 2022) navode da isti mogu uključivati pretplate, najam, licenciranje, prodaju ili druge financijske komponente. Uspješnost pojedinog financijskog modela može se sagledati rastom broja korisnika, brojem pregleda i slično. Element *resursi i aktivnosti* odnose se na temeljne kapacitete i aktivnosti koji će omogućiti učinkovito odvijanje poslovanja. Oni primjerice uključuju ljudske i kapitalne resurse, dok ključne aktivnosti obuhvaćaju operacije i postupke koje su potrebne za kreiranje vrijednosti za kupce, a ovisne su o kontekstu poslovanja svake organizacije. *Infrastruktura* se odnosi na tehnološke i procesne resurse, kao što su primjerice IT sustavi ili proizvodni kapaciteti, a isti olakšava digitalne inicijative organizacija (Coelho Rodrigues, 2022). *Model financiranja* definira izvore financijskih sredstava koji omogućuju razvoj novog poslovnog modela. Izvori financijskih sredstava mogu biti vlastiti prihodi, nacionalne potpore, europske potpore, komercijalni izvori i drugi.

2.2.7. Platno digitalne transformacije – Silvi i sur.

Platno digitalne transformacije**, engl. **digital transformation canvas (DTC) (Silvi i sur., 2023) strukturirani je okvir za olakšavanje digitalne transformacije. Platno je vođeno primjenom digitalne strategije koja, prema riječima autora, zahtijeva razmišljanje o četiri ključna aspekata: razumijevanje poslovnog konteksta (identifikacija prilika i prijetnji tržišta, tehnologija, poslovnog modela organizacije), procjena digitalne zrelosti organizacije, identifikacija utjecaja (koji može biti postignut digitalnom transformacijom) i praćenje napretka procesa digitalne transformacije. Vođeni tim aspektima, autori kreiraju platno digitalne transformacije čija je struktura sastavljena od četiri ključna područja: razumijevanje šire slike; digitalna imovina; digitalne akcije; digitalna primjena (strategije i planova).

Razumijevanje šire slike odnosi se na sveobuhvatni pogled na širi organizacijski ekosustav, a obuhvaća analizu tržišnog okruženja, identificiranje prilika i prijetnji u poslovnim i tehnološkim područjima, razumijevanje uspješnosti poslovnog modela organizacije te prepoznavanje ključnih faktora uspješnosti. Sljedeće područje odnosi se na *digitalnu imovinu*. Ono zahtjeva analizu zastupljenosti digitalnih talenata unutar organizacije, procjenu zrelosti digitalne infrastrukture i ispitivanje mogućnosti digitalnog ekosustava. Autori (Silvi i sur., 2023) navode da je bitna procjena trenutnog stanja unutar organizacije kako bi se identificirala područja u kojima su potrebna poboljšanja ili ulaganja. *Digitalne akcije* uključuju usklađivanje prilika i prijetnji, prepoznatih u ranijem koraku, s potencijalnim akcijama. Akcije uključuju aktivnosti kao što su podešavanje poslovnih procesa, poticanje inovacija, istraživanje mogućnosti generiranja novih prihoda, širenje na nova tržišta i slično. *Digitalna primjena (strategije i planova)* slijedi nakon definiranja akcija. Autori (Silvi i sur., 2023) naglašavaju da je u ovom području platna važno istaknuti jasne ciljeve, zadatke i pokazatelje uspješnosti pomoću kojih će se mjeriti napredak digitalne transformacije. Također, ističu i značaj kontinuiranog praćenja, povratnih informacija i kontrole aktivnosti, što utječe na fleksibilnost digitalne strategije i njene reakcije na promjene u dinamičnom digitalnom okruženju.

2.2.8. Platno digitalne transformacije za mala i srednja poduzeća – Sammour i sur.

Platno digitalne transformacije za mala i srednja poduzeća**,* engl. ***digital transformation canvas for small and medium-sized enterprises (DTCSME) (Sammour i sur., 2024) prilagođeno je specifičnim potrebama i ograničenjima malih i srednjih poduzeća u zemljama u razvoju. Platno predstavlja prilagodljiv i praktičan okvir koji malim i srednjim poduzećima olakšava kretanje kroz proces digitalne transformacije. Isti obuhvaća devet bitnih komponenti:

strategiju; kupce (vanjska interakcija); operacije i procesi (unutarnja interakcija); tehnologije; inovacijski model; ljudi; prihod; ekosustav; kontinuirani razvoj.

Strategija obuhvaća odluke na najvišoj razini organizacije. Spomenuta se komponenta sastoji od elementa kao što su vizija (pomoću koje organizacija definira željeno stanje u budućnosti) i strateška orijentacija (Sammour i sur., 2024), koja određuje način na koji će organizacija iskoristiti svoje resurse i ključne kompetencije za postizanje ciljeva. *Kupci (vanjska interakcija),* u kontekstu ovog platna, pokrivaju elemente kao što su usmjerenost na nove perspektive, usmjerenost na korisnika te interakcije s korisnicima. Autori (Sammour i sur., 2024) navode da se aspekt kupca smatra temeljnim elementom digitalne transformacije, a definiran je ponudom i vrijednošću koja se za kupca stvara kroz proizvode i usluge organizacija. Ova komponenta razjašnjava zašto bi određeni segment kupaca platio proizvod ili uslugu te specificira očekivanja kupaca prema pojedinoj organizaciji i njezinim ponudama vrijednosti. *Operacije i procesi (unutarnja interakcija)* obuhvaćaju ključne unutarnje funkcije i aktivnosti unutar organizacije. Oni se odnose na temeljne poslovne procese, digitalne operacije, internu strukturu i način upravljanja poslovanjem. Spomenuta komponenta naglašava kako organizacija funkcionira iznutra, što nadalje može biti podloga za tehnološku nadogradnju. *Tehnologije* se odnose na platforme, podatke, mreže i ostalu informacijsko komunikacijsku tehnologiju koja je integrirana i usklađena s poslovnim procesima organizacije ili predstavlja potencijal za buduću implementaciju. *Inovacijski model* sljedeća je komponenta platna digitalne transformacije za mala i srednja poduzeća. Spomenuta se komponenta odnosi na organizacijsku kulturu, ali i na potencijal za inovacije te razinu podrške i zagovaranja inovacijskih aktivnosti unutar same organizacije. Osnaživanje zaposlenika, jačanje digitalnih vještina (Sammour i sur., 2024) i sposobnosti, kontinuirano učenje, unapređenje kompetencija, neke su od osnovnih značajki komponente platna pod nazivom *ljudi*. *Prihod* se odnosi na monetizaciju poslovnog modela organizacije, odnosno opisuje kako organizacija generira financijsku vrijednost kroz svoje proizvode i usluge. *Ekosustav* se odnosi na vanjske čimbenike koji oblikuju okruženje u kojem organizacija djeluje. Spomenuta komponenta uključuje pokretače promjena, digitalno gospodarstvo te dinamično i složeno poslovno okruženje. Ovi čimbenici imaju izravan utjecaj na poslovne procese organizacije te motiviraju istu na stalne prilagodbe tržišnim promjenama. *Kontinuirani razvoj*, kao posljednji element platna, opisuje stalan proces prilagodbe, učenja i unapređenja poslovnih aktivnosti unutar organizacije.

2.2.9. Platno digitalne strategije – Cogapp

Platno digitalne strategije, engl. ***digital strategy canvas (DSC)*** (Cogapp, bez dat.) kreiran je s ciljem pružanja brzog i jednostavnog pregleda ključnih elemenata digitalne poslovne strategije na koje organizacije moraju obratiti pažnju prilikom implementacije digitalne transformacije. Platno digitalne strategije podijeljeno je u četiri glavne kategorije, koje se nadalje dijele u nekoliko aspekata. Te su kategorije sljedeće: naša organizacija; naši digitalni programi; naši kupci; naše okruženje.

Naša organizacija pokriva strateški kontekst organizacije. U ovoj se kategoriji platno usmjerava na organizacijske prioritete, poslovni plan, strateške ciljeve i analizu snaga, slabosti, prilika i prijetnji.

Naši digitalni programi, kategorija je platna koja uključuje sljedeće bitne aspekte: upravljanje i vođenje; zaposlenici i resursi; praćenje, podrška, održavanje i razvoj; promet; sadržaj; infrastruktura; usluge; prikupljanje vrijednosti; ključni dobavljači i partneri; izdaci za digitalno; prihodi od digitalnog. *Upravljanje i vođenje* odnosi se na način na koji se strukturirano vode i nadziru digitalni programi unutar organizacije (Cogapp, bez dat.). Obuhvaća procese upravljanja, razinu redovite komunikacije te korištenje alata poput nadzornih ploča za praćenje napretka i rezultata. *Zaposlenici i resursi* odnose se na ljudske i materijalne kapacitete potrebne za provedbu digitalnih inicijativa. Spomenuti aspekt uključuje procjenu usklađenosti zaposlenika i ostalih resursa s potrebama organizacije, sposobnost privlačenja, razvoja i zadržavanja talenata te upravljanje odnosima s vanjskim agencijama. *Praćenje, podrška, održavanje i razvoj* obuhvaća mehanizme koji osiguravaju stabilnost, funkcionalnost i daljnji napredak digitalnih programa. Isto uključuje sustave podrške, planove održavanja te upravljanje razvojnim zaostatkom i prioritetima. *Promet* se odnosi na mjerenje i analizu posjećenosti (digitalnih) kanala organizacija, odnosno na praćenje izvora prometa, razumijevanje mehanizama za njegovo generiranje te evaluaciju učinkovitosti različitih strategija privlačenja korisnika (Cogapp, bez dat.). *Sadržaj* obuhvaća kvalitetu, relevantnost i obujam postojećeg sadržaja koji generira organizacija, a odnosi se i na sposobnost stvaranja novih sadržaja u skladu s potrebama korisnika. Sljedeći aspekt unutar ove kategorije odnosi se na *infrastrukturu*. To su tehnički temelji digitalnih programa. Infrastruktura može uključivati servise, sustave i predloške stranica (Cogapp, bez dat.). *Usluge* predstavljaju digitalne proizvode i funkcionalnosti koje organizacija pruža korisnicima, dok se *prikupljanje vrijednosti* odnosi na načine pomoću kojih organizacija stvara i mjeri vrijednost putem pruženih digitalnih

usluga. *Ključni dobavljači i partneri* su vanjski subjekti koji podržavaju razvoj i provedbu digitalnih programa organizacije. *Izdaci za digitalno* odnose se na financijska ulaganja potrebna za provedbu digitalnih aktivnosti, a *prihodi od digitalnog* odnose se na financijske rezultate koje organizacija ostvaruje kroz svoje digitalne programe.

Treća kategorija platna odnosi se na kategoriju pod nazivom *naši kupci*, a ona obuhvaća dva aspekta: inteligencija o kupcima; odnosi s kupcima. *Inteligencija o kupcima* odnosi se na identifikaciju i razumijevanje ključnih segmenata kupaca s kojima organizacija ostvaruje interakciju. Aspekt obuhvaća analizu potreba i očekivanja kupaca, uvid u iskustvo s organizacijom i digitalnim programima te prepoznavanje načina putem kojih organizacija može stvoriti veću vrijednost i utjecaj u životima kupaca (Cogapp, bez dat.). Oblici povezanosti koje organizacija gradi sa svojim kupcima nazivaju se *odnosi s kupcima*. Oni se odnose na različite kanale angažmana, kao i strategije za privlačenje, razvijanje i dugoročno zadržavanje korisnika.

Naše okruženje posljednja je kategorija platna. Ona obuhvaća sljedeće aspekte: ključne tehnologije, društveni mediji i digitalne usluge; srodne organizacije i konkurenti; trendovi kulture; lokalni trendovi. *Ključne tehnologije, društveni mediji i digitalne usluge* odnose se na praćenje i razumijevanje tehnološkog razvoja koji oblikuje digitalno okruženje. *Srodne organizacije i konkurenti* obuhvaćaju institucije i subjekte s kojima organizacija dijeli slične ciljeve ili djeluje na istom (konkurentskom) tržištu. *Trendovi kulture* društvene su promjene i obrasci ponašanja koji oblikuju način na koji organizacija djeluje i komunicira unutar i izvan organizacije (Cogapp, bez dat.). Spomenuti trendovi, osim što imaju visok utjecaj na poslovanje organizacije, mijenjaju i odnose s kupcima, budući da se njihova očekivanja i navike prilagođavaju dinamičnim tržišnim okolnostima. *Lokalni trendovi* obuhvaćaju specifične čimbenike i dinamike u lokalnoj zajednici ili tržištu na kojem organizacija posluje.

2.2.10. Platno poslovnih inovacija – Forrester

Platno poslovnih inovacija, engl. ***business innovation canvas (BIC)***, originalno osmišljen od strane (Forrester, 2018), okvir je za promicanje i podršku preoblikovanja načina na koji će organizacije primijeniti nove tehnologije s ciljem jačanja ponude vrijednosti za korisnike na jedinstven način (Cerqueira i sur., 2024). Autori su platno kreirali korištenjem dizajnerskog razmišljanja, pri čemu su identificirali deset blokova platna: vaši kupci; bolne točke; željeni rezultati; postojeći proizvodi; ponuda vrijednosti; vaše tehnologije; strateške mogućnosti; sposobnosti ekosustava; struktura troškova; izvori prihoda.

Blok *vaši kupci* odnosi se na ciljne skupine korisnika za koje organizacija stvara vrijednost. Obuhvaća demografske i geografske karakteristike, stopu rasta i razvoj tržišta, sagledavanje digitalnog i društvenog profila kupaca te razumijevanje ekosustava, motivacije i ciljeva kupaca. *Bolne točke* odnose se na prepreke i probleme s kojima se kupci suočavaju u postizanju željenih rezultata (Forrester, 2018). *Željeni rezultati* odnose se na ciljeve koje kupci nastoje postići korištenjem proizvoda ili usluga organizacije, dok se blok *postojeći proizvodi* odnosi na rješenja (proizvode ili usluge) koja kupci trenutno koriste kako bi dosegli željene rezultate. *Ponuda vrijednosti* odnosi se na načine stvaranja nove vrijednosti za kupce. Ista obuhvaća razvoj proizvoda i usluga koji bolje zadovoljavaju korisničke potrebe i ubrzavaju postizanje rezultata. Blok *vaše tehnologije* odnosi se na kritične tehnološke mogućnosti kojima se organizacija može koristiti. Isti obuhvaća i razmatranje kako tehnologije i tehnološka rješenja mogu utjecati na maksimizaciju agilnosti organizacije. *Strateške mogućnosti* obuhvaćaju ključne poslovne prilike koje organizacija može iskoristiti kako bi stvorila konkurentsku prednost. Spomenuti blok ističe i razmišljanje o postizanju maksimalne organizacijske agilnosti. *Sposobnosti ekosustava* odnose se na kompetencije i resurse poslovnih partnera koji su potrebni za ostvarenje ciljeva organizacije (Forrester, 2018). Sposobnosti uključuju suradnju s partnerima, razmjenu vrijednosti i razvoj zajedničkih rješenja. *Struktura troškova* sagledava ključne financijske aspekte poslovnog modela. Spomenuti blok uključuje analizu najskupljih resursa i aktivnosti, mogućnost smanjenja fiksnih troškova te strategije za maksimiziranje novčanog toka. Posljednji blok platna, *izvori prihoda*, sagledava način na koji organizacija ostvaruje prihod od kupaca. Blok prikazuje spremnost kupaca pri plaćanju proizvoda i usluga, sagledava postojeće i željene načine plaćanja te različite modele naplate koji mogu uključivati prihode od prodaje, oglašavanja, naknade za korištenje (proizvoda ili usluga), provizije te fiksne i dinamičke cijene (Cerqueira i sur., 2024).

2.2.11. Platno za inovaciju poslovnoga modela – Jin i sur.

Platno za inovaciju poslovnog modela, engl. ***Business Model Innovation Canvas (BMIC)***, (Jin i sur., 2021) je alat kreiran sa svrhom prepoznavanja takozvanih žarišta inovacija pomoću kojih se mogu pronaći potencijalni pravci inovacija poslovnog modela. Platno se koristi po principu problemski orijentiranog procesa, odnosno ono je mehanizam koji omogućuje sustavno usmjeravanje i provedbu aktivnosti inovacija poslovnog modela. Sastoji se od sedam modula: vođenje vrijednostima (engl. *value driven*), ciljevi vrijednosti (engl. *value goal*), ponuda vrijednosti (engl. *value proposition*), stvaranje vrijednosti (engl. *value creation*), prijenos vrijednosti (engl. *value transmission*), hvatanje vrijednosti (engl. *value capture*) i

evaluacija vrijednosti (engl. *value evaluation*), podijeljenih u tri razine inovacijskog procesa: motivacija inovacije, akcije inovacije i evaluacija inovacije. Svaki zasebni modul sastoji se od skupa potencijalnih inovacijskih opcija, a na razini platna dostupno je ukupno 145 inovativnih metoda, odnosno inovacijskih opcija.

Vođenje vrijednostima obuhvaća vanjske i unutarnje poticaje koji usmjeravaju i pokreću inovacije te predstavlja temeljnu polazišnu točku za razumijevanje konteksta u kojem nastaje inovacija poslovnog modela. Među vanjskim poticajima ističu se utjecaj tehnologija u nastajanju, razvoj tržišnog okruženja potaknut inovacijama, tehnološka zrelost organizacije te dinamika globalizacije. Unutarnji poticaji očituju se u prepoznavanju važnosti inovacija od strane poduzeća, inovativnom duhu menadžera te organizacijskoj kulturi koja potiče inicijative usmjerene ka razvoju novih projekata. Modul također spominje ograničenja i otpor kao što su nedostatak interakcije, konkurentsko oponašanje, prijetnje vanjskih intervencija kao bitne elemente koje organizacije moraju sagledati prilikom inoviranja poslovnih modela. *Ciljevi vrijednosti* odnose se na razvojne ciljeve kao što su istraživačko poduzetništvo, strategije otvorenih inovacija, fleksibilne inovacijske strategije koje će omogućiti inovaciju poslovnog modela. Spomenuti modul također obuhvaća radikalne, postupne, destruktivne ili održive provedbene metode inovacija, sistemsku dinamiku i druge metode za unapređenje inovacija poslovnog modela (Jin i sur., 2021). *Ponuda vrijednosti* usmjerena je na tržišno pozicioniranje, oblikovanje proizvoda i usluga te angažman kupaca. Modul obuhvaća pristupe kao što su prilagodba tržištima i globalizaciji, razmatranje masovne ili nišne prilagodbe proizvoda i usluga, sudjelovanje i zadovoljstvo kupaca i druge čimbenike koji će doprinijeti inovaciji poslovnog modela. *Stvaranje vrijednosti* fokusira se na temeljne kompetencije i ključne resurse organizacije potrebne za inovaciju. U ovom se modulu razmatraju prakse poput suradnje u opskrbnom lancu, institucionalne inovacije, stjecanja i prijenosa znanja i tehnologija. *Prijenos vrijednosti* obuhvaća kanale distribucije, vrijednosne lance, informacijske sustave i vrijednosne mreže kroz koju organizacija isporučuje svoju vrijednost. Modul, između ostalog, naglašava važnost digitalnih tehnologija, društvenih mreža, vanjskog angažmana potrebnih stručnjaka, inovacija u e-trgovini, inovativnih lanaca vrijednosti, otvorenog prijenosa znanja, zelenih inicijativa i drugih mjera za inoviranje poslovnog modela. *Hvatanje vrijednosti* analizira strukturu imovine, profit i povrat te troškovnu strukturu kao područja inovacija poslovnog modela. Neki od elemenata koje ovaj modul obuhvaća odnose se na ljudski kapital, mehanizme financiranja, ekonomsku učinkovitost, društvenu učinkovitost te troškove rizika u svrhu inoviranja poslovnog modela. *Evaluacija vrijednosti* odnosi se na metode i indikatore za

poticanje inovacija poslovnog modela. Navedeni modul uključuje evaluacijske pristupe kao što su višekriterijsko odlučivanje i korištenje pokazatelja profitabilnosti, održivosti i heterogenosti (Jin i sur., 2021).

Spomenuti alat zagovara pristup pronalaženja problema, analiziranja problema i rješavanja problema. U skladu s time, proces korištenja platna za inovaciju poslovnog modela temelji se na tri uzastopna koraka: identifikacija problema, analiza problema i rješavanje problema (Jin i sur., 2021). U prvom koraku, uz pomoć platna identificiraju se takozvana žarišta inovacija, odnosno točke unutar poslovnog modela koje predstavljaju ključne prilike za inovaciju. Ta žarišta predstavljaju područja u kojima se pojavljuju specifični izazovi ili potencijalne mogućnosti, čime se inicira proces prepoznavanja problema u poslovnom modelu. Sljedeći korak uključuje analizu odabranog žarišta s ciljem dubljeg razumijevanja problema i generiranja alternativnih smjerova za inovaciju postojećeg poslovnog modela. Na kraju, kroz kombiniranje i evaluaciju inovacijskih opcija, razvija se prijedlog novog poslovnog modela koji odgovara budućim izazovima i strateškim ciljevima organizacije (Jin i sur., 2021).

2.2.12. Platformsko platno za inovaciju poslovnog modela – Sorri i sur.

Platformsko platno za inovaciju poslovnog modela, engl. ***business model innovation with platform canvas (BMIPC)*** (Sorri i sur., 2019) razvijeno je s ciljem poticanja inovacija i oblikovanja uspješnih poslovnih modela temeljenih na platformskom poslovanju. Alat podržava poslovanje organizacija u platformskom ekosustavu, a sastoji se od osam ključnih elemenata poslovnog modela: vrijednost; monetizacija; proizvođači; kupci; filteri; upravljanje; otpornost; mrežni učinak. Spomenuti elementi predstavljeni su u platnu kako bi organizacije lakše prepoznale ključna pitanja koja trebaju razmotriti pri planiranju aktivnosti u platformskom ekosustavu.

Vrijednost predstavlja središnji element platna i označava osnovnu vrijednost koja se stvara na platformi. Ona definira na koji način platforma privlači i povezuje sudionike te koje koristi im pruža. Drugim riječima, vrijednost objašnjava zašto bi korisnici, proizvođači ili partneri željeli sudjelovati na platformi te koje specifične prednosti ostvaruju kroz njezino korištenje. *Monetizacija* se odnosi na načine i modele putem kojih platforma ostvaruje prihod. Ona obuhvaća iznose koje su korisnici spremni platiti za korištenje platforme, ali i različite izvedbene modele naplate koji mogu uključivati transakcijske naknade, pretplate, provizije ili dodatne usluge. Monetizacija izravno utječe na privlačnost platforme jer oblik naplate može potaknuti sudionike na (ne)korištenje platforme (Sorri i sur., 2019). *Proizvođači* i *kupci*

predstavljaju dvije osnovne i međusobno povezane strane platforme. Platforma funkcionira kao posrednik koji povezuje najmanje dvije različite skupine korisnika, zbog čega se u literaturi platforma često definira i kao višestrano tržište. Proizvođači su akteri koji kreiraju i nude određenu vrijednost na platformi, dok su kupci oni koji tu vrijednost konzumiraju, koriste, odnosno plaćaju je. U ovom je elementu važno istaknuti da u nekim platformama isti korisnici mogu istodobno djelovati u obje uloge. Primjerice korisnici mogu istodobno i kreirati i koristiti sadržaj platforme. *Filteri* predstavljaju mehanizme koji omogućuju učinkovitu razmjenu vrijednosti i privlačenje sudionika na platformu. Njihova je primarna funkcija smanjenje složenosti i informacijske preopterećenosti, čime se korisnicima olakšava pristup relevantnim proizvodima, uslugama ili sadržajima općenito. U tom kontekstu ključnu ulogu imaju algoritmi koji omogućuju filtriranje velikih količina podataka, personalizaciju ponude te usklađivanje proizvoda ili usluga s vrijednostima i preferencijama ciljnih korisnika. *Upravljanje* se odnosi na skup pravila, mehanizama i izvedbenih procesa kojim se definira način funkcioniranja platforme. U najširem smislu, upravljanje obuhvaća donošenje odluka o tome tko može pristupiti platformi, na koji način se mogu odvijati transakcije te kako se rješavaju potencijalni sukobi ili nepravilnosti. *Otpornost* se odnosi na sposobnost platforme da se prilagodi promjenjivom tržišnom okruženju. U ovom elementu platna, autori (Sorri i sur., 2019) spominju i održivost sustava koja se očituje kroz kompatibilnost s budućim komplementarnim proizvodima, razvoj platforme uz održavanje kompatibilnosti s ranijim komplementima te sposobnost održavanja vodećeg tržišnog položaja unatoč promjenama u okruženju. *Mrežni učinak* jedan je od najvažnijih elemenata platna. Smatra se da se vrijednost platna povećava proporcionalno rastu broja sudionika, odnosno što je više korisnika platforme, to je platforma atraktivnija i korisnija za postojeće i nove korisnike (Sorri i sur., 2019).

2.2.13. Platno za inovaciju poslovnog modela dvostrane platforme – Taipale-Erävala i sur.

Platno za inovaciju poslovnog modela dvostrane platforme, engl. ***canvas for two-sided platform business model innovation (CTSPBMI)*** (Taipale-Erävala i sur., 2020) kreiran je sa svrhom razumijevanja digitalnih platformskih organizacija i inovacija poslovnih modela na dvostranim tržištima. Ovo platno omogućuje inovacije dvostranih platformskih poslovnih modela pri čemu platno ističe razlike između tradicionalnih i platformskih poslovnih modela. Prema navodima autora (Taipale-Erävala i sur., 2020), platformsko poslovanje temelji se na inovativnim poslovnim modelima koji stvaraju veću vrijednost za dionike nego tradicionalni poslovni modeli. Ključna razlika tradicionalnog (jednostranog) poslovnog modela i platformskog (dvostranog) jest u lancu vrijednosti. U platformskom poslovnom modelu rast

poslovanja dolazi od orkestracije mreže koja rezultira mrežnim učincima, a korisnički je ekosustav izvor konkurentske prednosti. Umjesto posjedovanja resursa, naglasak je u spomenutom dvostranom modelu na korištenju vanjskih resursa. Na tim idejama počiva platno za inovaciju poslovnog modela dvostrane platforme, a ono se sastoji od ukupno 17 elemenata (Taipale-Erävala i sur., 2020): proizvođači; kupci; ključna interakcija; prijedlog (jedinica) vrijednosti; usluge podrške; partneri; filteri; taktike mrežnog učinka; vanjski (engl. *outsourced*) resursi; alati i usluge; pravila; prihodi; određivanja cijena; struktura troškova; kanali; korisničko putovanje; putovanje proizvođača.

Proizvođači i *kupci* glavne su skupine korisnika na platformskom dvostranom tržištu, odnosno oni su osnovna ciljana skupina kojima platforma nudi vrijednost. Autori (Taipale-Erävala i sur., 2020) naglašavaju da ova dva elementa poslovnog modela periodično mogu zamijeniti uloge, pri čemu kupac može postati proizvođač, a proizvođač kupac. Kod dizajniranja platforme važno je identificirati *ključnu interakciju,* način spajanja proizvođača s kupcem radi stvaranja i isporuke vrijednosti, pri čemu ta interakcija mora biti jednostavna, atraktivna i generirati vrijednost za obje skupine korisnika. Element *prijedlog (jedinica) vrijednosti* predstavlja temeljnu funkcionalnu jedinicu koja omogućuje djelovanje platforme i čini jezgru njezine vrijednosti. To je ono što se razmjenjuje, nudi ili koristi unutar platforme i bez čega bi platforma izgubila smisao postojanja. Jedinica vrijednosti smatra se glavnom ponudom i sadržajem platforme. U sklopu ovog elementa poslovnog modela, važno je naglasiti da platforma sama po sebi ne stvara jedinice vrijednosti niti izravno upravlja procesima proizvodnje proizvoda i usluga, već služi kao posrednički okvir koji omogućuje njihovu razmjenu i korištenje. *Usluge podrške* odnose se na dodatne funkcionalnosti i procese koje platforma razvija kako bi omogućila neometano stvaranje, razmjenu i korištenje prijedloga vrijednosti između korisnika. Spomenuti element platna olakšava interakciju i povećava međusobno povjerenje korisnika. Element platna *partneri* pružaju dodatne usluge povezane s ključnom interakcijom, dok *filteri* pomažu u povezivanju kupaca i proizvođača i omogućuju uspješnu interakciju. Filteri sprječavaju preopterećenje informacijama koje nisu ključne i olakšavaju donošenje odluka na obje strane (Taipale-Erävala i sur., 2020). *Taktike mrežnog učinka* odnose se na taktike povećanja broja korisnika na obje strane platforme. *Vanjski (engl. outsourced) resursi* obuhvaćaju fiksne i investicijske resurse koji mogu biti dijeljeni s obje strane platforme. Podaci i algoritmi sredstvo su povezivanja kupaca i proizvođača. Element platna *alati i usluge* temelji se upravo na podacima i algoritmima koji stvaraju povratne informacije za specifične skupine korisnika i olakšavaju isporuku visokokvalitetnih rezultata kupcima. Sljedeći element

modificiranog platna odnosi se na *pravila*. Ona se koriste za orkestriranje ekosustava, pomoću njih se određuje tko sudjeluje u ekosustavu, kako se rješavaju sukobi, kako se dijeli vrijednost, ali i profit. *Prihodi* označavaju element koji opisuje načine ostvarenja prihoda na platformi (naplata transakcijske naknade, naplata proizvođačima za pristup kupcima i obrnuto, itd.). Element *određivanja cijena* u okviru platna opisuje cjenovnu komponentu, odnosno iznos koji su proizvođači ili kupci spremni platiti za uslugu. *Struktura troškova* odnosi se na fiksne i varijabilne troškove relevantne za poslovanje (Taipale-Erävala i sur., 2020). Distribucija i prodaja proizvoda, kao i način angažmana korisnika na platformi, prikazana je kroz element *kanali*. *Korisničko putovanje* odnosi se na svaku dodirnu točku kupca s platformom, proizvodom ili uslugom na putu od naručivanja pa sve do trenutka nakon isporuke proizvoda ili usluge. Posljednji element platna, *putovanje proizvođača*, slično je korisničkom putovanju, samo što je sagledano iz perspektive proizvođača.

2.2.14. Platno sustvaranja vrijednosti – Garmann-Johnsen i sur.

Platno sustvaranja vrijednosti, engl. ***cocreation canvas (CC)*** (Garmann-Johnsen i sur., 2021) omogućuje malim i srednjim poduzećima udruživanje resursa s ciljem poboljšanja njihove dinamičke sposobnosti te sposobnosti prepoznavanja i iskorištavanja poslovnih prilika. Osnovna namjena platna jest poboljšanje sposobnosti za inovaciju poslovnih modela, upravljanje promjenama usmjerenih na ključne poslovne procese i organizacijsko učenje, odnosno zagovaranje promjena u organizaciji. Platno broji ukupno pet elemenata u svojoj strukturi (Garmann-Johnsen i sur., 2021). Oni su sljedeći: promjene ekosustava; sustvaranje u poslovnoj mreži; sposobnosti digitalne transformacije; digitalna transformacija; utjecaj digitalne transformacije.

Promjene ekosustava, kao prvi element platna sustvaranja vrijednosti, odnosi se na iskorištavanje prilika uslijed promjena na tržištu. Element ističe da je važno mapirati aktualne promjene u ekosustavu, kao što su primjerice promjene koje se odnose na tehnologije. Unutar spomenutog elementa organizacije mogu sagledati nove prilike i prijetnje koje digitalne tehnologije donose u industriji, odrediti načine njihove primjene i prilagodbe vlastitom poslovanju, ali i identificirati ostale relevantne promjene u poslovnom okruženju. Nakon identificirane potrebe za promjenom, autori (Garmann-Johnsen i sur., 2021) ističu potrebu za specificiranjem sljedećeg elementa platna – *sustvaranje u poslovnoj mreži*. Unutar spomenutog elementa, organizacije trebaju prepoznati s kim dijele interese, odnosno s kime mogu graditi strateška partnerstva. Treći element platna sustvaranja vrijednosti odnosi se na *sposobnosti*

digitalne transformacije. Nakon što su organizacije prepoznale ključne partnere u prethodnom elementu platna, sljedeći korak jest prepoznavanje komplementarnih sposobnosti koje svaki pojedini partner donosi. Autori u ovom elementu specificiraju neke od komplementarnih sposobnosti kao što su inovacija poslovnog modela, orijentacija na poslovne procese i organizacijsko učenje te upravljanje učinkom. U okviru elementa pod nazivom *digitalna transformacija,* autori platna (Garmann-Johnsen i sur., 2021) ističu važnost identifikacije zajedničkih vrijednosti, jasne vizije te razrade budućih scenarija poslovanja. Nadalje, organizacije bi trebale postaviti ključna pitanja poput: na koji način digitalna transformacija može doprinijeti postizanju ciljeva, kako omogućuje promjene, koje utjecaje donosi te koje prilike i izazove otvara u kontekstu njihova poslovanja. Posljednji element platna, *utjecaj digitalne transformacije,* odnosi se na svojevrsnu evaluaciju ranijih aktivnosti proizašlih iz ostalih elemenata platna. U okviru spomenutog elementa organizacije mogu procijeniti da li su razvile novi poslovni model, implementirale nove tehnologije, poboljšale korisničko iskustvo, kao i druge aspekte poslovanja povezane s digitalnom transformacijom. U okviru posljednjeg elementa platna, autori su, izravno prilagođavajući izvorno platno poslovnog modela (Osterwalder, 2004), redefinirali element ključni resursi (element izvornog platna) u dva nova elementa: *ekosustav* i *sustvaranje*. Ekosustav se odnosi na poslovno okruženje u kojem organizacije djeluju, upravljaju odnosima i komuniciraju s drugim akterima. S druge strane, sustvaranje se odnosi na suradnju između organizacija koje sinergijski rade na ostvarivanju zajedničkog cilja.

2.2.15. Troslojno platno poslovnoga modela – Pigneur i sur.

Troslojno platno poslovnoga modela, engl. ***Triple Layered Business Model Canvas (TLBMC)***, (Joyce & Paquin, 2016; Pigneur i sur., 2015) predstavlja proširenje Osterwalderovog originalnog platna poslovnog modela s ciljem integracije održivosti u dizajn poslovnih modela. Za razliku od izvornog platna (Osterwalder, 2004) koje se fokusira isključivo na ekonomski sloj, troslojno platno poslovnoga modela uvodi još dvije dodatne dimenzije: ekološki (engl. *environmental layer*) i društveni (engl. *social layer*) sloj. Svaki sloj sadrži devet elemenata koji odgovaraju strukturi izvornih komponenti platna poslovnoga modela, čime se omogućuje izravna usporedba i međusobno povezivanje među slojevima. *Ekonomskim slojem* upravlja se kroz klasičnih devet blokova: *ključni partneri, ključne aktivnosti, ključni resursi, ponuda vrijednosti, odnosi s kupcima, kanali, segmenti kupaca, struktura troškova i izvori prihoda* (Osterwalder, 2004).

Ekološki sloj uključuje sljedeće elemente: funkcionalna vrijednost, materijali, proizvodnja, nabava i vanjsko ugovaranje, distribucija, faza upotrebe, kraj životnog vijeka, utjecaji na okoliš i dobrobiti za okoliš (Joyce & Paquin, 2016; Pigneur i sur., 2015). *Funkcionalna vrijednost* odnosi se na glavne izlazne rezultate proizvoda ili usluge koje organizacija pruža. Ona služi kao temeljna jedinica za analizu okolišnog utjecaja i polazišna točka za usporedbu alternativnih poslovnih modela. *Materijali* predstavljaju fizičke resurse koje organizacija koristi kako bi isporučila svoju funkcionalnu vrijednost. Spomenuti element proširuje izvorni pojam ključnih resursa i usredotočuje se na materijalne inpute s naglaskom na njihov okolišni otisak. *Proizvodnja* obuhvaća aktivnosti koje organizacija provodi kako bi stvorila vrijednost. U okviru okolišnog sloja naglašavaju se aktivnosti koje imaju visok okolišni utjecaj. *Nabava i vanjsko ugovaranje* uključuju materijalne i proizvodne aktivnosti koje nisu središnje za organizaciju, ali su nužne za isporuku funkcionalne vrijednosti. Ovaj element ispituje u kojoj mjeri organizacija prepušta određene funkcije vanjskim partnerima, uzimajući u obzir ograničenu kontrolu nad njihovim okolišnim posljedicama (Joyce & Paquin, 2016; Pigneur i sur., 2015). *Distribucija* se odnosi na fizički prijenos proizvoda ili usluga do korisnika. U okolišnom sloju razmatraju se način prijevoza, udaljenost, težina pošiljki te upotrijebljena ambalaža. *Faza upotrebe* analizira okolišni učinak koji nastaje tijekom upotrebe proizvoda ili usluge od strane korisnika. Uključuje potrošnju energije, vode, održavanje i ostale zahtjeve u fazi korištenja. *Kraj životnog vijeka* obuhvaća postupke nakon završetka korištenja proizvoda, kao što su recikliranje, ponovna upotreba, odlaganje ili prerada. *Utjecaji na okoliš* odnose se na ukupne ekološke troškove poslovanja organizacije. Mogu uključivati emisije stakleničkih plinova, potrošnju energije, utjecaj na ekosustave i korištenje prirodnih resursa. *Dobrobiti za okoliš* predstavljaju pozitivne učinke koje organizacija ostvaruje smanjenjem negativnih utjecaja ili stvaranjem regenerativne vrijednosti. Spomenuti element omogućuje vrednovanje održivih inovacija koje donose direktne koristi za okoliš (Joyce & Paquin, 2016; Pigneur i sur., 2015).

Društveni sloj fokusira se na društvenu vrijednost, zaposlenike, upravljanje, lokalne zajednice, društvenu kulturu, opseg dosega, krajnje korisnike, društvene utjecaje i društvene koristi (Joyce & Paquin, 2016; Pigneur i sur., 2015). *Društvena vrijednost* odnosi se na misiju organizacije usmjerenu na stvaranje koristi za dionike i širu društvenu zajednicu. Ona nadilazi isključivo financijsku vrijednost te uključuje društveno korisne ciljeve i načela. *Zaposlenici* kao ključni dionici poslovnog modela predstavljaju komponentu koja obuhvaća širok raspon elemenata povezanih sa strukturom radne snage, organizacijskom raznolikošću i uvjetima rada. Spomenuti element razmatra i programe profesionalnog razvoja, obrazovanja i podrške zaposlenicima.

Upravljanje obuhvaća organizacijsku strukturu, vlasnički oblik i načela odlučivanja unutar organizacije. Ovaj element istražuje kako organizacija uključuje dionike u procese odlučivanja i koliko transparentno djeluje te kakve odnose s društvom pritom oblikuje. *Lokalne zajednice* predstavljaju lokalne društvene skupine koje su povezane s poslovanjem organizacije, osobito putem dobavljača i proizvodnih lokacija (Joyce & Paquin, 2016; Pigneur i sur., 2015). *Društvena kultura* odnosi se na širi društveni kontekst i utjecaj organizacije na društvene norme i vrijednosti. Spomenuti element uključuje promišljanje o ulozi organizacije u oblikovanju društvene odgovornosti, održivosti i etike. *Opseg dosega* opisuje dubinu i širinu odnosa koje organizacija razvija s dionicima kroz vremenski period. Uključuje geografski doseg (lokalni, regionalni, globalni), kulturnu i društvenu raznolikost te djelovanje prilagođeno različitim društvenim kontekstima. *Krajnji korisnici* su osobe koje koriste proizvode ili usluge organizacije. Fokus ovog elementa je na razumijevanju njihovih potreba, životnog stila i načina na koji vrijednosna ponuda organizacije doprinosi njihovoj kvaliteti života. *Društveni utjecaji* odnose se na negativne posljedice koje organizacija može imati na društvo, a obuhvaćaju širok spektar pokazatelja poput radnih uvjeta, zdravlja i sigurnosti, prava zajednica te poštivanja intelektualnog vlasništva. *Društvene koristi* uključuju pozitivne društvene učinke koji proizlaze iz aktivnosti organizacije. Spomenuti element usmjeren je na identificiranje načina na koje organizacija doprinosi razvoju pojedinaca, zajednica i društva u cjelini (Joyce & Paquin, 2016; Pigneur i sur., 2015).

2.2.16. Okvir za inovaciju održivih kružnih poslovnih modela – Antikainen i Valkokari

Okvir za inovaciju održivih kružnih poslovnih modela, engl. ***Framework for Sustainable Circular Business Model Innovation (FSCBMI)*** (Antikainen & Valkokari, 2016) temelji se na strukturi platna poslovnog modela (Osterwalder, 2004) i drugim alatima iz područja održivosti i kružnog gospodarstva. Okvir zagovara sustavne inovacije poslovnih modela koje uključuju aspekte na različitim razinama – makro razini (globalni trendovi, pokretači), mezo razini (zajedničko stvaranje vrijednosti unutar ekosustava) i mikro razini (organizacija, korisnici). Isti se sastoji od tri razine, a one su redom: razina poslovnog ekosustava (PE), poslovna razina i utjecaj na održivost (OD).

Na izvorno platno poslovnog modela (Osterwalder, 2004), koje predstavlja središnji dio okvira i obuhvaća poslovnu razinu, autori (Antikainen & Valkokari, 2016) nadograđuju razinu poslovnog ekosustava. Razina poslovnog ekosustava (PE) sastoji se od dva ključna elementa: trendovi i pokretači te uključenost dionika. *Trendovi i pokretači* razmatraju analizu okruženja

u kojem organizacija djeluje te obuhvaćaju aktivnosti praćenja aktualnih trendova. U tom smislu spomenuta razina platna odnosi se na praćenje zakonodavnih, tržišnih i društvenih trendova koji mogu značajno oblikovati i mijenjati poslovne modele. *Uključenost dionika* ističe važnost međusobne interakcije svih ključnih aktera organizacije. Spomenuti element naglašava važnost suradnje, komunikacije i koordinacije unutar složenih mreža međuovisnih, ali neovisnih dionika organizacije (Antikainen & Valkokari, 2016). Angažman i povratna informacija od strane dionika kao što su krajnji kupci, nevladine organizacije, lokalne zajednice, utječe na razumijevanje stvarnih potreba i kreiranje poslovnog modela koji će stvarati primjerenu vrijednost za širi skup dionika. Sljedeća razina okvira odnosi se na utjecaj na održivost (OD). Spomenuta razina obuhvaća dva elementa – zahtjeve održivosti i benefite održivosti. *Zahtjevi održivosti* odnose se na organizacijske prilagodbe koje uključuju, primjerice, stvaranje vrijednosti iz otpada, korištenje obnovljivih izvora energije, integraciju prirodnih procesa u poslovanje te razvoj zaposlenika u smjeru održivih kompetencija. *Benefiti održivosti* uključuju mjerljive koristi poput veće resursne efikasnosti, implementacije reciklažnih procesa, pozitivnih društvenih utjecaja (npr. zapošljavanje lokalnog stanovništva) i doprinosa lokalnoj zajednici (Antikainen & Valkokari, 2016).

Sve razine okvira međusobno su povezane i integrirane kroz koncept kružnog gospodarstva, koji ističe važnost koordinacije i interakcije svih uključenih aktera. Poseban se naglasak stavlja na promjenu uloga korisnika, pri čemu okvir ističe da će koncept vlasništva nad proizvodima i uslugama biti zamijenjen kupnjom pristupa proizvodima i uslugama. U tom kontekstu, okvir ističe važnost balansiranja vlastitih organizacijskih interesa s interesima dionika kako bi se osigurala uspješna implementacija i zajedničko oblikovanje održivih kružnih poslovnih modela (Antikainen & Valkokari, 2016).

2.2.17. Održivo platno poslovnoga modela – Bocken i sur.

Održivo platno poslovnoga modela, engl. ***sustainable business model canvas (SBMC)*** (Bocken i sur., 2018) integrira održive komponente unutar izvornih elemenata platna poslovnog modela (Osterwalder, 2004). Spomenuto platno naglašava važnost ugradnje održivosti ne samo u temeljnu svrhu i operativno poslovanje organizacije, već i u njezinu mrežu ključnih dionika. Središnja ideja održivog platna poslovnoga modela temelji se na primjeni održivih praksi kao alata za kontinuirano učenje, prilagodbu i unapređenje poslovnih modela. Platno se sastoji od ukupno 11 elemenata, raspoređenih u četiri vrijednosne domene: stvaranje vrijednosti, ponuda vrijednosti, hvatanje vrijednosti i isporuka vrijednosti. Stvaranje vrijednosti sastoji se od tri

elementa: ključnih dionika, ključnih aktivnosti, ključnih resursa i sposobnosti, dok su elementi profit, ljudi i planet sastavni dio ponude vrijednosti. Hvatanje vrijednosti sastoji se od dva elementa – struktura troškova i izvori prihoda, dok isporuka vrijednosti obuhvaća odnose s kupcima, kanale i segmente kupaca.

Ključni dionici obuhvaćaju sve aktere koji svojim sudjelovanjem mogu doprinijeti stvaranju pozitivnih utjecaja na društvo i okoliš. Tu spadaju dobavljači, distributeri, organizacije uključene u povratnu logistiku, kao i svi partneri iz šireg ekosustava. Autori naglašavaju da je u održivom kontekstu ključno da svi dionici dijele vrijednosti organizacije, sudjeluju u zajedničkom razvoju održivih rješenja te promiču transparentnost, etičnost i kružnu ekonomiju kroz čitav opskrbni lanac. *Ključne aktivnosti*, u kontekstu ovog platna poslovnog modela, obuhvaćaju sve operacije i procese koji su nužni za ostvarenje održivog poslovnog modela. Spomenuto uključuje razvoj i primjenu održivih tehnologija, optimizaciju resursa, uvođenje ekološki prihvatljivih metoda proizvodnje, kao i aktivnosti istraživanja i razvoja usmjerenih na smanjenje ekološkog otiska. *Ključni resursi i sposobnosti* obuhvaćaju široki spektar materijalnih i nematerijalnih sredstava. Oni se odnose na prirodne resurse, financijski kapital, ljudske potencijale, znanje, podatke, brend organizacije i digitalnu infrastrukturu. U okviru održivog platna poslovnoga modela, poseban naglasak stavlja se na korištenje obnovljivih resursa, jačanje organizacijskih kompetencija za rješavanje društvenih i okolišnih izazova te izgradnju povjerenja i ugleda kroz odgovorno upravljanje resursima organizacije.

Profit u održivom platnu poslovnoga modela ne promatra se isključivo kao financijski ishod, već se odnosi i na superiornu vrijednost koja se nudi kupcima u odnosu na konkurenciju. Pri tom, prednost ne proizlazi samo iz cijene ili kvalitete proizvoda, već i iz načina na koji se ta vrijednost stvara. U spomenutom kontekstu, element platna navodi da profit proizlazi iz održivih i inovativnih aktivnosti kao što su ekološki prihvatljiva proizvodnja, optimizacija resursa, digitalizacija poslovnih procesa i drugo. Element *ljudi* odnosi se na pozitivan društveni učinak poslovanja, pri čemu se nagalasak stavlja na zajednički interes šire zajednice. Spomenuti element naglašava aktivno uključivanje dionika u zajednički razvoj održivih rješenja, osnaživanje lokalnih zajednica te druge aktivnosti koje imaju pozitivan utjecaj na širu zajednicu. Težnja organizacije da svojim poslovanjem ostvari pozitivan utjecaj na okoliš naglašena je kroz element *planet*. U kontekstu platna, pozitivan utjecaj na planet može se ostvariti primjerice kroz primjenu održivih tehnologija, prelazak na obnovljive izvore energije, dizajn proizvoda za ponovnu uporabu i drugo.

Struktura troškova u održivom platnu poslovnoga modela uključuje troškove okoliša, financijske i društvene troškove koji se raspoređuju među dionicima u sustavu. U kružnim poslovnim modelima, trošak vlasništva nad proizvodima snosi organizacija ili njezini partneri, dok korisnici plaćaju za pristup ili korištenje istih. Nadalje, element naglašava da se ekonomski i ekološki troškovi smanjuju ponovnom upotrebom materijala, ali i ponovnim pretvaranjem otpada u vrijednost. *Izvori prihoda* temelje se na modelima poput najma, pretplate ili plaćanja po korištenju, umjesto prodaje samih proizvoda. Element platna naglašava da takav pristup omogućuje kvalitetna rješenja uz niže početne troškove za korisnike, pri čemu se prihod za organizacije generira kroz vrijeme što nadalje utječe na održivost i kružno korištenje resursa.

Odnosi s kupcima, u kontekstu održivog platna poslovnoga modela, obuhvaćaju način interakcije i razmjenu vrijednosti između organizacije i krajnjih korisnika. Spomenuti element naglašava važnost izgradnje dugoročnog povjerenja kroz transparentnost, edukaciju i uključivanje kupaca u održive prakse. *Kanali* predstavljaju dodirne točke putem kojih organizacija komunicira s kupcima, isporučuje proizvode i pruža svoje usluge. U održivom modelu, kanali se redizajniraju kako bi omogućili dostupnost proizvoda bez posjedovanja, produljenje životnog vijeka i povratne tokove, što nadalje utječe na povezanost s kupcima i participaciju u odgovornom korištenju proizvoda ili usluga. *Segmenti kupaca* obuhvaćaju ciljne skupine koje organizacija želi dosegnuti, s posebnim naglaskom na korisnike koji cijene pristup proizvodima i uslugama kroz modele korištenja, a ne vlasništva, čime aktivno podupiru principe održive i kružne potrošnje.

2.2.18. Eko platno – Daou i sur.

Eko platno, engl. ***Ecocanvas (EC)*** (Daou i sur., 2020) predstavlja alat koji omogućuje organizacijama cjelovitu formulaciju prijedloga kružne vrijednosti, polazeći od perspektive životnog ciklusa proizvoda ili usluga. Temelji se na trodimenzionalnom okviru koji uključuje kreiranje dodatnih blokova oblikovanih pod utjecajem ključnih sila: ekonomskih i pravnih, ekoloških te društvenih čimbenika. Ekonomske i pravne sile obuhvaćaju izazove poput zakonskih regulativa, makroekonomskih nestabilnosti i tržišnih inovacija (Daou i sur., 2020) koji mogu predstavljati svojevrsni rizik za organizacije. Autori ističu kako su vladine regulative temelj za uspješno provođenje inicijativa usmjerenih prema ekološkim inovacijama i održivom poslovanju. Spomenute promjene potiču prilagodbu poslovnih modela, počevši od strukture troškova i izvora prihoda pa sve do ostalih elemenata izvornog platna (Osterwalder, 2004). Ekološki izazovi, kao što su klimatske promjene, onečišćenje okoliša, nestašica vode i drugi,

izravno utječu na opskrbne lance, logistiku i proizvodne procese. Iz spomenutog su razloga organizacije potaknute na redefiniranje poslovne strategije, pri čemu se revidiraju elementi platna kao što su ključni resursi, ključni partneri i struktura troškova. Nadalje, društveni izazovi, poput ubrzanog razvoja digitalnih tehnologija i kulturnih promjena, oblikuju vrijednosti i ponašanja potrošača, što direktno implicira na prilagodbe u odnosima s kupcima, kanalima i izvorima prihoda (Daou i sur., 2020). Slijedeći promjene koje zahtijevaju spomenute tri sile, autori kreiraju platno koje se bazira na 12 ključnih elemenata: potreba / problem / izazov; segmenti kupaca; ključni resursi; kružni lanac vrijednosti; predviđanje i utjecaj na okoliš; struktura troškova; društvena predviđanja i utjecaji; odnosi s dionicima; komunikacija i prodaja; jedinstveni „kružni" prijedlog vrijednosti; izvori prihoda; kružni poslovni model i inovacije.

Kako bi se strateški usmjerilo poslovanje prema načelima kružnog gospodarstva, potrebno je identificirati *potrebe / probleme / izazove.* Ovaj element u okviru eko platna poslovnoga modela omogućuje organizacijama da jasno definiraju ekološke i društvene potrebe i izazove svojih kupaca, ali i vlastite organizacijske izazove povezane s održivošću. *Segmenti kupaca* specificiraju društvene, ekonomske i bihevioralne potrebe i želje korisnika s naglaskom na vrijednosti koje proizlaze iz kružnih proizvoda i usluga (Daou i sur., 2020). *Ključni resursi* obuhvaćaju ljudski, financijski i prirodni kapital potreban za operativno poslovanje. U ovom kontekstu naglasak je stavljen na resurse poput energije i vode, ali i na nusproizvode kao što su otpad i štetne emisije, koji su sastavni dio procesa stvaranja proizvoda, usluga ili uobičajenih procesnih aktivnosti (Daou i sur., 2020). *Kružni lanac vrijednosti* specificira dionike unutar poslovnog modela: javne institucije, kupci, konkurenti, dobavljači, mediji, društvene mreže i drugi. *Predviđanje i utjecaj na okoliš* bavi se pozitivnim ili negativnim aspektima okoliša koji utječu na poslovanje organizacije, ali i utjecajem procesa kreiranja proizvoda i usluga na okoliš. *Struktura troškova* obuhvaća sve troškove koji nastaju upotrebom prethodno identificiranih resursa. *Društvena predviđanja i utjecaji*, element je koji analizira utjecaj društvenih promjena, poput tehnološkog napretka ili promjena u potrošačkim navikama, na poslovanje organizacija. Ti utjecaji mogu biti pozitivni i negativni, ovisno o dinamici transformacije društva. Odnos s kupcima, korisnicima, ali i drugim dionicima opisan je kroz element platna pod nazivom *odnosi s dionicima*. Kroz element *komunikacija i prodaja* definiraju se kanali putem kojih organizacija komunicira s kupcima, promovira svoje proizvode ili usluge te dostavlja ponudu vrijednosti. *Jedinstveni „kružni" prijedlog vrijednosti* pomaže organizacijama da precizno definiraju specifičnu vrijednost koju nude tržištu, s naglaskom na ono što ih čini drugačijima i konkurentnima u kontekstu kružne ekonomije (Daou i sur., 2020). *Izvori prihoda* analiziraju

različite oblike prihoda koji nastaju isporukom definirane vrijednosti, dok element *kružni poslovni model i inovacije* ističe ključne značajke kružnog poslovnog modela organizacije.

2.2.19. Platno vrijednosne dimenzije kružnog poslovnog modela – Islam i Iyer-Raniga

Platno vrijednosne dimenzije kružnog poslovnog modela, engl. ***circular business model value dimension canvas (CBMVDC)*** (Islam & Iyer-Raniga, 2023) namijenjen je restrukturiranju poslovnih modela i integraciji održivih aspekata u poslovanje organizacija. Spomenuto platno svojevrsni je potporni alat za inovaciju kružnih poslovnih modela koji ispituje procese kružnih inovacija u organizacijama čija je intencija prelazak s linearnog na kružni poslovni model. Platno je podijeljeno u četiri temeljna segmenta, a ukupno broji 21 blok (elemenata poslovnog modela). Na vrhu, u prvom segmentu, nalaze se dva bloka. Isti se odnose na definiciju ciljeva i opsega kružnosti te na specificiranje misije i djelovanja u području održivosti. Sljedeći segment odnosi se na stvaranje i isporuku vrijednosti (Islam & Iyer-Raniga, 2023). Unutar segmenta se nalaze sljedeći blokovi: ključni partneri / dionici, uključenost, odnosi i upravljanje; ključni resursi; ključne aktivnosti (interno poslovanje); ključne metrike, analitika kružnog gospodarstva i upravljanje podacima; kružni dizajn kroz dodavanje ili očuvanje vrijednosti; procjena i upravljanje rizicima; mreže i organizacije; (materijalne i nematerijalne) aktivnosti na razini ekosustava; kanali, podijeljeni u tri segmenta: komunikacija; oporavak; i distribucija. Ponuda vrijednosti sljedeći je segment platna. On se sastoji od sljedećih blokova (Islam & Iyer-Raniga, 2023): odnosi s kupcima i suradnja; koncept nepravedne prednosti; jedinstveni kružni prijedlog vrijednosti; potreba / problem / izazov; ciljana rješenja; karakteristike proizvoda / usluge / značajke / performanse; segmenti kupaca / korisnika / krajnjih korisnika; koristi i opterećenja (kupac, društvo i okoliš). Struktura troškova i izvori prihoda dva su osnovna građevna bloka koja pripadaju posljednjem segmentu, hvatanje vrijednosti (Islam & Iyer-Raniga, 2023).

Definicija ciljeva i opseg kružnosti odnosi se na oblikovanje vizije temeljene na načelima kružnog gospodarstva koje organizacija želi ostvariti. U okviru ovog elementa organizacija odabire jedno ili više načela kružnog gospodarstva, definira strategije održivog poslovanja, određuje operativni ciklus te usvaja odgovarajući kružni poslovni model. U okviru elementa s*pecificiranje misije i djelovanja u području održivosti*, organizacija bira ciljeve održivog razvoja koje želi ostvariti te izvještava o okolišnim, društvenim i upravljačkim pitanjima kako bi pokazala u kojoj je mjeri ciljeve održivog razvoja zaista primijenila.

Blok *ključni partneri / dionici, uključenost, odnosi i upravljanje* razmatra ključne aspekte koji će omogućiti provedbu poslovnih procesa u kontekstu kružnog gospodarstva, kružnog poslovnog modela i kružnih opskrbnih lanaca (Islam & Iyer-Raniga, 2023). Isti naglašava ulogu partnera, dionika i njihove međusobne interakcije. *Ključni resursi* blok je koji ističe resurse potrebne za stvaranje kružne vrijednosne ponude, a on se smatra ključnim za postizanje konkurentske prednosti i pozicioniranje organizacije kao lidera u industriji. *Ključne aktivnosti (interno poslovanje)* poput nabave, upravljanja ljudskim resursima ili održavanja, osnovni su sadržaj ovog elementa platna. Spomenute aktivnosti usklađuju se sa strategijama i načelima kružnog gospodarstva. Element platna *ključne metrike, analitika kružnog gospodarstva i upravljanje podacima* naglašava presudnu ulogu tehnologija i upravljanja podacima u suvremenim poslovnim procesima. Njegova je svrha omogućiti organizacijama prepoznavanje kritičnih točaka potrošnje resursa, praćenje tokova materijala te implementaciju mjera za smanjenje njihove potrošnje gdje god je to izvedivo. *Kružni dizajn kroz dodavanje ili očuvanje vrijednosti* naglašava ključnu vrijednost materijala i tehnologija koje će se koristiti pri proizvodnji proizvoda ili usluga. U sklopu ovog elementa, organizacije odabiru da li će koristiti postojeće tehnologije i materijale ili će usvojiti nove tehnološke pristupe te nabaviti nove materijale koji će podržati stvaranje vrijednosti. *Procjena i upravljanje rizicima* obuhvaća prepoznavanje mogućih rizika i kreiranje potencijalnih mjera ublažavanja rizika. *Mreže i organizacije* odnose se na vladine i nevladine institucije, udruženja iz područja kružnog gospodarstva te druge poslovne subjekte koji podupiru ubrzani razvoj organizacije. *Aktivnosti na razini ekosustava* odnose se na *materijalne* (opipljive) *i nematerijalne* (neopipljive) aktivnosti koje podupiru razmjenu materijala ili informacija unutar ekosustava. Ovaj element naglašava suradnju različitih partnera u ekosustavu (Islam & Iyer-Raniga, 2023). *Kanali* se, u kontekstu ovog platna, dijele u tri segmenta. Prvi je *komunikacija*, a obuhvaća definiranje komunikacijske strategije prema kupcima i ključnim dionicima (partnerima) koja će omogućiti stvaranje vrijednosti. Drugi segment, *oporavak,* odnosi se na obrnuti opskrbni lanac. Posljednji segment, *distribucija*, specificira kanale koji omogućuju opskrbu i distribuciju proizvoda i usluga.

Odnosi s kupcima i suradnja važni su za jačanje lojalnosti i brži prijelaz na održive i kružne prakse (Islam & Iyer-Raniga, 2023). *Koncept nepravedne prednosti* obuhvaća inovacije, diferencijaciju i suradnju organizacije s drugim partnerima kao čimbenike koji organizaciju izdvajaju na konkurentskom tržištu. *Jedinstveni kružni prijedlog vrijednosti* odnosi se na jedinstvenu ponudu vrijednosti koju organizacija pruža na tržištu, zagovarajući načela kružnog

gospodarstva. Blok pod nazivom *potreba / problem / izazov* naglašava važnost identificiranja tržišnih, društvenih i okolišnih potreba s ciljem razvoja inovativnih kružnih rješenja. *Ciljana rješenja* odgovaraju na prepoznate potrebe, probleme i izazove. Isticanje obilježja koja ponudu čine održivom, kružnom i konkurentnom, naglašeno je kroz element *karakteristike proizvoda / usluge / značajke / performanse*. *Segmenti kupaca / korisnika / krajnjih korisnika* element je platna koji prepoznaje dionike koji će ostvariti vrijednost iz kružne ponude organizacije. Za svaki se identificirani segment kreira prilagođeno kružno rješenje, odnosno prijedlog vrijednosti. *Koristi i opterećenja (kupac, društvo i okoliš)* procjenjuju utjecaj kružnog poslovnog modela na kupce, društvo i okoliš (Islam & Iyer-Raniga, 2023). U spomenuti su element integrirane tri dimenzije održivosti, a usko je povezan s elementima na vrhu platna *definicija ciljeva i opseg kružnosti* te *specificiranje misije i djelovanja u području održivosti*.

Upravljanje troškovima povezanim s kružnim poslovnim modelom opisuje element platna *struktura troškova*. *Izvori prihoda* identificira sve prihode koji su posljedica kružnog modela i primjene održivih praksi organizacije (Islam & Iyer-Raniga, 2023).

2.2.20. Platno održivog i digitalnog poslovnog modela – Bachmann i sur.

Platno održivog i digitalnog poslovnog modela, engl. ***Sustainable and Digital Business Model Canvas (SDBMC)*** (Bachmann i sur., 2025), u odnosu na izvorno platno poslovnog modela (Osterwalder, 2004), dodaje novih devet elemenata koji pokrivaju područje digitalnog poslovanja i održivih koncepata. Ovo platno, koje obuhvaća ukupno 18 elemenata, osmišljeno je s ciljem olakšavanja provedbe održivih poslovnih praksi te integracije digitalnih tehnologija u poslovne modele. Elementi zastupljeni u platnu su sljedeći: ključni partneri i suradnja, ključni (podatkovni) resursi, ključne aktivnosti, ekosustav, zajedničko stvaranje, kapaciteti (održivi i digitalni) – odražavaju stvaranje vrijednosti; ekonomska vrijednost, društvena vrijednost, ekološka vrijednost – odražavaju ponudu vrijednosti; izvori prihoda, struktura troškova, društvene i ekološke koristi i troškovi – odražavaju hvatanje vrijednosti; te odnosi s kupcima, kanali, platforme, lanac opskrbe, potencijalna konkurencija i segmenti kupaca – odražavaju isporuku vrijednosti.

Proširenjem elementa ključni partneri nastoji se dodatno istaknuti važnost suradnje između različitih dionika kao što su zaposlenici, partneri i kupci. Prema autorima (Bachmann i sur., 2025), ključno je uspostaviti partnerstva koja ne samo da podržavaju strategiju organizacije, već i aktivno doprinose izgradnji kapaciteta prilagođenih specifičnim potrebama organizacije. Iz tog je razloga naziv elementa, od strane autora (Bachmann i sur., 2025)**,** modificiran u *ključni*

partneri i suradnja. Nadalje, element ključni resursi proširen je s ciljem naglašavanja sve veće važnosti podataka i algoritama kao temelja digitalne transformacije. Novi naziv, *ključni (podatkovni) resursi*, reflektira spomenutu proširenu ulogu u digitalnom poslovanju. Element *ekosustav*, kao novina u platnu održivog i digitalnog poslovnog modela, upućuje na neizostavnu ulogu komplementarnih tvrtki u stvaranju mreže koja omogućava razmjenu znanja, usluga i drugih resursa unutar poslovnog okruženja (Bachmann i sur., 2025). Pojam z*ajedničko stvaranje* odnosi se na međusobne odnose i interakcije među relevantnim dionicima na temelju kojih organizacije zajedno generiraju novu vrijednost. *Održivi i digitalni kapaciteti*, kao što su prikupljanje, pohrana, analiza i korištenje podataka, u okviru ovog platna smatraju se ključnim za razvoj suvremenih, digitalno usmjerenih i održivih poslovnih sustava. *Ekonomska vrijednost* odgovara izvornom značenju standardnog elementa platna poslovnog modela ponuda vrijednosti. Uz spomenuti se element, uvode i dva nova elementa – *društvena i ekološka vrijednost,* koji dodatno obogaćuju proizvode i usluge društvenim i okolišnim dimenzijama (Bachmann i sur., 2025). Ovakav trodimenzionalni pristup ponudi vrijednosti omogućuje usklađivanje poslovnih ciljeva s načelima održivog razvoja, čime se organizacije potiču na odgovorno upravljanje širim utjecajima svog djelovanja. Element *društvene i ekološke koristi i troškovi* analizira pozitivne i negativne aspekte primjene digitalnih tehnologija na društvo i okoliš. Pozitivni učinci uključuju veću učinkovitost u korištenju resursa te smanjenje emisije ugljičnog dioksida, dok se negativni aspekti odnose, primjerice, na gubitak radnih mjesta ili visoku potrošnju energije. Zbog sve veće prisutnosti digitalnih *platformi* u poslovnom okruženju i njihove uloge u povezivanju više strana te stvaranju vrijednosti kroz mrežne učinke, platforme su dodane kao novi element u platno održivog i digitalnog poslovnog modela. Uvođenje elementa *lanac opskrbe* reflektira prijelaz s tradicionalnih, fizički povezanih lanaca na digitalno integrirane sustave, a autori (Bachmann i sur., 2025) time žele istaknuti potrebu za revidiranjem uloge opskrbnih lanaca u suvremenom kontekstu. Posljednji novi element, *potencijalna konkurencija,* naglašava promijenjenu dinamiku tržišnog natjecanja, proizašlu iz digitalizacije. Organizacije se sve češće suočavaju s konkurentima koji posjeduju napredne digitalne i organizacijske kapacitete, čime se redefinira pojam konkurentnosti u digitalnom dobu. Preostali elementi – *ključne aktivnosti, izvori prihoda, struktura troškova, odnosi s kupcima, kanali* i *segmenti kupaca* ostaju neizmijenjeni u odnosu na izvornu verziju platna poslovnog modela (Osterwalder, 2004).

3. ISTRAŽIVAČKA METODOLOGIJA

Ovo poglavlje prikazuje istraživački metodološki okvir korišten u okviru doktorskog istraživanja. Sastoji se od dva ključna dijela, odnosno potpoglavlja: (i) obrazloženja odabira istraživačke metodologije, unutar kojeg se razmatra znanstveno-istraživačka paradigma i odabir prikladnog metodološkog pristupa te (ii) prikaza metodologije po pojedinim istraživačkim fazama, sukladno odabranom istraživačkom dizajnu. U potpoglavlju koje se odnosi na obrazloženje metodološkog pristupa, naglasak je stavljen na konstruktivističku istraživačku paradigmu koja oblikuje ontološke i epistemološke pretpostavke istraživanja. Uz teorijsko uporište paradigme, dan je sažet prikaz i argumentacija korištenja istraživačkih metoda u doktorskoj disertaciji. Središnje metodološko polazište istraživanja čini metodologija znanosti o dizajniranju, engl. *Design Science Research Methodology (DSRM)*, kao okvir koji strukturira provedbu istraživačkog procesa kroz šest definiranih faza (Johannesson & Perjons, 2014), od identifikacije problema i prepoznate motivacije istraživanja pa sve do evaluacije razvijenog artefakta i diseminacije rezultata, što je ujedno i predmet sljedećeg potpoglavlja. U spomenutom se potpoglavlju daje metodološki opis svake pojedine DSRM faze (izuzev posljednje faze *komunikacija rezultata*, koja nije zasebno obrađena u okviru potpoglavlja, iako je njezina prisutnost integrirana u svaku DSRM fazu – vidi potpoglavlje 1.3.6.), pri čemu autorica povezuje odabrane metode s istraživačkim problemom, pitanjima, ciljevima i hipotezama.

3.1. Istraživačka paradigma i obrazloženje odabira metodologije

U ovoj se doktorskoj disertaciji primjenjuje ***konstruktivistička istraživačka paradigma (primarna paradigma)***, budući da je ista temeljena na pretpostavci da ne postoji jedna objektivna stvarnost već postoje višestruke, a kao takve ovise o pojedincu, vremenu i kontekstu promatranja (Creswell, 2009; Sekol & Maurović, 2017; Tashakkori & Teddlie, 1998). Ontološki i epistemološki gledano, stvarnost se konstruira iz različitih perspektiva (Sekol & Maurović, 2017; Šundalić & Pavić, 2013), a pri spomenutoj paradigmi **istraživač i sudionici istraživanja zajednički doprinose istraživačkom procesu** dok se **rezultati stvaraju kroz njihovu međusobnu interakciju**. **Istraživač se smatra najvažnijim instrumentom prikupljanja podataka te nastoji razumjeti i interpretirati sudionike istraživanja**, **oslanjajući se pri tom na teorijsko i intuitivno znanje te metode kojima se prikupljaju i analiziraju uglavnom kvalitativni podaci** (Dubovicki i sur., 2018), **kao što je to slučaj u ovoj disertaciji.**

Budući da je istraživanje metodološki strukturirano prema metodologiji znanosti o dizajniranju (engl. *Design Science Research Methodology*), koja naglasak stavlja na iterativni razvoj, prilagodbu i evaluaciju istraživačkog artefakta, uz primarnu konstruktivističku paradigmu prepoznaje se i ***sekundarna istraživačka paradigma pragmatizam***. Autori (Sekol & Maurović, 2017) spominju da je spomenuta paradigma ideološka pozicija koja može biti dostupna unutar bilo koje paradigme pa ne čudi prepoznavanje iste kao sekundarne u slučaju ove doktorske disertacije. **Pragmatizam zagovara induktivno-deduktivnu logiku** (de Waal, 2022) **koja, u slučaju ove disertacije, prikazuje razvoj artefakta počevši od pregleda literature, stvaranja artefakta, evaluacije, povratne iteracije te njegovog unapređenja i modifikacije. Pragmatizam vrednuje ono što najbolje funkcionira u rješavanju konkretnog problema, stoga ističe da istraživački proces nije usmjeren isključivo na teorijsko razumijevanje fenomena, već i na stvaranje praktično primjenjivog rješenja koje adresira specifične izazove** (de Waal, 2022; Sekol & Maurović, 2017), **kao što je to slučaj u ovoj disertaciji**. Ranije spomenuto implicira da se znanje unutar pragmatizma vrednuje prema njegovoj korisnosti i primjenjivosti u stvarnim okolnostima. Nakon identifikacije i opisa primarne i sekundarne istraživačke paradigme te sažimanja njihovih ključnih karakteristika, u nastavku disertacije slijedi prikaz i argumentacija odabrane istraživačke metodologije.

3.1.1. Kvalitativni istraživački pristup

Kao što je spomenuto u potpoglavlju *1.3. Sažeti opis odabrane istraživačke metodologije*, ovo istraživanje primjenjuje kvalitativni istraživački pristup koji omogućuje dubinsko razumijevanje i sveobuhvatnu interpretaciju podataka s ciljem prikupljanja novih spoznaja i tumačenja iskustva. U disciplinama u kojima su teorijski okviri rijetko jednodimenzionalni, kvalitativni istraživački pristup predstavlja vrijedan alat za generiranje i ispitivanje novih hipoteza (Amaratunga i sur., 2002), kao i za analizu društvenih fenomena te razumijevanje njihova značenja u svakodnevnom životu (Creswell, 2009; Silverman & Marvasti, 2008; Vishnevsky & Beanlands, 2004). Kvalitativno istraživanje podrazumijeva sustavno proučavanje društvenih pojava u njihovom prirodnom okruženju (Chesebro & Borisoff, 2007; Creswell, 2009; Teherani i sur., 2015) te se primjenjuje u istraživanjima koja nastoje opisati kako ljudi doživljavaju različite aspekte vlastitog života kao što su uvjerenja, stavovi, iskustva i ponašanja (Amaratunga i sur., 2002; Myers & Avison, 2002; Pathak i sur., 2013; Schulze, 2003; Silverman & Marvasti, 2008; Teherani i sur., 2015). **Zbog svoje sposobnosti da prodre u dubinu složenih osobnih i društvenih fenomena, ovaj pristup široko je rasprostranjen u**

brojnim znanstvenim područjima (Amaratunga i sur., 2002; Schulze, 2003; Vishnevsky & Beanlands, 2004) **pa tako i u informacijskim znanostima** (Garcia & Quek, 1997; Jabar i sur., 2009; Myers & Avison, 2002). Budući da istraživači u kvalitativnim istraživanjima nastoje stvoriti detaljan i sveobuhvatan opis istraživanog fenomena, u istraživanje uključuju sudionike s bogatim i relevantnim iskustvom. Pri tom, veličina uzorka rijetko biva unaprijed definirana, a istraživači nastoje uključiti što veći broj sudionika kako bi osigurali široko razumijevanje teme (Vishnevsky & Beanlands, 2004). Uz spomenuto, istraživači se u kvalitativnim istraživanjima oslanjaju na višestruke izvore podataka koje prikupljaju različitim metodama (Myers & Avison, 2002), nakon čega ih sustavno organiziraju, kategoriziraju i interpretiraju s ciljem otkrivanja značenja i obrazaca unutar istraživanog fenomena (Creswell, 2009; Silverman & Marvasti, 2008). Jedna od ključnih karakteristika kvalitativnog istraživačkog pristupa upravo je aktivno uključivanje sudionika u istraživački proces, kao i omogućavanje sudionicima da izraze vlastita mišljenja i doživljaje vezane uz istraživanu temu (Pathak i sur., 2013; Silverman & Marvasti, 2008). Spomenuti pristup potiče opsežnu interpretaciju složenih problema i stvaranje ravnopravnog, suradničkog odnosa između istraživača i sudionika, temeljenog na povjerenju (Vishnevsky & Beanlands, 2004). Za razliku od kvantitativnih metoda, koje često podrazumijevaju distancirani odnos između istraživača i sudionika, kvalitativno istraživanje karakterizira blizak i dinamičan odnos, prilagođen kontekstu istraživanja (Pathak i sur., 2013; Silverman & Marvasti, 2008). U kvalitativnom istraživačkom pristupu, istraživač djeluje kao glavni instrument prikupljanja podataka (Chesebro & Borisoff, 2007; Creswell, 2009; Silverman & Marvasti, 2008), usmjeren na razumijevanje fenomena, otkrivanje uzroka određenih pojava i sagledavanje značenja koje te pojave imaju za sudionike (Teherani i sur., 2015). Može se zaključiti da kvalitativne studije teže holističkom pristupu (Creswell, 2009) te nastoje sagledati i razumjeti istraživački problem u njegovoj punoj složenosti (Chesebro & Borisoff, 2007; Vishnevsky & Beanlands, 2004) pri čemu zahtijevaju kontinuiranu i temeljitu analizu prikupljenih podataka (Myers & Avison, 2002).

Značajke kvalitativnog pristupa, kao što su analiza društvenih fenomena u prirodnom okruženju, njihovo značenje i interpretacija od strane sudionika istraživanja, bogato iskustvo sudionika, višestruki izvori podataka i dubinsko kontekstualno razumijevanje istraživane teme, pokazale su se metodološki prikladnim za ostvarenje ciljeva ovog istraživanja, budući da omogućuju adekvatno adresiranje istraživačkih problema predstavljenih u potpoglavlju *1.1. Identifikacija problema i motivacija za provedbu istraživanja*. **U skladu s navedenim, kvalitativni pristup u ovom istraživanju primijenjen**

je kroz sve ključne faze istraživačkog procesa, a njegova korisnost posebno je izražena u (i) identifikaciji problema (kvalitativna analiza sadržaja literature); (ii) definiranju zahtjeva artefakta (kvalitativna analiza sadržaja literature i polustrukturiranih intervjua s predstavnicima MSP-ova); (iii) dizajnu i razvoju artefakta (Q metodologija); (iv) demonstraciji artefakta (pilot istraživanje na manjoj skupini MSP-a, kognitivni intervju, procjene eksperata); i (v) evaluaciji artefakta (studije slučaja, strukturirani intervju). **Zaključno, kvalitativni istraživački pristup odgovara prirodi prepoznatog istraživačkog problema ove disertacije, omogućuje dinamičnu, iterativnu i višeslojnu analizu, što je u potpunosti u skladu i s metodologijom znanosti o dizajniranju (DSRM) koja je metodološki temelj ove doktorske disertacije.**

3.1.2. Metodologija znanosti o dizajniranju

Metodologija znanosti o dizajniranju (engl. *Design Science Research Methodology, DSRM*) predstavlja istraživačku paradigmu kojom se stvaranjem inovativnih artefakata nastoje adresirati praktični problemi s ciljem generiranja novog, znanstveno utemeljenog znanja (Brocke i sur., 2020; Hevner & Chatterjee, 2010; Johannesson & Perjons, 2014; Peffers i sur., 2007). Spomenuta metodologija omogućuje razvoj rješenja usmjerenih na prepoznate probleme i izazove, pri čemu rješenja nastaju kao rezultat istraživačkog procesa koji povezuje znanstvenu spoznaju s praktičnom primjenom (Dresch i sur., 2015; Hevner i sur., 2004; Peffers i sur., 2007). Za razliku od tradicionalnih deskriptivnih znanstvenih pristupa, DSRM omogućuje premošćivanje jaza između teorije i prakse, generirajući znanje iz neposredne interakcije s realnim problemima i kontekstima. Ova metodologija posebno je pogodna u situacijama kada je nužno uspostaviti blisku suradnju s organizacijama kako bi se testirale i validirale nove istraživačke ideje u stvarnim uvjetima (Simon, 1996). Iako metodologija svoje korijene vuče iz primijenjenih znanosti, njezina sve veća primjena u području društvenih i informacijskih znanosti potvrđuje njezinu epistemiološku vrijednost i potencijal za unaprjeđenje znanja u kompleksnim organizacijskim i društvenim sustavima (Brocke i sur., 2020; Dresch i sur., 2015; D'Souza i sur., 2015; Peffers i sur., 2007). Metodologija znanosti o dizajniranju ima dvostruku korisnost: s jedne strane omogućuje kreiranje znanstvenog znanja, dok s druge strane pruža organizacijama konkretna rješenja temeljena na sustavnom istraživanju (Dresch i sur., 2015). Uz spomenuto, sam proces dizajniranja generira refleksivno znanje o tome kako dizajnirati, čime se znanstveni doprinos dodatno proširuje (Dresch i sur., 2015; Hevner i sur., 2004). Metodologija pruža potrebnu fleksibilnost i dinamičnost, što omogućuje prilagodbu istraživačkih koraka nepredvidivim zahtjevima i iterativno pronalaženje najboljeg rješenja prepoznatog problema. Budući da interakcija ljudi, organizacija i tehnologija generira

kompleksne fenomene koji zahtijevaju kvalitativnu analizu radi dubljeg razumijevanja i učinkovitog rješavanja problema (Klein & Myers, 1999), DSRM se pokazuje kao primjeren i metodološki utemeljen pristup za adresiranje takvih izazova.

Kao što je ranije spomenuto, primjenom metodologije znanosti o dizajniranju istraživači stvaraju znanstveni doprinos koji se očituje u razvoju novih konstrukata, modela ili pak metodoloških pristupa za rješavanje problema u stvarnom kontekstu (Brocke i sur., 2020; Dresch i sur., 2015). U DSRM-u ta se rješenja nazivaju artefaktima (Brocke i sur., 2020; Hevner i sur., 2004; Hevner & Chatterjee, 2010; Peffers i sur., 2007), a ista su dizajnirana s jasno definiranom funkcionalnom svrhom, usklađenom s konkretnim potrebama krajnjih korisnika za koje je sam artefakt namijenjen. Artefakt se u kontekstu metodologije znanosti o dizajniranju definira kao rješenje koje je stvorio istraživač, pri čemu isti ima svoju specifičnu svrhu ili cilj, karakteristike i okruženje za koje je namijenjen i u kojemu uspješno djeluje (Simon, 1996), odnosno u kojemu rješava problem (Peffers i sur., 2007). Artefakt je točka susreta unutarnjeg organizacijskog okoliša i vanjskog okoliša u kojem organizacija djeluje, pri čemu se komponente unutarnjeg okoliša koriste radi postizanja ciljeva u specifičnom vanjskom okruženju (Dresch i sur., 2015; Simon, 1996). Kako bi se utvrdila učinkovitost i relevantnost razvijenog artefakta, isti se podvrgava evaluaciji, koristeći kriterije kao što su primjerice korisnost ili vrijednost. Na taj se način procjenjuje u kojoj mjeri kreirani artefakt rješava konkretan problem unutar istraživane domene (Dresch i sur., 2015).

Šest je temeljnih koraka sadržanih u metodologiji znanosti o dizajniranju (Geerts, 2011; Hevner i sur., 2004; Johannesson & Perjons, 2014; Peffers i sur., 2007, 2012): (i) identifikacija problema i motivacija; (ii) definiranje zahtjeva rješenja; (iii) dizajn i razvoj artefakta; (iv) demonstracija artefakta pri rješavanju problema; (v) evaluacija artefakta; (vi) komunikacija rezultata s relevantnim dionicima. *Identifikacija problema i motivacija*, kao početni korak DSRM-a, usmjeren je na precizno definiranje istraživačkog problema te argumentaciju njegove važnosti. Cilj je razumjeti postojeća rješenja i njihove nedostatke te tako opravdati potrebu za novim pristupom (Geerts, 2011). Opravdavanje vrijednosti predloženog rješenja ne samo da potiče motivaciju istraživača i dionika za njegovo prihvaćanje, već osnažuje i logiku istraživačkog okvira (Peffers i sur., 2007). *Definiranje zahtjeva rješenja* uključuje identifikaciju kriterija koje rješenje mora zadovoljiti kako bi uspješno adresiralo problem. U ovom je koraku važno identificirati specifične zahtjeve koje rješenje treba zadovoljiti, pri čemu je važno naglasiti poznavanje metoda, tehnologija i teorija koje mogu pomoći u definiranju zahtjeva (Geerts, 2011). Zahtjevi artefakta mogu biti kvantitativni, poput mjerljivih poboljšanja u kojima

bi poželjno rješenje bilo bolje od trenutnih, ili **kvalitativni**, poput funkcionalnosti koje dosadašnja rješenja nisu nudila (Peffers i sur., 2007). *Dizajn i razvoj artefakta* obuhvaća kreiranje konstrukta, modela, metoda, implementacija, novih svojstva tehničkih, društvenih i/ili informacijskih resursa koji su usmjereni na rješavanje istraživačkog problema i omogućuju generiranje istraživačkog doprinosa istraživača (Geerts, 2011; Peffers i sur., 2007). Konceptualno, artefakt DSRM-a može biti bilo koji dizajnirani objekt u koji je ugrađen istraživački doprinos (Peffers i sur., 2007). *Demonstracija artefakta pri rješavanju problema* odnosi se na prikazivanje funkcionalnosti artefakta, pri čemu je važno dokazati da kreirani artefakt funkcionira rješavanjem jedne ili više instanci problema (Geerts, 2011). Demonstracija može uključivati upotrebu artefakta u eksperimentiranju, studiji slučaja, simulaciji, dokazu ili drugoj prikladnoj aktivnosti, ovisno o kontekstu istraživanja. Resursi potrebni za ovu fazu DSRM-a odnose se na učinkovito znanje o tome kako koristiti artefakt za rješavanje prepoznatog problema (Peffers i sur., 2007). *Evaluacija artefakta* korak je koji opisuje koliko dobro artefakt zaista funkcionira, odnosno u kojoj mjeri podržava rješenje problema, uspoređujući ciljeve s rezultatima primjene artefakta u fazi demonstracije (Geerts, 2011; Johannesson & Perjons, 2014; Peffers i sur., 2007). Evaluacija ovisi o kontekstu istraživanja i odnosi se na usporedbu funkcionalnosti artefakta implementiranih u fazi definiranja zahtjeva artefakta, objektivne kvantitativne mjere, rezultate anketa o zadovoljstvu, povratne informacije klijenata ili simulacije, kvantificirane mjere učinkovitosti sustava, kao što su vrijeme odziva ili dostupnost. U konačnici, evaluacija može uključivati sve odgovarajuće empirijske ili logičke dokaze kojima istraživač može utvrditi primjerenost artefakta (Peffers i sur., 2007). *Komunikacija rezultata s relevantnim dionicima*, kao posljednji korak, odnosno faza DSRM-a, podrazumijeva predstavljanje problema, rješenja i postignutih rezultata znanstvenoj i stručnoj zajednici (Geerts, 2011; Peffers i sur., 2007). Cilj je informirati relevantne dionike o korisnosti i učinkovitosti razvijenog artefakta te potaknuti njegovu daljnju primjenu i razvoj.

Metodologija znanosti o dizajniranju usmjerena je na generiranje znanja o tome kako rješenja mogu i trebaju biti konstruirana, najčešće kroz ljudsko djelovanje, s ciljem postizanja željenog skupa ciljeva. Takva se praksa naziva znanje dizajniranja (engl. *design knowledge*) (Brocke i sur., 2020). U području društvenih znanosti, znanje dizajniranja i primjena DSRM-a nalazi svoju primjenu u različitim kontekstima, primjerice pri izgradnji i strukturiranju sustava baza podataka, modeliranju poslovnih procesa, primjeni podatkovne analitike za potporu donošenju odluka te usklađivanju informacijskih sustava s organizacijskom strategijom. Osim spomenutog, metodologija se koristi i u drugim slučajevima koji zahtijevaju razvoj rješenja

temeljenih na stvarnim potrebama korisnika i organizacijskom kontekstu (Brocke i sur., 2020; Seidel i sur., 2013). Jedan od zapaženih primjera primjene DSRM-a vidljiv je u doktorskom istraživanju Osterwaldera (Osterwalder, 2004) koji je primjenom metodologije oblikovao konceptualni okvir poslovnog modela koji pomaže organizacijama i praktičarima da jasnije izraze logiku poslovnog modela. U doktorskom radu Seifollahia (Seifollahi, 2022) osmišljen je artefakt – sustav za upravljanje učinkom temeljen na poslovnoj inteligenciji koji obuhvaća okvire, arhitekture, alate i smjernice namijenjene malim i srednjim poduzećima za evaluaciju postojećeg sustava upravljanja učinkom unutar poduzeća. Razvoj artefakta koji će malim i srednjim poduzećima omogućiti formuliranje problema i razvoj rješenja fokusiranih na inovacije poslovnih procesa, osnovni je cilj prikazan u doktorskoj disertaciji Nuara (Nuar, 2022), koji u razvoju artefakta primjenjuje DSRM. Prvi artefakt spomenutog autora uključivao je razvoj metode, koja integrira računalno razmišljanje s metodom radnog sustava, usmjerene na unutarnje procese, dok drugi kreirani artefakt predstavlja instancu u obliku priručnika kao konkretan alat za primjenu metode. U području zdravstvene skrbi (Gregório i sur., 2021) DSRM se koristi za razvoj platforme za udaljenu medicinsku skrb, temeljene na agilnom pristupu, s ciljem poboljšanja adherencije i kontrole kroničnih bolesti. U kontekstu upravljanja prirodnim resursima, autori (Holopainen i sur., 2020) su primijenili DSRM za razvoj i evaluaciju dvaju artefakata: eksperimentalnog prikaza atributa šumarskih planova te aplikacije na bazi virtualne stvarnosti za potporu upravljanju šumama. Značajan doprinos DSRM-a vidljiv je i u radu (Patrício i sur., 2018), u kojemu je razvijena metoda namijenjena dizajnu usluga u kompleksnim mrežama više dionika, a ista omogućuje višesmjerne interakcije koje generiraju vrijednost. Nadalje, autori (Goecks i sur., 2021) naglašavaju raznolikost artefakata razvijenih primjenom DSRM-a u području industrijskog inženjerstva. Njihovi primjeri uključuju razvoj alata za podršku mikro i malim poduzećima u usvajanju praksi takozvane *vitke* proizvodnje, primjenu genetskih algoritama za analizu korisničkog zadovoljstva i psihometrijskih čimbenika, kao i razvoj modela planiranja koji pomaže organizacijama u određivanju prioriteta implementacije poslovnih procesa radi maksimizacije učinka na poslovanje. **Na temelju pregledanih primjera i njihove praktične vrijednosti, DSRM se potvrđuje kao odgovarajući metodološki okvir za potrebe ove disertacije koja je usmjerena na rješavanje konkretnih izazova s kojima se suočavaju mala i srednja poduzeća u procesu digitalne transformacije. Zaključno, DSRM se pokazuje prikladnim pristupom kada je cilj unaprijediti postojeće sustave, riješiti specifične praktične izazove te razviti artefakte koji doprinose boljim organizacijskim, društvenim i ljudskim performansama** (Dresch i sur., 2015). **Upravo ta svrhovitost čini temeljnu namjeru ovog doktorskog istraživanja.**

3.1.3. Analiza sadržaja

Analiza sadržaja (engl. *Content Analysis*) široko je rasprostranjena tehnika istraživanja u mnogim znanstvenim i umjetničkim područjima i njima pripadajućim znanstvenim poljima (White & Marsh, 2006) – biomedicini i zdravstvu (Bengtsson, 2016; Erlingsson & Brysiewicz, 2017; Hsieh & Shannon, 2005), humanističkim znanostima, društvenim znanostima (Cho & Lee, 2014; Drisko & Maschi, 2016; Graneheim i sur., 2017; Graneheim & Lundman, 2004; Kohlbacher, 2006; Weber, 1985; White & Marsh, 2006) i mnogim drugim. Potvrdu spomenutoj tezi znanstvenika daje i pretraživanje u znanstvenim bazama Scopus i Web of Science (2025. godine), na temelju ključnih riječi „analiza sadržaja", odnosno engl. „C*ontent Analysis*", gdje je zastupljenost spomenute analize **u području društvenih znanosti najbrojnija** s obzirom na objavljene znanstvene radove u znanstvenim područjima, nakon čega slijedi područje biomedicine i zdravstva. Navedeno ne čudi s obzirom na svrhu metode i njenu mogućnost široke primjene, a koja će biti objašnjena u nastavku doktorske disertacije.

Istraživačka tehnika koja koristi skup definiranih postupaka s ciljem donošenja valjanih, sustavnih, vjerodostojnih i ponovljivih zaključaka iz analiziranih tekstualnih podataka naziva se analiza sadržaja (Bengtsson, 2016; Drisko & Maschi, 2016; Elo & Kyngäs, 2008; Graneheim i sur., 2017; Hsieh & Shannon, 2005; Vaismoradi i sur., 2013; Weber, 1985; White & Marsh, 2006). Spomenuti zaključci mogu se odnositi na pošiljatelja, poruku, primatelja ili utjecaj poruke (Drisko & Maschi, 2016; Vaismoradi i sur., 2013; Weber, 1985; White & Marsh, 2006). Pravila postupka zaključivanja o promatranim istraživačkim podacima ovisna su o teoretskim i sadržajnim interesima istraživača (Weber, 1985), a spomenuta se analiza može koristiti u različite svrhe: pri otkrivanju manifestnog i deskriptivnog sadržaja, ali i latentnog i interpretativnog sadržaja (Cho & Lee, 2014; Erlingsson & Brysiewicz, 2017; Graneheim i sur., 2017; White & Marsh, 2006) promatranih podataka, utvrđivanju razlika u međunarodnoj komunikaciji, provjeri sadržaja komunikacije u odnosu na ciljeve iste (Kohlbacher, 2006), identificiranju namjere komunikatora, opisu komunikacijskih stavova, otkrivanju trendova (Weber, 1985), deskriptivnim aktivnostima (Bengtsson, 2016), generiranju novih teorija i koncepata, testiranju utvrđenih teorija, identifikaciji stavova pojedinaca i skupina, usporedbi komunikacijskog sadržaja u provođenju evaluacijskog postupka (Drisko & Maschi, 2016; Vaismoradi i sur., 2013) i u mnogim drugim znanstveno-istraživačkim aktivnostima. Predmet analize sadržaja mogu biti mediji koji se pohranjuju u različitim formatima: tekstovi, elektronički podaci, sadržaj društvenih mreža, fotografije, audio zapisi i mnogi drugi (Bengtsson, 2016; Drisko & Maschi, 2016; Elo & Kyngäs, 2008; White & Marsh, 2006),

odgovori anketnih pitanja, intervjua (Erlingsson & Brysiewicz, 2017), fokus grupa ili tiskani mediji u vidu knjiga, znanstvenih radova ili priručnika (Hsieh & Shannon, 2005). **U okviru ove doktorske disertacije, analiza sadržaja primijenjena je na korpus odabranih znanstvenih radova i transkripte provedenih intervjua**.

Odabir pristupa analizi sadržaja ovisi o teorijskim i sadržajnim interesima istraživača i problemu koji isti proučava (Hsieh & Shannon, 2005). S obzirom na konceptualizaciju sadržaja i korištene tehnike za prikupljanje, kodiranje i analizu podataka, razlikuju se tri temeljne varijacije analize sadržaja (Drisko & Maschi, 2016): *osnovna analiza sadržaja* (engl. *Basic Content Analysis*), *interpretativna analiza sadržaja* (engl. *Interpretive Content Analysis*) i *kvalitativna analiza sadržaja* (engl. *Qualitative Content Analysis*). Neovisno o mogućim varijacijama analize sadržaja, važno je naglasiti kako nije rijedak slučaj da istraživači koriste kombinaciju kvalitativnih i kvantitativnih istraživačkih tehnika u svojim znanstveno-istraživačkim aktivnostima (Drisko & Maschi, 2016; Vaismoradi i sur., 2013). Pri tom, u kvantitativnim analizama ističu valjanost, pouzdanost i objektivnost, dok u kvalitativnim analizama naglašavaju valjanost, replikabilnost i transparentnost (Altheide & Schneider, 2013; Drisko & Maschi, 2016). U obje varijante, istraživači moraju sustavno i transparentno opisati postupak prikupljanja, kodiranja i analize sadržaja koji je temeljni predmet njihova istraživanja (Drisko & Maschi, 2016) s ciljem osiguranja neometanog ponavljanja postupka analize.

Kvantitativna (osnovna) analiza sadržaja istraživačka je tehnika čija je svrha opis i organizacija podataka s ciljem kvantitativnog, objektivnog i sustavnog opisa sadržaja komunikacije (Bengtsson, 2016; Drisko & Maschi, 2016; Vaismoradi i sur., 2013), što posljedično utječe na smanjenje, odnosno sažimanje analiziranih podataka . Brojanje riječi je, uz druge kvantitativne analitičke tehnike, osnovna tehnika spomenute analize, a učestalost uporabe pojedinih riječi omogućuje utvrđivanje relativne važnosti promatranog sadržaja (Drisko & Maschi, 2016; Miles i sur., 2014). Osnovna analiza sadržaja koristi kodove pri obradi podataka, dok se kvantitativni kriteriji koriste za sagledavanje pouzdanosti i valjanosti procesa kodiranja (Drisko & Maschi, 2016; Kohlbacher, 2006). Iako osnovna analiza sadržaja nije primarni fokus ovog doktorskog rada, valja spomenuti njene karakteristike radi razjašnjavanja varijacija analize sadržaja. *Interpretativna analiza sadržaja* je tehnika koja sustavnim identificiranjem specifičnih karakteristika poruka donosi zaključke o istima i usredotočena je na sažimanje i opisivanje značenja teksta na interpretativan, narativan način (Drisko & Maschi, 2016). Ova varijacija analize sadržaja smatra kako značenje poruke najčešće nije otvoreno vidljivo u komunikaciji (Drisko & Maschi, 2016), a kombinacija pojedinačnih elemenata u tekstu omogućuje

razumijevanje cijele cjeline kako bi isti bilo pravilno interpretiran, odnosno tumačen (Drisko & Maschi, 2016). Spomenuta analiza može se izvršiti nad novo generiranim tekstovima, postojećim skupovima podataka, sažecima ili pak tumačenjima drugih istraživača. Ona koristi kvalitativne kriterije s ciljem utvrđivanja pouzdanosti i valjanosti procesa analize, a unatoč karakteristikama kao što su sustavnost i transparentnost (koje moraju biti postignute u samoj analizi), interpretativnu analizu sadržaja ne mora nužno karakterizirati i objektivnost. Valja napomenuti da je važno uzeti u obzir kontekst u kojemu je jedinica teksta promatrana da bi ista bila pravilno interpretirana (Drisko & Maschi, 2016). ***Kvalitativna analiza sadržaja*** suvremeni je, empirijski i metodološki pristup analize raznovrsnih tekstova koji se bazira na modelu analize korak po korak, s ciljem izbjegavanja donošenja ishitrenih zaključaka (Bengtsson, 2016; Drisko & Maschi, 2016). Ti se tekstovi bave različitim temama, kategorijama i temeljnim idejama koje su „skrivene" u primarnom tekstualnom sadržaju, a na analizi je sadržaja prepoznavanje i procjena istih (Elo & Kyngäs, 2008). Ovo se istraživanje temelji na definiciji kvalitativne analize sadržaja kao metode koja omogućuje subjektivno tumačenje tekstualnih podataka putem sustavnog procesa kodiranja, klasifikacije i identifikacije tematskih obrazaca. **U kontekstu predmeta ove doktorske disertacije, kvalitativna analiza sadržaja pokazala se najprimjerenijim metodološkim okvirom za ostvarenje postavljenih istraživačkih ciljeva, osobito zbog kompleksnosti i narativnog karaktera prikupljenih podataka.**

Iako se analiza sadržaja tradicionalno smatrala kvantitativnom metodom radi analitičke tehnike bazirane na brojanju riječi (Drisko & Maschi, 2016; Graneheim i sur., 2017; Graneheim & Lundman, 2004; Hsieh & Shannon, 2005), od sredine 20. stoljeća u metodološkoj literaturi autori zagovaraju njenu primjenu u kvalitativnom (Manic, 2020; White & Marsh, 2006), interpretativnom obliku (Bengtsson, 2016; Drisko & Maschi, 2016; Graneheim i sur., 2017). Kao što je ranije spomenuto, takvo korištenje analize sadržaja ima za cilj narativno opisati značenje komunikacije u specifičnim kontekstima (Drisko & Maschi, 2016; Elo & Kyngäs, 2008). Uspoređujući kvalitativnu analizu sadržaja s kvantitativnom, važno je spomenuti nekoliko razloga zbog kojih se ista smatra zahtjevnijom (Elo & Kyngäs, 2008; Hoskins & Mariano, 2004): manje je formulirana i standardizirana u odnosu na kvantitativnu analizu; ne postoje jasne smjernice za analizu podataka u spomenutoj analizi; rezultati kvalitativne analize ovise o vještinama i analitičkim sposobnostima znanstvenika; proces analize je opsežan; predmet analize često obuhvaća veliku količinu podataka koji nisu nužno povezani s glavnim ciljem istraživanja, ali ih istraživači ipak moraju analizirati. Budući da je kvalitativna analiza

sadržaja primijenjena u ovom istraživanju, u nastavku se daje prikaz njezinih temeljnih karakteristika.

3.1.3.1. Kvalitativna analiza sadržaja

Početni **korak** u provedbi kvalitativne analize sadržaja odnosi se na ***odabir jedinice analize***, koja se definira kao temeljni objekt proučavanja. U relevantnoj literaturi navode se različiti oblici jedinica analize, a neki od njih su pojedinci, organizacije, zajednice, države, ali i cjeloviti intervjui, dnevnici, transkripte promatranja ili pak pojedini segmenti teksta (Graneheim & Lundman, 2004). Isti autori (Graneheim & Lundman, 2004) ističu kako su najprikladnije jedinice analize cjeloviti intervjui ili protokoli promatranja, jer su dovoljno obuhvatni da se mogu smatrati zaokruženom cjelinom, ali istovremeno dovoljno kompaktni da ih istraživač može imati na umu kao kontekst za identifikaciju jedinica značenja tijekom analitičkog procesa. Nakon odabira jedinice analize, slijedi identifikacija ***jedinica značenja***. One se odnose na riječi, rečenice ili odlomke koji sadržajno i kontekstualno oblikuju određeno značenje (Drisko & Maschi, 2016; Erlingsson & Brysiewicz, 2017; Graneheim i sur., 2017; Graneheim & Lundman, 2004). Ove jedinice nazivaju se i sadržajnim, tekstualnim ili idejnim jedinicama (Graneheim & Lundman, 2004). U daljnjem koraku, jedinice značenja se kondenziraju, odnosno sažimaju tako da se zadrži njihova temeljna poruka, čime se omogućuje učinkovitija obrada velikih količina podataka (Graneheim & Lundman, 2004). Tako kondenziran sadržaj naziva se ***sažeta jedinica značenja*** (Erlingsson & Brysiewicz, 2017; Graneheim i sur., 2017; Graneheim & Lundman, 2004). Slijedi proces kodiranja, kojim se sažetim jedinicama značenja dodjeljuju oznake, odnosno ***kodovi*** (Drisko & Maschi, 2016; Erlingsson & Brysiewicz, 2017). Oni služe kao analitički alati za istraživača i interpretaciju podataka. Kodovi se potom grupiraju u ***kategorije***, koje predstavljaju skupine podataka s zajedničkim obilježjima (Erlingsson & Brysiewicz, 2017; Graneheim & Lundman, 2004). Kategorije trebaju biti interno homogene, a eksterno heterogene te iscrpne i međusobno isključive. One se najčešće odnose na mišljenja, stavove, iskustva, percepcije ili stvari (Graneheim i sur., 2017), odnosno predstavljaju zbirku sličnih podataka i odgovara na pitanje „što?“. Autori (Graneheim i sur., 2017) navode da „*istraživači na početku analize biraju kategorije kako bi identificirali i definirali grupe kodova koji dijele zajedničke karakteristike kako bi ih usporedili i suprotstavili drugim kategorijama, podijelili ih u manje potkategorije ili ih spojili u šire kategorije*“. Na kraju, kao posljednji korak, provodi se proces apstrakcije, pri čemu se iz kategorija sintetiziraju ***teme*** koje predstavljaju latentni sadržaj podataka. Tema je sadržaj koji se proteže kroz nekoliko kategorija, odnosno smislena je bit i stvarno tumačenje podataka. Ona je relativno apstraktna (Erlingsson &

Brysiewicz, 2017; Graneheim i sur., 2017), nalazi se „ispod površine“ vidljivog teksta, a odgovara na pitanje „o čemu se radi?“. Tema se također može definirati kao nit značenja koja se proteže kroz kodove i kategorije, a odgovara na pitanje kako sudionici doživljavaju određeni fenomen. Ona može obuhvaćati više kategorija i može biti podijeljena na podteme ili grupirana u šire tematske cjeline (Graneheim & Lundman, 2004). **Spomenuti postupak provedbe analize korišten je i prilagođen u ovom istraživanju. Primjena metode, od odabira jedinice analize pa do grupiranja kodova u kategorije, prikazana je u potpoglavlju *4.1. Rezultati – identifikacija problema i motivacija*, dok je drugi primjer primjene metode, od odabira jedinice analize pa do kreiranja sažetih jedinica značenja, prikazan u potpoglavlju *4.2. Rezultati – definiranje zahtjeva rješenja* i njima pripadajućim potpoglavljima.**

Kvalitativna analiza sadržaja metodološki je kontrolirana analiza tekstova u specifičnom kontekstu u kojemu su tekstovi stvarno zastupljeni (Drisko & Maschi, 2016). U skladu s istraživačkim pitanjima, a na temelju tumačenja pripadajućih tekstova, „*kvalitativna analiza sadržaja nastoji razviti pažljivo određene kategorije koje se revidiraju i dorađuju u interaktivnom procesu povratne sprege kako bi se osigurala vjerodostojnost i korisnost*“ (Drisko & Maschi, 2016; Kohlbacher, 2006), naglašavajući time opisni, deskriptivni fokus kvalitativne analize sadržaja. Takva analiza, osim što uključuje definiciju kategorija (Hsieh & Shannon, 2005), naglašava i važnost primjene identificiranih kategorija na dodatne podatke, a važno je naglasiti kako kod provedbe same analize istraživači ne koriste statističke analitičke metode (Drisko & Maschi, 2016). Predmet analize mogu biti novo prikupljeni skupovi podataka ili postojeći podaci, a ista se može koristiti za istraživanje novih tema, opisivanje složenih pojava, razvoj ili testiranje teorija te za usporedbu razlika unutar promatranih grupa (Drisko & Maschi, 2016; Miles i sur., 2014), što implicira da kvalitativna analiza sadržaja nastoji proširiti podatke na kojima se temelji**. U ovom istraživanju korištena je kombinacija postojećih podataka (analiza znanstvene literature) i novo prikupljenih podataka (transkripte polustrukturiranih intervjua).** Prema autorima (Drisko & Maschi, 2016), **komponente kvalitativne analize sadržaja uključuju**:

- *(i) svrhu istraživanja* – odnosi se na kategorizaciju manifestnog ili latentnog (Graneheim & Lundman, 2004; Hsieh & Shannon, 2005), kontekstualnog sadržaja u smisleni, narativni sažetak (Sandelowski, 2000), analizu velikih skupova podataka te na pojašnjenje ključnih elemenata unutar analiziranih tekstova; **važno je usko specificirati ciljeve istraživanja** kako svrha istraživanja ne bi bila preširoka, ali i da istraživač ne

izgubi fokus na ključne istraživačke postupke (Bengtsson, 2016; White & Marsh, 2006); **kvalitativna analiza sadržaja u ovom je istraživanju bila vođena ciljem istraživanja (C1) *Kreirati modificirano platno poslovnoga modela koje je usklađeno sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije te prilagođeno za mala i srednja poduzeća,* a fokus istraživača u analizi bio je usmjeren na identifikaciju odrednica digitalne transformacije, provjeru hipoteze H1 te na definiranje zahtjeva koji moraju biti integrirani u rješenje, odnosno u modificirano platno**;

- *(ii) epistemiološka pitanja* – nakon osiguranja primjerenih istraživačkih pitanja, važnost se stavlja na epistemiologiju istraživanja koja nadalje utječe na odabir istraživačkih metoda i tumačenje istraživačkih rezultata; u kvalitativnoj analizi, autori (Drisko & Maschi, 2016) spominju čestu primjenu konstruktivističke epistemiologije, **kao što je to slučaj i u ovoj doktorskoj disertaciji (argumentacija odabira paradigme dostupna u potpoglavlju *3.1. Istraživačka paradigma i obrazloženje odabira metodologije)***;
- *(iii) dizajn istraživanja* – kvalitativna analiza sadržaja je najčešće istraživačke i opisne prirode, odnosno ona proširuje podatke da bi objasnila njihovo značenje (Elo & Kyngäs, 2008); s druge strane spomenuta analiza može obuhvaćati smanjenje podataka (Elo & Kyngäs, 2008; Hsieh & Shannon, 2005; Kohlbacher, 2006) i to prilikom analitičke upotrebe deskriptivnih kategorija, odnosno tema, pri čemu je cilj identificirati i istaknuti najrelevantnije dijelove promatranog teksta i identificirati varijacije koje se nalaze unutar pojedinih kategorija (Vaismoradi i sur., 2013; Weber, 1985); **u ovom je istraživanju naglasak bio na smanjenju podataka prilikom identifikacije odrednica digitalne transformacije – kodovi dobiveni analizom literature mapirani su na specifične odrednice, pri čemu su dodatno istaknute varijacije unutar pojedinih kategorija, što je omogućilo preciznije strukturiranje tematskih cjelina (potpoglavlje *4.1. Rezultati – identifikacija problema i motivacija*); uz spomenuto, isticanje najrelevantnijih dijelova promatranih tekstova (jedinica analize) zastupljeno je prilikom definiranja zahtjeva rješenja (potpoglavlje *4.2. Rezultati – definiranje zahtjeva rješenja*);**
- *(iv) ciljanu publiku* – s obzirom na prethodne tri komponente, istraživači odabiru vlastitu ciljanu publiku; **ciljana publika ovog istraživanja su mala i srednja poduzeća**;
- *(v) etička pitanja* – kao što je ranije spomenuto, kvalitativna analiza sadržaja može koristiti postojeće, već objavljene skupove podataka (sekundarni podaci) ili novo

prikupljene podatke (primarni podaci); pri korištenju sekundarnih podataka, nije potrebno zatražiti privolu autora, budući da su podaci najčešće već javno objavljeni pa se smatraju prikladnim i dostupnim za korištenje (Drisko & Maschi, 2016); s aspekta prikupljanja novih, primarnih podataka od strane sudionika istraživanja važno je zatražiti službenu privolu za prikupljanje, obradu i objavu podataka (Drisko & Maschi, 2016) što će osigurati potpunu zaštitu sudionika istraživanja (Bengtsson, 2016); **prilikom istraživačke faze definiranje zahtjeva rješenja i prikupljanja primarnih podataka, mala i srednja poduzeća dala su službenu privolu za prikupljanje, obradu i objavu podataka, pri čemu je osigurana njihova anonimnost**;

- *(vi) uzorkovanje i metode* – tema uzorkovanja u kvalitativnoj analizi sadržaja nije često predmet rasprava znanstvenih radova; ipak važno je da znanstvenici s obzirom na svrhu vlastitog istraživanja definiraju smislen i reprezentativan uzorak (Bengtsson, 2016; White & Marsh, 2006), s obzirom na to da veličina i reprezentativnost uzorka utječe na vjerodostojnost i primjerenost analize; autori (Drisko & Maschi, 2016) naglašavaju da je kvalitativno uzorkovanje kontinuirani iterativni proces koji se odvija paralelno s prikupljanjem i analizom podataka, a takvo uzorkovanje dovodi do primjerenog uzorka za deskriptivna istraživanja i korisno je za sveobuhvatno generiranje rezultata istraživanja; nadalje, „*fleksibilan, iterativni pristup uzorkovanju dopušta različite vrste uzorkovanja kako bi se osigurale odgovarajuće informacije*“ (Cho & Lee, 2014; Drisko & Maschi, 2016; Elo & Kyngäs, 2008) te je važno da znanstvenici jasno dokumentiraju postupak odabira uzorka; općenito, iterativno uzorkovanje odnosi se na proces u kojem znanstvenici stalno pregledavaju početni plan uzorkovanja, a na temelju prikupljenih podataka i analize istih, revidiraju i prilagođavaju plan uzorkovanja; istraživači u kvalitativnoj analizi sadržaja najčešće koriste neprobabilističko uzorkovanje (engl. *Non-probability Sampling*) (Berndt, 2020) ili namjerno, ciljano uzorkovanje (engl. *Purposive Sampling*) (Campbell i sur., 2020) pri čemu je veličina uzorka definirana na temelju potrebe za informacijama, odnosno važno je osigurati dovoljno velik uzorak koji će omogućiti dobivanje odgovora na postavljena istraživačka pitanja (Bengtsson, 2016); **u ovom je istraživanju, prilikom prikupljanja primarnih i sekundarnih podataka, korišteno namjerno, ciljano uzorkovanje, čija je argumentacija opisana u potpoglavljima *3.2.1. Metodologija – identifikacija problema i motivacija i 3.2.2. Metodologija – definiranje zahtjeva rješenja* te njima pripadajućim potpoglavljima**;
- *(vii) prikupljanje podataka* – u kvalitativnoj analizi sadržaja ova se komponenta odnosi na podatke prikupljene tijekom istraživanja (Sandelowski, 2000), pri čemu je važno

osigurati jasnoću postavljenih pitanja ili odabir relevantnih kriterija koji će omogućiti selekciju primjerenih tekstova i prikupljanje vjerodostojnih podataka; odabir metode prikupljanja podataka direktno utječe na dubinu analize sadržaja (Bengtsson, 2016); **u ovom je istraživanju argumentacija metoda prikupljanja podataka dana u potpoglavljima *3.2.1. Metodologija – identifikacija problema i motivacija* i *3.2.2. Metodologija – definiranje zahtjeva rješenja* i njima pripadajućih potpoglavlja;**

- *(viii) metode kodiranja* – prije kodiranja važno je da se znanstvenici upoznaju sa skupom podataka, odnosno sa tekstovima koji su predmet analize s ciljem jasnog pregleda njihova sadržaja i konteksta, identifikacije ključnog sadržaja te kategorija i veza unutar podataka (Cho & Lee, 2014); svrha kodiranja jest otkrivanje novog znanja, deskripcija ključnih elemenata (značenja) analiziranih tekstova i sažimanje podataka (Elo & Kyngäs, 2008; Graneheim & Lundman, 2004; Vaismoradi i sur., 2013); na samom početku istraživači moraju identificirati glavne kategorije (teme, dimenzije), nakon čega slijedi prepoznavanje potkategorija čija je svrha strukturiranje opisa svake kategorije; autori (Cho & Lee, 2014; Drisko & Maschi, 2016; Graneheim i sur., 2017; Vaismoradi i sur., 2013; White & Marsh, 2006) spominju dvije moguće metode kodiranja – induktivno i deduktivno; *induktivno kodiranje* odnosi se na kreiranje relevantnih, po potrebi promjenjivih kategorija, odnosno kategorija bliskih izvorno analiziranom sadržaju (Saldaña, 2015); to je pristup koji se temelji na podacima gdje istraživač ne posjeduje unaprijed definirane kodove, već dopušta da kodovi i kategorije proizađu iz podataka koji su predmet analize (Bengtsson, 2016; Elo & Kyngäs, 2008; Sandelowski, 2000); kategorije i kodovi u induktivnom kodiranju pojavljuju se kako se istraživači dublje bave podacima pa se proces kodiranja smatra iznimno fleksibilnim i otvorenim (Miles i sur., 2014; White & Marsh, 2006); kategorije u induktivnom kodiranju koriste riječ ili kratku frazu izvornog sadržaja, a iste se iterativno modificiraju (Bengtsson, 2016; Erlingsson & Brysiewicz, 2017; Sandelowski, 2000), usavršavaju, što je veća količina analiziranog teksta kojeg istraživač pročišćava, odnosno iz kojeg uči kako prepoznati relevantan sadržaj i na temelju toga kako definirati adekvatnu kategoriju; nakon analize 10% do 50% promatranog sadržaja, važno je revidirati kodove i odbaciti one koji se rijetko spominju, a isti postupak ponavlja se i na kraju istraživanja; važno je napomenuti da se na početku istraživanja generira veći broj kategorija, a one se s odmakom istraživanja smanjuju i rezimiraju (Bengtsson, 2016); nakon potvrđivanja kodova od strane istraživača, započinje postupak interpretacije rezultata; s druge strane, *deduktivno kodiranje* je teorijski vođen pristup gdje istraživač započinje istraživanje s

unaprijed definiranim kodovima, često izvedenim iz postojećih empirijskih istraživanja, literature, teorija ili istraživačkih pitanja (Bengtsson, 2016; Hsieh & Shannon, 2005; Miles i sur., 2014); o kodovima istraživač odlučuje prije analize podataka pri čemu nastoji testirati primjenu istih (Elo & Kyngäs, 2008) nad vlastitim podacima i pronaći primjere koji odgovaraju preuzetim kodovima ili kategorijama; također, istraživači mogu koristiti kombinaciju induktivnog i deduktivnog kodiranja (Drisko & Maschi, 2016), znanim kao *abduktivni, komplementari, kombinirani ili retroduktivni pristup* (Graneheim i sur., 2017); **u ovom je istraživanju korišten deduktivni pristup kodiranju, odnosno pri provedi kvalitativne analize sadržaja korištene su kategorije odrednica digitalne transformacije izvedene iz postojećih empirijskih istraživanja autora** (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019)**;**

- *(ix) metode analize i prezentacije podataka* – završetak kodiranja kategorija završni je korak analize podataka u kvalitativnoj analizi sadržaja; istraživači kreiraju izvještaje o opisnim kategorijama ili temama, prikazujući pri tom relevantne dokaze o načinu definiranja kategorija (Vaismoradi i sur., 2013); ***narativni format*** prikaza rezultata (pojašnjavanje identifikacije pojedinih kategorija, tumačenje i dokazivanje kategorija prikazom isječaka tekstova, itd.), ***matrični format*** (grafikoni, matrice, tablice, itd.), ***dijagrami toka*** i ***konceptualni dijagrami*** (prikladni za opis složenih procesa ili događanja tijekom vremena, itd.), neke su od metoda koje znanstvenici mogu koristiti pri analizi podataka (Bengtsson, 2016; Drisko & Maschi, 2016; Erlingsson & Brysiewicz, 2017; Hsieh & Shannon, 2005; White & Marsh, 2006); nakon provedene analize sadržaja, istraživač mora razmotriti da li njegovi rezultati odgovaraju analiziranoj literaturi i jesu li isti logični i racionalni (Bengtsson, 2016); **narativni i matrični format korišteni su pri analizi i prezentaciji rezultata ovog istraživanja (prikaz u potpoglavlju *4.1.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature* te potpoglavlju *4.2. Rezultati – definiranje zahtjeva rješenja* i njemu pripadajućih potpoglavlja)**;
- *(x) ulogu promišljanja istraživača* – samorefleksija (Bengtsson, 2016) i refleksivnost, u vidu samosvjesnih pregleda i preispitivanja donesenih odluka u istraživanju, važne su u kvalitativnoj analizi sadržaja kako bi se reducirale predrasude, pristranost (Drisko & Maschi, 2016) i subjektivna stajališta istraživača; **u kvalitativnoj analizi sadržaja provedenoj u ovom istraživanju, samorefleksija te kontinuirano preispitivanje i ponavljanje analitičkih koraka poslužili su kao mehanizmi za smanjenje pristranosti i subjektivnih stajališta autorice istraživanja**.

3.1.4. Intervju kao istraživačka metoda

Ljudi koriste razgovor kao središnji alat za stjecanje znanja o drugim ljudima. Kroz razgovor nastoje razumjeti kako drugi doživljavaju svijet, kako misle, djeluju, osjećaju te kako se razvijaju kao pojedinci i unutar društvenih skupina (Alshenqeeti, 2014). Kada su takvi razgovori usmjereni na proizvodnju znanja, oni se u stručnoj literaturi označavaju pojmom intervju (Brinkmann, 2013). Intervju je strukturirani i svrhoviti oblik komunikacije (Bingham & Moore, 1931) koji nadilazi spontanost svakodnevnih razgovora (Kvale & Brinkmann, 2009). Riječ je o verbalnoj komunikaciji licem u lice u kojoj jedna osoba (ispitivač) pokušava dobiti informacije, mišljenja, uvjerenja i stavove od strane druge osobe (ispitanika) (Bingham & Moore, 1931; Brinkmann, 2013; Creswell, 2009; Seidman, 2006; Wilson, 2012). Umjesto slobodne razmjene mišljenja, intervju označava pažljivo planirani proces ispitivanja i aktivnog slušanja (Kvale & Brinkmann, 2009), usmjeren na prikupljanje složenih i osjetljivih informacija (Johannesson & Perjons, 2014). Budući da istraživač definira ciljeve, usmjerava tijek razgovora i kontrolira kontekst u kojem se intervju odvija, ova metoda ne podrazumijeva ravnopravan odnos između sugovornika. Istraživač, ujedno voditelj intervjua, predstavlja temu, vodi dijalog i pritom kritički prati, analizira i usmjerava odgovore ispitanika (Johannesson & Perjons, 2014; Kvale & Brinkmann, 2009). Interakcija između ispitivača i ispitanika neizbježno otvara etička pitanja, dok interpretacija i objavljivanje rezultata nerijetko zadiru u sociopolitičke dimenzije (Kvale & Brinkmann, 2009).

Tijekom 20. stoljeća, kvalitativni intervjui postupno su zauzimali sve značajnije mjesto u istraživanjima društvenih znanosti (Kvale & Brinkmann, 2009). Danas se smatraju jednom od temeljnih istraživačkih metoda, ne samo unutar društvenih znanosti, već i u brojnim drugim disciplinama. Autori (Alshenqeeti, 2014; Brinkmann, 2013) ističu da intervjuiranje predstavlja jedan od ključnih resursa kroz koje se društvene znanosti bave pitanjima koja izravno oblikuju naš svakodnevni život i društvenu stvarnost. Dok su anketni intervjui, sa standardiziranim pitanjima i mogućnošću kvantifikacije odgovora dominirali u stvaranju znanstvenog znanja, otvoreni kvalitativni intervjui sve više dobivaju na značaju, osobito od 1980-ih, kada se profiliraju kao samostalna istraživačka metoda (Brinkmann, 2013; Kvale & Brinkmann, 2009). U intervjuima otvorenog tipa, ispitivač ne koristi unaprijed formulirana pitanja niti unaprijed definirane analitičke kategorije. Umjesto toga, primjenjuje se namjerna naivnost, otvorenost prema novim i neočekivanim fenomenima, pri čemu istraživač „stavlja u zagrade“ vlastite pretpostavke. Iz tog razloga spomenuti pristup zahtijeva znatiželju, osjetljivost na izrečeno i neizrečeno, kao i kritički odnos prema vlastitim hipotezama (Kvale & Brinkmann, 2009).

Proučavanja intervjua kao istraživačke metode doprinijela su razvoju metodologije i promijenila način na koji razmišljamo o društvenim pojavama, a intervju se danas sve više prepoznaje kao sredstvo za dublje razumijevanje kompleksnosti društvenih procesa i promjena (Seidman, 2006).

Jedna od ključnih karakteristika metode intervjua je fokusiranost, odnosno usmjeravanje razgovora na relevantne aspekte istraživačke teme kroz postavljena pitanja. Pri usmjeravanju razgovora nije cilj navoditi ispitanika na određene stavove, već poticati dublju refleksiju. Istraživač izdvaja tematske dimenzije koje smatra važnima, a ispitanik slobodno oblikuje odgovore prema vlastitom iskustvu (Kvale & Brinkmann, 2009). Odgovori ispitanika ponekad mogu biti dvosmisleni ili kontradiktorni, a u tom je slučaju zadaća ispitivača (istraživača) razjašnjavanje značenja, odnosno sagledavanje razlike između komunikacijskih nesporazuma i stvarnih unutarnjih proturječnosti. Tijekom intervjua moguće su i promjene stavova ili otkrivanje novih aspekata istraživane teme, što intervju pretvara u proces zajedničkog učenja, kako za ispitivača tako i za ispitanika (Kvale & Brinkmann, 2009). Tijekom intervjuiranja, ključno je da istraživač posveti punu pažnju osobi s kojom razgovara. Važno je da aktivno sluša sugovornika, bez upadanja u rasprave, davanja savjeta ili nametanja vlastitih stavova (Seidman, 2006). Istraživač treba slušati što ispitanik želi reći, što izbjegava reći, ali i što ne može izreći bez podrške. Nužno je bilježiti sve izrečeno, sažimati sugovornikova razmišljanja i provjeravati točnost interpretacije kroz izravnu povratnu informaciju ispitanika (Creswell, 2009). Jednako važno, sve što se iznese tijekom intervjua mora ostati povjerljivo i ne smije se dijeliti s trećim osobama (Brinkmann, 2013).

U kvalitativnim istraživanjima razlikuju se tri osnovna stila intervjuiranja: strukturirani, polustrukturirani i nestrukturirani intervju (Alshenqeeti, 2014; Johannesson & Perjons, 2014; Mason, 2010; Wilson, 2012). Njihova osnovna razlika sagledava se u razini kontrole koju ispitivač ima nad tijekom intervjua (Stuckey, 2013). ***Strukturirani intervju*** temelji se na unaprijed pripremljenom skupu izravnih i precizno formuliranih pitanja, koja se postavljaju u istom redoslijedu svim ispitanicima (Alshenqeeti, 2014). Pitanja su usmjerena na dobivanje konkretnih i kratkih odgovora, a prostor za odstupanje ili dublje istraživanje tema vrlo je ograničen (Adhabi & Anozie, 2017). Ovakav tip intervjua prikladan je u situacijama kada je važno da svi sudionici odgovore na identičan skup pitanja, osobito u kontekstu anketnih istraživanja (Alshenqeeti, 2014; Wilson, 2012). Ispitivač i ispitanik imaju malo slobode u formuliranju i obradi odgovora, a odstupanje od zadanih pitanja nije predviđeno (Stuckey, 2013). ***Polustrukturirani intervju*** predstavlja fleksibilniju verziju strukturiranog pristupa te je

najčešće korišten stil u kvalitativnim istraživanjima (Stuckey, 2013). Iako se koristi vodič s unaprijed pripremljenim temama ili pitanjima, istraživač ima slobodu prilagoditi redoslijed i formulaciju pitanja, kao i proširiti razgovor u smjeru koji se pokaže relevantnim (Adhabi & Anozie, 2017; Wilson, 2012). Takav pristup omogućuje dublje razumijevanje fenomena, budući da ispitaniku ostavlja prostor da slobodno izrazi vlastita iskustva, mišljenja i stavove. Ispitivač se pritom može usmjeriti na dodatna pitanja koja proizlaze iz odgovora sudionika, čime se intervju dodatno obogaćuje sadržajem (Alshenqeeti, 2014; Stuckey, 2013). *Nestrukturirani intervju* oblikovan je kao otvoren i spontan razgovor, bez unaprijed definiranog skupa pitanja (Adhabi & Anozie, 2017; Wilson, 2012). Istraživač ima opću ideju o temama koje želi istražiti, no tijek razgovora uvelike ovisi o smjeru koji sugovornik razvije. Ovaj stil omogućuje maksimalnu fleksibilnost u oblikovanju sadržaja, planiranju i vođenju intervjua (Alshenqeeti, 2014). Nakon postavljanja početnog pitanja, od ispitanika se očekuje da slobodno ispriča vlastitu priču, a razgovor može krenuti u različitim smjerovima, što otežava usporedbu među sudionicima i standardizaciju podataka (Stuckey, 2013; Wilson, 2012).

Proces kvalitativnog intervjua obuhvaća *sedam faza* (Creswell, 2009; Kvale & Brinkmann, 2009): tematizacija, osmišljavanje, intervjuiranje, transkribiranje, analiza i interpretacija, provjeravanje te izvještavanje. U fazi *tematizacije* istraživač definira ciljeve intervjua, razrađuje istraživački problem te utemeljuje teorijski okvir koji će usmjeravati istraživački proces. Sljedeći korak, *osmišljavanje*, uključuje planiranje praktičnih aspekata istraživanja: odabir sudionika (Kiezebrink i sur., 2009; Mason, 2010; Wilson, 2012), kreiranje pitanja, oblikovanje intervjua i određivanje načina prikupljanja i obrade podataka (Kvale & Brinkmann, 2009). Tijekom *provedbe intervjua*, preporučuje se njegovo snimanje, jer ono omogućuje vjernije bilježenje izjava ispitanika te olakšava naknadnu obradu i analizu podataka (Creswell, 2009). Snimka je pouzdan podatkovni trag koji se može interpretirati, a ujedno služi kao izvorni skup podataka kojem se istraživač može više puta vraćati radi provjere točnosti interpretacija. Osim toga, snimanje može imati edukativnu funkciju, jer omogućuje istraživaču da analizira vlastitu tehniku intervjuiranja i unaprjeđuje ju tijekom istraživačkog procesa. Uz snimanje, vođenje bilješki jedna je od temeljnih zadaća istraživača (Patton, 2014; Seidman, 2006; Stuckey, 2013). Bilješke pomažu ispitivaču u formuliranju novih, nadopunjujućih pitanja, osobito u slučajevima kada se želi razjasniti nešto ranije rečeno. Također, služe kao pomoć u analizi te kao sigurnosna kopija u slučaju tehničkih poteškoća, poput kvara uređaja za snimanje ili slučajnog gubitka snimke. Kada se intervju snima, bilješke se obično svode na ključne fraze i temeljne točke koje je ispitanik iznio (Patton, 2014). Nakon provedbe intervjua slijedi proces *transkribiranja*, koji

je često dugotrajan i zahtjevan. Prema autorima (Seidman, 2006), za intervju u trajanju od 90 minuta, transkripcija može potrajati između četiri i šest sati. Zbog toga je, gdje god je moguće, preporučljivo koristiti softverska rješenja za obradu zvučnih zapisa. Ipak, istraživači koji osobno transkribiraju svoje snimke često dublje razumiju i sam intervju i intervjuiranu osobu, iako je riječ o vrlo intenzivnom zadatku. U praksi, većina snimki mora se preslušati više puta kako bi se osigurala preciznost i vjerodostojnost zapisa. *Analiza podataka* obuhvaća organizaciju, pregled, tumačenje i identifikaciju značenja iz prikupljenih informacija (Creswell, 2009). Riječ je o kontinuiranom i refleksivnom procesu, koji uključuje postavljanje analitičkih pitanja, kategorizaciju sadržaja, povezivanje obrazaca i otkrivanje tematskih cjelina. Analiza uključuje (Creswell, 2009): organizaciju i pripremu podataka za analizu (npr. označavanje i sortiranje transkripata), čitanje svih podataka radi stjecanja cjelovite slike, detaljnu analizu kroz kodiranje i identifikaciju tematskih jedinica (Guest i sur., 2006) te povezivanje značenja s kontekstom istraživanja. *Interpretacija* podrazumijeva davanje značenja podacima (Guest i sur., 2006) i pomaže u dobivanju odgovora na pitanje *Što smo naučili iz ovog istraživanja*? Istraživač sagledava u kojoj mjeri nalazi potvrđuju, nadopunjuju ili osporavaju prethodna istraživanja, povezuje ih s teorijskim okvirom i objašnjava njihove šire implikacije. U fazi *provjeravanja* (Kvale & Brinkmann, 2009) istraživač provjerava vlastite zaključke, ocjenjuje njihovu utemeljenost i dosljednost, uspoređuje ih s izvorima podataka te osigurava pouzdanost i vjerodostojnost analize. Posljednja faza je *izvještavanje* (Kvale & Brinkmann, 2009), u kojoj se rezultati istraživanja predstavljaju javnosti (Creswell, 2009; Guest i sur., 2006; Kvale & Brinkmann, 2009), bilo kroz akademske radove, stručne izvještaje ili javne prezentacije. Spomenuta faza uključuje jasno, strukturirano i etički odgovorno predstavljanje zaključaka, pri čemu istraživač vodi računa o točnosti, transparentnosti i zaštiti privatnosti sudionika.

Budući da odabir istraživačke metode ovisi o svrsi istraživanja i prirodi istraživačkih pitanja (Seidman, 2006), primjena ***polustrukturiranog i strukturiranog intervjua*** u ovom istraživanju opravdana je potrebom za prikupljanjem detaljnih i složenih informacija. **U fazi definiranja zahtjeva artefakta (potpoglavlje *3.2.2. Metodologija – definiranje zahtjeva rješenja*), cilj je bio precizno identificirati zahtjeve koje temeljni artefakt istraživanja treba ispuniti kako bi bio primjenjiv u kontekstu digitalne transformacije malih i srednjih poduzeća. U tu svrhu korišten je polustrukturirani intervju jer isti omogućuje fleksibilnost u postavljanju pitanja, kao i proširenje intervjua prema interesima i iskustvima ispitanika** (Adhabi & Anozie, 2017; Kvale & Brinkmann, 2009)**. Budući da polustrukturirani intervju kombinira strukturalnu dosljednost s mogućnošću prilagodbe istraživačkih pitanja,**

pokazao se metodološki prikladnim za prikupljanje uvida od sudionika s različitim razinama iskustva i uloga u procesima digitalne transformacije. Pitanja su bila tematski vođena, ali nisu ograničila izražavanje sudionika, čime je omogućeno otkrivanje neočekivanih čimbenika uspjeha i izazova koje MSP-ovi doživljavaju pri transformaciji. Također, autorica istraživanja mogla je formulirati dodatna pitanja u hodu, na temelju prethodnih odgovora ispitanika, čime se povećala dubina i kontekstualna relevantnost podataka. U fazi evaluacije razvijenog artefakta (potpoglavlje *3.2.5. Metodologija - evaluacija artefakta*), cilj je bio testirati njegovu korisnost i upotrebljivost (Gregor & Hevner, 2013)**, pri čemu je primijenjen strukturirani intervju u obliku standardiziranog upitnika. Budući da se u fazi evaluacije zahtijevala usporedivost odgovora između sudionika, ali i nužnost da svi ispitanici odgovore na identičan skup precizno formuliranih pitanja, strukturirani intervju je bio najprikladniji izbor** (Alshenqeeti, 2014; Stuckey, 2013)**. Ova metoda omogućila je vrednovanje artefakta kroz jasno definirane kriterije (korisnost, upotrebljivost), a primjena spomenutog stila intervjua osigurala je konzistentnost u prikupljanju podataka.**

3.1.4.1. Kognitivni intervju

Kognitivni intervju razvijen je tijekom 1980-ih godina s ciljem identificiranja izvora pogrešaka u odgovorima na anketne upitnike (Meadows, 2021; Willis, 2006). Riječ je o kvalitativnoj metodi kojom se istražuje način na koji pojedinci mentalno obrađuju informacije tijekom odgovaranja na anketna pitanja (Garcia & Quek, 1997; Meadows, 2021; Wolcott & Lobczowski, 2021). Za razliku od tradicionalnih intervjua koji se usmjeravaju na sadržaj odgovora, kognitivni intervju fokusira se na kognitivne procese ispitanika: interpretaciju pitanja, pristupanje pamćenju, proces odlučivanja, formulaciju odgovora i druge (Wolcott & Lobczowski, 2021). Spomenuta metoda koristi se za identificiranje potencijalnih problema u jezičnom izrazu pitanja, uputama, dizajnu i organizaciji mjernog instrumenta (García, 2011). Metoda je posebno korisna tijekom razvoja istraživačkih instrumenata, jer omogućuje istraživačima da provjere jesu li formulacije pitanja jasne, razumljive i prikladne ciljanoj populaciji (Meadows, 2021; Willis, 2006). Iz spomenutog se razloga kognitivni intervju klasificira kao metoda evaluacije mjernih instrumenata, a ne kao klasični oblik kvalitativnog intervjua koji istražuje društvene fenomene (Wolcott & Lobczowski, 2021). Ova metoda koristi se za istraživanje interpretacija i misaonih procesa sudionika u realnom vremenu, odnosno tijekom same interakcije s upitnikom (Meadows, 2021). Kognitivni intervju pomaže otkriti kako sudionici donose odluke, kako tumače pitanja te na koji način komuniciraju s

instrumentom. Dobiveni uvidi mogu rezultirati redizajnom instrumenata i poboljšanjem valjanosti prikupljenih podataka (Wolcott & Lobczowski, 2021). Ključna tehnika ove metode jest poziv sudionicima da „misle naglas“, odnosno verbaliziraju svoje razumijevanje zadatka, način razmišljanja i odluke koje donose prilikom odgovaranja (Wolcott & Lobczowski, 2021). Na primjer, tijekom testiranja instrumenta, kognitivni intervju može otkriti da je određena čestica krivo interpretirana, što može značajno utjecati na točnost odgovora (Meadows, 2021; Wolcott & Lobczowski, 2021). Metoda također omogućuje uključivanje dodatnih istraživačkih pitanja na temelju uvida dobivenih tijekom intervjua.

Analiza podataka za vrijeme izvedbe kognitivnog intervjua može biti neformalna i formalna. ***Neformalna*** se odnosi na kratke bilješke i promatranja koja se koriste za brze izmjene u dizajnu instrumenta, dok se formalna odnose na sustavno kodiranje transkripata od strane više istraživača (Meadows, 2021; Wolcott & Lobczowski, 2021). Jedna od važnijih funkcija kognitivnog intervjua jest sprječavanje pogrešnog tumačenja značenja riječi i izraza, osobito kada se koriste stručni termini, dvosmislene formulacije ili prijevodi (García, 2011). Ispitanici moraju formulirati odgovor na postavljena pitanja ili procjenu čestica te uskladiti isti s jednom od ponuđenih opcija od strane istraživača. Ukoliko ponuđeni odgovori ne odgovaraju njihovim iskustvima ili okolnostima, može doći do zbunjenosti, frustracije i pogrešnih odgovora, što ugrožava pouzdanost podataka (García, 2011). Kako bi se izbjeglo prikupljanje netočnih i potencijalno nevažećih podataka, kognitivni intervju služi kao ključna faza testiranja upitnika prije njegove primjene na ciljanoj populaciji. Dodavanjem kognitivnih intervjua u razvojni proces povećava se vjerojatnost da će instrument precizno odražavati stvarne okolnosti koje se ispituju (García, 2011).

U okviru kognitivnog intervjua često se primjenjuje ***tehnika razmišljanja naglas*** *(engl. think aloud protocol)* kojom se ispitanika potiče da verbalizira vlastiti misaoni proces tijekom odgovaranja na pitanja (Wolcott & Lobczowski, 2021). Ova tehnika uključuje individualnu sesiju između istraživača i sudionika istraživanja, pri čemu sudionik otvoreno izražava sve misli koje mu se javljaju dok odgovara na pitanja, s ciljem bilježenja kognitivnih procesa koji prate njegovo odlučivanje (Wolcott & Lobczowski, 2021). Razmišljati naglas znači dijeliti vlastite misli u stvarnom vremenu, za vrijeme provedbe određene aktivnosti, čime se omogućuje uvid u tok razmišljanja ispitanika koji prethodi prezentiranju odgovora. Ova se tehnika pokazala posebno korisnom u otkrivanju nejasnoća i zastoja u razumijevanju koje sudionici koriste pri interpretaciji pitanja. Uz tehniku razmišljanja naglas, u kognitivnom intervjuu se koristi i ***tehnika verbalnog ispitivanja*** *(engl. probing questions)*. Spomenuta se tehnika odnosi na

postupak u kojem istraživač postavlja dodatna pitanja radi pojašnjenja, produbljenja ili razjašnjenja odgovora koje sudionik istraživanja daje. Ova strategija omogućuje bolji uvid u razloge iza određenih odgovora te pomaže u identifikaciji nesporazuma ili kognitivnih prepreka (Wolcott & Lobczowski, 2021). Obje tehnike vrijedne su pri otkrivanju misaonih procesa sudionika tijekom interakcije s istraživačkim instrumentima i provedbe evaluacijskih zadataka.

U okviru ovog istraživanja, kognitivni intervju korišten je u fazi demonstracije razvijenog artefakta (potpoglavlje *3.2.4.1. Pilot istraživanje na bazi kognitivnog intervjua (MSP 8 – MSP 10*), s ciljem evaluacije jasnoće i razumljivosti formulacija izjava unutar instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Ova je metoda provedena kao pilot istraživanje u tri mala i srednja poduzeća. Za potrebe evaluacije korištene su dvije ključne tehnike: tehnika razmišljanja naglas i tehnika verbalnog ispitivanja (Wolcott & Lobczowski, 2021)**. Tehnika razmišljanja naglas omogućila je ispitanicima da tijekom ispunjavanja instrumenta verbaliziraju vlastite misaone procese, dok je verbalno ispitivanje omogućilo postavljanje dodatnih, pojašnjavajućih pitanja kako bi se razjasnili razlozi odabira određenih odgovora te identificirale moguće jezične i konceptualne prepreke. Ispitanicima su, primjerice, postavljana pitanja poput: *Koje su Vam riječi u izjavi bile posebno jasne ili nejasne*? *Da li Vam je nešto u izjavi zvučalo dvosmisleno?,* ali i ostala pitanja primjerena kontekstu i tijeku razgovora s ispitanicima. Korištenjem ovih pristupa omogućeno je praćenje načina na koji ispitanici interpretiraju, razumiju i odgovaraju na pojedine čestice, čime je dobiven vrijedan uvid u njihovu interakciju s instrumentom. Spomenuta metoda omogućila je prepoznavanje potencijalno problematičnih formulacija koje bi mogle utjecati na valjanost prikupljenih podataka. U skladu s ciljem istraživačke faze (demonstracija artefakta), provedena je neformalna analiza podataka. Umjesto transkripata i kodiranja, korišten je sustav bilježenja kratkih zapažanja i komentara koje je istraživačica zapisivala izravno uz svaku pojedinu česticu instrumenta. Na taj su način zabilježeni konkretni uvidi u razumijevanje i moguće alternative formulacija čestica.**

3.1.5. Metoda procjene eksperata i Q metodologija

Eksperti predstavljaju veliku i raznoliku skupinu pojedinaca sa specifičnim i relevantnim predmetnim znanjem, koja omogućuje popunjavanje praznina u postojećim podacima te unaprjeđenje razumijevanja dostupnih ili nedostajućih informacija (Benini i sur., 2017). Oni uvode, primjenjuju i prenose specifične tehnike i metode, koje drugi stručnjaci i dionici

nastavljaju koristiti, razvijati i širiti (Benini i sur., 2017). ***Procjena eksperata*** odnosi se na podatke koje stručnjak daje kao vlastiti odgovor na postavljeno pitanje ili problem istraživanja (Amer & Daim, 2013). To je inferencijalni kognitivni proces kojim pojedinac donosi zaključke o nepoznatim količinama ili kvalitetama na temelju dostupnih informacija (Amer & Daim, 2013) koji se može primijeniti za rješavanje problema ili donošenje odluka u različitim područjima (Meyer & Booker, 1991). Metoda procjene eksperata odnosi se na izražavanje mišljenja, temeljenog na znanju i iskustvu, koje stručnjaci daju kao odgovor na problem (Keeney & von Winterfeldt, 1989). Procjena eksperata može se koristiti u različitim slučajevima – pri određivanju vjerojatnosti događaja i procjene utjecaja specifične promjene, određivanju trenutačnog stanja znanja u specifičnom području, procjeni valjanosti pretpostavki, odabiru ulaznih i izlaznih varijabli modela i slično (Amer & Daim, 2013). Pri prikupljanju podataka od strane eksperata važno je pratiti nekoliko smjernica (Amer & Daim, 2013; Cooke, 1991): (i) *reproducibilnost* – rezultati trebaju biti pregledni i ponovljivi; (ii) *odgovornost* – izvor procjene eksperata mora biti njihova stručnost i profesionalni profil; (iii) *empirijska povjerljivost* – rezultati procjene moraju biti podložni empirijskoj procjeni; (iv) *neutralnost* – metoda vrednovanja mišljenja eksperata treba poticati stručnjake da izraze svoje istinsko mišljenje; (v) *pravednost* – svi stručnjaci moraju biti ravnopravno tretirani. Proces stručne procjene eksperata obično se odvija kroz nekoliko faza (Amer & Daim, 2013; Benini i sur., 2017): priprema i prikupljanje informacija; definiranje ciljeva ispitivanja; identifikacija, odabir i uključivanje relevantnih stručnjaka; priprema upitnika, instrumenata ili drugih artefakata; prikupljanje mišljenja eksperata; kvantitativna agregacija i kvalitativna sinteza procjene eksperata; komunikacija nalaza prema ključnim dionicima i njihova primjena u procesu odlučivanja. Postoji niz načina za prikupljanje procjena eksperata, a neki od njih su radionice, Delphi metoda, analiza scenarija, višekriterijska analiza odlučivanja, fokus grupe (Amer & Daim, 2013). **Metoda procjene eksperata u ovom je istraživanju primijenjena u fazi demonstracije artefakta pri rješavanju problema (potpoglavlje *4.4.2. Kreiranje preporuka i njihova evaluacija od strane eksperata*), s ciljem prikupljanja mišljenja eksperata o korisnosti i upotrebljivosti kreiranih preporuka za digitalnu transformaciju malih i srednjih poduzeća. Budući da metoda omogućuje popunjavanje praznina u postojećim podacima te unapređenje razumijevanja nedostajućih informacija (Benini i sur., 2017), a eksperti raspolažu visokorazvijenim stručnim znanjem i relevantnim iskustvom, ona se pokazala prikladnom za evaluaciju preporuka u ovoj istraživačkoj fazi. Digitalna transformacija, kao složen i interdisciplinaran proces, zahtijeva oslanjanje na ekspertnu procjenu aktera koji posjeduju domensku ekspertizu i razumiju organizacije, kao i**

tehnološke i strateške implikacije digitalnih promjena. U tom smislu, zaprimljene procjene od strane devet eksperata omogućile su dobivanje pouzdanih i kontekstualno utemeljenih povratnih informacija, čime je osigurano da su razvijene preporuke praktično primjenjive i usklađene sa stvarnim potrebama organizacija.

Jedna od metoda koja kombinira kvalitativne i kvantitativne tehnike za proučavanje subjektivnih stajališta eksperata (ispitanika) naziva se ***Q metodologija*** (Brown, 1993, 1996; Rhoads, 2022; Yang, 2016). Spomenuta metodologija predstavljena je od strane psihologa i fizičara Williama Stephensona u pismu objavljenom u časopisu *Nature* 1935. godine (Brown, 1993; Yang, 2016). Na bazi Stephensonovih istraživanja Q metodologije, objavljen je niz knjiga i znanstvenih radova koji su dodatno pojasnili pretpostavke metodologije te demonstrirali njezinu primjenjivost u gotovo svakom području ljudske djelatnosti (Brown, 1980, 1993, 1996). Q metodologija predstavlja temelj za sustavno proučavanje subjektivnosti ispitanika, odnosno njihovih mišljenja, stavova, ponašanja i uvjerenja o zadanoj temi (Brown, 1996; van Excel & de Graaf, 2005; Yang, 2016). Q metodologija omogućuje istraživačima da identificiraju različite perspektive unutar grupe eksperata i broj pojedinaca koji zastupaju svaku perspektivu. Metoda nadalje uspoređuje perspektive kako bi otkrila sličnosti i razlike između mišljenja skupine pojedinaca (Yang, 2016). „*Tipičan postupak u Q metodologiji uključuje predstavljanje osobe s nizom tvrdnji o određenoj temi, koje zatim mora rangirati (najčešće od „slažem se“ do „ne slažem se“). Ova se aktivnost naziva Q sortiranje (engl. Q sorting), a tvrdnje koje se sortiraju uvijek se odnose na stavove ili mišljenja, a ne na činjenične tvrdnje. Ključna značajka metode jest to što sudionik samostalno određuje poredak tvrdnji, čime izravno izražava vlastitu subjektivnu perspektivu*“ (Brown, 1993). Sortiranje pojedinaca zatim se statistički analizira, s ciljem otkrivanja konsenzus i razlikovnih izjava između članova grupe (Thomas & Watson, 2002; Yang, 2016). Primjena Q metodologije očituje se u istraživanju obrazaca međusobnih korelacija među sudionicima (Buchholtz & Vollstedt, 2024), pri čemu korelirani sudionici odražavaju slične stavove, razmišljanja i uvjerenja o istraživanoj temi (Brown, 1996; Rhoads, 2022; Sandling, 2022; Yang, 2016). Osim što omogućuje uvid u sličnosti grupe, Q metodologija pruža i dragocjene informacije o razlikama u gledištima unutar skupine, čime se otvara prostor za dublje razumijevanje raznolikih perspektiva (Buchholtz & Vollstedt, 2024; Yang, 2016). Nekoliko je ***koraka*** zastupljeno u provođenju Q metodologije. Oni su redom (Brown, 1993; Damio, 2016; Sandling, 2022; Yang, 2016): (i) definiranje konkursa (skupa) za Q metodologiju; (ii) razvoj skupa izjava (Q skup) za Q metodologiju; (iii) odabir sudionika (P skup) za Q

metodologiju; (iv) provođenje Q metodologije kroz Q sortiranje; (v) provođenje Q intervjua; (vi) analiza podataka; (vii) interpretacija rezultata i ključnih nalaza Q sortiranja.

Definiranje konkursa (skupa) za Q metodologiju početni je korak provođenja metodologije (Brown, 1980). Spomenuto se odnosi na postupke i konceptualne okvire koji pružaju osnovu za znanost o subjektivnosti, a sastoje se od običnog razgovora, komentara i diskursa svakodnevnog života (Brown, 1993). U Q metodologiji tok komunikativnosti koji okružuje promatranu temu naziva se konkurs, a iz konkursa se izvlači uzorak sveobuhvatnih izjava (Brown, 1993; Zabala i sur., 2018) koje uključuju sve aspekte i mišljenja o promatranoj temi (Damio, 2016; Jakšić i sur., 2023; Ramlo, 2025; van Excel & de Graaf, 2005; Yang, 2016). Konkurs nije ograničen samo na riječi, već može uključivati fotografije, glazbu, zbirke slika, isječke iz novina i ostale artefakte (Brown, 1993; Yang, 2016). Konkurs se prikuplja na različite načine (Yang, 2016) – intervjuiranjem, pregledom znanstvenih ili stručnih radova, razgovorom, fokus grupama, promatranjem sudionika i slično, nakon čega se konkurs preslikava u operativne kategorije podataka koje predstavljaju funkcionalne i logičke razlike (Brown, 1993). S obzirom na prirodu prikupljanja konkursa, isti se može uspostaviti kroz dva različita izvora (Damio, 2016; Sandling, 2022) – iz komunikacije sa sudionicima u obliku usmenih ili pisanih informacija poput upitnika, intervjua ili fokus grupa (*naturalistički konkurs*) ili pak iz postojećih objavljenih informacija kao što su knjige, novine, časopisi, javni zapisi, web stranice (*gotovi konkurs*). Nerijedak je slučaj da istraživač koristi kombinaciju naturalističkog i gotovog konkursa prilikom uspostave skupa (Sandling, 2022; Yang, 2016). **U ovom je istraživanju pri uspostavi konkursa korištena kombinacija naturalističkog i gotovog konkursa – znanstvenih radova i polustrukturiranih intervjua (kao što je prikazano u potpoglavlju *4.2. Rezultati - definiranje zahtjeva rješenja* i pripadajućim potpoglavljima). Spomenuti je pristup omogućio obuhvaćanje širokog spektra perspektiva pri čemu je gotovi konkurs pružio teorijski utemeljene i dokumentirane informacije, dok je naturalistički konkurs omogućio prepoznavanje subjektivnih, iskustvenih i specifičnih uvida sudionika intervjua** (Sandling, 2022; Yang, 2016).

Iz konkursa se, u koraku pod nazivom *razvoj skupa izjava (Q skup) za Q metodologiju*, izvlače tvrdnje (izjave) koje se predstavljaju sudionicima istraživanja u obliku Q sortiranja (Brown, 1993; Zabala i sur., 2018). Odabir tvrdnji iz konkursa od ključne je važnosti, a znanstvenici ga često opisuju više kao umjetnost nego kao znanost (Brown, 1980). Prilikom odabira tvrdnji istraživači se oslanjaju na određenu strukturu koja im omogućuje izdvajanje reprezentativne minijature ukupnog skupa (Brown, 1993; van Excel & de Graaf, 2005). U tom procesu

istraživač pažljivo procjenjuje svaku tvrdnju, a dobro strukturirane izjave trebale bi uključivati sve aspekte i/ili mišljenja o temi (Yang, 2016). Q izjave prolaze kroz više faza provjere i uređivanja. One se dorađuju kako bi se uklonile dvosmislenosti i ponavljanja te da bi se poboljšala njihova jasnoća i preciznost (Brown, 1980). Ovaj je proces ključan jer omogućuje utvrđivanje reprezentativnosti i sveobuhvatnosti izjava, a ujedno i njihovu usklađenost s fokusom studije (Yang, 2016). Istodobno, sustavno uređivanje izjava doprinosi smanjenju pristranosti istraživača (Ramlo, 2025; Yang, 2016). Konačan izbor tvrdnji često se znatno razlikuje među istraživačima, budući da je osnovno načelo pri izradi Q skupa uključiti tvrdnje koje su međusobno različite, koje obuhvaćaju cjelokupan konkurs i ostaju reprezentativne (Brown, 1980). Važno je istaknuti da različiti istraživači mogu oblikovati različite Q skupove polazeći od istog početnog skupa tvrdnji. To se ne smatra problemom – struktura služi kao logički okvir kojim se istraživač vodi prema izradi Q skupa koji reprezentira što širu lepezu postojećih mišljenja o temi. Ograničeni broj provedenih komparativnih studija pokazuje da se od različitih skupova tvrdnji, strukturiranih na različite načine, ipak može očekivati da će konvergirati prema istim zaključcima (Thomas & Baas, 1992). Nadalje, neovisno o strukturi i istraživačevu nastojanju da oblikuje uravnotežen skup tvrdnji, na kraju je upravo ekspert, odnosno sudionik, taj koji tvrdnjama daje značenje njihovim sortiranjem (Brown, 1993; van Excel & de Graaf, 2005). Skup se uobičajeno sastoji od 40 do 50 tvrdnji, premda njihov broj može biti i manji ili veći (van Excel & de Graaf, 2005). **Razvoj skupa izjava u ovom je istraživanju bio višefazni proces koji je uključivao niz provjera i uređivanja, pri čemu su se izjave postupno dorađivale kako bi se uklonile dvosmislenosti, preklapanja i redundancije te osigurala njihova jasnoća i preciznost (Brown, 1980). Kako je detaljno prikazano u potpoglavlju *4.2. Rezultati – definiranje zahtjeva rješenja* i pripadajućim potpoglavljima, proces je obuhvaćao više iteracija grupiranja, tematskog povezivanja, sažimanja i sinteze sličnih izjava, čime se početni skup od 1795 identificiranih izjava sveo na konačnih 75 reprezentativnih tvrdnji. Tako oblikovane izjave potom su logički i sadržajno organizirane u pet ključnih odrednica digitalne transformacije – strateški pristup i liderstvo, usmjerenost na korisnika, tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura, jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta te organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija. Spomenuti pristup omogućio je da konačni Q skup bude konceptualno dosljedan, tematski sveobuhvatan i usklađen s relevantnim diskursom o digitalnoj transformaciji, čime su zadovoljena temeljna načela kreiranja reprezentativnog i uravnoteženog skupa izjava u Q metodologiji** (Brown, 1980; van Excel & de Graaf, 2005; Yang, 2016).

Odabir sudionika (P skup) za Q metodologiju sljedeći je korak metodologije. U ovoj se metodologiji sudionici smatraju varijablama, a Q studije obično uključuju malen broj sudionika. To je psihometrijski prihvatljivo jer je Q pristup primarno induktivan i istraživački, a ne deduktivan ili prediktivan (Yang, 2016). Prema nekim autorima, tipičan broj sudionika kreće se između jednog i tri tuceta (Damio, 2016), u pravilu ne prelazi 50 (Brown, 1993), a pojedini izvori navode i broj manji od 35 ispitanika (Jakšić i sur., 2023) ili raspon od 10 do 50 sudionika (Buchholtz & Vollstedt, 2024). Q studije najčešće koriste namjerno uzorkovanje, pri čemu je odabir uzorka vođen teorijskim razmatranjima ili istraživačkim interesima (van Excel & de Graaf, 2005; Yang, 2016). Sudionici se biraju namjerno kako bi se osigurala što veća heterogenost (Damio, 2016; Rhoads, 2022). U pravilu se uključuju ispitanici koji su teorijski relevantni za problem koji se istražuje (van Excel & de Graaf, 2005), a pri odabiru sudionika potrebno je slijediti jasno definirane objektne kriterije (Almenara & Osuna, 2013; Hughes, 1996). **U ovom je istraživanju sudjelovalo ukupno 12 eksperata od 32 pozvana, pri čemu je njihov odabir proveden prema unaprijed definiranim kriterijima prikazanim u potpoglavlju *3.2.3.2. Q metodologija – analiza eksperata* te na slici 13 (Kriteriji selekcije eksperata – dizajn i razvoj artefakta). Takav odaziv smatra se uobičajenim i metodološki prihvatljivim u Q studijama, budući da se kvaliteta P skupa temelji na teorijskoj relevantnosti i heterogenosti sudionika, a ne na veličini uzorka** (Brown, 1993; van Excel & de Graaf, 2005; Yang, 2016).

Sljedeći korak metodološkog postupka jest *provođenje Q metodologije kroz Q sortiranje*. Prije početka sortiranja važno je da sudionici pažljivo pročitaju upute koje je pripremio istraživač (Damio, 2016; Krueger i sur., 2001), jer im one pomažu u pravilnom rukovanju Q skupom. Q sortiranje označava rangiranje tvrdnji (izjava) unutar Q mreže (Buchholtz & Vollstedt, 2024; Ramlo, 2025; Zabala i sur., 2018), koja predstavlja prisilnu kvazinormalnu distribuciju. Q mreža je unaprijed definirana matrica s ljestvicom koja obično obuhvaća tri skupine izjava: najmanje relevantne (najmanje slične stajalištu eksperata), neutralne (korisne, ali ne ključne) te najrelevantnije izjave (najviše slične stajalištu eksperata) (Damio, 2016). Sudionici najprije svaku izjavu razvrstavaju u jednu od tri početne skupine. Nakon toga ponovno pregledavaju izjave unutar svake skupine kako bi napravili finije razlikovanje među njima te ih umeću u Q mrežu na položaj koji smatraju najprimjerenijim (npr. pozicije -3, -2, -1, 0, 1, 2 ili 3), ovisno o specifičnoj strukturi mreže (Damio, 2016; Krueger i sur., 2001; Thomas & Watson, 2002). Sortiranje je dovršeno kada su sve tvrdnje smještene u mrežu (van Excel & de Graaf, 2005). Važno je naglasiti da redci u mreži nemaju analitički značaj – važni su isključivo stupci (Brown,

1993). Prije provedbe Q sortiranja sudionicima je potrebno jasno istaknuti da položaj tvrdnji mogu mijenjati u bilo kojem trenutku tijekom sortiranja. Kada su zadovoljni finalnim rasporedom, sudionici bilježe podatke tako da na list za evidenciju upisuju brojeve izjava prema njihovim pozicijama u mreži (Damio, 2016). **U ovom je istraživanju Q sortiranje provedeno u skladu s navedenim koracima, a njegov je tijek detaljno prikazan u potpoglavlju *4.3.2. Q metodologija – analiza eksperata*.**

Nakon Q sortiranja, s ispitanicima se može *provesti Q intervju*, koji predstavlja sljedeći korak metodološkog postupka. Svrha intervjua jest da sudionici (eksperti) objasne svoje razloge za pozicioniranje pojedinih izjava u Q mrežu (Buchholtz & Vollstedt, 2024; Damio, 2016), čime se prikupljaju uvidi koji pojašnjavaju njihovo jedinstveno rangiranje Q izjava (Thomas & Watson, 2002). **U ovom je istraživanju Q intervju proveden tako da su eksperti unutar obrasca za Q sortiranje (Excel dokument) mogli obrazložiti pozicioniranje izjava smještenih na krajnje rubove Q mreže (prikazano u potpoglavlju *4.3.2. Q metodologija – analiza eksperata*). Dodatno, u obrascu za evaluaciju omogućeno im je navođenje prijedloga za uključivanje potencijalno relevantnih izjava koje nisu bile identificirane pregledom literature niti nalazima polustrukturiranih intervjua.**

Analiza podataka sljedeći je korak u metodologiji, a ista se provodi specijaliziranim softverima, među kojima su SPPS, PQMethod, R ili Stata (Sandling, 2022; Yang, 2016). Nakon prikupljanja Q sortova prvo se izračunava međusobna korelacija svih sortiranja, čime se određuje stupanj slaganja ili neslaganja među sudionicima (Thomas & Watson, 2002; Yang, 2016). Dobivena korelacijska matrica zatim se podvrgava Q faktorskoj analizi, ključnom statističkom postupku kojim se sudionici grupiraju prema obrascima odgovora (McKeown & Thomas, 2013; Yang, 2016; Zabala i sur., 2018). U tom procesu istraživač odlučuje koliko će faktora zadržati, vodeći se kriterijima poput interpretabilnosti, jasnoće, jednostavnosti i stabilnosti faktora (Yang, 2016; Zabala i sur., 2018). Uobičajeno se razmatraju i heuristike poput Kaiser-Meyer-Olkin kriterija (Smyth & Johnson, bez dat.) i Scree-testa (Cattellov dijagram) te prag svojstvenih vrijednosti iznad 1 (Yang, 2016), iako se naglašava da isključivo oslanjanje na taj prag može dovesti do zanemarivanja teorijski vrijednih faktora (Brown, 1980; Buchholtz & Vollstedt, 2024; McKeown & Thomas, 2013; Yang, 2016). Faktori se zatim rotiraju, najčešće varimax rotacijom radi čišće strukture ili pak centroid metodom s ručnom rotacijom, kada je naglasak na teorijski vođenom tumačenju (Brown, 1980; Buchholtz & Vollstedt, 2024; van Excel & de Graaf, 2005; Zabala i sur., 2018). Važno je naglasiti da odabir rotacije faktora ne mijenja odnose među Q sortovima već perspektivu iz koje istraživač

promatra sortove (Sandling, 2022). Svaki dobiveni faktor predstavlja jedinstven obrazac mišljenja unutar uzorka, a visoka faktorska opterećenja upućuju na to koliko se pojedini sudionik slaže s perspektivom faktora (Yang, 2016; Zabala i sur., 2018). Za svaki faktor izračunavaju se z–vrijednosti izjava, koje odražavaju koliko je pojedina izjava karakteristična za određeni pogled (Zabala i sur., 2018). Na temelju tih z–vrijednosti kreiraju se prototipski Q sortovi koji vizualiziraju idealni raspored izjava za svaki faktor (Buchholtz & Vollstedt, 2024). U završnom koraku identificiraju se izjave koje najviše razlikuju faktore (razlikovne izjave) te one koje pokazuju visok stupanj slaganja među sudionicima (konsenzus izjave) (Zabala i sur., 2018). Time se omogućuje detaljna interpretacija različitih perspektiva zastupljenih u uzorku, što predstavlja srž Q metodologije kao postupka usmjerenog na otkrivanje subjektivnih stavova i obrazaca mišljenja. **U ovom je istraživanju analiza podataka provedena u okruženju RStudio, integriranom razvojnom sustavu za rad s programskim jezikom R** (Posit, bez dat.), **a prema koracima opisanim u ovom potpoglavlju. Detaljni prikaz provedene analize dostupan je u potpoglavlju *4.3.2. Q metodologija – analiza eksperata*.**

Interpretacija rezultata i ključnih nalaza Q sortiranja predstavlja fazu u kojoj istraživač opisuje perspektive koje pojedini faktor utjelovljuje, uspoređujući raspored izjava u rekonstruiranim Q sortovima za svaki faktor (Damio, 2016). Proces interpretacije oslanja se na holističko sagledavanje konfiguracije izjava unutar faktora, pri čemu je naglasak na međusobnim odnosima stavki, a ne na njihovoj usporedbi među faktorima (Sandling, 2022). U tom postupku pomaže izrada strukturiranog popisa ključnih izjava – najviše i najniže rangiranih te onih koje faktor rangira drugačije od drugih, što omogućuje prepoznavanje temeljnih obilježja pojedine perspektive (Sandling, 2022). Interpretacija se dodatno obogaćuje uvidima iz polustrukturiranih intervjua, pregleda literature i istraživačkog konteksta, čime se postiže potpunije razumijevanje gledišta koje faktor predstavlja (Damio, 2016). **Glavni nalazi Q metodologije i interpretacija rezultata detaljno su prikazani u potpoglavlju *4.3.2. Q metodologija – analiza eksperata*.**

Primjena Q metodologije u istraživanju donosi niz **prednosti** koje je čine posebno korisnom u analizi subjektivnih stavova. Jedna od ključnih prednosti jest kombinacija kvalitativnog procesa sortiranja izjava (Q sortiranja) i kvantitativne statističke obrade podataka, što omogućuje sustavno, a pritom i učinkovitije ispitivanje obrazaca mišljenja u odnosu na mnoge konvencionalne istraživačke metode (Brown, 1980, 1993; Yang, 2016). U kontekstu Q metodologije, valjanost se ne sagledava na tradicionalan način, jer se ne temelji na interpretacijama istraživača, već proizlazi iz same subjektivne perspektive sudionika. Budući da sudionici sami rangiraju tvrdnje u skladu sa svojim osobnim iskustvima i stavovima, njihova

se gledišta konstruiraju neovisno o vanjskom autoritetu, čineći proces u osnovi samoreferentnim (Brown, 1980; Yang, 2016). Time se pojam valjanosti u klasičnom smislu relativizira, budući da Q metodologija mjeri upravo individualne subjektivne stavove, a ne objektivne istine. Dodatno, za razliku od tradicionalnih metoda koje analiziraju međusobne odnose među varijablama, Q metodologija promatra sudionike (eksperte) kao varijable, generirajući iz rezultata metode obrasce međusobnih sličnosti među sudionicima (McKeown & Thomas, 2013). Ovakav pristup omogućuje značajne uvide čak i na temelju manjih uzoraka, čime se smanjuje potreba za velikom populacijom sudionika u metodi (Brown, 1980; Yang, 2016). Ukratko, fokus metodologije je na kvaliteti, a ne kvantiteti, iako su u pozadini metodologije pristupni jedni od najsnažnijih statističkih mehanizama (Brown, 1993).

3.1.6. Metoda studije slučaja

„*Studija slučaja je empirijsko istraživanje koje istražuje suvremenu pojavu u dubinu i unutar njenog stvarnog životnog konteksta, posebno onda kada granice između pojave i konteksta nisu jasno uočljive*“ (Yin, 2009). Kako navodi Miočić (Miočić, 2018), „*studija slučaja podrazumijeva dubinski i holistički pristup istraživanju specifičnog i ograničenog društvenog fenomena (slučaja), pri čemu se koriste različite metode i izvori podataka koji će doprinijeti svestranom i temeljitom opisu i razumijevanju slučaja*“. Metoda studije slučaja jedna je od najzastupljenijih kvalitativnih metoda u informacijskim znanostima (Myers & Avison, 2002). Primjenjuje se kada se istraživačka pitanja usmjeravaju na „kako“ ili „zašto“, kada istraživač ima ograničenu kontrolu nad promatranim događajima te kada je fokus na suvremenom fenomenu unutar njegovog stvarnog konteksta. Zbog navedenih kriterija, studija slučaja smatra se preferiranom metodom u društvenim znanostima (Yin, 2009). Spomenuta metoda osobito je primjenjiva za istraživanje složenih društvenih odnosa unutar određenog okruženja, jer pruža detaljan i kontekstualiziran prikaz proučavanog subjekta (Johannesson & Perjons, 2014). Metoda omogućuje istraživačima zadržavanje holističkih i značajnih obilježja stvarnih događaja, poput ponašanja malih skupina, organizacijskih i upravljačkih procesa, promjena u zajednici, obrazovnih ishoda i drugo (Yin, 2009). Studija slučaja koristi se u situacijama u kojima je važno produbiti razumijevanje individualnih, grupnih, organizacijskih, društvenih, političkih i srodnih pojava (Yin, 2009), što je osobito važno kada se želi ispitati primjenjivost određenog koncepta u stvarnom kontekstu. Njezina vrijednost leži upravo u mogućnosti obuhvaćanja više faktora i odnosa u stvarnom kontekstu (Johannesson & Perjons, 2014). **U skladu s navedenim obilježjima, metoda studije slučaja odabrana je kao prikladna za ovo istraživanje, budući da je u fazi *evaluacije artefakta* (potpoglavlje *4.5. Rezultati – evaluacija***

***artefakta*) cilj ispitati praktičnu primjenjivost razvijenog artefakta – modificiranog platna poslovnoga modela, u stvarnim poslovnim uvjetima. Analizom konteksta i iskustava malih i srednjih poduzeća iz različitih industrijskih sektora, omogućena je procjena korisnosti i upotrebljivosti platna u praksi, uz uvažavanje kompleksnosti i raznolikosti organizacijskih potreba.**

Slijedom ranijeg opisa metode, mogu se istaknuti neke od karakteristika studije slučaja (Johannesson & Perjons, 2014; Yin, 2009):

- *(i) fokus na jednom primjeru* – kroz detaljno proučavanje jedne konkretne situacije može se steći razumijevanje mnogo šire pojave; u jednom malom i jasno omeđenom slučaju mogu se uočiti obrasci, procesi i odnosi koji odražavaju šire principe promatranog problema (Johannesson & Perjons, 2014); takav pristup posebno je prikladan kada pojava i njen kontekst nisu jasno razdvojivi te se mogu razumjeti samo u njihovoj međusobnoj isprepletenosti (Yin, 2009);
- *(ii) fokus na dubinu* – ključno je prikupiti što obuhvatniji skup informacija o primjeru, bez izostavljanja relevantnih detalja (Johannesson & Perjons, 2014), **kao što je to bio slučaj u ovom istraživanju**; studija slučaja karakteristično obuhvaća situacije u kojima je broj interesnih varijabli veći od broja dostupnih podataka, zbog čega se dubina analize nadomješta širokim spektrom izvora i strateškim analitičkim pristupom (Yin, 2009);
- *(iii) prirodno okruženje* – primjer se proučava u svom stvarnom, svakodnevnom kontekstu, pri čemu se ne pokušava umjetno kontrolirati ili izolirati okruženje (Johannesson & Perjons, 2014; Yin, 2009); **takvo je okruženje bilo prisutno prilikom provedbe radionica i strukturiranog intervjua u šest malih i srednjih poduzeća;**
- *(iv) odnosi i procesi* – primjer se analizira holistički, uzimajući u obzir cjelinu odnosa i procesa koji se odvijaju unutar samog slučaja, ali i onih koji ga povezuju sa širim kontekstom (Johannesson & Perjons, 2014);
- *(v) više izvora i metoda* – istraživanje se oslanja na višestruke izvore dokaza (npr. intervjue, dokumentaciju, opažanja) pri čemu se podaci trebaju međusobno potvrđivati kroz proces triangulacije (Yin, 2009), s ciljem dobivanja bogatog, višestranog znanja i razumijevanja promatranog primjera (Johannesson & Perjons, 2014). **U skladu s navedenim, u ovom istraživanju podaci su se prikupljali putem radionica, intervjua, izravnog opažanja, opažanja sudionika te analize dokumenata, uz formiranje internih baza podataka za svaku studiju slučaja**.

Studija slučaja može biti usmjerena na jedan pažljivo odabran primjer ili na manji broj slučajeva, ovisno o ciljevima i dizajnu istraživanja (Johannesson & Perjons, 2014; Yin, 2009). Primjer mora biti jasno definiran i dovoljno omeđen kako bi se razlikovao od šireg konteksta, a u društvenim znanostima to mogu biti pojedinci, organizacije, odjeli, informacijski sustavi i slične jedinice analize (Johannesson & Perjons, 2014). Ključna odluka u studiji slučaja odnosi se na određivanje vrste pojave koju se želi istražiti i odabir stvarnog primjera koji je tome primjeren (Creswell, 1998). Ovisno o cilju istraživanja, primjer može biti reprezentativan, odnosno onaj koji će generalizirati karakteristike čitave promatrane klase ili pak ekstreman, odnosno takav da omogućuje istraživanje posebnih i neuobičajenih karakteristika pojave (Yin, 2009).

Tri osnovna oblika studije slučaja su istraživačka (engl. *exploratory*), deskriptivna (engl. *descriptive*) i objašnjavajuća (engl. *explanatory*) (Johannesson & Perjons, 2014; Yin, 2009). *Istraživačka* se koristi za generiranje istraživačkih pitanja ili hipoteza koje su najčešće korištene za druga istraživanja, a njezin značaj se očituje u istraživanju novih područja o kojima se malo zna i literatura je oskudna (Yin, 2018). Namjena ***deskriptivne*** studije slučaje sagledava se u kreiranju bogatog i detaljnog opisa promatranog primjera i njegovog okruženja. *Objašnjavajuća* studija slučaja, osim što nudi opis promatranog slučaja, nastoji identificirati i uzroke i posljedice kako bi objasnila zašto su se određeni događaji dogodili. Prema broju slučajeva, studija slučaja može biti jednostruka ili višestruka (Creswell, 1998; Johannesson & Perjons, 2014; Yin, 2009). *Jednostruka studija slučaja* (engl. *single-case study*) se provodi kada jedan slučaj ima poseban značaj za istraživanje. Takav slučaj može predstavljati kritični slučaj za testiranje teorije, biti ekstreman ili jedinstven (npr. rijedak medicinski slučaj), tipičan slučaj koji odražava uobičajene okolnosti, otkrivajući slučaj koji pruža uvid u prethodno nepristupačne fenomene ili longitudinalni slučaj koji se proučava kroz vrijeme (Yin, 2009). S druge strane, ***višestruka studija slučaja*** (engl. *multiple-case study*) predstavlja istraživački dizajn koji uključuje proučavanje više pojedinačnih slučajeva unutar iste studije, pri čemu svaki slučaj služi kao samostalna jedinica analize i mora biti namjenski odabran na način da potvrdi ili ospori određene teorijske tvrdnje (Yin, 2003, 2009). Umjesto da se temelji na logici uzorkovanja, kao što je to slučaj u kvantitativnim istraživanjima, višestruka studija slučaja koristi logiku replikacije. To znači da se slučajevi biraju tako da potvrde iste nalaze ili da, pod drugačijim uvjetima, testiraju suprotne ishode. Prednost spomenutog dizajna leži u njegovoj sposobnosti da ponudi robusnije, uvjerljivije nalaze kroz uspoređivanje slučajeva, čime se jača valjanost teorijskih tvrdnji. Prije samog istraživanja, ključno je razviti bogat teorijski okvir koji

će voditi izbor slučajeva i predviđanje rezultata (Johannesson & Perjons, 2014; Yin, 2009). Unatoč svojim prednostima, višestruka studija slučaja zahtijeva više resursa, pažljivije planiranje i fleksibilnost, budući da se dizajn studije može prilagođavati tijekom istraživanja ukoliko primjerice dođe do neočekivanih nalaza. **U ovom je istraživanju korištena višestruka (deskriptivna) studija slučaja, kao što je ranije spomenuto, radi testiranja korisnosti i upotrebljivosti modificiranog platna poslovnoga modela kao instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Modificirano platno primijenjeno je u šest MSP-a, a rezultati primjene prikazani su u potpoglavlju *4.5. Rezultati – evaluacija artefakta* i pripadajućim potpoglavljima.**

Postupak provođenja studije slučaja sastoji se od nekoliko ključnih faza (Yin, 2009, 2018): (i) dizajn; (ii) priprema; (iii) prikupljanje podataka; (iv) analiza podataka; i (v) dijeljenje rezultata. **Sve navedene faze implementirane su u ovom istraživanju, a njihov detaljan prikaz dan je u potpoglavlju *3.2.5.1. Studije slučaja u različitim industrijskim područjima*.**

Dizajn studije slučaja temelji se na pet ključnih komponenti koje osiguravaju istraživačku usmjerenost i metodološku konzistentnost (Yin, 2009). Prva komponenta odnosi se na formulaciju istraživačkih pitanja, pri čemu su najprikladnija ona koja započinju s „kako“ i „zašto“, jer usmjeravaju istraživača prema dubljem razumijevanju složenih pojava u njihovom stvarnom kontekstu. Druga komponenta obuhvaća postavljanje istraživačkih pretpostavki (propozicija) koje pomažu usmjeriti fokus analize i odrediti što bi se konkretno trebalo istraživati (Yin, 2018). Treća komponenta odnosi se na definiranje jedinice analize, odnosno jasno određivanje što je točno „slučaj“ koji se istražuje – pojedinac, organizacija, događaj, program itd., kao što je to spomenuto u ranijim odlomcima. Precizna definicija slučaja nužna je kako bi se izbjegla prevelika širina i nejasnoća u prikupljanju podataka. Četvrta komponenta uključuje logiku povezivanja podataka s propozicijama, gdje se već u fazi dizajna predviđaju načini analize, poput analize vremenskih nizova, građenja objašnjenja, modela logike ili podudaranja obrazaca. Peta komponenta odnosi se na kriterije za interpretaciju nalaza, koji često ne uključuju statističke testove, već se temelje na prepoznavanju i razmatranju alternativnih (suparničkih) objašnjenja, čime se jača vjerodostojnost i analitička dubina studije slučaja (Yin, 2009). Što je više alternativnih objašnjenja identificirano i odbačeno, to će nalazi studije biti snažniji (Yin, 2018).

Priprema studije slučaja obuhvaća pet ključnih elemenata koji imaju za cilj osigurati uspješno prikupljanje podataka i validnost istraživanja (Yin, 2009). Prvi element je razvijanje

istraživačkih vještina kod istraživača. Učinkovit istraživač mora imati dobre verbalne i neverbalne komunikacijske vještine (Miočić, 2018), mora znati postavljati dobra pitanja, biti dobar slušatelj, fleksibilno reagirati na nepredviđene situacije, razumjeti problematiku koju istražuje i ostati nepristran. Drugi element uključuje trening za konkretnu studiju slučaja, posebno ako je u istraživački proces uključeno više istraživača. Ovaj trening se provodi kao seminar u kojem se tim upoznaje s ciljevima, teorijskom podlogom, mogućim izazovima i načinima prikupljanja i tumačenja podataka. Treći element odnosi se na izradu protokola studije slučaja (Yin, 2018), koji uključuje ciljeve projekta, proceduru na terenu, pitanja za prikupljanje podataka te smjernice za izradu izvještaja. Protokol pomaže u standardizaciji postupaka i povećava pouzdanost istraživanja. Četvrti element je odabir i provjera prikladnosti slučaja ili slučajeva. Kroz proces selekcije kandidata za studiju, istraživač procjenjuje koji slučajevi najbolje odgovaraju istraživačkoj svrsi, pri čemu se jasno definiraju kriteriji odabira istih. Konačno, peti element je provedba pilot studije, kojom se testiraju i usavršavaju planirani postupci prikupljanja podataka i konceptualna jasnoća istraživanja. Pilot studija omogućuje otkrivanje potencijalnih problema i njihovu korekciju prije provođenja glavnog istraživanja (Yin, 2003, 2009, 2018). **U sklopu pripremne faze, autorica je izradila protokol studije slučaja koji obuhvaća opis svrhe i ciljeva, postupak prikupljanja podataka, pitanja studije slučaja i vodič za sastavljanje izvješća. Dodatno, u sklopu protokola, specificirana je i lista provjere, čija je svrha osigurati dosljednu i strukturiranu provedbu svih koraka unutar studija slučaja.**

Faza *prikupljanja podataka* temelji se na pažljivoj upotrebi različitih izvora dokaza, kao i na pridržavanju ključnih principa koji osiguravaju valjanost i pouzdanost istraživanja. Yin (Yin, 2009) identificira šest glavnih izvora podataka: dokumentacija (izvještaji, dopisi, zapisnici), arhivski zapisi (statistike, baze podataka), intervjui, izravna opažanja, opažanje sudionika i fizički artefakti (alati, proizvodi, infrastruktura) (Creswell, 1998). Kombinacijom spomenutih izvora postiže se triangulacija, kojom se povećava vjerodostojnost i analitička dubina nalaza. Uz izbor i korištenje različitih tipova izvora podataka, Yin (2009, 2018) naglašava četiri ključna principa prikupljanja podataka. Prvi princip odnosi se na korištenje više izvora dokaza, što osigurava međusobnu provjeru informacija i smanjuje utjecaj pristranosti pojedinog izvora. Drugi princip je stvaranje baze podataka studije slučaja, odnosno sustavnog arhiva svih prikupljenih materijala (bilješki, dokumenata, narativa), koji omogućuje transparentnost i provjeru nalaza. Treći princip odnosi se na održavanje lanca dokaza, pri čemu se svaki zaključak povezuje s konkretnim izvorima i istraživačkim pitanjima, što dovodi do jačanja

konstruktne valjanosti istraživanja (Miočić, 2018). Četvrti, sve aktualniji princip, naglašava oprez pri korištenju internetskih izvora i sadržaja s društvenih mreža (Yin, 2018). Iako digitalni materijali mogu biti vrijedan izvor informacija, autor upozorava na rizike kao što su manipulacija, lažni identitet i nepouzdan sadržaj što implicira na potrebu pažljive evaluacije i korištenja spomenutih izvora. **Za svaku studiju slučaja u ovom istraživanju uspostavljena je interna baza podataka s opisnim analizama i popunjenim obrascima provjerenim od strane sudionika istraživanja, s ciljem osiguranja točnosti interpretacije rezultata istraživanja.**

U fazi *analize podataka* ključno je razviti jasan analitički pristup koji povezuje prikupljene podatke s istraživačkim pitanjima i teorijskim konceptima (Yin, 2009). Spomenuta faza ne slijedi strogo definiran metodološki okvir kao statističke analize, ali zahtjeva razvoj opće analitičke strategije kojom će se istraživač voditi kroz kompleksnost podataka (Yin, 2018). Analitički proces može započeti „igranjem" s podacima, odnosno njihovim raspoređivanjem u tematske matrice, kreiranjem vizualnih prikaza, kronoloških nizova ili pisanjem memo-zabilješki kako bi se uočili uzorci, uvidi i koncepti. Sinteza među slučajevima posebno je relevantna kada istraživanje uključuje dva ili više slučajeva. Ona zadržava holistički pristup, uspoređuje obrasce unutar pojedinih slučajeva, među istima traži replikacije i kritički razmatra razlike među slučajevima. Za osiguranje visoke kvalitete analize, Yin navodi četiri temeljna principa (Yin, 2018): (i) obuhvat svih prikupljenih dokaza; (ii) ispitivanje suparničkih interpretacija; (iii) fokusiranje na najvažnije aspekte slučaja; (iv) demonstriranje poznavanja relevantne literature i diskursa. **Analiza podataka u ovom istraživanju obuhvaća: (i) sažeti deskriptivni prikaz svakog pojedinačnog slučaja; (ii) vizualne prikaze ispunjenih modificiranih platna poslovnoga modela, s pripadajućim obrascima za procjenu korisnosti i upotrebljivosti artefakta; (iii) personalizirane preporuke za svako poduzeće temeljene na analitičkim nalazima, kao i izračun razine spremnosti za digitalnu transformaciju prema odgovorima iz treće razine platna.**

Faza *dijeljenja rezultata* predstavlja završni korak u provođenju studije slučaja, u kojem se nalazi i zaključci dijele s publikom u pisanom ili usmenom obliku. Prema Yinu (Yin, 2003, 2009, 2018), taj proces ne uključuje samo predstavljanje nalaza, već i zatvaranje istraživačkog ciklusa. Ključni koraci dijeljenja rezultata obuhvaćaju definiranje ciljne publike, odabir prikladnog formata prezentacije, izradu jasnih tekstualnih i vizualnih materijala te višekratno revidiranje sadržaja kako bi on bio što kvalitetniji, razumljiviji i komunikativniji. S obzirom na širok spektar potencijalne publike, od znanstvene zajednice, preko donositelja politika i

praktičara, do sponzora istraživanja, važno je sadržaj prilagoditi interesima i razinama stručnosti pojedine skupine. Primjerice, znanstvena publika više cijeni povezanost s teorijom i metodologijom, dok će praktičare više zanimati deskriptivni elementi i praktične implikacije istraživanja (Yin, 2018). **Rezultati provedenih studija slučaja predstavljeni su u potpoglavlju *4.5. Rezultati – evaluacija artefakta* i pripadajućim potpoglavljima, u formi popunjenih obrazaca modificiranih platna poslovnih modela odabranih organizacija, ali i ostalih suplementarnih dokumenata proizašlih iz implementacije metodologije spomenute istraživačke faze (*potpoglavlje 3.2.5. Metodologija – evaluacija artefakta*).**

3.2. Metodologija po pojedinoj istraživačkoj fazi

Nakon sažetog prikaza i opisa odabrane metodologije te obrazloženja primjerenosti pojedinih metoda u kontekstu ovog istraživanja, u nastavku doktorske disertacije prikazana je primjena odabranih metoda kroz korake metodologije znanosti o dizajniranju (Johannesson & Perjons, 2014) – od potpoglavlja *3.2.1. Metodologija – identifikacija problema i motivacija* pa do potpoglavlja *3.2.5. Metodologija – evaluacija artefakta*. Specifične metode odabrane su sa svrhom dobivanja odgovora na istraživačka pitanja, ostvarivanja istraživačkih ciljeva, provjere postavljenih hipoteza te postizanja znanstvenog i/ili društvenog doprinosa.

3.2.1. Metodologija – identifikacija problema i motivacija

Ovo potpoglavlje odabranom metodologijom nastoji adresirati dva istraživačka problema: ***Istraživački problem 2***: Zahtjevi i odrednice digitalne transformacije (Pihir i sur., 2018) djelomično su implementirane u elemente poslovnoga modela (De Bernardi i sur., 2020; Jin i sur., 2021; Parida i sur., 2019) te ***Istraživački problem 3***: Identificirane i trenutno korištene metode za inovaciju poslovnih modela ne doprinose digitalnoj transformaciji istih (Caldas i sur., 2020; Jin i sur., 2021; Pigneur i sur., 2015; Sanchez i sur., 2025). Na bazi prepoznatih problema, formulirano je sljedeće ***Istraživačko pitanje 2 (IP2)***: Koje zahtjeve i odrednice identificira literatura neophodnima za uspješnu digitalnu transformaciju? Kako bi se utvrdio odgovor na postavljeno istraživačko pitanje, postavljen je ***Istraživački cilj 1 (C1)***: Kreirati modificirano platno poslovnoga modela koje je usklađeno sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije te prilagođeno za mala i srednja poduzeća. Nastavno na istraživački cilj, postavljena je i ***Hipoteza 1 (H1)***: Postojeće platno poslovnoga modela i njegove analizirane modifikacije, u skupu predstavljenih elemenata, ne uključuju sve odrednice digitalne transformacije. Spomenuti elementi istraživanja temelj su za daljnje postavljanje metodologije

koja će omogućiti rješavanje specifičnih problema, dobivanje odgovora na istraživačko pitanje, ostvarivanje cilja i provjeru hipoteze. U ovom koraku, hipoteza ***H1*** provjerit će se metodom kvalitativne analize sadržaja (Bengtsson, 2016; Drisko & Maschi, 2016; Weber, 1985), čiji su temeljni elementi opisani u potpoglavlju *3.1.3.1. Kvalitativna analiza sadržaja*.

3.2.1.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature

Ranija istraživanja područja digitalne transformacije od strane autorice ove doktorske disertacije (Kutnjak, 2021; Kutnjak i sur., 2019; Kutnjak i sur., 2020; Kutnjak & Pihir, 2025) pokazala su da znanstvenici različito definiraju termin „odrednice“ (engl. *determinants*). Neki od termina koji su zastupljeni kroz istraživanja uključuju izraze kao što su pokretači (engl. *drivers*), omogućavatelji (engl. *enablers*), čimbenici (engl. *factors*), stupovi (engl. *pillars*), elementi (engl. *elements*), bitni preduvjeti (engl. *essentials*), komponente (engl. *components*) i drugi (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019). Kako bi se omogućila provjera hipoteze ***H1***, nužno je izvršiti pretkorak koji uključuje sistematizaciju znanstvenih radova čija je tematika vezana uz odrednice digitalne transformacije.

S ciljem osiguravanja relevantnosti analiziranih radova u okviru ovog istraživanja, prvi je korak provedbe uključivao pretraživanje znanstvenih baza podataka Scopus (S) i Web of Science (WoS; W). Drugi izvori znanstvene literature (kao što su EBSCO, IEEE Xplore i ostale baze) isključeni su iz analize jer ne omogućuju jednaku razinu naprednog pretraživanja, što bi dovelo do metodološke nekonzistentnosti u formuliranju istraživačkih upita. Pretraga je u obje baze izvršena **30. listopada 2024. godine**, a uključivala je četiri temeljna koraka (tablica 4, slika 4).

Tablica 4 Koraci pretrage literature – identifikacija problema i motivacija

1. korak		
Baza	***Upit***	***Broj radova***
Scopus	*„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)*; ***naslov rada ili sažetak ili ključne riječi***	***14.697***
Web of Science	*„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)*; ***tema***	***8.196***

	2. korak	
Scopus	*„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria);* ***naslov rada***	***717***
Web of Science	*„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria);* ***naslov rada***	***400***
	3. korak	
Scopus	***naslov rada*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)* ***AND ključne riječi*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)*	***242***
Web of Science	***naslov rada*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)* ***AND ključne riječi autora*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)*	***102***
	4. korak	
Scopus	***naslov rada*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)* ***AND ključne riječi*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR	***213***

	influencer OR facilitator* OR criteria)* ***AND*** ***<u>sažetak</u>*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)*	
Web of Science	***<u>naslov rada</u>*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)* ***AND*** ***<u>ključne riječi autora</u>*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)* ***AND*** ***<u>sažetak</u>*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)*	***97***



Slika 4 Sažeti koraci pretrage literature – identifikacija problema i motivacija

Autorica ovog doktorskog rada formulirala je upit koji je uključivao pojam digitalna transformacija (engl. *digital transformation*) te niz povezanih izraza prikazanih u tablici 4: odrednica, pokretač, omogućavatelj, čimbenik, stup, katalizator, element, komponenta, poluga, uvjet, zahtjev, prethodnica, bitna sastavnica, preduvjet, temelj, utjecajni čimbenik, facilitator i kriterij (engl. *determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria*). Kako bi upit obuhvatio što veći broj relevantnih znanstvenih radova, uz termine povezane s odrednicama digitalne transformacije korišten je simbol zvjezdice (*), čime su u pretragu uključene sve jezične varijacije i morfološke izvedenice pretraživanih pojmova.

U ***prvom koraku***, pretraživanje se temeljilo na pojavljivanju spomenutih pojmova u ***naslovu ili sažetku ili ključnim riječima*** znanstvenih radova. Inicijalnim upitom identificirano je 14.697 znanstvenih radova u bazi Scopus i 8.196 u bazi WoS (tablica 4, slika 4). Da bi se potvrdila adekvatnost upita, procijenila relevantnost radova te utvrdila potreba za eventualnim sužavanjem i fokusiranjem pretrage, provedena je analiza prvih pedeset znanstvenih radova, pri čemu su radovi u svakoj bazi sortirani prema najvećoj citiranosti. Za svaki je rad na temelju pregleda naslova, sažetaka i ključnih riječi provjereno da li isti odgovaraju upitu u potpunosti (pokrivenost elemenata označena s oznakom „DA“ na slici 6), da li istraživačko područje pokrivaju djelomično ili uopće ne odgovaraju upitu (nepokrivenost elemenata označena s oznakom „NE“ na slici 6). Ako je barem jedan od elemenata bio zadovoljen (postojala je podudarnost u naslovu, sažetku ili ključnoj riječi) ili je utvrđena djelomična podudarnost s istraživačkom temom, tada su znanstveni radovi preuzeti i izvršena je dodatna provjera poglavlja kao što su uvod, rezultati i zaključak. Od pedeset pregledanih radova, ovom je analizom utvrđeno da je samo pet radova kompatibilno s temom istraživanja, što je iniciralo da istraživački upit mora biti sužen i definiran preciznije (detaljan prikaz analize dan je na slici 6).

S obzirom na preširoku formulaciju početnog upita bilo je nužno pristupiti njegovom sužavanju i preciznijem definiranju. U ***drugom koraku*** pretraživanje je uključivalo pojavu ključnih pojmova digitalna transformacija (engl. *digital transformation*), odrednica, pokretač, omogućavatelj, čimbenik, stup, katalizator, element, komponenta, poluga, uvjet, zahtjev, prethodnica, bitna sastavnica, preduvjet, temelj, utjecajni čimbenik, facilitator i kriterij (engl. *determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria*) isključivo u

naslovu znanstvenih radova. U ovom koraku, sužavanjem pretrage samo na naslov radova, broj rezultata u bazi Scopus bio je 717, a u bazi WoS 400. Da bi analiza bila konzistentna, znanstveni su radovi sortirani prema najvećoj citiranosti. Kao i u prvom koraku, za svaki je pojedinačni rad na temelju pregleda naslova, sažetaka i ključnih riječi provjereno da li isti odgovaraju upitu u potpunosti (pokrivenost elemenata označena s oznakom „DA“ na slici 7), da li istraživačko područje pokrivaju djelomično ili uopće ne odgovaraju upitu (nepokrivenost elemenata označena s oznakom „NE“ na slici 7). Ako je barem jedan od elemenata bio zadovoljen (postojala je podudarnost u naslovu, sažetku ili ključnoj riječi) ili je utvrđena djelomična podudarnost s istraživačkom temom, tada su znanstveni radovi preuzeti te je izvršena analiza poglavlja kao što su uvod, rezultati i zaključak. Iz početne je analize radova utvrđeno da je upit tematski prikladan za ovo istraživanje, no kako je usmjeren isključivo na naslove znanstvenih radova te je pritom generirao velik broj rezultata, valjalo ga je proširiti i preciznije definirati.

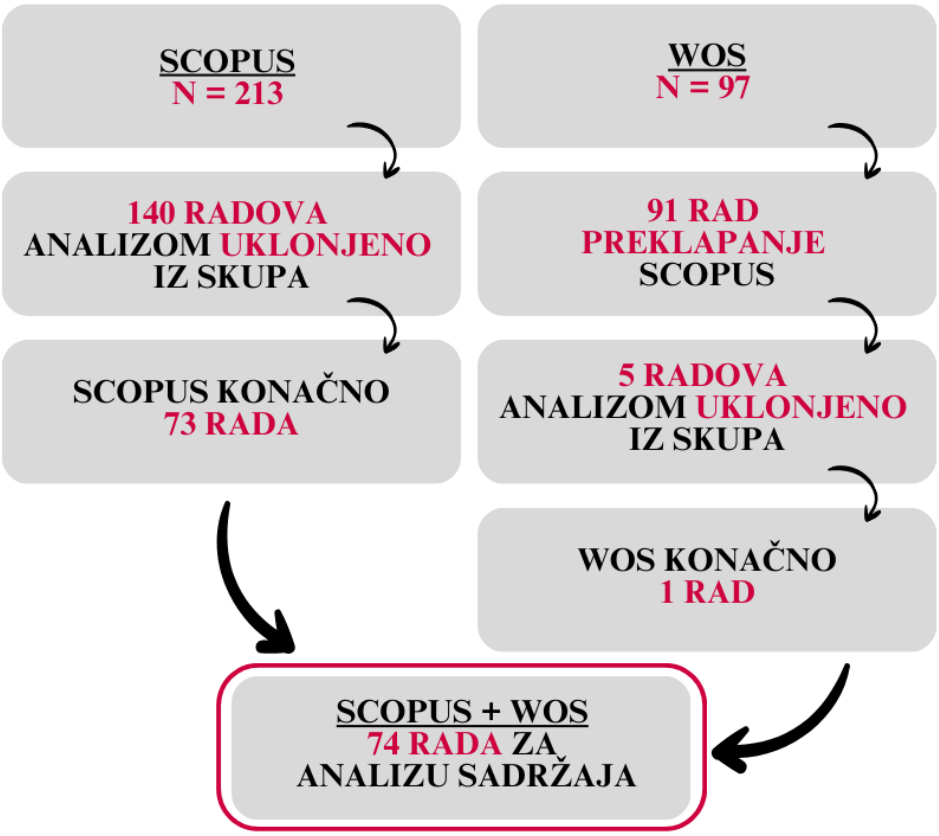
U ***trećem koraku*** kreiran je napredni upit u obje baze, Scopus i WoS. Ideja upita bila je identifikacija onih radova koji u ***naslovu i ključnim riječima*** sadrže pojmove odrednica, pokretač, omogućavatelj, čimbenik, stup, katalizator, element, komponenta, poluga, uvjet, zahtjev, prethodnica, bitna sastavnica, preduvjet, temelj, utjecajni čimbenik, facilitator i kriterij (engl. *determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria*) i pojam digitalna transformacija (engl. *digital transformation*). Spomenuti je upit rezultirao s 242 rada u Scopusu i 102 znanstvena rada u WoSu. Inicijalna analiza radova dobivenih u ovom koraku pokazala je da su upitom prepoznati relevantni radovi, a ujedno je njihov broj sužen u odnosu na prethodni korak. **Iz tog je razloga, autorica ove disertacije, u posljednjem koraku identificirala najprikladniji upit za ovo istraživanje**.

Posljednji, ***četvrti korak*** pretrage, obuhvaćao je primjenu naprednog upita u bazama Scopus i Web of Science. Upit je uključivao pojam digitalne transformacije (engl. *digital transformation*) te niz pojmova kao što su odrednica, pokretač, omogućavatelj, čimbenik, stup, katalizator, element, komponenta, poluga, uvjet, zahtjev, prethodnica, bitna sastavnica, preduvjet, temelj, utjecajni čimbenik, facilitator i kriterij (engl. *determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria*) u ***naslovu i ključnim riječima i sažetku*** znanstvenih radova. Dakle, bilo je ključno da pretraga rezultira radovima koji i u naslovu radova

i u ključnim riječima i u sažetku sadrže pojmove digitalna transformacija te jedan (ili više) pojmova koji se odnose i povezuju s odrednicama digitalne transformacije. Navedeni upit rezultirao je s 213 radova u bazi Scopus i 97 radova u bazi Web of Science. Kao i u prethodnim koracima, za svaki je pojedinačni rad na temelju pregleda naslova, sažetaka i ključnih riječi provjereno da li isti odgovaraju upitu u potpunosti (pokrivenost elemenata označena s oznakom „DA“ na slici 8), da li istraživačko područje pokrivaju djelomično ili uopće ne odgovaraju upitu (nepokrivenost elemenata označena s oznakom „NE“ na slici 8). Ova je analiza potvrdila da je upit prikladan za ovu fazu istraživanja te se isti u ovom koraku definira kao konačan i metodološki opravdan. Nadalje, dubinskom analizom radova utvrđeno je da: (i) 140 radova (Scopus) ne odgovara istraživačkoj tematici (primjerice radovi govore o ključnim čimbenicima inovacija, čimbenicima uspjeha malih i srednjih poduzeća, prihvaćanju digitalne transformacije na osobnoj i društvenoj razini, itd.); (ii) unatoč provjeri u više baza podataka i izvora, pristup pojedinim radovima nije bio moguć. Iz spomenuta su dva razloga ti radovi isključeni iz daljnje analize. Navedeno implicira da je konačan korpus radova u bazi ***Scopus jednak 73 rada***. Što se tiče baze WoS, od ukupnog broja radova, njih 91 preklapao se s radovima iz Scopusa pa je tako broj dodatnih radova za analizu bio šest. Od spomenutih šest znanstvenih radova, njih četiri nije se uklapalo u istraživačku tematiku i fokus ovog istraživanja, jedan je bio dostupan isključivo na stranom jeziku (ruskom) dok je samo jedan u potpunosti odgovarao istraživačkom području te je uključen u daljnju analizu. Samim time konačan korpus radova u bazi ***WoS iznosio je 1***, što dovodi do ukupno ***74 rada iz obje baze*** koji će biti predmet kvalitativne analize sadržaja (engl. *Qualitative Content Analysis*). Spomenuti će radovi poslužiti za rješavanje istraživačkih problema (2 i 3), dobivanje odgovora na istraživačko pitanje (*IP2*), ostvarivanje istraživačkog cilja (*C1*) te provjeru hipoteze (*H1*). Proces filtriranja i selekcije radova iz baza Scopus i Web of Science grafički je prikazan na slici 5.

Kako bi se provjerila *Hipoteza 1 (H1)* *Postojeće platno poslovnoga modela i njegove analizirane modifikacije, u skupu predstavljenih elemenata, ne uključuju sve odrednice digitalne transformacije,* odnosno kako bi se identificirali znanstveni radovi koji proširuju i modificiraju izvorno platno poslovnog modela (Osterwalder, 2004), oblikovan je istraživački upit temeljen na kombinaciji ključnih pojmova digitalna transformacija (engl. *digital transformation*) i platno poslovnog modela (engl. *Business Model Canvas*). Osnovna pretraga provedena je korištenjem upita „*digital transformation*“ *AND* „*business model canvas*“ u bazama Web of Science i Scopus, uz dodatnu pretragu putem Google Scholara radi šireg uvida u relevantnu znanstvenu literaturu. Prva pretraga izvršena je u studenom 2024. godine, a upit je

ponovno pretražen u lipnju 2025. godine radi proširenja obuhvaćenih rezultata. Spomenuto je rezultiralo identifikacijom ukupno **19 znanstvenih radova** koji se bave modificiranjem platna poslovnog modela, s naglaskom na njegovu prilagodbu suvremenim tržišnim izazovima i kontekstima. U rezultatima je prepoznat niz varijacija platna koje uključuju digitalno, platformsko, održivo, troslojno platno poslovnog modela, kao i drugi pristupi kojima autori proširuju funkcionalnost i primjenjivost izvornog platna (Osterwalder, 2004). Testiranje hipoteze temelji se na analizi elemenata novih, modificiranih verzija platna, koji se zatim mapiraju na odrednice digitalne transformacije, čime se ispituje u kojoj mjeri novi elementi pokrivaju odrednice. Kako bi se prepoznali novi elementi u modificiranim platnima, korištena je **metoda kvalitativne analize sadržaja**, **pomoću koje se u radovima identificiraju kodovi** koji odražavaju elemente modificiranih platna. Mapiranje prepoznatih elemenata i analiza stupnja usklađenosti između odrednica digitalne transformacije i elemenata, prikazana je u rezultatima u potpoglavlju *4.1.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature*.



Slika 5 Proces filtriranja i selekcije znanstvenih radova iz baza – četvrti korak

							Odgovara upitu DA / NE / DJELOMIČNO					
NO.	Cited	Authors	Title	Year	Document Type	Source	Naslov	Sažetak	Ključne riječ	Meaning unit	Komentar	Podudaranje
1	2186	Candès E.; Demanet L.; Donoh	Fast discrete curvelet transforms	2006	Article	Scopus	NE	NE	NE			
2	1879	Kritzinger W.; Karner M.; Traar	Digital Twin in manufacturing: A categorical literature review and	2018	Conference paper	Scopus	NE	DA	NE	Digitalni blizanac (DT) općenito je poznat kao **ključni pokretač** digitalne transformacije, međutim, u literaturi nema zajedničkog razumijevanja ovog pojma. Korištenje tehnologija digitalizacije omogućilo je virtualno planiranje proizvoda i procesa.	Rad je usmeren na digitalne blizance, a **ne na identifikaciju odrednica DT**.	*NE* PODUDARA SE S TEMOM
3	1800	Frank A.G.; Dalenogare L.S.; Ay	Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufactur	2019	Article	Scopus	NE	NE	NE			
4	1357	Warner K.S.R.; Wäger M.	Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoin	2019	Article	Scopus	NE	NE	NE			
5	948	Hanelt A.; Bohnsack R.; Marz D	A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: I	2021	Article	Scopus	NE	NE	NE			
6	744	Agarwal R.; Gao G.G.; DesRoch	The digital transformation of healthcare: Current status and the rc	2010	Review	Scopus	NE	NE	NE			
7	693	Dwivedi Y.K.; Hughes D.L.; Coo	Impact of COVID-19 pandemic on information management resea	2020	Article	Scopus	NE	NE	NE			
8	673	Frank A.G.; Mendes G.H.S.; Aya	Servitization and Industry 4.0 convergence in the digital transform	2019	Article	Scopus	NE	NE	NE			
9	608	Sebastian I.M.; Moloney K.G.; F	How big old companies navigate digital transformation	2017	Article	Scopus	NE	NE	NE			
10	556	Karimi J.; Walter Z.	The role of dynamic capabilities in responding to digital disruption	2015	Article	Scopus	NE	NE	NE			
11	536	Zhu K.; Dong S.; Xu S.X.; Kraem	Innovation diffusion in global contexts: Determinants of post-adoj	2006	Article	Scopus	DA	NE	NE	Specificiramo dva skupa **čimbenika** – karakteristike inovacije e-poslovanja (H1–H4: relativna prednost, kompatibilnost, troškovi i sigurnosni problem) i TOE kontekstualne čimbenike (H5– H8: tehnološka kompetencija, veličina organizacije, pritisak konkurencije i spremnost partnera) – kao **odrednice** korištenja e-poslovanja	Rad govori o čimbenicima korištenja e-poslovanja, a ne odrednicama DT.	*NE* PODUDARA SE S TEMOM
12	454	Culot G.; Nassimbeni G.; Orzes	Behind the definition of Industry 4.0: Analysis and open questions	2020	Article	Scopus	NE	NE	NE			
13	446	Singh A.; Hess T.	How chief digital officers promote the digital transformation of th	2017	Article	Scopus	NE	NE	NE			
14	435	Li J.; Greenwood D.; Kassem M	Blockchain in the built environment and construction industry: A sy	2019	Article	Scopus	NE	NE	NE			
15	431	Khin S.; Ho T.C.F.	Digital technology, digital capability and organizational performan	2019	Article	Scopus	NE	NE	NE			
16	421	Wessel L.; Baiyere A.; Ologean	Unpacking the difference between digital transformation and it-er	2021	Article	Scopus	NE	NE	NE			
17	418	Ferreira J.J.M.; Fernandes C.I.;	To be or not to be digital, that is the question: Firm innovation and	2019	Article	Scopus	NE	DA	NE	Što se tiče prvog postavljenog istraživačkog pitanja (tj. Koji razlozi mogu navesti tvrtke da odaberu nove digitalne procese?), **čimbenici** kao što su tvrtke "održavanje svog tržišnog udjela", "povećanje svog tržišnog udjela" i "podizanje kvalitete svoje usluge" imaju statistički pozitivan utjecaj na usvajanje novih digitalnih procesa.	Rad govori o čimbenicima koji utječu na usvajanje digitalnih procesa, a ne čimbenicima DT.	*NE* PODUDARA SE S TEMOM
18	404	VanDerHorn E.; Mahadevan S.	Digital Twin: Generalization, characterization and implementation	2021	Article	Scopus	NE	NE	NE			
19	403	Nadkarni S.; Prügl R.	Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for fu	2021	Article	Scopus	NE	DA	NE	Transformacijsko vodstvo predlaže se kao značajan **prethodnik** usvajanja e-poslovanja... Transformacijsko vodstvo prvo igra ključnu ulogu u mijenjanju karakteristika kulture, a zatim olakšava usvajanje e-poslovanja.	Rad spominje transformacijsko vodstvo kao "prethodnik" usvajanja poslovanja.	*PODUDARA SE S TEMOM*
20	399	Tao F.; Xiao B.; Qi Q.; Cheng J.;	Digital twin modeling	2022	Review	Scopus	NE	NE	NE			
21	389	Kraus S.; Schiavone F.; Pluzhnik	Digital transformation in healthcare: Analyzing the current state-o	2021	Article	Scopus	NE	NE	NE			
22	387	Çınar Z.M.; Nuhu A.A.; Zeeshan	Machine learning in predictive maintenance towards sustainable s	2020	Article	Scopus	NE	NE	NE			
23	385	Schallmo D.; Williams C.A.; Boa	Digital transformation of business models-best practice, enablers,	2017	Review	Scopus	DA	DA	DA	Unutar DT-a poslovnih modela, **pokretači** i tehnologije (npr. veliki podaci) koriste se za generiranje novih aplikacija ili usluga (npr. predviđanje na zahtjev). Ovi pokretači zahtijevaju vještine koje omogućuju prikupljanje i razmjenu podataka, kao i sposobnost analize, izračuna i procjene opcija.	Rad spominje 4 kategorije pokretača i za svaki pokretač definira prikladne tehnologije.	*PODUDARA SE S TEMOM*
24	372	Kraus S.; Jones P.; Kailer N.; We	Digital Transformation: An Overview of the Current State of the Au	2021	Article	Scopus	NE	DA	NE	Vidi se da je DT snažno povezan s tehnologijom uključujući velike podatke, umjetnu inteligenciju ili analitiku podataka, što ukazuje da se tehnologija može smatrati ključnim **pokretačem**, kao i instrumentom za postizanje konkurentske prednosti putem DT-a.	Rad spominje tehnologije isključivo kao pokretače DT.	*PODUDARA SE S TEMOM*
25	360	Litvinenko V.S.	Digital Economy as a Factor in the Technological Development of t	2020	Article	Scopus	NE	NE	NE			
26	351	Priyono A.; Moin A.; Putri V.N.A	Identifying digital transformation paths in the business model of sr	2020	Article	Scopus	NE	DJELOMIČNO	NE	Odabir strategije i uspjeh digitalne transformacije ovisi o različitim **čimbenicima**, kao što su postojeće digitalne mogućnosti poduzeća, kultura učenja, povijest usvajanja digitalne tehnologije, sposobnost razvoja uz pomoć stranaka itd.	Rad nagašava strategiju, kulturu učenja, sposobnost razvoja, usvajanje tehnologija kao čimbenike DT.	*PODUDARA SE S TEMOM*
27	350	Pencarelli T.	The digital revolution in the travel and tourism industry	2020	Article	Scopus	NE	NE	NE			
28	342	Bouwman H.; Nikou S.; de Reu	Digitalization, business models, and SMEs: How do business model	2019	Article	Scopus	NE	NE	NE			
29	336	Osterrieder P.; Budde L.; Friedli	The smart factory as a key construct of industry 4.0: A systematic l	2020	Article	Scopus	NE	NE	NE			
30	333	Castelo-Branco I.; Cruz-Jesus F	Assessing Industry 4.0 readiness in manufacturing: Evidence for th	2019	Article	Scopus	NE	NE	NE			
31	327	Neumann W.P.; Winkelhaus S.;	Industry 4.0 and the human factor – A systems framework and ana	2021	Article	Scopus	NE	NE	NE			
36	298	Wen H.; Zhong Q.; Lee C.-C.	Digitalization, competition strategy and corporate innovation: Evic	2022	Article	Scopus	NE	NE	NE			
46	276	Zhai H.; Yang M.; Chan K.C.	Does digital transformation enhance a firm's performance? Evider	2022	Article	Scopus	NE	NE	NE			
47	263	Milian E.Z.; Spinola M.D.M.; Ca	Fintechs: A literature review and research agenda	2019	Article	Scopus	NE	NE	NE			
48	260	Troise C.; Corvello V.; Ghobadi	How can SMEs successfully navigate VUCA environment: The role	2022	Article	Scopus	NE	DJELOMIČNO	NE	Pri tome se naše istraživanje usredotočuje na tri specifične vrste **prethodnika** - sposobnost digitalnih tehnologija, sposobnost upravljanja odnosima i sposobnost inovacije, te na tri različita ishoda - financijsku izvedbu, inovaciju proizvoda i procesa.	Rad naglašava ulogu digitalnih tehnologija, sposobnosti inovacija i upravljanja odnosima pri utjecaju na agilnost MSP-a.	*PODUDARA SE S TEMOM*
49	258	Urbinati A.; Chiaroni D.; Chiesa	The role of digital technologies in open innovation processes: an e	2020	Conference paper	Scopus	NE	NE	NE			
50	258	Saarikko T.; Westergren U.H.; E	Digital transformation: Five recommendations for the digitally con	2020	Article	Scopus	NE	NE	NE			

Slika 6 Prvi korak pretrage literature – identifikacija problema i motivacija

							Odgovara upitu DA / NE / DJELOMIČNO			ODREDNICE (H1)
NO.	Cited by	Authors	Title	Year	Document Type	Source	Naslov	Sažetak	Ključne rij	Komentar / DETERMINANTE
1	537	Zhu K.; Dong S.; Xu S.X.; Kraemer	Innovation diffusion in global contexts: Determinants of post	2006	Article	Scopus	DA	NE	NE	Rad govori o čimbenicima korištenja e-poslovanja, a ne odrednicama DT. / ISKLJUČEN
2	385	allmo D.; Williams C.A.; Boardma	Digital transformation of business models-best practice, enat	2017	Review	Scopus	DA	DA	DA	4 skupine DT ENABLERS/POKRETAČI: **digitalni podaci; automatizacija; digitalni korisnički pristup; umrežavanje** - sve skupine baziraju se na **tehnologijama** *(jedinice značenja desno u tekstu - 13-16)*
3	253	Cichosz M.; Wallenburg C.M.; Kn	Digital transformation at logistics service providers: barriers,	2020	Article	Scopus	DA	DA	NE	8 čimbenika uspjeha DT: **vodstvo; organizacijska kultura koja podržava usmjerenost na korisnika i otvorenost za promjene; angažman zaposlenika i partnera; usklađivanje poslovne i IT strategije; standardizacija procesa i integracija podataka; obuka zaposlenika i razvoj vještina; agilno upravljanje transformacijom; iskorištavanje internog i vanjskog (tehnološkog) znanja**
4	202	Trenerry B.; Chng S.; Wang Y.; Su	Preparing Workplaces for Digital Transformation: An Integrat	2021	Review	Scopus	DA	DA	NE	3 grupe čimbenika: **individualni čimbenici**: usvajanje tehnologije; percepcije i stavovi prema tehnološkim promjenama; vještine i obuka; otpornost na radnom mjestu i prilagodljivost; dobrobit povezana s poslom; **grupni čimbenici**: timska komunikacija i suradnja; odnosi na radnom mjestu i identifikacija tima; prilagodljivost i otpornost tima; **čimbenici organizacijske razine:** vodstvo; ljudski resursi; organizacijska kultura/klima.
5	174	Solberg E.; Traavik L.E.M.; Wong	Digital Mindsets: Recognizing and Leveraging Individual Belief	2020	Article	Scopus	DJELOMIČNO	DA	NE	Zaposlenici (menadžeri i niže strukture ljudskih resursa) ključni su za uspjeh DT inicijativa.
6	151	Guinan P.J.; Parise S.; Langowitz	Creating an innovative digital project team: Levers to enable	2019	Article	Scopus	DA	DA	NE	Identificirali smo četiri bitne timske poluge koje omogućuju digitalnu transformaciju: **(1) raznolik i ciljani sastav tima; (2) iterativno postavljanje ciljeva; (3) kontinuirano učenje; (4) upravljanje talentima**.
7	140	Lutfi A.; Alsyouf A.; Almaiah M.A	Factors Influencing the Adoption of Big Data Analytics in the I	2022	Article	Scopus	DJELOMIČNO			

Slika 7 Drugi korak pretrage literature – identifikacija problema i motivacija

							Odgovara upitu DA / NE / DJELOMIČNO			Komentar / DETERMINANTE
NO.	Cited b	Authors	Title	Year	Document Type	Source	Naslov	Sažetak	Ključne rij	ODREDNICE (H1) / Meaning unit / JEDINICA ZNAČENJA
1	385	Schallmo D.; Williams C.A.; E	Digital transformation of business models-best	2017	Review	Scopus	DA	DA	DA	4 skupine DT ENABLERS/POKRETAČI: **digitalni podaci; automatizacija procesa; digitalni korisnički pristup; umrežavanje** - sve skupine baziraju se na tehnologijama.
2	103	Cheng Y.; Zhou X.; Li Y.	The effect of digital transformation on real eco	2023	Article	Scopus	NE	NE	NE	
3	92	Wang J.; Liu Y.; Wang W.; W	How does digital transformation drive green tot	2023	Article	Scopus	NE	NE	NE	
4	76	Battisti E.; Alfiero S.; Leonid	Remote working and digital transformation duri	2022	Article	Scopus	NE	NE	NE	
5	71	Jafari-Sadeghi V.; Amoozad I	Entrepreneurs as strategic transformation mana	2023	Article	Scopus	DA	DA	DA	Kroz sustavni pregled literature u prvoj fazi, istražili smo ukupno **dvadeset i sedam mikro-temelja** u četiri opće kategorije 'Sposobnosti upravljanja tehnologijom', 'Sposobnosti upravljanja znanjem', 'Poduzetničke i inovacijske sposobnosti' i ' Sposobnosti vođenja i upravljanja'; kao 7 najznačajnijih mikro-temelja prepoznati su: (1) razvijanje digitalne pismenosti za stvaranje svoje analitike, (2) dobivanje informacija iz specijaliziranih istraživanja tržišta, (3) sposobnost prema kreativnosti i inovativnosti, (4) sposobnost istraživanja i iskorištavanja novih poslovnih prilika, (5) vještine i sposobnost za razvijanje učinka zaposlenika, (6) komunikacijski kapaciteti za jačanje predanosti zaposlenika i (7) sposobnost upravljanja projektima s visokim učinkom.
6	64	Zhang X.; Xu Y.; Ma L.	Research on Successful Factors and Influencing	2022	Article	Scopus	DA	DA	DA	Sedam ključnih resursa iz tri kategorije: dimenzija tehnologije (IT infrastruktura; kapacitet upravljanja IT-om), organizacije (digitalna strategija; top menadžment; vještine zaposlenika) i okruženja (državna podrška; partnerstvo).
7	64	Chen P.; Kim S.	The impact of digital transformation on innovat	2023	Article	Scopus	DA	DJELOMIČNO	DA	Nakon detaljnijeg pregleda rada, isti je izbačen iz analize radi ne uklapanja u temu (rad govori o čimbenicima inovacije).
8	49	Florek-Paszkowska A.; Ujwa	Business innovation and critical success factors	2021	Article	Scopus	DA	DJELOMIČNO	DA	Rad govori o čimbenicima poduzetništva i uspjeha koji mogu pomoći u podizanju otpornosti i stabilnosti poslovanja i postizanju konkurentske prednosti. Ne o čimbenicima DT pa se isključuje iz obrade.
9	47	Tangi L.; Janssen M.; Benede	Barriers and Drivers of Digital Transformation ir	2020	Conference paper	Scopus	DA	DA	DA	Interni pokretači - snaga unutarnjeg vodstva; unutarnje nezadovoljstvo statusom quo; očekivana korist za administraciju; vanjski pokretači - očekivane koristi za vanjske aktere (dionike i/ili krajnje korisnike), vanjski pritisak, vanjske pravne obveze
10	47	Dyatlov S.A.; Didenko N.I.; L	Digital transformation and convergence effect a	2019	Conference paper	Scopus	NE	NE	NE	

Slika 8 Četvrti korak pretrage literature – identifikacija problema i motivacija

3.2.2. Metodologija – definiranje zahtjeva rješenja

Ovo potpoglavlje, kao i potpoglavlje *3.2.1. Metodologija – identifikacija problema i motivacija,* prikladnom metodologijom adresira dva od tri istraživačka problema: ***Istraživački problem 2***: Zahtjevi i odrednice digitalne transformacije (Pihir i sur., 2018) djelomično su implementirane u elemente poslovnoga modela (De Bernardi i sur., 2020; Jin i sur., 2021; Parida i sur., 2019) te ***Istraživački problem 3***: Identificirane i trenutno korištene metode za inovaciju poslovnih modela ne doprinose digitalnoj transformaciji istih (Caldas i sur., 2020; Jin i sur., 2021; Pigneur i sur., 2015; Sanchez i sur., 2025). U skladu s prepoznatim problemima, definirano je ***Istraživačko pitanje 2 (IP2)***: Koje zahtjeve i odrednice identificira literatura neophodnima za uspješnu digitalnu transformaciju? Radi utvrđivanja odgovora na postavljeno istraživačko pitanje, definiran je ***Istraživački cilj 1 (C1)***: Kreirati modificirano platno poslovnoga modela koje je usklađeno sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije te prilagođeno za mala i srednja poduzeća. Navedeni elementi istraživanja temelj za daljnje postavljanje metodologije koja će omogućiti rješavanje problema, dobivanje odgovora na postavljeno istraživačko pitanje, ali i postizanje istraživačkog cilja. U ovom koraku metodologije znanosti o dizajniranju, engl. *Design Science Research Methodology,* koriste se dvije znanstvene metode: (i) metoda kvalitativne analize sadržaja (Bengtsson, 2016; Drisko & Maschi, 2016; Weber, 1985) opisana u potpoglavlju *3.1.3.1. Kvalitativna analiza sadržaja* te (ii) kvalitativni polustrukturirani intervjui s predstavnicima malih i srednjih poduzeća, čiji su ključni aspekti detaljno prikazani u potpoglavlju *3.1.4. Intervju kao istraživačka metoda*.

3.2.2.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature

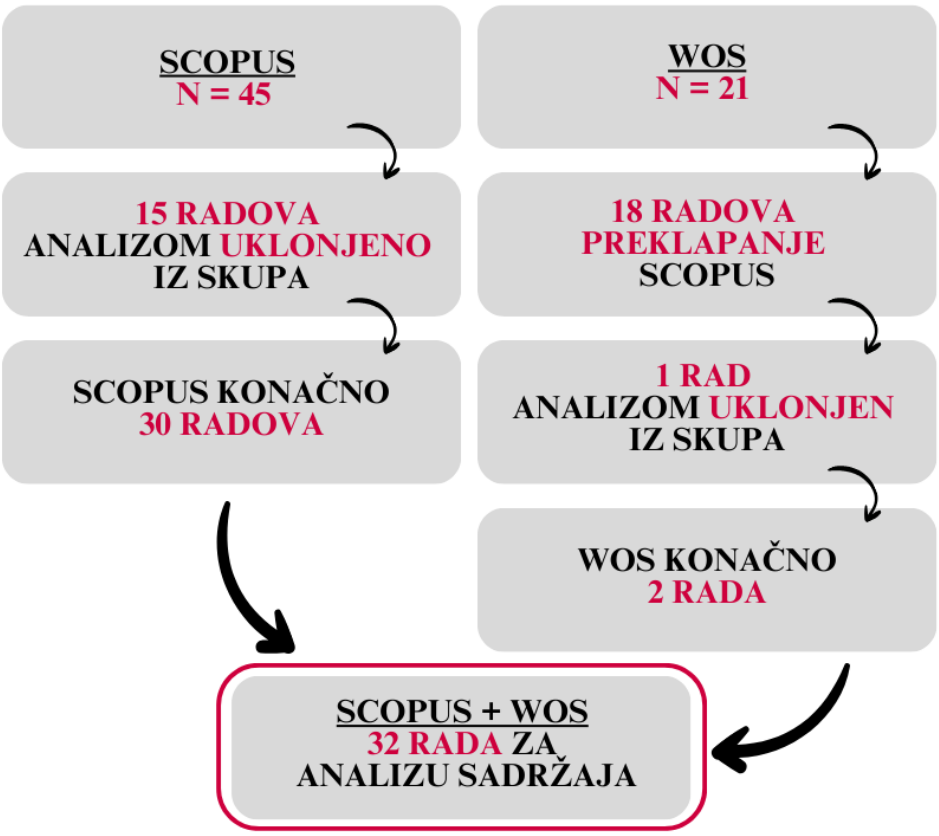
Kako bi se identificirali zahtjevi artefakta – modificiranog platna poslovnoga modela, odnosno definirali zahtjevi rješenja, u ovoj su fazi metodologije korištena dva pristupa, odnosno ranije spomenute dvije metode. Prvi pristup, odnosno prva metoda, obuhvaćao je pretraživanje znanstvenih baza podataka Scopus i Web of Science. Kao što je to spomenuto u potpoglavlju *3.2.1. Metodologija – identifikacija problema i motivacija*, drugi izvori znanstvene literature (poput baza EBSCO, IEEE Xplore, itd.) isključeni su iz analize jer ne omogućuju jednaku razinu naprednog pretraživanja, što bi dovelo do metodološke nekonzistentnosti u formuliranju istraživačkih upita. Da bi zahtjevi artefakta bili sveobuhvatno prepoznati u analizi literature, valjalo je istu primjereno selektirati. Iz tog je razloga, autorica doktorske disertacije, kreirala **dva istraživačka upita** čijom je primjenom dobiven skup znanstvenih radova koji će poslužiti kao temelj za provedbu kvalitativne analize sadržaja.

S ciljem osiguranja sveobuhvatnosti zahtjeva pri razvoju artefakta, oblikovan je prvi istraživački upit. Pretraga znanstvenih baza Scopus i Web of Science provedena je 09. siječnja 2025. godine, s namjerom identifikacije znanstvenih radova koji obrađuju tematiku digitalne transformacije (engl. *digital transformation*) i platna poslovnog modela (engl. *Business Model Canvas*). Fokus pretrage bio je usmjeren na razumijevanje utjecaja digitalne transformacije na poslovne modele organizacija općenito, uz poseban naglasak na identifikaciju zahtjeva koje znanstvena literatura prepoznaje kao ključne za transformaciju pojedinih elemenata platna poslovnog modela (ključni partneri, ključne aktivnosti, ključni resursi, ponuda vrijednosti, odnosi s kupcima, kanali, segmenti kupaca, struktura troškova i izvori prihoda). Postavljeni upit *„digital transformation" AND „business model canvas"* bio je usmjeren na pronalazak znanstvenih radova u kojima se navedeni pojmovi pojavljuju u naslovu rada, sažetku ili ključnim riječima (prikaz upita u obje znanstvene baze dan je u tablici 5).

Tablica 5 Istraživački upit – definiranje zahtjeva rješenja

Baza	***Upit***	***Broj radova***
Scopus	*„digital transformation" AND („business model canvas")*; ***naslov rada ili sažetak ili ključne riječi***	***45***
Konačan broj radova iz baze Scopus za analizu		***30***
Web of Science	*„digital transformation" AND („business model canvas")*; ***tema***	***21***
Konačan broj radova iz baze Web of Science za analizu		***2***
Ukupan broj radova za analizu iz obje baze		***32***

Rezultati pretrage znanstvenih baza, provedene bez postavljenih ograničenja pretraživanja, bili su sljedeći: u bazi Scopus identificirano je 45 radova, dok je u bazi Web of Science pronađen 21 rad (tablica 5). Analizom radova iz baze Scopus utvrđeno je da dio njih tematski ne odgovara predmetu istraživanja, dio njih nedostupan je za preuzimanje, zbog čega je ukupno 15 radova uklonjeno iz daljnje obrade. Time je konačan broj radova iz Scopusa uključenih u kvalitativnu analizu sadržaja smanjen na 30. Nadalje, 18 radova iz baze WoS preklapa se s rezultatima baze Scopus, jedan rad ne odgovara istraživačkoj tematici, što rezultira s ukupno dva rada za daljnju obradu. Zaključno gledano, 32 rada iz obje baze bit će obuhvaćena analizom sadržaja. Proces filtriranja i selekcije znanstvenih radova iz baza prikazan je na slici 9.



Slika 9 Proces filtriranja i selekcije znanstvenih radova iz baza – definiranje zahtjeva rješenja

Drugi istraživački upit vezan je uz odrednice digitalne transformacije i odnosi se na četvrti korak prikazan u potpoglavlju *3.2.2.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature*. Budući da se platno poslovnog modela (Osterwalder, 2004; Osterwalder & Pigneur, 2010) nastoji oplemeniti odrednicama digitalne transformacije (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019), potrebno je istražiti koje zahtjeve su znanstvenici prepoznali u odrednicama kao relevantne za digitalnu transformaciju. Iz tog je razloga upotrjebljen istraživački upit (četvrti, finalni korak) kreiran u fazi identifikacija problema i motivacija. Isti je ponovno prikazan u nastavku disertacije (tablica 6). Kao što je to ranije spomenuto, pretraga ovog upita izvršena je 30. listopada 2024. godine. U prvom je rezultatu dala ukupno 310 radova, 213 radova u bazi Scopus i 97 radova u bazi Web of Science. Nakon analize radova, uklanjanja onih koji su nepovezani s temom i onih koji se pojavljuju u obje baze, utvrđeno je da je broj znanstvenih radova koji će biti predmet analize sadržaja jednak 74 (slika 5, str. 104, potpoglavlje *3.2.1.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature)*. Iz spomenutih će se radova prepoznati zahtjevi koje znanstvenici identificiraju kao bitnima za digitalnu transformaciju organizacija, s posebnim naglaskom na mala i srednja poduzeća. Ti će zahtjevi poslužiti kao temelj za oblikovanje glavnom artefakta ovog doktorskog

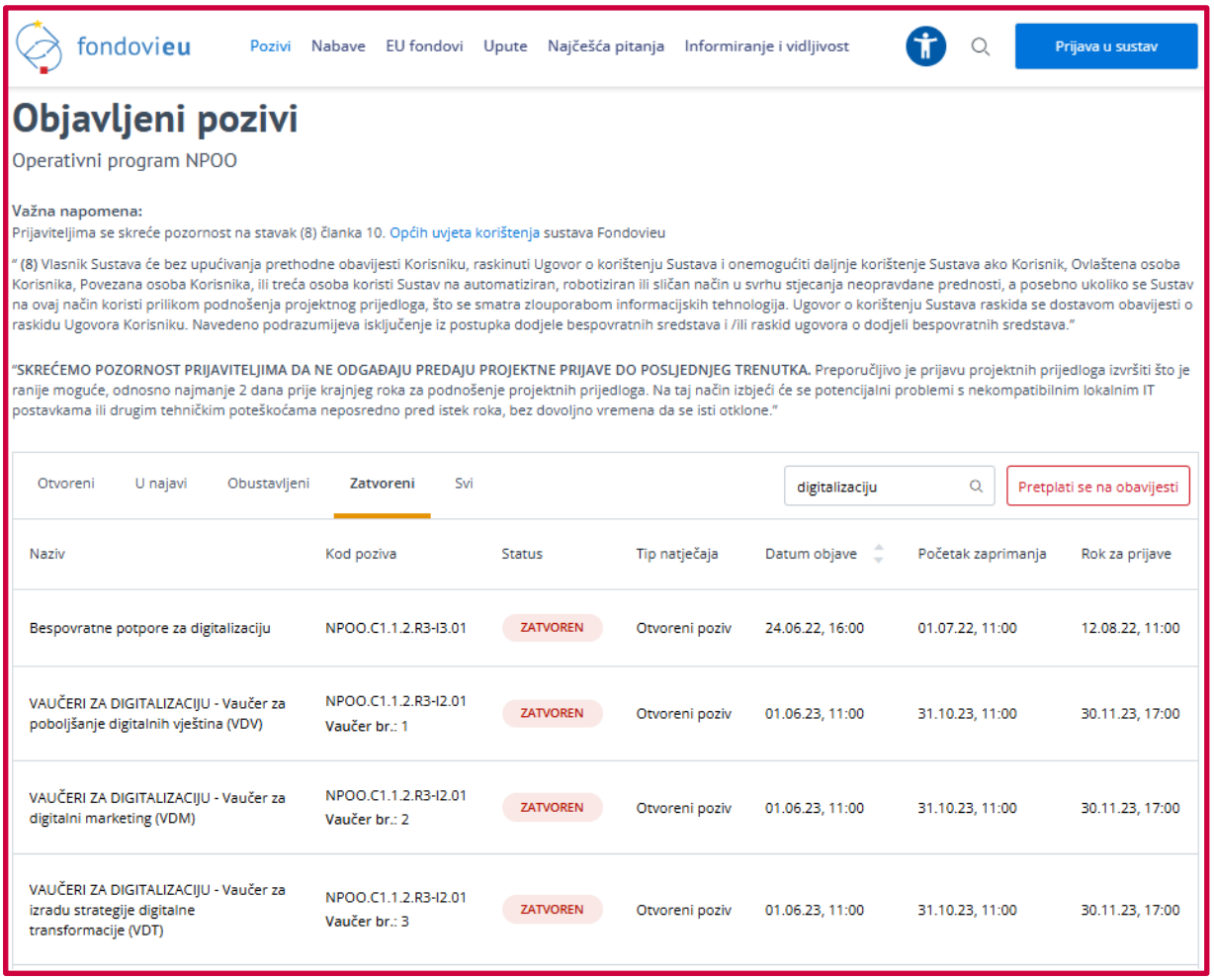
istraživanja – modificiranog platna poslovnoga modela koji će omogućiti samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju.

Tablica 6 Istraživački upit – četvrti korak pretrage literature – definiranje zahtjeva rješenja

4. korak		
Baza	***Upit***	***Broj radova***
Scopus	***naslov rada*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)* ***AND ključne riječi*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)* ***AND sažetak*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)*	***213***
Konačan broj radova iz baze Scopus za analizu		***73***
Web of Science	***naslov rada*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)* ***AND ključne riječi autora*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)* ***AND sažetak*** *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)*	***97***
Konačan broj radova iz baze Web of Science za analizu		***1***
Ukupan broj radova za analizu iz obje baze		***74***

3.2.2.2. Kvalitativna analiza sadržaja polustrukturiranih intervjua (MSP 1 – MSP 7)

Drugi pristup korišten za definiranje zahtjeva artefakta jest kvalitativni polustrukturirani intervju s predstavnicima malih i srednjih poduzeća. Budući da će MSP biti korisnici artefakta, modificiranog platna, smatraju se ključnim i primjerenim akterima za identifikaciju zahtjeva. Da bi zahtjevi mogli biti precizno definirani, bilo je nužno identificirati poduzeća koja su započela s provedbom inicijativa transformacije i na temelju vlastitog iskustva mogu prepoznati zahtjeve (svojevrsne ključne činitelje uspjeha) koji su omogućili DT na njihovom primjeru. Radi prepoznavanja takvih poduzeća, u lipnju 2025. godine provedeno je pretraživanje mrežnih stranica Vlade RH s ciljem pronalaska mjera nacionalnog Plana oporavka i otpornosti (NPOO), čija su okosnica reforme i investicije usmjerene ka zelenoj i digitalnoj tranziciji i transformaciji (Vlada Republike Hrvatske, bez dat.). Dodatno je pregledana i službena stranica eNPOO-a, čiji je sadržaj omogućio identifikaciju dva tipa poziva: ***Vaučeri za digitalizaciju*** i ***Bespovratne potpore za digitalizaciju*** (slika 10) (Nacionalni plan oporavka i otpornosti, bez dat.).



Slika 10 Objavljeni pozivi NPOO – definiranje zahtjeva rješenja

„*eNPOO je informacijski sustav namijenjen za zabilježbu, pohranu i obradu podataka nužnih za financijsko praćenje i praćenje provedbe projekata financiranih iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti za razdoblje 2021.-2026.*“ (Nacionalni plan oporavka i otpornosti, bez dat.), stoga je prepoznat kao primjeren izvor podataka koji će omogućiti identifikaciju malih i srednjih poduzeća koja su pokrenula bilo koji tip inicijativa digitalne transformacije. Predmet razmatranja bili su samo **zatvoreni pozivi** jer su isti sadržavali verificirane popise dodijeljenih potpora male vrijednosti (*de minimis*) za poticanje ulaganja malih i srednjih poduzeća usmjerenih na provedbu digitalizacije i digitalne transformacije. Spomenuto je jasno vidljivo iz teksta Poziva *Vaučera*: „*Temeljem ovog Poziva dodijeljene su potpore male vrijednosti (de minimis) za poticanje ulaganja MSP-ova usmjerenih na provedbu digitalizacije i digitalne transformacije poslovanja kroz osposobljavanje i usluge za poboljšanje digitalnih vještina (među ostalim onih povezanih s tehnologijama u oblaku), strategije za digitalnu transformaciju, digitalni marketing, povećanje kibernetičke otpornosti sigurnosnim provjerama sustava i primjenu složenih digitalnih rješenja, a što će u konačnici povećati konkurentnost i otpornost poduzeća korištenjem digitalnih tehnologija*“ (eNPOO, 2023, 2024), ali i teksta poziva *Bespovratnih potpora*: „*Temeljem ovog Poziva dodijeljene su potpore male vrijednosti (de minimis) za digitalizaciju poslovanja u svrhu digitalne transformacije hrvatskih MSP-ova nabavom digitalnih alata i opreme te jačanjem digitalnih vještina za razvoj i primjenu novih proizvoda, usluga i procesa, što će u konačnici rezultirati jačanjem tržišne pozicije poduzeća i rastom produktivnosti*“ (eNPOO, 2022). Kako bi se identificirala mala i srednja poduzeća uspješna u digitalnoj transformaciji, autorica ove doktorske disertacije, svoj je istraživački fokus usmjerila na tri od pet kategorija vaučera:

- Vaučeri za digitalizaciju – ***Vaučer za izradu strategije digitalne transformacije (VDT)***;
- Vaučeri za digitalizaciju – ***Vaučer za složena digitalna rješenja (VSD)***;
- Vaučeri za digitalizaciju – ***Vaučer za poboljšanje digitalnih vještina (VDV)***.

Odabrane kategorije izravno su povezane s odrednicama digitalne transformacije (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019), a sadržajno su kompatibilne s krajnjim ciljem ove doktorske disertacije – izrada modificiranog platna poslovnog modela kao instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Iz opisa Poziva, ali i naziva vaučera, može se zaključiti da *Vaučer za izradu strategije digitalne transformacije* pruža potporu projektima usmjerenim ka izradi strateškog okvira za planiranje digitalne transformacije. *Vaučer za složena digitalna rješenja* podupire projekte implementacije tehnološki naprednih i

integriranih rješenja koja čine srž digitalne transformacije, dok je *Vaučer za poboljšanje digitalnih vještina* usmjeren na financiranje projekata koji će jačati ljudske kapacitete i sposobnost zaposlenika pri učinkovitom korištenju novih digitalnih alata i poboljšanih poslovnih procesa. Preostala dva tipa vaučera: Vaučeri za digitalizaciju – *Vaučer za digitalni marketing (VDM)*; te Vaučeri za digitalizaciju – *Vaučer za dijagnostiku kibernetičke otpornosti (VKO),* izostavljena su iz analize s ciljem usmjerenja istraživačkog fokusa na one mjere koje imaju najsnažniju konceptualnu povezanost s disertacijom (tri odabrana vaučera), uz istodobno zadržavanje dovoljnog broja malih i srednjih poduzeća čiji predstavnici mogu biti intervjuirani radi definiranja zahtjeva artefakta.

Kao što je ranije spomenuto, uz vaučere za digitalizaciju, promatrane su i informacije o dodijeljenim bespovratnim potporama za digitalizaciju (promatrana su dva različita tipa poziva). Slučajnim uzorkom odabrana su mala i srednja poduzeća koja su se prijavila na **dva Poziva za dostavu projektnih prijedloga vezana uz vaučere** te **jedan Poziv za dostavu projektnih prijedloga vezan uz potpore za digitalizaciju** (Nacionalni plan oporavka i otpornosti, bez dat.):

- ***referentna oznaka Poziva***: NPOO.C1.1.2.R3-I2.01; ***Poziv objavljen*** 01. lipnja 2023. godine (Vaučer za izradu strategije digitalne transformacije, Vaučer za složena digitalna rješenja i Vaučer za poboljšanje digitalnih vještina);
- ***referentna oznaka Poziva***: NPOO.C1.1.2.R3-I2.02; ***Poziv objavljen*** 28. veljače 2024. godine (Vaučer za izradu strategije digitalne transformacije, Vaučer za složena digitalna rješenja i Vaučer za poboljšanje digitalnih vještina);
- ***referentna oznaka Poziva***: NPOO.C1.1.2.R3-I3.01; ***Poziv objavljen*** 24. lipnja 2022. godine (Bespovratne potpore za digitalizaciju).

Prema (eNPOO, 2023, 2024) svrha je Poziva za ***vaučere*** *„doprinijeti povećanju razine digitalne zrelosti MSP-ova kroz razvoj digitalnih poslovnih modela, jačanje kapaciteta za provedbu digitalizacije i digitalne transformacije ili unaprjeđenje kibernetičke sigurnosti, što će u konačnici povećati konkurentnost i otpornost poduzeća korištenjem digitalnih tehnologija*". Ovisno o vrsti vaučera, malim i srednjim poduzećima bile su financirane sljedeće prihvatljive aktivnosti (eNPOO, 2023, 2024):

- „*specijalizirani programi neformalnog učenja usmjereni na razvoj digitalnih vještina za provođenje digitalizacije i digitalne transformacije;*

- *izrada internetskih stranica, aplikacija i e-trgovine, upravljanje društvenim mrežama;*
- *izrada strategije digitalne transformacije s akcijskim planom provedbe i metodologijom praćenja provedbe;*
- *provjera kibernetičke sigurnosti poduzeća kroz provedbu sigurnosnih provjera i analizu prikupljenih podataka te definiranje dodatnih poboljšanja sustava;*
- *uvođenje složenih digitalnih rješenja kojima će se omogućiti razvoj digitalnih poslovnih modela te jačanje kapaciteta za provedbu digitalizacije i digitalne transformacije*.“

Nadalje, svrha Poziva za ***potpore za digitalizaciju*** (eNPOO, 2022) jest „*omogućiti digitalizaciju u svrhu digitalne transformacije hrvatskih MSP-ova nabavom digitalnih alata i opreme te jačanjem digitalnih vještina za razvoj i primjenu novih proizvoda, usluga i procesa, što će u konačnici rezultirati jačanjem tržišne pozicije poduzeća i rastom produktivnosti*“. Prema Pozivu, malim i srednjim poduzećima bile su financirane prihvatljive aktivnosti koje su obuhvaćale uvođenje novih ili značajno poboljšanih proizvodnih postupaka, načina isporuke usluga ili organizacijskih praksi kroz:

- „*izradu / razvoj / nabavu digitalnih rješenja i tehnologija namijenjenih unapređenju digitalizacije u svrhu digitalne transformacije poslovanja / poslovnih procesa / proizvodnje;*
- *implementaciju, prilagodbu, integraciju digitalnih rješenja i tehnologija s postojećim / novim unutrašnjim / vanjskim sustavima koja pridonose digitalizaciji u svrhu digitalne transformacije poslovanja;*
- *jačanje digitalnih vještina zaposlenika, uključujući vještine povezane s tehnologijama u oblaku, povezano s prethodno navedenim aktivnostima*“ (eNPOO, 2022).

Uzimajući u obzir svrhu i sadržaj navedenih poziva: Poziva za ***vaučere*** (eNPOO, 2023, 2024) te Poziva za ***potpore za digitalizaciju*** (eNPOO, 2022), može se zaključiti da su pažljivo odabrani na temelju njihove visoke razine usklađenosti s temom istraživanja ove doktorske disertacije. Odabrani pozivi usmjereni su na jačanje kapaciteta malih i srednjih poduzeća za provedbu i pokretanje inicijativa digitalne transformacije te samim time predstavljaju primjerenu polazišnu točku za identifikaciju poduzeća relevantnih za analizu i definiranje zahtjeva artefakta.

Informacije o dodijeljenim vaučerima objavljuju se na službenim mrežnim stranicama eNPOO (Nacionalni plan oporavka i otpornosti, bez dat.), a sadrže podatke kao što su referentna oznaka

prijavitelja, serijski broj vaučera, naziv korisnika bespovratnih sredstava, naziv projekta, kratak opis projekta, ukupni prihvatljivi troškovi i druge informacije bitne za poziv i prijavitelje. S obzirom na transparentan proces i dostupne informacije o prijaviteljima – korisnicima potpora, autorica doktorske disertacije **e-mailom je poslala poziv malim i srednjim poduzećima za uključenje u istraživanje (e-mail s pozivom vidljiv u prilogu 1)**. Pozivi su e-mailom poslani u dva vremenska termina:

- prvi e-mail poslan je 28. lipnja 2025. godine na e-mail adrese petnaest malih i srednjih poduzeća identificiranih iz **tri** ranije spomenuta **Poziva NPOO-a** (NPOO.C1.1.2.R3-I2.01; NPOO.C1.1.2.R3-I2.02; NPOO.C1.1.2.R3-I3.01);
- ponovljeni, drugi, e-mail poslan je 09. srpnja 2025. godine na e-mail adrese istih poduzeća budući da ni jedno poduzeće nije odgovorilo na prvotno zaprimljeni e-mail.

U periodu između slanja poziva, s ciljem povećanja stope odgovora, mala i srednja poduzeća kontaktirana su i telefonskim putem. Budući da osobna i izravna interakcija povećava motivaciju za uključenjem u istraživanje (Goyder, 1985; Kiezebrink i sur., 2009), taj je pristup iskorišten za uspostavljanje neposrednog kontakta i dodatnog pojašnjenja svrhe istraživanja. Kako stope odgovora u istraživanjima uobičajeno variraju, pri čemu se povrati mogu kretati u rasponu od 30% do čak 95% (Goyder, 1985), ovakav širok raspon ukazuje na značajan utjecaj istraživača na konačnu stopu odaziva (Hansen, 2007). Od petnaest poslanih poziva, nakon ponovljenog (drugog) slanja e-maila i telefonskih kontakata, **sedam malih i srednjih poduzeća** iskazalo je interes za **uključenjem u istraživanje** i daljnji dogovor oko intervjua. **Navedeno implicira da je stopa odgovora u ovom koraku istraživanja bila 47%.** Intervjui su provedeni u periodu od sredine pa sve do kraja srpnja 2025. godine. **Instrument istraživanja** bio je **polustrukturirani intervju**, koji je uključivao unaprijed definirani skup pitanja raspoređenih u **pet tematskih cjelina**, usklađenih s pet ključnih odrednica digitalne transformacije: 1. dio – Strateški pristup i liderstvo (6 pitanja); 2. dio – Usmjerenost na korisnika (5 pitanja); 3. dio – Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (5 pitanja), 4. dio – Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (4 pitanja); 5. dio – Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (5 pitanja). **Cjelokupni skup osnovnih pitanja prikazan je u prilogu 2**. Budući da je riječ o polustrukturiranom intervjuu, tijekom razgovora su, **ovisno o tijeku i kontekstu komunikacije**, postavljena i **dodatna pitanja ispitanicima**. Ta su pitanja proizlazila iz konkretnih odgovora ispitanika i prirodnog slijeda razgovora, što je omogućilo dublju analizu i uvid u specifične aspekte svakog pojedinog slučaja.

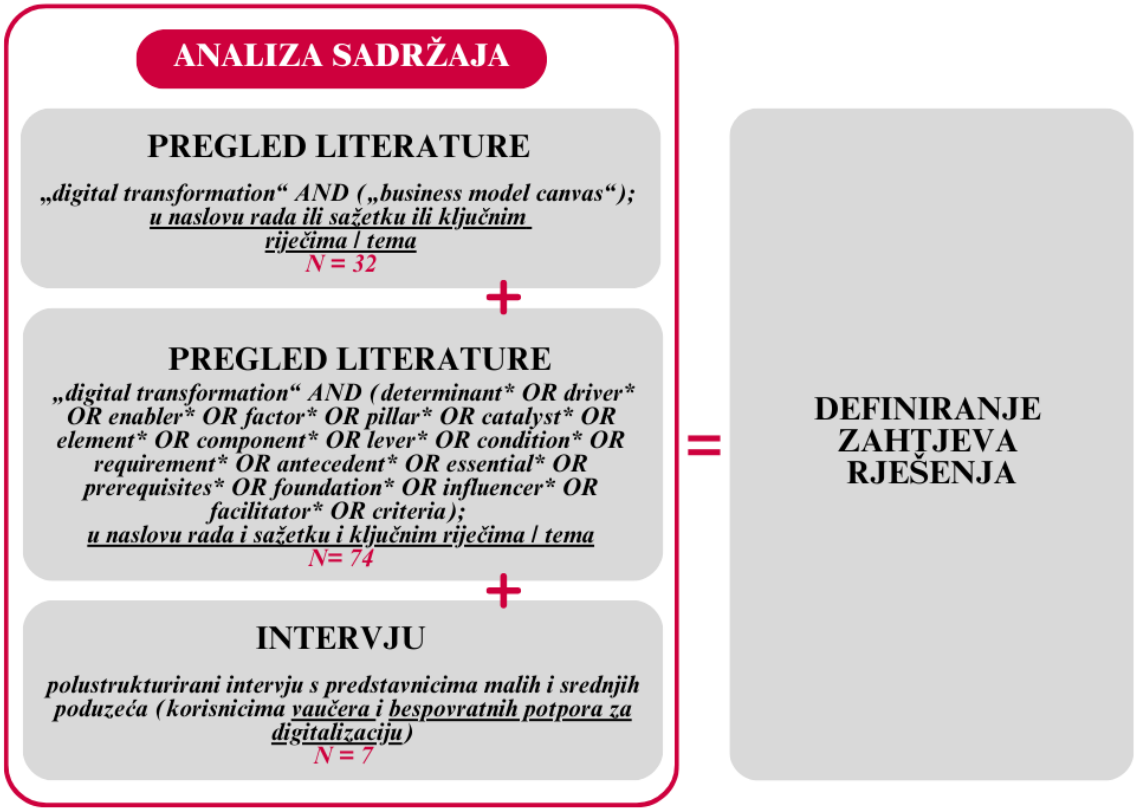
Polazeći od činjenice da kvalitativna istraživanja primarno teže osiguranju visoke kvalitete i bogatstvu prikupljenih podataka, dok broj sudionika (nerijetko) ima sporednu ulogu (Boddy, 2016; Hennink i sur., 2017), u okviru ovog istraživanja bilo je nužno procijeniti primjerenost veličine uzorka, odnosno bilo je nužno utvrditi je li sudjelovanje sedam malih i srednjih poduzeća dostatno za izvođenje relevantnih zaključaka. Prema (Creswell, 1998), u kvalitativnim istraživanjima primjerena veličina uzorka koja se odnosi na broj intervjua iznosi od pet do 25. (Morse, 1994) navodi da je potrebno najmanje 6 intervjua da bi uzorak bio reprezentativan, dok (Guest i sur., 2006) spominje da uzorak od šest do 12 intervjua može biti primjeren ukoliko se radi o homogenoj istraživačkoj skupini. Nadalje, (Nielsen & Landauer, 1993) u svom istraživanju kreiraju matematički model baziran na rezultatima različitih projekata gdje su dokazali da šest evaluatora (intervjuiranih osoba) uobičajeno mogu otkriti 80% glavnih problema upotrebljivosti unutar sustava (odnosno definiranog istraživačkog problema), dok se uključivanjem 12 evaluatora u istraživanje postotak povećava na približno 90%. (Morse, 2000) naglašava kako je u situacijama kada je istraživana tema jasno definirana i nedvosmislena, a relevantne informacije se mogu jednostavno prikupiti tijekom intervjua, potreban razmjerno manji broj sudionika. (Jette i sur., 2003) sugeriraju da stručnost u istraživanoj temi može smanjiti broj sudionika potrebnih u studiji.

U kvalitativnim istraživanjima, autori (Boddy, 2016; Hennink i sur., 2017; Malterud i sur., 2016; Morse, 2000) spominju opseg studije, prirodu teme, kvalitetu prikupljenih podataka, dizajn studije, karakteristike ispitanika, analitički pristup kao bitne karakteristike koje moraju biti sagledane prilikom definiranja primjerene veličine namjernog uzorka. Uz spomenute karakteristike studija, najčešće spominjano načelo procjene adekvatnosti namjernog uzorka jest zasićenost podataka (Francis i sur., 2010; Mason, 2010; Morse, 1995) (engl. *data saturation*). Ono podrazumijeva „*kontinuirano uključivanje novih sudionika u studiju sve dok se skup podataka ne dovrši, što je naznačeno replikacijom podataka ili redundancijom. Drugim riječima, zasićenost se postiže kada istraživač prikuplja podatke do točke smanjenja prinosa, kada se ništa novo ne dodaje*“ (Miles & Huberman, 1994). Autori (Guest i sur., 2006; Mason, 2010) navode kako se veličina svrhovitih uzoraka utvrđuje induktivno, a uzorkovanje se provodi sve dok autori ne postignu takozvanu zasićenost, odnosno kada istraživači u intervjuima više ne otkivaju novo znanje.

U skladu s preporukama autora (Creswell, 1998; Jette i sur., 2003; Morse, 1994; Nielsen & Landauer, 1993), vidljivo je da je sedam malih i srednjih poduzeća dostatno za prikupljanje informacija i relevantnost uzorka. S obzirom da se radi o homogenom istraživačkom uzorku

(Guest i sur., 2006), a istraživana tema jasno je definirana te omogućuje jednostavno prikupljanje podataka tijekom intervjua (Morse, 2000), uzorak se smatra primjerenim. Kao što je spomenuto na početku ovog poglavlja, intervju je drugi pristup, odnosno druga korištena metoda za prepoznavanje i definiranje zahtjeva artefakta. Nakon analize literature (koristeći rezultate dvaju istraživačkih upita) te prvih nekoliko provedenih intervjua, uočen je efekt smanjenog prinosa (Miles & Huberman, 1994), odnosno pojava zasićenosti i replikacije podataka.

Slijedom navedenog, konačan broj provedenih intervjua (sedam intervjua s predstavnicima malih i srednjih poduzeća), uz dva istraživačka upita kreirana radi pregleda relevantne literature (slika 11) mogu se smatrati metodološki opravdanim i dostatnim za rješavanje problema, dobivanje odgovora na postavljeno istraživačko pitanje, ali i postizanje istraživačkog cilja – elemenata spomenutih na početku ovog poglavlja. Analiza prikupljenih podataka, koja je obuhvatila pregled 106 znanstvenih radova i transkripte sedam provedenih polustrukturiranih intervjua, provedena je primjenom kvalitativne analize sadržaja, s ciljem formuliranja zahtjeva koje artefakt (rješenje) mora ispuniti.



Slika 11 Metodologija korištena pri definiranju zahtjeva rješenja

3.2.3. Metodologija – dizajn i razvoj artefakta

Ovo potpoglavlje referencira se na dva istraživačka problema kojima je vođeno ovo istraživanje: ***Istraživački problem 2***: Zahtjevi i odrednice digitalne transformacije (Pihir i sur., 2018) djelomično su implementirane u elemente poslovnoga modela (De Bernardi i sur., 2020; Jin i sur., 2021; Parida i sur., 2019) te ***Istraživački problem 3***: Identificirane i trenutno korištene metode za inovaciju poslovnih modela ne doprinose digitalnoj transformaciji istih (Caldas i sur., 2020; Jin i sur., 2021; Pigneur i sur., 2015; Sanchez i sur., 2025). Nadalje, u ovom se koraku metodologije znanosti o dizajniranju nastoje utvrditi odgovori na ***Istraživačko pitanje 2 (IP2)***: Koje zahtjeve i odrednice identificira literatura neophodnima za uspješnu digitalnu transformaciju? te ***Istraživačko pitanje 3 (IP3)***: Uočavaju li eksperti čestice koje nedostaju u inicijalno predloženom instrumentu za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, razvijenom u ovom istraživanju? S ciljem utvrđivanja odgovora na postavljena istraživačka pitanja, postavljeni su sljedeći ciljevi istraživanja. ***Istraživački cilj 1 (C1)***: Kreirati modificirano platno poslovnoga modela koje je usklađeno sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije te prilagođeno za mala i srednja poduzeća te ***Istraživački cilj 2 (C2):*** Razviti instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju na temelju modificiranog platna poslovnoga modela. U ovom koraku metodologije znanosti o dizajniranju, engl. *Design Science Research Methodology*, primjenjuje se analiza eksperata, odnosno Q metodologija (engl. *Q Methodology*), podrobnije opisana u potpoglavlju *3.1.5. Metoda procjene eksperata i Q metodologija*.

3.2.3.1. Inicijalni prijedlog modificiranog trorazinskog platna poslovnoga modela

Doktorska disertacija, pri dizajnu i razvoju artefakta, bazira se na platnu poslovnog modela (Osterwalder, 2004; Osterwalder & Pigneur, 2010), detaljnije opisanom u potpoglavlju *2.2.1. Platno poslovnoga modela*. Platno poslovnog modela modificira se u skladu s odrednicama i zahtjevima digitalne transformacije (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019). Figurativni prikaz modifikacije platna dan je na slici 12. Slika prikazuje elemente (takozvane blokove) platna poslovnog modela – ključni partneri, ključne aktivnosti, ključni resursi, ponuda vrijednosti, odnosi s kupcima, kanali, segmenti kupaca, struktura troškova i izvori prihoda, koji će se obogatiti odrednicama digitalne transformacije prepoznatim u ranijem koraku metodologije znanosti o dizajniranju. U figurativnom prikazu na slici 12, odrednice strateška orijentacija, inovacijska kultura i organizacijska predanost naslonjene su na elemente platna poslovnog modela čime se prikazuje utjecaj digitalne transformacije na elemente platna, koji, da bi bili primjereni poslovnim uvjetima današnjice, moraju biti modificirani. U ovoj fazi metodologije

znanosti o dizajniranju, autorica doktorske disertacije slijedi ***tri glavna koraka pri dizajnu i razvoju artefakta***.

Prvo, na temelju pregleda literature koristeći dva istraživačka upita i saznanja iz 106 znanstvenih radova te transkripti sedam provedenih polustrukturiranih intervjua (slika 11, potpoglavlje *3.2.2.2. Kvalitativna analiza sadržaja polustrukturiranih intervjua (MSP 1 – MSP 7)*), metodom kvalitativne analize sadržaja prepoznati su zahtjevi artefakta koji moraju biti implementirani u platno. Na taj način kreiran je inicijalni prijedlog modificiranog platna poslovnoga modela, čija je struktura trorazinska – prva razina, uz elemente platna, prikazuje utjecaj pojedine odrednice digitalne transformacije na specifične elemente platna. Druga razina prikazuje relevantna pitanja unutar elemenata, a objedinjuje pitanja izvornog platna (Osterwalder, 2004) i pitanja koja se izravno odnose na odrednice digitalne transformacije, koja na taj način pomažu poduzeću u akcijama usmjerenim ka transformaciji. Treća razina sastoji se od relevantnih izjava (čestica) na kojima se bazira instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju (figurativni prikaz modifikacije platna i odrednica (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019) prikazan je u nastavku disertacije, slika 12).



Slika 12 Figurativni prikaz modifikacije platna poslovnog modela obogaćenog odrednicama digitalne transformacije – dizajn i razvoj artefakta

3.2.3.2. Q metodologija – analiza eksperata

U drugom koraku, odabrani su eksperti (engl. *Expert Judgment*) (Amer & Daim, 2013) koji će evaluirati strukturu inicijalne verzije modificiranog platna, predložene u prethodnom koraku. Fokus evaluacije eksperata usmjeren je na treću razinu artefakta, a stručnjaci su procjenjivali relevantnost pitanja pripremljenih u formi izjava, koje ocrtavaju zahtjeve vezane uz specifičnu odrednicu digitalne transformacije. Eksperti su identificirani pretragom **Google znalca** (engl. *Google Scholar*) **06. siječnja 2025**. **godine**. Inicijalna pretraga napravljena je prema **istraživačkim interesima** navedenim na profilima istraživača na Google znalcu. U skladu s istraživanom temom, filtrirani su eksperti (istraživači) koji su na svom Google znalac profilu kao svoja istraživačka područja naveli sljedeće interese: **poslovni modeli** (engl. *business models*), **digitalna transformacija** (engl. *digital transformation*), **inovacija poslovnih modela** (engl. *business model innovation*). Dodatno, uz istraživačke interese, pretraženi su i autori koji su se kod identificiranih istraživača pojavili kao **suautori na znanstvenim radovima vezanim uz poslovne modele ili digitalnu transformaciju**, što je utjecalo na proširenje rezultata pretrage. Nakon prvih rezultata, uočeno je da se po ključnim područjima interesa osim hrvatskih autora pojavljuju i strani autori, odnosno autori koji nisu rezidenti Republike Hrvatske. Slijedom navedenog, u ovo istraživanje, uključuju se znanstvenici iz sljedećih **četiriju zemalja**: **Republika Hrvatska, Republika Slovenija, Republika Srbija te Bosna i Hercegovina**. Nacionalna diverzifikacija daje **ovom istraživanju internacionalnu komponentu**, a uključivanje međunarodnih eksperata, prema mišljenju autorice, omogućit će:

- validaciju artefakta, a u konačnici i primjenu istog, na međunarodnoj razini;
- prepoznavanje različitih perspektiva u skladu s nacionalno jedinstvenim iskustvima i pristupima eksperata;
- povećanu objektivnost s obzirom na diverzificiranost teorijskog znanja, godine iskustva i stručnost eksperata.

(Einhorn, 1974) navodi da eksperti, koji subjektivno procjenjuju i evaluiraju istraživački artefakt, moraju biti selektirani u skladu s objektivnim kriterijima (Almenara & Osuna, 2013; Hughes, 1996; Rhoads, 2022) koji će potvrditi njihovu stručnost i znanje (Muxika i sur., 2007) u usko specijaliziranom području. Odabir stručnjaka nije slučajan, već se eksperti namjerno odabiru kako bi bili što heterogeniji (Damio, 2016; Rhoads, 2022). **U ovom su istraživanju korišteni sljedeći kriteriji odabira eksperata koji će činiti uzorak ovog istraživačkog koraka**:

- istraživački interes eksperata jest u području poslovnih modela i / ili digitalne transformacije;
- eksperti su zaposleni na sveučilištu / fakultetu ili su nezavisni istraživači koji se aktivno ili pasivno (povremeno) bave istraživanjima u području poslovnih modela i / ili digitalne transformacije;
- eksperti su zaposleni na različitim sveučilištima / fakultetima;
- eksperti imaju više od pet godina iskustva u struci;
- eksperti imaju minimalno 100 citata na Google znalcu.

Spomenute kriterije zadovoljavalo je 32-oje eksperata, a lista odabranih stručnjaka prikazana je na slici 13. Najveći broj odabranih stručnjaka dolazi iz Republike Hrvatske (njih 15), dok je iz Republike Slovenije odabrano devet eksperata. Iz Republike Srbije prepoznato je sedam eksperata, dok je u Bosni i Hercegovini sukladno zadovoljenu kriterija identificiran jedan stručnjak. Ova teritorijalna raspodjela ukazuje na regionalnu zastupljenost relevantnih znanstvenika i istraživača u području poslovnih modela i / ili digitalne transformacije. Spomenuto osigurava širinu i raznolikost perspektiva potrebnu za evaluaciju strukture artefakta (Damio, 2016; Rhoads, 2022).

Na **e-mail adrese stručnjaka poslan je e-mail** s pozivom za evaluacijom istraživačkog artefakta **(e-mail s pozivom vidljiv u prilogu 3)**. Kao što je ranije spomenuto, eksperti su procjenjivali treću razinu artefakta koja sadržava izjave, odnosno zahtjeve relevantne za pojedinu odrednicu digitalne transformacije unutar modificiranog platna poslovnog modela. Ti su zahtjevi zapravo dijelovi instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Poziv je na adrese 32-oje eksperata poslan **23. srpnja 2025. godine**, uz zamolbu za potvrdom mogućnosti i / ili interesa za sudjelovanjem u evaluaciji istraživačkog artefakta od strane eksperata. Eksperti koji su sudjelovati u evaluaciji bili su pozvani ispuniti obrazac predviđen za svrhu evaluacije – pripremljen Excel dokument sa svim objašnjenima evaluacijske metodologije. Procijenjeno vrijeme ispunjavanja obrasca bilo je predviđeno na 75 minuta, a ekspertima je dan inicijalni rok za povrat ispunjenog obrasca – 8. kolovoza 2025. godine. U zadanom je roku zaprimljen odgovor od strane 9 eksperata, dok je ostalima poslan ponovni poziv 26. kolovoza 2025. godine. Nakon poslanog drugog poziva, zaprimljene su još 3 evaluacije, čime je ukupan **broj eksperata koji su evaluirali treću razinu artefakta, odnosno instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, dosegao brojku od 12**.

Eksperti su treću razinu artefakta, odnosno instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju evaluirali prikladnom metodom procjene pod nazivom **Q metodologija** (engl. *Q Methodology* (Brown, 1993, 1996), provodeći **Q sortiranje**. Sve ključne informacije o metodi dostupne su u potpoglavlju *3.1.5. Metoda procjene eksperata i Q metodologija.* Kao što je to bio slučaj u potpoglavlju *3.2.2.2. Kvalitativna analiza sadržaja polustrukturiranih intervjua (MSP 1 – MSP 7)*, gdje je bilo nužno osigurati dovoljan broj intervjua s MSP-ovima radi donošenja relevantnih zaključaka, i u ovoj fazi istraživanja potrebno je utvrditi odgovarajući broj stručnjaka čije će mišljenje (Rhoads, 2022) omogućiti pouzdanu interpretaciju rezultata Q metodologije. Prema (Brown, 1993), uzorci sudionika (P skupovi) u Q metodologiji rijetko premašuju 50 ispitanika. Budući da je naglasak Q metodologije na kvaliteti, a ne kvantiteti podataka (Brown, 1993), isti autor u ranijem radu (Brown, 1980) navodi kako je između 40 i 60 sudionika više nego dostatno, dok se za specifične svrhe dovoljnim može smatrati i znatno manji broj ispitanika. Autori (Jakšić i sur., 2023) također ističu kako Q metodologija ne zahtijeva velik uzorak da bi se postigla statistički zadovoljavajuća razina pouzdanosti – često je manje od 35 sudionika dovoljno. Slično tome, (Amin, 2000) naglašava da je veličina uzorka u Q metodologiji relativno mala te da nije neuobičajeno da se provodi samo jedna detaljna studija slučaja ili da se mišljenje temelji na individualnosti stručnjaka. Fokus Q metodologije, kako navodi isti autor, usmjeren je na dubinsku analizu manjeg broja slučajeva, a ne na površinsku obradu velikog broja sudionika (Amin, 2000). Prema (Buchholtz & Vollstedt, 2024) broj sudionika u Q studijama obično se kreće između 10 i 50, dok (Damio, 2016) navodi kako je tipičan broj sudionika za ovakva istraživanja između jednog i tri tuceta. U skladu s preporukama relevantnih autora (Brown, 1980, 1993, 1996), može se zaključiti da je veličina uzorka stručnjaka korištena u ovom istraživanju metodološki utemeljena i primjereno selektirana (Damio, 2016; Rhoads, 2022).

Prije početka Q sortiranja, ekspertima je naglašeno da je fokus metode usmjeren na njihovo subjektivno gledište (Brown, 1980, 1993; Damio, 2016; Jakšić i sur., 2023; Rhoads, 2022), odnosno na mišljenje stručnjaka o tome koje su (i koliko) pojedinačne izjave (zahtjevi) relevantne za specifičnu odrednicu digitalne transformacije. Svaka je odrednica bila dostupna u obrascu za evaluaciju – u Excel dokumentu, na zasebnom listu. To je značilo da su eksperti imali ukupno pet listova dostupnih za procjenu i popunjavanje (s obzirom na prepoznatih pet odrednica digitalne transformacije u prvoj fazi metodologije znanosti o dizajniranju – identifikacija problema i motivacija). Popunjavanje obrasca započelo je s prikupljanjem općenitih informacija o ekspertima, poput države ili županije iz koje dolaze, aktualne radne

pozicije, broj godina profesionalnog radnog iskustva, statusa aktivnog ili pasivnog istraživača digitalne transformacije te razine sigurnosti u vlastitu sposobnost procjene relevantnosti izjava (1 – nimalo siguran; 2 – blago siguran; 3 – donekle siguran; 4 – prilično siguran; 5 – potpuno siguran). Ovakav pristup omogućio je uključivanje stručnjaka različitih profesionalnih i geografskih profila, čime je osigurana njihova heterogenost (Damio, 2016; Rhoads, 2022). Prikaz ovog dijela obrasca dostupan je na slici 14 u nastavku disertacije.

Postupak Q sortiranja eksperata sastojao se od nekoliko koraka:

- u prvom koraku eksperti su trebali provesti **preliminarno sortiranje** – pridružiti pripadnost svake izjave jednoj od tri moguće kategorije iz padajućeg izbornika: 1) najmanje relevantno; 2) korisno, ali nije ključno; 3) relevantno (prikaz prvog koraka Q sortiranja vidljiv je na slici 15);
- u drugom koraku eksperti su trebali **rangirati izjave na Q mreži** – bilo je potrebno prethodno kategorizirane izjave (njihov redni broj) pozicionirati na Q mreži, u individualno kreiranim rasponima za svaku odrednicu (prikaz drugog koraka Q sortiranja vidljiv je na slici 16);
- u trećem koraku eksperti su trebali odgovoriti na dva pitanja – (1) **argumentirati pozicioniranje** izjava smještenih na krajnje rubove Q mreže te (2) prepoznati mogućnost **uključivanja dodatnih izjava** koje, prema pregledu literature i nalazima intervjua, nisu obuhvaćene u početnom skupu izjava kreiranom od strane autorice ovog istraživanja (slika 17).

U trećem koraku dizajna i razvoja artefakta, sukladno postupcima **analize podataka Q metodologije,** koristeći RStudio, provedene su sljedeće aktivnosti: izrađena je matrica korelacije eksperata, provedena je Q faktorska analiza i rotacija faktora, izračunate su z-vrijednosti za svaku izjavu unutar faktora te su identificirane razlikovne i konsenzus izjave koje konceptualno definiraju svaki prepoznati faktor (rezultati prikazani u potpoglavlju *4.3.2.*), odnosno grupaciju eksperata sličnih stajališta.

Pretraga	*R.br.*	*Afilijacija*	*Država*	*Broj citata (Google Scholar); 06.01.2025.*	*Istraživački interesi (Google Scholar)*
poslovni modeli	*1*	Univerza v Mariboru, Ekononomsko-poslovna fakulteta	Slovenija	1669	ERP, CRM, e-business, ***digital transformation, business models***
	2	Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera, Ekonomski fakultet	Hrvatska	363	entrepreneurship, capital structure in SMEs, ***business models*** , business eco-system
	3	Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet	Hrvatska	263	organization, ***business models*** , work as economic resource
	4	Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti	Hrvatska	168	innovative ICT, industry 4.0, assistive technology, ***business models*** , communication ecosystem
digitalna transformacija	*5*	SociisGroup	Slovenija	3861	***digital transformation*** , information society, knowledge management, smart technologies
	6	Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet	Hrvatska	2610	***digital transformation, digital business models*** , cyber security, IT audit, IT governance
	7	Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike	Hrvatska	1086	***digital transformation*** , business processes, performance measurement
	8	Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta	Slovenija	1082	international business, B2B marketing, sharing economy, ***digital transformation, business models***
	9	Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike	Hrvatska	1066	***digital transformation*** , business process modeling, process-oriented architectures
	10	Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet	Hrvatska	900	***digital transformation*** , business process management, process automation, information systems
	11	Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta	Slovenija	865	***digital transformation*** , smart cities, technology adoption
	12	Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede	Slovenija	584	***business model innovation, digital transformation*** , customer relationship management, social media
	13	Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta	Slovenija	574	***digital transformation*** , technology adoption, supply chain management, behavioral science
	14	Sveuličilište u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka	Srbija	482	e-learning, ***digital transformation*** , information system success models, technology acceptance models
	15	Institut ekonomskih nauka, Beograd	Srbija	461	***digital transformation*** , tourism, digital skills
	16	Institut ekonomskih nauka, Beograd	Srbija	456	***digital transformation*** , tourism, digital skills, sustainable development
	17	Sveučilište u Mostaru, Ekonomski fakultet	Bosna i Hercegovina	446	web technologies, business statistics, digitalization, ***digital transformation*** , IT
	18	Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet	Hrvatska	113	***digital transformation*** , smart cities, e-participation, IT management
	19	Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet	Hrvatska	101	information system, ***digital transformation*** , user experience
inovacija poslovnih modela	*20*	Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede	Slovenija	380	information systems, e-business, collaboration, ***business model innovation***
	21	Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet	Hrvatska	347	international business, ***business model innovation*** , quality 4.0
	22	Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede	Slovenija	283	***business model innovation*** , sustainability, information systems
slobodna pretraga na bazi povezanosti s drugim autorima prepoznatim po ključnim riječima	*23*	Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet	Hrvatska	5573	social impact, smart factory, data science, technology acceptance, cluster analysis, ***nekoliko radova na temu***
	24	Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet	Hrvatska	5370	business process management, knowledge management, information system; ***nekoliko radova na temu DT***
	25	Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede	Slovenija	2159	information systems, e-commerce, e-business, social media, web 2.0, ***digital business models, digital***
	26	Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet	Hrvatska	1242	business process management, digital and information literacy, digital trace, AI, ***digital transformation***
	27	Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet	Hrvatska	720	***nekoliko radova na temu DT***
	28	Sveučilište u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka	Srbija	715	economic development, energy economics, international economics, higher education; ***nekoliko radova na temu***
	29	Sveučilište u Novom Sadu, Ekonomski fakultet Subotica	Srbija	563	***nekoliko radova na temu DT***
	30	Sveučilište u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka	Srbija	277	***nekoliko radova na temu DT***
	31	Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet	Hrvatska	101	big data, smart city, technology adoption, ***digital transformation of cities and villages***
	32	Sveučilište u Novom Sadu, Ekonomski fakultet Subotica	Srbija	n/a	***nekoliko radova na temu DT***

Slika 13 Kriteriji selekcije eksperata – dizajn i razvoj artefakta

Općenite informacije o ekspertu *(odaberite odgovore iz padajućeg izbornika).*		
Pitanje 1a.	Navedite naziv **države** iz koje dolazite.	
Pitanje 1b.	Navedite naziv **županije** u kojoj imate **prebivalište**. ***Popunjavaju samo eksperti iz Hrvatske.***	
Pitanje 2.	Navedite trenutnu **radnu poziciju** na kojoj ste **zaposleni**.	
Pitanje 3.	Navedite ukupan broj **godina profesionalnog radnog iskustva**.	
Pitanje 4.	Smatrate li se **aktivnim ili pasivnim (povremenim) istraživačem** područja **digitalne transformacije?**	
Pitanje 5.	Koliko ste sigurni u svoju **sposobnost procjene relevantnosti izjava** (zahtjeva) koje se odnose na digitalnu transformaciju?	

Slika 14 Općenite informacije o ekspertima prikupljene za potrebe Q metodologije – dizajn i razvoj artefakta

1. korak - PRELIMINARNO SORTIRANJE - potrebno je pridružiti pripadnost svake izjave JEDNOJ od tri moguće kategorije iz padajućeg izbornika: 1) Najmanje relevantno; 2) Korisno, ali nije ključno; 3) Relevantno. NAPOMENA: Promjene se mogu napraviti kasnije, u drugom koraku. Na primjer, ako u ovom koraku slučajno stavite izjavu u kategoriju "Relevantno", moći ćete je premjestiti u kategoriju "Najmanje relevantno" u sljedećem koraku.		
Redni broj	***Skup izjava - Strateški pristup i liderstvo (S)***	***Kategorija***
1.	Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški temelj za inovacije i konkurentnost te ih integrira u najviše razine svoje strategije kako bi korisnicima pružila proaktivna i inovativna rješenja.	
2.	Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima.	
3.	Naša organizacija razvija sveobuhvatnu strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.	
4.	Naša organizacija usmjerena je na integraciju u digitalne ekosustave radi redefiniranja ponude vrijednosti i bolje prilagodbe korisničkim potrebama.	
5.	Naša organizacija teži aktivnom djelovanju unutar digitalnog ekosustava i razmatra stratešku suradnju s partnerima radi ostvarivanja zajedničke vrijednosti.	
6.	Naša organizacija razvija dodatne izvore prihoda inovacijom portfelja proizvoda i usluga, pronalaženjem novih prilika i učinkovitom upotrebom unutarnjih/vanjskih resursa.	
7.	Naša organizacija razvija jasnu digitalnu strategiju, usklađenu s općom poslovnom strategijom, pri čemu ista obuhvaća ciljeve, prioritete, mapu puta, pokazatelje uspješnosti te potencijalne rizike.	
8.	Naša organizacija razvija digitalnu strategiju usklađenu s internim kapacitetima i vanjskim uvjetima, uz uključivanje svih relevantnih dionika (unutarnjih i vanjskih) u njezinu provedbu.	
9.	Naša organizacija koristi digitalnu strategiju za učinkovitu koordinaciju resursa, procesa i inovacija, pri čemu strategija naglašava ključnu ulogu menadžera u njezinoj provedbi.	
10.	Naša organizacija razvija jasnu i učinkovito komuniciranu digitalnu strategiju, usmjerenu od menadžera prema zaposlenicima, s ciljem izbjegavanja nesporazuma i osiguravanja zajedničkog razumijevanja ciljeva transformacije.	
11.	Naša organizacija uspostavlja sustav redovite evaluacije i nadzora kako bi pratila napredak procesa digitalne transformacije i njezinu održivost.	
12.	Naša organizacija surađuje s partnerima radi dijeljenja tehnologija, stručnosti i drugih ključnih resursa, s ciljem proširenja vlastitih kapaciteta, jačanja otpornosti na promjene i podjele rizika.	
13.	Naša organizacija potiče nove načine suradnje između ključnih partnera, pri čemu je suradnja vođena razmjenom i stalnom dostupnošću podataka, međusobnim povjerenjem i otvorenom komunikacijom partnera.	
14.	Naša organizacija potiče menadžere na prepoznavanje vrijednosti digitalne transformacije, identifikaciju potrebnih organizacijskih promjena te odabir tehnološkog rješenja koje omogućuje uspješnu provedbu transformacije.	

Slika 15 Prvi korak Q sortiranja – dizajn i razvoj artefakta

2. korak - <u>RANGIRANJE IZJAVA NA Q MREŽI</u> - potrebno je prethodno kategorizirane izjave (njihov redni broj od 1-18) pozicionirati na Q mreži - izjave koje smatrate RELEVANTNIMA za odrednicu STRATEŠKI PRISTUP I LIDERSTVO trebate smjestiti na krajnju desnu stranu mreže (pozitivni kraj Q mreže); KORISNE, ALI NE I KLJUČNE izjave trebate pozicionirati u sredinu Q mreže (neutralno), a izjave koje smatrate NAJMANJE RELEVANTNIMA trebate smjestiti na krajnju lijevu stranu mreže (negativni kraj Q mreže). <u>NAPOMENA: Metoda dozvoljava potpunu promjenu bilo kojeg položaja (kategorizacije) izjava iz preliminarnog sortiranja (1. korak) te premještanje izjava kako bi se postupno dovršila Q mreža i popunila sva zelena polja.</u> <u>Svaka se izjava (redni broj) u Q mreži smije pojaviti SAMO JEDNOM</u> <u>!</u>

Q MREŽA (upišite redne brojeve izjava u zelena polja)						
Najmanje slično mom stajalištu			*Neutralno*	*Najviše slično mom stajalištu*		
-3	**-2**	**-1**	**0**	**1**	**2**	**3**

Legenda
Najmanje relevantno = Najmanje slično mom stajalištu (-3, -2, -1)
Korisno, ali nije ključno = Neutralno (0)
Relevantno = Najviše slično mom stajalištu (1, 2, 3)

Slika 16 Drugi korak Q sortiranja – dizajn i razvoj artefakta

3. korak - <u>ARGUMENTACIJA POZICIONIRANJA</u> izjava smještenih na krajnje rubove Q mreže te mogućnost <u>UKLJUČIVANJA DODATNIH</u> izjava koje prema pregledu literature nisu uključene u skup izjava od strane autorice ovog istraživanja.
Pitanje 1. Zašto smatrate da je izjava pozicionirana na položaju 3 najrelevantnija, odnosno zašto smatrate da je izjava pozicionirana na položaju -3 najmanje relevantna? Ukratko opišite svoje pozicioniranje.
Odgovor 1:
Pitanje 2. Postoji li izjava ili više njih koje su relevantne za ovu kategoriju a nisu uključene u skup izjava prepoznatih kroz pregled literature? Ako postoje, molim Vas da istu/iste navedete i argumentirate.
Odgovor 2:

Slika 17 Treći korak Q sortiranja – dizajn i razvoj artefakta

3.2.4. Metodologija – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Demonstracija artefakta pri rješavanju problema potpoglavlje je, odnosno korak DSRM, koje se osvrće na ***Istraživački problem 2***: Zahtjevi i odrednice digitalne transformacije (Pihir i sur., 2018) djelomično su implementirane u elemente poslovnoga modela (De Bernardi i sur., 2020; Jin i sur., 2021; Parida i sur., 2019) te na ***Istraživački problem 3***: Identificirane i trenutno korištene metode za inovaciju poslovnih modela ne doprinose digitalnoj transformaciji istih (Caldas i sur., 2020; Jin i sur., 2021; Pigneur i sur., 2015; Sanchez i sur., 2025). Istraživački problemi navode na kreiranje istraživačkog pitanja relevantnog za ovo potpoglavlje i korak metodologije znanosti o dizajniranju: ***Istraživačko pitanje 3 (IP3)***: Uočavaju li eksperti čestice koje nedostaju u inicijalno predloženom instrumentu za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, razvijenom u ovom istraživanju? Sukladno postavljenom istraživačkom pitanju, u ovom je koraku metodologije znanosti o dizajniranju važno istaknuti sljedeće ciljeve: ***Istraživački cilj 1 (C1)***: Kreirati modificirano platno poslovnoga modela koje je usklađeno sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije te prilagođeno za mala i srednja poduzeća te ***Istraživački cilj 2 (C2)***: Razviti instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju na temelju modificiranog platna poslovnoga modela. Svi navedeni istraživački elementi – problemi, pitanje i ciljevi, polazna su točka za odabir metodologije koja će doprinijeti rješavanju problema, dobivanju odgovora na istraživačko pitanje te ostvarenju istraživačkih ciljeva. U ovom se koraku metodologije znanosti o dizajniranju primjenjuje pilot istraživanje na manjoj skupini MSP-a, a radi provjere (i) jasnoće čestica te (ii) mogućnosti provedbe samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Osim spomenutog, korak metodologije uključuje i kreiranje preporuka za digitalnu transformaciju te njihovu evaluaciju od strane eksperata. Korištene metode detaljnije su opisane u potpoglavlju *3.1.4.1. Kognitivni intervju* i potpoglavlju *3.1.5. Metoda procjene eksperata i Q metodologija*.

3.2.4.1. Pilot istraživanje na bazi kognitivnog intervjua (MSP 8 – MSP 10)

S ciljem utvrđivanja (i) jasnoće čestica instrumenta te (ii) mogućnosti provedbe samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za DT, provedeno je **pilot istraživanje na maloj skupini za demonstraciju, koju su činila tri mala i srednja poduzeća**. **Pilot istraživanje** predstavlja ograničeni oblik istraživačke aktivnosti čiji je cilj unaprijediti dizajn glavne studije kroz testiranje primjenjivosti metoda i instrumenata u praksi (In, 2017). Umjesto dobivanja odgovora na istraživačka pitanja, pilot istraživanje fokusira se na prepoznavanje i otklanjanje mogućih tehničkih ili konceptualnih poteškoća koje bi, u kasnijoj istraživačkoj fazi, mogle rezultirati

ozbiljnim greškama i značajnim troškovima (Lowe, 2019). Spomenuto istraživanje omogućuje istraživačima procjenu prikladnosti planiranih koraka, instrumenata i procedura (Lowe, 2019). U literaturi se često opisuje kao probno ili testno istraživanje čija je svrha (i) ispitati izvedivost pristupa koji se planira primijeniti u širem opsegu i (ii) identificirati potencijalne učinke koje bi istraživači mogli pratiti u kasnijem, glavnom istraživanju (Thabane i sur., 2010). Pilot istraživanja doprinose oblikovanju strategija prikupljanja podataka te služe kao razvojna faza za prilagodbu metodoloških komponenti (Yin, 2009). U kontekstu metodologije znanosti o dizajniranju (engl. *Design Science Research Methodology*), pilot istraživanje u fazi demonstracije često uključuje manji broj sudionika ili slučajeva, a svrha mu je validacija i početna procjena razvijenog artefakta (Peffers i sur., 2007). **Slijedom navedenog, uključivanje triju malih i srednjih poduzeća u pilot istraživanje u ovoj istraživačkoj fazi metodološki je opravdano, budući da omogućuje inicijalnu demonstraciju i početnu validaciju razvijenog artefakta, ali i potencijalno otkrivanje nedostataka istog.**

Poziv za sudjelovanje u istraživanju poslan je na e-mail adrese malih i srednjih poduzeća 03. listopada 2025. godine, a e-mail s pozivom vidljiv je u prilogu 4. **Raznolikost uzorka postignuta je uključivanjem različitih skupina poduzeća, definiranih prema stupnju provedbe digitalnih inicijativa, i to**:

- poduzeća koja nisu pokretala inicijative digitalne transformacije;
- poduzeća koja su bila voljna pokrenuti inicijative digitalne transformacije, ali ih nisu implementirala;
- poduzeća koja su uspješno provela inicijative digitalne transformacije.

Prva skupina poduzeća identificirana je temeljem osobnog kontakta autorice disertacije, koja je neposredno potvrdila izostanak digitalnih inicijativa unutar odabrane organizacije. **Druga i treća skupina poduzeća** prepoznata je kroz analizu prijava na javne pozive Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (NPOO), kao što je opisano u potpoglavlju *3.2.2.2. Kvalitativna analiza sadržaja polustrukturiranih intervjua (MSP 1 – MSP 7)*, pri čemu su kao referentni okvir za selekciju potencijalnih sudionika pilot istraživanja korištene kategorije **vaučera i bespovratnih potpora za digitalizaciju**.

Tijekom faze definiranja zahtjeva artefakta prepoznato je **poduzeće iz druge skupine**, čiji su predstavnici **iskazali interes za implementaciju inicijativa digitalne transformacije, no uslijed operativnih ograničenja nisu uspjeli provesti planirane aktivnosti**. S obzirom na

navedeno, poduzeće nije uključeno u fazu definiranja zahtjeva artefakta, ali je predviđeno njegovo naknadno uključivanje tijekom demonstracije artefakta, odnosno u ovoj fazi istraživanja. Poduzeće je ostvarilo vaučer iz poziva NPOO.C1.1.2.R3-I2.01, objavljenog 01. lipnja 2023., ***Vaučer za izradu strategije digitalne transformacije (VDT)***, za sljedeću inicijativu digitalne transformacije: „*Projekt će omogućiti korisniku da se postavi kao inovativna snaga u industriji mobilnosti i prijevoza. Kroz poboljšanu digitalnu prisutnost, korištenje suvremenih tehnologija i unaprijeđene poslovne procese, poduzeće će biti u mogućnosti pružiti ne samo usluge, već i iskustva koja će zadovoljiti i nadići očekivanja korisnika. Ovo će značajno pridonijeti konkurentnosti na tržištu prijevoza putnika te otvoriti vrata novim prilikama i partnerstvima*“. **S obzirom na ranije spomenuta ograničenja, vaučer je u konačnici ostao neiskorišten od strane poduzeća**.

Poduzeće iz treće skupine uključeno je u ovaj korak istraživanja temeljem prijave na poziv za potpore za digitalizaciju (eNPOO, 2022), referentne oznake NPOO.C1.1.2.R3-I3.01, objavljen 24. lipnja 2022. godine, ***Bespovratne potpore za digitalizaciju***. **Poduzeće je ostvarilo i iskoristilo potporu** za sljedeću inicijativu digitalne transformacije: „*Cilj projekta je digitalna transformacija tvrtke implementacijom „Proizvodne platforme za izradu i implementaciju proizvoda" koje ima za cilj uspostaviti više integriranih aplikacija sa središnjom bazom podataka, koja skuplja i obrađuje podatke iz svih odjela u tvrtki kao što su: proizvodnja, održavanje, servisi, financije te ima za cilj izmijeniti poslovne modele upravljanja tvrtkom. Softversko rješenje sa BI opcijama bi trebao transformirati, automatizirati model upravljanja podacima te stvoriti BI upravljanja. Projektom se želi postići izgradnja digitalnih kapaciteta zaposlenika edukacijom i transformacijom upravljanja procesima te uspostavom novih poslovnih modela rada*“.

Kao što je spomenuto u potpoglavlju *3.2.2.2. Kvalitativna analiza sadržaja polustrukturiranih intervjua (MSP 1 – MSP 7)*, osobna i izravna interakcija povećava motivaciju za sudjelovanjem u istraživanju (Goyder, 1985; Kiezebrink i sur., 2009). Slijedom navedenog, nakon slanja poziva malim i srednjim poduzećima elektroničkom poštom, **sva su tri poduzeća dodatno kontaktirana i telefonskim putem**. **Tom su prilikom ista potvrdila interes za uključenjem u istraživanje i daljnji dogovor intervjua, a intervjui su provedeni tijekom listopada 2025. godine**. **Instrument istraživanja bio je kognitivni intervju**, koji se u znanstvenim istraživanjima koristi za procjenu čestica, pri čemu se nastoji utvrditi kako sudionici razumiju, interpretiraju i odgovaraju na čestice, s ciljem identifikacije potencijalnih problema unutar instrumenta (García, 2011; Meadows, 2021; Willis, 2006, 2004). U provedbi intervjua korištena

je kombinacija dviju tehnika: ***razmišljanje naglas*** i ***verbalno ispitivanje*** (Wolcott & Lobczowski, 2021). Navedene su tehnike pridonijele razumijevanju kognitivnih procesa ispitanika, na način da su ispitanike potaknule na dublje promišljanje i pojašnjavanje razloga za odabir određenih odgovora na ordinalnoj skali. U svrhu procjene jasnoće i razumljivosti čestica, ispitanicima su postavljana ciljana pitanja, kao što su: *Koje su Vam riječi u izjavi bile posebno jasne ili nejasne? Da li Vam je nešto u izjavi zvučalo dvosmisleno? Kako ste se odlučili između vrijednosti x i y na ordinalnoj skali?,* ali i ostala pitanja primjerena kontekstu i tijeku razgovora s ispitanicima.

Nadalje, ispitanici su bili zamoljeni da svaku česticu (izjavu, zahtjev artefakta) klasificiraju u jednu od sljedećih četiri kategorija: (i) potpuno jasna; (ii) djelomično jasna; (iii) nejasna; (iv) predlaže se izmjena / preformulacija, s ciljem utvrđivanja jasnoće čestica. **Uz utvrđivanje jasnoće čestica, u paralelnom je postupku izvršena samoprocjena spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Poduzeća su za svaku česticu (izjavu) izrazila vlastiti stav pomoću točaka na ordinalnoj skali** (Franceschini i sur., 2004; Jebb i sur., 2021; Joshi i sur., 2015): 1 – uopće nije primjenjivo za našu organizaciju; 2 – uglavnom nije primjenjivo za našu organizaciju; 3 – niti je primjenjivo, niti nije primjenjivo za našu organizaciju; 4 – uglavnom je primjenjivo za našu organizaciju; 5 – u potpunosti je primjenjivo za našu organizaciju.

3.2.4.2. Kreiranje preporuka i njihova evaluacija od strane eksperata

Nakon što je potvrđena jasnoća čestica i u paralelnom postupku provedena samoprocjena spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, ostvareni su preduvjeti za postavljanje dijagnoze u svakom od triju analiziranih slučajeva. **Na temelju tako postavljene dijagnoze, izrađene su ciljane, individualne preporuke za digitalnu transformaciju za svako poduzeće u uzorku pilot istraživanja, prema utvrđenim razinama spremnosti za digitalnu transformaciju**. Razine spremnosti izračunate su slijedeći istraživanje autora Silva (Silva, 2024) koji spremnost poduzeća za digitalnu transformaciju klasificira u četiri kategorije – nerazvijena razina, nestrukturirana razina, strukturirana razina i napredna razina.

Da bi bilo moguće kvantificirati razinu spremnosti, svakoj je čestici (izjavi) na trećoj razini modificiranog platna poslovnoga modela pridružena vrijednost 1 ili 0,5 ovisno o izraženosti konkretnog djelovanja u domeni digitalne transformacije. ***Vrijednost 1 dodijeljena je česticama (izjavama) koje sadrže glagole povezane s konkretnim aktivnostima, poput:***

- *naša organizacija* promatra, stavlja, razvija, koristi, uspostavlja, surađuje, osnažuje, osigurava, prilagođava, aktivno uključuje, i slične izraze.

Nasuprot tome, ***vrijednost 0,5 dodijeljena je česticama (izjavama) koje ukazuju na intenciju ili svijest o važnosti određene aktivnosti, bez nužne provedbe, primjerice:***

- *naša organizacija* usmjerena je, teži, prepoznaje, usmjerava pažnju, ističe, prepoznaje, nastoji razviti, nastoji umanjiti, shvaća važnost, itd.

Ova diferencijacija omogućila je razlikovanje između izraza koji impliciraju provedbu konkretnih akcija i onih koji ukazuju na spremnost ili namjeru bez potvrđene implementacije aktivnosti usmjerenih ka digitalnoj transformaciji. Nakon što su vrijednosti (1 ili 0,5) dodijeljene svakoj individualnoj čestici (izjavi), izračunat je broj bodova množenjem te vrijednosti s ocjenom na ordinalnoj skali (1–5), koju si je dodijelilo poduzeće prilikom samoprocjene. Zbroj tako dobivenih bodova po svim česticama (izjava) unutar pojedine odrednice čini **ukupni ostvareni broj bodova za tu odrednicu** digitalne transformacije. **Maksimalan broj mogućih bodova po odrednici** definira se kao suma umnožaka vrijednosti svake čestice (izjave) i najviše moguće ocjene na skali (5). Na temelju omjera ostvarenih i maksimalnih mogućih bodova izračunata je postotna pokrivenost, čime se dobiva kvantitativan prikaz spremnosti poduzeća u svakoj pojedinoj odrednici digitalne transformacije. U nastavku je prikazan maksimalan broj bodova koji mala i srednja poduzeća mogu ostvariti po odrednicama digitalne transformacije:

- *strateški pristup i liderstvo (S)* – moguće ostvariti maksimalno 92,5 bodova (slika 18);
- *usmjerenost na korisnika (U)* – moguće ostvariti maksimalno 55 bodova (slika 19);
- *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)* – moguće ostvariti maksimalno 72,5 bodova (slika 20);
- *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)* – moguće ostvariti maksimalno 77,5 bodova (slika 21);
- *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)* – moguće ostvariti maksimalno 70 bodova (slika 22).

U nastavku je dan pregled vrijednosti čestica (izjava), mogućih ukupnih bodova, selektiranih točaka na ordinalnoj skali, ostvarenih bodova i postotne pokrivenosti svih pet odrednica digitalne transformacije, kao primjer izračuna razine spremnosti za DT za MSP 8.

	MSP 8				
ODREDNICA 1. STRATEŠKI PRISTUP I LIDERSTVO (S)	**Vrijednost**	**Ukupni bodovi**	**Likert**	**Ostvareni bodovi**	**%**
S1. Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški temelj za inovacije i konkurentnost te ih integrira u najviše razine svoje strategije kako bi korisnicima pružila proaktivna i inovativna rješenja.	1		1	1	
S2. Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima.	1		5	5	
S3. Naša organizacija razvija sveobuhvatnu strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.	1		1	1	
S4. Naša organizacija usmjerena je na integraciju u digitalne ekosustave radi redefiniranja ponude vrijednosti i bolje prilagodbe korisničkim potrebama.	0,5		1	0,5	
S5. Naša organizacija teži aktivnom djelovanju unutar digitalnog ekosustava i razmatra stratešku suradnju s partnerima radi ostvarivanja zajedničke vrijednosti.	0,5		1	0,5	
S6. Naša organizacija razvija dodatne izvore prihoda inovacijom portfelja proizvoda i usluga, pronalaženjem novih prilika i učinkovitom upotrebom unutarnjih/vanjskih resursa.	1		3	3	
S7. Naša organizacija razvija jasnu digitalnu strategiju, usklađenu s općom poslovnom strategijom, pri čemu ista obuhvaća ciljeve, prioritete, mapu puta, pokazatelje uspješnosti te potencijalne rizike.	1		1	1	
S8. Naša organizacija razvija digitalnu strategiju usklađenu s internim kapacitetima i vanjskim uvjetima, uz uključivanje svih relevantnih dionika (unutarnjih i vanjskih) u njezinu provedbu.	1		1	1	
S9. Naša organizacija koristi digitalnu strategiju za učinkovitu koordinaciju resursa, procesa i inovacija, pri čemu strategija naglašava ključnu ulogu menadžera u njezinoj provedbi.	1		1	1	
S10. Naša organizacija razvija jasnu i učinkovito komuniciranu digitalnu strategiju, usmjerenu od menadžera prema zaposlenicima, s ciljem izbjegavanja nesporazuma i osiguravanja zajedničkog razumijevanja ciljeva transformacije.	1		1	1	
S11. Naša organizacija uspostavlja sustav redovite evaluacije i nadzora kako bi pratila napredak procesa digitalne transformacije i njezinu održivost.	1		1	1	
S12. Naša organizacija surađuje s partnerima radi dijeljenja tehnologija, stručnosti i drugih ključnih resursa, s ciljem proširenja vlastitih kapaciteta, jačanja otpornosti na promjene i podjele rizika.	1		1	1	
S13. Naša organizacija potiče nove načine suradnje između ključnih partnera, pri čemu je suradnja vođena razmjenom i stalnom dostupnošću podataka, međusobnim povjerenjem i otvorenom komunikacijom partnera.	1		1	1	
S14. Naša organizacija potiče menadžere na prepoznavanje vrijednosti digitalne transformacije, identifikaciju potrebnih organizacijskih promjena te odabir tehnološkog rješenja koje omogućuje uspješnu provedbu transformacije.	1		3	3	
S15. Naša organizacija osnažuje menadžere pri razvoju i promoviranju digitalnog načina razmišljanja, povjerenja i suradnje na svim razinama organizacije.	1		3	3	
S16. Naša organizacija uspostavlja digitalno orijentirano vodstvo koje strateški upravlja resursima te ima funkciju koordinatora i pokretača digitalnih inicijativa.	1		1	1	
S17. Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču digitalnu transformaciju te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura.	0,5		1	0,5	
S18. Naša organizacija osigurava sinergiju između tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela jasnom komunikacijom i strateškim upravljanjem od strane menadžmenta.	1		1	1	
S19. Naša organizacija prilagođava digitalnu strategiju ograničenim resursima i koristi fleksibilne, skalabilne digitalne alate kako bi omogućila brzu adaptaciju i rast.	1		1	1	
S20. Naša organizacija aktivno uključuje zaposlenike u proces digitalne transformacije kroz kontinuiranu edukaciju, otvorenu komunikaciju i poticanje inovativnih prijedloga iz svih dijelova organizacije.	1		1	1	
UKUPNO	18,5	92,5		**28,5**	30,81

Slika 18 Primjer izračuna razine spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju prema samoprocjeni poduzeća shodno odrednici strateški pristup i liderstvo – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

ODREDNICA 2. USMJERENOST NA KORISNIKA (U)	Vrijednost	Ukupni bodovi	Likert	Ostvareni bodovi	%
U1. Naša organizacija razvija sveobuhvatan sustav korisničke podrške, s ciljem osiguranja pozitivnog iskustva kupaca.	1		4	4	
U2. Naša organizacija prati i analizira dinamiku ponašanja, interese i emocije kupaca te osmišljava prilagodljive akcije kako bi proizvodi i usluge u potpunosti odgovarali njihovim potrebama.	1		4	4	
U3 . Naša organizacija kontinuirano analizira tržište i razvija skalabilne pristupe koji omogućuju prilagodbu novim korisničkim segmentima.	1		3	3	
U4. Naša organizacija kombinira tradicionalne i digitalne komunikacijske kanale kako bi omogućila učinkovitu i prilagođenu interakciju različitim skupinama korisnika.	1		4	4	
U5. Naša organizacija uravnotežuje digitalne i fizičke prodajne kanale, s ciljem pružanja slobode kupcima prilikom izbora pristupa proizvodima i uslugama.	1		2	2	
U6. Naša organizacija prepoznaje korisnike kao ključne sukreatore proizvoda i usluga, aktivno ih uključuje u sve faze razvoja te potiče njihovu participaciju i otvorenu suradnju.	1		4	4	
U7. Naša organizacija potiče interakciju s korisnicima, aktivno prikuplja povratne informacije te ih koristi za kontinuirano unaprjeđenje proizvoda i usluga.	1		3	3	
U8. Naša organizacija razvija personalizirane proizvode i usluge temeljene na specifičnim potrebama i preferencijama korisnika, istovremeno zagovarajući načela održivog razvoja.	1		3	3	
U9. Naša organizacija ulaže u aktivnosti poboljšanja korisničkog iskustva, nastojeći kroz razvijene proizvode i usluge stvoriti što veću vrijednost za korisnike.	1		2	2	
U10. Naša organizacija razvija projekcije i modelira buduće ponašanje korisnika, s ciljem prepoznavanja proizvoda i usluga koji će korisnicima pravovremeno ponuditi upravo ono što im je uistinu potrebno.	1		1	1	
U11. Naša organizacija omogućuje korisnicima da kroz digitalne alate sami oblikuju ili prilagode proizvode i usluge prema vlastitim preferencijama, čime se potiče osjećaj vlasništva i individualne vrijednosti.	1		3	3	
UKUPNO	11	55		**33**	60,00

Slika 19 Primjer izračuna razine spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju prema samoprocjeni poduzeća shodno odrednici usmjerenost na korisnika – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

ODREDNICA 3. TEHNIČKA, TEHNOLOŠKA, PODATKOVNA I PROCESNA INFRASTRUKTURA (T)	Vrijednost	Ukupni bodovi	Likert	Ostvareni bodovi	%
T1. Naša organizacija koristi podatke za stjecanje novih znanja i ponovno osmišljavanje postojećih procesa i poslovnih modela.	1		1	1	
T2. Naša organizacija koristi digitalne alate za prikupljanje, pohranu i analizu podataka kako bi omogućila informirano odlučivanje, predviđanje trendova i razvoj ponude temeljene na analizi podataka.	1		1	1	
T3. Naša organizacija koristi digitalne alate koji omogućuju pristup podacima u stvarnom vremenu, analizu povijesnih zapisa, bilježenje informacija te njihovo dijeljenje s internim korisnicima.	1		1	1	
T4. Naša organizacija koristi digitalne alate za pristup, pregled, uređivanje i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima.	1		1	1	
T5. Naša organizacija aktivno prati tržišne trendove i kontinuirano jača internu tehnološku infrastrukturu.	1		3	3	
T6. Naša organizacija integrira digitalne tehnologije u poslovne procese kako bi unaprijedila korisničko iskustvo, osigurala poslovnu fleksibilnost, smanjila rizike i postigla optimalne financijske rezultate.	1		3	3	
T7. Naša organizacija koristi digitalne tehnologije za poboljšanje procesa odlučivanja, lakšu interakciju, dijeljenje resursa, povećanje tržišnog dosega, optimizaciju operacija i povećanje učinkovitosti zaposlenika.	1		2	2	
T8. Naša organizacija usmjerava pažnju na prilagodbu i integraciju onih digitalnih tehnologija koje su usklađene s poslovnim kontekstom, procesima i specifičnim potrebama organizacije.	0,5		1	0,5	
T9. Naša organizacija provodi testna ispitivanja digitalnih tehnologija prije njihova stvarnog usvajanja s ciljem smanjenja rizika nekompatibilnosti, smanjenja troškova i prevladavanja izazova u implementaciji.	1		1	1	
T10. Naša organizacija ulaže u digitalizaciju poslovnih procesa, zamjenjuje ručne postupke digitalnim rješenjima, s ciljem postizanja boljih performansi, smanjenja pogrešaka i utjecaja na održivost poslovanja.	1		1	1	
T11. Naša organizacija pristupa sigurnosnim pitanjima sveobuhvatno, s naglaskom na očuvanje povjerljivosti podataka, zaštitu od prijevara te kontinuirano unaprjeđenje sigurnosti i privatnosti na svim razinama.	1		1	1	
T12. Naša organizacija razvija agilnu, skalabilnu, sigurnu i fleksibilnu infrastrukturu, s ciljem učinkovite prilagodbe novim tržišnim i korisničkim zahtjevima.	1		2	2	
T13. Naša organizacija razvija infrastrukturu koja osigurava stabilnost operacija i omogućuje brzo uvođenje inovativnih tehnologija.	1		2	2	
T14. Naša organizacija koristi kombinaciju postojećih tradicionalnih tehnologija i novih digitalnih tehnologija, s ciljem poboljšanja odnosa s klijentima, internih procesa i vrijednosnih prijedloga.	1		2	2	
T15. Naša organizacija prepoznaje ključne potrebe pri implementaciji digitalnih tehnologija - stručne kompetencije, odgovarajuća financijska ulaganja, tehnička usklađenost, sigurnosni protokoli, kontrola rizika, itd.	0,5		1	0,5	
T16. Naša organizacija ističe interoperabilnost sustava kao nužan čimbenik za učinkovitu integraciju digitalnih tehnologija i podršku razmjeni podataka.	0,5		1	0,5	
UKUPNO	14,5	72,5		**22,5**	31,03

Slika 20 Primjer izračuna razine spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju prema samoprocjeni poduzeća shodno odrednici tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

ODREDNICA 4. JAČANJE TALENATA, SPOSOBNOSTI I KAPACITETA (J)	Vrijednost	Ukupni bodovi	Likert	Ostvareni bodovi	%
J1. Naša organizacija potiče agilnost, kreativnost, inovativnost i digitalni način razmišljanja zaposlenika.	1		2	2	
J2. Naša organizacija redefinira uloge i poslove zaposlenika sukladno tržišnim potrebama.	1		3	3	
J3. Naša organizacija jača kapacitete zaposlenika kroz sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata.	1		1	1	
J4. Naša organizacija proaktivno integrira vanjsko znanje s postojećim internim resursima i kompetencijama te prilagođava isto specifičnim organizacijskim potrebama.	1		2	2	
J5. Naša organizacija potiče međugeneracijsku suradnju zaposlenika, povezujući na taj način tehnološku stručnost mlađih s bogatim iskustvom starijih generacija.	1		3	3	
J6. Naša organizacija potiče interdisciplinarnu suradnju zaposlenika s ciljem učinkovitijeg rješavanja složenih problema i kreiranja inovativnih rješenja.	1		2	2	
J7. Naša organizacija prepoznaje intrinzičnu motivaciju zaposlenika, poput smanjenja fizičkog opterećenja ili mogućnosti usavršavanja, kao važan čimbenik zagovaranja digitalne transformacije.	0,5		1	0,5	
J8. Naša organizacija prepoznaje ekstrinzičnu motivaciju zaposlenika, poput nagrada, kao važan čimbenik poticanja angažmana zaposlenika u digitalnoj transformaciji.	0,5		1	0,5	
J9. Naša organizacija oblikuje interne sustave koji precizno odražavaju radne procese i aktivnosti zaposlenika, pružajući time adekvatnu podršku njihovim zadacima.	1		3	3	
J10. Naša organizacija nastoji razviti angažirane i motivirane zaposlenike koji će biti spremni na kontinuirano (formalno/neformalno) učenje i nadogradnju znanja i vještina.	0,5		3	1,5	
J11. Naša organizacija potiče razvoj kritičkog i analitičkog razmišljanja među svim zaposlenicima.	1		2	2	
J12. Naša organizacija zaposlenicima osigurava sve potrebne resurse (vrijeme, financije,..) za sudjelovanje u aktivnostima digitalne transformacije te na taj način osigurava podršku procesu promjene.	1		1	1	
J13. Naša organizacija nastoji umanjiti strah zaposlenika od tehnoloških promjena te im pružiti podršku u prilagodbi novim ulogama i načinima rada.	0,5		2	1	
J14. Naša organizacija ulaže u privlačenje, zadržavanje i razvoj digitalno talentiranih zaposlenika.	1		1	1	
J15. Naša organizacija stvara atraktivno radno okruženje za digitalne talente koji traže napredne i inovativne prilike.	1		1	1	
J16. Naša organizacija osigurava da svi zaposlenici posjeduju temeljnu razinu digitalne pismenosti nužnu za učinkovito i aktivno sudjelovanje u (digitalnim) poslovnim procesima.	1		1	1	
J17. Naša organizacija shvaća važnost nadopunjavanja tvrdih (tehničkih) vještina zaposlenika mekim vještinama (komunikacijskim, međuljudskim, samoupravljanja, kognitivnim, organizacijskim).	0,5		3	1,5	
J18. Naša organizacija razvija vještine zaposlenika za prikupljanje, obradu, analizu i razmjenu podataka s ciljem donošenja informiranih odluka i procjene opcija.	1		1	1	
UKUPNO	15,5	77,5		**28**	36,13

Slika 21 Primjer izračuna razine spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju prema samoprocjeni poduzeća shodno odrednici jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

ODREDNICA 5. ORGANIZACIJSKA PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA RAZVOJA INOVACIJA (O)	Vrijednost	Ukupni bodovi	Likert	Ostvareni bodovi	%
O1. Naša organizacija primjenjuje agilni pristup u upravljanju promjenama, fokusirajući se na iterativni razvoj i sposobnost prilagodbe uvjetima neizvjesnosti.	1		1	1	
O2. Naša organizacija vođena je vrijednostima koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na nepredvidive i stalne promjene u digitalnom okruženju.	1		1	1	
O3. Naša organizacija razvija poticajno okruženje koje promiče razmjenu ideja i suradnju unutar svih razina, odjela i vanjskih partnera.	1		4	4	
O4. Naša organizacija promiče otvorenu i učinkovitu komunikaciju među zaposlenicima, s ciljem poticanja njihove aktivne uključenosti u inovacijske procese.	1		3	3	
O5. Naša organizacija sustavno potiče i njeguje kreativnost kao neizostavnu vještinu za uspješno stvaranje inovacija u digitalnom dobu.	1		1	1	
O6. Naša organizacija njeguje inovativnu kulturu kroz poticanje kreativnog razmišljanja, toleranciju na pogreške, osnaživanje zaposlenika i spremnost na preuzimanje rizika.	1		2	2	
O7. Naša organizacija razvija digitalnu kulturu koja uključuje prihvaćanje tehnologija, upravljanje međugeneracijskim razlikama i smanjenje otpora prema digitalnoj transformaciji.	1		1	1	
O8. Naša organizacija promiče kulturu kontinuiranog učenja kroz poticanje razvoja dinamičkih sposobnosti, učenja na pogreškama i aktivnog usvajanja novih znanja zaposlenika.	1		3	3	
O9. Naša organizacija potiče kulturu promjena koja se temelji na agilnosti, otvorenosti i prilagodljivosti u dinamičnom okruženju.	1		2	2	
O10. Naša organizacija njeguje suradničko i uključivo radno okruženje koje se temelji na otvorenoj komunikaciji, međugeneracijskoj raznolikosti i zajedničkom učenju.	1		2	2	
O11. Naša organizacija gradi vrijednosni sustav koji uključuje povjerenje, transparentnost, usmjerenost na kupca, menadžersku podršku, rješavanje sukoba i jačanje inovativnog duha.	1		2	2	
O12. Naša organizacija primjenjuje ravne/agilne/horizontalne/decentralizirane strukture koje osnažuju autonomiju zaposlenika, potiču umrežavanje, uklanjaju hijerarhijske barijere i omogućuju brže donošenje odluka.	1		1	1	
O13. Naša organizacija razvija fleksibilne i prilagodljive strukture koje podržavaju kontinuirano unaprjeđenje poslovnih procesa i uspješno odgovaraju na promjene u digitalnom okruženju.	1		1	1	
O14. Naša organizacija oblikuje strukture koje potiču inovacije kroz rad interdisciplinarnih timova, jasno definirane uloge i podršku menadžera za inovacije.	1		1	1	
UKUPNO	14	70		**25**	35,71

Slika 22 Primjer izračuna razine spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju prema samoprocjeni poduzeća shodno odrednici organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Kao što je spomenuto, Silva (Silva, 2024) spremnost poduzeća za digitalnu transformaciju klasificira u četiri kategorije – nerazvijena razina, nestrukturirana razina, strukturirana razina i napredna razina. **Spomenute kategorije autora** (Silva, 2024; Silva i sur., 2022) **prilagođene su i iskorištene u kategorizaciji spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju shodno ostvarenim bodovima u pojedinoj odrednici digitalne transformacije**:

- nerazvijena razina – pokrivenost odrednice od 0 do 29%;
- nestrukturirana razina – pokrivenost odrednice od 30 do 59%;
- strukturirana razina – pokrivenost odrednice od 60 do 79%;
- napredna razina – pokrivenost odrednice od 80 do 100%.

Organizacije na **nerazvijenoj razini** ne pokazuju ciljana ponašanja te ne provode konkretne aktivnosti usmjerene ka digitalnoj transformaciji. Odsutnost strateškog pristupa i operativnih koraka ukazuje na vrlo nisku razinu spremnosti. Na **nestrukturiranoj razini**, organizacije povremeno demonstriraju relevantna ponašanja, no ta su ponašanja fragmentirana, nedosljedna i bez stabilnog okvira. U ovoj fazi može se primijetiti početak evolucije prema strukturiranijem pristupu. **Strukturirana razina** obilježena je učestalom primjenom ključnih ponašanja i aktivnim naporima u implementaciji digitalnih inicijativa. Organizacija pokazuje značajan napredak i kreće se prema naprednijem stupnju zrelosti u pogledu digitalne transformacije. Na **naprednoj razini**, organizacija dosljedno provodi ciljana ponašanja, sustavno mjeri njihov učinak i koristi rezultate evaluacije za kontinuirano poboljšavanje procesa. Digitalna transformacija postaje integrirani dio poslovne strategije i operativne prakse (Silva, 2024; Silva i sur., 2022).

Pri kreiranju preporuka za pojedinu izjavu (česticu), a sukladno samoprocjeni poduzeća po točkama ordinalne skale u vrijednosti od 1 do 3, korišteni su sljedeći glagolski oblici:

- 1 – oformiti, pokrenuti, definirati, kreirati, uspostaviti, razviti, započeti;
- 2 – strukturirati, nadograditi, proširiti, oblikovati, formalizirati;
- 3 – optimizirati, uskladiti, unaprijediti, osnažiti, ojačati, standardizirati, kontinuirano provoditi, obogatiti.

Kako bi postupak kreiranja preporuka ekspertima bio što jasniji, autorica disertacije pripremila je dodatna objašnjenja u obrascu za evaluaciju (Excel dokumentu), kao primjer kreiranja preporuka u svakom pilot slučaju (slika 23).

MSP 8 - Pripremni radovi na gradilištu		
Odrednica DT 1. Strateški pristup i liderstvo (S)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**28,5**/92,5
Postotak		**30,81%**
Postavljena dijagnoza:		NESTRUKTURIRANA RAZINA
Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se uspostava formalne digitalne strategije, ali i konkretnih inicijativa usmjerenih ka digitalnim ekosustavima, jačanju partnerstva, osnaživanju menadžmenta, korištenju financijskih potpora, modifikaciji portfelja proizvoda ili usluga te jačanju kapaciteta zaposlenika.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Uspostaviti** sveobuhvatnu digitalnu strategiju koja će predstavljati temelj za poticanje inovacija i jačanje konkurentnosti na tržištu.	S1, S3, S7, S8, S9, S10, S11, S19
PR2:	**Kreirati** uvjete za integraciju u digitalne ekosustave radi dijeljenja resursa i kreiranja zajedničke vrijednosti u koordinaciji s partnerima.	S4, S5, S12, S13
PR3:	**Dodatno osnažiti** menadžere u prepoznavanju, promoviranju i provođenju digitalnih promjena u organizaciji.	S14, S15, S16
PR4:	**Pokrenuti** digitalne inicijative koristeći programe potpora dostupnih iz nacionalnih ili europskih sredstava.	S17
PR5:	**Unaprijediti** portfelj proizvoda ili usluga koji će korisnicima biti dostupni kroz **uspostavu** tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela.	S6, S18
PR6:	**Započeti** strukturirani pristup uključivanja zaposlenika u inicijative digitalne transformacije.	S20

Legenda, prilagođeno prema Silva (2024)	
NERAZVIJENA RAZINA	0-29%
NESTRUKTURIRANA RAZINA	30-59%
STRUKTURIRANA RAZINA	60-79%
NAPREDNA RAZINA	80-100%

Glagolski oblici korišteni za kreiranje preporuka na bazi samoprocjene MSP-a po točkama (1-3) ordinalne skale
1 – oformiti, pokrenuti, definirati, kreirati, uspostaviti, razviti, započeti;
2 – strukturirati, nadograditi, proširiti, oblikovati, formalizirati;
3 – optimizirati, uskladiti, unaprijediti, osnažiti, ojačati, standardizirati, kontinuirano provoditi, obogatiti.

Primjer kreiranja preporuke:
Izjava S17. Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču digitalnu transformaciju te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura. – procjena poduzeća **točkom 1 ordinalne skale**
Preporuka (PR4 lijevo u tablici): **Pokrenuti** digitalne inicijative koristeći programe potpora dostupnih iz nacionalnih ili europskih sredstava.

MSP 9 - Proizvodnja računala i periferne opreme		
Odrednica DT 1. Strateški pristup i liderstvo (S)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**76,5**/92,5
Postotak		**82,70%**
Postavljena dijagnoza:		NAPREDNA RAZINA
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se daljnje unapređenje strategije upravljanja podacima, usklađivanje digitalne strategije s općom poslovnom strategijom te unaprjeđenje prakse evaluacije i nadzora transformacije.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Unaprijediti** strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.	S3
PR2:	**Uskladiti** digitalnu strategiju s općom poslovnom strategijom i internim kapacitetima, uz prepoznavanje ključnih dionika, dostupnih resursa i uloge menadžera u njezinoj provedbi.	S7, S8, S9
PR3:	**Uskladiti** praksu evaluacije i nadzora digitalne transformacije s ciljem praćenja napretka i održivosti transformacije.	S11

Legenda, prilagođeno prema Silva (2024)	
NERAZVIJENA RAZINA	0-29%
NESTRUKTURIRANA RAZINA	30-59%
STRUKTURIRANA RAZINA	60-79%
NAPREDNA RAZINA	80-100%

Glagolski oblici korišteni za kreiranje preporuka na bazi samoprocjene MSP-a po točkama (1-3) ordinalne skale
1 – oformiti, pokrenuti, definirati, kreirati, uspostaviti, razviti, započeti;
2 – strukturirati, nadograditi, proširiti, oblikovati, formalizirati;
3 – optimizirati, uskladiti, unaprijediti, osnažiti, ojačati, standardizirati, kontinuirano provoditi, obogatiti.

Primjer kreiranja preporuke:
Izjava S3. Naša organizacija razvija sveobuhvatnu strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija. – procjena poduzeća **točkom 3 ordinalne skale**
Preporuka (PR1 lijevo u tablici): **Unaprijediti** strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.

Slika 23 Dodatna objašnjena za eksperte u obrascu za evaluaciju preporuka – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Primjer kreiranja preporuka shodno samoprocjeni poduzeća točkom 1 ordinalne skale prikazan je na slici 24. Takvo je objašnjene bilo dostavljeno ekspertima u obrascu za evaluaciju.

Legenda, prilagođeno prema Silva (2024)	
NERAZVIJENA RAZINA	0-29%
NESTRUKTURIRANA RAZINA	30-59%
STRUKTURIRANA RAZINA	60-79%
NAPREDNA RAZINA	80-100%

Glagolski oblici korišteni za kreiranje preporuka na bazi samoprocjene MSP-a po točkama (1-3) ordinalne skale
1 – oformiti, pokrenuti, definirati, kreirati, uspostaviti, razviti, započeti;
2 – strukturirati, nadograditi, proširiti, oblikovati, formalizirati;
3 – optimizirati, uskladiti, unaprijediti, osnažiti, ojačati, standardizirati, kontinuirano provoditi, obogatiti.

Primjer kreiranja preporuke:
Izjava S17. Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču digitalnu transformaciju te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura. – procjena poduzeća **točkom 1 ordinalne skale**
Preporuka (PR4 lijevo u tablici): **Pokrenuti** digitalne inicijative koristeći programe potpora dostupnih iz nacionalnih ili europskih sredstava.

Slika 24 Primjer kreiranja preporuka shodno samoprocjeni poduzeća točkom 1 ordinalne skale – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Primjer kreiranja preporuka shodno samoprocjeni poduzeća točkom 2 ordinalne skale prikazan je na slici 25 (snimka obrasca za evaluaciju koji je bio poslan ekspertima).

Legenda, prilagođeno prema Silva (2024)	
NERAZVIJENA RAZINA	0-29%
NESTRUKTURIRANA RAZINA	30-59%
STRUKTURIRANA RAZINA	60-79%
NAPREDNA RAZINA	80-100%

Glagolski oblici korišteni za kreiranje preporuka na bazi samoprocjene MSP-a po točkama (1-3) ordinalne skale
1 – oformiti, pokrenuti, definirati, kreirati, uspostaviti, razviti, započeti;
2 – strukturirati, nadograditi, proširiti, oblikovati, formalizirati;
3 – optimizirati, uskladiti, unaprijediti, osnažiti, ojačati, standardizirati, kontinuirano provoditi, obogatiti.

Primjer kreiranja preporuke:
Izjava S3. Naša organizacija razvija sveobuhvatnu strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija. – procjena poduzeća **točkom 2 ordinalne skale**
Preporuka (PR2 lijevo u tablici): **Nadograditi** strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.

Slika 25 Primjer kreiranja preporuka shodno samoprocjeni poduzeća točkom 2 ordinalne skale – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Primjer kreiranja preporuka prema samoprocjeni poduzeća točkom 3 na ordinalnoj skali prikazan je na slici 26 (iz obrasca za evaluaciju – Excel dokumenta).

Legenda, prilagođeno prema Silva (2024)	
NERAZVIJENA RAZINA	0-29%
NESTRUKTURIRANA RAZINA	30-59%
STRUKTURIRANA RAZINA	60-79%
NAPREDNA RAZINA	80-100%

Glagolski oblici korišteni za kreiranje preporuka na bazi samoprocjene MSP-a po točkama (1-3) ordinalne skale
1 – oformiti, pokrenuti, definirati, kreirati, uspostaviti, razviti, započeti;
2 – strukturirati, nadograditi, proširiti, oblikovati, formalizirati;
3 – optimizirati, uskladiti, unaprijediti, osnažiti, ojačati, standardizirati, kontinuirano provoditi, obogatiti.

Primjer kreiranja preporuke:
Izjava S3. Naša organizacija razvija sveobuhvatnu strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija. – procjena poduzeća **točkom 3 ordinalne skale**
Preporuka (PR1 lijevo u tablici): **Unaprijediti** strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.

Slika 26 Primjer kreiranja preporuka shodno samoprocjeni poduzeća točkom 3 ordinalne skale – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Slijedom opisane i predstavljene metodologije izračuna razina spremnosti i kreiranja preporuka, važno je naglasiti da je postupak osmišljen tako da bude transparentan i primjenjiv neovisno o autorici istraživanja. Na temelju jasno definiranih koraka, kriterija bodovanja i obrazaca, preporuke je moguće izrađivati i od strane vanjskih eksperata (primjerice IT stručnjaka, konzultanata i drugih partnera malih i srednjih poduzeća), pri čemu se sve razine modificiranog platna poslovnoga modela mogu koristiti neovisno o autorici istraživanja.

Nakon definiranja kvantitativnih elemenata za procjenu razine spremnosti te izrade individualiziranih preporuka za digitalnu transformaciju, sljedeći korak uključivao je njihovu evaluaciju od strane stručnjaka. Eksperti su odabrani shodno predstavljenoj metodologiji u potpoglavlju *3.2.3.2. Q metodologija – analiza eksperata* (slika 13). Budući da je u fazi dizajn i razvoj artefakta u konačnici sudjelovalo **12 eksperata**, koji su tom prilikom upoznati s konceptom istraživanja ove doktorske disertacije, **na njihove je e-mail adrese 11. studenog 2025. godine poslan poziv (prilog 5)** s zamolbom za potvrdom mogućnosti i / ili interesa **za daljnjim sudjelovanjem u ovom istraživanju** i uključenjem u evaluaciju kreiranih preporuka. Ekspertima je uz poziv dostavljen i obrazac za evaluaciju – Excel dokument sa svim potrebnim objašnjenima i podacima o samoprocjeni malih i srednjih poduzeća iz pilot istraživanja.

Procijenjeno vrijeme ispunjavanja obrasca i odrađivanja aktivnosti od strane eksperata bilo je predviđeno na 20 minuta, a eksperti su zamoljeni da popunjene obrasce dostave autorici najkasnije do 21. studenog 2025. godine. Podsjetnik za popunjavanje obrasca za evaluaciju poslan je ekspertima 19. studenog 2025. godine, što je u konačnici rezultiralo s **9 eksperata** uključenih **u evaluaciju preporuka** za digitalnu transformaciju na bazi samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. **Budući da kvalitativne evaluacije ne zahtijevaju velik broj sudionika, već pažljivo odabrane stručnjake s domenskom ekspertizom i iskustvom** (Benini i sur., 2017; Keeney & von Winterfeldt, 1989)**, uključivanje devet eksperata u evaluaciju smatra se metodološki opravdanim i dostatnim.**

Eksperti su preporuke za digitalnu transformaciju, kreirane za poduzeća u uzorku pilot istraživanja, evaluirali na temelju **kriterija korisnosti i upotrebljivosti preporuka** (Gregor & Hevner, 2013). U obrascu za evaluaciju – Excel dokumentu, za svako je poduzeće set preporuka bio dostupan na zasebnom listu, što implicira da su eksperti imali ukupno tri lista za evaluaciju i popunjavanje. Preporuke su kreirane samo za one izjave (čestice) koje su na točkama ordinalne skale ostvarile vrijednosti od 1 do 3 (od 1 – uopće nije primjenjivo za našu organizaciju; 2 – uglavnom nije primjenjivo za našu organizaciju; 3 – niti je primjenjivo, niti nije primjenjivo za našu organizaciju), budući da vrijednosti 4 i 5 označavaju da organizacije (mala i srednja poduzeća) primjenjuju aktivnosti vezane uz digitalnu transformaciju unutar svog poslovanja.

Radi cjelovitosti prikaza podataka, kao što je ranije spomenuto, uz preporuke su ekspertima prikazani i sljedeći dopunski podaci: ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene poduzeća po odrednici; postotak pokrivenosti pojedine odrednice sukladno ostvarenim bodovima; sažete informacije o postavljenoj dijagnozi prikazane kroz maksimalno dvije do tri rečenice; razina spremnosti za digitalnu transformaciju te izjave na temelju kojih su preporuke kreirane. Ekspertima je naznačeno da se evaluacija provodi na razini ukupnih preporuka oblikovanih za svako pojedino poduzeće (MSP 8, MSP 9, MSP 10), iako su preporuke kreirane za svaku odrednicu zasebno. Za MSP 8 kreirano je ukupno 36 preporuka koje je bilo potrebno evaluirati, za MSP 9 kreirano je 9 preporuka, dok je za MSP 10 kreirano ukupno 20 preporuka. Uz prethodno navedeno, ekspertima je naglašeno da pojedinačne ocjene izjava (sukladno točkama na ordinalnoj skali) mogu odstupati od prepoznate razine spremnosti za digitalnu transformaciju. Primjerice, pojedina izjava u skupini odrednica može imati nisku ocjenu u odnosu na druge, a razina spremnosti za transformaciju će biti visoka (strukturirana, napredna,..) radi visokih ocjena drugih izjava u skupini (odrednici).

Evaluacija od strane eksperata provedena je putem pet tvrdnji osmišljenih kako bi se prikupila njihova stručna procjena kvalitete, odnosno korisnost i upotrebljivost kreiranih preporuka (slika 27). Svaka tvrdnja bila je osmišljena s ciljem obuhvaćanja ključnih elemenata evaluacije, i to – jasnoće i razumljivosti preporuka; njihove međusobne usklađenosti i logičke povezanosti unutar pojedine odrednice; usklađenosti s prethodno postavljenom dijagnozom i identificiranom razinom spremnosti za digitalnu transformaciju; potencijala preporuka da posluže kao smjernice za buduće aktivnosti usmjerene ka napretku u području digitalne transformacije; i njihove korisnosti u stvarnim poslovnim kontekstima malih i srednjih poduzeća. Eksperti su za svaku tvrdnju odabirali jednu od ponuđenih opcija iz padajućeg izbornika – *da, djelomično ili ne*, čime su izravno izrazili razinu slaganja s pojedinim tvrdnjama evaluacije preporuka (slika 27).

EVALUACIJA PREPORUKA OD STRANE EKSPERATA *(ukupno 36 preporuka)*	
Preporuke su jasne i razumljive.	
Preporuke su međusobno usklađene i logički povezane unutar pojedine odrednice.	
Preporuke su u skladu s postavljenom dijagnozom i prepoznatom razinom spremnosti za digitalnu transformaciju.	
Preporuke služe kao vodič za prepoznavanje aktivnosti koje organizacijama mogu poslužiti za ostvarivanje napretka u inicijativama digitalne transformacije.	
Preporuke mogu biti korisne u stvarnom poslovnom kontekstu.	

EVALUACIJA PREPORUKA OD STRANE EKSPERATA *(ukupno 9 preporuka)*	
Preporuke su jasne i razumljive.	
Preporuke su međusobno usklađene i logički povezane unutar pojedine odrednice.	
Preporuke su u skladu s postavljenom dijagnozom i prepoznatom razinom spremnosti za digitalnu transformaciju.	
Preporuke služe kao vodič za prepoznavanje aktivnosti koje organizacijama mogu poslužiti za ostvarivanje napretka	
Preporuke mogu biti korisne u stvarnom poslovnom kontekstu.	

EVALUACIJA PREPORUKA OD STRANE EKSPERATA *(ukupno 20 preporuka)*	
Preporuke su jasne i razumljive.	
Preporuke su međusobno usklađene i logički povezane unutar pojedine odrednice.	
Preporuke su u skladu s postavljenom dijagnozom i prepoznatom razinom spremnosti za digitalnu transformaciju.	
Preporuke služe kao vodič za prepoznavanje aktivnosti koje organizacijama mogu poslužiti za ostvarivanje napretka	
Preporuke mogu biti korisne u stvarnom poslovnom kontekstu.	

Slika 27 Obrazac za evaluaciju kreiranih preporuka za digitalnu transformaciju malih i srednjih poduzeća – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

3.2.5. Metodologija – evaluacija artefakta

Potpoglavlje evaluacija artefakta usmjereno je na ***Istraživački problem 2***: Zahtjevi i odrednice digitalne transformacije (Pihir i sur., 2018) djelomično su implementirane u elemente poslovnoga modela (De Bernardi i sur., 2020; Jin i sur., 2021; Parida i sur., 2019), ali i na ***Istraživački problem 3***: Identificirane i trenutno korištene metode za inovaciju poslovnih modela ne doprinose digitalnoj transformaciji istih (Caldas i sur., 2020; Jin i sur., 2021; Pigneur i sur., 2015; Sanchez i sur., 2025). Ovi istraživački problemi poslužili su kao temelj za formulaciju sljedećeg istraživačkog pitanja: ***Istraživačko pitanje 3 (IP3)***: Uočavaju li eksperti čestice koje nedostaju u inicijalno predloženom instrumentu za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, razvijenom u ovom istraživanju? Sukladno navedenom istraživačkom pitanju, definiran je i istraživački cilj relevantan za ovaj korak metodologije znanosti o dizajniranju: ***Istraživački cilj 2 (C2)***: Razviti instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju na temelju modificiranog platna poslovnoga modela. Nastavno na postavljeno istraživačko pitanje i definirane istraživačke ciljeve, formulirana je i istraživačka hipoteza ključna za ovaj korak metodologije znanosti o dizajniranju: ***Hipoteza 2 (H2)***: Korisnici procjenjuju da je instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju koristan i upotrebljiv. Provjera postavljene hipoteze provest će se primjenom kvalitativne metodologije, konkretno kroz reprezentativne studije slučaja u različitim industrijskim sektorima u kojima djeluju mala i srednja poduzeća (metoda detaljnije opisana u potpoglavlju *3.1.6. Metoda studije slučaja*). U okviru spomenutih studija, s predstavnicima poduzeća bit će održane radionice tijekom kojih će se primijeniti platna poslovnog modela te provesti strukturirani intervju (metoda opisana u potpoglavlju *3.1.4. Intervju kao istraživačka metoda*) u obliku standardiziranog upitnika kojim će se evaluirati ključni kriteriji – prije svega korisnost i upotrebljivost razvijenog instrumenta iz perspektive krajnjih korisnika.

3.2.5.1. Studije slučaja u različitim industrijskim područjima

Peti korak metodologije znanosti o dizajniranju nastoji provjeriti uspješnost kreiranog artefakta u kontekstu rješavanja istraživačkog problema. U okviru metodologije, uspješnost artefakta procjenjuje se na bazi usporedbe definiranih zahtjeva artefakta na početku istraživačkog procesa (potpoglavlje *4.2. Rezultati – definiranje zahtjeva rješenja*) s konačno ostvarenim rezultatima korištenja artefakta u ovom, finalnom, istraživačkom koraku. Kao što je spomenuto, evaluacija kreiranog artefakta, izvršena je metodom studije slučaja u različitim industrijskim područjima, s ciljem rješavanja identificiranih istraživačkih problema (*3.2.1. Metodologija –*

identifikacija problema i motivacija) i primjene artefakta u prikladnim okolnostima koje će najbolje dočarati okruženje njegova korištenja. U skladu s navedenim, evaluacija je provedena koristeći namjerni uzorak koji je uključivao šest studija slučaja, prema preporukama autora (Yin, 2009).

Sukladno opisu istraživačke metode iz potpoglavlja *3.1.6. Metoda studije slučaja*, u ovom je istraživanju primijenjena **deskriptivna studija slučaja**, budući da je njezina svrha izraditi bogat i detaljan prikaz promatranog slučaja i njegovog konteksta, što odgovara ciljevima predmetnog istraživanja. Kako **višestruka studija slučaja** podrazumijeva istraživački dizajn koji uključuje proučavanje više pojedinačnih slučajeva unutar jedinstvenog istraživanja, pri čemu svaki slučaj predstavlja zasebnu analitičku jedinicu namjenski odabranu radi potvrde ili osporavanja određenih teorijskih tvrdnji, takav je pristup također primijenjen u okviru ove disertacije. Kroz **šest odabranih studija slučaja** ispitana je primjenjivost razvijenog artefakta – modificiranog platna poslovnoga modela, pri čemu je izvršena procjena u kojoj mjeri artefakt ispunjava svoju svrhu i zadovoljava osnovnu namjenu. Da bi se ispitala svrha artefakta, **u ovom su istraživanju primijenjeni sljedeći koraci metode studije slučaja** (Yin, 2009, 2018): **(i) dizajn; (ii) priprema; (iii) prikupljanje podataka; (iv) analiza podataka i (v) dijeljenje rezultata**.

Prva komponenta faze **dizajna studije slučaja**, odnosi se na **formulaciju pitanja**. U ovoj je disertaciji temeljno pitanje studije slučaja: *Kako kreirani artefakt, modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, može biti primijenjen u praksi?*, čime se istraživanje usmjerava na dublje razumijevanje konteksta primjene razvijenog artefakta u realnim organizacijskim uvjetima. Druga komponenta podrazumijeva **uspostavu istraživačkih pretpostavki** proizašlih iz prethodnih faza istraživanja, a iste preciziraju što se točno želi ispitati studijama. U ovom je slučaju riječ o testiranju praktične primjene sve tri razine artefakta: elemenata platna na prvoj razini, pripadajućih pitanja na drugoj razini te čestica (izjava) na trećoj razini modificiranog platna poslovnoga modela. Treća komponenta faze dizajna studije slučaja odnosi se na **definiranje jedinica analize (slučajeva)**, koje su u kontekstu ovog istraživanja predstavljene kroz šest namjerno odabranih malih i srednjih poduzeća, čiji će kriteriji odabira biti predstavljeni u sljedećem koraku metodologije studije slučaja. Četvrta komponenta uključuje **definiranje analitičkog pristupa**, odnosno načina povezivanja prikupljenih podataka s istraživačkim pretpostavkama. U ovom je istraživanju analitički pristup proveden kroz organizaciju radionica s predstavnicima poduzeća tijekom kojih su svi sudionici, u jednakim

uvjetima, primijeniti razvijeni artefakt. Peta komponenta faze dizajna studije slučaja uključuje **kriterije za interpretaciju nalaza**. U okviru ovog istraživanja, interpretacija će se temeljiti na evaluaciji korisnosti i upotrebljivosti artefakta, pri čemu se kao instrument prikupljanja podataka koristi strukturirani intervju.

Sljedeći metodološki korak studije slučaja, **priprema**, odnosi se na sistematizaciju aktivnosti koje će dovesti do uspješnog prikupljanja podataka i validnosti istraživanja. Prva komponenta ovog koraka odnosi se na **razvijanje istraživačkih vještina kod istraživača**. U ovom je kontekstu jačanje vještina istraživača, odnosno autorice disertacije, izvršeno kroz detaljno upoznavanje s metodologijom studije slučaja, pri čemu je istraživačica poseban naglasak stavila na vlastite pripremne aktivnosti za preciznu izvedbu metode (dobro slušanje, bilježenje svih izrečenih rečenica od strane sudionika istraživanja, postavljanje dodatnih pitanja, objektivnost, nepristranost i slično). Kako bi postupak studija slučaja bilo formaliziran i standardiziran, sukladno preporukama Yina (Yin, 2009, 2018), autorica je kreirala **protokol studije slučaja**. Kreirani protokol obuhvaća opis svrhe i ciljeva studije slučaja, postupak prikupljanja podataka, pitanja studije slučaja, vodič za sastavljanje izvješća te specificiranu listu provjere čija je svrha osigurati dosljednu i strukturiranu provedbu svih koraka unutar studija slučaja. Sljedeća komponenta ovog koraka studije slučaja odnosi se na odabir slučajeva. U ovoj su disertaciji odabrani slučajevi koji osiguravaju raznolikost istraživačkog uzorka i to u smislu **veličine poduzeća i djelatnosti** s kojom se bave, što su bili **osnovni kriteriji selekcije slučajeva**. **Poziv za sudjelovanje u istraživanju poslan je na e-mail adrese MSP-ova 11. studenog 2025. godine, a e-mail s pozivom vidljiv je u prilogu 6**. U potpoglavlju *3.2.2.2. Kvalitativna analiza sadržaja polustrukturiranih intervjua (MSP 1 – MSP 7)*, spomenuto je kako osobna i izravna interakcija povećava motivaciju za sudjelovanjem u istraživanju (Goyder, 1985; Kiezebrink i sur., 2009). Slijedom navedenog, nakon slanja poziva elektroničkom poštom, **sva su poduzeća dodatno kontaktirana i telefonskim putem**. **Tom je prilikom potvrđen interes za uključenjem u istraživanje i daljnji dogovor radionice i strukturiranog intervjua, a isti su provedeni koncem studenog i početkom prosinca 2025. godine**. Shodno kreiranom **protokolu studije slučaja (prilog 7)**, **tijek radionica bio je sljedeći**:

- predstavljanje i kratak opis svrhe i ciljeva studije slučaja;
- potpisivanje informiranog pristanka sudionika za sudjelovanje u istraživanju (**obrazac informiranog pristanka sudionika dostupan je kao prilog 8**);
- predstavljanje platna poslovnoga modela i uputa za popunjavanje (Osterwalder, 2004);

- popunjavanje platna poslovnoga modela (Osterwalder, 2004);
- evaluacija korisnosti i upotrebljivosti platna poslovnoga modela (Osterwalder, 2004) (**obrazac za evaluaciju korisnosti i upotrebljivosti dostupan je kao prilog 9**);
- predstavljanje modificiranog platna poslovnoga modela i uputa za popunjavanje;
- popunjavanje modificiranog platna poslovnoga modela;
- evaluacija korisnosti i upotrebljivosti modificiranog platna poslovnoga modela;
- pitanja i zahvala na sudjelovanju u istraživanju.

Obrazac za evaluaciju korisnosti i upotrebljivosti (Gregor & Hevner, 2013) **oba platna (izvornog i modificiranog)** sastoji se od ukupno **deset tvrdnji (prilog 9)**. Prvih **šest tvrdnji odnosi se na procjenu korisnosti platna**, pri čemu se ispituje u kojoj mjeri ono pomaže u: (i) prepoznavanju snaga poslovnog modela (npr. ključni partneri, resursi); (ii) identifikaciji slabosti i prostora za inovacije; (iii) razumijevanju spremnosti organizacije za pokretanje digitalne transformacije; (iv) detektiranju konkretnih područja koja zahtijevaju poboljšanje; (v) razumijevanju poslovne strategije i organizacijske kulture; te (vi) primjenjivosti platna u stvarnom poslovnom kontekstu. **Upotrebljivost platna procjenjuje se kroz četiri tvrdnje koje ocjenjuju**: (i) jasnoću i razumljivost uputa za korištenje platna; (ii) razumljivost postavljenih pitanja po pojedinim elementima; (iii) jasnoću izjava namijenjenih samoprocjeni spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju; te (iv) opću jednostavnost primjene platna. Sudionici su za svaku tvrdnju birali jednu od tri ponuđene opcije iz obrasca – *da, djelomično ili ne*, čime su izravno izrazili stupanj slaganja s pojedinim aspektima korisnosti i upotrebljivosti predmetnih platna. Sagledavanje kriterija korisnosti i upotrebljivosti, predstavlja i temelj za provjeru ***Hipoteze 2 (H2)***: Korisnici procjenjuju da je instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju koristan i upotrebljiv. Posljednja komponenta ovog koraka studije slučaja (**priprema studije slučaja**) odnosi se na **provedbu pilot studije**. U ovoj doktorskoj disertaciji, **pilot studija slučaja bila je prva provedena studija dana 20. studenog 2025. godine**. U pilot studiji, autorica je testirala planirane postupke prikupljanja podataka i sagledala konceptualnu jasnoću istraživanja. U pilot studiji nije otkrivena potreba za izmjenom ili dopunom postupka prikupljanja podataka, što implicira da je protokol studije slučaja bio detaljno i jasno razrađen od strane autorice disertacije.

Prikupljanje podataka, sljedeći je korak metodologije studije slučaja. Kao što spominje Yin (Yin, 2009), u ovom je koraku važno upotrijebiti **različite izvore podataka**, ali i **principe** koji će osigurati **valjanost i pouzdanost istraživanja**. U ovom su istraživanju, u provedenim studijama slučaja, korišteni podaci prikupljeni na radionicama, kroz provedbu intervjua, izravnim opažanjima, opažanjima sudionika istraživanja i analizom relevantnih organizacijskih dokumenata. Primjenom sljedećih **principa** (i) korištenje više izvora podataka; (ii) stvaranje baze i arhive svih prikupljenih materijala studija slučaja; te (iii) formiranje i održavanje lanca dokaza, osigurana je valjanost istraživačkog postupka.

Analiza podataka, kao sljedeći korak u provedbi metodologije studije slučaja, obuhvaća: (i) sažeti prikaz svakog pojedinačnog slučaja; (ii) izradu vizualnih prikaza izvornih platna poslovnoga modela (Osterwalder, 2004) i modificiranih platna poslovnoga modela, uz pripadajuće obrasce za procjenu korisnosti i upotrebljivosti artefakata; (iii) formuliranje personaliziranih preporuka za svako poduzeće temeljene na analitičkim nalazima i izračunima razine spremnosti za digitalnu transformaciju, izvedene na temelju odgovora sudionika s treće razine modificiranog platna.

Posljednji korak metodologije studije slučaja odnosi se na **dijeljenje rezultata**, a isti su predstavljeni u formi digitalnih obrazaca modificiranih platna poslovnih modela šest odabranih organizacija, kao i ostalih suplementarnih dokumenata. Rezultati primjene i evaluacije artefakta u ovoj istraživačkoj fazi predstavljeni su u potpoglavlju *4.5. Rezultati – evaluacija artefakta*.

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Ovo poglavlje detaljno opisuje rezultate istraživanja koje se provodilo kroz niz povezanih aktivnosti zastupljenih u odabranoj istraživačkoj metodologiji pod nazivom metodologija znanosti o dizajniranju (metodologija opisana u potpoglavlju *3.1.2.*). Spomenuta se metodologija provodi kroz šest temeljnih koraka, a rezultati pojedinog koraka bit će opisani u sljedećim potpoglavljima. Početna faza DSRM, *identifikacija problema i motivacija* (potpoglavlje *4.1.*), usmjerava autoricu na kreiranje vlastite istraživačke ideje. Druga faza metodologije, *definiranje zahtjeva rješenja* (potpoglavlje *4.2.*), omogućuje identifikaciju zahtjeva koje artefakt, modificirano platno, mora ispuniti. Definirani zahtjevi čine ulaznu komponentu treće faze – *dizajn i razvoj artefakta* (potpoglavlje *4.3.*). Razumijevanje artefakta i njegova demonstracija prikazat će se u potpoglavlju *demonstracija artefakta* (potpoglavlje *4.4.*) pri rješavanju problema, dok će se evaluacija artefakta i njegova uspješnost rješavanja istraživačkog problema izvršiti u potpoglavlju *evaluacija artefakta* (potpoglavlje *4.5.*).

4.1. Rezultati – identifikacija problema i motivacija

Identifikacija problema i motivacija početna je faza metodologije znanosti o dizajniranju i inicijalni korak ovog istraživanja. Kao što je spomenuto u potpoglavljima *1.1. Identifikacija problema i motivacija za provedbu istraživanja*, *2.2.1. Platno poslovnoga modela* i *3.2.1. Metodologija – identifikacija problema i motivacija*, pregledom literature utvrđene su praznine u domeni poslovnih modela i implementaciji odrednica digitalne transformacije u isti. Spomenuta dva pojma, poslovni model i odrednice digitalne transformacije, okosnica su ovog istraživanja. Prema autorima (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019) uspješna digitalna transformacija temeljena je na sljedećih pet odrednica: (i) strateška orijentacija; (ii) usmjerenost na korisnika; (iii) IKT i procesna infrastruktura; (iv) jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta; te (v) inovacijska kultura i organizacijska predanost. S ciljem provjere adekvatnosti postojećih odrednica digitalne transformacije (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019), **provedena je analiza relevantne znanstvene literature kako bi se utvrdilo jesu li identificirane odrednice sveobuhvatne, odnosno postoji li potreba za njihovim proširenjem, izmjenom ili redefiniranjem**, koristeći metodologiju opisanu u potpoglavlju *3.2.1. Metodologija – identifikacija problema i motivacija* i pripadajućem potpoglavlju. Ovo potpoglavlje i ovaj istraživački korak metodologije znanosti o dizajniranju, usmjeren je na provjeru ***Hipoteze 1 (H1)***: Postojeće platno poslovnoga modela i njegove analizirane modifikacije, u skupu

predstavljenih elemenata, ne uključuju sve odrednice digitalne transformacije. Da bi se ista provjerila, valjalo je izvršiti pretkorak koji je uključivao sistematizaciju znanstvenih radova čija je tematika vezana uz odrednice digitalne transformacije.

4.1.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature

U skladu s metodologijom prikazanom u potpoglavlju *3.2.1.1.*, autorica ove doktorske disertacije provela je višefazni proces pretrage relevantne literature kako bi identificirala znanstvene radove ključne za prepoznavanje odrednica digitalne transformacije. Ciljano su odabrani najreprezentativniji radovi koji u najvećoj mjeri odgovaraju istraživačkom fokusu i doprinose postizanju ciljeva istraživanja. Tijekom četiri jasno definirana koraka, istraživački su upiti sustavno prilagođavani u bazama podataka Scopus i Web of Science, kako bi se osigurao najpreciznij i najrelevantniji skup publikacija (svi koraci detaljno su opisani u potpoglavlju *3.2.1.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature*). Ova iterativna metoda omogućila je selekciju znanstvenih radova koji su u najvećoj mjeri metodološki i tematski usklađeni s ciljevima disertacije. U konačnici, četvrti korak rezultirao je identifikacijom **74 rada** – 73 rada iz baze **Scopus** i jednim iz baze **WoS**. Spomenuti radovi predstavljaju temelj za daljnju razradu, koja će se provesti primjenom metode kvalitativne analize sadržaja, a ključni nalazi bit će predstavljeni u nastavku ovog potpoglavlja.

Kao metoda koja pruža sustavne, pouzdane i reproducibilne uvide iz tekstualnih podataka (Drisko & Maschi, 2016; Elo & Kyngäs, 2008; Kutnjak & Pihir, 2025), kvalitativna analiza sadržaja temelji se na jasno definiranim postupcima, čime omogućuje donošenje valjanih, dosljednih i vjerodostojnih zaključaka (Bengtsson, 2016). Metoda ne ostaje na površinskoj razini, već omogućuje otkrivanje latentnog sadržaja unutar tekstualnih izvora te na taj način pridonosi dubljem razumijevanju temeljnih struktura i obrazaca (Cho & Lee, 2014). U skladu s ciljevima istraživanja, u ovom se potpoglavlju primjenjuje **deduktivni pristup kodiranju** (detaljnije opisan u potpoglavlju *3.1.3.1. Kvalitativna analiza sadržaja*), pri čemu se koriste kategorije izvedene iz postojećih empirijskih istraživanja autora (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019). Kategorije se odnose na pet odrednica digitalne transformacije, ranije spomenutih u ovom potpoglavlju. Analizom odrednica ovo istraživanje nastoji potvrditi njihovu relevantnost i procijeniti potencijalnu potrebu za modifikacijom. Također, ovim se istraživačkim korakom nastoji provesti sustavan, strukturiran i sveobuhvatan pregled odrednica, čime se popunjava praznina prisutna u dosadašnjim istraživanjima.

Relevantni elementi (koraci) analize sadržaja u ovom istraživanju obuhvaćaju: *jedinicu analize*, *jedinicu značenja*, *sažetu jedinicu značenja*, *kodove* i *kategorije*. *Jedinica analize* odnosi se na sadržaj odabranih znanstvenih radova relevantnih za temu, selektiranih iz baza Scopus i Web of Science. *Jedinica značenja* definira se kao odlomak, rečenica ili riječ unutar tih radova u kojima se spominju odrednice digitalne transformacije. *Sažeta jedinica značenja* predstavlja pojednostavljenu i skraćenu verziju jedinice značenja, pri čemu se zadržava njezin temeljni smisao. *Kodovi* označavaju ključne riječi koje sažimaju sadržaj sažete jedinice značenja, dok se *kategorije* odnose na odrednice digitalne transformacije unutar kojih se grupiraju kodovi. Slika 28 ilustrira elemente analize sadržaja i primjenu metode na 74 odabrana znanstvena rada.



Slika 28 Elementi (koraci) analize sadržaja – identifikacija problema i motivacija

Prema ranijem navođenju, postupak provedbe analize sadržaja započeo je selekcijom relevantnih radova – njih 74, koji predstavljaju *jedinicu analize*. Iz spomenutih su radova odabrani dijelovi, najčešće odlomci, rečenice i riječi, koji opisuju odrednice digitalne transformacije u bili kojoj terminološkoj varijanti: pokretač, omogućavatelj, čimbenik, stup, katalizator, element, komponenta, poluga, uvjet, zahtjev, prethodnica, bitna sastavnica, preduvjet, temelj, utjecajni čimbenik, facilitator i kriterij (engl. *determinant, driver, enabler, factor, pillar, catalyst, element, component, lever, condition, requirement, antecedent, essential, prerequisites, foundation, influencer, facilitator, criteria*). Odlomci, rečenice i riječi,

koji predstavljaju *jedinicu značenja*, pretvoreni su u skraćeni tekst koji je sačuvao njihovo značenje, čime su kreirane *sažete jedinice značenja*. One su nadalje pretvorene u *kodove*. Primjer dijela strukturiranog izdvajanja odlomaka, rečenica i riječi te njihova sažimanja u sažete jedinice značenja, a potom i u kodove, prikazan je u tablici 7. Ista prikazuje primjer provedbe analize sadržaja na 12 znanstvenih radova (11 radova iz Scopus i jedan rad iz Web of Science baze).

Tablica 7 Rezultati analize sadržaja – ekstrakcija kodova iz jedinica značenja – identifikacija problema i motivacija

SCOPUS
***Jedinica analize, rad broj 1, prema autorima* (Schallmo i sur., 2017)**
Jedinica značenja
4 skupine pokretača: digitalni podaci, automatizacija procesa, korisnički usmjeren pristup, umrežavanje dionika – sve skupine baziraju se na tehnologijama.
Sažeta jedinica značenja
Digitalni podaci, automatizacija procesa, korisnički usmjeren pristup, umrežavanje dionika i tehnologije pokretači su DT-a.
Kodovi
Digitalni podaci; automatizacija procesa; korisnički usmjeren pristup; umrežavanje dionika; tehnologije.
***Jedinica analize, rad broj 2, prema autorima* (Jafari-Sadeghi i sur., 2023)**
Jedinica značenja
Kroz sustavni pregled literature u prvoj fazi, istražili smo ukupno dvadeset i sedam mikro-temelja u četiri opće kategorije „Sposobnosti upravljanja tehnologijom“, „Sposobnosti upravljanja znanjem“, „Poduzetničke i inovacijske sposobnosti“ i „Sposobnosti vođenja i upravljanja“. Kao 7 najznačajnijih mikro-temelja prepoznati su: (1) razvijanje digitalne pismenosti za stvaranje svoje analitike, (2) dobivanje informacija iz specijaliziranih istraživanja tržišta, (3) sposobnost prema inovativnosti, (4) sposobnost istraživanja i iskorištavanja novih poslovnih prilika, (5) vještine i sposobnost za razvijanje učinka zaposlenika, (6) komunikacijski kapaciteti za jačanje predanosti zaposlenika i (7) sposobnost upravljanja projektima s visokim učinkom.
Sažeta jedinica značenja
Izdvojeno sedam najznačajnijih mikro-temelja: digitalna pismenost, generiranje informacija, inovativnost, istraživanje prilika, vještine zaposlenika, komunikacijski kapaciteti i upravljanje projektima.
Kodovi
Digitalna pismenost; generiranje informacija; inovativnost; istraživanje prilika; vještine zaposlenika; komunikacijski kapaciteti; upravljanje projektima.
***Jedinica analize, rad broj 3, prema autorima* (Zhang et al., 2022)**
Jedinica značenja

Sedam ključnih resursa iz tri kategorije: dimenzija tehnologije (IT infrastruktura; kapacitet upravljanja IT-om), organizacije (digitalna strategija; top menadžment; vještine zaposlenika) i okruženja (državna podrška; partnerstva).

Sažeta jedinica značenja

Sedam ključnih resursa: IT infrastruktura, kapacitet upravljanja IT-om, digitalna strategija, top menadžment, vještine zaposlenika, državna podrška, partnerstva.

Kodovi

IT infrastruktura; kapacitet upravljanja IT-om; digitalna strategija; top menadžment; vještine zaposlenika; državna podrška; partnerstva.

***Jedinica analize, rad broj 4, prema autorima* (Tangi i sur., 2020)**

Jedinica značenja

Interni pokretači – snaga unutarnjeg vodstva; vanjski pokretači – očekivane koristi za vanjske aktere (dionike i/ili krajnje korisnike), vanjske pravne obveze.

Sažeta jedinica značenja

Pokretači DT-a su snaga unutarnjeg vodstva, očekivane koristi za vanjske aktere (dionike i/ili krajnje korisnike), vanjske pravne obveze.

Kodovi

Snaga unutarnjeg vodstva; očekivane koristi za dionike; očekivanje koristi za krajnje korisnike; vanjske pravne obveze.

***Jedinica analize, rad broj 5, prema autorima* (Koseoglu i sur., 2019)**

Jedinica značenja

Strateške kontrole, suradničko radno okruženje, kontinuirana digitalna isporuka, organizacijska struktura, suradničko partnerstvo, vodstvo, predanost, prakse upravljanja znanjem, politika inovacije glavni su pokretači inovacije za DT.

Sažeta jedinica značenja

Pokretači DT-a su strateške kontrole, suradničko radno okruženje, kontinuirana digitalna isporuka, organizacijska struktura, suradničko partnerstvo, vodstvo, predanost, prakse upravljanja znanjem, politika inovacija.

Kodovi

Strateške kontrole; suradničko radno okruženje; digitalna isporuka; organizacijska struktura; suradničko partnerstvo; vodstvo; predanost; prakse upravljanja znanjem; politika inovacija.

***Jedinica analize, rad broj 6, prema autorima* (Wolf i sur., 2018)**

Jedinica značenja

Identificirani čimbenici uspjeha su stvaranje područja inovacija, umrežavanje preko granica tvrtke, primjena agilnih metoda, motivacija za isprobavanje novih stvari i aktivno upravljanje digitalnom transformacijom u tvrtki. Ukratko, može se reći da uspješne tvrtke karakteriziraju 1. promjena mentaliteta u menadžmentu, 2. stvaranje preduvjeta za inovativno područje (kultura organizacije) i 3. promicanje razmjene znanja i podataka unutar poduzeća.

Sažeta jedinica značenja

Čimbenici uspjeha su stvaranje inovacija, umrežavanje preko granica tvrtke, primjena agilnih metoda, motivacija za isprobavanje novih stvari, aktivno upravljanje digitalnom transformacijom, promjena mentaliteta u menadžmentu, stvaranje preduvjeta za inovativno područje i promicanje razmjene znanja i podataka unutar poduzeća.

Kodovi
Stvaranje inovacija; umrežavanje; primjena agilnih metoda; motivacija za isprobavanje novih stvari; aktivno upravljanje digitalnom transformacijom; promjena mentaliteta u menadžmentu; stvaranje preduvjeta za inovativno područje; promicanje razmjene znanja i podataka unutar poduzeća.
***Jedinica analize, rad broj 7, prema autorima* (Jonathan, 2020)**
Jedinica značenja
Čimbenici uspjeha DT javnog sektora: (1) organizacijski i menadžerski čimbenici: upravljanje promjenama, organizacijska kultura, poslovno i IT usklađivanje, angažman vodstva, program razvoja vještina; (2) čimbenici informacijske tehnologije: sigurnost podataka, IT infrastruktura, interoperabilnost, agilnost vođena podacima; (3) čimbenici okoline: financiranje digitalnih inicijativa, politička stabilnost, sudjelovanje korisnika u kreiranju proizvoda/usluga, regulatorni okviri za DT.
Sažeta jedinica značenja
Čimbenici uspjeha DT su upravljanje promjenama, organizacijska kultura, poslovno i IT usklađivanje, angažman vodstva, program razvoja vještina; sigurnost podataka, IT infrastruktura, interoperabilnost, agilnost vođena podacima; financiranje digitalnih inicijativa, politička stabilnost, sudjelovanje korisnika u kreiranju proizvoda/usluga, regulatorni okviri za DT.
Kodovi
Upravljanje promjenama; organizacijska kultura; poslovno i IT usklađivanje; angažman vodstva; program razvoja vještina; sigurnost podataka; IT infrastruktura; interoperabilnost; agilnost vođena podacima; financiranje digitalnih inicijativa; politička stabilnost; sudjelovanje korisnika u kreiranju proizvoda/usluga; regulatorni okviri za DT.
***Jedinica analize, rad broj 8, prema autorima* (Ebert & Duarte, 2016)**
Jedinica značenja
Naglašene dimenzije procesa, kulture i tehnologije. Zahtjevi za DT: (1) dionici: svi dionici (ljudi koji su u izravnoj interakciji sa sustavom; ljudi na koje sustav utječe; ljudi koji smatraju da na njih utječe odluka, aktivnost ili ishod) moraju biti uključeni u digitalnu transformaciju; (2) vrijednost: vrijednost se definira iterativno, kroz postupno otkrivanje stvarnih potreba korisnika i poslovnih zahtjeva, pri čemu se tijekom rada osvještava implicitno znanje koje nije moguće unaprijed u potpunosti definirati; (3) zahtjevi: ovisnosti funkcionalnosti moraju se identificirati unaprijed kako bi se omogućila odgovarajuća interakcija i korisničko iskustvo. Zahtjevi kvalitete, posebno sigurnost, upotrebljivost i izvedba moraju biti specificirani i dosljedno implementirani; (4) procesi: tijekovi rada, usluge, potrebe za povezivanjem i zadaci korisnika moraju se ispravno otkriti jer sustav predstavlja alat za podršku korisnicima u ispunjavanju njihovih zadataka i ciljeva; (5) arhitektura: konzistentnost nad objektima korisničkog sučelja mora se osigurati korištenjem softverskih komponenti za višekratnu upotrebu. Arhitektura sustava mora biti što je moguće fleksibilnija kako bi reagirala na promijenjene kao i na nove dodane zahtjeve.
Sažeta jedinica značenja
Zahtjevi DT su naglašeni kroz dimenzije procesa, kulture, tehnologije, uključenost dionika u digitalnu transformaciju, stvaranje vrijednosti kroz prepoznate korisničke zahtjeve, važnost i efikasnost procesne infrastrukture, fleksibilnu arhitekturu koja reagira na promijenjene i na nove zahtjeve korisnika.

Kodovi
Procesna infrastruktura; kultura; tehnologije; uključenost dionika; vrijednost usmjerena kupcu; fleksibilna arhitektura koja reagira na mijenjajuće zahtjeve korisnika.
***Jedinica analize, rad broj 9, prema autorima* (Tarute i sur., 2018)**
Jedinica značenja
Unutarnji faktori: (1) mogućnosti: IT integracija u operacije, interna suradnja; (2) prikladnost resursa: visoko ovlašteni timovi; (3) promjene u poslovnom modelu: ponuda vrijednosti, interakcija s klijentima i suradnja; Vanjski faktori: (1) vanjske mogućnosti i usklađenost resursa: suradnja, strateške alternative; (2) vladine regulative.
Sažeta jedinica značenja
Faktori uspješnosti su integracija IT-a s procesima, interna suradnja, visoko ovlašteni timovi, usko fokusirana ponuda vrijednosti, interakcija s klijentima, suradnja s vanjskim dionicima, strateške alternative, vladine regulative.
Kodovi
Integracija IT-a i procesa; interna suradnja; visoko ovlašteni timovi; fokusirana ponuda vrijednosti; interakcija s klijentima; suradnja s vanjskim dionicima; strateške alternative; vladine regulative.
***Jedinica analize, rad broj 10, prema autorima* (Morakanyane i sur., 2020)**
Jedinica značenja
(1) Odredite digitalni okidač: prepoznajte vrstu okidača; prepoznajte vrstu induktora; (2) Njegujte digitalnu kulturu: osigurajte zajedničku konceptualizaciju DT-a; pokazujte snažne organizacijske liderske osobine; usvojite dobre prakse upravljanja; (3) Razvijte digitalnu viziju: izvršite procjenu digitalne sadašnjosti; formulirajte digitalnu budućnost; razvijte digitalnu strategiju; uspostavite komunikacijsku strategiju; (4) Odredite digitalne upravljačke programe: odredite digitalne tehnologije koje treba iskoristiti; odredite potrebne vještine i sposobnosti; odredite druge potrebne resurse; pokazujte snažne osobine digitalnog vodstva; (5) Uspostavite digitalnu organizaciju: uspostavite funkcionalnu strukturu digitalnih inovacija; napravite strukturu implementacije digitalne inovacije; (6) Odredite transformirana područja: odredite mogućnosti transformacije; identificirajte ciljana transformirajuća područja; izgradite DT inicijative; (7) Utvrdite utjecaje: definirajte očekivane utjecaje na kupce; odredite ostvarene utjecaje na kupce; definirajte očekivanu organizaciju s utjecajima; odredite realiziranu organizaciju koja se suočava s utjecajima; odredite mjere utjecaja.
Sažeta jedinica značenja
Faktori uspješnosti DT vezani su uz digitalnu kulturu, snažne liderske osobine, dobre prakse upravljanja, razvoj digitalne strategije, razvoj komunikacijske strategije, identifikaciju digitalnih tehnologija, identifikaciju potrebnih znanja i vještina zaposlenika, identifikaciju osobina digitalnog vodstva, uspostavu primjerene organizacijske strukture, sagledavanje odnosa i utjecaja na kupce.
Kodovi
Digitalna kultura; liderske osobine; prakse upravljanja; digitalna strategija; komunikacijska strategija; digitalne tehnologije; potrebna znanja i vještina zaposlenika; digitalno vodstvo; primjerena organizacijska struktura; odnosi i utjecaji na kupce.
Jedinica analize, rad broj N…

…

Jedinica analize, rad broj 73, prema autorima **(Fairoos i sur., 2020)**
Jedinica značenja
1) tehnologije, 2) vodstvo (digitalno vodstvo i edukativni materijali o vodstvu u digitalnom okruženju naglašavaju duboko razumijevanje i korištenje, kao i usvajanje digitalne tehnologije, te sposobnost reagiranja na te tehnološke prilike., 3) jačanje kapaciteta (razvijanje talenta i vještina u cijeloj organizaciji, temeljna radnja za tradicionalne transformacije, jedan je od najvažnijih čimbenika za uspjeh u naporima za digitalnu promjenu.; 4) osnaživanje zaposlenika (uspjeh je vjerojatniji kada viši rukovoditelji i voditelji koji su uključeni u transformaciju potiču zaposlenike na eksperimentiranje s novim idejama.); 5) nadogradnja alata (nadogradnja digitalnih alata kako bi informacije bile dostupnije u cijeloj organizaciji, što udvostručuje vjerojatnost uspješne transformacije.; 6) komunikacija (kada komuniciraju priče o promjenama uspješne organizacije imaju tendenciju prenijeti bogatiju priču od ostalih).
Sažeta jedinica značenja
Ključni faktori: tehnologija; digitalno vodstvo; usvajanje digitalne tehnologije; sposobnost reagiranja na tehnološke prilike; razvijanje talenta i vještina u cijeloj organizaciji; osnaživanje zaposlenika kroz uključenost u transformaciju; nadogradnja digitalnih alata; komuniciranje promjena.
Kodovi
Tehnologija; digitalno vodstvo; usvajanje digitalne tehnologije; sposobnost reagiranja na tehnološke prilike; razvijanje talenta i vještina; osnaživanje zaposlenika kroz uključenost u transformaciju; nadogradnja digitalnih alata; komuniciranje promjena.
WEB OF SCIENCE
Jedinica analize, rad broj 74, prema autorima **(Zakharov i sur., 2022)**
Jedinica značenja
1. Integrirana strategija s jasnim ciljevima transformacije (samo 40% poduzeća oblikuje istinski integriranu strategiju: stvaraju jasnu viziju podržanu skupom strateških imperativa i kvantificiranih poslovnih rezultata, povezuju digitalne tehnologije sa zajedničkom poslovnom strategijom i održivom konkurentskom prednošću);. 2. Predanost menadžmenta (od direktora do srednjih menadžera (rješavanje problema „zamrznute sredine“). Predanost se formira kroz uključenost u planiranje i provedbu programa digitalne transformacije. Tvrtke moraju biti svjesne prijetnji karijeri i dobrobiti zaposlenika koje može stvoriti transformacija te poduzeti mjere da ih neutraliziraju); 3. Korištenje prvorazrednih talenata (poduzeća često nemaju vještine potrebne za digitalnu transformaciju i podcjenjuju važnost takvih vještina. Potrebne uloge i vještine pažljivo se procjenjuju, jaki stručnjaci se potiču i zadržavaju); 4. Fleksibilno razmišljanje i ponašanje (spremnost lidera da prilagode upravljanje i prilagode prioritete ovisno o promjenjivom kontekstu. Nepraktično je odgađati digitalnu transformaciju dok se svaki čimbenik u potpunosti ne formira; važno je znati o nedostacima svakog čimbenika i razviti plan za njihovo uklanjanje. Više od dvije od tri uspješne digitalne transformacije imale su učinkovito fleksibilno vodstvo, dok 9 od 10 neuspješnih transformacija nije imalo ovaj faktor). Modularne tehnologije i podatkovna platforma za poslovanje (više od polovice tvrtki koje su sudjelovale u studiji suočilo se s nedostatkom fleksibilnosti u svojim tehnološkim platformama).
Sažeta jedinica značenja

Faktori: jasno definirana digitalna strategija; stvaranje jasne vizije povezivanja tehnologije sa strategijom; predanost menadžera ka promjenama; korištenje talenata u organizaciji; jačanje uloga, vještina zaposlenika; sposobnost lidera za prilagodbu upravljanja; fleksibilnost omogućena tehnologijama.
Kodovi
Jasna digitalna strategija; jasna vizija integracije tehnologija u strategiju poduzeća; predanost menadžera ka promjenama; korištenje talenata u organizaciji; jačanje vještina zaposlenika; sposobnost lidera za prilagodbu upravljanja; fleksibilnost omogućena tehnologijama.

Nakon početne analize prikazane u tablici 7, istraživački je proces zahtijevao dodatne korake relevantne za analizu sadržaja. Analizom je iz 74 rada identificirano **726 kodova**, a njih je bilo potrebno analizirati i rasporediti u odgovarajuće kategorije, odnosno odrednice digitalne transformacije, koristeći deduktivni pristup kodiranju. Klasifikacija pojedinačnih kodova u kategorije provedena je u skladu s prethodnim istraživanjima autora (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019) kako bi se potvrdila valjanost postojećih pet odrednica ili utvrdila potreba za njihovom modifikacijom. Postupak deduktivnog kodiranja i klasifikacija kodova u pripadajuće odrednice digitalne transformacije: (i) strateška orijentacija (SO); (ii) usmjerenost na korisnika (UNK); (iii) IKT i procesna infrastruktura (IKTPI); (iv) jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (JTSK); te (v) inovacijska kultura i organizacijska predanost (IKOP), prikazana je u nastavku, u tablici 8. Tablica prikazuje dio identificiranih kodova u literaturi i postupak pripajanja istih u ranije spomenute kategorije.

Tablica 8 Rezultati analize sadržaja – pripajanje kodova kategorijama – identifikacija problema i motivacija

Broj koda	***Kodovi***	***Kategorije* (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019)**				
		SO	***UNK***	***IKTPI***	***JTSK***	***IKOP***
1.	podaci			X		
2.	automatizacija procesa			X		
3.	korisnički usmjeren pristup		X			
4.	umrežavanje dionika	X				
5.	tehnologije			X		
6.	digitalna pismenost				X	
7.	generiranje informacija			X		
8.	inovativnost					X
9.	istraživanje prilika					X
10.	vještine zaposlenika				X	
11.	komunikacijski kapaciteti				X	
12.	upravljanje projektima	X				
13.	IT infrastruktura			X		
14.	kapacitet upravljanja IT-om				X	
15.	digitalna strategija	X				

Broj koda	***Kodovi***	***Kategorije* (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019)**				
		SO	***UNK***	***IKTPI***	***JTSK***	***IKOP***
16.	top menadžment	X				
17.	vještine zaposlenika				X	
18.	državna podrška	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
19.	partnerstva	X				
20.	snaga unutarnjeg vodstva	X				
21.	očekivane koristi za dionike	X				
22.	očekivane koristi za krajnje korisnike		X			
23.	vanjske pravne obveze	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
24.	strateške kontrole	X				
25.	suradničko radno okruženje				X	
26.	digitalna isporuka		X			
27.	organizacijska struktura					X
28.	suradničko partnerstvo	X				
29.	vodstvo	X				
30.	predanost					X
31.	prakse upravljanja znanjem				X	
32.	politika inovacija					X
33.	stvaranje inovacija					X
34.	umrežavanje				X	
35.	primjena agilnih metoda				X	
36.	motivacija za isprobavanje novih stvari					X
37.	aktivno upravljanje digitalnom transformacijom	X				
38.	promjena mentaliteta u menadžmentu	X				
39.	stvaranje preduvjeta za inovativno područje					X
40.	promicanje razmjene znanja i podataka unutar poduzeća				X	
41.	upravljanje promjenama	X				
42.	organizacijska kultura					X
43.	poslovno i IT usklađivanje			X		
44.	angažman vodstva	X				
45.	program razvoja vještina				X	
46.	sigurnost podataka			X		
47.	IT infrastruktura			X		
48.	interoperabilnost			X		
49.	agilnost vođena podacima			X		
50.	financiranje digitalnih inicijativa	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
51.	politička stabilnost	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
52.	sudjelovanje korisnika u kreiranju proizvoda/usluga		X			
53.	regulatorni okviri za DT	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
54.	procesna infrastruktura			X		
55.	kultura					X
56.	tehnologije			X		

Broj koda	***Kodovi***	***Kategorije* (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019)**				
		SO	***UNK***	***IKTPI***	***JTSK***	***IKOP***
57.	uključenost dionika		X			
58.	vrijednost usmjerena kupcu		X			
59.	fleksibilna arhitektura koja reagira za mijenjajuće zahtjeve korisnika			X		
60.	integracija IT-a i procesa			X		
61.	interna suradnja				X	
62.	visoko ovlašteni timovi				X	
63.	fokusirana ponuda vrijednosti		X			
64.	interakcija s klijentima		X			
65.	suradnja s vanjskim dionicima	X				
66.	strateške alternative	X				
67.	vladine regulative	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
68.	digitalna kultura					X
69.	liderske osobine	X				
70.	prakse upravljanja	X				
71.	digitalna strategija	X				
72.	komunikacijska strategija				X	
73.	digitalne tehnologije			X		
74.	potrebna znanja i vještine zaposlenika				X	
75.	digitalno vodstvo	X				
76.	primjerena organizacijska struktura					X
77.	odnosi i utjecaji na kupce		X			
78.	infrastruktura			X		
79.	sigurnost			X		
80.	talenti				X	
81.	zadovoljstvo kupaca		X			
82.	digitalne tehnologije			X		
83.	financijska sredstva	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
84.	veliki podaci i analitika			X		
85.	spremnost za digitalnu tehnologiju				X	
86.	suradnja				X	
87.	digitalna strategija	X				
88.	kultura tvrtke					X
89.	usmjerenost na kupca		X			
90.	povezivost			X		
91.	kreativnost i inovativnost zaposlenika				X	
92.	ICT pismenost zaposlenika				X	
93.	inovativna organizacijska kultura					X
94.	unutarnja suradnja				X	
95.	vanjska suradnja	X				
96.	bimodalna organizacija			X		
97.	organizacijska agilnost					X
98.	infrastruktura			X		
99.	IT-agilnost			X		
100.	institucionaliziranje inovacijskih procesa			X		

Broj koda	*Kodovi*	*Kategorije* (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019)				
		SO	*UNK*	*IKTPI*	*JTSK*	*IKOP*
…	…					
720.	jasna digitalna strategija	X				
721.	jasna vizija integracije tehnologija u strategiju poduzeća	X				
722.	predanost menadžera ka promjenama	X				
723.	korištenje talenata u organizaciji				X	
724.	jačanje vještina zaposlenika				X	
725.	sposobnost lidera za prilagodbu upravljanja	X				
726.	fleksibilnost omogućena tehnologijama			X		

Nakon što su kodovi pridruženi odgovarajućim kategorijama, provedena je detaljna analiza sadržaja kodova unutar svake kategorije. Ovaj postupak imao je za cilj potvrditi relevantnost utvrđenih kategorija te procijeniti potrebu za njihovom eventualnom prilagodbom ili redefiniranjem. U nastavku disertacije prikazan je redoslijed pojavljivanja kodova unutar pojedinih kategorija. S obzirom na opseg i broj identificiranih kodova iz analize relevantne literature, u tablici 9 prikazan je dio ukupnog uzorka kodova s pripadajućim autorima.

Tablica 9 Rezultati analize sadržaja – redoslijed pojavljivanja kodova po kategorijama – identifikacija problema i motivacija

Kategorije / redoslijed pojavljivanje kodova po kategoriji	*Broj kodova po kategoriji*
Strateška orijentacija	180
Umrežavanje dionika; upravljanje projektima; digitalna strategija; top menadžment; partnerstva; snaga unutarnjeg vodstva; očekivane koristi za dionike; strateške kontrole; suradničko partnerstvo; vodstvo; aktivno upravljanje digitalnom transformacijom; promjena mentaliteta u menadžmentu; upravljanje promjenama; angažman vodstva; suradnja s vanjskim dionicima; strateške alternative; liderske osobine; prakse upravljanja; digitalna strategija; digitalno vodstvo;…	
(Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Jonathan, 2020; Koseoglu i sur., 2019; Morakanyane i sur., 2020; Schallmo i sur., 2017; Tangi i sur., 2020; Tarute i sur., 2018; Wolf i sur., 2018; Zhang i sur., 2022)	
Usmjerenost na korisnika	71
Korisnički usmjeren pristup; očekivane koristi za krajnje korisnike; digitalna isporuka; sudjelovanje korisnika u kreiranju proizvoda / usluga; uključenost dionika; vrijednost usmjerena kupcu; fokusirana ponuda vrijednosti; interakcija s klijentima; odnosi i utjecaji na kupce; zadovoljstvo kupaca; usmjerenost na kupca; strateški fokus na kupca; promjenjivi zahtjevi klijenata; prilagodba lanca vrijednosti; praćenje putem online kanala; veći zahtjevi korisnika; kupci; korisnici; fokus na iskustva korisnika; korisnički zahtjevi;…	
(Ebert & Duarte, 2016; Escobar i sur., 2023; Hrustek i sur., 2019; Jonathan, 2020; Koseoglu i sur., 2019; Morakanyane i sur., 2020; Muehlburger i sur., 2019; Porfírio i sur., 2024;	

Kategorije / redoslijed pojavljivanje kodova po kategoriji	*Broj kodova po kategoriji*
Schallmo i sur., 2017; Ta & Lin, 2023; Tangi i sur., 2020; Tarute i sur., 2018; Van Dyk & Van Belle, 2019; Werth i sur., 2020; Xiao i sur., 2022)	
IKT i procesna infrastruktura	177
Podaci; automatizacija procesa; tehnologije; generiranje informacija; IT infrastruktura; poslovno i IT usklađivanje; sigurnost podataka; IT infrastruktura; interoperabilnost; agilnost vođena podacima; procesna infrastruktura; tehnologije; fleksibilna arhitektura koja reagira za mijenjajuće zahtjeve korisnika; integracija IT-a i procesa; digitalne tehnologije; infrastruktura; sigurnost; digitalne tehnologije; veliki podaci i analitika; povezivost;…	
(Ebert & Duarte, 2016; Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Jonathan, 2020; Morakanyane i sur., 2020; Schallmo i sur., 2017; Tarute i sur., 2018; Van Dyk & Van Belle, 2019; Zhang i sur., 2022)	
Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta	152
Digitalna pismenost; vještine zaposlenika; komunikacijski kapaciteti; kapacitet upravljanja IT-om; vještine zaposlenika; suradničko radno okruženje; prakse upravljanja znanjem; umrežavanje; primjena agilnih metoda; promicanje razmjene znanja i podataka unutar poduzeća; program razvoja vještina; interna suradnja; visoko ovlašteni timovi; komunikacijska strategija; potrebna znanja i vještine zaposlenika; talenti; spremnost za digitalnu tehnologiju; suradnja; kreativnost i inovativnost zaposlenika; ICT pismenost zaposlenika;…	
(Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Jonathan, 2020; Koseoglu i sur., 2019; Morakanyane i sur., 2020; Muehlburger i sur., 2019; Tarute i sur., 2018; Van Dyk & Van Belle, 2019; Wolf i sur., 2018; Zhang i sur., 2022)	
Inovacijska kultura i organizacijska predanost	107
Inovativnost; istraživanje prilika; organizacijska struktura; predanost; politika inovacija; stvaranje inovacija; motivacija za isprobavanje novih stvari; stvaranje preduvjeta za inovativno područje; organizacijska kultura; kultura; digitalna kultura; primjerena organizacijska struktura; kultura tvrtke; inovativna organizacijska kultura; organizacijska agilnost; inovativna organizacijska kultura; inovacijski procesi; tehnološke inovacije; potpora razvoju inovacija kroz poticaje koji olakšavaju usvajanje digitalnih tehnologija; inovacijska kultura;…	
(Ebert & Duarte, 2016; Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Jonathan, 2020; Koseoglu i sur., 2019; Lammers i sur., 2019; Li i sur., 2022; Morakanyane i sur., 2020; Muehlburger i sur., 2019, 2019; Van Dyk & Van Belle, 2019; Wolf i sur., 2018)	
Vanjski faktori (irelevantni za istraživanje)	39
Državna podrška; vanjske pravne obveze; financiranje digitalnih inicijativa; politička stabilnost; regulatorni okviri za DT; vladine regulative; financijska sredstva; regulatorna pitanja; državne potpore; kapitalni resursi; političko okruženje; zeleni zahtjevi; regulatorni propisi; utjecaj vladinih politika; podrška zakonodavstva; podrška vlade / vladinih politika; vladine politike; regulativa i usklađenost s istom; proračun / financijska sredstva; vladini i institucionalni čimbenici;…	
(Chandrayan i sur., 2023; Jonathan, 2020; Jović i sur., 2022; Li i sur., 2022, 2022; Porfírio i sur., 2024; Sergei i sur., 2023; Ta & Lin, 2023; Tangi i sur., 2020; Tarute i sur., 2018; Van Dyk & Van Belle, 2019; Wang & Su, 2021; Werth i sur., 2020; Xiao i sur., 2022; Zhang i sur., 2023)	
Ukupno	**726**

Broj prepoznatih kodova u analiziranim znanstvenim radovima, raspoređenih po pojedinačnim kategorijama odnosno odrednicama digitalne transformacije, prikazan je u tablici 9. Od ukupno 726 identificiranih kodova, najzastupljeniji su kodovi koji se odnose na kategoriju strateška orijentacija, unutar koje je prepoznato ukupno 180 kodova. Slijedi kategorija IKT i procesna infrastruktura s 177 kodova, dok su u kategoriju jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta svrstana 152 koda. U kategoriji inovacijska kultura i organizacijska predanost identificirano je 107 kodova, a odrednica usmjerenost na korisnika obuhvaća 71 kod. Na temelju kodova i sadržaja odrednica digitalne transformacije, može se uočiti da oni predstavljaju unutarnje kapacitete organizacija za provedbu inicijativa digitalne transformacije.

Tijekom provedbe analize sadržaja identificirani su kodovi, njih 39, koji se odnose na vanjske faktore, kao što su državna podrška digitalnim inicijativama, financiranje digitalnih projekata, regulatorni okviri i propisi, politička stabilnost i drugi. S obzirom na to da se ovi faktori nalaze izvan domene unutarnjih organizacijskih kapaciteta za provedbu digitalne transformacije te se u literaturi uglavnom navode kao eksterni utjecaji na organizacije, za njih nije kreirana zasebna kategorija. Iako nisu prepoznati kao zasebna odrednica digitalne transformacije, ovi nalazi se smatraju značajnima. Spomenuti vanjski utjecaji mogu se promatrati kroz prizmu nacionalnih politika koje imaju odgovornost osigurati zakonodavni okvir koji potiče i omogućuje inicijative digitalne transformacije, kao i kroz europske politike koje služe kao ključne poluge za (su)financiranje digitalnih projekata i osiguranje pristupa kapitalnim i infrastrukturnim resursima, što je osobito važno za mala i srednja poduzeća.

Budući da se u ovom koraku metodologije znanosti o dizajniranju nastoji potvrditi relevantnost utvrđenih kategorija (odrednica digitalne transformacije) te procijeniti da li je odrednice potrebno prilagoditi ili redefinirati, napravljena je analiza kodova unutar kategorija. Analiza kodova unutar kategorije **strateška orijentacija** pokazala je da se najveći broj kodova odnosi na važnost vodstva i menadžerske podrške kao ključnih pokretača promjena u procesu digitalne transformacije. U tom kontekstu, naglašava se aktivna uloga top menadžmenta, predanost lidera te razvoj strateške vizije usklađene s ciljevima digitalne transformacije. Brojni autori ističu kako digitalno vodstvo, strateško upravljanje i menadžersko zagovaranje digitalnih inicijativa značajno utječu na uspješnu implementaciju transformacijskih procesa. Pored uloge vodstva, kodovi ukazuju i na važnost postojanja jasno definirane digitalne strategije, kao i njezinu integraciju s poslovnim strategijama organizacije. U tom kontekstu učestalo se spominju teme poput strateške ukorijenjenosti, donošenja odluka temeljenih na podacima, usklađivanja strategije s kulturom i vrijednostima zaposlenika te mapiranje digitalnog puta. Jednako tako,

naglašava se potreba za razvijanjem strateških partnerstava i izgradnjom digitalnih ekosustava koji uključuju suradnju s dobavljačima, sveučilištima ili pak drugim organizacijama. Za razliku od ranijih studija (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019), koja u okviru naziva odrednice nisu dovoljno adresirala stratešku ulogu menadžmenta, partnerstava i jasno definirane digitalne strategije, ovo istraživanje nudi sadržajno bogatiju perspektivu stoga je ova kategorija **preimenovana** u ***strateški pristup i liderstvo*** **(S)**. **Sveobuhvatan popis kodova unutar kategorije, odnosno spomenute odrednice digitalne transformacije**, prikazan je u **prilogu 10 (tablica 100)**, koji pruža dodatnu argumentaciju i osnovu za opravdanost promjene naziva odrednice.

Ako se sagledaju identificirani kodovi unutar odrednice **usmjerenost na korisnika (U)**, jasno je vidljivo da isti obuhvaćaju širok raspon aspekata povezanih s korisnicima. Prepoznati kodovi tako ističu korisnički usmjeren pristup, važnost uključivanja korisnika u procese kreiranja proizvoda i usluga, komunikaciju i interakciju s klijentima, upravljanje korisničkim iskustvom, digitalizaciju usluga i proizvoda te prilagodbu promjenjivim zahtjevima tržišta. Znanstveni radovi i istraživanja naglašavaju i elemente poput zadovoljstva korisnika, stvaranje nove vrijednosti i personaliziranih iskustava, angažman kupaca kroz višekanalne platforme, kreiranje digitalnih pametnih proizvoda i usluga, ponudu novih vrijednosnih prijedloga vođenih podacima i druge. Iz spomenutog je vidljivo da sadržaj ove odrednice u potpunosti pokriva njezin naziv, budući da prepoznati kodovi jasno ukazuju na centralnu ulogu korisnika u svim aspektima digitalne transformacije. Time se potvrđuje da naslov odrednice u cijelosti odražava identificirane kodove u ovom istraživanju, što implicira da **naziv odrednice nije potrebno mijenjati**. **Popis identificiranih kodova u ovoj kategoriji prikazan je u prilogu 10 (tablica 100)**.

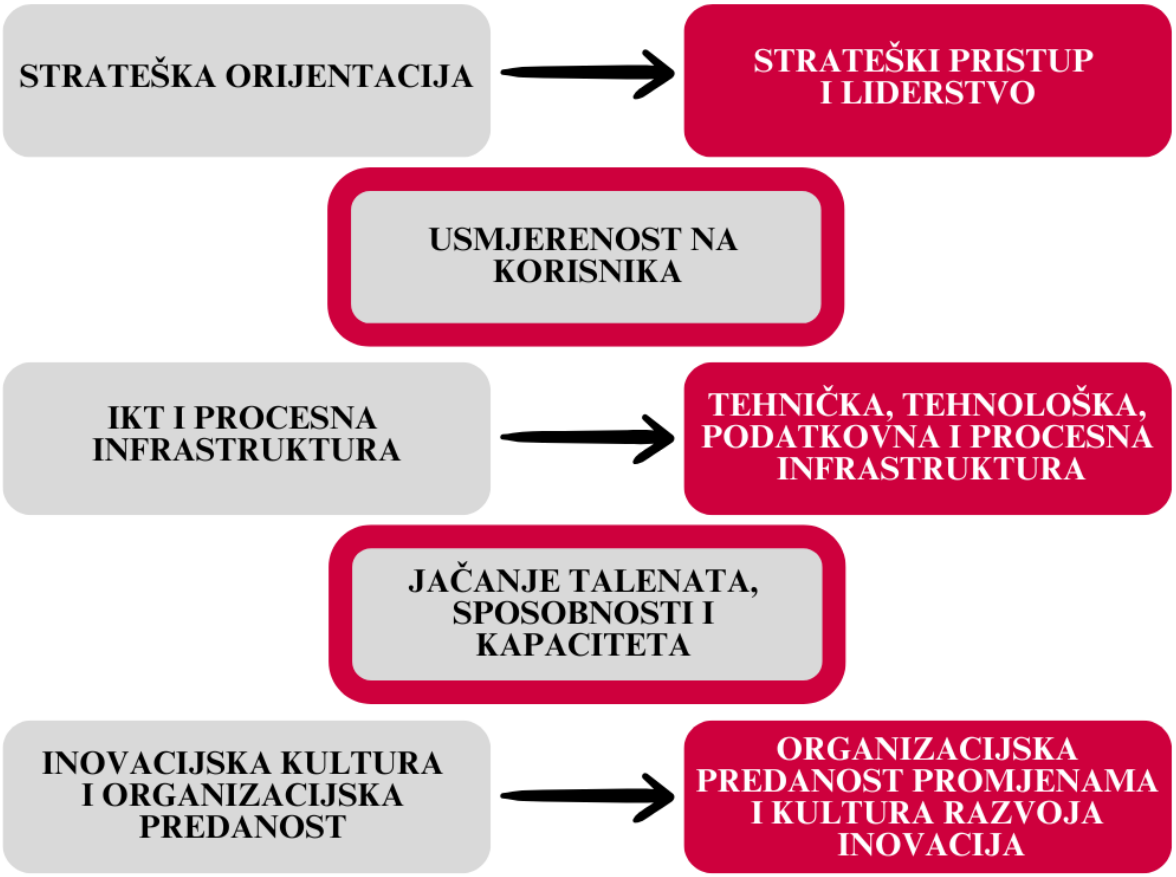
Analiza kodova unutar kategorije **IKT i procesna infrastruktura** pokazala je da je najveći broj kodova usmjeren upravo na tehnološke aspekte digitalne transformacije, pri čemu se digitalne tehnologije, tehnološka infrastruktura i IT infrastruktura ističu kao najfrekventnije teme. Brojni autori u svojim radovima naglašavaju da upravo te komponente čine temelj digitalne transformacije te omogućuju izgradnju fleksibilne, skalabilne i agilne infrastrukture sposobne odgovoriti na dinamične zahtjeve poslovnog okruženja. Analiza također otkriva snažan naglasak na upravljanje podacima, podatkovnu analitiku, interoperabilnost, sigurnost i procesnu agilnost, pri čemu su ovi elementi prepoznati kao ključni čimbenici uspješnog usklađivanja tehnologije s poslovnim i procesnim kapacitetima organizacije. Autori posebno ističu potrebu za integracijom digitalnih tehnologija u poslovne procese, kao i strateškim

usklađivanjem IT-a s poslovnim ciljevima. Često se navode i pojmovi kao što su fleksibilna arhitektura, digitalna infrastruktura, automatizacija procesa, upravljanje digitalnim resursima te implementacija suvremenih tehnologija koje omogućuju prediktivne i personalizirane usluge. Uočava se i sve veći značaj inovativnih rješenja poput inteligentnih alata za podršku odlučivanju, digitalnih alata za prikupljanje i obradu podataka te alata za upravljanje sigurnošću i privatnošću podataka. Za razliku od ranijih istraživanja (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019), koja su sve navedene dimenzije grupirala pod zajednički pojam IKT i procesna infrastruktura, ovo istraživanje nudi dekomponiraniju perspektivu spomenute odrednice. Iz tog je razloga postojeća kategorija revidirana i **preimenovana** u ***tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*** **(T)**. Time se jasnije komunicira proširena opseg odrednice te se osigurava dublje razumijevanje međusobnih odnosa i komplementarnosti između tehničkih resursa, tehnoloških rješenja, upravljanja podacima i procesne podrške, što je također naglašeno u strateškim dokumentima za digitalnu transformaciju (Sveučilište u Zagrebu, 2024). **Sveobuhvatan popis kodova unutar ove kategorije prikazan je u prilogu 10 (tablica 100).** Isti pruža dodatnu argumentaciju i osnovu za opravdanost promjene naziva predmetne odrednice.

Kodovi unutar odrednice **jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)** obuhvaćaju širok spektar aspekata vezanih uz razvoj i angažman ljudskih potencijala u kontekstu digitalne transformacije. Oni ističu važnost digitalne i ICT pismenosti, tehnoloških vještina i digitalnih kompetencija zaposlenika, kako na strateškim tako i na tehničkim pozicijama unutar organizacije. Nadalje, naglasak je stavljen na kontinuiranu edukaciju i razvoj zaposlenika, usvajanje jasnih strategija za razvoj talenata, implementaciju programa obuke te aktivno uključivanje zaposlenika u aktivnosti digitalne transformacije. U analiziranim znanstvenim radovima dodatno se ističe važnost izgradnje suradničkog i interdisciplinarnog radnog okruženja koje potiče razmjenu znanja, interna umrežavanja, kreativnost te generiranje inovativnih rješenja. Kodovi također naglašavaju praksu upravljanja znanjem, razvoj komunikacijskih kapaciteta i organizacijskih sposobnosti, kao i alate za upravljanje ljudskim resursima u digitalnom kontekstu. Pojmovi poput osnaživanja zaposlenika, digitalne agilnosti, fleksibilnosti, timskog rada te aktivne participacije u transformacijskim inicijativama ukazuju na važnost ljudi kao ključnog čimbenika u provođenju digitalnih promjena. Navedeno implicira da sadržaj ove odrednice u cijelosti odgovara njezinom nazivu, budući da prepoznati kodovi jasno potvrđuju fokus na unaprjeđenje znanja, vještina, sposobnosti i angažmana zaposlenika u digitalnom okruženju. Stoga **naziv odrednice** jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta **ostaje**

nepromijenjen, **a popis identificiranih kodova u ovoj kategoriji prikazan je u prilogu 10 (tablica 100).**

Unutar kategorije **inovacijska kultura i organizacijska predanost** identificirani su kodovi koji se najčešće odnose na organizacijsku kulturu, organizacijsku strukturu, inovativnost, inovacijsku i digitalnu kulturu, kao i na organizacijsku agilnost i fleksibilnost. Brojni autori u svojim istraživanjima naglašavaju kako upravo spomenuti elementi čine temelj za poticanje inovacija, ali i za stvaranje otvorenog i fleksibilnog okruženja koje će omogućiti prihvaćanje promjena koje zahtjeva digitalna transformacija. Analiza također otkriva važnost prilagodljive i funkcionalne organizacijske strukture koja omogućuje brže donošenje odluka, olakšava suradnju među timovima i potiče kreativnost zaposlenika. U tom kontekstu, kao preduvjeti za kontinuirano učenje i inoviranje unutar organizacije, ističu se dinamička sposobnost organizacije, otvorenost prema promjenama te tolerancija na pogreške. Poseban značaj, kroz identificirane kodove, pridaje se izgradnji inovativnog radnog okruženja koje omogućuje slobodnu razmjenu ideja, jasno definiranje uloga i odgovornosti te usklađivanje organizacijske strukture s razinom autonomije zaposlenika. Budući da je na temelju provedene analize literature prepoznata važnost organizacijske strukture koja mora biti fleksibilna, usmjerena na uklanjanje unutarnjih barijera te sposobna poticati razvoj inovacija, ovoj je odrednici naziv **modificiran** u ***organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija*** **(O)**. Na taj je način naglašena važnost organizacijske predanosti kao temelja za uspostavu poticajnog, otvorenog i inovativnog radnog okruženja. Kao dodatna argumentacija i osnova za opravdanost promjene naziva odrednice, **u prilogu 10 prikazan je sveobuhvatan popis kodova (tablica 100)**, a navedena je promjena također usklađena sa strateškim smjernicama za digitalnu transformaciju (Sveučilište u Zagrebu, 2024). Konačno, slika 29 ilustrira modifikaciju, proširenje i redefiniranje postojećih odrednica (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019), odnosno njihovo usklađivanje s rezultatima analize sadržaja.



Slika 29 Rezultati analize sadržaja – redefiniranje odrednica digitalne transformacije – identifikacija problema i motivacija

Nakon izvršenog pretkoraka sistematizacije znanstvenih radova čija je tematika vezana uz odrednice digitalne transformacije, a koji je rezultirao modifikacijom, proširenjem i redefiniranjem postojećih odrednica, valjalo je provjeriti ***Hipotezu 1 (H1)***: *Postojeće platno poslovnoga modela i njegove analizirane modifikacije, u skupu predstavljenih elemenata, ne uključuju sve odrednice digitalne transformacije*. Ovaj dio istraživanja adresira ***Istraživački problem 2:*** *Zahtjevi i odrednice digitalne transformacije* (Pihir i sur., 2018) *djelomično su implementirane u elemente poslovnoga modela* (De Bernardi i sur., 2020; Jin i sur., 2021; Parida i sur., 2019) i ***Istraživački problem 3***: Identificirane i trenutno korištene metode za inovaciju poslovnih modela ne doprinose digitalnoj transformaciji istih (Caldas i sur., 2020; Jin i sur., 2021; Pigneur i sur., 2015; Sanchez i sur., 2025).

Kao što je istaknuto u potpoglavlju *3.2.1.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature*, da bi se provjerila ***Hipoteza 1***, metodom kvalitativne analize sadržaja identificirani su kodovi u znanstvenim radovima koji odražavaju elemente modificiranih platna. Sukladno postavljenom

istraživačkom upitu prepoznato je ukupno 19 radova koji prikazuju različite modifikacije platna poslovnog modela. Ti su radovi prikazani u nastavku disertacije, u tablici 10, gdje se mapiranjem nastoji utvrditi stupanj usklađenosti između odrednica digitalne transformacije i elemenata modificiranih platna. Osim prepoznatih modifikacija platna poslovnog modela, u tablici 10, prikazano je i mapiranje izvornih elemenata platna (Osterwalder, 2004) s odrednicama digitalne transformacije. Ako se sagleda izvorno platno poslovnog modela (***BMC***), opisano na stranici 29, vidljivo je da isto svojim elementima ne pokriva odrednice *strateški pristup i liderstvo* te *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija*. Nasuprot tome, BMC elementi pokrivaju odrednice *usmjerenost na korisnika*, *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura* te odrednicu *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta*. Digitalno platno ***(DC)*** (Schlimbach & Asghari, 2020), predstavljeno na stranici 35, u potpunosti pokriva tri od pet odrednica digitalne transformacije, odnosno elementi platna ne pokrivaju odrednicu *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta*. Platno djelomično pokriva odrednicu strateški pristup i liderstvo, budući da je u opisu elementa pod nazivom *organizacijska struktura* (prikazanom u potpoglavlju *2.2.2. Digitalno platno*) istaknut značaj vodstva u digitalnoj transformaciji, pri čemu platno ne spominje važnost kreiranja i implementacije digitalne strategije. Platno digitalnog poslovnog modela ***(DiBMC)***, predstavljeno na stranici 36 disertacije (Matricano & Liguori, 2024), proširuje izvorno platno dodavanjem dva nova elementa, oba usmjerena na tehnologiju. Navedeno implicira da se ta dva elementa mapiraju na odrednicu *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*, dok ostale odrednice ostaju nemapirane, odnosno nepokrivene. Platno digitalnog poslovnog modela ***(DBMC)*** (Garcia Altafin i sur., 2025) (str. 36) pokriva četiri od pet odrednica digitalne transformacije. Nemapirana odrednica je *strateški pristup i liderstvo*, što znači da u modificiranom platnu nije prepoznata važnost formuliranja digitalne strategije te adekvatnog vodstva koje će zagovarati digitalnu transformaciju. Platno digitalne transformacije sa sedam akcijskih polja transformacije ***(DTC7AF)*** (Peter, 2018), prikazano na stranici 38 disertacije, ne mapira odrednicu jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (vidljivo u opisu platna u potpoglavlju *2.2.5. Platno digitalne transformacije sa sedam akcijskih polja transformacije*), dok su preostale odrednice mapirane novo kreiranim elementima kao što su *digitalno vodstvo i kultura*, *razvoj digitalnog poslovanja*, *nove tehnologije*, itd. Poslovni model za digitalnu transformaciju ***(BMDT)*** (Coelho Rodrigues, 2022) (str. 38) novoformiranim elementima pokriva odrednicu *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*. Odrednica *strateški pristup i liderstvo* djelomično je pokrivena elementom *strategija*, budući da je iz opisa elementa platna vidljivo da autori u istom ne ističu važnost vodstva kompatibilnog za digitalnu

transformaciju. Preostale odrednice nisu pokrivene elementima modificiranog platna. Platno digitalne transformacije ***(DTC)*** (Silvi i sur., 2023), prikazano na stranici 40, u potpunosti pokriva tri odrednice digitalne transformacije – *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura, jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* te *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija.* Djelomična pokrivenost vidljiva je u odrednici *strateški pristup i liderstvo* gdje je kreiran novi element platna pod nazivom *digitalna primjena (strategija i planova)*, koji ne prepoznaje liderstvo kao bitan element transformacije. Navedeno implicira da element u potpunosti ne mapira spomenutu odrednicu. Platno digitalne transformacije za mala i srednja poduzeća ***(DTCSME)*** (Sammour i sur., 2024) (str. 40) svojim elementima direktno mapira tri odrednice digitalne transformacije – *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura, jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* te *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija*. Iako nije direktno vidljivo iz tablice 10, ali je opisano u *potpoglavlju 2.2.8. Platno digitalne transformacije za mala i srednja poduzeća,* platno elementom pod nazivom *kupci (vanjska interakcija)* adresira odrednicu *usmjerenost na korisnika*. Odrednica *strateški pristup i liderstvo* djelomično je pokrivena budući da u opisu elementa platna pod nazivom *strategija* autori ne ističu liderstvo kao značajan segment usmjerenosti digitalne transformacije. Spomenuto dovodi do zaključka da svim elementima modificiranog platna nisu pokrivene sve odrednice digitalne transformacije. Platno digitalne strategije ***(DSC)*** (Cogapp, bez dat.), prikazano na stranici 42, pokriva četiri od pet odrednica digitalne transformacije. Nemapirana odrednica jest *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija* budući da platno ne prepoznaje značaj kreiranja adekvatne organizacijske kulture koja će zagovarati promjene i inovativnost unutar organizacije. Nasuprot tome, platno identificira samo vanjsku kulturu koja utječe na procese organizacije. Platno poslovnih inovacija ***(BIC)*** (Forrester, 2018) (str. 43) kroz svoje novokreirane elemente ne mapira odrednicu *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* te odrednicu *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija*. Preostale tri odrednice mapirane su prema opisima elemenata modificiranog platna (prikaz u tablici 10). Platno za inovaciju poslovnoga modela ***(BMIC)*** (Jin i sur., 2021) (str. 44) mapira četiri od pet odrednica digitalne transformacije. Iz opisa elementa platna *vođenje vrijednostima* (*potpoglavlje 2.2.11. Platno za inovaciju poslovnoga modela*) vidljiva je djelomična pokrivenost odrednice *strateški pristup i liderstvo*, pri čemu autori ističu značaj liderstva, direktno ne adresirajući značaj digitalne strategije i planova. Strategije se spominju unutar elementa *ciljevi vrijednosti*, međutim autori primarno naglašavaju fleksibilne inovacijske strategije, a ne eksplicitno formulaciju digitalne strategije niti njezino usklađivanje s općom

poslovnom strategijom. U elementu *stvaranje vrijednosti*, autori stavljaju naglasak na kompetencije i ključne organizacijske resurse koji će omogućiti inovaciju, kao i suradnju u opskrbnom lancu, ne implicirajući time direktno na jačanje kapaciteta, znanja i vještina unutar organizacije koji će omogućiti neometanu transformaciju organizacije. Može se zaključiti da samim time odrednica *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* nije pokrivena niti jednim novim elementom modificiranog platna. Platformsko platno za inovaciju poslovnog modela ***(BMIPC)*** (Sorri i sur., 2019), prikazano u disertaciji na stranici 46, novokreiranim elementima adresira samo odrednicu *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*, dok platno za inovaciju poslovnog modela dvostrane platforme ***(CTSPBMI)*** (Taipale-Erävala i sur., 2020) (str. 47) svojim elementima pokriva dvije odrednice – usmjerenost na korisnika te odrednicu *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*. Platno sustvaranja vrijednosti ***(CC)*** (Garmann-Johnsen i sur., 2021), prikazano na stranici 49, novoformiranim elementima mapira samo jednu odrednicu digitalne transformacije i to *strateški pristup i liderstvo*. Troslojno platno poslovnoga modela ***(TLBMC)*** (Joyce & Paquin, 2016; Pigneur i sur., 2015) (str. 50) pokriva odrednice *strateški pristup i liderstvo*, *usmjerenost na korisnika* te odrednicu *jačanje talenata sposobnosti i kapaciteta*. Preostale dvije odrednice nisu pokrivene elementima novokreiranog platna. Okvir za inovaciju održivih kružnih poslovnih modela ***(FSCBMI)*** (Antikainen & Valkokari, 2016), prikazan u disertaciji na stranici 52, pokriva samo jednu odrednicu digitalne transformacije i to *strateški pristup i liderstvo*. Održivo platno poslovnoga modela ***(SBMC)*** (Bocken i sur., 2018) (str. 53) novokreiranim elementima adresira samo odrednicu *usmjerenost na korisnika*, jednako kao i eko platno ***(EC)*** (Daou i sur., 2020) (prikazano u disertaciji na stranici 55). Platno vrijednosne dimenzije kružnog poslovnog modela ***(CBMVDC)*** (Islam & Iyer-Raniga, 2023) (str. 57), sukladno opisu elemenata u *potpoglavlju 2.2.19. Platno vrijednosne dimenzije kružnog poslovnog modela (CBMVDC)*, mapira tri odrednice digitalne transformacije – *strateški pristup i liderstvo*, *usmjerenost na korisnika* te odrednicu *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*. Posljednje analizirano platno, platno održivog i digitalnog poslovnog modela ***(SDBMC)*** (Bachmann i sur., 2025) (str. 59), adresira samo tri odrednice, pri čemu odrednice *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* te *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija* nisu mapirane novokreiranim elementima platna.

Na temelju provedene analize elemenata izvornog te modificiranih poslovnih platna, kao i njihovog mapiranja na odrednice digitalne transformacije, može se zaključiti kako niti jedno analizirano platno ne obuhvaća sve ključne odrednice digitalne transformacije. Prema podacima iz tablice 10, najrjeđe zastupljene odrednice u novoformuliranim platnima odnose se na *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta*, kao i na *organizacijsku predanost promjenama i kulturu razvoja inovacija*. Moguće je pretpostaviti da se odrednica *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* implicitno uključuje unutar elemenata koji se odnose na ključne resurse, iako autori modificiranih platna to ne navode eksplicitno. Iako pojedina platna upućuju na postojanje elemenata koji adresiraju digitalnu strategiju ili transformacijsko liderstvo, vidljivo je da se odrednica *strateški pristup i* ***liderstvo*** ne pojavljuje u sveobuhvatnom kontekstu kroz modificirane elemente platna. **Ovim nalazima potvrđuje se i prihvaća *Hipoteza 1 (H1):*** *Postojeće platno poslovnoga modela i njegove analizirane modifikacije, u skupu predstavljenih elemenata, ne uključuju sve odrednice digitalne transformacije.*

Tablica 10 Mapiranje elemenata modificiranih platna na odrednice digitalne transformacije – identifikacija problema i motivacija

Izvorno platno i modificirana platna		***Prepoznati elementi / blokovi / moduli / slojevi modificiranih platna***	***Odrednice digitalne transformacije***				
			S	***U***	***T***	***J***	***O***
(1) BMC	***Elementi / blokovi***	*Ključni partneri*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Ključne aktivnosti	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Ključni resursi	n/a	n/a	✓	✓	n/a
		Ponuda vrijednosti	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Odnosi s kupcima	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Kanali	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Segmenti kupaca	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Struktura troškova	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Izvori prihoda	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
(2) DC	***4 izvorna BMC elementa***						
	Elementi	*Problemi i potrebe kupaca*	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Podaci i vrijednosti	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Hibridni proizvod	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Organizacijska struktura	✓	n/a	n/a	n/a	✓
		Prilagodljivost	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
	Stupovi	*Tehnologija i trendovi*	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Tržišna struktura i logika industrije	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Društvo	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Zakonski propisi	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
(3) DiBMC	***9 izvornih BMC elemenata***						
	/	*Digitalne tehnologije za digitalizirana rješenja*	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Digitalne tehnologije za angažman kupaca	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
(4) DBMC	***7 izvornih BMC elemenata***						
	/	*Ključne aktivnosti i procesi*	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Početni troškovi	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

Izvorno platno i modificirana platna		*Prepoznati elementi / blokovi / moduli / slojevi modificiranih platna*	*Odrednice digitalne transformacije*				
			S	***U***	***T***	***J***	***O***
(4) DBMC	*/*	*Tekući troškovi*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Odnos zaposlenika	n/a	n/a	n/a	✓	✓
		Rani korisnici	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Određivanje cijena	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Izvori ulaganja	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
(5) DTC7AF	***Bez izvornih BMC elemenata***						
	Akcijska polja	*Usmjerenost na korisnika*	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Nove tehnologije	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Oblak i podaci	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Razvoj digitalnog poslovanja	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Procesno inženjerstvo	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Digitalno vodstvo i kultura	✓	n/a	n/a	n/a	✓
		Digitalni marketing	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
(6) BMDT	***5 izvornih BMC elemenata***						
	/	*Strategija*	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Infrastruktura	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Modeli financiranja	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
(7) DTC	***Bez izvornih BMC elemenata***						
	Područja	*Razumijevanje šire slike*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Digitalna imovina	n/a	n/a	✓	✓	n/a
		Digitalne akcije	n/a	n/a	✓	n/a	✓
		Digitalna primjena (strategije i planova)	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
(8) DTCSME	***2 izvorna BMC elementa***						
	-ponente	*Strategija*	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Operacije i procesi (unutarnja interakcija)	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Tehnologije	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Inovacijski model	n/a	n/a	n/a	n/a	✓

Izvorno platno i modificirana platna		*Prepoznati elementi / blokovi / moduli / slojevi modificiranih platna*	*Odrednice digitalne transformacije*				
			S	***U***	***T***	***J***	***O***
(8) DTCSME	***Kom-***	*Ljudi*	n/a	n/a	n/a	✓	n/a
		Ekosustav	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Kontinuirani razvoj	n/a	n/a	n/a	n/a	✓
(9) DSC	***4 izvorna BMC elementa***						
		Organizacija (strategija, snage, slabosti, prilike, prijetnje)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	Digitalni programi	*Upravljanje i vođenje*	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Zaposlenici i resursi	n/a	n/a	n/a	✓	n/a
		Praćenje	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Podrška	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Održavanje i razvoj	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Promet	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Sadržaj	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Infrastruktura	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Usluge	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Prikupljanje vrijednosti	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Kupci (inteligencija o kupcima)	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
	Okruženje	*Ključne tehnologije, društveni mediji i digitalne usluge*	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Srodne organizacije i konkurenti	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Trendovi kulture	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Lokalni trendovi	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
(10) BIC	***4 izvorna BMC elementa***						
	/	*Bolne točke*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Željeni rezultati	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Postojeći proizvodi	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Vaše tehnologije	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Strateške mogućnosti	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Sposobnosti ekosustava	✓	n/a	n/a	n/a	n/a

Izvorno platno i modificirana platna		*Prepoznati elementi / blokovi / moduli / slojevi modificiranih platna*	*Odrednice digitalne transformacije*				
			S	***U***	***T***	***J***	***O***
(11) BMIC	***Bez izvornih BMC elemenata***						
	Moduli	*Vođenje vrijednostima*	✓	n/a	n/a	n/a	✓
		Ciljevi vrijednosti	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Ponuda vrijednosti	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Stvaranje vrijednosti	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Prijenos vrijednosti	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Hvatanje vrijednosti	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Evaluacija vrijednosti	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
(12) BMIPC	***2 izvorna BMC elemenata***						
	/	*Monetizacija*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Proizvođači	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Filteri	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Upravljanje	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Otpornost	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Mrežni učinak	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
(13) CTSPBMI	***6 izvornih BMC elemenata***						
	/	*Proizvođači*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Ključna interakcija	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Usluge podrške	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Filteri	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Taktike mrežnog učinka	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Vanjski resursi	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Alati i usluge	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Pravila	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Određivanje cijena	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Korisničko putovanje	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Putovanje proizvođača	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

Izvorno platno i modificirana platna		*Prepoznati elementi / blokovi / moduli / slojevi modificiranih platna*	*Odrednice digitalne transformacije*				
			S	***U***	***T***	***J***	***O***
(14) CC	***8 izvornih BMC elemenata***						
	Elementi	*Promjene ekosustava*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Sustvaranje u poslovnoj mreži	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Sposobnosti digitalne transformacije	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Digitalna transformacija	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Utjecaj digitalne transformacije	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
(15) TLBMC	***9 izvornih BMC elemenata (ekonomski sloj)***						
	Ekološki sloj	*Funkcionalna vrijednost*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Materijali	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Proizvodnja	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Nabava i vanjsko ugovaranje	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Distribucija	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Faza upotrebe	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Kraj životnog vijeka	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Utjecaji na okoliš	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Dobrobiti za okoliš	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	Društveni sloj	*Društvena vrijednost*	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Zaposlenici	n/a	n/a	n/a	✓	n/a
		Upravljanje	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Lokalne zajednice	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Društvena kultura	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Opseg dosega	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Krajnji korisnici	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Društveni utjecaji	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Društvene koristi	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

Izvorno platno i modificirana platna		*Prepoznati elementi / blokovi / moduli / slojevi modificiranih platna*	*Odrednice digitalne transformacije*				
			S	***U***	***T***	***J***	***O***
(16) FSCBMI	***Svi BMC elementi (poslovna razina)***						
	PE	*Trendovi i pokretači*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Uključenost dionika	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
	OD	*Zahtjevi održivosti*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Benefiti održivosti	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
(17) SBMC	***8 izvornih BMC elemenata***						
	/	*Profit*	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Ljudi	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Planet	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
(18) EC	***4 izvorna BMC elementa***						
	/	*Potreba / problem / izazov*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Kružni lanac vrijednosti	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Predviđanje i utjecaj na okoliš	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Društvena predviđanja i utjecaji	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Odnosi s dionicima	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Komunikacija i prodaja	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Jedinstveni „kružni“ prijedlog vrijednosti	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Kružni poslovni model i inovacije	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
(19) CBMVDC	***9 izvornih BMC elemenata***						
	Elementi	*Definicija ciljeva i opseg kružnosti*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Specificiranje misije i djelovanja u području održivosti	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Ključne metrike, analitika KG i upravljanje podacima	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Kružni dizajn kroz dodavanje ili očuvanje vrijednosti	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Procjena i upravljanje rizicima	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Mreže i organizacije	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Aktivnosti na razini ekosustava (materijalne i nematerijalne)	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Kanali – oporavak	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

Izvorno platno i modificirana platna		*Prepoznati elementi / blokovi / moduli / slojevi modificiranih platna*	*Odrednice digitalne transformacije*				
			S	***U***	***T***	***J***	***O***
(19) CBMVDC	***Elementi***	*Koncept nepravedne prednosti*	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Potreba / problem / izazov	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Ciljana rješenja	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Karakteristike proizvoda / usluge / značajke / performanse	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Koristi i opterećenja (kupac, društvo i okoliš)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
(20) SDBMC	***6 izvornih BMC elemenata***						
	/	*Ključni partneri i suradnja*	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Ključni (podatkovni) resursi	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Ekosustav	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Zajedničko stvaranje	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Održivi i digitalni kapaciteti	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Ekonomska vrijednost	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Društvena vrijednost	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Ekološka vrijednost	n/a	✓	n/a	n/a	n/a
		Društvene i ekološke koristi i troškovi	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Platforme	n/a	n/a	✓	n/a	n/a
		Lanac opskrbe	✓	n/a	n/a	n/a	n/a
		Potencijalna konkurencija	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

4.2. Rezultati – definiranje zahtjeva rješenja

Kao što je spomenuto u potpoglavlju *1.3.2. Definiranje zahtjeva rješenja* i u potpoglavlju *3.2.2. Metodologija – definiranje zahtjeva rješenja* te njemu pripadajućim potpoglavljima, u ovoj drugoj fazi metodologije znanosti o dizajniranju nastoje se identificirati zahtjevi artefakta, odnosno zahtjevi temeljnog rješenja ove doktorske disertacije – modificiranog platna poslovnoga modela kao instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformacijom. Da bi se identificirali spomenuti zahtjevi, u ovoj su fazi metodologije znanosti o dizajniranju **korištene dvije znanstvene metode: (i) metoda kvalitativne analize sadržaja literature te (ii) polustrukturiranih intervja** s MSP-ovima.

4.2.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature

S ciljem precizne i sveobuhvatne identifikacije zahtjeva, kreirana su **dva istraživačka upita**, kao što je predstavljeno u potpoglavlju *3.2.2.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature*. **Prvi istraživački upit, *„digital transformation" AND „business model canvas"*** bio je usmjeren na prepoznavanje znanstvenih radova koji obrađuju tematiku digitalne transformacije i platna poslovnog modela, pri čemu je fokus pretrage bio usmjeren na razumijevanje utjecaja digitalne transformacije na poslovne modele organizacija. Time se nastojao adresirati skup zahtjeva koje znanstvena literatura prepoznaje kao ključne za transformaciju pojedinih elemenata izvornog platna poslovnog modela – ključni partneri, ključne aktivnosti, ključni resursi, ponuda vrijednosti, odnosi s kupcima, kanali, segmenti kupaca, struktura troškova i izvori prihoda. Prvi upit rezultirao je identifikacijom 30 radova iz baze **Scopus** i 2 rada iz baze **Web of Science**, odnosno s **ukupno 32 rada**. Spomenuti znanstveni radovi predstavljaju temelj za daljnju razradu i analizu, koja će se provesti primjenom **metode kvalitativne analize sadržaja** (engl. *Qualitative Content Analysis*). To je metoda koja pruža sustavne, pouzdane i reproducibilne uvide iz tekstualnih podataka, a temelji se na jasno definiranim postupcima (Bengtsson, 2016) koji omogućuju otkrivanje latentnog sadržaja unutar tekstualnih izvora. Relevantni elementi analize sadržaja u ovoj fazi istraživanja obuhvaćaju *jedinicu analize, jedinicu značenja* te *sažetu jedinicu značenja*. *Jedinica analize* odnosi se na sadržaj 32 selektirana znanstvena rada iz baza Scopus i Web of Science. Odlomak, rečenice ili riječi sadržane u znanstvenim radovima predstavljaju *jedinicu značenja,* dok se *sažeta jedinica značenja* odnosi na pojednostavljenu i skraćenu verziju jedinice značenja koja zadržava njezin temeljni smisao. Budući da ideja ove faze istraživanja počiva na identifikaciji adekvatnih zahtjeva artefakta (izjavnih rečenica, čestica koje će biti dio treće razine modificiranog platna poslovnog modela), elementi poput

kodova i *kategorija* nisu bili primijenjeni. Navedeno implicira da je kvalitativna analiza sadržaja provedena do elementa *sažete jedinice značenja* (slika 30).



Slika 30 Elementi (koraci) analize sadržaja – prvi istraživački upit – definiranje zahtjeva rješenja

Kao što je ranije spomenuto, kvalitativna analiza sadržaja započela je selekcijom 32 relevantna znanstvena rada proizašla iz prvog istraživačkog upita, koji u ovom kontekstu predstavljaju *jedinicu analize*. Izabrani su dijelovi radova koji se bave utjecajem digitalne transformacije na promjene elemenata platna poslovnog modela, pri čemu su posebno istaknute promjene unutar pojedinih elemenata, kao i moguće naznake potreba za formuliranjem novih elemenata (direktno ili indirektno istaknute u znanstvenim radovima). Ti su dijelovi uključivali poglavlja, odlomke ili specifične rečenice koje se sadržajno odnose na istraživačku temu, a u okviru analize sadržaja tretiraju se kao *jedinice značenja*. Navedeni su dijelovi dalje sintetizirani u *sažete jedinice značenja*, najčešće nekoliko njih po radu, pri čemu je izvorna poruka zadržana, ali izražena na sažetiji i pregledniji način. Budući da sažete jedinice značenja čine treću razinu artefakta, koji je namijenjen samoprocjeni spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, formulirane su na način da svaka započinje izrazom: „Naša organizacija...“. Time je omogućeno vrednovanje stupnja slaganja ili neslaganja malih i srednjih poduzeća s ponuđenim tvrdnjama (izjavama, česticama) tijekom procesa samoprocjene, nakon što artefakt bude u potpunosti razvijen i stavljen u primjenu.

Postupak provedbe analize sadržaja i ključni nalazi iste predstavljeni su u nastavku poglavlja. Primjer dijela strukturiranog izdvajanja poglavlja, odlomaka i rečenica te njihovo sažimanje u sažete jedinice značenja, prikazan je u tablici 11. Tablica ilustrira provedbu analize sadržaja na uzorku od 12 znanstvenih radova (11 Scopus radova; jedan Web of Science rad). Za svaki rad

prikazana su tri primjera u kojima su izvorne jedinice značenja pretvorene u njihove sažete inačice. Prilikom formiranja sažetih jedinica, alat umjetne inteligencije korišten je povremeno i isključivo kao pomoćno sredstvo za stilizaciju i jezično usavršavanje verbalne formulacije.

Tablica 11 Rezultati analize sadržaja – pretvaranje jedinica značenja u sažete jedinice značenja – prvi istraživački upit – definiranje zahtjeva rješenja

SCOPUS
***Jedinica analize, rad broj 1, prema autorima* (Kotarba, 2018)**
Jedinica značenja
(1) Segmenti kupaca: daljnje dublje poniranje u korisničke segmente: mikro segmentacija, segmentacija ponašanja i dinamika, temeljena na široj dostupnosti i korištenju podataka o objektima i njihovim odnosima, uključujući širok raspon izvora kao što su veliki podaci, među industrijske baze podataka, javni podaci ili digitalne arhive; (2) Pojava novih segmenata, kao što su digitalni urođenici – klijenti koji nisu iskusili većinu nedavnih tehnoloških promjena, ali trenutnu stvarnost tretiraju kao jedinu ispravnu paradigmu ili prirodni poredak stvari. S druge strane spektra, promatramo segment „digitalno isključenih“ ljudi kojima nedostaju digitalna znanja/vještine ili pristup tehnologiji; (3) Rast peer-to-peer (P2P) i rješenja za mnoštvo: od rješenja temeljenih na informacijama do transakcija i širokog dijeljenja životnih interesa, kapitala, rizika ili financijske dobiti/bogatstva;…
Sažeta jedinica značenja
(1) Naša organizacija koristi napredne metode segmentacije kupaca temeljene na analizi podataka iz različitih izvora; (2) Naša organizacija prati i prilagođava se novim korisničkim segmentima, uključujući podjednako tzv. „digitalno zrele“ i „digitalno nezrele“ korisnike; (3) Naša organizacija primjenjuje peer-to-peer (istorazinske, ravnopravne) modele za suradnju i dijeljenje resursa, uključujući informacije, kapital i rizike;…
***Jedinica analize, rad broj 2, prema autorima* (Stalmachova i sur., 2022)**
Jedinica značenja
(1) UniCredit je zbog pandemije digitalizirao neke od svojih proizvoda i usluga te uveo nove proizvode i aktivnosti, što će donijeti dobrobit, prije svega klijentima; (2) UniCredit također priprema digitalizirani postupak prijave hipoteke za klijente i treće strane; (3) Digitalizacija aktivnosti i proizvoda ne zahtijeva stvaranje fizičkih zapisa. Banka ne troši papir i time pridonosi zaštiti okoliša i njegovoj dugoročnoj održivosti;…
Sažeta jedinica značenja
(1) Naša organizacija digitalizira proizvode i usluge ili uvodi nove kako bi povećala dobrobit klijenata; (2) Naša organizacija digitalizira ključne procese kako bi olakšala korisničko iskustvo; (3) Naša organizacija smanjuje papirnatu dokumentaciju kroz digitalizaciju kako bi utjecala na održivost;…
***Jedinica analize, rad broj 3, prema autorima* (Vlachopoulou i sur., 2021)**
Jedinica značenja

(1) Postojeća literatura i istraživanja o poslovnim modelima značajno su se razvili posljednjih godina i koncept se sada usredotočuje na kontekst digitalnih tehnologija, ponude vrijednosti i upravljanja partnerstvima;
(2) Pristup modela e-poslovanja predložen u ovom radu odnosi se na arhitekturu tvrtke i mreže njenih kupaca i partnera za stvaranje, komuniciranje i isporuku vrijednosti jednom ili više segmenata kupaca kako bi se stvorili profitabilni i održivi tokovi prihoda;
(3) Ponuda vrijednosti: FoodLogiQ tehnologija omogućuje sljedivost duž cijelog opskrbnog lanca korištenjem FoodLogiQ Connecta, platforme u oblaku koja otključava ogromnu vrijednost između opskrbnih lanaca prehrambenih tvrtki. Neke od funkcija su povlačenje proizvoda, upravljanje kontrolom, usklađenost i regulacija, upravljanje dobavljačima, održivost, sigurnost i kvaliteta proizvoda;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija razumije da se poslovni modeli razvijaju kroz digitalne tehnologije, ponudu vrijednosti i upravljanje partnerstvima;
(2) Naša organizacija gradi poslovni model koji uključuje digitalnu arhitekturu, mrežu kupaca i partnera te strategije isporuke vrijednosti jednom ili više segmenata kupaca za ostvarivanje održivih prihoda;
(3) Naša organizacija koristi digitalne platforme u oblaku za sljedivost i upravljanje opskrbnim lancem, ističući sigurnost, regulativu, kvalitetu i održivost;…

***Jedinica analize, rad broj 4, prema autorima* (Sathananthan i sur., 2017)**

Jedinica značenja

(1) Konkretno, ideje za nove ponude i poboljšanje interakcije s korisnicima korištenjem digitalnih tehnologija bile su polazište ili epicentar nove digitalne transformacije;
(2) Neke ideje koje su nastale unutar odjeljka poslovnih operacija (bilo u blokovima aktivnosti, resursa ili partnera), također su bile povezane s interakcijom/ponudom;
(3) Interakcija i ponuda dva su sastavna elementa koji mogu izravno koristiti digitalnu tehnologiju, dok je drugi sastavni dio koristi u dijelu ponude vrijednosti za kupca rezultat interakcije ili ponude. To bi mogao biti razlog zašto su interakcija i ponuda često početna točka nove digitalne transformacije;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija koristi digitalne tehnologije za poboljšanje interakcije s korisnicima i razvoj novih ponuda;
(2) Naša organizacija razvija nove ideje unutar poslovnih aktivnosti i procesa koje su povezane s interakcijom i ponudom za korisnike;
(3) Naša organizacija koristi digitalne tehnologije kako bi unaprijedila interakciju i ponudu, čime poboljšava korisničku vrijednost i potiče digitalnu transformaciju;…

***Jedinica analize, rad broj 5, prema autorima* (Endres i sur., 2020)**

Jedinica značenja

(1) Implementacija hibridnih poslovnih modela, koji pokrivaju nove kombinacije elemenata koji zadovoljavaju rastuće želje potrošača, obećavajuća je strateška metoda za stvaranje još veće vrijednosti za kupce, kao i za tvrtke;
(2) U ovoj industriji inovacije se odvijaju spajanjem dvaju postojećih poslovnih modela na tržištu klađenja: sustavni pristup kladioničara integriran je u sustav online kladioničarske razmjene. Rezultat je najsuvremeniji poslovni model koji koristi i uključenim tvrtkama i njihovim klijentima. Ova vrsta inovacije poslovnog modela naziva se hibridizacija poslovnog modela, povoljan pristup za isticanje u tekućim digitalnim promjenama stjecanjem konkurentske prednosti;

(3) Ove nove složene kombinacije proizvoda, usluga, troškovnih struktura i kanala distribucije na kraju dovode do konkurentske prednosti na digitaliziranim tržištima u nastajanju;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija koristi hibridne poslovne modele za kombiniranje elemenata koji povećavaju vrijednost za kupce i tvrtku;
(2) Naša organizacija inovira poslovni model kombiniranjem postojećih i novih pristupa kako bi poboljšala proizvode i usluge te tako stekla konkurentsku prednost;
(3) Naša organizacija kreira konkurentsku prednost kombiniranjem proizvoda, usluga i distribucijskih kanala na digitaliziranim tržištima u nastajanju;…

***Jedinica analize, rad broj 6, prema autorima* (Brunner & Wolfartsberger, 2020)**

Jedinica značenja

(1) Proizvođači/dobavljači traže nove pristupe kako bi zadržavanje kupaca bilo visoko ili barem na razini uobičajenoj za tržište. Tehnološki trendovi kao što je virtualna stvarnost mogu podržati ove pristupe;
(2) Ovaj čarobni trokut, vidi sliku 1. savršeno pokazuje da je kupac u fokusu pri transformaciji poslovnih modela. Čim tvrtka odluči staviti naglasak na povećanje zadržavanja kupaca, potrebna je transformacija poslovnog modela ili barem velika revizija.
(3) Na vrlo pojednostavljen način, čarobni trokut mogao bi se raščlaniti na četiri također vrlo pojednostavljena koraka. Prvi korak je razjasniti kupca. Tko je kupac? Koje je njegovo glavno tržište? U drugom koraku potrebno je znati koja se vrijednost predlaže kupcu i koja vrijednost odgovara potrebama kupca. Čim ponuđena vrijednost za kupca pokrije njegove potrebe, kupac je najvjerojatnije zadovoljan, povećava se zadržavanje kupaca i gradi se osnova za prelazak na drugu poziciju. Kao treći korak, tvrtka mora dobiti odobrenje za proizvodnju ponude koja bi trebala zadovoljiti potrebe kupca. Možda su potrebni dodatni partneri, npr. dobavljači naočala za virtualnu stvarnost ili softverske tvrtke koje programiraju softverski alat koji vodi do nove ponude za kupca. U ovom pojednostavljenom procesu od četiri koraka, četvrti korak je stvaranje vrijednosti za dobavljača/proizvođača i pokriva logiku prihoda;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija istražuje nove tehnološke pristupe u poslovanju kako bi povećala zadržavanje kupaca;
(2) Naša organizacija stavlja kupca u središte poslovnog modela, prilagođavajući strategije za povećanje zadržavanja kupaca;
(3) Naša organizacija primjenjuje četverofazni pristup u razvoju ponuda: identifikacija kupca, usklađivanje vrijednosti s potrebama kupaca, osiguravanje resursa i partnerstva te stvaranje vrijednosti za dionike;…

***Jedinica analize, rad broj 7, prema autorima* (May i sur., 2024)**

Jedinica značenja

(1) Drugi pristup je razmatranje IIoT sustava iz perspektive vođene podacima, koristeći referentne procese analize podataka kao što je standardni proces za rudarenje podataka u različitim granama (CRISPDM);
(2) Kako bi se osigurao sustavan i holistički postupak, tada se za svaki blok predlažu kriteriji odabira i pojedinačni procesi odabira kako bi se odredio redoslijed za koje se funkcije prvo trebaju odabrati tehnologije i kako to učiniti;

(3) Tijekom razvoja IIoT sustava, cilj je odabrati odgovarajuće tehnologije za svako polje, postupno definirajući konačni sustav na platnu slično kao što se razvoj poslovnog modela često provodi postupnim ispunjavanjem platna poslovnog modela;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija primjenjuje pristup vođen podacima za razvoj proizvoda i usluga, koristeći pri tom standardne metode analize podataka;
(2) Naša organizacija definira kriterije i redoslijed odabira tehnologija s ciljem njihove učinkovite prilagodbe poslovnim funkcijama;
(3) Naša organizacija koristi iterativni pristup prilikom odabira odgovarajućih tehnologija u poslovanju;…

***Jedinica analize, rad broj 8, prema autorima* (Gomes i sur., 2020)**

Jedinica značenja

(1) Uz DT, tvrtke se nadaju poboljšati svoju sposobnost korištenja informacija, postupno i kontinuirano mijenjati se i optimizirati;
(2) Za razvoj EA (arhitektura poduzeća) koji je prilagodljiv i fleksibilan, ovaj DT proces mora biti cikličan i prilagodljiv;
(3) Organizacija mora osjetiti i odgovoriti na promjenjivi kontekst u svim fazama adaptivne petlje: 1) nadzor vanjskog i unutarnjeg okruženja u stvarnom vremenu (osjećaj); 2) kontinuirano vrednovanje ponude vrijednosti organizacije, stvaranje vrijednosti i prisvajanje vrijednosti (tumačiti); 3) sposobnost odlučivanja; 4) sposobnost rekonfiguriranja i orkestriranja infrastrukture i usluga u cijelom ekosustavu;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija kontinuirano poboljšava sposobnost upravljanja informacijama i optimizacijom poslovnih procesa;
(2) Naša organizacija razvija prilagodljivu i fleksibilnu arhitekturu poduzeća kroz ciklički proces digitalne transformacije;
(3) Naša organizacija kontinuirano nadzire vanjsko i unutarnje okruženje, vrednuje ponude vrijednosti, pravovremeno odlučuje i rekonfigurira infrastrukturu i usluge;…

***Jedinica analize, rad broj 9, prema autorima* (Kühne & Böhmann, 2020)**

Jedinica značenja

(1) Prikupljanjem, ekstrahiranjem i analizom podataka organizacija može potaknuti daljnji razvoj, što je nužno za opstanak u trenutnom konkurentskom okruženju;
(2) Unatoč tome, organizacije koje integriraju podatke kao jedan od svojih ključnih resursa mogu steći značajnu prednost u usporedbi s općom konkurencijom;
(3) U usporedbi s ponudom koja se temelji na proizvodu, usluga se fokusira na interakciju s klijentima. Ovi uslužni poslovni modeli uključuju kupca i partnera više nego tradicionalni modeli i omogućuju zajedničko stvaranje vrijednosti između korisnika i organizacije. Budući da takve specifične karakteristike uslužnih poslovnih modela zahtijevaju prilagođeni prikaz, Service Business Model Canvas, ovo je platno razvijeno za proširenje BMC-a za usluge;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija koristi prikupljanje, analizu i ekstrakciju podataka kako bi potaknula razvoj i osigurala konkurentsku prednost;
(2) Naša organizacija koristi podatke kao ključni resurs za stjecanje konkurentske prednosti;
(3) Naša organizacija koristi uslužne poslovne modele koji potiču interakciju s korisnicima i zajedničko stvaranje vrijednosti ;…

***Jedinica analize, rad broj 10, prema autorima* (Kühne i sur., 2019)**

Jedinica značenja
(1) Učinkovito korištenje podataka tako postaje ključno za konkurentnost i opstanak poslovnih organizacija; (2) Analiza podataka može generirati nova znanja, koja zauzvrat mogu poboljšati donošenje odluka i uspješnost tvrtke; (3) Odnosi s kupcima također se mogu optimizirati analizom podataka;…
Sažeta jedinica značenja
(1) Naša organizacija koristi podatke kao ključni resurs za povećanje konkurentnosti i dugoročnog opstanka; (2) Naša organizacija koristi analizu podataka za donošenje boljih odluka i povećanje uspješnosti poslovanja; (3) Naša organizacija koristi analizu podataka za poboljšanje odnosa s kupcima;…
Jedinica analize, rad broj N…
…
***Jedinica analize, rad broj 30, prema autorima* (Castillo i sur., 2024)**
Jedinica značenja
(1) Studija identificira pet različitih klastera FSS kompanija, od kojih je svaka definirana jedinstvenim BM strategijama. Te su strategije uglavnom usmjerene na kanale prodaje i distribucije, praveći razliku između onih koji koriste više kanala i onih koji se isključivo oslanjaju na digitalne platforme; (2) Covid-19 potaknuo je digitalizaciju usluga, širenje prodajnih kanala i diverzifikaciju angažmana kupaca; (3) Ova ubrzana digitalna transformacija temeljito je promijenila potrošača ponašanja, sve veće oslanjanje na digitalne interakcije i sve veća očekivanja u pogledu pogodnosti i učinkovitosti;…
Sažeta jedinica značenja
(1) Naša organizacija kreira poslovne strategije koje uključuju višekanalnu prodaju i korištenje digitalnih platformi za pristupanje korisnicima; (2) Naša organizacija ubrzava digitalizaciju, širi prodajne kanale i potiče angažman korisnika pri kreiranju proizvoda i usluga; (3) Naša organizacija prilagođava strategije rastućim očekivanjima korisnika i povećanoj digitalnoj interakciji;…
WEB OF SCIENCE
***Jedinica analize, rad broj 32, prema autorima* (Tesařová i sur., 2022)**
Jedinica značenja
(1) Najznačajnije promjene dogodile su se uglavnom u komunikaciji s kupcima (e-mail, telefon, web stranica ili društveni mediji). Mala i srednja poduzeća morala su smanjiti fizički kontakt koji za njih nije bio učinkovito rješenje. Ipak, neka mala i srednja poduzeća također su izjavila da se segmentacija kupaca proširila, uglavnom zahvaljujući boljoj online komunikaciji koja je podigla svijest o njihovom poslovanju i privukla nove kupce. Mala i srednja poduzeća također su uspjela razviti sustave naručivanja koji su im prije nedostajali. Ovo je jedna od pozitivnih promjena, a mali i srednji poduzetnici će se i u budućnosti držati sustava online naručivanja; (2) Na temelju rezultata, pandemija nije značajno utjecala na ponudu vrijednosti malih i srednjih poduzeća. Najčešća promjena zabilježena je kod proširenja asortimana proizvoda

kao i prilagodbe njihovih cijena. No, segment kupaca prilagodio se novim cijenama i razumio povećanje. Nasuprot tome, neka su mala i srednja poduzeća morala sniziti cijene kako bi izašla iz krize jer nisu željela izgubiti kupce, jer su neki od kupaca izgubili profit i fokusirali su se na preživljavanje. Ponudu vrijednosti povećao je i blok distribucijskih kanala, kada je zbog digitalne transformacije bilo potrebno prikazati cijene distribucije u ponudi vrijednosti; (3) Ukupno je 50% malih i srednjih poduzeća izjavilo da je ovaj blok bio pod značajnim (visokim) utjecajem u smislu digitalne transformacije. Kanali distribucije bilježe najveći porast razine digitalne transformacije, te su time i najpogođeniji sastavni dio digitalne transformacije. Digitalna transformacija uglavnom je vidljiva u distribuciji proizvoda do krajnjih kupaca. Zbog ograničenja osobnih sastanaka i osobnih isporuka, mnoga su područja morala biti obrađena i digitalno transformirana. Mala i srednja poduzeća sklopila su nove ugovore s kurirskim tvrtkama. Neka su se mala i srednja poduzeća usredotočila na „beskontaktnu“ dostavu. Sva komunikacija oko dostave odvijala se „na daljinu“ telefonom, e-mailom itd. Neka mala i srednja poduzeća (oko ⅔ ispitanika) navode da čim se pandemija smiri, čak i ako djelomično zadrže digitalno transformiranu distribuciju, imaju za cilj vratiti se osobnoj dostavi i kontaktu s kupcima. Stoga kupci mogu vidjeti i odabrati proizvode na licu mjesta, odabrati materijale itd. Mala i srednja poduzeća također žele osobno vidjeti kvalitetu materijala od dobavljača, pa se žele vratiti osobnoj distribuciji;…
Sažeta jedinica značenja
(1) Naša organizacija integrira tradicionalnu i digitalnu komunikaciju za proširenje segmenata kupaca i unapređenje korisničkog iskustva; (2) Naša organizacija prilagođava vrijednosnu ponudu širenjem asortimana, optimizacijom cijena i osiguravanjem transparentnije distribucije putem digitalnih kanala; (3) Naša organizacija unapređuje distribuciju proizvoda i usluga kroz strateška partnerstva, logističke suradnje i primjenu digitalnih kanala;…

U nastavku disertacije prikazan je broj sažetih jedinica značenja po pojedinim jedinicama analize, odnosno znanstvenim radovima koji su bili obuhvaćeni analizom sadržaja. Iz tablice 12 vidljivo je da je u radovima iz baze Scopus identificirano ukupno 447 sažetih jedinica značenja, dok su u radovima iz baze Web of Science zabilježene 22-ije sažete jedinice značenja. **Sveukupno, u okviru prvog istraživačkog upita prepoznato je 469 sažetih jedinica značenja koje opisuju promjene u elementima poslovnih modela pod utjecajem digitalne transformacije**.

Tablica 12 Rezultati analize sadržaja – broj sažetih jedinica značenja po jedinicama analize – prvi istraživački upit – definiranje zahtjeva rješenja

R.br.	***Jedinica analize (autori)***	***Broj sažetih jedinica značenja***
Scopus		***447***
1.	(Kotarba, 2018)	18
2.	(Stalmachova i sur., 2022)	17
3.	(Vlachopoulou i sur., 2021)	27
4.	(Sathananthan i sur., 2017)	30
5.	(Endres i sur., 2020)	31
6.	(Brunner & Wolfartsberger, 2020)	15

R.br.	*Jedinica analize (autori)*	*Broj sažetih jedinica značenja*
7.	(May i sur., 2024)	4
8.	(Gomes i sur., 2020)	26
9.	(Kühne & Böhmann, 2020)	10
10.	(Kühne i sur., 2019)	20
11.	(Reijnen i sur., 2018)	3
12.	(Saqib & Shah, 2022)	21
13.	(Sabri i sur., 2023)	6
14.	(Eisape, 2022)	25
15.	(Dachyar i sur., 2023)	5
16.	(Krüger & Teuteberg, 2018)	8
17.	(Venkatesh i sur., 2019)	19
18.	(Gallina i sur., 2024)	7
19.	(Goertler i sur., 2023)	14
20.	(Toutaoui & Benlian, 2020)	13
21.	(Bednářová i sur., 2023)	11
22.	(Sanchez-Segura i sur., 2024)	6
23.	(Jin i sur., 2024)	10
24.	(Maldonado-Carranza & Otegi-Olaso, 2022)	11
25.	(Petrov i sur., 2019)	4
26.	(Maulana & Handayani, 2021)	33
27.	(Lukita i sur., 2023)	8
28.	(Himawan Kunto i sur., 2023)	12
29.	(El Hilali & El Manouar, 2020)	16
30.	(Castillo i sur., 2024)	17
Web of Science		***22***
31.	(Garmann-Johnsen i sur., 2021)	7
32.	(Tesařová i sur., 2022)	15
Ukupno sažetih jedinica značenja		***469***

Drugi istraživački upit, *„digital transformation“ AND (determinant* OR driver* OR enabler* OR factor* OR pillar* OR catalyst* OR element* OR component* OR lever* OR condition* OR requirement* OR antecedent* OR essential* OR prerequisites* OR foundation* OR influencer* OR facilitator* OR criteria)“* bio je usmjeren na identifikaciju zahtjeva koje su znanstvenici prepoznali u odrednicama digitalne transformacije kao relevantnima za transformaciju. Nakon provedene analize, uklanjanja nepovezanih radova i duplikata iz obje baze, finalni korpus obuhvatio je 73 rada iz baze **Scopus** i 1 rad iz baze **WoS**, odnosno **ukupno 74 rada** (detaljan proces filtriranja znanstvenih radova prikazan je na slici 5, potpoglavlje *3.2.1.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature*). Odabrani znanstveni radovi poslužili su kao temelj za daljnju analizu provedenu metodom **kvalitativne analize sadržaja**, koja omogućuje sustavno, pouzdano i ponovljivo izdvajanje latentnih značenja iz tekstualnih podataka (Bengtsson, 2016). Kao što je to bilo slučaj i s prvim istraživačkim upitom, analizom

su obuhvaćene tri razine: *jedinica analize, jedinica značenja* te *sažeta jedinica značenja*. *Jedinica analize* odnosi se na sadržaj 74 znanstvena rada iz baza Scopus i Web of Science. Odlomak, rečenice ili riječi sadržane u znanstvenim radovima adresiraju *jedinicu značenja,* dok se *sažeta jedinica značenja* odnosi na skraćenu i pojednostavljenu verziju jedinice značenja koja zadržava njezin osnovni smisao. Budući da je primarni cilj ove faze istraživanja identifikacija zahtjeva artefakta, konkretno izjavnih rečenica i čestica koje će činiti treću razinu modificiranog platna poslovnog modela, *kodovi* i *kategorije* nisu bili primijenjeni. Sukladno tome, kvalitativna analiza sadržaja provedena je do razine *sažetih jedinica značenja* (slika 31).



Slika 31 Elementi (koraci) analize sadržaja – drugi istraživački upit – definiranje zahtjeva rješenja

Postupak analize sadržaja započeo je selekcijom 74 relevantna znanstvena rada proizašla iz drugog istraživačkog upita, koji u ovom kontekstu čine *jedinicu analize*. Tijekom pregleda radova izdvojeni su dijelovi koji ističu utjecaj odrednica digitalne transformacije na poslovanje organizacija, čime se izravno prepoznaje potreba za mogućom modifikacijom postojećih ili definiranjem novih elemenata platna poslovnog modela. Ti dijelovi radova odnose se na poglavlja, odlomke ili specifične rečenice koje se sadržajno uklapaju u istraživačku temu, a u analizi sadržaja tretiraju se kao *jedinice značenja*. Izdvojeni segmenti radova dalje su sintetizirani u *sažete jedinice značenja*, pri čemu je izvorna poruka zadržana, ali izražena jasnije i sažetije. Kao i u prvom istraživačkom upitu, sažete jedinice značenja predstavljaju treću razinu razvijenog artefakta namijenjenog samoprocjeni spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. U skladu s time, svaka formulirana rečenica započinje izrazom „Naša organizacija...“. Takva struktura omogućit će vrednovanje stupnja slaganja ili neslaganja malih

i srednjih poduzeća s predloženim tvrdnjama (izjavama, odnosno česticama) tijekom procesa samoprocjene, nakon što artefakt bude u potpunosti razvijen i implementiran.

Primjer dijela strukturiranog izdvajanja poglavlja, odlomaka i rečenica, ali i njihovo sažimanje u sažete jedinice značenja, prikazan je u tablici 13. Tablica prikazuje provedbu analize sadržaja na uzorku od 12 znanstvenih radova. Kao i kod prvog istraživačkog upita, za svaki znanstveni rad prikazana su tri primjera u kojima su izvorne jedinice pretvorene u sažete jedinice značenja. Prilikom formiranja sažetih jedinica, alat umjetne inteligencije korišten je povremeno i isključivo kao pomoćno sredstvo za stilizaciju i jezično usavršavanje verbalne formulacije.

Tablica 13 Rezultati analize sadržaja – pretvaranje jedinica značenja u sažete jedinice značenja – drugi istraživački upit – definiranje zahtjeva rješenja

SCOPUS
***Jedinica analize, rad broj 1, prema autorima* (Schallmo i sur., 2017)**
Jedinica značenja
(1) Istodobno, DT otvara nove mogućnosti umrežavanja i omogućuje suradnju između različitih aktera koji, primjerice, razmjenjuju podatke i tako pokreću procese; (2) Danas je fokus na mobilnim uređajima i stvaranju vrijednosti za kupce iskorištavanjem vrsta personaliziranih korisničkih podataka koje mobilne tehnologije mogu generirati u masovnim razmjerima; (3) Tvrtke iskorištavaju ove personalizirane informacije i mogu bolje prilagoditi svoje proizvode, komunikacije i interakcije kako bi odgovarale specifičnim potrebama kupaca;…
Sažeta jedinica značenja
(1) Naša organizacija potiče nove načine umrežavanja i suradnje između ključnih partnera na bazi razmjene podataka; (2) Naša organizacija koristi mobilne tehnologije za stvaranje vrijednosti kroz masovno prikupljanje i korištenje personaliziranih korisničkih podataka; (3) Naša organizacija koristi personalizirane podatke za prilagodbu proizvoda, komunikacije i interakcije specifičnim potrebama kupaca;…
***Jedinica analize, rad broj 2, prema autorima* (Jafari-Sadeghi i sur., 2023)**
Jedinica značenja
(1) Na primjer, Dittes i Smolnik (2019) objašnjavaju u kojoj mjeri tvrtke iskorištavaju prednosti platformi društvenih medija za transformaciju u digitalno radno okruženje i povećanje učinka svojih zaposlenika. U drugom smislu, Nasiri et al. (2020.) ističu da tvrtke u opskrbnom lancu poboljšavaju svoje putovanje digitalnom transformacijom pametnim tehnologijama kako bi postigle učinak; (2) Doista, tvrdilo se da je razvoj upravljanja ljudskim resursima i sposobnosti upravljanja promjenama odlučujući budući da menadžeri i zaposlenici mogu prihvatiti ili odbiti nove digitalne strategije ovisno o njihovom utjecaju na njihove radne okolnosti; (3) Na primjer, male poduzetničke tvrtke mogu se osloniti na napredne tehnologije za istraživanje i iskorištavanje novih prilika unutar ili izvan nacionalnih granica;…
Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija koristi društvene medije i pametne tehnologije za unaprjeđenje digitalnog radnog okruženja te za povećanje učinkovitosti zaposlenika i poslovnih procesa.
(2) Naša organizacija razvija sposobnosti upravljanja promjenama i ljudskim resursima kako bi omogućila prihvaćanje novih digitalnih strategija među zaposlenicima;
(3) Naša organizacija koristi napredne tehnologije za istraživanje i iskorištavanje poslovnih prilika na domaćem i međunarodnom tržištu;…

***Jedinica analize, rad broj 3, prema autorima* (Zhang et al., 2022)**

Jedinica značenja

(1) Studija je pokazala da je uspjeh DT-a rezultat interakcije tehnoloških, organizacijskih i okolišnih čimbenika. IT resursi (IT infrastruktura i mogućnosti upravljanja IT-om) i podrška okoliša (državna podrška i partnerstva) imaju neizravan pozitivan utjecaj na DT kroz poboljšanje organizacijskih sposobnosti (digitalna strategija i top menadžment);
(2) S razvojem teorije i prakse, znanstvenici su došli do spoznaje da DT poduzeća zahtijeva ne samo korištenje tehnologije, već i preoblikovanje vizije, strategije, organizacijske strukture, procesa, sposobnosti i kulture poduzeća kako bi se prilagodili stalno promjenjivom digitalnom poslovnom okruženju. Svrha DT je stvaranje vrijednosti, što uključuje, ali nije ograničeno na operativnu učinkovitost, poboljšanje korisničkog iskustva, poboljšanje poslovnog modela, stratešku diferencijaciju, konkurentsku prednost, poboljšanje odnosa s dionicima, uštedu troškova i tako dalje;
(3) Štoviše, DT proces zahtijeva inovativnu kulturu, pionirski vrhunski menadžment, učinkovitu podršku vlade itd.;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija prepoznaje IT resurse, strateška partnerstva, državne potpore, menadžerske sposobnosti i jasno definiranu digitalnu strategiju kao ključne čimbenike uspješne digitalne transformacije;
(2) Naša organizacija promatra digitalnu transformaciju kao sveobuhvatan proces poslovne promjene usmjeren na stvaranje vrijednosti putem organizacijske strategije, strukture, sposobnosti, kulture, poslovnih procesa, i drugih ključnih elemenata;
(3) Naša organizacija potiče inovativnu organizacijsku kulturu, snažnu podršku menadžmenta te proaktivnu suradnju s zakonodavnim sektorom;…

***Jedinica analize, rad broj 4, prema autorima* (Tangi i sur., 2020)**

Jedinica značenja

(1) Novije tehnologije trebale bi značiti novije upravljanje, novije kompetencije, novije organizacijske i međuorganizacijske strukture i često zahtijevaju radikalne promjene, tražeći poremećaj statusa quo i standardnih operativnih postupaka, eksperimentiranjem i ponavljanjem s tehnologijama koje nisu dio standardnog alata javnih uprava;
(2) Unutarnji pokretači: snaga unutarnjeg vodstva; unutarnje nezadovoljstvo statusom quo; očekivana korist za administraciju;
(3) Vanjski pokretači: očekivane koristi za vanjske aktere (dionike i/ili krajnje korisnike); vanjski pritisak; vanjske pravne obveze;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija prepoznaje da nove tehnologije potiču potrebu za transformacijom upravljanja, razvojem kompetencija i prilagodbom organizacijske strukture te na to odgovara kroz eksperimentiranje i postupno uvođenje promjena;
(2) Naša organizacija prepoznaje unutarnje nezadovoljstvo, snažno vodstvo i očekivane koristi kao neke od potencijalnih (internih) pokretača digitalne transformacije;

(3) Naša organizacija odgovara na vanjske pokretače, poput korisničkih koristi, regulatornih zahtjeva i institucionalnih pritisaka, kako bi potaknula i usmjerila digitalnu transformaciju;…

***Jedinica analize, rad broj 5, prema autorima* (Koseoglu i sur., 2019)**

Jedinica značenja

(1) Slično izazovima, uz odgovarajuću literaturu opisani su i pokretači. Suradničko radno okruženje, napredni sustav za praćenje i kontrolu projekta, BIM alati, BIM politike i organizacijska struktura ključni su pokretači za slučaj implementacije INA BIM-a;
(2) Uloženi su značajni napori, kako na tehničkoj tako i na strateškoj razini, kako bi se održala učinkovitost tih pokretača za prevladavanje uočenih izazova. Sukladno tome, primjena i nadgledanje BIM strategija (npr. tijekovi rada i radionice) svakodnevne su obveze svih članova BIM tima;
(3) Radno okruženje za suradnju: BIM integrira sve dionike u virtualno okruženje kako bi se olakšalo radno okruženje za suradnju;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija prepoznaje važnost suradničkog radnog okruženja, naprednih sustava za praćenje i kontrolu projekata te primjerene organizacijske strukture kao bitnih elemenata za implementaciju digitalnih tehnologija;
(2) Naša organizacija kontinuirano nadzire primjenu digitalne strategije na tehničkoj i strateškoj razini s ciljem osiguranja učinkovite implementacije iste;
(3) Naša organizacija pomoću digitalnih tehnologija omogućuje integraciju svih ključnih dionika u virtualno okruženje s ciljem lakše i učinkovitije suradnje;…

***Jedinica analize, rad broj 6, prema autorima* (Wolf i sur., 2018)**

Jedinica značenja

(1) Identificirani čimbenici uspjeha su stvaranje područja inovacija, umrežavanje preko granica tvrtke, primjena agilnih metoda, motivacija za isprobavanje novih stvari i aktivno upravljanje digitalnom transformacijom u tvrtki;
(2) Interni pokretači digitalizacije mogu se temeljiti na očekivanom povećanju učinkovitosti ili novoj inovaciji. Ovakvi pokretači izlaze iz tvrtke. Tvrtke žele poboljšati postojeće proizvode ili usluge ili dodati nove značajke;
(3) Osim unutarnjih upravljačkih programa postoje i vanjski upravljački programi. Oni se, međutim, nalaze izvan tvrtke. Karakteriziraju ih drugačija očekivanja kupaca, specifikacije proizvođača ili dobavljača i regulatornih tijela;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija aktivno upravlja digitalnom transformacijom poticanjem inovacija, umrežavanja i primjene agilnih metoda rada;
(2) Naša organizacija prepoznaje internu potrebu za digitalnom transformacijom radi unaprjeđenja učinkovitosti, razvoja inovativnih rješenja i optimizacije proizvoda ili usluga;
(3) Naša organizacija prepoznaje promjenjiva očekivanja kupaca, evoluirajuće odnose s dobavljačima, nova tehnološka rješenja i regulatorne zahtjeve kao vanjske pokretače digitalne transformacije;…

***Jedinica analize, rad broj 7, prema autorima* (Jonathan, 2020)**

Jedinica značenja

(1) Za današnje organizacije digitalna transformacija znači udaljavanje od tradicionalnih oblika komunikacijskih kanala kako bi se prihvatili inovativni načini interakcije s kupcima, dobavljačima, kao i suradnicima i partnerima;

(2) Iako se priznaje da brze promjene u usvajanju IT-a utječu na cijelu organizaciju, od onih s odgovornostima IT vodstva očekuje se da će se nositi s drugačijim izazovima digitalne transformacije od onoga što su njihovi prethodnici morali činiti u prošlosti. Ono što je novo u trenutnom valu digitalne transformacije jest da je strateški značaj IT-a podignut na novu razinu. Uz automatizaciju različitih procesa i funkcija u organizacijama, digitalna transformacija se promatra kao sredstvo koje pruža proaktivna i inovativna rješenja;
(3) Autori tvrde da će organizacije sa zrelom orijentacijom na digitalnu transformaciju vjerojatno imati potporu i vodstvo najvišeg menadžmenta. U istom smislu, istraživači priznaju važnost uključenosti najviših čelnika u formuliranje strategije digitalne transformacije. Takve organizacije vide IT kao strateški pokretač koji oblikuje organizacijske ciljeve i opseg. Strateški pogled na IT, prema Bharadwaju i sur., omogućuje organizacijama usvajanje praksi koje potiču usklađivanje između IT-a i općih organizacijskih ciljeva;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija kombinira tradicionalne komunikacijske kanale s digitalnim alatima kako bi unaprijedila interakciju s kupcima, partnerima i suradnicima;
(2) Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški alat i sredstvo za pružanje proaktivnih i inovativnih rješenja, pri čemu se od IT vodstva očekuje aktivno oblikovanje i usmjeravanje digitalne transformacije;
(3) Naša organizacija osigurava potporu menadžmenta i strateško usklađenje IT-a s ciljevima, prepoznajući da je digitalna transformacija najuspješnija uz vodstvo uprave i povezanost IT-a s poslovnom strategijom;…

Jedinica analize, rad broj 8, prema autorima **(Ebert & Duarte, 2016)**

Jedinica značenja

(1) Dionici: svi dionici (ljudi koji su u izravnoj interakciji sa sustavom; ljudi na koje sustav utječe; ljudi koji smatraju da na njih utječe odluka, aktivnost ili ishod) moraju biti uključeni u digitalnu transformaciju;
(2) Vrijednost: stvaranje vrijednosti i novi poslovni i korisnički zahtjevi moraju se izmamiti tijekom iteracija kako bi se izazvalo implicitno znanje, potrebe korisnika i poslovna obrazloženja. Poslovni zahtjevi moraju biti usklađeni s poslovnim ciljevima organizacije duž toka vrijednosti;
(3) Zahtjevi: zavisnosti funkcionalnosti moraju se identificirati unaprijed kako bi se omogućila odgovarajuća interakcija i korisničko iskustvo. Zahtjevi kvalitete, posebno sigurnost, upotrebljivost i izvedba moraju biti specificirani i dosljedno implementirani;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija aktivno uključuje sve relevantne dionike u proces digitalne transformacije kako bi osigurala prihvaćanje i usklađenost promjena;
(2) Naša organizacija kontinuirano usklađuje poslovne i korisničke zahtjeve s organizacijskim ciljevima na temelju prikupljenih podataka, a s ciljem maksimizacije vrijednosti;
(3) Naša organizacija kroz pravovremenu interakciju s korisnicima definira zahtjeve za proizvodima i uslugama s ciljem osiguranja konzistentnog i sigurnog korisničkog iskustva;…

Jedinica analize, rad broj 9, prema autorima **(Tarute i sur., 2018)**

Jedinica značenja

(1) Biahmou et al. (2016.) navodi da se veliki izazov sastoji od stalnog prilagođavanja proizvoda i usluga promjenjivim uvjetima i kontinuiranog optimiziranja opskrbnih lanaca pomoću modernih tehnologija;

(2) Iz perspektive poslovnih modela, izazovi se mogu odnositi na aspekte upravljanja kao što je fokusiranje na *end-to-end* digitalizaciju svih fizičkih sredstava i integraciju u digitalne ekosustave s partnerima u lancu vrijednosti, integraciju „digitalnog“ u poslovne modele i preoblikovanje ponude vrijednosti kupaca;
(3) Također, može se odnositi na rješavanje kritičnih pitanja upravljanja i suočavanje s promjenama upravljanja procesima i operacijama kako bi se osigurala interoperabilnost između različitih sustava, standarda i formata koji se koriste za elektroničku razmjenu podataka (posebno za mala i srednja poduzeća);…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija koristi suvremene tehnologije za kontinuiranu prilagodbu proizvoda i optimizaciju opskrbnih lanaca;
(2) Naša organizacija usmjerena je na integraciju u digitalne ekosustave (s partnerima u lancu vrijednosti) te redefinira svoju ponudu vrijednosti kako bi se bolje prilagodila potrebama korisnika;
(3) Naša organizacija osigurava interoperabilnost sustava i procesa kako bi digitalna transformacija bila učinkovita, osobito u suradnji s drugim poduzećima;…

***Jedinica analize, rad broj 10, prema autorima* (Morakanyane i sur., 2020)**

Jedinica značenja

(1) Organizacije koje žele uspješno krenuti stoga moraju znati zašto žele transformirati, koje aspekte svog poslovanja žele transformirati, tehnologije koje će iskoristiti kao i željene rezultate tih transformacija;
(2) Odredite digitalni okidač: prepoznajte vrstu okidača; prepoznajte vrstu induktora;
(3) Njegujte digitalnu kulturu: osigurajte zajedničku konceptualizaciju DT-a; pokazujte snažne organizacijske liderske osobine; usvojite dobre prakse upravljanja;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija jasno definira svrhu, područja promjene, digitalne tehnologije i očekivane rezultate prije pokretanja digitalne transformacije;
(2) Naša organizacija identificira specifične unutarnje i vanjske pokretače koji potiču digitalnu transformaciju;
(3) Naša organizacija njeguje digitalnu kulturu kroz zajedničku viziju, snažno vodstvo i učinkovito upravljanje;…

Jedinica analize, rad broj N…

…

***Jedinica analize, rad broj 73, prema autorima* (Fairoos i sur., 2020)**

Jedinica značenja

(1) Kada se digitalne tehnologije ispravno koriste, to će utjecati na smanjenje ljudske pogreške, povećanje produktivnosti i profitabilnosti što će biti učinkovito i djelotvorno za organizaciju. Međutim, tvrtke ne mogu postići uspjeh samo implementacijom digitalnih tehnologija, već uspjeh, osim o tehnologijama (kao što su umjetna inteligencija (AI), internet stvari (IoT), proširena stvarnost (AR), virtualna stvarnost (VR), računalstvo u oblaku, robotika, strojno učenje, veliki podaci, 3D modeliranje i analitika podataka), ovisi i o mnogim drugim čimbenicima uspjeha. Ovo su tehnologije identificirane iz istraživačkih članaka kao najučinkovitije i najvažnije tehnologije za uspjeh organizacije (AI, analitika podataka, računalstvo u oblaku i IoT). Umjetna inteligencija omogućuje softveru da sve učinkovitije i uz nisku cijenu preuzme ljudske sposobnosti. Implementacija analitike podataka u poslovni model znači da može pohraniti veliku količinu podataka i pomoći u smanjenju troškova

identificiranjem učinkovitih načina poslovanja. IoT je značajan pokretač analitike velikih podataka, posebice može isporučiti veliku količinu podataka u stvarnom vremenu putem različitih IoT uređaja, prati učinak tvrtki i poboljšava poslovanje. Uz računalstvo u oblaku pristup podacima može se ostvariti s bilo kojeg mjesta u svijetu, što je idealno za današnji rad na daljinu u tvrtkama;
(2) Postoji mnogo čimbenika uspjeha koji su učinkoviti u digitalnoj transformaciji, a ovo su ključni identificirani čimbenici iz studija: vodstvo, izgradnja sposobnosti, osnaživanje radnika, alati za nadogradnju i komunikaciju. Vodstvo pomaže u maksimiziranju učinkovitosti i postizanju organizacijskih ciljeva; ono se temelji na tome da menadžeri moraju imati osobine vođe;
(3) Izgradnja sposobnosti vrlo je skalabilan pristup koji omogućuje organizacijama da brzo identificiraju izgradnju i održavanje ciljanih sposobnosti digitalnog znanja potrebnog za kontinuirano poboljšanje performansi;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija implementira ključne digitalne tehnologije s ciljem smanjenja ljudske pogreške, povećanja produktivnosti i ostvarivanja veće profitabilnosti;
(2) Naša organizacija temelji uspješnu digitalnu transformaciju na snažnom vodstvu, jačanju organizacijskih kapaciteta, osnaživanju zaposlenika i učinkovitoj komunikaciji;
(3) Naša organizacija kontinuirano razvija digitalne kompetencije kako bi osigurala stalno unapređenje organizacijskih performansi;…

WEB OF SCIENCE

***Jedinica analize, rad broj 74, prema autorima* (Zakharov i sur., 2022)**

Jedinica značenja

(1) Mnogi se stručnjaci slažu da potreba za digitalnom transformacijom poduzeća i industrija nastaje kao rezultat pojave novih digitalnih tehnologija s velikim prodornim (radikalno mijenjanje poduzeća, industrija i tržišta) potencijalom. Stoga je za odgovor na digitalne šokove prvenstveno potrebno uvođenje i korištenje novih tehnologija;
(2) Istraživanja pokazuju da se izvršni direktori i tehnički menadžeri slažu oko važnosti digitalnih tehnologija za upravljanje ključnim poslovnim strategijama i pokazateljima uspješnosti; mnogi izvršni direktori smatraju IT direktore i tehnološke vođe svojim glavnim poslovnim strateškim partnerima;
(3) Menadžeri transformiraju poslovanje uz pomoć tehnologija, odnosno ne fokusiraju se toliko na ono što su tehnologije sposobne, već na to kako bi poslovanje trebalo izgledati kao rezultat transformacija, u što bi se trebalo transformirati. Temeljnu ulogu u razvoju organizacijskih sposobnosti igra vodstvo, koje je osmišljeno da odabere prave tehnologije za prave poslove, pokrećući val za valom inovacija;…

Sažeta jedinica značenja

(1) Naša organizacija odgovara na digitalne izazove implementacijom naprednih tehnologija s visokim transformacijskim potencijalom;
(2) Naša organizacija prepoznaje IT vodstvo kao ključnog strateškog partnera u ostvarivanju poslovnih ciljeva povezanih s digitalnom transformacijom;
(3) Naša organizacija koristi znanja lidera za strateški odabir tehnologija i poticanje inovacija u svim segmentima poslovanja;…

U nastavku je prikazan broj sažetih jedinica značenja po jedinicama analize, odnosno znanstvenim radovima obuhvaćenima analizom sadržaja. Prema podacima iz tablice 14, u

radovima iz baze Scopus identificirano je ukupno 1305 sažetih jedinica značenja, dok je u radovima iz baze Web of Science zabilježeno njih 21. **Ukupno je, u okviru drugog istraživačkog upita, prepoznato 1326 sažetih jedinica značenja koje opisuju utjecaj digitalne transformacije na poslovanje organizacija, čime se prepoznaje potreba za promjenama u elementima njihovih poslovnih modela**.

Tablica 14 Rezultati analize sadržaja – broj sažetih jedinica značenja po jedinicama analize – drugi istraživački upit – definiranje zahtjeva rješenja

R.br.	***Jedinica analize (autori)***	***Broj sažetih jedinica značenja***
Scopus		***1305***
1.	(Schallmo i sur., 2017)	27
2.	(Jafari-Sadeghi i sur., 2023)	23
3.	(Zhang et al., 2022)	25
4.	(Tangi i sur., 2020)	3
5.	(Koseoglu i sur., 2019)	8
6.	(Wolf i sur., 2018)	24
7.	(Jonathan, 2020)	16
8.	(Ebert & Duarte, 2016)	8
9.	(Tarute i sur., 2018)	16
10.	(Morakanyane i sur., 2020)	8
11.	(Van Dyk & Van Belle, 2019)	43
12.	(Muehlburger i sur., 2019)	9
13.	(Werth i sur., 2020)	12
14.	(Rueckel i sur., 2020)	29
15.	(Wang & Su, 2021)	17
16.	(Li i sur., 2022)	12
17.	(Petrova i sur., 2022)	1
18.	(Lammers i sur., 2019)	13
19.	(Jović i sur., 2022)	10
20.	(Kostakis & Kargas, 2021)	18
21.	(Xiao i sur., 2022)	12
22.	(Escobar i sur., 2023)	25
23.	(Hrustek i sur., 2019)	10
24.	(Zhang i sur., 2023)	19
25.	(Ta & Lin, 2023)	18
26.	(Chandrayan i sur., 2023)	9
27.	(Dokuchaev, 2020)	16
28.	(Porfírio i sur., 2024)	14
29.	(Sergei i sur., 2023)	15
30.	(Levkovskyi i sur., 2020)	19
31.	(Alshehab i sur., 2022)	35
32.	(Saihi i sur., 2022)	29
33.	(Brkić i sur., 2020)	12
34.	(Kryvovyazyuk i sur., 2023)	17
35.	(Liu i sur., 2023)	16

R.br.	*Jedinica analize (autori)*	*Broj sažetih jedinica značenja*
36.	(Laorach & Tuamsuk, 2022)	19
37.	(Mihu i sur., 2023)	22
38.	(Lokuge & Duan, 2021)	11
39.	(Yuen i sur., 2024)	22
40.	(Wahid & Zulkifli, 2021)	4
41.	(Tsiavos & Kitsios, 2022)	11
42.	(Bilgiç & Camgöz Akdağ, 2023)	15
43.	(Alojail i sur., 2023)	57
44.	(Buyukozkan i sur., 2019)	6
45.	(Mapingire i sur., 2022)	22
46.	(Poulose i sur., 2024)	28
47.	(Han & Zheng, 2022)	16
48.	(Demeter i sur., 2023)	13
49.	(Diaz Schery i sur., 2024)	7
50.	(Khurniawan i sur., 2022)	6
51.	(Pasqual i sur., 2023)	18
52.	(Lang & Müller, 2021)	16
53.	(Chawla i sur., 2023)	30
54.	(Piovesan i sur., 2023)	21
55.	(Hitham i sur., 2023)	10
56.	(Mishra i sur., 2024)	13
57.	(Loglo, 2024)	29
58.	(Iden & Bygstad, 2024)	25
59.	(Slavković i sur., 2024)	32
60.	(Ottaviani i sur., 2023)	13
61.	(Mehmood & Farshchian, 2023)	30
62.	(Siuko i sur., 2023)	15
63.	(N'Dri & Su, 2024)	27
64.	(Phiet, 2024)	18
65.	(Van Impe & Danneels, 2024)	8
66.	(Haryanti i sur., 2023)	9
67.	(Manal i sur., 2024)	27
68.	(Daxbacher i sur., 2024)	27
69.	(Dang i sur., 2024)	15
70.	(Senarathna & Wickramarachchi, 2024)	16
71.	(Rego i sur., 2024)	8
72.	(Murawski i sur., 2019)	24
73.	(Fairoos i sur., 2020)	27
Web of Science		***21***
74.	(Zakharov i sur., 2022)	21
Ukupno sažetih jedinica značenja		***1326***

Kao što je prikazano u rezultatima prvog i drugog istraživačkog upita (tablica 15 u nastavku), **kvalitativna analiza sadržaja** provedena na ukupno **106 znanstvenih radova rezultirala je identifikacijom 1795 sažetih jedinica značenja**. Budući da se može pretpostaviti kako se

određeni broj sažetih jedinica međusobno preklapa, odnosno da različiti autori prepoznaju slične ili identične obrasce u organizacijama i njihovim inicijativama digitalne transformacije, navedene su jedinice podvrgnute daljnjoj obradi.

Tablica 15 Broj sažetih jedinica značenja po istraživačkom upitu – definiranje zahtjeva artefakta

Upit	***Broj sažetih jedinica značenja***
Prvi istraživački upit	469
Drugi istraživački upit	1326
Ukupno sažetih jedinica značenja	***1795***

Nakon što su iz znanstvenih radova (jedinica analize) u okviru oba istraživačka upita izdvojene sažete jedinice značenja, bilo je potrebno izraditi njihov čistopis. **Autorica disertacije provela je dva uzastopna ciklusa ponovnog pregleda i evaluacije sažetih jedinica kako bi ih ujednačila, generalizirala i sistematizirala**. U tom su procesu, između ostalog, uklonjeni konkretni nazivi tehnoloških rješenja u sažetim jedinicama značenja radi zadržavanja generičke formulacije (npr. bez posebnoga navođenja umjetne inteligencije, mobilnih tehnologija, interneta stvari i sličnih tehnologija), a izbjegavano je i zasebno isticanje proizvoda i usluga unutar izjava, kako bi se osigurala što šira primjenjivost, neovisno o tome bavi li se poduzeće proizvodnjom, pružanjem usluga ili objema djelatnostima.

Sveukupno 1795 sažetih jedinica značenja mapirano je na odgovarajuće odrednice digitalne transformacije, pri čemu je svaka sažeta jedinica smještena unutar jedne odrednice. Uz klasifikaciju, za svako je mapiranje definiran i obrazložen razlog klasifikacije, a primjer postupka prikazan je u nastavku disertacije (tablica 16). Shodno navedenom, unutar odrednice *strateški pristup i liderstvo* prepoznato je 566 sažetih jedinica značenja, *usmjerenost na korisnika* broji 306 sažetih jedinica značenja, *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura* 397 sažetih jedinica značenja, *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* sadrži 224 sažetih jedinica značenja, dok *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija* broji 302 prepoznate sažete jedinice značenja. Iz prikazanih rezultata razvidno je da je odrednica *strateški pristup i liderstvo* najmnogobrojnija, a visoka zastupljenost jedinica značenja vidljiva je u odrednici *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*. Odrednice *usmjerenost na korisnika* i *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija* bilježe približno jednak broj jedinica značenja, dok je najmanja zastupljenost zabilježena u odrednici *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* (tablica 17).

Tablica 16 Postupak mapiranja sažetih jedinica značenja na odrednice digitalne transformacije – definiranje zahtjeva rješenja

Prvi istraživački upit	
Sažeta jedinica značenja	***Odrednice DT***
Naša organizacija koristi napredne metode segmentacije kupaca temeljene na analizi podataka iz različitih izvora.	*TEHNIČKA, TEHNOLOŠKA, PODATKOVNA I PROCESNA INFRASTRUKTURA*
Razlog mapiranja	
Izjava govori o korištenju analize podataka iz više izvora što je izravno povezano s podatkovnom infrastrukturom, upravljanjem podacima i tehnološkim kapacitetima.	
Sažeta jedinica značenja	***Odrednice DT***
Naša organizacija prati i prilagođava se novim korisničkim segmentima, uključujući podjednako tzv. „digitalno zrele“ i „digitalno nezrele“ korisnike.	*USMJERENOST NA KORISNIKA*
Razlog mapiranja	
Fokus je na razumijevanju i prilagodbi različitim vrstama korisnika što je ključno za korisnički orijentiranu strategiju.	
Sažeta jedinica značenja	***Odrednice DT***
Naša organizacija primjenjuje peer-to-peer (istorazinske, ravnopravne) modele za suradnju i dijeljenje resursa, uključujući informacije, kapital i rizike.	*STRATEŠKI PRISTUP I LIDERSTVO*
Razlog mapiranja	
Ovdje se radi o strateškoj suradnji i dijeljenju resursa unutar ekosustava, što je naglašeno u odrednici strateški pristup i liderstvo.	
…	
Drugi istraživački upit	
Sažeta jedinica značenja	***Odrednice DT***
Naša organizacija potiče nove načine umrežavanja i suradnje između ključnih partnera na bazi razmjene podataka	*STRATEŠKI PRISTUP I LIDERSTVO*
Razlog mapiranja	
Suradnja s partnerima i razmjena podataka dio su strateškog pristupa u digitalnom ekosustavu.	
Sažeta jedinica značenja	***Odrednice DT***
Naša organizacija koristi mobilne tehnologije za stvaranje vrijednosti kroz masovno prikupljanje i korištenje personaliziranih korisničkih podataka	*USMJERENOST NA KORISNIKA*
Razlog mapiranja	
Fokus je na personaliziranim podacima koji će se koristiti za stvaranje što veće korisničke vrijednosti.	
Sažeta jedinica značenja	***Odrednice DT***
Naša organizacija koristi personalizirane podatke za prilagodbu proizvoda, komunikacije i interakcije specifičnim potrebama kupaca.	*USMJERENOST NA KORISNIKA*
Razlog mapiranja	
Izjava je usmjerena na prepoznavanje personaliziranih politika i njihove usmjerenosti prema korisniku.	

Visoka zastupljenost sažetih jedinica značenja u odrednici *strateški pristup i liderstvo* može se tumačiti činjenicom da uspješna digitalna transformacija počiva na jasnoj viziji, strateškom usmjerenju, partnerstvima i snažnoj podršci vrhovnog menadžmenta. Brojni autori ističu da bez strateške koordinacije unutarnjih i vanjskih resursa organizacije, kao i motiviranog vodstva, transformacijski procesi često ostaju fragmentirani, bez dugoročnog učinka. S druge strane, snažna prisutnost sažetih jedinica značenja u odrednici *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura* proizlazi iz činjenice da su upravo tehnološki resursi i digitalna infrastruktura temeljni preduvjeti pokretanja svake digitalne inicijative. Važno je napomenuti da ova interpretacija predstavlja samo inicijalno razmišljanje temeljeno na kvantitativnoj raspodjeli sažetih jedinica značenja po odrednicama. **U nastavku analize nužno je dodatno ispitati redundantnost unutar pojedinih odrednica, kako bi se utvrdio stupanj sadržajnog preklapanja između sažetih jedinica značenja.**

Tablica 17 Broj sažetih jedinica značenja po pojedinoj odrednici digitalne transformacije – inicijalni skup – definiranje zahtjeva rješenja

Odrednice digitalne transformacije	***Broj sažetih jedinica značenja***
Strateški pristup i liderstvo	566
Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura	397
Usmjerenost na korisnika	306
Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija	302
Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta	224
Ukupno sažetih jedinica značenja	***1795***

Kako bi se utvrdio stupanj sadržajnog preklapanja sažetih jedinica značenja, **unutar svake odrednice kreirano je nekoliko podgrupa** koje će omogućiti lakši pronalazak preklapajućih sažetih jedinica značenja unutar svake odrednice. Primjerice, unutar odrednice ***strateški pristup i liderstvo***, na temelju sadržajnog konteksta sažetih jedinica značenja, kreirane su **podgrupe** *suradnja i dijeljenje resursa*, *strategije za društvene medije i usvajanje novih (održivih) tehnologija*, *ekonomija dijeljenja i (digitalni) ekosustav*, *prihodovna komponenta*, *digitalna strategija i poslovni model*, *partnerstva i strateška suradnja*, *konkurentska prednost*, *menadžerska podrška digitalnoj transformaciji*, *digitalne platforme*, *politike za digitalnu transformaciju*, *sinergija tradicionalnog i digitalnog poslovnog modela i prilagodba poslovanja* te *resursi za digitalnu transformaciju*. **Nakon više iteracija grupiranja, povezivanja tematskih cjelina, sažimanja i sinteze, što je uključivalo detaljan i višekratan pregled svih 566 izvorno prepoznatih sažetih jedinica značenja, kreiran je skup od 18**

reprezentativnih izjava. Iste su pažljivo oblikovane kako bi se osiguralo da nijedna ključna poruka iz početnog skupa nije izgubljena. Svaka od spomenutih 18 jedinica sadržajno je jedinstvena, a zajedno pružaju sažet, ali sveobuhvatan prikaz tematskog okvira odrednice *strateški pristup i liderstvo*. Primjer grupiranja istoznačnih tematskih cjelina sažetih jedinica značenja i njihovo oblikovanje u jednu reprezentativnu izjavu, prikazan je u tablici 18.

Tablica 18 Grupiranje istoznačnih tematskih cjelina sažetih jedinica značenja i njihovo oblikovanje u jednu reprezentativnu jedinicu – definiranje zahtjeva artefakta

Skup istoznačnih sažetih jedinica značenja
Naša organizacija podržava razvoj poticajnih politika za olakšavanje financijskog opterećenja malih i srednjih poduzeća u dvostrukoj tranziciji.
Naša organizacija prepoznaje važnost vladinih politika i programa u podršci digitalnim inicijativama, uključujući financijske potpore, savjetodavne usluge, prilagođene programe obuke te razvoj suradničkih ekosustava.
Naša organizacija koristi institucionalnu podršku države kroz financiranje, javne politike, savjetodavne usluge i programe podrške kao ključnu pomoć u planiranju i provedbi digitalne transformacije.
Naša organizacija odgovara na vanjske pokretače, poput korisničkih koristi, regulatornih zahtjeva i institucionalnih pritisaka, kako bi potaknula i usmjerila digitalnu transformaciju.
Naša organizacija prepoznaje važnost nacionalnih politika usmjerenih na razvoj odgovarajuće infrastrukture i standardizacije kao nekih od čimbenika uspješne digitalne transformacije.
Naša organizacija prepoznaje vanjske poticaje, kao što su vladine politike, kao podršku koja olakšava i potiče usvajanje digitalnih tehnologija.
Naša organizacija prepoznaje napore nacionalnih politika u razvoju infrastrukturnih projekata koji nas, kao i naše menadžere, dodatno motiviraju na usvajanje digitalnih tehnologija.
Naša organizacija prepoznaje državnu potporu i tržišne prilike kao važne čimbenike za poticanje primjene digitalnih rješenja, budući da takva potpora može smanjiti troškove usvajanja tehnologije i povećati spremnost tvrtki na prihvaćanje inovacija.
Naša organizacija prepoznaje državne financijske mjere (npr. porezne olakšice, subvencije) kao poticaj za digitalnu transformaciju.
Naša organizacija prepoznaje vladine politike kao prikladne poticaje za usvajanje digitalnih tehnologija i razvoja inovacija.
Naša organizacija prepoznaje da regulatorno okruženje snažno utječe na inicijative digitalne transformacije, posebno u pogledu sigurnosti i ekoloških standarda.
Naša organizacija prepoznaje pritisak nacionalnih politika kao poticaj za usvajanje digitalnih rješenja i provođenje digitalne transformacije.
Naša organizacija prepoznaje važnu ulogu nacionalnih politika u implementaciji digitalnih inicijativa.
Naša organizacija prepoznaje vladinu podršku i politike kao važan čimbenik koji olakšava provedbu digitalne transformacije.
Naša organizacija prepoznaje važnost nacionalnih politika i vladine podrške za uspješnu provedbu inicijativa digitalne transformacije.
Naša organizacija prepoznaje važnost vladinih politika i propisa u povećanju prihvaćenosti i uspješnosti digitalnih inicijativa.

Skup istoznačnih sažetih jedinica značenja
Naša organizacija prepoznaje političko i regulatorno okruženje kao važnu podršku digitalnoj transformaciji.
Naša organizacija prepoznaje utjecaj vanjskih politika i potrebu za osiguravanjem financijskih sredstava za digitalnu transformaciju.
Naša organizacija usklađuje digitalne aktivnosti s važećim zakonima i regulatornim zahtjevima.
Naša organizacija oslanja se na regulatornu podršku i važeće državne propise kao temelj za provedbu digitalne transformacije upravljanja ljudskim resursima.
Naša organizacija prepoznaje važnost političke podrške kao jednog od čimbenika za poticanje inicijativa digitalne transformacije.
Naša organizacija prepoznaje važnost nacionalnih politika (npr. državnih subvencija) za pokretanje inicijativa digitalne transformacije.
Naša organizacija prepoznaje važnost nacionalnih politika i zakonodavstva kao poticaja za digitalnu transformaciju.
Naša organizacija prepoznaje regulatorne promjene kao poticatelje inovacija i uvođenja novih tehnologija u poslovanje.
Naša organizacija prepoznaje nedostatak vladine potpore kao ograničavajući čimbenik za digitalnu transformaciju, osobito u kontekstu nacionalne i regionalne politike.
Naša organizacija prepoznaje podršku vladinih politika i poticaja kao element ubrzanja digitalne transformacije.
Naša organizacija ističe važnost institucionalne potpore za uspješnu digitalnu transformaciju.
Naša organizacija prepoznaje nacionalne politike kao važan oblik podrške inicijativama digitalne transformacije.
Naša organizacija ističe važnost nacionalnih politika za uspješnu digitalnu transformaciju.
Naša organizacija prepoznaje značaj državnih potpora u ublažavanju pritiska velikih troškova povezanih s procesom digitalne transformacije.
Naša organizacija prepoznaje državne potpore i tržišnu konkurenciju kao poticaje za definiranje strateških prioriteta i ubrzavanje procesa digitalne transformacije.
Naša organizacija prepoznaje državne potpore i regulatorne okvire kao sredstvo za prevladavanje resursnih ograničenja i sigurnosnih izazova u digitalnoj transformaciji, posebno kroz uspostavu standarda i propisa o zaštiti podataka.
Naša organizacija prati utjecaj državne regulative te koristi podršku istraživačkih institucija za poticanje inovacija i tehnološkog napretka.
Naša organizacija koristi državne potpore, programe obuke i infrastrukturu kako bi olakšala pristup digitalnim resursima.
Naša organizacija osigurava vanjska sponzorstva koja olakšavaju usmjeravanje resursa i prevladavanje prepreka tijekom implementacije.
Naša organizacija prepoznaje važnost nacionalnih politika i inicijativa usmjerenih na digitalnu transformaciju koje potiču integraciju digitalnih tehnologija unutar organizacija.
Naša organizacija prepoznaje državnu podršku kao bitan pokretač digitalnih inicijativa i strateških promjena.
Naša organizacija prepoznaje važnost nacionalnih politika i nacionalnih digitalnih strategija za jačanje kapaciteta organizacija usmjerenih na digitalnu transformaciju.
Reprezentativna sažeta jedinica značenja proizašla iz skupa
Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču digitalnu transformaciju te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura.

Ranije spomenuti analitički postupak primijenjen je i na odrednicu ***tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura***. Unutar iste kreirane su sljedeće **podgrupe**: *upravljanje i analiza podataka, moderna tehnološka infrastruktura i infrastruktura za održivo dijeljenje resursa, kompatibilnost tehnologija s procesima, digitalizacija i praćenje poslovnih procesa, sigurnost i privatnost, prilagodljiva i fleksibilna infrastruktura, nadogradnja postojećih tehnologija novima, resursi za implementaciju tehnologija* te *interoperabilnost sustava*. **U početnoj analizi prepoznato je ukupno 397 sažetih jedinica značenja, koje su kroz višestruke iteracije grupiranja, tematskog povezivanja, sažimanja i sinteze, reducirane na skup od 16 reprezentativnih izjava**. Svaka od sažetih jedinica značenja oblikovana je na način da zadrži ključne poruke iz izvornog skupa jedinica, a bez gubitka značenja.

U svrhu prepoznavanja sadržajnih sličnosti i potencijalnog preklapanja među jedinicama značenja, unutar odrednice ***usmjerenost na korisnika***, na temelju sadržajnog konteksta sažetih jedinica značenja, definirane su sljedeće tematske **podgrupe**: *upravljanje odnosima s kupcima i dinamika ponašanja kupaca, prilagodba novim segmentima korisnika, kanali komunikacije s korisnicima, interakcija i komunikacija, prilagodba vrijednosti korisniku* te *poboljšanje korisničkog iskustva*. **Polazeći od početnog skupa od 306 sažetih jedinica značenja, kroz više iteracija grupiranja, tematskog povezivanja, sažimanja i sinteze, oblikovan je skup od 9 reprezentativnih izjava**. Iste pružaju sažet i sveobuhvatan prikaz tematskog okvira odrednice usmjerenost na korisnika i odraz su ključnih poruka izvornog skupa.

Podgrupe *agilnost i fleksibilnost, razvoj novih ideja, inovativni pristupi u poslovanju i okruženje za razmjenu ideja, prilagodba kulture organizacije* te *primjerena organizacijska struktura*, kreirane su unutar odrednice ***organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija*** s ciljem identifikacije sadržajne sličnosti sažetih jedinica značenja u ovoj kategoriji odrednice. **Početni skup od 302 sažete jedinice značenja, kroz iterativni je proces grupiranja, povezivanja tematskih cjelina, sažimanja i sinteze, oblikovan u skup od 14 reprezentativnih izjava**. Kao i kod ranije opisanih odrednica, svaka je izjava sadržajno jedinstvena, a skup izjava kreiran je na način da zadržava ključne poruke inicijalnog skupa sažetih jedinica značenja.

Da bi se unutar odrednice ***jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta*** omogućio lakši pronalazak preklapajućih sažetih jedinica značenja, kreirano je nekoliko **podgrupa** koje ocrtavaju sadržaj čitavog skupa sažetih jedinica značenja: *agilni, kreativni i inovativni zaposlenici, analiza potrebnih kompetencija na radnom mjestu, digitalne vještine, razvoj kompetencija, sposobnosti*

i znanja zaposlenika, dijeljenje znanja (unutarnji i vanjski dionici), ekstrinzična i intrinzična motivacija zaposlenika za digitalnu transformaciju, jasnoća zadataka, kontinuirano učenje, novi talenti i multidisciplinarni timovi, kritičko i analitičko razmišljanje zaposlenika, osiguranje resursa za digitalnu transformaciju, podrška u prilagodbi na nove načine rada, privlačenje, zadržavanje i razvoj zaposlenika, razvoj digitalne pismenosti, razvoj tvrdih i mekih vještina zaposlenika te *razvoj vještina vezanih uz velike podatke i specijalizirana znanja zaposlenika*. **224 sažete jedinice značenja iz početnog skupa sintetizirane su i tematski povezane u skup od 18 reprezentativnih sažetih jedinica značenja koje, kao što je to bio slučaj i s prethodnim odrednicama, ocrtavaju ključne poruke izvornog skupa.**

Prikaz sintetiziranog skupa sažetih jedinica značenja po odrednicama digitalne transformacije dan je u nastavku (tablica 19). Analiza završnog broja reprezentativnih sažetih jedinica značenja otkriva pomake u odnosu na početnu kvantitativnu distribuciju sažetih jedinica. Iako je odrednica *strateški pristup i liderstvo* u početnoj fazi imala najveći broj sažetih jedinica značenja, nakon sinteze njihov je broj smanjen na 18, čime se izjednačila s odrednicom *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta*, koja je inicijalno imala najmanju zastupljenost. Odrednica *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*, iako druga po početnom broju jedinica, u završnoj strukturi ima 16 izjava. Najmanji broj sažetih jedinica značenja (9) broji odrednica *usmjerenost na korisnika*, a ista je u početnoj analizi bila treće rangirana po broju sažetih jedinica značenja. Ovi rezultati pokazuju da veći početni broj sažetih jedinica značenja ne mora nužno značiti i veću raznolikost tematskih smjerova unutar određene odrednice. Neki su skupovi, iako brojniji, sadržajno bili međusobno slični, što je omogućilo njihovo uspješnije objedinjavanje i sažimanje. S druge strane, kod manjih početnih skupova, poput onog u odrednici *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* identificirana je veća tematska raznolikost, što je rezultiralo većim brojem konačnih izjava, odnosno sažetih jedinica značenja.

Tablica 19 Broj sažetih jedinica značenja po pojedinoj odrednici digitalne transformacije – sintetizirani skup – definiranje zahtjeva rješenja

Odrednice digitalne transformacije	***Broj sažetih jedinica značenja***
Strateški pristup i liderstvo	18
Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura	16
Usmjerenost na korisnika	9
Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija	14
Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta	18
Ukupno sažetih jedinica značenja	***75***

4.2.2. Kvalitativna analiza sadržaja polustrukturiranih intervjua (MSP 1 – MSP 7)

Da bi se zahtjevi artefakta sveobuhvatno definirali, provedeni su kvalitativni polustrukturirani intervjui s predstavnicima malih i srednjih poduzeća. Ova istraživačka faza provedena je u skladu s metodologijom prikazanom u potpoglavlju *3.2.2.2. Kvalitativna analiza sadržaja polustrukturiranih intervjua (MSP 1 – MSP 7)* i predstavlja nastavak prethodnih aktivnosti koje su bile usmjerene na identifikaciju zahtjeva temeljem pregleda znanstvene literature, kroz dva istraživačka upita. Uključivanjem MSP-ova koji su već započeli s konkretnim inicijativama transformacije omogućeno je prepoznavanje stvarnih, iz prakse proizašlih zahtjeva, odnosno ključnih čimbenika, koji su prema iskustvu poduzeća doprinijeli uspješnoj provedbi inicijative DT u njihovom slučaju. Cilj ovog istraživačkog koraka nije isključivo potvrda zahtjeva identificiranih u literaturi, već i potencijalno proširenje zahtjeva ukoliko intervjui otkriju dodatne potrebe ili specifičnosti koje analiza literature nije obuhvatila. Karakteristike poduzeća koja su sudjelovala u istraživanju prikazane su u tablici 20. Iz tablice je vidljiva **raznolikost uzorka** prema nekoliko dimenzija: **(i) veličina poduzeća** – uzorak uključuje jednog mikro poduzetnika, tri mala i tri srednja poduzetnika; **(ii) geografska distribucija** – poduzeća dolaze iz četiri različite županije – Varaždinske, Krapinsko-zagorske, Koprivničko-križevačke te Grada Zagreba; **(iii) djelatnost** – svako poduzeće bavi se različitom djelatnošću, od proizvodnje (npr. farmaceutski pripravci, radna odjeća, metalne konstrukcije) i računalnog programiranja, do pripreme i usluživanja hrane i poslovnog savjetovanja; **(iv) vrsta korištene potpore ili vaučera** – poduzeća su korisnici različitih oblika podrške – od *vaučera za izradu strategije digitalne transformacije (VDT)*, preko *vaučera za složena digitalna rješenja (VSD)* i *digitalnih vještina (VDV)*, do *bespovratnih potpora za digitalizaciju*. Zahvaljujući ovako koncipiranom uzorku, prikupljeni podaci omogućuju dublje razumijevanje konteksta, motivacije i izazova inicijativa digitalne transformacije iz perspektive MSP-ova koja ih provode.

Tablica 20 Mala i srednja poduzeća s kojima je proveden polustrukturirani intervju – definiranje zahtjeva rješenja

Naziv organizacije (akronim), veličina, sjedište, djelatnost, iskorišten vaučer / potpora	
MSP 1	Mali poduzetnik, Varaždin Djelatnosti restorana i ostalih objekata za pripremu i usluživanje hrane ***Vaučer za izradu strategije digitalne transformacije (VDT)***
MSP 2	Mali poduzetnik, Turčin Proizvodnja farmaceutskih pripravaka ***Vaučer za složena digitalna rješenja (VSD)***
MSP 3	Mikro poduzetnik, Krapina Savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem ***Vaučer za poboljšanje digitalnih vještina (VDV)***

Naziv organizacije (akronim), veličina, sjedište, djelatnost, iskorišten vaučer / potpora	
MSP 4	Mali poduzetnik, Varaždin Proizvodnja radne odjeće ***Vaučer za složena digitalna rješenja (VSD)***
MSP 5	Srednji poduzetnik, Odra Proizvodnja uredskog materijala od papira ***Vaučer za složena digitalna rješenja (VSD)***
MSP 6	Srednji poduzetnik, Zagreb Ostalo računalno programiranje ***Vaučer za složena digitalna rješenja (VSD)***
MSP 7	Srednji poduzetnik, Koprivnica Proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova ***Bespovratne potpore za digitalizaciju***

MSP 1 ostvarilo je potporu za **projekt** „*Jačanje digitalne zrelosti restorana X koji uključuje izradu strategije digitalne transformacije poduzeća s ciljem identificiranja mogućnosti digitalizacije i napretka poslovanja. Projekt uključuje analizu poslovanja i poslovnih procesa poduzeća te izradu digitalne strategije kako bi se identificirale mogućnosti i prednosti uvođenja digitalnih rješenja i alata u poslovanje te stvorili temelji za daljnji rast i razvoj poslovanja. Ciljna skupina projekta su zaposlenici, a krajnji korisnici šira zajednica*“. Polustrukturirani intervju s vlasnikom poduzeća proveden je **11. srpnja 2025. godine**, u trajanju od **40 minuta**. Uz dobivenu suglasnost, intervju je sniman te su tijekom razgovora vođene i dodatne bilješke od strane autorice disertacije, s ciljem izbjegavanja gubitka važnih informacija. Snimka intervjua preslušana je dvaput, a **sadržaj** je analiziran metodom **analize sadržaja**, pri čemu su **izdvojene sažete jedinice značenja**. Prepoznate jedinice iz intervjua uspoređene su s onima identificiranima u okviru pregleda znanstvene literature kroz dva istraživačka upita. **Rezultati pokazuju da su sve sažete jedinice značenja, prepoznate u intervjuu s MSP 1, već sadržane u postojećim jedinicama iz pregleda literature, stoga ne postoji potreba za dodavanjem novih izjava u postojeći skup sažetih jedinica značenja**. **Sažete jedinice značenja prepoznate tijekom intervjua s predstavnikom poduzeća MSP 1 nalaze se u prilogu 11**.

MSP 2 ostvarilo je potporu za sljedeći **projekt**: „*Povećanjem konkurentnosti i otpornosti poduzeća X nabavom složenog digitalnog rješenja je planirana nabava licenci za aplikaciju Sales Vision Pharma CRM. Navedeno digitalno rješenje doprinijeti će konkurentnosti i otpornosti poduzeća te omogućiti poduzeću digitalnu transformaciju jednog od prodajnih procesa*“. Intervju s vlasnikom poduzeća proveden je **14. srpnja 2025. godine** u trajanju od **60 minuta**. Kao i u prethodnom slučaju (MSP 1), intervju je sniman uz prethodnu suglasnost ispitanika, a dodatno su vođene bilješke od strane autorice disertacije. Snimka je preslušana

dvaput kako bi se osigurala precizna interpretacija iskaza, a sadržaj je potom analiziran metodom analize sadržaja, pri čemu su izdvojene sažete jedinice značenja. **Usporedbom prepoznatih jedinica iz intervjua, s prethodno identificiranim u analizi znanstvene literature, utvrđeno je da sve sažete jedinice značenja iz intervjua s MSP 2 već postoje u postojećem skupu izjava. Stoga ni u ovom slučaju nije bilo potrebe za proširenjem skupa sažetih jedinica značenja. Sažete jedinice značenja prepoznate tijekom intervjua s predstavnikom poduzeća MSP 2 prikazane su u prilogu 12.**

„*Cilj* ***projekta*** **MSP 3** *je unaprijediti digitalne vještine vlasnika obrta kako bi poboljšao efikasnost i konkurentnost svog poslovanja, ali i kako bi je kao uslugu mogao ponuditi tržištu kao virtualni asistent. Kroz projekt, vlasnik će steći osnovna znanja i vještine potrebne za uspješno korištenje digitalnih alata i tehnologija u svakodnevnom poslovanju*“. Polustrukturirani intervju s vlasnikom poduzeća proveden **je 14. srpnja 2025. godine**, u trajanju od **35 minuta**. Intervju je, uz prethodno pribavljenu suglasnost, sniman, a tijekom razgovora autorica disertacije vodila je i dodatne bilješke. Snimka je preslušana dvaput, a sadržaj je analiziran metodom analize sadržaja, pri čemu su prepoznate sažete jedinice iz intervjua uspoređene s identificiranim jedinicama u ranijem koraku. **Rezultati su pokazali da su sve sažete jedinice značenja prepoznate tijekom intervjua s MSP 3 već sadržane u postojećem skupu, što implicira da ne postoji potreba za proširenjem skupa. Sažete jedinice značenja iz ovog intervjua dostupne su u prilogu 13**.

MSP 4 ostvarilo je potporu za sljedeći **projekt**: „*Cilj projekta je optimizacija i digitalizacija poslovnih procesa implementacijom BI analitičkog sustava za kontrolu i upravljanje poslovnim procesima radi povećanja konkurentske prednosti tvrtke na zahtjevnom tržištu zaštitne radne odjeće. Projektom se potiče korištenje suvremenih BI tehnologija, unapređuje poslovanje, povećava produktivnost rada, stvara dodana vrijednost proizvoda i generira nova potražnja na domaćem i inozemnom tržištu*“. **15. srpnja 2025. godine** proveden je polustrukturirani intervju s vlasnikom poduzeća, u trajanju od **45 minuta**. Kao što je to bila praksa u prethodnim intervjuima, isti je sniman uz istovremeno vođenje bilješki, a prikupljeni sadržaj je analiziran metodom analize sadržaja. Iz intervjua su izdvojene sažete jedinice značenja, u kojima ponovno nije bilo novog znanja, odnosno znanja koje bi bilo različito od onog ranije otkrivenog kroz analizu literature i dva istraživačka upita. **Slijedom navedenog, ni nakon četvrtog intervjua nije bilo potrebe za dodavanjem novih izjava u skup sažetih jedinica značenja. Sažete jedinice značenja iz ovog intervjua dostupne su u prilogu 14.**

Iz odobrenog **projekta MSP 5**, vidljivo je sljedeće: „*Provedba projekta rezultirat će unaprijeđenim poslovnim procesima proizvodnje, upravljanja ljudskim resursima, logistike te upravljanja rizicima, a doprinijet će otvaranju novih radnih mjesta, boljim uvjetima rada, povećanju prodaje te jačanju konkurentnosti i otpornosti poduzeća na domaćem i inozemnim tržištima*“. Intervju je s vlasnikom poduzeća proveden **18. srpnja 2025. godine** u trajanju od **65 minuta**, a uključivao je jednake postupke kao i ranije provedeni intervjui. **Analizom prikupljenih podataka i usporedbom sažetih jedinica značenja iz intervjua s prethodno utvrđenim skupom, ustanovljeno je da formirani skup već obuhvaća sve jedinice prepoznate u intervjuu s predstavnikom MSP 5. Pregled prepoznatih sažetih jedinica značenja dostupan je na uvid u prilogu 15.**

MSP 6 ostvarilo je potporu za sljedeći **projekt**: „*Specifični cilj projekta odnosi se na povećanje digitalne zrelosti poduzeća X radi jačanja tržišne pozicije i rasta produktivnosti, kroz unaprjeđenje digitalnih poslovnih modela te jačanje kapaciteta za provedbu digitalizacije i digitalne transformacije*“. Polustrukturirani intervju s vlasnikom poduzeća proveden je **24. srpnja 2025. godine**, u trajanju od **35 minuta**. Intervju je, uz prethodno pribavljenu suglasnost, sniman, a tijekom razgovora vođene su i dodatne bilješke od strane autorice disertacije. Kao i u prethodnim slučajevima, snimka je preslušana dvaput, pri čemu je sadržaj analiziran metodom analize sadržaja iz kojeg su nadalje izdvojene sažete jedinice značenja. Prepoznate jedinice iz intervjua uspoređene su s ranije identificiranim jedinicama tijekom analize znanstvene literature kroz dva istraživačka upita. **Analiza je pokazala da sve sažete jedinice značenja iz intervjua s MSP 6 već postoje u postojećem skupu, što implicira da ni u ovom slučaju ne postoji potreba za dodavanjem novih izjava u skup sažetih jedinica značenja**. **Sažete jedinice značenja identificirane tijekom intervjua s predstavnikom MSP 6 nalaze se u prilogu 16.**

Posljednje proveden polustrukturirani intervju s **MSP 7**, rezultat je ostvarene potpore čiji je kratak opis dan u nastavku: „*Cilj projekta je uvođenjem hardverskih i softverskih rješenja omogućiti digitalnu transformaciju poduzeća. Budući da se sve veći naglasak stavlja na efikasnija i ekološki prihvatljivija rješenja, uvidjela se potreba za digitalizacijom. Nabavom softvera i hardverske opreme te jačanjem digitalnih vještina, cilj je povećati produktivnost, omogućiti kvalitetniju komunikaciju te ojačati poziciju na sve konkurentnijem tržištu*“. Intervju je proveden **30. srpnja 2025. godine** s vlasnikom poduzeća, a ukupno trajanje istog bilo je **35 minuta**. Kao i u prethodnim slučajevima, intervju je sniman, a tijekom razgovora kreirane su dodatne bilješke radi precizne interpretacije rezultata. **Identifikacijom sažetih jedinica**

značenja prepoznato je da su svi iskazi iz intervjua već oni postojeći u skupu sažetih jedinica značenja. Slijedom navedenog, ni u ovom, posljednjem slučaju, nije bilo potrebe za dodavanjem novih izjava u pregledom literature definiran skup sažetih jedinica značenja. **Sažete jedinice značenja iz ovog intervjua dostupne su u prilogu 17.**

Na temelju prikazanih nalaza može se zaključiti da su svi polustrukturirani intervjui, provedeni s predstavnicima sedam malih i srednjih poduzeća, pokazali potpunu podudarnost između njihovih iskaza i već postojećih sažetih jedinica značenja identificiranih analizom znanstvene literature kroz dva istraživačka upita. Spomenuta podudarnost ukazuje na to da je tematski okvir literature temeljito proanaliziran, s obzirom na to da su ključne teme prepoznate i kroz pregled literature i kroz empirijske uvide iz poslovne prakse. Budući da tijekom intervjua nije identificiran niti jedan dodatni zahtjev, može se zaključiti da je skup od **75 reprezentativnih izjava konačan u smislu zahtjeva koje artefakt treba zadovoljiti**. Ovaj skup izjava predstavlja temelj za konstrukciju artefakta, modificiranog platna poslovnog modela, koji će omogućiti malim i srednjim poduzećima provođenje samoprocjene njihove spremnosti za digitalnu transformaciju, pri čemu će se samoprocjena temeljiti upravo na prepoznatim izjavama koje su u ovom istraživačkom koraku potvrđene kao relevantne.

4.2.3. Objedinjeni rezultati kvalitativne analize sadržaja

U nastavku disertacije prikazan je konačan skup izjava, klasificiranih prema pet odrednica digitalne transformacije. Svaka izjava označena je jedinstvenim identifikatorom koji omogućuje lakše praćenje i analizu. Primjerice, oznake S1, S2, itd., za izjave unutar odrednice *strateški pristup i liderstvo (S)* (tablica 21); U1, U2, itd., za odrednicu *usmjerenost na korisnika (U)* (tablica 22); T1, T2, itd., za *tehničku, tehnološku, podatkovnu i procesnu infrastrukturu (T)* (tablica 23); J1, J2, itd., za odrednicu *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)* (tablica 24); te O1, O2, itd., za odrednicu *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)* (tablica 25). Svaka tablica prikazuje numeričku oznaku izjave, sadržaj sažete jedinice značenja te izvor (znanstveni radovi i/ili polustrukturirani intervjui) iz kojeg je izjava proizašla, odnosno izvor u kojemu se izjava eksplicite spominje kao ključna za uspješnu provedbu digitalne transformacije.

Da bi zahtjevi artefakta bili jasni i primjenjivi u kontekstu malih i srednjih poduzeća, nužno je dodatno pojasniti pojedine ključne pojmove sadržane u sažetim jedinicama značenja. Primjerice, sažeta jedinica značenja ***(U5)*** „*Naša organizacija uravnotežuje digitalne i fizičke prodajne kanale, s ciljem pružanja slobode kupcima prilikom izbora pristupa proizvodima i*

uslugama“ (tablica 22) odnosi se na kontekst u kojem postoji više prodajnih kanala ili u kojem organizacija postupno uvodi nove kanale pristupa proizvodima ili uslugama (Gomes i sur., 2020). U takvim slučajevima, digitalna transformacija podrazumijeva promišljeno upravljanje i usklađivanje postojećih i/ili novouvedenih prodajnih kanala radi osiguravanja konzistentnog i kvalitetnog korisničkog iskustva (Endres i sur., 2020). Digitalni kanali u tom smislu mogu obuhvaćati različite razine digitalne zrelosti, od osnovnih oblika komunikacije (npr. e-mail, web stranice) do naprednijih digitalnih prodajnih i interakcijskih kanala, ovisno o kontekstu i mogućnostima specifične organizacije (Castillo i sur., 2024). Nadalje, sažeta jedinica značenja ***(U6)*** „*Naša organizacija prepoznaje korisnike kao ključne sukreatore proizvoda i usluga, aktivno ih uključuje u sve faze razvoja te potiče njihovu participaciju i otvorenu suradnju*“ ne podrazumijeva nužno da su svi proizvodi i usluge predmet izravne korisničke sukreacije u smislu dizajna ili razvoja. Sukreiranje se u kontekstu ove izjave (čestice) promatra šire, kao kontinuirani proces interakcije između organizacije i korisnika (Garmann-Johnsen i sur., 2021; Diaz Schery i sur., 2024), koji može uključivati davanje recenzija, povratnih informacija, prijedloga za poboljšanje, evaluaciju korisničkog iskustva ili sudjelovanje u testiranju i prilagodbi rješenja (proizvoda ili usluga), unutar unaprijed definiranih okvira. Isticanje načela održivog razvoja u sažetoj jedinici značenja ***(U8)*** “*Naša organizacija razvija personalizirane proizvode i usluge temeljene na specifičnim potrebama i preferencijama korisnika, istovremeno zagovarajući načela održivog razvoja*“, temelji se na sve izraženijem istraživačkom i praktičnom interesu za povezanost digitalne transformacije, korisničke usmjerenosti i dugoročne održivosti poslovanja (Bachmann i sur., 2025). Iako održivi razvoj nije isključivo rezultat digitalne transformacije, suvremena literatura (Bocken i sur., 2018; Islam & Iyer-Raniga, 2023) sve češće naglašava ulogu digitalnih tehnologija u učinkovitijem upravljanju resursima, smanjenju otpada, optimizaciji procesa te boljem usklađivanju ponude s realnim potrebama korisnika . Organizacije su pri tom izložene rastućim regulatornim, tržišnim i društvenim pritiscima koji potiču integraciju održivih načela u razvoj proizvoda i usluga, osobito u kontekstu dugoročne konkurentnosti i odgovornog poslovanja (Alojail i sur., 2023).

Interni sustavi, istaknuti u sažetoj jedinici značenja ***(J9)*** „*Naša organizacija oblikuje interne sustave koji precizno odražavaju radne procese i aktivnosti zaposlenika, pružajući time adekvatnu podršku njihovim zadacima*“ (tablica 24), odnosne se prvenstveno na softverska rješenja i informacijske sustave koji podržavaju, strukturiraju i integriraju radne procese i zadatke zaposlenika (Ebert & Duarte, 2016). Riječ je o sustavima koji nastaju kao rezultat zahtjeva poslovanja te su oblikovani kroz discipline poput inženjerstva zahtjeva, s ciljem

usklađivanja zadataka zaposlenika, poslovnih procesa i digitalnih funkcionalnosti (Ebert & Duarte, 2016). Takvi interni sustavi mogu obuhvaćati, ali nisu ograničeni na, poslovne informacijske sustave i aplikacije (npr. ERP, CRM, analitičke i izvještajne alate), kao i druge softverske alate koji omogućuju provedbu radnih procesa i aktivnosti zaposlenika, integraciju podataka i podršku svakodnevnim aktivnostima zaposlenika. Sažete jedinice značenja ***(J3)*** „*Naša organizacija jača kapacitete zaposlenika kroz sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata*“ i ***(J14)*** „*Naša organizacija ulaže u privlačenje, zadržavanje i razvoj digitalno talentiranih zaposlenika*“ odnose se na skup znanja i sposobnosti potrebnih za učinkovito korištenje digitalnih tehnologija, sustava i alata relevantnih za konkretne poslovne procese i organizacijske uloge (Mehmood & Farshchian, 2023). Pojam digitalnog talenta u ovom se istraživanju odnosi na zaposlenike koji u svakodnevnom radu koriste digitalne tehnologije, internet ili digitalne alate za obavljanje poslovnih aktivnosti (Manal i sur., 2024), a pritom ih karakterizira visoka razina informatičke pismenosti i sposobnost učinkovite primjene digitalnih rješenja u poslovnom kontekstu (Mehmood & Farshchian, 2023; Mishra i sur., 2024). Spomenuti zaposlenici ne moraju nužno biti IT stručnjaci, već mogu djelovati u različitim poslovnim ulogama u sklopu kojih će izvršavati radne zadatke uz pomoć prikladnog skupa digitalnih tehnologija.

Sažeta jedinica značenja ***(O6)*** „*Naša organizacija njeguje inovativnu kulturu kroz poticanje kreativnog razmišljanja, toleranciju na pogreške, osnaživanje zaposlenika i spremnost na preuzimanje rizika*“ (tablica 25), odnosi se na inovacijske aktivnosti (Piovesan i sur., 2023) kao što su eksperimentiranje, testiranje novih ideja, iniciranje pilot projekata, razvoj prototipova, unapređenje postojećih rješenja i druge. Sažeta jedinica ističe da je tolerancija na pogreške kontrolirana i svrhovita, postavljena unutar unaprijed definiranih organizacijskih okvira, pri čemu se pogreške prepoznaju kao važan mehanizam organizacijskog učenja i razvoja (Poulose i sur., 2024). Ovakav pristup omogućuje očuvanje strogo reguliranih procesa, ali i stvaranje kontroliranog okruženja za eksperimentiranje, pri čemu se jasno razlikuju aktivnosti u kojima su pogreške sastavni dio učenja od onih u kojima se zahtijeva potpuna pouzdanost.

Uz navedena pojašnjenja u prethodnim odlomcima, u potpoglavlju *4.4.1. Pilot istraživanje na bazi kognitivnog intervjua (MSP 8 – MSP 10),* dodatno će se provjeriti jasnoća i razumljivost sažetih jedinica značenja, s ciljem osiguranja njihove primjenjivosti i interpretativne jednoznačnosti u kontekstu malih i srednjih poduzeća.

Tablica 21 Sažete jedinice značenja (zahtjevi rješenja, čestice artefakta) u odrednici strateški pristup i liderstvo – definiranje zahtjeva rješenja

Strateški pristup i liderstvo (S)
(S1) Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški temelj za inovacije i konkurentnost te ih integrira u najviše razine svoje strategije kako bi korisnicima pružila proaktivna i inovativna rješenja. ***(S2)*** Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima. ***(S3)*** Naša organizacija razvija sveobuhvatnu strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.
Izvor: (Alojail i sur., 2023; Brunner & Wolfartsberger, 2020; Castillo i sur., 2024; Daxbacher i sur., 2024; El Hilali & El Manouar, 2020; Endres i sur., 2020; Fairoos i sur., 2020; Gomes i sur., 2020; Himawan Kunto i sur., 2023; Hitham i sur., 2023; Iden & Bygstad, 2024; Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Jonathan, 2020; Khurniawan i sur., 2022; Kostakis & Kargas, 2021; Kühne i sur., 2019; Kühne & Böhmann, 2020; Laorach & Tuamsuk, 2022; Levkovskyi i sur., 2020; Li i sur., 2022; Manal i sur., 2024; Mapingire i sur., 2022; N'Dri & Su, 2024; Pasqual i sur., 2023; Phiet, 2024; Porfírio i sur., 2024; Rego i sur., 2024; Rueckel i sur., 2020; Sathananthan i sur., 2017; Senarathna & Wickramarachchi, 2024; Sergei i sur., 2023; Slavković i sur., 2024; Ta & Lin, 2023; Tarute i sur., 2018; Van Dyk & Van Belle, 2019; Van Impe & Danneels, 2024; Wahid & Zulkifli, 2021; Yuen i sur., 2024; Zakharov i sur., 2022; Zhang i sur., 2023, 2022), MSP 1, MSP 2, MSP 4, MSP 6, MSP 7
(S4) Naša organizacija usmjerena je na integraciju u digitalne ekosustave radi redefiniranja ponude vrijednosti i bolje prilagodbe korisničkim potrebama. ***(S5)*** Naša organizacija teži aktivnom djelovanju unutar digitalnog ekosustava i razmatra stratešku suradnju s partnerima radi ostvarivanja zajedničke vrijednosti.
Izvor: (Daxbacher i sur., 2024; Eisape, 2022; Escobar i sur., 2023; Gomes i sur., 2020; Iden & Bygstad, 2024; Khurniawan i sur., 2022; Kotarba, 2018; Porfírio i sur., 2024; Tarute i sur., 2018; Venkatesh i sur., 2019; Werth i sur., 2020)
(S6) Naša organizacija razvija dodatne izvore prihoda inovacijom portfelja proizvoda i usluga, pronalaženjem novih prilika i učinkovitom upotrebom unutarnjih/vanjskih resursa.
Izvor: (Endres i sur., 2020; Goertler i sur., 2023; Kotarba, 2018; Kühne i sur., 2019; Schallmo i sur., 2017; Stalmachova i sur., 2022; Vlachopoulou i sur., 2021), MSP 3, MSP 5
(S7) Naša organizacija razvija jasnu digitalnu strategiju, usklađenu s općom poslovnom strategijom, pri čemu ista obuhvaća ciljeve, prioritete, mapu puta, pokazatelje uspješnosti te potencijalne rizike. ***(S8)*** Naša organizacija razvija digitalnu strategiju usklađenu s internim kapacitetima i vanjskim uvjetima, uz uključivanje svih relevantnih dionika (unutarnjih i vanjskih) u njezinu provedbu. ***(S9)*** Naša organizacija koristi digitalnu strategiju za učinkovitu koordinaciju resursa, procesa i inovacija, pri čemu strategija naglašava ključnu ulogu menadžera u njezinoj provedbi.

Strateški pristup i liderstvo (S)
(S10) Naša organizacija razvija jasnu i učinkovito komuniciranu digitalnu strategiju, usmjerenu od menadžera prema zaposlenicima, s ciljem izbjegavanja nesporazuma i osiguravanja zajedničkog razumijevanja ciljeva transformacije. ***(S11)*** Naša organizacija uspostavlja sustav redovite evaluacije i nadzora kako bi pratila napredak procesa digitalne transformacije i njezinu održivost.
Izvor: (Alojail i sur., 2023; Alshehab i sur., 2022; Brkić i sur., 2020; Buyukozkan i sur., 2019; Castillo i sur., 2024; Chawla i sur., 2023; Daxbacher i sur., 2024; Demeter i sur., 2023; Diaz Schery i sur., 2024; Eisape, 2022; Endres i sur., 2020; Escobar i sur., 2023; Fairoos i sur., 2020; Garmann-Johnsen i sur., 2021; Gomes i sur., 2020; Han & Zheng, 2022; Haryanti i sur., 2023; Hitham i sur., 2023; Hrustek i sur., 2019; Iden & Bygstad, 2024; Jonathan, 2020; Jović i sur., 2022; Khurniawan i sur., 2022; Koseoglu i sur., 2019; Kryvovyazyuk i sur., 2023; Lammers i sur., 2019; Lang & Müller, 2021; Laorach & Tuamsuk, 2022; Levkovskyi i sur., 2020; Li i sur., 2022; Liu i sur., 2023; Loglo, 2024; Lokuge & Duan, 2021; Maldonado-Carranza & Otegi-Olaso, 2022; Manal i sur., 2024; Mapingire i sur., 2022; Maulana & Handayani, 2021; Mehmood & Farshchian, 2023; Mihu i sur., 2023; Mishra i sur., 2024; Morakanyane i sur., 2020; Muehlburger i sur., 2019; Murawski i sur., 2019; Ottaviani i sur., 2023; Pasqual i sur., 2023; Petrova i sur., 2022; Phiet, 2024; Piovesan i sur., 2023; Porfírio i sur., 2024; Poulose i sur., 2024; Reijnen i sur., 2018; Rueckel i sur., 2020; Sabri i sur., 2023; Saihi i sur., 2022; Sanchez-Segura i sur., 2024; Saqib & Shah, 2022; Sathananthan i sur., 2017; Senarathna & Wickramarachchi, 2024; Sergei i sur., 2023; Siuko i sur., 2023; Ta & Lin, 2023; Tarute i sur., 2018; Toutaoui & Benlian, 2020; Tsiavos & Kitsios, 2022; Van Dyk & Van Belle, 2019; Vlachopoulou i sur., 2021; Wahid & Zulkifli, 2021; Wang & Su, 2021; Wolf i sur., 2018; Xiao i sur., 2022; Yuen i sur., 2024; Zakharov i sur., 2022; G. Zhang i sur., 2023; X. Zhang i sur., 2022), MSP 1, MSP 2, MSP 4, MSP 5, MSP 6
(S12) Naša organizacija surađuje s partnerima radi dijeljenja tehnologija, stručnosti i drugih ključnih resursa, s ciljem proširenja vlastitih kapaciteta, jačanja otpornosti na promjene i podjele rizika. ***(S13)*** Naša organizacija potiče nove načine suradnje između ključnih partnera, pri čemu je suradnja vođena razmjenom i stalnom dostupnošću podataka, međusobnim povjerenjem i otvorenom komunikacijom partnera.
Izvor: (Alojail i sur., 2023; Bednářová i sur., 2023; Castillo i sur., 2024; Chandrayan i sur., 2023; Chawla i sur., 2023; Dang i sur., 2024; Demeter i sur., 2023; Eisape, 2022; El Hilali & El Manouar, 2020; Endres i sur., 2020; Escobar i sur., 2023; Garmann-Johnsen i sur., 2021; Goertler i sur., 2023; Gomes i sur., 2020; Himawan Kunto i sur., 2023; Jin i sur., 2024; Jonathan, 2020; Jović i sur., 2022; Kostakis & Kargas, 2021; Kotarba, 2018; Kryvovyazyuk i sur., 2023; Kühne i sur., 2019; Lammers i sur., 2019; Lang & Müller, 2021; Li i sur., 2022; Loglo, 2024; Lukita i sur., 2023; Maldonado-Carranza & Otegi-Olaso, 2022; Maulana & Handayani, 2021; Pasqual i sur., 2023; Phiet, 2024; Piovesan i sur., 2023; Poulose i sur., 2024; Rueckel i sur., 2020; Saihi i sur., 2022; Saqib & Shah, 2022; Sathananthan i sur., 2017; Schallmo i sur., 2017; Sergei i sur., 2023; Slavković i sur., 2024; Tarute i sur., 2018; Tesařová i sur., 2022; Tsiavos & Kitsios, 2022; Van Dyk & Van Belle, 2019; Venkatesh i sur., 2019; Vlachopoulou i sur., 2021; Werth i sur., 2020; Wolf i sur., 2018; Zakharov i sur., 2022; Zhang i sur., 2022), MSP 1, MSP 2, MSP 3, MSP 4, MSP 5, MSP 6, MSP 7
(S14) Naša organizacija potiče menadžere na prepoznavanje vrijednosti digitalne transformacije, identifikaciju potrebnih organizacijskih promjena te odabir tehnološkog rješenja koje omogućuje uspješnu provedbu transformacije.

Strateški pristup i liderstvo (S)
(S15) Naša organizacija osnažuje menadžere pri razvoju i promoviranju digitalnog načina razmišljanja, povjerenja i suradnje na svim razinama organizacije. ***(S16)*** Naša organizacija uspostavlja digitalno orijentirano vodstvo koje strateški upravlja resursima te ima funkciju koordinatora i pokretača digitalnih inicijativa.
Izvor: (Alojail i sur., 2023; Alshehab i sur., 2022; Bilgiç & Camgöz Akdağ, 2023; Chawla i sur., 2023; Dang i sur., 2024; Daxbacher i sur., 2024; Demeter i sur., 2023; Endres i sur., 2020; Escobar i sur., 2023; Fairoos i sur., 2020; Han & Zheng, 2022; Haryanti i sur., 2023; Iden & Bygstad, 2024; Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Jonathan, 2020; Jović i sur., 2022; Khurniawan i sur., 2022; Lammers i sur., 2019; Lang & Müller, 2021; Laorach & Tuamsuk, 2022; Loglo, 2024; Lokuge & Duan, 2021; Manal i sur., 2024; Maulana & Handayani, 2021; Mehmood & Farshchian, 2023; Mihu i sur., 2023; Morakanyane i sur., 2020; Muehlburger i sur., 2019; Murawski i sur., 2019; N'Dri & Su, 2024; Ottaviani i sur., 2023; Pasqual i sur., 2023; Piovesan i sur., 2023; Poulose i sur., 2024; Rego i sur., 2024; Reijnen i sur., 2018; Rueckel i sur., 2020; Saihi i sur., 2022; Sanchez-Segura i sur., 2024; Senarathna & Wickramarachchi, 2024; Sergei i sur., 2023; Slavković i sur., 2024; Tangi i sur., 2020; Van Dyk & Van Belle, 2019; Van Impe & Danneels, 2024; Venkatesh i sur., 2019; Wang & Su, 2021; Wolf i sur., 2018; Yuen i sur., 2024; Zakharov i sur., 2022; Zhang i sur., 2023, 2022), MSP 1, MSP 2, MSP 3, MSP 4, MSP 5, MSP 6, MSP 7
(S17) Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču digitalnu transformaciju te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura.
Izvor: (Alojail i sur., 2023; Chandrayan i sur., 2023; Chawla i sur., 2023; Dang i sur., 2024; Daxbacher i sur., 2024; Demeter i sur., 2023; Diaz Schery i sur., 2024; Escobar i sur., 2023; Gallina i sur., 2024; Han & Zheng, 2022; Jonathan, 2020; Jović i sur., 2022; Lammers i sur., 2019; Li i sur., 2022; Liu i sur., 2023; Loglo, 2024; Mihu i sur., 2023; N'Dri & Su, 2024; Phiet, 2024; Piovesan i sur., 2023; Poulose i sur., 2024; Ta & Lin, 2023; Tangi i sur., 2020; Wang & Su, 2021; Xiao i sur., 2022; Zakharov i sur., 2022; Zhang i sur., 2023, 2022), MSP 1, MSP 2, MSP 3, MSP 4, MSP 5, MSP 6, MSP 7
(S18) Naša organizacija osigurava sinergiju između tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela jasnom komunikacijom i strateškim upravljanjem od strane menadžmenta.
Izvor: (Alshehab i sur., 2022; Chawla i sur., 2023; Daxbacher i sur., 2024; Diaz Schery i sur., 2024; El Hilali & El Manouar, 2020; Iden & Bygstad, 2024; Levkovskyi i sur., 2020; Loglo, 2024; Ottaviani i sur., 2023; Phiet, 2024; Porfírio i sur., 2024; Sergei i sur., 2023; Ta & Lin, 2023; Toutaoui & Benlian, 2020; Van Dyk & Van Belle, 2019)

Tablica 22 Sažete jedinice značenja (zahtjevi rješenja, čestice artefakta) u odrednici usmjerenost na korisnika – definiranje zahtjeva rješenja

Usmjerenost na korisnika (U)
(U1) Naša organizacija razvija sveobuhvatan sustav korisničke podrške, s ciljem osiguranja pozitivnog iskustva kupaca. ***(U2)*** Naša organizacija prati i analizira dinamiku ponašanja, interese i emocije kupaca te osmišljava prilagodljive akcije kako bi proizvodi i usluge u potpunosti odgovarali njihovim potrebama.
Izvor: (Bednářová i sur., 2023; Brkić i sur., 2020; Brunner & Wolfartsberger, 2020; Castillo i sur., 2024; Daxbacher i sur., 2024; Demeter i sur., 2023; Dokuchaev, 2020; Eisape, 2022; El Hilali & El Manouar, 2020; Fairoos i sur., 2020; Goertler i sur., 2023; Gomes i sur., 2020; Himawan Kunto i sur., 2023; Hrustek i sur., 2019; Iden & Bygstad, 2024; Kotarba, 2018; Krüger & Teuteberg, 2018; Kryvovyazyuk i sur., 2023; Kühne i sur., 2019; Kühne & Böhmann, 2020; Levkovskyi i sur., 2020; Lukita i sur., 2023; Maldonado-Carranza & Otegi-Olaso, 2022; Mapingire i sur., 2022; Maulana & Handayani, 2021; Mihu i sur., 2023; Petrov i sur., 2019; Piovesan i sur., 2023; Rego i sur., 2024; Saqib & Shah, 2022; Sathananthan i sur., 2017; Schallmo i sur., 2017; Siuko i sur., 2023; Stalmachova i sur., 2022; Ta & Lin, 2023; Toutaoui & Benlian, 2020; Van Dyk & Van Belle, 2019; Venkatesh i sur., 2019; Wang & Su, 2021; Xiao i sur., 2022; Yuen i sur., 2024)
(U3) Naša organizacija kontinuirano analizira tržište i razvija skalabilne pristupe koji omogućuju prilagodbu novim korisničkim segmentima.
Izvor: (Brunner & Wolfartsberger, 2020; Castillo i sur., 2024; Endres i sur., 2020; Goertler i sur., 2023; Kotarba, 2018; Saqib & Shah, 2022; Venkatesh i sur., 2019), MSP 1, MSP 2, MSP 5, MSP 7
(U4) Naša organizacija kombinira tradicionalne i digitalne komunikacijske kanale kako bi omogućila učinkovitu i prilagođenu interakciju različitim skupinama korisnika. ***(U5)*** Naša organizacija uravnotežuje digitalne i fizičke prodajne kanale, s ciljem pružanja slobode kupcima prilikom izbora pristupa proizvodima i uslugama.
Izvor: (Alshehab i sur., 2022; Bednářová i sur., 2023; Brunner & Wolfartsberger, 2020; Buyukozkan i sur., 2019; Castillo i sur., 2024; Chawla i sur., 2023; Endres i sur., 2020; Goertler i sur., 2023; Gomes i sur., 2020; Han & Zheng, 2022; Himawan Kunto i sur., 2023; Iden & Bygstad, 2024; Jonathan, 2020; Kotarba, 2018; Krüger & Teuteberg, 2018; Levkovskyi i sur., 2020; Lukita i sur., 2023; Maldonado-Carranza & Otegi-Olaso, 2022; Maulana & Handayani, 2021; Mishra i sur., 2024; Piovesan i sur., 2023; Porfírio i sur., 2024; Saqib & Shah, 2022; Sathananthan i sur., 2017; Schallmo i sur., 2017; Tesařová i sur., 2022; Toutaoui & Benlian, 2020; Van Dyk & Van Belle, 2019; Vlachopoulou i sur., 2021; Wahid & Zulkifli, 2021; Werth i sur., 2020; Xiao i sur., 2022), MSP 1, MSP 2, MSP 3, MSP 5, MSP 6, MSP 7
(U6) Naša organizacija prepoznaje korisnike kao ključne sukreatore proizvoda i usluga, aktivno ih uključuje u sve faze razvoja te potiče njihovu participaciju i otvorenu suradnju. ***(U7)*** Naša organizacija potiče interakciju s korisnicima, aktivno prikuplja povratne informacije te ih koristi za kontinuirano unaprjeđenje proizvoda i usluga.
Izvor: (Alojail i sur., 2023; Brunner & Wolfartsberger, 2020; Diaz Schery i sur., 2024; Dokuchaev, 2020; Ebert & Duarte, 2016; Eisape, 2022; Endres i sur., 2020; Escobar i sur., 2023; Garmann-Johnsen i sur., 2021; Goertler i sur., 2023; Hitham i sur., 2023; Hrustek, Tomicic Furjan, i

Usmjerenost na korisnika (U)
sur., 2019; Kotarba, 2018; Kryvovyazyuk i sur., 2023; Kühne & Böhmann, 2020; Manal i sur., 2024; Mapingire i sur., 2022; Maulana & Handayani, 2021; Mehmood & Farshchian, 2023; Ottaviani i sur., 2023; Saqib & Shah, 2022; Sathananthan i sur., 2017; Siuko i sur., 2023; Venkatesh i sur., 2019; Werth i sur., 2020), MSP 1, MSP 2, MSP 3, MSP 4, MSP 5, MSP 6, MSP 7
(U8) Naša organizacija razvija personalizirane proizvode i usluge temeljene na specifičnim potrebama i preferencijama korisnika, istovremeno zagovarajući načela održivog razvoja.
Izvor: (Alojail i sur., 2023; Bednářová i sur., 2023; Bilgiç & Camgöz Akdağ, 2023; Brunner & Wolfartsberger, 2020; Buyukozkan i sur., 2019; Chawla i sur., 2023; Demeter i sur., 2023; Dokuchaev, 2020; Ebert & Duarte, 2016; Eisape, 2022; Endres i sur., 2020; Gallina i sur., 2024; Gomes i sur., 2020; Hrustek i sur., 2019; Jin i sur., 2024; Kostakis & Kargas, 2021; Krüger & Teuteberg, 2018; Kühne i sur., 2019; Kühne & Böhmann, 2020; Levkovskyi i sur., 2020; Loglo, 2024; Maldonado-Carranza & Otegi-Olaso, 2022; Manal i sur., 2024; Mapingire i sur., 2022; Maulana & Handayani, 2021; Mihu i sur., 2023; N'Dri & Su, 2024; Petrov i sur., 2019; Phiet, 2024; Rego i sur., 2024; Sabri i sur., 2023; Saqib & Shah, 2022; Sathananthan i sur., 2017; Schallmo i sur., 2017; Sergei i sur., 2023; Siuko i sur., 2023; Stalmachova i sur., 2022; Tarute i sur., 2018; Tesařová i sur., 2022; Tsiavos & Kitsios, 2022; Van Dyk & Van Belle, 2019; Werth i sur., 2020; Xiao i sur., 2022; Zakharov i sur., 2022), MSP 5, MSP 7
(U9) Naša organizacija ulaže u aktivnosti poboljšanja korisničkog iskustva, nastojeći kroz razvijene proizvode i usluge stvoriti što veću vrijednost za korisnike.
Izvor: (Alojail i sur., 2023; El Hilali & El Manouar, 2020; Iden & Bygstad, 2024; Levkovskyi i sur., 2020; Manal i sur., 2024; Mapingire i sur., 2022; Maulana & Handayani, 2021; Sathananthan i sur., 2017; Stalmachova i sur., 2022), MSP 1

Tablica 23 Sažete jedinice značenja (zahtjevi rješenja, čestice artefakta) u odrednici tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – definiranje zahtjeva rješenja

Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)
(T1) Naša organizacija koristi podatke za stjecanje novih znanja i ponovno osmišljavanje postojećih procesa i poslovnih modela. ***(T2)*** Naša organizacija koristi digitalne alate za prikupljanje, pohranu i analizu podataka kako bi omogućila informirano odlučivanje, predviđanje trendova i razvoj ponude temeljene na analizi podataka. ***(T3)*** Naša organizacija koristi digitalne alate koji omogućuju pristup podacima u stvarnom vremenu, analizu povijesnih zapisa, bilježenje informacija te njihovo dijeljenje s internim korisnicima. ***(T4)*** Naša organizacija koristi digitalne alate za pristup, pregled, uređivanje i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima.
Izvor: (Alojail i sur., 2023; Alshehab i sur., 2022; Chandrayan i sur., 2023; Chawla i sur., 2023; Dachyar i sur., 2023; Dang i sur., 2024; Daxbacher i sur., 2024; Demeter i sur., 2023; Dokuchaev, 2020; Eisape, 2022; El Hilali & El Manouar, 2020; Fairoos i sur., 2020; Gallina i sur., 2024; Gomes i sur., 2020; Han & Zheng, 2022; Iden & Bygstad, 2024; Khurniawan i sur., 2022; Kostakis & Kargas, 2021; Kotarba, 2018; Kühne i

Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)
sur., 2019; Kühne & Böhmann, 2020; Levkovskyi i sur., 2020; Liu i sur., 2023; Loglo, 2024; Manal i sur., 2024; Mapingire i sur., 2022; Maulana & Handayani, 2021; May i sur., 2024; Mihu i sur., 2023; N'Dri & Su, 2024; Pasqual i sur., 2023; Petrov i sur., 2019; Piovesan i sur., 2023; Poulose i sur., 2024; Rueckel i sur., 2020; Saihi i sur., 2022; Sanchez-Segura i sur., 2024; Sathananthan i sur., 2017; Schallmo i sur., 2017; Senarathna & Wickramarachchi, 2024; Siuko i sur., 2023; Stalmachova i sur., 2022; Tsiavos & Kitsios, 2022; Van Dyk & Van Belle, 2019; Vlachopoulou i sur., 2021; Wang & Su, 2021; Wolf i sur., 2018; Yuen i sur., 2024; Zhang i sur., 2023), MSP 1, MSP 2, MSP 4, MSP 5, MSP 6
(T5) Naša organizacija aktivno prati tržišne trendove i kontinuirano jača internu tehnološku infrastrukturu. ***(T6)*** Naša organizacija integrira digitalne tehnologije u poslovne procese kako bi unaprijedila korisničko iskustvo, osigurala poslovnu fleksibilnost, smanjila rizike i postigla optimalne financijske rezultate. ***(T7)*** Naša organizacija koristi digitalne tehnologije za poboljšanje procesa odlučivanja, lakšu interakciju, dijeljenje resursa, povećanje tržišnog dosega, optimizaciju operacija i povećanje učinkovitosti zaposlenika.
Izvor: (Alojail i sur., 2023; Alshehab i sur., 2022; Bednářová i sur., 2023; Bilgiç & Camgöz Akdağ, 2023; Brkić i sur., 2020; Castillo i sur., 2024; Chandrayan i sur., 2023; Chawla i sur., 2023; Dachyar i sur., 2023; Dang i sur., 2024; Daxbacher i sur., 2024; Demeter i sur., 2023; Diaz Schery i sur., 2024; Dokuchaev, 2020; Eisape, 2022; El Hilali & El Manouar, 2020; Endres i sur., 2020; Escobar i sur., 2023; Fairoos i sur., 2020; Gallina i sur., 2024; Garmann-Johnsen i sur., 2021; Goertler i sur., 2023; Gomes i sur., 2020; Han & Zheng, 2022; Haryanti i sur., 2023; Himawan Kunto i sur., 2023; Hrustek i sur., 2019; Iden & Bygstad, 2024; Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Jin i sur., 2024; Jonathan, 2020; Jović i sur., 2022; Koseoglu i sur., 2019; Kostakis & Kargas, 2021; Kotarba, 2018; Krüger & Teuteberg, 2018; Kryvovyazyuk i sur., 2023; Lammers i sur., 2019; Lang & Müller, 2021; Laorach & Tuamsuk, 2022; Levkovskyi i sur., 2020; Liu i sur., 2023; Loglo, 2024; Lokuge & Duan, 2021; Lukita i sur., 2023; Maldonado-Carranza & Otegi-Olaso, 2022; Mapingire i sur., 2022; Maulana & Handayani, 2021; Mihu i sur., 2023; Mishra i sur., 2024; Muehlburger i sur., 2019; Phiet, 2024; Piovesan i sur., 2023; Poulose i sur., 2024; Rueckel i sur., 2020; Sabri i sur., 2023; Saihi i sur., 2022; Saqib & Shah, 2022; Schallmo i sur., 2017; Siuko i sur., 2023; Slavković i sur., 2024; Stalmachova i sur., 2022; Tarute i sur., 2018; Tesařová i sur., 2022; Toutaoui & Benlian, 2020; Tsiavos & Kitsios, 2022; Van Dyk & Van Belle, 2019; Venkatesh i sur., 2019; Vlachopoulou i sur., 2021; Wahid & Zulkifli, 2021; Wang & Su, 2021; Werth i sur., 2020; Wolf i sur., 2018; Xiao i sur., 2022; Yuen i sur., 2024; Zakharov i sur., 2022; G. Zhang i sur., 2023; X. Zhang i sur., 2022), MSP 1, MSP 2, MSP 3, MSP 4, MSP 5, MSP 6, MSP 7
(T8) Naša organizacija usmjerava pažnju na prilagodbu i integraciju onih digitalnih tehnologija koje su usklađene s poslovnim kontekstom, procesima i specifičnim potrebama organizacije. ***(T9)*** Naša organizacija provodi testna ispitivanja digitalnih tehnologija prije njihova stvarnog usvajanja s ciljem smanjenja rizika nekompatibilnosti, smanjenja troškova i prevladavanja izazova u implementaciji.
Izvor: (Alojail i sur., 2023; Alshehab i sur., 2022; Bilgiç & Camgöz Akdağ, 2023; Buyukozkan i sur., 2019; Chawla i sur., 2023; Ebert & Duarte, 2016; Fairoos i sur., 2020; Gallina i sur., 2024; Han & Zheng, 2022; Hitham i sur., 2023; Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Kotarba, 2018; Lammers i sur., 2019; Liu i sur., 2023; May i sur., 2024; Mihu i sur., 2023; Mishra i sur., 2024; Poulose i sur., 2024; Rueckel i sur., 2020; Saihi i sur., 2022;

Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)
Siuko i sur., 2023; Ta & Lin, 2023; Tsiavos & Kitsios, 2022; Van Dyk & Van Belle, 2019; Vlachopoulou i sur., 2021; Yuen i sur., 2024; Zhang i sur., 2023, 2022), MSP 1, MSP 2, MSP 4, MSP 5, MSP 6, MSP 7
(T10) Naša organizacija ulaže u digitalizaciju poslovnih procesa, zamjenjuje ručne postupke digitalnim rješenjima, s ciljem postizanja boljih performansi, smanjenja pogrešaka i utjecaja na održivost poslovanja.
Izvor: (Alshehab i sur., 2022; Bednářová i sur., 2023; Chawla i sur., 2023; Daxbacher i sur., 2024; Gallina i sur., 2024; Himawan Kunto i sur., 2023; Kotarba, 2018; Mapingire i sur., 2022; Murawski i sur., 2019; Poulose i sur., 2024; Sabri i sur., 2023; Sathananthan i sur., 2017; Stalmachova i sur., 2022; Ta & Lin, 2023; Tesařová i sur., 2022; Toutaoui & Benlian, 2020; Vlachopoulou i sur., 2021), MSP 1, MSP 2, MSP 4, MSP 5, MSP 7
(T11) Naša organizacija pristupa sigurnosnim pitanjima sveobuhvatno, s naglaskom na očuvanje povjerljivosti podataka, zaštitu od prijevara te kontinuirano unaprjeđenje sigurnosti i privatnosti na svim razinama.
Izvor: (Alojail i sur., 2023; Buyukozkan i sur., 2019; Daxbacher i sur., 2024; Escobar i sur., 2023; Haryanti i sur., 2023; Kostakis & Kargas, 2021; Kühne i sur., 2019; Lammers i sur., 2019; Murawski i sur., 2019; Pasqual i sur., 2023; Poulose i sur., 2024; Slavković i sur., 2024; Stalmachova i sur., 2022; Tsiavos & Kitsios, 2022; Vlachopoulou i sur., 2021; Zakharov i sur., 2022), MSP 2, MSP 4, MSP 6
(T12) Naša organizacija razvija agilnu, skalabilnu, sigurnu i fleksibilnu infrastrukturu, s ciljem učinkovite prilagodbe novim tržišnim i korisničkim zahtjevima. ***(T13)*** Naša organizacija razvija infrastrukturu koja osigurava stabilnost operacija i omogućuje brzo uvođenje inovativnih tehnologija.
Izvor: (Alojail i sur., 2023; Chawla i sur., 2023; Daxbacher i sur., 2024; Diaz Schery i sur., 2024; Ebert & Duarte, 2016; Fairoos i sur., 2020; Gomes i sur., 2020; Hitham i sur., 2023; Muehlburger i sur., 2019; N'Dri & Su, 2024; Rueckel i sur., 2020; Sanchez-Segura i sur., 2024; Senarathna & Wickramarachchi, 2024), MSP 1, MSP 2, MSP 4, MSP 5, MSP 6, MSP 7
(T14) Naša organizacija koristi kombinaciju postojećih tradicionalnih tehnologija i novih digitalnih tehnologija, s ciljem poboljšanja odnosa s klijentima, internih procesa i vrijednosnih prijedloga.
Izvor: (Jović i sur., 2022; Lammers i sur., 2019; Rueckel i sur., 2020; Schallmo i sur., 2017; Senarathna & Wickramarachchi, 2024; Ta & Lin, 2023; Tarute i sur., 2018; Toutaoui & Benlian, 2020; Venkatesh i sur., 2019; Werth i sur., 2020; Yuen i sur., 2024), MSP 1, MSP 2, MSP 4, MSP 5
(T15) Naša organizacija prepoznaje ključne potrebe pri implementaciji digitalnih tehnologija - stručne kompetencije, odgovarajuća financijska ulaganja, tehnička usklađenost, sigurnosni protokoli, kontrola rizika, itd.
Izvor: (Himawan Kunto i sur., 2023; Iden & Bygstad, 2024; Jin i sur., 2024; Jonathan, 2020; Maldonado-Carranza & Otegi-Olaso, 2022; Mishra i sur., 2024; Murawski i sur., 2019; N'Dri & Su, 2024; Saihi i sur., 2022; Van Dyk & Van Belle, 2019; Yuen i sur., 2024)
(T16) Naša organizacija ističe interoperabilnost sustava kao nužan čimbenik za učinkovitu integraciju digitalnih tehnologija i podršku razmjeni podataka.
Izvor: (Escobar i sur., 2023; Piovesan i sur., 2023; Saihi i sur., 2022; Tarute i sur., 2018)

Tablica 24 Sažete jedinice značenja (zahtjevi rješenja, čestice artefakta) u odrednici jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – definiranje zahtjeva rješenja

Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)
(J1) Naša organizacija potiče agilnost, kreativnost, inovativnost i digitalni način razmišljanja zaposlenika.
Izvor*:* (Buyukozkan i sur., 2019; Chawla i sur., 2023; Fairoos i sur., 2020; Van Dyk & Van Belle, 2019), MSP 6
(J2) Naša organizacija redefinira uloge i poslove zaposlenika sukladno tržišnim potrebama.
Izvor*:* (Murawski i sur., 2019; Rueckel i sur., 2020; Van Dyk & Van Belle, 2019; Van Impe & Danneels, 2024), MSP 5
(J3) Naša organizacija jača kapacitete zaposlenika kroz sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata.
Izvor*:* (Alojail i sur., 2023; Alshehab i sur., 2022; Bilgiç & Camgöz Akdağ, 2023; Chandrayan i sur., 2023; Dang i sur., 2024; Daxbacher i sur., 2024; Demeter i sur., 2023; Escobar i sur., 2023; Fairoos i sur., 2020; Haryanti i sur., 2023; Hitham i sur., 2023; Hrustek i sur., 2019; Iden & Bygstad, 2024; Jonathan, 2020; Jović i sur., 2022; Koseoglu i sur., 2019; Lang & Müller, 2021; Laorach & Tuamsuk, 2022; Liu i sur., 2023; Loglo, 2024; Lokuge & Duan, 2021; Manal i sur., 2024; May i sur., 2024; Mehmood & Farshchian, 2023; Mishra i sur., 2024; Muehlburger i sur., 2019; N'Dri & Su, 2024; Pasqual i sur., 2023; Phiet, 2024; Porfírio i sur., 2024; Poulose i sur., 2024; Senarathna & Wickramarachchi, 2024; Slavković i sur., 2024; Ta & Lin, 2023; Tarute i sur., 2018; Toutaoui & Benlian, 2020; Wang & Su, 2021; Xiao i sur., 2022; Yuen i sur., 2024; Zakharov i sur., 2022; G. Zhang i sur., 2023; X. Zhang i sur., 2022), MSP 1, MSP 2, MSP 3, MSP 4, MSP 5, MSP 6, MSP 7
(J4) Naša organizacija proaktivno integrira vanjsko znanje s postojećim internim resursima i kompetencijama te prilagođava isto specifičnim organizacijskim potrebama. ***(J5)*** Naša organizacija potiče međugeneracijsku suradnju zaposlenika, povezujući na taj način tehnološku stručnost mlađih s bogatim iskustvom starijih generacija. ***(J6)*** Naša organizacija potiče interdisciplinarnu suradnju zaposlenika s ciljem učinkovitijeg rješavanja složenih problema i kreiranja inovativnih rješenja.
Izvor*:* (Alojail i sur., 2023; Chawla i sur., 2023; Dachyar i sur., 2023; Demeter i sur., 2023; Escobar i sur., 2023; Garmann-Johnsen i sur., 2021; Iden & Bygstad, 2024; Krüger & Teuteberg, 2018; Loglo, 2024; Porfírio i sur., 2024; Poulose i sur., 2024; Saihi i sur., 2022; Schallmo i sur., 2017; Sergei i sur., 2023; Siuko i sur., 2023; Van Impe & Danneels, 2024; Wolf i sur., 2018; Zakharov i sur., 2022), MSP 1, MSP 2, MSP 3, MSP 4, MSP 5, MSP 6, MSP 7
(J7) Naša organizacija prepoznaje intrinzičnu motivaciju zaposlenika, poput smanjenja fizičkog opterećenja ili mogućnosti usavršavanja, kao važan čimbenik zagovaranja digitalne transformacije. ***(J8)*** Naša organizacija prepoznaje ekstrinzičnu motivaciju zaposlenika, poput nagrada, kao važan čimbenik poticanja angažmana zaposlenika u digitalnoj transformaciji.
Izvor*:* (Alojail i sur., 2023; Yuen i sur., 2024), MSP 2

Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)
(J9) Naša organizacija oblikuje interne sustave koji precizno odražavaju radne procese i aktivnosti zaposlenika, pružajući time adekvatnu podršku njihovim zadacima.
Izvor*:* (Ebert & Duarte, 2016)
(J10) Naša organizacija nastoji razviti angažirane i motivirane zaposlenike koji će biti spremni na kontinuirano (formalno/neformalno) učenje i nadogradnju znanja i vještina.
Izvor*:* (Alojail i sur., 2023; Alshehab i sur., 2022; Daxbacher i sur., 2024; Diaz Schery i sur., 2024; Fairoos i sur., 2020; Haryanti i sur., 2023; Hitham i sur., 2023; Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Laorach & Tuamsuk, 2022; Manal i sur., 2024; Mehmood & Farshchian, 2023; Murawski i sur., 2019; Phiet, 2024; Piovesan i sur., 2023; Porfírio i sur., 2024; Saihi i sur., 2022; Sergei i sur., 2023; Slavković i sur., 2024; Zhang i sur., 2022), MSP 1, MSP 5, MSP 6, MSP 7
(J11) Naša organizacija potiče razvoj kritičkog i analitičkog razmišljanja među svim zaposlenicima.
Izvor*:* (Mishra i sur., 2024), MSP 2
(J12) Naša organizacija zaposlenicima osigurava sve potrebne resurse (vrijeme, financije,..) za sudjelovanje u aktivnostima digitalne transformacije te na taj način osigurava podršku procesu promjene.
Izvor*:* (Alojail i sur., 2023; Alshehab i sur., 2022; Brkić i sur., 2020; Chandrayan i sur., 2023; Demeter i sur., 2023; Han & Zheng, 2022; Haryanti i sur., 2023; Iden & Bygstad, 2024; Lang & Müller, 2021; Loglo, 2024; Mehmood & Farshchian, 2023; N'Dri & Su, 2024; Saihi i sur., 2022; Siuko i sur., 2023; Slavković i sur., 2024; Ta & Lin, 2023; Van Impe & Danneels, 2024, 2024; Yuen i sur., 2024; Zhang i sur., 2023), MSP 2, MSP 4, MSP 6
(J13) Naša organizacija nastoji umanjiti strah zaposlenika od tehnoloških promjena te im pružiti podršku u prilagodbi novim ulogama i načinima rada.
Izvor*:* (Iden & Bygstad, 2024; Maulana & Handayani, 2021; Murawski i sur., 2019; N'Dri & Su, 2024; Slavković i sur., 2024; Tesařová i sur., 2022; Werth i sur., 2020; Yuen i sur., 2024), MSP 1, MSP 2
(J14) Naša organizacija ulaže u privlačenje, zadržavanje i razvoj digitalno talentiranih zaposlenika. ***(J15)*** Naša organizacija stvara atraktivno radno okruženje za digitalne talente koji traže napredne i inovativne prilike.
Izvor*:* (Chawla i sur., 2023; Li i sur., 2022; Loglo, 2024; Manal i sur., 2024; Pasqual i sur., 2023; Poulose i sur., 2024; Saihi i sur., 2022; Van Dyk & Van Belle, 2019; Zakharov i sur., 2022), MSP 6
(J16) Naša organizacija osigurava da svi zaposlenici posjeduju temeljnu razinu digitalne pismenosti nužnu za učinkovito i aktivno sudjelovanje u (digitalnim) poslovnim procesima.
Izvor*:* (Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Jonathan, 2020; Rueckel i sur., 2020; Slavković i sur., 2024; Stalmachova i sur., 2022), MSP 6
(J17) Naša organizacija shvaća važnost nadopunjavanja tvrdih (tehničkih) vještina zaposlenika mekim vještinama (komunikacijskim, međuljudskim, samoupravljanja, kognitivnim, organizacijskim).

Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)
Izvor: (Alshehab i sur., 2022; Bednářová i sur., 2023; Fairoos i sur., 2020; Lang & Müller, 2021; Maldonado-Carranza & Otegi-Olaso, 2022; Maulana & Handayani, 2021; Mihu i sur., 2023; Rueckel i sur., 2020; Saihi i sur., 2022; Ta & Lin, 2023; Xiao i sur., 2022), MSP 2
(J18) Naša organizacija razvija vještine zaposlenika za prikupljanje, obradu, analizu i razmjenu podataka s ciljem donošenja informiranih odluka i procjene opcija.
Izvor: (Iden & Bygstad, 2024; Kostakis & Kargas, 2021; Piovesan i sur., 2023; Rego i sur., 2024; Schallmo i sur., 2017; Slavković i sur., 2024), MSP 6

Tablica 25 Sažete jedinice značenja (zahtjevi rješenja, čestice artefakta) u odrednici organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – definiranje zahtjeva rješenja

Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)
(O1) Naša organizacija primjenjuje agilni pristup u upravljanju promjenama, fokusirajući se na iterativni razvoj i sposobnost prilagodbe uvjetima neizvjesnosti. ***(O2)*** Naša organizacija vođena je vrijednostima koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na nepredvidive i stalne promjene u digitalnom okruženju.
***Izvor*:** (Alojail i sur., 2023; Brkić i sur., 2020; Castillo i sur., 2024; Chawla i sur., 2023; Daxbacher i sur., 2024; Dokuchaev, 2020; Escobar i sur., 2023; Fairoos i sur., 2020; Goertler i sur., 2023; Gomes i sur., 2020; Kotarba, 2018; Lang & Müller, 2021; Laorach & Tuamsuk, 2022; Levkovskyi i sur., 2020; Loglo, 2024; Lokuge & Duan, 2021; Manal i sur., 2024; Maulana & Handayani, 2021; Mishra i sur., 2024; Murawski i sur., 2019; Ottaviani i sur., 2023; Porfírio i sur., 2024; Poulose i sur., 2024; Rego i sur., 2024; Sanchez-Segura i sur., 2024; Sergei i sur., 2023; Slavković i sur., 2024; Tarute i sur., 2018; Toutaoui & Benlian, 2020; Tsiavos & Kitsios, 2022; Werth i sur., 2020; Wolf i sur., 2018), MSP 3, MSP 4, MSP 5, MSP 6
(O3) Naša organizacija razvija poticajno okruženje koje promiče razmjenu ideja i suradnju unutar svih razina, odjela i vanjskih partnera. ***(O4)*** Naša organizacija promiče otvorenu i učinkovitu komunikaciju među zaposlenicima, s ciljem poticanja njihove aktivne uključenosti u inovacijske procese. ***(O5)*** Naša organizacija sustavno potiče i njeguje kreativnost kao neizostavnu vještinu za uspješno stvaranje inovacija u digitalnom dobu.
***Izvor*:** (Alojail i sur., 2023; Alshehab i sur., 2022; Bilgiç & Camgöz Akdağ, 2023; Chawla i sur., 2023; Dang i sur., 2024; Ebert & Duarte, 2016; Eisape, 2022; El Hilali & El Manouar, 2020; Escobar i sur., 2023; Fairoos i sur., 2020; Garmann-Johnsen i sur., 2021; Han & Zheng, 2022; Hitham i sur., 2023; Hrustek i sur., 2019; Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Jović i sur., 2022; Kostakis & Kargas, 2021; Krüger & Teuteberg, 2018; Kryvovyazyuk i sur., 2023; Lammers i sur., 2019; Lang & Müller, 2021; Levkovskyi i sur., 2020; Li i sur., 2022; Loglo, 2024; Maldonado-Carranza & Otegi-Olaso, 2022; Manal i sur., 2024; Maulana & Handayani, 2021; Mehmood & Farshchian, 2023; Mihu i sur., 2023; Mishra i sur., 2024; Muehlburger i sur., 2019; Murawski i sur., 2019; Ottaviani i sur., 2023; Pasqual i sur., 2023; Phiet, 2024; Piovesan i sur., 2023; Porfírio i sur., 2024; Poulose i sur., 2024; Rego i sur., 2024; Rueckel i sur., 2020; Saihi i sur., 2022; Sathananthan i sur., 2017; Senarathna &

Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)
Wickramarachchi, 2024; Slavković i sur., 2024; Tarute i sur., 2018; Tsiavos & Kitsios, 2022; Van Dyk & Van Belle, 2019; Wolf i sur., 2018; G. Zhang i sur., 2023), MSP 1, MSP 2, MSP 4, MSP 5, MSP 6, MSP 7
(O6) Naša organizacija njeguje inovativnu kulturu kroz poticanje kreativnog razmišljanja, toleranciju na pogreške, osnaživanje zaposlenika i spremnost na preuzimanje rizika. ***(O7)*** Naša organizacija razvija digitalnu kulturu koja uključuje prihvaćanje tehnologija, upravljanje međugeneracijskim razlikama i smanjenje otpora prema digitalnoj transformaciji. ***(O8)*** Naša organizacija promiče kulturu kontinuiranog učenja kroz poticanje razvoja dinamičkih sposobnosti, učenja na pogreškama i aktivnog usvajanja novih znanja zaposlenika. ***(O9)*** Naša organizacija potiče kulturu promjena koja se temelji na agilnosti, otvorenosti i prilagodljivosti u dinamičnom okruženju. ***(O10)*** Naša organizacija njeguje suradničko i uključivo radno okruženje koje se temelji na otvorenoj komunikaciji, međugeneracijskoj raznolikosti i zajedničkom učenju. ***(O11)*** Naša organizacija gradi vrijednosni sustav koji uključuje povjerenje, transparentnost, usmjerenost na kupca, menadžersku podršku, rješavanje sukoba i jačanje inovativnog duha.
Izvor**:** (Alojail i sur., 2023; Alshehab i sur., 2022; Bednářová i sur., 2023; Bilgiç & Camgöz Akdağ, 2023; Dachyar i sur., 2023; Dang i sur., 2024; Daxbacher i sur., 2024; Escobar i sur., 2023; Fairoos i sur., 2020; Gomes i sur., 2020; Haryanti i sur., 2023; Hitham i sur., 2023; Jin i sur., 2024; Jonathan, 2020; Jović i sur., 2022; Kostakis & Kargas, 2021; Lammers i sur., 2019; Lang & Müller, 2021; Laorach & Tuamsuk, 2022; Li i sur., 2022; Lokuge & Duan, 2021; Manal i sur., 2024; Maulana & Handayani, 2021; Mehmood & Farshchian, 2023; Mihu i sur., 2023; Morakanyane i sur., 2020; Muehlburger i sur., 2019; Murawski i sur., 2019; Pasqual i sur., 2023; Petrov i sur., 2019; Piovesan i sur., 2023; Poulose i sur., 2024; Rueckel i sur., 2020; Saihi i sur., 2022; Senarathna & Wickramarachchi, 2024; Sergei i sur., 2023; Slavković i sur., 2024; Ta & Lin, 2023; Van Dyk & Van Belle, 2019; Werth i sur., 2020; Wolf i sur., 2018; Yuen i sur., 2024; Zakharov i sur., 2022; Zhang i sur., 2023, 2022), MSP 1, MSP 2, MSP 3, MSP 4, MSP 5, MSP 6, MSP 7
(O12) Naša organizacija primjenjuje ravne/agilne/horizontalne/decentralizirane strukture koje osnažuju autonomiju zaposlenika, potiču umrežavanje, uklanjaju hijerarhijske barijere i omogućuju brže donošenje odluka. ***(O13)*** Naša organizacija razvija fleksibilne i prilagodljive strukture koje podržavaju kontinuirano unaprjeđenje poslovnih procesa i uspješno odgovaraju na promjene u digitalnom okruženju. ***(O14)*** Naša organizacija oblikuje strukture koje potiču inovacije kroz rad interdisciplinarnih timova, jasno definirane uloge i podršku menadžera za inovacije.
Izvor**:** (Dang i sur., 2024; Daxbacher i sur., 2024; Dokuchaev, 2020; Escobar i sur., 2023; Han & Zheng, 2022; Jonathan, 2020; Koseoglu i sur., 2019; Kostakis & Kargas, 2021; Li i sur., 2022; Liu i sur., 2023; Manal i sur., 2024; Mehmood & Farshchian, 2023; Morakanyane i sur., 2020; Ottaviani i sur., 2023; Pasqual i sur., 2023; Phiet, 2024; Rueckel i sur., 2020; Saihi i sur., 2022; Ta & Lin, 2023; Tangi i sur., 2020; Wolf i sur., 2018; Zhang i sur., 2023, 2022), MSP 2, MSP 6

4.3. Rezultati – dizajn i razvoj artefakta

Rezultati treće faze metodologije znanosti o dizajniranju bit će predstavljeni u nastavku doktorske disertacije. U potpoglavljima *1.3.3. Dizajn i razvoj artefakta* i *3.2.3. Metodologija – dizajn i razvoj artefakta*, opisano je da istraživanje u ovoj DSRM fazi slijedi tri temeljna koraka, pri čemu se sam dizajn i razvoj artefakta bazira na platnu poslovnog modela (Osterwalder, 2004; Osterwalder & Pigneur, 2010) kojeg autorica nastoji modificirati u skladu s odrednicama i zahtjevima digitalne transformacije. Kao što je to predstavljeno u rezultatima ranijeg potpoglavlja, *4.1. Rezultati – identifikacija problema i motivacija*, prepoznate i iz literature utvrđene odrednice digitalne transformacije su redom: strateški pristup i liderstvo; usmjerenost na korisnika; tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura; jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta; te organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija.

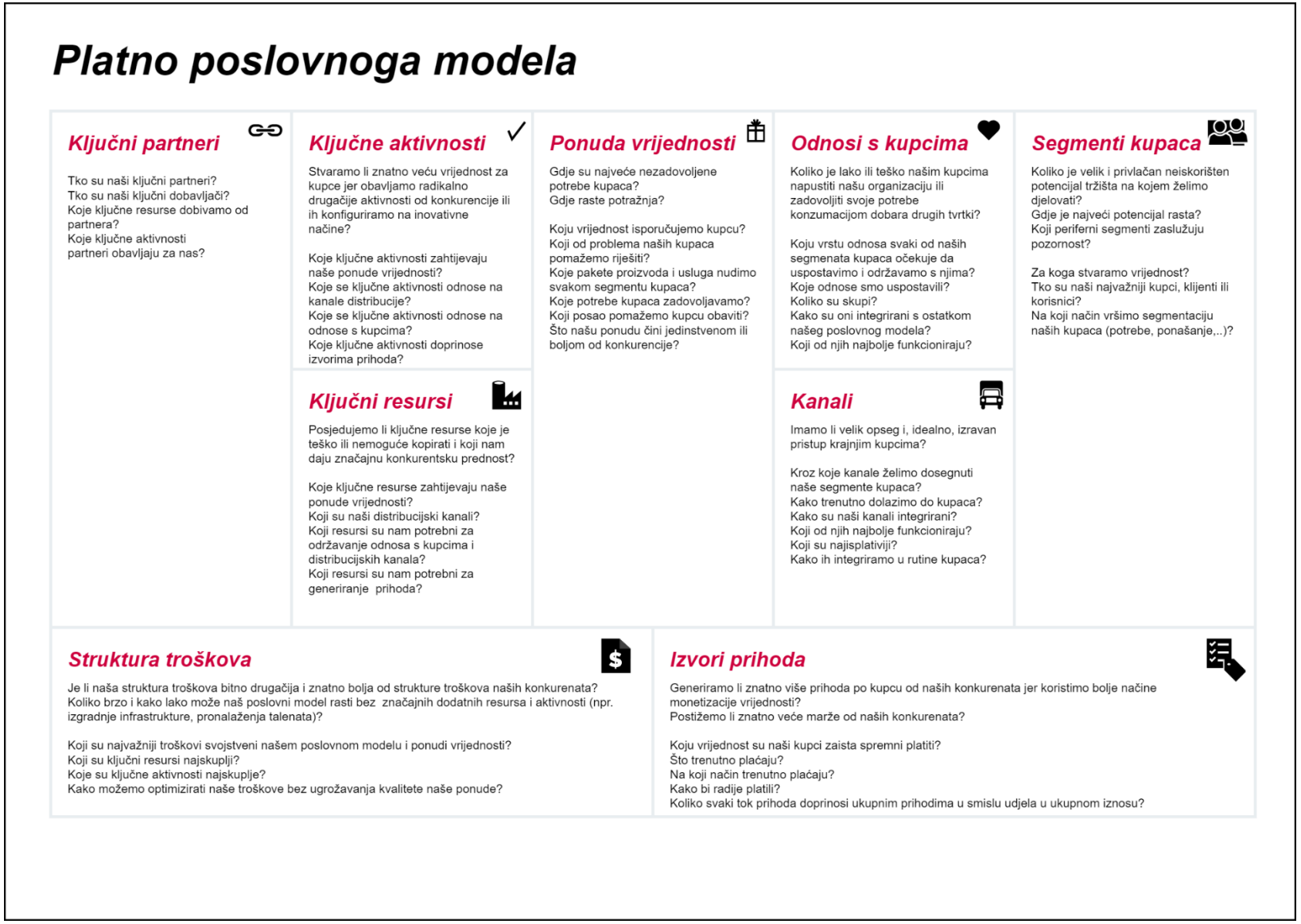
4.3.1. Inicijalni prijedlog modificiranog trorazinskog platna poslovnoga modela

Na temelju pregleda literature 106 znanstvenih radova prepoznatih kroz dva istraživačka upita, te transkripti sedam provedenih polustrukturiranih intervjua, ***u prvom su koraku*** identificirani zahtjevi artefakta koji moraju biti implementirani u platno (spomenuti su zahtjevi predstavljeni u potpoglavlju *4.2.3. Objedinjeni rezultati kvalitativne analize sadržaja*). Kao što je ranije navedeno, modificirano platno sastoji se od **tri razine**. Prva razina obuhvaća elemente platna, a ujedno prikazuje i utjecaj pojedine odrednice digitalne transformacije na svaki zaseban element platna. Druga razina prikazuje relevantna pitanja unutar elemenata, dok se treća razina sastoji od izjava (čestica) na kojima se bazira instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Radi lakše usporedbe i sagledavanja nadogradnje izvornog platna (Osterwalder, 2004), isto je ponovno prikazano na slici 32.

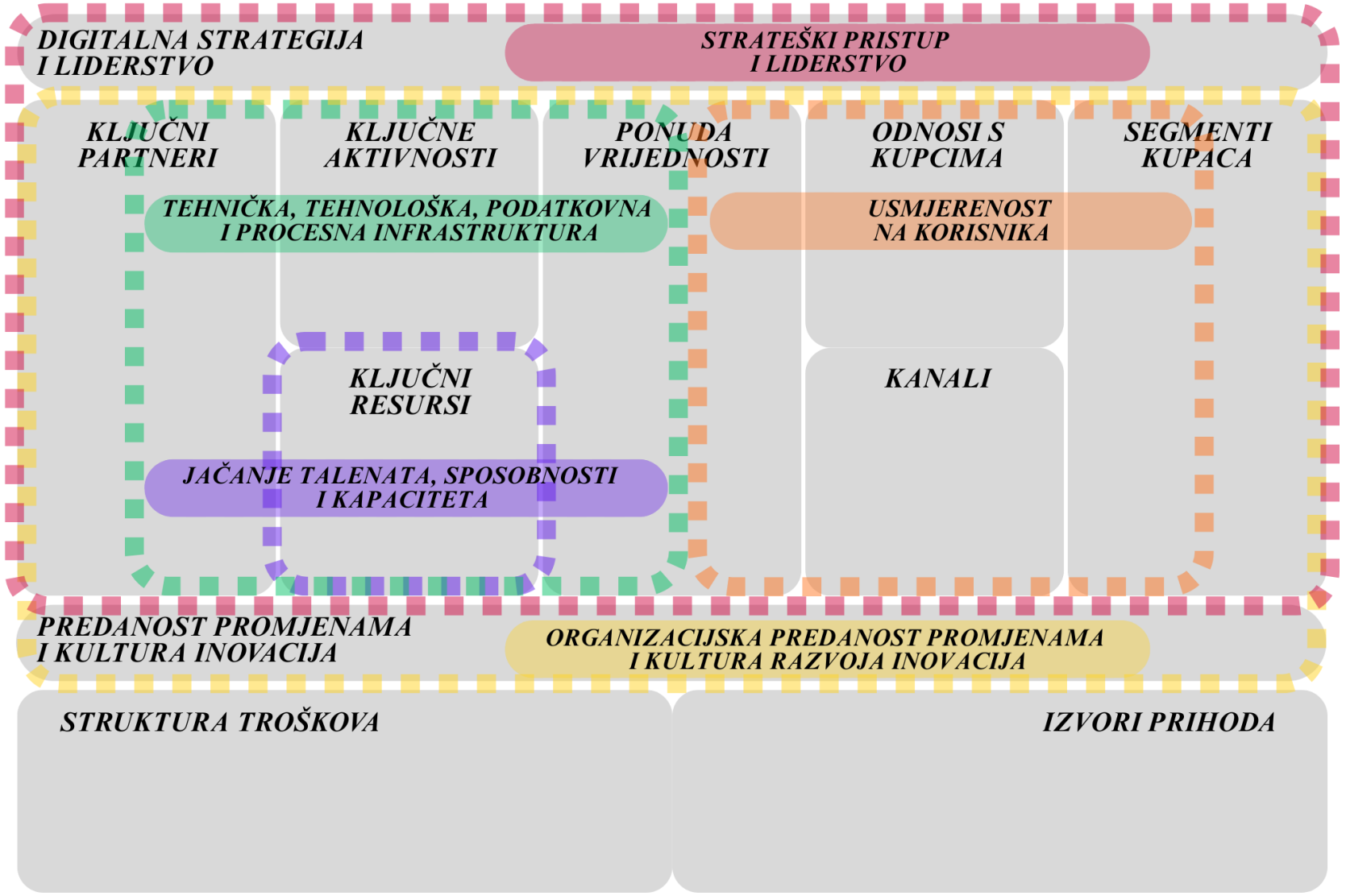
Prva razina obuhvaća elemente platna te prikazuje utjecaj pojedine odrednice digitalne transformacije na svaki zaseban element platna. Na slici 33, vidljivo je da su **na postojeće platno dodana dva nova elementa** sukladno prepoznatim zahtjevima u prethodnom istraživačkom koraku – **digitalna strategija i liderstvo** te **predanost promjenama i kultura inovacija**. Postojeći elementi platna, ključni partneri, ključne aktivnosti, ključni resursi, ponuda vrijednosti, odnosi s kupcima, kanali, segmenti kupaca, struktura troškova i izvori prihoda, na ovoj su razini ostali u istom obliku i s istim nazivljem. **Digitalna strategija i liderstvo** element je dodan na sam vrh platna. To je strateški element koji prožima gotovo sve elemente platna, koji su iz tog ilustrativnog razloga pozicionirani ispod strategije i liderstva. Budući da je iz

zahtjeva artefakta prepoznato da **predanost promjenama i kultura inovacija** utječe na pojedine elemente platna, taj je element pozicioniran ispod izvornih elemenata (Osterwalder, 2004; Osterwalder & Pigneur, 2010) platna poslovnoga modela. Iz slike 33 je vidljivo da dva nova elementa „okružuju" postojeće elemente platna, prikazujući na taj način utjecaj koji novi elementi imaju na one postojeće, iz izvornog platna. Uz spomenuto, **nova struktura platna prve razine**, prikazuje prožimanje te utjecaj odrednica digitalne transformacije na elemente platna (prikaz na slici 33). Vidljivo je da su elementi digitalna strategija i liderstvo, ključni partneri, ključne aktivnosti, ključni resursi, ponuda vrijednosti, odnosi s kupcima, kanali, segmenti kupaca te predanost promjenama i kultura inovacija elementi pod utjecajem odrednica digitalne transformacije, što će biti elaborirano u nastavku disertacije. S druge strane, analiza literature nije prepoznala elemente struktura troškova i izvori prihoda kao ključne komponente na koje odrednice digitalne transformacije imaju izravan i značajan utjecaj, iako bi se to moglo pretpostaviti s obzirom na troškovne i prihodovne aspekte koje sama implementacija aktivnosti digitalne transformacije podrazumijeva. Navedeno implicira da u literaturi i provedenim intervjuima nisu identificirane izjave (smještene na treću razinu platna) kojima bi se navedena dva elementa mogla dodatno obogatiti.

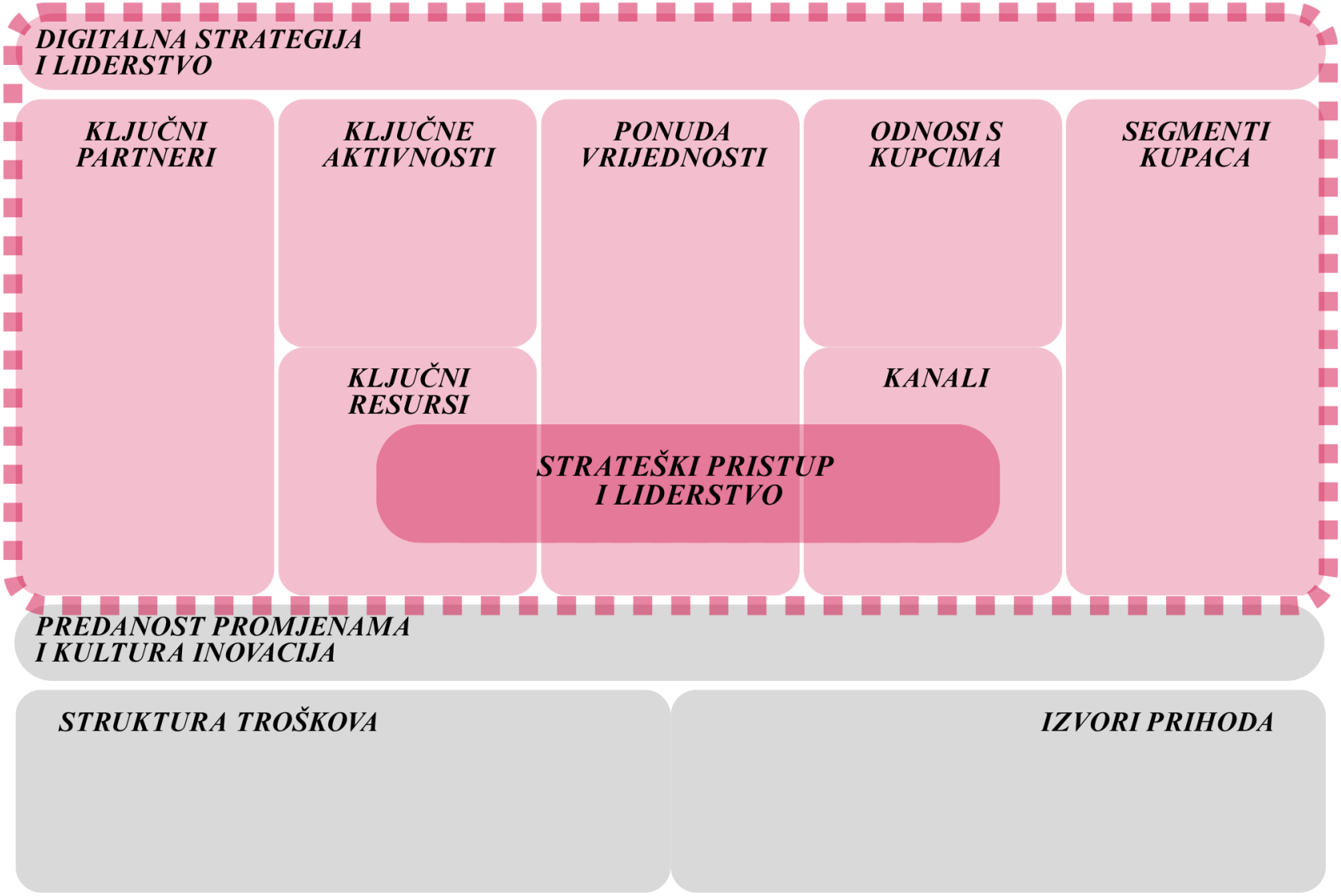
Ako se sagleda odrednica *strateški pristup i liderstvo*, vidljivo je da odrednica ima direktan utjecaj na sljedeće elemente platna (prikaz na slici 34): digitalna strategija i liderstvo, ključni partneri, ključne aktivnosti, ključni resursi, ponuda vrijednosti, odnosi s kupcima, kanali i segmenti kupaca. Odrednica *usmjerenost na korisnika* direktno utječe na ponudu vrijednosti, odnose s kupcima, kanale i segmente kupaca (prikaz na slici 35). Elementi ključni partneri, ključne aktivnosti, ključni resursi i ponuda vrijednosti pod utjecajem su odrednice *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura* (slika 36). Odrednica *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* svoj najveći utjecaj ima na element platna ključni resursi (prikaz na slici 37), dok se utjecaj odrednice *organizacijska predanost promjenama i kultura inovacija* očituje pri elementima ključni partneri, ključne aktivnosti, ključni resursi, ponuda vrijednosti, odnosi s kupcima, kanali, segmenti kupaca te predanost promjenama i kultura inovacija (slika 38). **Valja još jednom istaknuti da je prožimanje odrednica kroz elemente modificiranog platna (prva razina artefakta) rezultat faze definiranja zahtjeva rješenja, ali i kasnijih koraka koji uključuju razradu druge i treće razine artefakta, što je detaljno prikazano u nastavku disertacije. S obzirom na to da DSRM metodologija podrazumijeva iterativni razvoj artefakta, prirodan je uzajamni utjecaj pojedinih faza, kao i njihovo međusobno preklapanje i nadopunjavanje**.



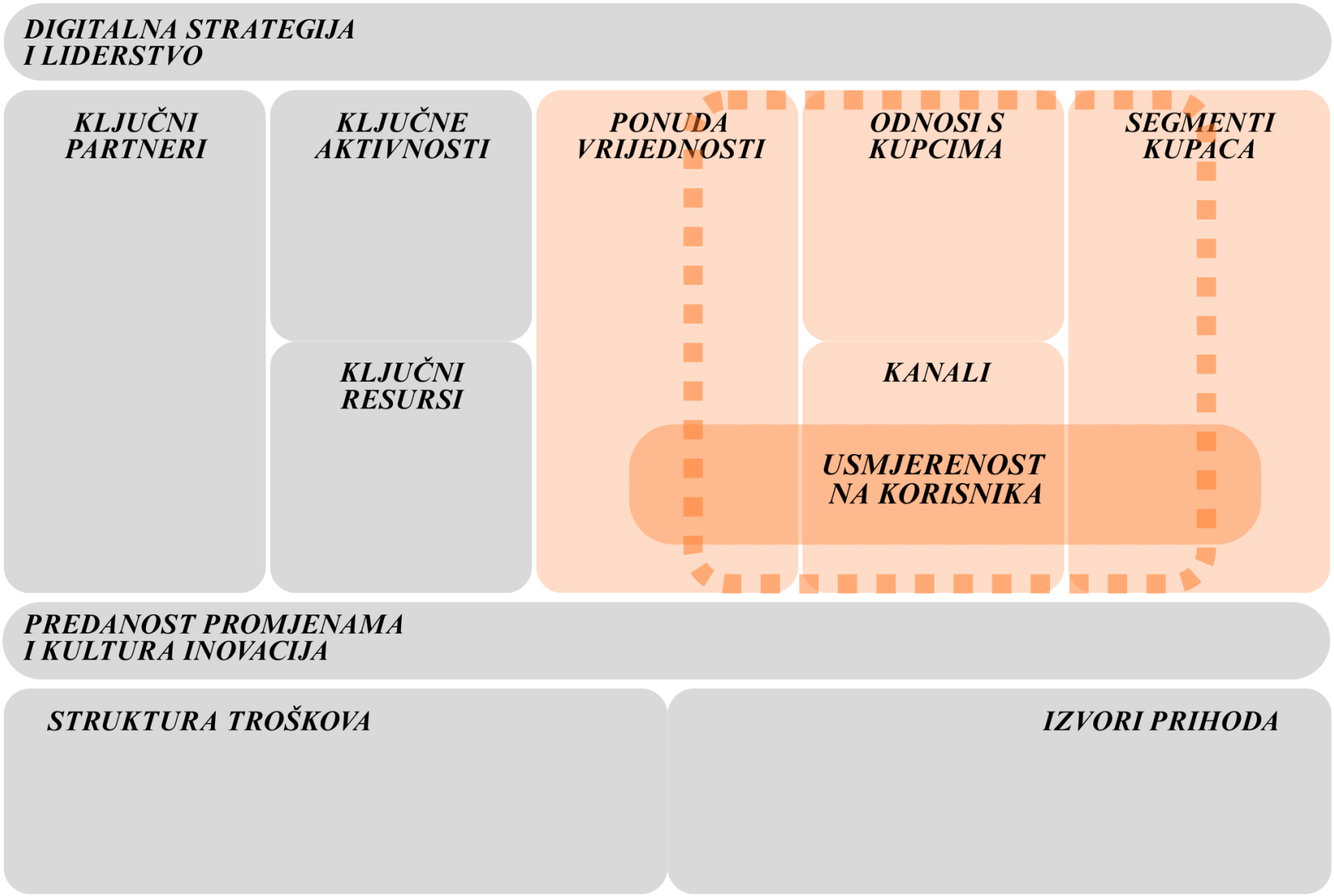
Slika 32 Platno poslovnoga modela, engl. *Business Model Canvas* (Osterwalder, 2004)



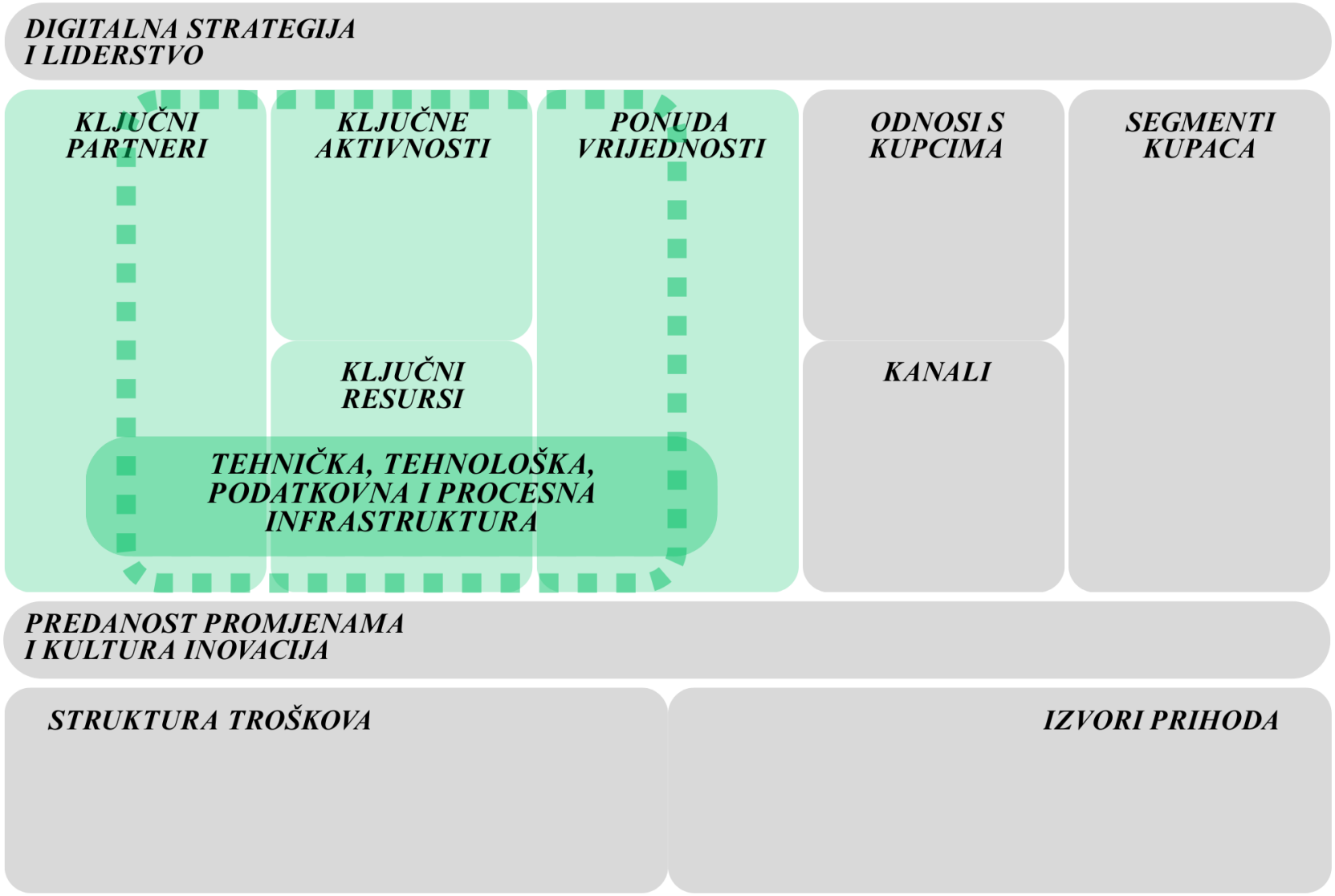
Slika 33 Modificirani elementi i prožimanje odrednica digitalne transformacije kroz modificirane elemente platna poslovnoga modela – prva razina platna – dizajn i razvoj artefakta



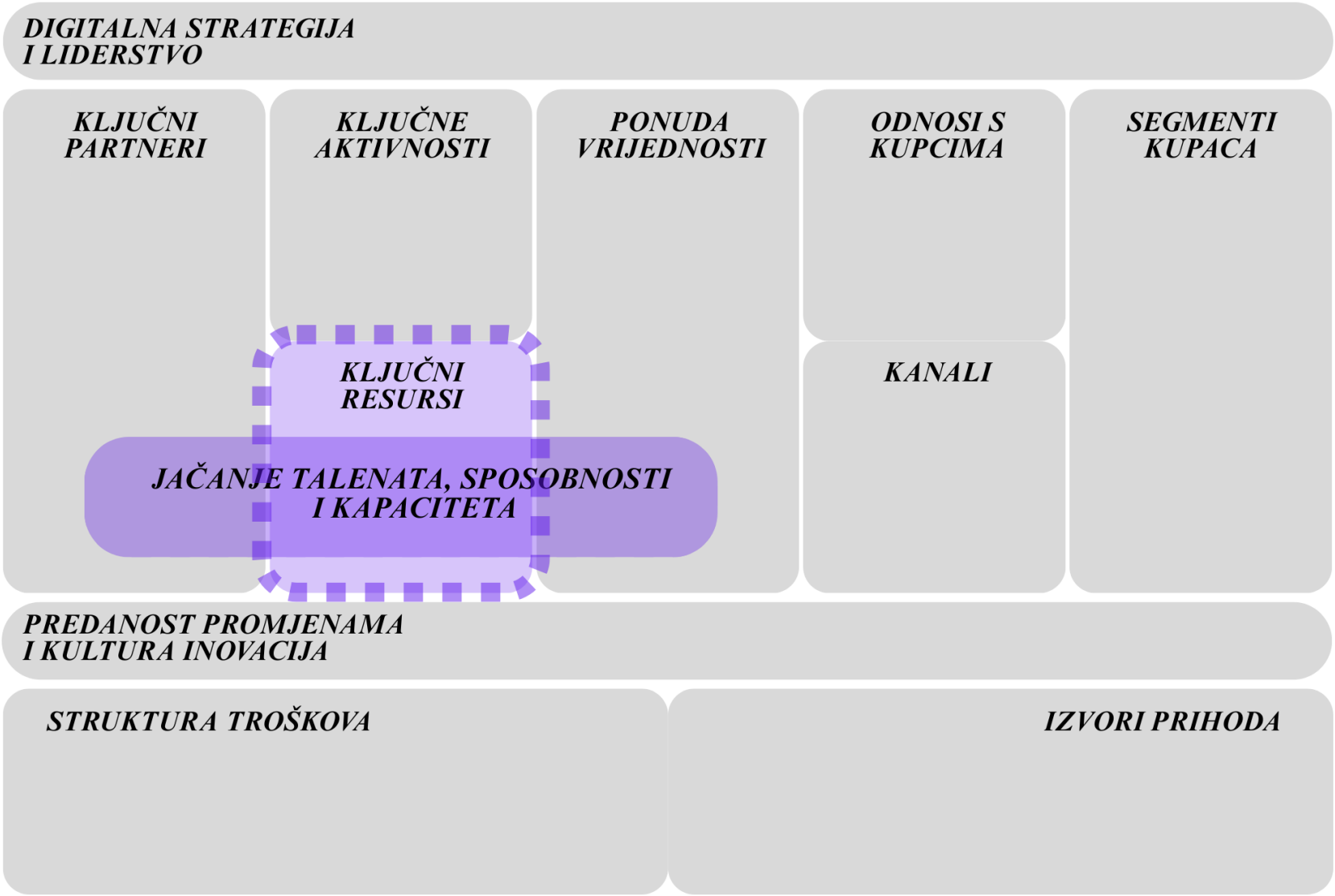
Slika 34 Utjecaj odrednice strateški pristup i liderstvo na modificirane elemente platna poslovnoga modela – prva razina platna – dizajn i razvoj artefakta



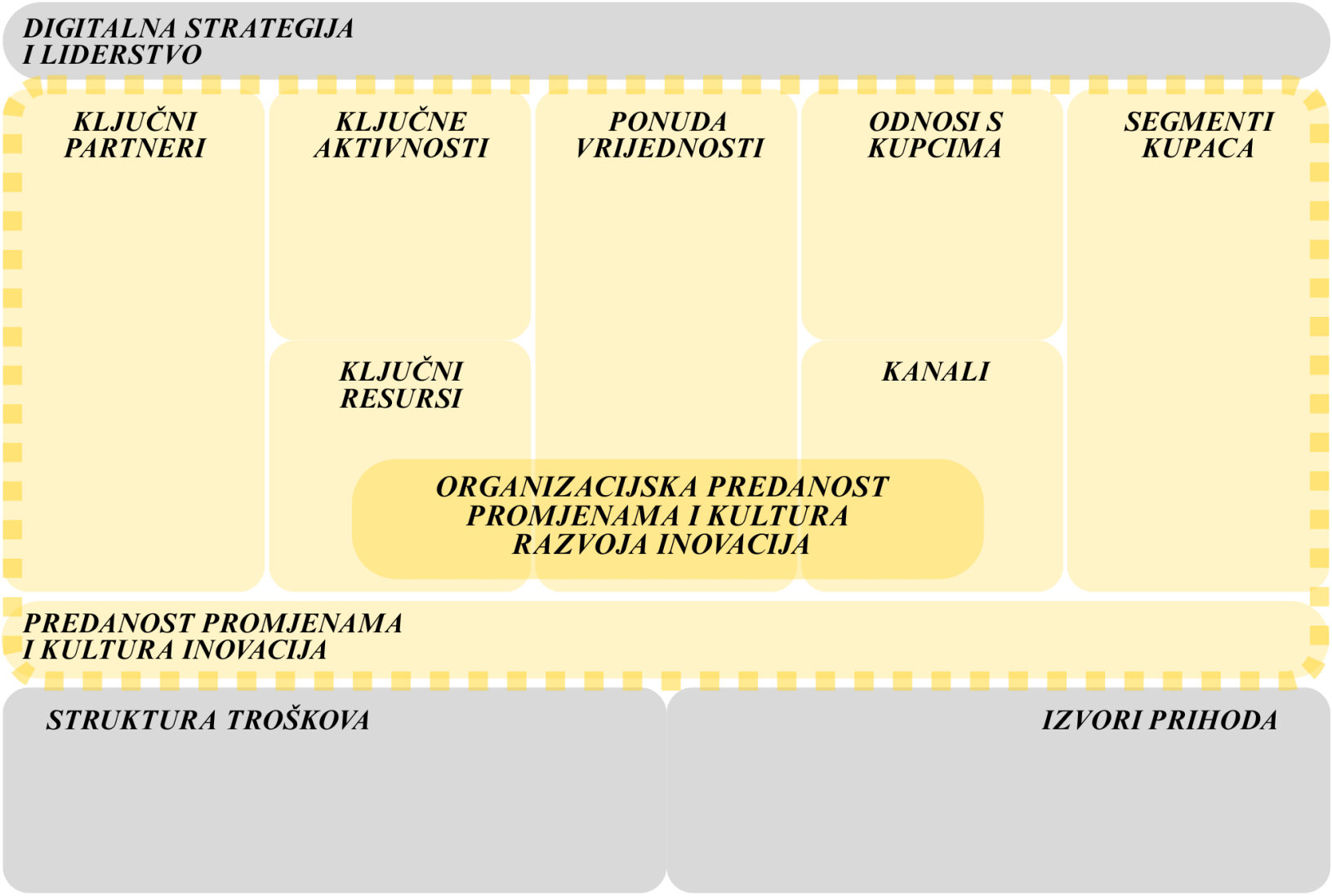
Slika 35 Utjecaj odrednice usmjerenost na korisnika na modificirane elemente platna poslovnoga modela – prva razina platna – dizajn i razvoj artefakta



Slika 36 Utjecaj odrednice tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura na modificirane elemente platna poslovnoga modela – prva razina platna – dizajn i razvoj artefakta



Slika 37 Utjecaj odrednice jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta na modificirane elemente platna poslovnoga modela – prva razina platna – dizajn i razvoj artefakta



Slika 38 Utjecaj odrednice organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija na modificirane elemente platna poslovnoga modela – prva razina platna – dizajn i razvoj artefakta

Druga razina platna odnosi se na sadržaj svih elemenata modificiranog platna poslovnog modela, odnosno na **relevantna pitanja unutar svakog elementa platna**. Pitanja iz izvornog platna poslovnog modela (Osterwalder, 2004; Osterwalder & Pigneur, 2010) zadržana su i nadopunjena pitanjima vezanim uz zahtjeve i odrednice digitalne transformacije. Spomenuta se pitanja odnose na zahtjeve utvrđene u ranijem koraku ovog istraživanja, odnosno na zahtjeve predstavljene u potpoglavlju *4.2.3. Objedinjeni rezultati kvalitativne analize sadržaja*. U spomenutom je koraku provedena analiza prikupljenih podataka, koja je obuhvatila pregled 106 znanstvenih radova i transkripte sedam provedenih polustrukturiranih intervjua, s ciljem formuliranja zahtjeva koje artefakt (modificirano platno poslovnoga modela) mora ispuniti. Spomenuti su zahtjevi formulirani u izjavne rečenice (čestice), nakon čega su čestice grupirane u pripadajuću kategoriju odrednica digitalne transformacije. Kao što je spomenuto u ranijim poglavljima disertacije, prepoznato je ukupno **75 izjava koje se u ovom koraku istraživanja mapiraju s elementima modificiranog platna**. Prikaz dijela mapiranja čestica (izjava) s elementima modificiranog platna dan je u nastavku rada u tablici 26, **dok je cijeli skup mapiranih izjava (čestica) prikazan u prilogu 18 (tablica 101).**

Tablica 26 Mapiranje čestica (izjava) s elementima modificiranog platna – dizajn i razvoj artefakta

Čestica (izjava) / odrednica	***Elementi platna***
Strateški pristup i liderstvo (S)	
(S1) Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški temelj za inovacije i konkurentnost te ih integrira u najviše razine svoje strategije kako bi korisnicima pružila proaktivna i inovativna rješenja.	*KLJUČNI RESURSI*
(S2) Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima.	*ODNOSI S KUPCIMA*
…	…
(S18) Naša organizacija osigurava sinergiju između tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela jasnom komunikacijom i strateškim upravljanjem od strane menadžmenta.	*DIGITALNA STRATEGIJA I LIDERSTVO*
Usmjerenost na korisnika (U)	
(U1) Naša organizacija razvija sveobuhvatan sustav korisničke podrške, s ciljem osiguranja pozitivnog iskustva kupaca.	*KANALI*
(U2) Naša organizacija prati i analizira dinamiku ponašanja, interese i emocije kupaca te osmišljava prilagodljive akcije kako bi proizvodi i usluge u potpunosti odgovarali njihovim potrebama.	*SEGMENTI KUPACA*
…	...
(U9) Naša organizacija ulaže u aktivnosti poboljšanja korisničkog iskustva, nastojeći kroz razvijene proizvode i usluge stvoriti što veću vrijednost za korisnike.	*PONUDA VRIJEDNOSTI*

Čestica (izjava) / odrednica	*Elementi platna*
Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)	
(T1) Naša organizacija koristi podatke za stjecanje novih znanja i ponovno osmišljavanje postojećih procesa i poslovnih modela.	*KLJUČNI RESURSI*
(T2) Naša organizacija koristi digitalne alate za prikupljanje, pohranu i analizu podataka kako bi omogućila informirano odlučivanje, predviđanje trendova i razvoj ponude temeljene na analizi podataka.	*PONUDA VRIJEDNOSTI*
…	…
(T16) Naša organizacija ističe interoperabilnost sustava kao nužan čimbenik za učinkovitu integraciju digitalnih tehnologija i podršku razmjeni podataka.	*KLJUČNI RESURSI*
Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)	
(J1) Naša organizacija potiče agilnost, kreativnost, inovativnost i digitalni način razmišljanja zaposlenika.	*KLJUČNI RESURSI*
(J2) Naša organizacija redefinira uloge i poslove zaposlenika sukladno tržišnim potrebama.	*KLJUČNI RESURSI*
…	…
(J18) Naša organizacija razvija vještine zaposlenika za prikupljanje, obradu, analizu i razmjenu podataka s ciljem donošenja informiranih odluka i procjene opcija.	*KLJUČNI RESURSI*
Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)	
(O1) Naša organizacija primjenjuje agilni pristup u upravljanju promjenama, fokusirajući se na iterativni razvoj i sposobnost prilagodbe uvjetima neizvjesnosti.	*PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA INOVACIJA*
(O2) Naša organizacija vođena je vrijednostima koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na nepredvidive i stalne promjene u digitalnom okruženju.	*PONUDA VRIJEDNOSTI*
…	…
(O14) Naša organizacija oblikuje strukture koje potiču inovacije kroz rad interdisciplinarnih timova, jasno definirane uloge i podršku menadžera za inovacije.	*PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA INOVACIJA*

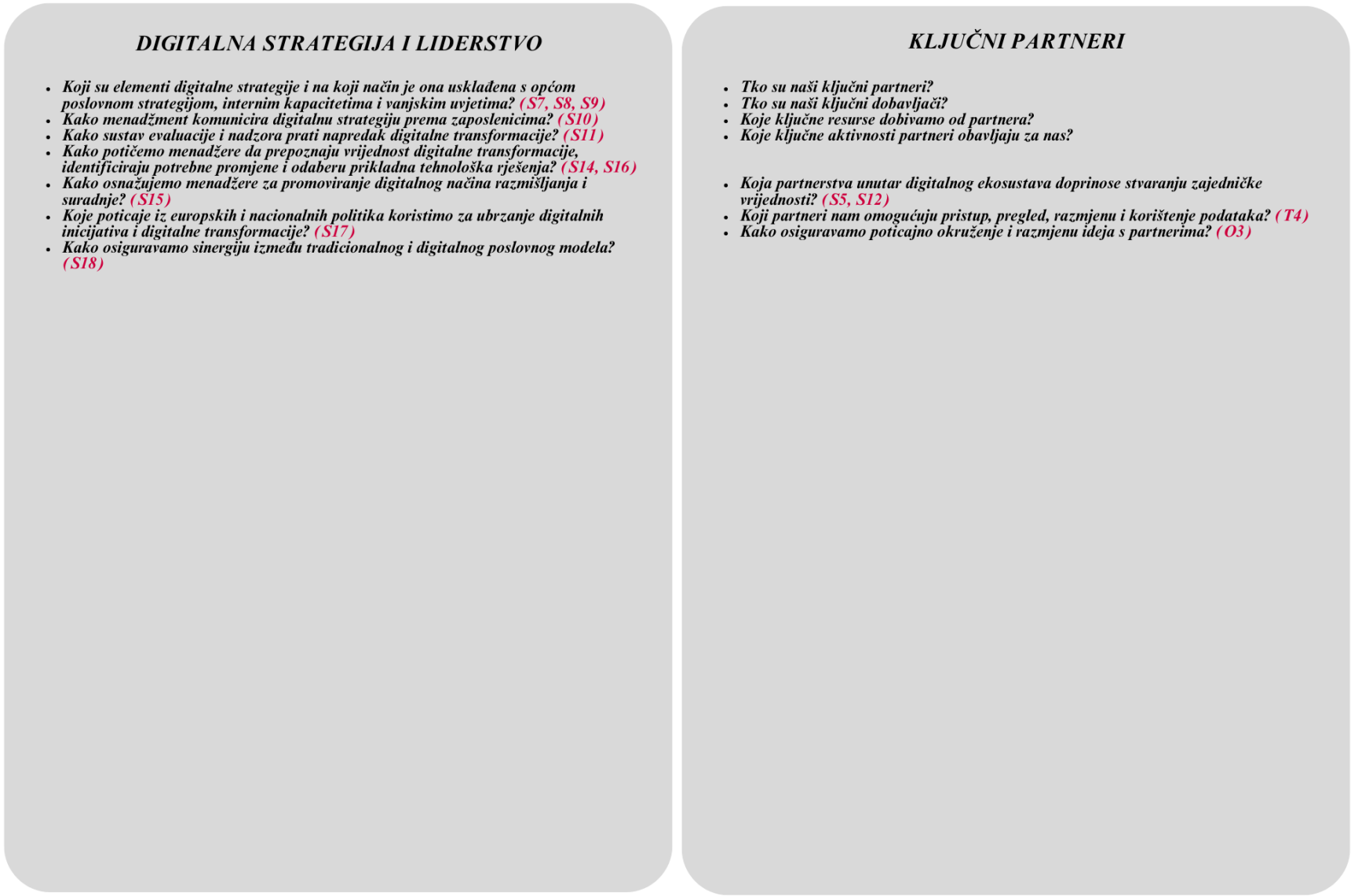
Nakon što su čestice (izjave) mapirane s pripadajućim elementima modificiranog platna poslovnog modela, po pojedinom su elementu, u skladu s česticama, **kreirana pitanja za drugu razinu artefakta**. Primjer dijela postupka kreiranja pitanja za drugu razinu modificiranog platna poslovnoga modela, prikazan je u nastavku disertacije, u tablici 27.

Tablica 27 Postupak kreiranja pitanja za drugu razinu modificiranog platna poslovnog modela – dizajn i razvoj artefakta

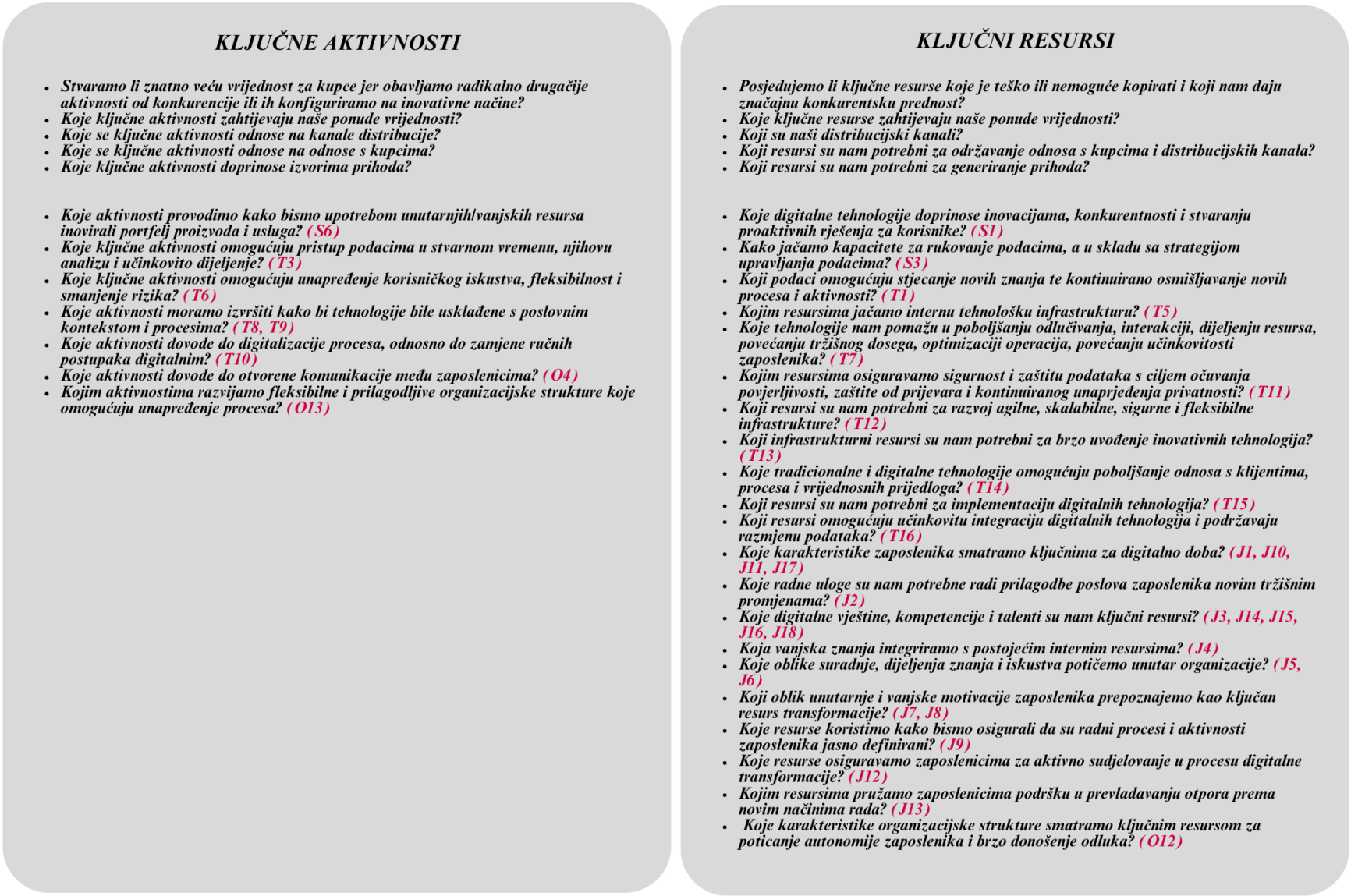
Čestica (izjava) / Ključni resursi
(S1) Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški temelj za inovacije i konkurentnost te ih integrira u najviše razine svoje strategije kako bi korisnicima pružila proaktivna i inovativna rješenja.
Pripadajuće pitanje za drugu razinu modificiranog platna / Ključni resursi
(S1) Koje digitalne tehnologije doprinose inovacijama, konkurentnosti i stvaranju proaktivnih rješenja za korisnike?

Čestica (izjava) / Odnosi s kupcima
(S2) Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima.
Pripadajuće pitanje za drugu razinu modificiranog platna / Odnosi s kupcima
(S2) Kojim odnosima osiguravamo da je korisnik u središtu naše digitalne strategije?
Čestica (izjava) / Ključni resursi
(S3) *Naša organizacija razvija sveobuhvatnu strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.*
Pripadajuće pitanje za drugu razinu modificiranog platna / Ključni resursi
(S3) Kako jačamo kapacitete za rukovanje podacima, a u skladu sa strategijom upravljanja podacima?
Čestica (izjava) / Ponuda vrijednosti
(S4) Naša organizacija usmjerena je na integraciju u digitalne ekosustave radi redefiniranja ponude vrijednosti i bolje prilagodbe korisničkim potrebama.
Pripadajuće pitanje za drugu razinu modificiranog platna / Ponuda vrijednosti
(S4) Koje oblike ponude vrijednosti ostvarujemo integracijom u digitalne ekosustave?

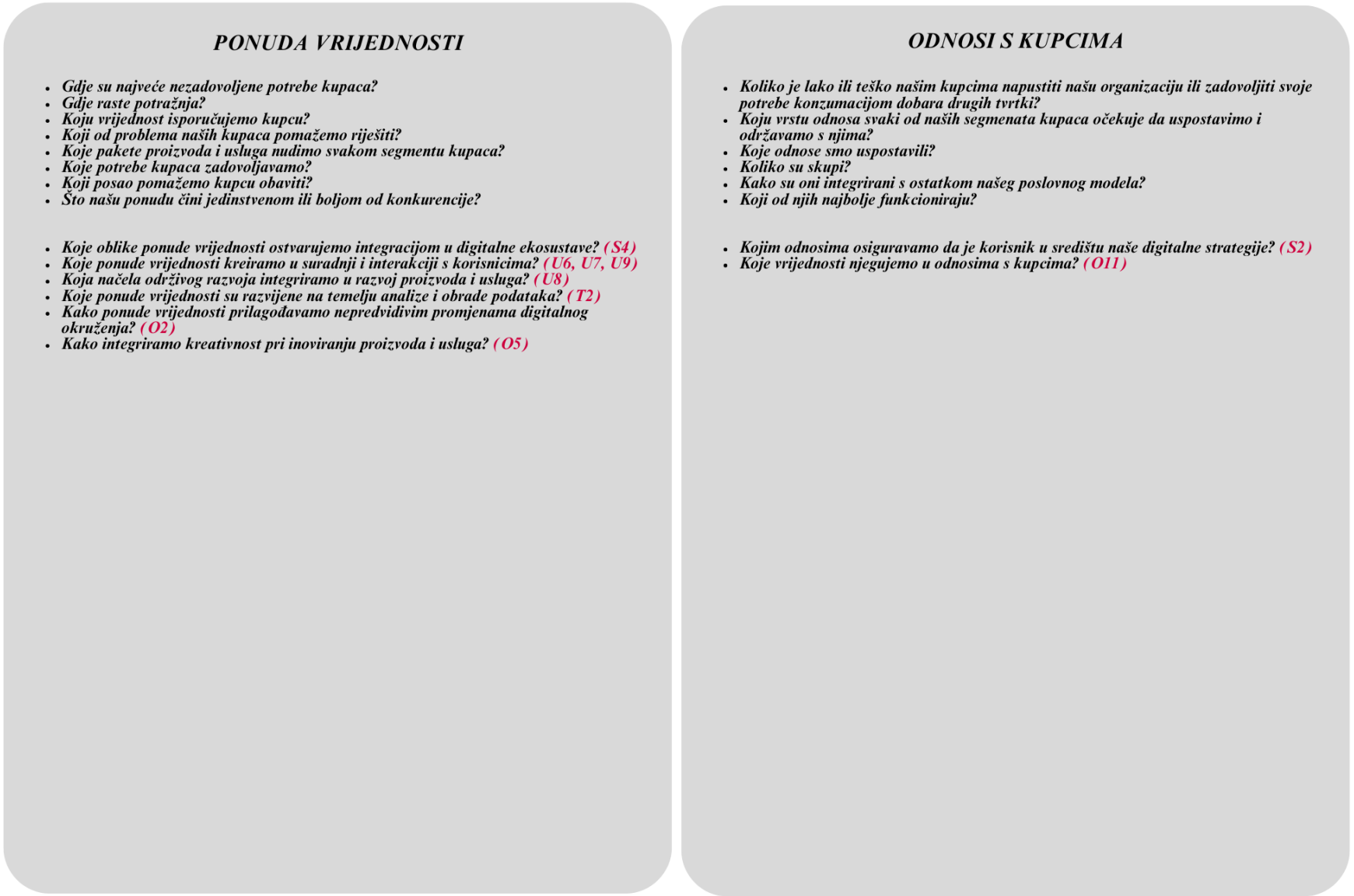
Ako su među česticama (izjavama) postojale sličnosti, oblikovano je jedinstveno pitanje koje obuhvaća njihovu zajedničku ili srodnu tematiku, što implicira da je ukupan broj pitanja manji od broja pojedinačnih čestica (izjava). Pitanja za drugu razinu modificiranog platna poslovnoga modela prikazuju se u nastavku disertacije i to na način da su postojeća pitanja izvornog platna (Osterwalder, 2004; Osterwalder & Pigneur, 2010) istaknuta na vrhu pojedinog elementa. Novo kreirani set pitanja prikazan je ispod postojećih pitanja, a nova pitanja ističu se po tome što direktno adresiraju izjave na trećoj razini artefakta, što je prikazano akronimom i rednim brojem izjave pokraj pitanja (prikaz na slikama u nastavku disertacije). Slijedom navedenog, u elementu *digitalna strategija i liderstvo* identificirano je ukupno sedam pitanja, dok element *ključni partneri* broji tri nova pitanja (prikaz na slici 39). Sedam novih pitanja kreirano je za element *ključne aktivnosti*, dok je element *ključni resursi* obogaćen najvećim brojem pitanja i to s njih ukupno 21 (prikaz na slici 40). U element *ponuda vrijednosti* dodano je šest pitanja, dok su dva pitanja dodana u element *odnosi s kupcima* (prikaz na slici 41). *Kanali* su obogaćeni s tri nova pitanja, *segmenti kupaca* s dva (prikaz na slici 42), dok element *predanost promjenama i kultura inovacija* broji ukupno šest pitanja (prikaz na slici 43, lijevo). Kako u literaturi i provedenim intervjuima nisu identificirane izjave koje bi mogle direktno adresirati elemente *struktura troškova* (prikaz na slici 43, desno) i *izvori prihoda* (slika 44), isti se posljedično nisu mogli dodatno obogatiti pitanjima na drugoj razini.



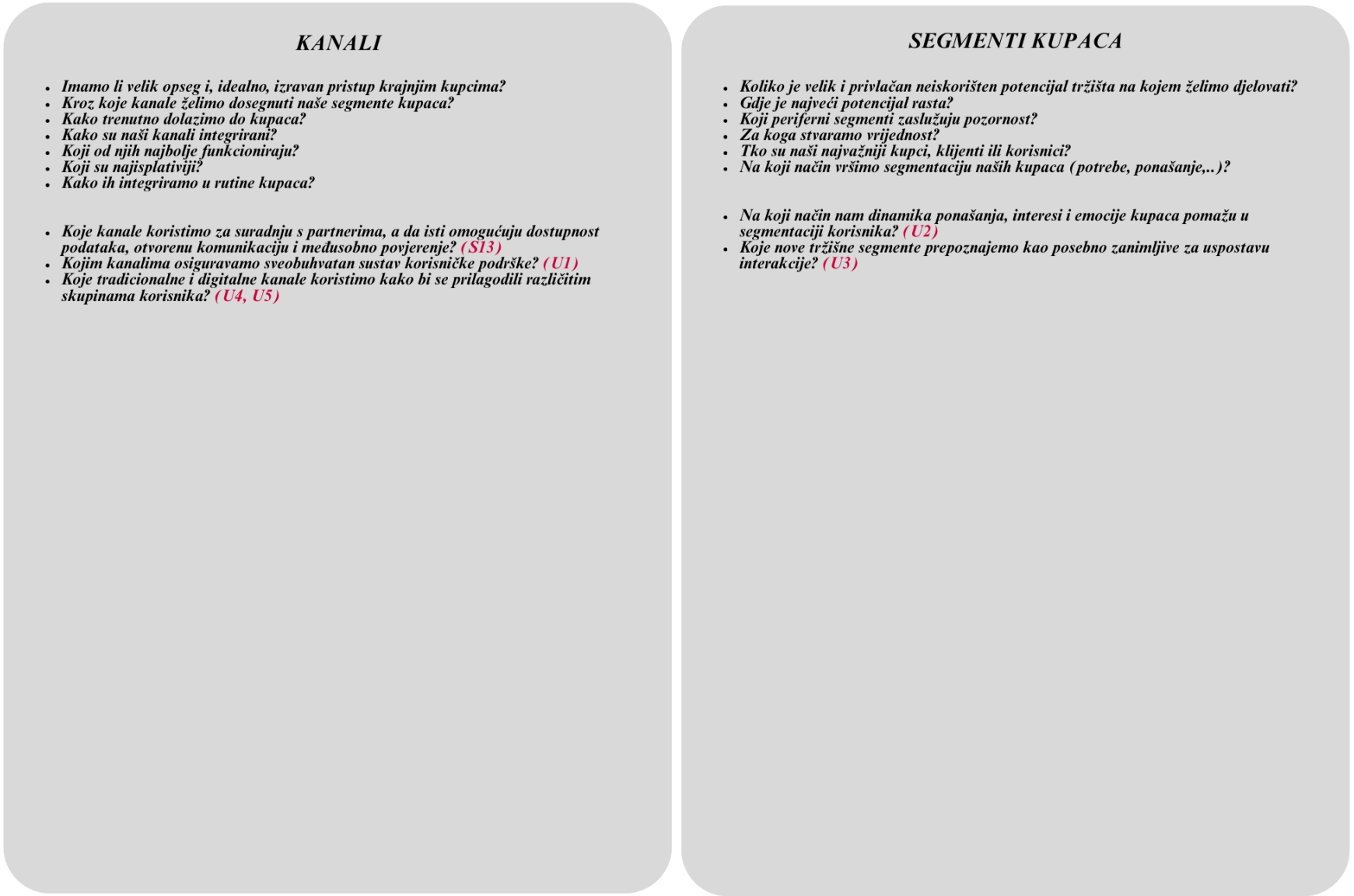
Slika 39 Pitanja zastupljena u elementima digitalna transformacija i liderstvo te ključni partneri – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta



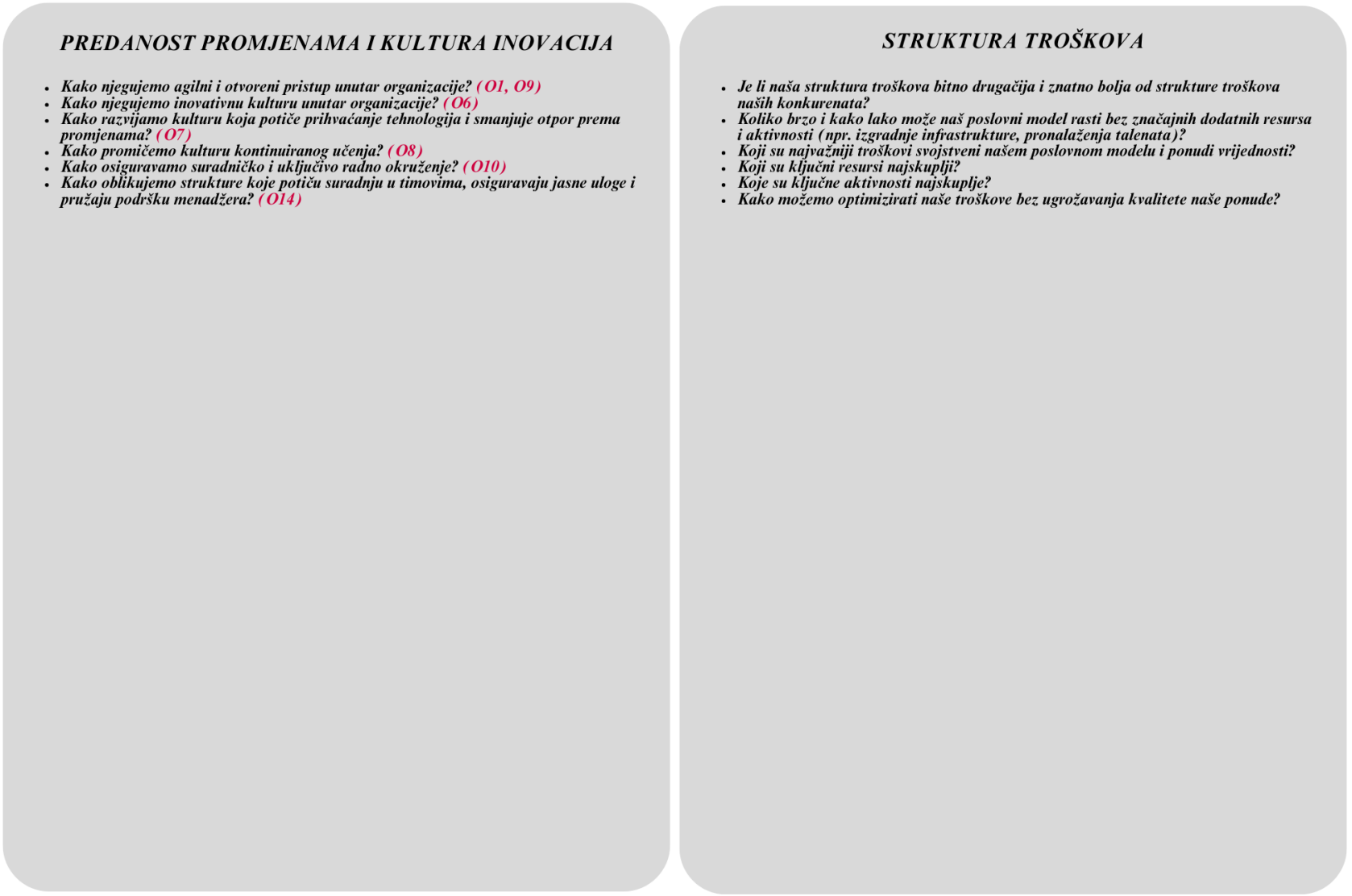
Slika 40 Pitanja zastupljena u elementima ključne aktivnosti te ključni resursi – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta



Slika 41 Pitanja zastupljena u elementima ponuda vrijednosti te odnosi s kupcima – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta



Slika 42 Pitanja zastupljena u elementima kanali te segmenti kupaca – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta



Slika 43 Pitanja zastupljena u elementima predanost promjenama i kultura inovacija te struktura troškova – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta



Slika 44 Pitanja zastupljena u elementu izvori prihoda – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta

Treća razina artefakta prikazuje čestice, odnosno izjave na kojima se bazira instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, a rezultat je ranijeg istraživačkog koraka koji se odnosi na definiranje zahtjeva artefakta (potpoglavlje *4.2.3. Objedinjeni rezultati kvalitativne analize sadržaja)*. Spomenuti korak obuhvatio je analizu 106 znanstvenih radova i transkripte sedam provedenih polustrukturiranih intervjua, a rezultirao je formulacijom **75 izjavnih rečenica (čestica)** i **njihovom grupacijom** u pripadajuću **kategoriju odrednica digitalne transformacije**. Slijedom navedenog, prvi dio instrumenta odnosi se na *strateški pristup i liderstvo*, a isti se sastoji od ukupno 18 izjava (čestica), prikazanih na slici 45 i 46. Drugi dio instrumenta odnosi se na *usmjerenost na korisnika*, a sastoji se od ukupno 9 izjava (čestica) (prikaz na slici 47). *Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*, kao treći dio instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, sastoji se od ukupno 16 čestica, odnosno izjava (prikaz na slikama 48 i 49). Četvrti dio instrumenta odnosi se na *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta*, a sadrži ukupno 18 izjava (čestica) prikazanih na slikama 50 i 51. Posljednji dio instrumenta adresira *organizacijsku predanost promjenama i kulturu razvoja inovacija*. Taj se dio sastoji od 14 izjava (čestica), a iste su prikazane na slikama 52 i 53. Za svaku je česticu kreirana ordinalna skala (točke 1 – 5) koja omogućuje procjenu u skladu sa stvarnim stanjem u poduzeću: (Franceschini i sur., 2004; Jebb i sur., 2021; Joshi i sur., 2015): 1 – uopće nije primjenjivo za našu organizaciju; 2 – uglavnom nije primjenjivo za našu organizaciju; 3 – niti je primjenjivo, niti nije primjenjivo za našu organizaciju; 4 – uglavnom je primjenjivo za našu organizaciju; 5 – u potpunosti je primjenjivo za našu organizaciju.

Važno je napomenuti da je instrument koncipiran kao univerzalan i primjenjiv u različitim djelatnostima i poslovnim modelima. Njegova primjena može biti jednokratna, primjerice kada organizacija želi dobiti uvid u trenutačnu razinu svoje spremnosti za transformaciju, ali i višekratna. U takvom slučaju, instrument se može koristiti kao alat za praćenje napretka tijekom vremena, osobito nakon provedbe digitalnih inicijativa, organizacijskih promjena ili ciljanih inovacija određenih dijelova poslovnog modela. Na taj način instrument služi kao dijagnostički alat, ali i kao potpora kontinuiranom učenju, refleksiji i usmjeravanju daljnjih razvojnih aktivnosti u području digitalne transformacije. S obzirom na nastojanje da se fenomen digitalne transformacije sagleda što cjelovitije, pojedine izjave (npr. *S3* i *T1*; *S2* i *U7*; *T4* i *S5*,..) namjerno zahvaćaju srodna, ali konceptualno različita područja. Njihova djelomična semantička bliskost pritom se ne tumači kao redundantnost, nego kao odraz višedimenzionalne prirode transformacije te metodološka osnova za provjeru dosljednosti odgovora korisnika instrumenta.



(S1) Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški temelj za inovacije i konkurentnost te ih integrira u najviše razine svoje strategije kako bi korisnicima pružila proaktivna i inovativna rješenja. 1 2 3 4 5

(S2) Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima. 1 2 3 4 5

(S3) Naša organizacija razvija sveobuhvatnu strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija. 1 2 3 4 5

(S4) Naša organizacija usmjerena je na integraciju u digitalne ekosustave radi redefiniranja ponude vrijednosti i bolje prilagodbe korisničkim potrebama. 1 2 3 4 5

(S5) Naša organizacija teži aktivnom djelovanju unutar digitalnog ekosustava i razmatra stratešku suradnju s partnerima radi ostvarivanja zajedničke vrijednosti. 1 2 3 4 5

(S6) Naša organizacija razvija dodatne izvore prihoda inovacijom portfelja proizvoda i usluga, pronalaženjem novih prilika i učinkovitom upotrebom unutarnjih/vanjskih resursa. 1 2 3 4 5

(S7) Naša organizacija razvija jasnu digitalnu strategiju, usklađenu s općom poslovnom strategijom, pri čemu ista obuhvaća ciljeve, prioritete, mapu puta, pokazatelje uspješnosti te potencijalne rizike. 1 2 3 4 5

(S8) Naša organizacija razvija digitalnu strategiju usklađenu s internim kapacitetima i vanjskim uvjetima, uz uključivanje svih relevantnih dionika (unutarnjih i vanjskih) u njezinu provedbu. 1 2 3 4 5

(S9) Naša organizacija koristi digitalnu strategiju za učinkovitu koordinaciju resursa, procesa i inovacija, pri čemu strategija naglašava ključnu ulogu menadžera u njezinoj provedbi. 1 2 3 4 5

Slika 45 Strateški pristup i liderstvo – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (prvi dio)



(S10) Naša organizacija razvija jasnu i učinkovito komuniciranu digitalnu strategiju, usmjerenu od menadžera prema zaposlenicima, s ciljem izbjegavanja nesporazuma i osiguravanja zajedničkog razumijevanja ciljeva transformacije. 1 2 3 4 5

(S11) Naša organizacija uspostavlja sustav redovite evaluacije i nadzora kako bi pratila napredak procesa digitalne transformacije i njezinu održivost. 1 2 3 4 5

(S12) Naša organizacija surađuje s partnerima radi dijeljenja tehnologija, stručnosti i drugih ključnih resursa, s ciljem proširenja vlastitih kapaciteta, jačanja otpornosti na promjene i podjele rizika. 1 2 3 4 5

(S13) Naša organizacija potiče nove načine suradnje između ključnih partnera, pri čemu je suradnja vođena razmjenom i stalnom dostupnošću podataka, međusobnim povjerenjem i otvorenom komunikacijom partnera. 1 2 3 4 5

(S14) Naša organizacija potiče menadžere na prepoznavanje vrijednosti digitalne transformacije, identifikaciju potrebnih organizacijskih promjena te odabir tehnološkog rješenja koje omogućuje uspješnu provedbu transformacije. 1 2 3 4 5

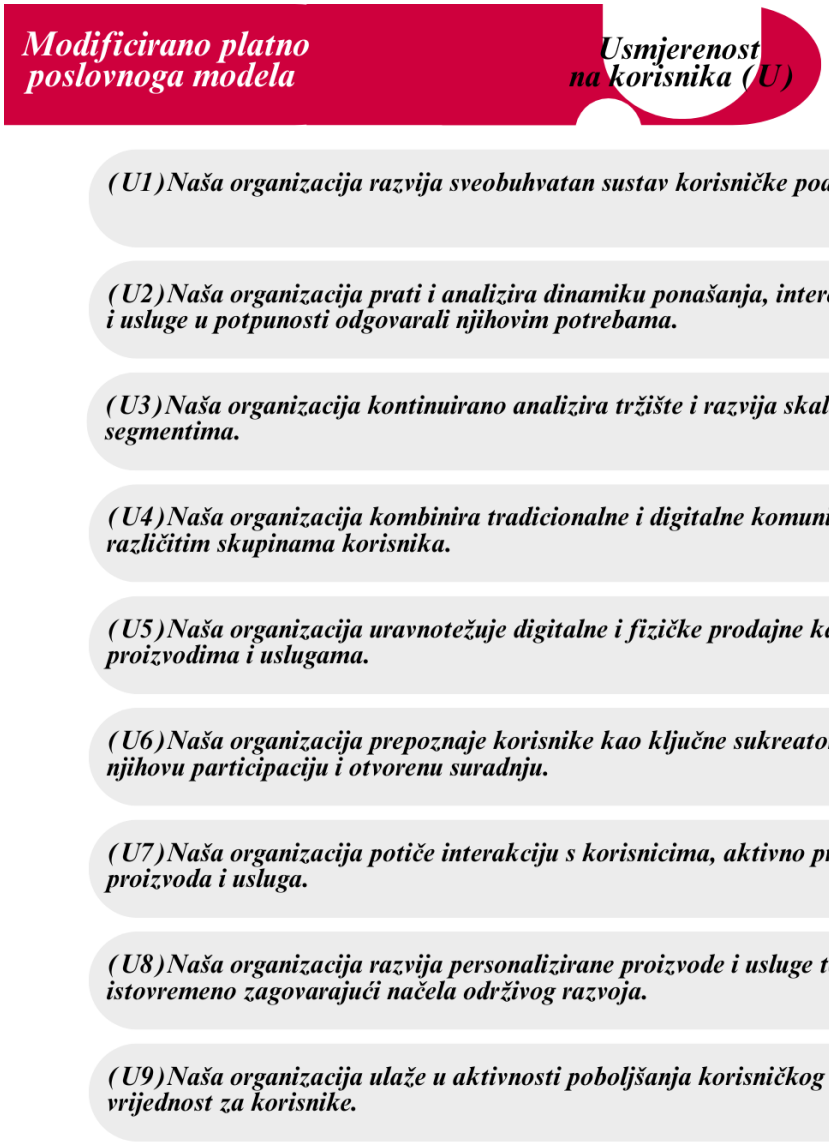
(S15) Naša organizacija osnažuje menadžere pri razvoju i promoviranju digitalnog načina razmišljanja, povjerenja i suradnje na svim razinama organizacije. 1 2 3 4 5

(S16) Naša organizacija uspostavlja digitalno orijentirano vodstvo koje strateški upravlja resursima te ima funkciju koordinatora i pokretača digitalnih inicijativa. 1 2 3 4 5

(S17) Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču DT te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura. 1 2 3 4 5

(S18) Naša organizacija osigurava sinergiju između tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela jasnom komunikacijom i strateškim upravljanjem od strane menadžmenta. 1 2 3 4 5

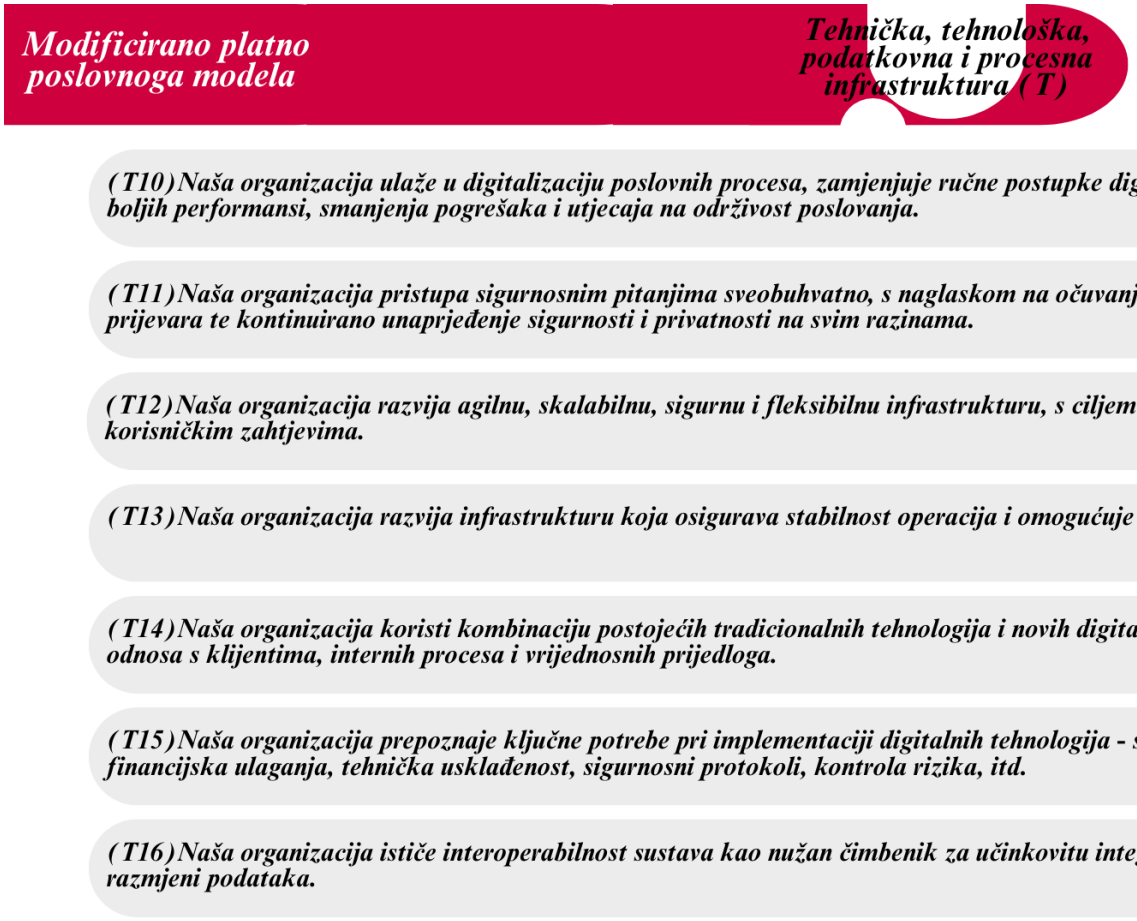
Slika 46 Strateški pristup i liderstvo – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (drugi dio)



Slika 47 Usmjerenost na korisnika – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta



Slika 48 Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (prvi dio)



Slika 49 Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (drugi dio)



Slika 50 Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (prvi dio)



(J10) Naša organizacija nastoji razviti angažirane i motivirane zaposlenike koji će biti spremni na kontinuirano (formalno/neformalno) učenje i nadogradnju znanja i vještina.
1 2 3 4 5

(J11) Naša organizacija potiče razvoj kritičkog i analitičkog razmišljanja među svim zaposlenicima.
1 2 3 4 5

(J12) Naša organizacija zaposlenicima osigurava sve potrebne resurse (vrijeme, financije,..) za sudjelovanje u aktivnostima digitalne transformacije te na taj način osigurava podršku procesu promjene.
1 2 3 4 5

(J13) Naša organizacija nastoji umanjiti strah zaposlenika od tehnoloških promjena te im pružiti podršku u prilagodbi novim ulogama i načinima rada.
1 2 3 4 5

(J14) Naša organizacija ulaže u privlačenje, zadržavanje i razvoj digitalno talentiranih zaposlenika.
1 2 3 4 5

(J15) Naša organizacija stvara atraktivno radno okruženje za digitalne talente koji traže napredne i inovativne prilike.
1 2 3 4 5

(J16) Naša organizacija osigurava da svi zaposlenici posjeduju temeljnu razinu digitalne pismenosti nužnu za učinkovito i aktivno sudjelovanje u (digitalnim) poslovnim procesima.
1 2 3 4 5

(J17) Naša organizacija shvaća važnost nadopunjavanja tvrdih (tehničkih) vještina zaposlenika mekim vještinama (komunikacijskim, međuljudskim, samoupravljanja, kognitivnim, organizacijskim).
1 2 3 4 5

(J18) Naša organizacija razvija vještine zaposlenika za prikupljanje, obradu, analizu i razmjenu podataka s ciljem donošenja informiranih odluka i procjene opcija.
1 2 3 4 5

Slika 51 Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (drugi dio)



Slika 52 Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (prvi dio)



Slika 53 Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – treća razina platna – dizajn i razvoj artefakta (drugi dio)

4.3.2. Q metodologija – analiza eksperata

U drugom su koraku eksperti evaluirali strukturu inicijalne verzije modificiranog platna, predstavljenu u ranijem koraku ove disertacije. Za evaluaciju je korištena Q metodologija, a eksperti su bili pozvani provesti Q sortiranje kao što je opisano u potpoglavlju *3.2.3.2. Q metodologija – analiza eksperata*. Naglasak evaluacije eksperata bio je na trećoj razini modificiranog platna, pri čemu su eksperti subjektivno procjenjivali koje su (i koliko) pojedinačne izjave (zahtjevi) relevantne za specifičnu odrednicu digitalne transformacije (ukupno 75 izjava kategoriziranih u pet odrednica digitalne transformacije). Zaprimljeni su odgovori od strane **12 eksperata (E),** a njihovi osnovni podaci predstavljeni su u nastavku.

Tablica 28 Osnovni podaci o ekspertima – dizajn i razvoj artefakta

	Država	***Županija***	***Radna pozicija***	***Iskustvo***	***Tip istraživača***	***Sposobnost procjene***
E1	Hrvatska	Zagrebačka	Red. profesor u trajnom zvanju	> 30	Aktivni	5 (potpuno siguran)
E2	Srbija	/	Neovisni istraživač	> 30	Pasivni	4 (prilično siguran)
E3	Slovenija	/	Neovisni istraživač	6-10	Aktivni	4 (prilično siguran)
E4	Hrvatska	Varaždinska	Redoviti profesor	21-25	Aktivni	5 (potpuno siguran)
E5	Hrvatska	Varaždinska	Izvanredni profesor	21-25	Aktivni	5 (potpuno siguran)
E6	Slovenija	/	Izvanredni profesor	16-20	Pasivni	4 (prilično siguran)
E7	Hrvatska	Zagrebačka	Red. profesor u trajnom zvanju	> 30	Aktivni	5 (potpuno siguran)
E8	Hrvatska	Splitsko-dalmatinska	Docent	11-15	Aktivni	5 (potpuno siguran)
E9	Slovenija	/	Red. profesor u trajnom zvanju	26-30	Aktivni	5 (potpuno siguran)
E10	Hrvatska	Splitsko-dalmatinska	Docent	11-15	Aktivni	5 (potpuno siguran)
E11	Srbija	/	Izvanredni profesor	16-20	Aktivni	4 (prilično siguran)
E12	Hrvatska	Zagrebačka	Docent	11-15	Aktivni	4 (prilično siguran)

Iz tablice 28 vidljivo je da je najveći broj odgovora prikupljen iz Republike Hrvatske, ukupno njih sedam. Slijedi Republika Slovenija s tri zaprimljena odgovora, dok su iz Republike Srbije u istraživanju sudjelovala dva eksperta. Ako se detaljnije sagledaju podaci o ekspertima iz RH, vidljiva je sljedeća raspodjela – tri eksperta dolaze iz Zagrebačke županije, dva iz Varaždinske

te dva iz Splitsko-dalmatinske županije. S obzirom na profesionalni status i iskustvo, troje eksperata je u zvanju redovitog profesora u trajnom zvanju s 26 – 30 godina radnog iskustva ili više od 30 godina radnog iskustva. Jedan ekspert je u zvanju redovitog profesora s 21 – 25 godina radnog iskustva. Tri eksperta su u zvanju izvanrednog profesora s 16 – 20 godina radnog iskustva, odnosno s 21 – 25 godina radnog iskustva. Tri eksperta su u zvanju docenta, s 11 – 15 godina radnog iskustva. Jedan ekspert je neovisni istraživač područja digitalne transformacije s više od 30 godina radnog iskustva, dok je jedan neovisni istraživač s 6 – 10 godina radnog iskustva. Deset od dvanaest eksperata smatraju se aktivnim istraživačima područja digitalne transformacije (83%), dok se dva eksperta izjašnjavaju kao pasivnim, odnosno povremenim istraživačem područja digitalne transformacije. Sigurnost u vlastitu sposobnost procjene relevantnosti izjava koje se odnose na digitalnu transformaciju eksperti su procijenili na sljedeći način. Sedam eksperata (58%) smatra se potpuno sigurnim (5) u sposobnost procjene, dok se pet eksperata (42%) smatra prilično sigurnima (4) za procjenu relevantnosti izjava koje se odnose na digitalnu transformaciju. Iz navedenog se može zaključiti da prikupljeni podaci ukazuju na geografsku i stručnu raznolikost ispitanih eksperata, dok zastupljenost različitih akademskih zvanja i razina radnog iskustva pridonosi relevantnosti i širini perspektiva u analizi područja digitalne transformacije. Visoka razina samopouzdanja eksperata u vlastitu sposobnost procjene relevantnosti izjava, kao i velik udio aktivnih istraživača u ovom području, dodatno osnažuju vrijednost doprinosa eksperata evaluaciji kreiranog istraživačkog artefakta.

Nakon prikupljanja općenitih informacija, eksperti su proveli preliminarno sortiranje, odnosno pridružili su pripadnost svake izjave isključivo jednoj kategoriji od tri ponuđene – 1) najmanje relevantna izjava; 2) korisna, ali nije ključna izjava; te 3) relevantna izjava. Spomenuta im je kategorizacija pomogla u kasnijem rangiranju izjava na Q mreži. Postupak dijela kategorizacije eksperta 1 za skup izjava odrednice *strateški pristup i liderstvo* te eksperta 2 za skup izjava odrednice *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* prikazan je na slikama 54 i 55.

1. korak - PRELIMINARNO SORTIRANJE - potrebno je pridružiti pripadnost svake izjave JEDNOJ od tri moguće kategorije iz padajućeg izbornika: 1) Najmanje relevantno; 2) Korisno, ali nije ključno; 3) Relevantno. NAPOMENA: Promjene se mogu napraviti kasnije, u drugom koraku. Na primjer, ako u ovom koraku slučajno stavite izjavu u kategoriju "Relevantno", moći ćete je premjestiti u kategoriju "Najmanje relevantno" u sljedećem koraku.		
Redni broj	***Skup izjava - Strateški pristup i liderstvo (S)***	***Kategorija***
1.	Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški temelj za inovacije i konkurentnost te ih integrira u najviše razine svoje strategije kako bi korisnicima pružila proaktivna i inovativna rješenja.	RELEVANTNO
2.	Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima.	RELEVANTNO
3.	Naša organizacija razvija sveobuhvatnu strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.	KORISNO, ALI NIJE KLJUČNO
4.	Naša organizacija usmjerena je na integraciju u digitalne ekosustave radi redefiniranja ponude vrijednosti i bolje prilagodbe korisničkim potrebama.	KORISNO, ALI NIJE KLJUČNO

Slika 54 Preliminarno sortiranje eksperta 1 za odrednicu strateški pristup i liderstvo – dizajn i razvoj artefakta

1. korak - PRELIMINARNO SORTIRANJE - potrebno je pridružiti pripadnost svake izjave JEDNOJ od tri moguće kategorije iz padajućeg izbornika: 1) Najmanje relevantno; 2) Korisno, ali nije ključno; 3) Relevantno. NAPOMENA: Promjene se mogu napraviti kasnije, u drugom koraku. Na primjer, ako u ovom koraku slučajno stavite izjavu u kategoriju "Relevantno", moći ćete je premjestiti u kategoriju "Najmanje relevantno" u sljedećem koraku.		
Redni broj	***Skup izjava - Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)***	***Kategorija***
…	…	
10.	Naša organizacija nastoji razviti angažirane i motivirane zaposlenike koji će biti spremni na kontinuirano (formalno/neformalno) učenje i nadogradnju znanja i vještina.	RELEVANTNO
11.	Naša organizacija potiče razvoj kritičkog i analitičkog razmišljanja među svim zaposlenicima.	RELEVANTNO
12.	Naša organizacija zaposlenicima osigurava sve potrebne resurse (vrijeme, financije,..) za sudjelovanje u aktivnostima digitalne transformacije te na taj način osigurava podršku procesu promjene.	RELEVANTNO
13.	Naša organizacija nastoji umanjiti strah zaposlenika od tehnoloških promjena te im pružiti podršku u prilagodbi novim ulogama i načinima rada.	RELEVANTNO
14.	Naša organizacija ulaže u privlačenje, zadržavanje i razvoj digitalno talentiranih zaposlenika.	RELEVANTNO
15.	Naša organizacija stvara atraktivno radno okruženje za digitalne talente koji traže napredne i inovativne prilike.	NAJMANJE RELEVANTNO

Slika 55 Preliminarno sortiranje eksperta 2 za odrednicu jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – dizajn i razvoj artefakta

Rangiranje izjava na Q mreži uslijedilo je nakon preliminarnog sortiranja eksperata. U ovom su dijelu eksperti zamoljeni da prethodno kategorizirane izjave, odnosno njihov redni broj, pozicioniraju na Q mreži sukladno individualno kreiranim rasponima za svaku odrednicu. Primjerice, za izjave odrednice *strateški pristup i liderstvo* (prikaz u tablici 29) korišten je raspon od -3 do 3. Izjave pozicionirane na vrijednostima -3, -2 i -1 označavaju da ih eksperti smatraju najmanje relevantnima, odnosno najmanje usklađenima s vlastitim stajalištima. Suprotno tome, izjave smještene na vrijednosti 1, 2 i 3 percipiraju se kao relevantne i najbliže stavovima eksperata. Izjave koje se nalaze na poziciji 0 ocijenjene su kao korisne, ali ne ključne, što znači da eksperti prema njima zauzimaju neutralan stav. U nastavku disertacije prikazuje se po jedan primjer Q mreže za izjave odrednica *strateški pristup i liderstvo* s ukupno 18 izjava (tablica 29); *usmjerenost na korisnika* s ukupno 9 izjava (tablica 30); *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura* s ukupno 16 izjava (tablica 31); *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* s ukupno 18 izjava (tablica 32); *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija* s ukupno 14 izjava (tablica 33), popunjenih od strane eksperata.

Prikaz popunjene Q mreže od strane eksperta 2 za odrednicu strateški pristup i liderstvo dan je u tablici 29. Iz Q mreže vidljivo je da je ekspert izjavu **13** „*Naša organizacija potiče nove načine suradnje između ključnih partnera, pri čemu je suradnja vođena razmjenom i stalnom dostupnošću podataka, međusobnim povjerenjem i otvorenom komunikacijom partnera*“, pozicionirao na vrijednost -3, što upućuje na to da je navedena izjava najmanje usklađena s njegovim stajalištem. Izjava **4** „*Naša organizacija usmjerena je na integraciju u digitalne ekosustave radi redefiniranja ponude vrijednosti i bolje prilagodbe korisničkim potrebama*“, pozicionirana je na vrijednost 3, što ukazuje na to da je ekspert smatra relevantnom. Neutralno stajalište ekspert, među ostalim, iskazuje prema izjavi **9** „*Naša organizacija koristi digitalnu strategiju za učinkovitu koordinaciju resursa, procesa i inovacija, pri čemu strategija naglašava ključnu ulogu menadžera u njezinoj provedbi*“.

Tablica 29 Q mreža popunjena od strane eksperta 2 – strateški pristup i liderstvo – dizajn i razvoj artefakta

Q mreža						
Najmanje slično mom stajalištu			***Neutralno***	***Najviše slično mom stajalištu***		
-3	***-2***	***-1***	***0***	***1***	***2***	***3***
13	6	2	9	3	1	4
	12	5	14	7	8	
		15	16	10		
		17	18	11		

Tablica 30 Q mreža popunjena od strane eksperta 11 – usmjerenost na korisnika – dizajn i razvoj artefakta

Q mreža				
Najmanje slično mom stajalištu		***Neutralno***	***Najviše slično mom stajalištu***	
-2	***-1***	***0***	***1***	***2***
5	4	2	8	6
	1	3	9	
		7		

Tablica 31 Q mreža popunjena od strane eksperta 8 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – dizajn i razvoj artefakta

Q mreža						
Najmanje slično mom stajalištu			***Neutralno***	***Najviše slično mom stajalištu***		
-3	***-2***	***-1***	***0***	***1***	***2***	***3***
4	10	7	6	11	1	2
	9	13	5	8	15	
		14	3	16		
			12			

Tablica 32 Q mreža popunjena od strane eksperta 4 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – dizajn i razvoj artefakta

Q mreža						
Najmanje slično mom stajalištu			***Neutralno***	***Najviše slično mom stajalištu***		
-3	***-2***	***-1***	***0***	***1***	***2***	***3***
16	7	13	2	10	11	1
	8	14	4	12	3	
		18	6	15		
		5	9	17		

Tablica 33 Q mreža popunjena od strane eksperta 12 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – dizajn i razvoj artefakta

Q mreža						
Najmanje slično mom stajalištu			***Neutralno***	***Najviše slično mom stajalištu***		
-3	***-2***	***-1***	***0***	***1***	***2***	***3***
10	3	5	4	1	7	13
		6	8	2		
		11	12	9		
			14			

Nakon rangiranja izjava i kreiranja Q mreže, eksperti su bili pozvani da obrazlože pozicioniranje onih izjava koje su smjestili na krajnje rubove Q mreže, odnosno na pozicije -3 ili -2 te 2 i 3, ovisno o broju izjava unutar pojedine odrednice digitalne transformacije. Osim argumentiranja odabranih pozicija, ekspertima je dana mogućnost da, ukoliko prepoznaju potrebu, predlože dodatne izjave koje nisu identificirane pregledom literature niti u nalazima polustrukturiranih intervjua. Budući da eksperti, zahvaljujući svojoj stručnosti te aktivnim ili povremenim istraživačkim aktivnostima u području digitalne transformacije, posjeduju visoku razinu sigurnosti u vlastitu sposobnost procjene predmetne teme, mogućnost uključivanja izjava prepoznata je kao opravdana i korisna nadopuna istraživačkom postupku u okviru Q metodologije i sortiranja. U nastavku disertacije (tablica 34), prikazuje se nekoliko obrazloženja pozicioniranja izjava na krajnje rubove Q mreže od strane eksperta 2, eksperta 11, eksperta 8, eksperta 4 te eksperta 12. Za spomenute eksperte prikazano je argumentiranje pozicija unutar odabrane odrednice, a prikaz je kreiran za svih pet odrednica digitalne transformacije.

Tablica 34 Argumentacija pozicioniranja izjava smještenih na krajnje rubove Q mreže od strane eksperata – dizajn i razvoj artefakta

Argumentacija pozicioniranja izjava na pozicije 3 i -3 – strateški pristup i liderstvo
Ekspert 2 – izjava 4 (na poziciji 3); izjava 13 (na poziciji -3)
Pozicija 3: Naša organizacija usmjerena je na integraciju u digitalne ekosustave radi redefiniranja ponude vrijednosti i bolje prilagodbe korisničkim potrebama.
Pozicija -3: Naša organizacija potiče nove načine suradnje između ključnih partnera, pri čemu je suradnja vođena razmjenom i stalnom dostupnošću podataka, međusobnim povjerenjem i otvorenom komunikacijom partnera.
Ekspert 2**:** „*Zato što izjava br. 4 povezuje strateško pozicioniranje organizacije s digitalnim ekosustavima, što je bit moderne digitalne strategije, jer se ne radi samo o internim alatima, već o aktivnom sudjelovanju u digitalnoj mreži vrijednosti, što podrazumijeva liderski pristup, strateški otvorenost i jasno usmjerenje prema inovaciji, dok se izjava br. 13 fokusira gotovo isključivo na međuljudske i organizacijske odnose, bez strateške ili tehnološke dimenzije; ne govori ni o digitalnim alatima, ni o vođenju, ni o donošenju strateških odluka – dakle, više je opće načelo suradnje nego konkretan element digitalnog liderstva*.“
Argumentacija pozicioniranja izjava na pozicije 2 i -2 – usmjerenost na korisnika
Ekspert 11 – izjava 6 (na poziciji 2); izjava 5 (na poziciji -2)
Pozicija 2**:** Naša organizacija prepoznaje korisnike kao ključne sukreatore proizvoda i usluga, aktivno ih uključuje u sve faze razvoja te potiče njihovu participaciju i otvorenu suradnju.
Pozicija -2**:** Naša organizacija uravnotežuje digitalne i fizičke prodajne kanale, s ciljem pružanja slobode kupcima prilikom izbora pristupa proizvodima i uslugama.
Ekspert 11**:** „*Tradicionalni poslovni modeli korisnika promatraju kao krajnjeg potrošača, dok u digitalnoj transformaciji korisnik postaje sukreator vrijednosti i aktivno oblikuje ponudu. Organizacija pritom dobiva izravne uvide u njihove potrebe i očekivanja → proizvodi i usluge postaju relevantniji i diferenciraniji. Korisnici koji sudjeluju u razvoju proizvoda imaju višu razinu povjerenja i dugoročnu lojalnost, jer osjećaju da je ponuda „njihova“. To predstavlja strateški zaokret koji izravno mijenja blok vrijednosne ponude u poslovnom modelu i dugoročno osigurava konkurentsku prednost*.“

Argumentacija pozicioniranja izjava na pozicije 3 i -3 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura
Ekspert 8 – izjava 2 (na poziciji 3); izjava 4 (na poziciji -3)
Pozicija 3: Naša organizacija koristi digitalne alate za prikupljanje, pohranu i analizu podataka kako bi omogućila informirano odlučivanje, predviđanje trendova i razvoj ponude temeljene na analizi podataka.
Pozicija -3: Naša organizacija koristi digitalne alate za pristup, pregled, uređivanje i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima.
Ekspert 8: „*Najrelevantnija izjava jer omogućuje informirano odlučivanje, pravovremeno prepoznavanje trendova i razvoj ponude u skladu s potrebama tržišta. Dok izjavu o korištenju digitalnih alata za pristup i razmjenu podataka s vanjskim partnerima smatram najmanje relevantnom jer se više fokusira na operativnu vanjsku suradnju, a ne izravno na unaprjeđenje ponude i donošenje strateških odluka.*“
Argumentacija pozicioniranja izjava na pozicije 3 i -3 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta
Ekspert 4 – izjava 1 (na poziciji 3); izjava 16 (na poziciji -3)
Pozicija 3: Naša organizacija potiče agilnost, kreativnost, inovativnost i digitalni način razmišljanja zaposlenika.
Pozicija -3: Naša organizacija osigurava da svi zaposlenici posjeduju temeljnu razinu digitalne pismenosti nužnu za učinkovito i aktivno sudjelovanje u (digitalnim) poslovnim procesima.
Ekspert 4: „*3 zbog kreativnosti i inovativnosti. -3 zbog toga što temeljna razina digitalne pismenosti više nije dovoljna za digitalne inovacije.*“
Argumentacija pozicioniranja izjava na pozicije 3 i -3 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija
Ekspert 12 – izjava 13 (na poziciji 3); izjava 10 (na poziciji -3)
Pozicija 3: Naša organizacija razvija fleksibilne i prilagodljive strukture koje podržavaju kontinuirano unaprjeđenje poslovnih procesa i uspješno odgovaraju na promjene u digitalnom okruženju.
Pozicija -3: Naša organizacija njeguje suradničko i uključivo radno okruženje koje se temelji na otvorenoj komunikaciji, međugeneracijskoj raznolikosti i zajedničkom učenju.
Ekspert 12: „*Smatram da je razvoj fleksibilnih i prilagodljivih struktura koje podržavaju kontinuirano unaprjeđenje poslovnih procesa i uspješno odgovaraju na promjene u digitalnom okruženju izuzetno važno za digitalnu transformaciju upravo zbog dijela izjave koja se odnosi na uspješan odgovor na promjene u digitalnom okruženju s obzirom na to da je današnje digitalno okruženje vrlo dinamično pa pravi uspjeh leži u tome da je organizacija sposobna na brzu prilagodbu (kao što smo, npr. mogli vidjeti u uvjetima izbijanja Covid-19 pandemije koja je uzrokovala propast mnogih organizacija koje se nisu uspjele brzo prilagoditi). S druge strane, smatram da je od svih izjava najmanje bitno da organizacija njeguje suradničko i uključivo radno okruženje. Premda je i takvo okruženje važno, smatram da je najmanje važno od svega navedenoga za uspješnu provedbu digitalne transformacije s obzirom na to da digitalna transformacija direktno ne ovisi o uključivom radnom okruženju.“*

Prijedloge za uključivanje dodatnih izjava, koje nisu bile identificirane pregledom literature niti nalazima polustrukturiranih intervjua, **iznijeli su ekspert 2, ekspert 4 i ekspert 9**. Eksperti 2 i 9 predložili su obogaćivanje odrednice *strateški pristup i liderstvo*, dok su eksperti 4 i 9 sugerirali dodavanje izjava unutar odrednice *usmjerenost na korisnika* (prikaz u tablici 35).

Tablica 35 Prijedlozi eksperata za uključivanje dodatnih izjava u odrednice strateški pristup i liderstvo te usmjerenost na korisnika – dizajn i razvoj artefakta

Strateški pristup i liderstvo
Prijedlog eksperta 2
„*Naša organizacija prilagođava digitalnu strategiju ograničenim resursima i koristi fleksibilne, skalabilne digitalne alate kako bi omogućila brzu adaptaciju i rast*.“
***Argumentacija prijedloga**: „Izjava izravno adresira stratešku sposobnost malih i srednjih poduzeća da upravljaju digitalnom transformacijom u realnim okvirima, pokazujući lidersko razumijevanje vlastitih kapaciteta te prilagodljivost kao strateški prednost*.“
Prijedlog eksperta 9
„*Naša organizacija aktivno uključuje zaposlenike u proces digitalne transformacije kroz kontinuiranu edukaciju, otvorenu komunikaciju i poticanje inovativnih prijedloga iz svih dijelova organizacije*.“
Argumentacija prijedloga: „*Ova izjava naglašava važnost participativnog pristupa, koji je često zanemaren u formalnim strategijama. Digitalna transformacija nije samo tehnička promjena, već duboka organizacijska evolucija. Uključivanjem zaposlenika u proces, organizacija ne samo da povećava angažman i motivaciju, već i stvara kulturu inovacija i otpornosti. Takav pristup također osnažuje liderstvo jer menadžeri postaju facilitatori promjena, a ne samo nositelji strategije*.“
Usmjerenost na korisnika
Prijedlog eksperta 4
„*Naša organizacija razvija projekcije i modelira buduće ponašanje korisnika, s ciljem prepoznavanja proizvoda i usluga koji će korisnicima pravovremeno ponuditi upravo ono što im je uistinu potrebno*.“
Argumentacija prijedloga: „*Nedostaje mi projekcija i modeliranje budućeg ponašanja korisnika, inovacije mogu biti takve da korisnici niti nisu imali potrebu, a onaj koji nudi proizvod ili uslugu treba osmisliti i ponuditi use-case u kojem kupcu baš to treba…*“
Prijedlog eksperta 9
„*Naša organizacija omogućuje korisnicima da kroz digitalne alate sami oblikuju ili prilagode proizvode i usluge prema vlastitim preferencijama, čime se potiče osjećaj vlasništva i individualne vrijednosti.*“
Argumentacija prijedloga: „*Ova izjava naglašava važnost personalizacije kroz interaktivne digitalne alate, što je sve češći trend u suvremenom poslovanju. Korisnici žele aktivnu ulogu u oblikovanju iskustva, a organizacije koje im to omogućuju stvaraju dublju emocionalnu povezanost i lojalnost. Takav pristup nadilazi klasičnu segmentaciju tržišta i otvara prostor za inovacije temeljene na stvarnim potrebama korisnika*.“

Prijedlozi eksperata, prikazani u tablici 35, u potpunosti su **prihvaćeni i uključeni na treću razinu artefakta unutar pripadajućih odrednica** (slika 56 i slika 57). S obzirom na iskustvo i stručnost eksperata, ovi se prijedlozi smatraju utemeljenima i opravdanima. Osim što su implementirani na treću razinu, **prijedlozi su automatski preslikani i na drugu razinu**, pri čemu su za dodane izjave (čestice, zahtjeve) kreirana **odgovarajuća pitanja druge razine** modificiranog platna poslovnoga modela. **Time instrument (treća razina artefakta) sada obuhvaća ukupno 79 izjava – 75 identificiranih iz znanstvene literature i polustrukturiranih intervjua te 4 dodatne izjave predložene od strane eksperata**.

Kao što je objašnjeno u potpoglavlju *4.2.3. Objedinjeni rezultati kvalitativne analize sadržaja*, da bi izjave (čestice, odnosno sažete jedinice značenja) bile jasne i primjenjive u kontekstu malih i srednjih poduzeća, potrebno je dodatno pojasniti one izjave koje bi kod krajnjih korisnika artefakta mogle dovesti do višestrukih interpretacija. Iako je dodavanje izjave već argumentirano od strane eksperta 9, valja dodatno pojasniti izjavu ***(U11)*** „*Naša organizacija omogućuje korisnicima da kroz digitalne alate sami oblikuju ili prilagode proizvode i usluge prema vlastitim preferencijama, čime se potiče osjećaj vlasništva i individualne vrijednosti*. Navedena izjava ističe ulogu digitalnih kanala i alata u omogućavanju više razine interakcije s korisnicima, kao i prelazak s osnovnih oblika digitalne komunikacije prema aktivnijem uključivanju korisnika u prilagodbu ponude. Takvi oblici interakcije osobito su relevantni u kontekstu novih, tzv. *digitalno rođenih korisnika*, za koje je digitalna interakcija primarni način komunikacije i sudjelovanja u tržišnim odnosima, čime se dodatno potvrđuje relevantnost izjave koju je prepoznao ekspert 9. Ostale izjave, prikazane u tablici 35, smatraju se interpretativno jasnima i ne podložnima višestrukim tumačenjima budućih korisnika artefakta.

Kako bi se prijedlozi eksperata implementirali na **drugu razinu**, bilo je potrebno mapirati dodane čestice (izjave, zahtjeve) na **elemente prve razine modificiranog platna** (tablica 36). Riječ je o elementima digitalna strategija i liderstvo, ključni resursi, segmenti kupaca te ponuda vrijednosti.

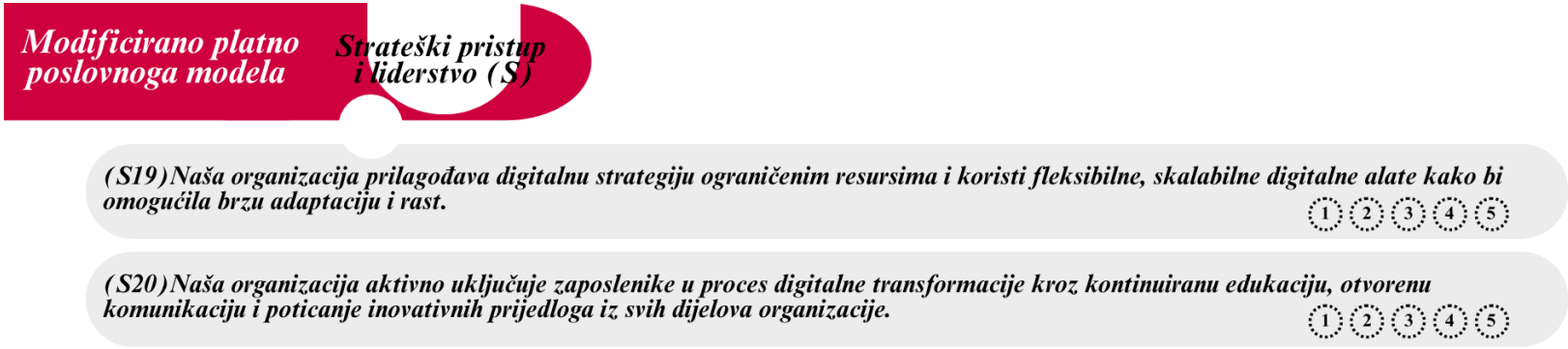
Tablica 36 Mapiranje dodanih čestica (izjava, zahtjeva) s elementima prve razine modificiranog platna – dizajn i razvoj artefakta

Čestica (izjava) / odrednica	***Elementi platna***
Strateški pristup i liderstvo	
(S19) Naša organizacija prilagođava digitalnu strategiju ograničenim resursima i koristi fleksibilne, skalabilne digitalne alate kako bi omogućila brzu adaptaciju i rast.	*DIGITALNA STRATEGIJA I LIDERSTVO*
(S20) Naša organizacija aktivno uključuje zaposlenike u proces digitalne transformacije kroz kontinuiranu edukaciju, otvorenu komunikaciju i poticanje inovativnih prijedloga iz svih dijelova organizacije.	*KLJUČNI RESURSI*
Usmjerenost na korisnika	
(U10) Naša organizacija razvija projekcije i modelira buduće ponašanje korisnika, s ciljem prepoznavanja proizvoda i usluga koji će korisnicima pravovremeno ponuditi upravo ono što im je uistinu potrebno.	*SEGMENTI KUPACA*
(U11) Naša organizacija omogućuje korisnicima da kroz digitalne alate sami oblikuju ili prilagode proizvode i usluge prema vlastitim preferencijama, čime se potiče osjećaj vlasništva i individualne vrijednosti.	*PONUDA VRIJEDNOSTI*

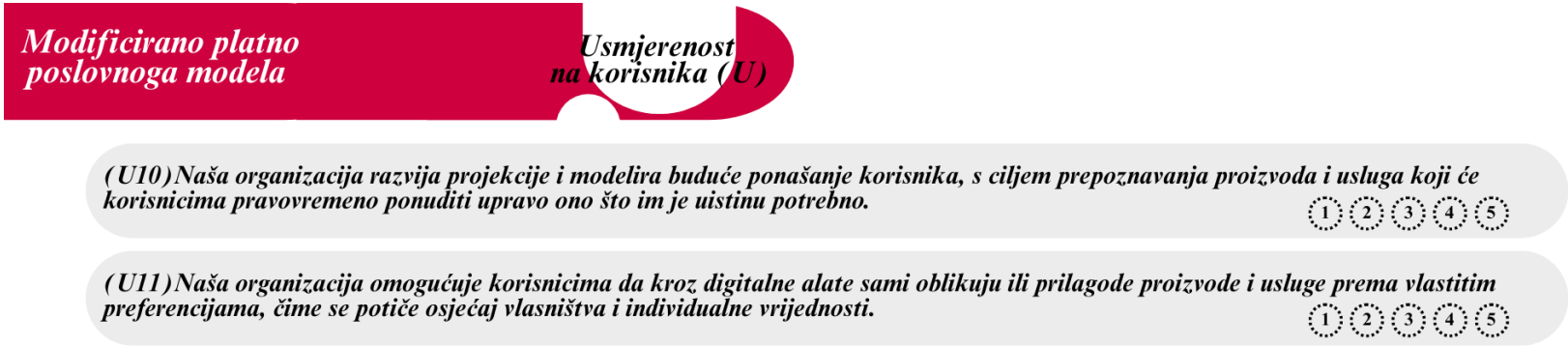
Mapiranjem čestica (izjava, zahtjeva) na elemente **prve razine** platna, definirani su preduvjeti za kreiranje **pitanja za drugu razinu modificiranog platna poslovnog modela** za dodatne čestice (prikaz u tablici 37). Taj je korak omogućio pozicioniranje i pridruživanje pitanja drugoj razini artefakta, u skladu s pripadajućim elementima. Dodatni, kompletni skup pitanja zastupljenih u elementima *digitalna strategija i liderstvo* te *ključni resursi* prikazan je na slici 58, dok je dodatni, kompletni skup pitanja zastupljenih u elementima *ponuda vrijednosti* te *segmenti kupaca* prikan na slici 59.

Tablica 37 Postupak kreiranja pitanja za drugu razinu modificiranog platna poslovnog modela za dodatne čestice (izjave, zahtjeve) – dizajn i razvoj artefakta

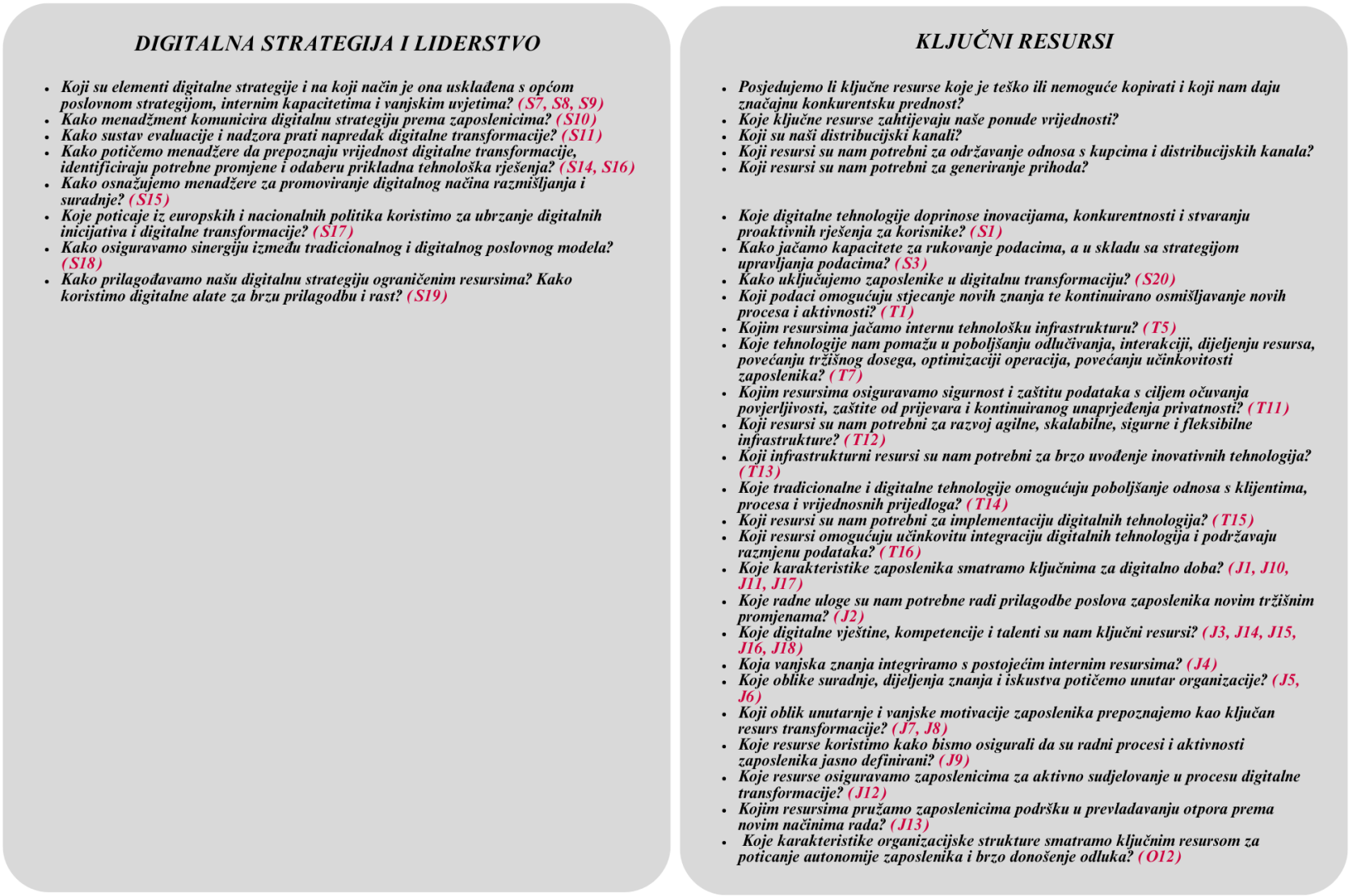
Čestica (izjava) / Digitalna strategija i liderstvo
(S19) Naša organizacija prilagođava digitalnu strategiju ograničenim resursima i koristi fleksibilne, skalabilne digitalne alate kako bi omogućila brzu adaptaciju i rast.
Pripadajuće pitanje za drugu razinu modificiranog platna / Digitalna strategija i liderstvo
(S19) Kako prilagođavamo našu digitalnu strategiju ograničenim resursima? Kako koristimo digitalne alate za brzu prilagodbu i rast?
Čestica (izjava) / Ključni resursi
(S20) Naša organizacija aktivno uključuje zaposlenike u proces digitalne transformacije kroz kontinuiranu edukaciju, otvorenu komunikaciju i poticanje inovativnih prijedloga iz svih dijelova organizacije.
Pripadajuće pitanje za drugu razinu modificiranog platna / Ključni resursi
(S20) Kako uključujemo zaposlenike u digitalnu transformaciju?
Čestica (izjava) / Segmenti kupaca
(U10) Naša organizacija razvija projekcije i modelira buduće ponašanje korisnika, s ciljem prepoznavanja proizvoda i usluga koji će korisnicima pravovremeno ponuditi upravo ono što im je uistinu potrebno.
Pripadajuće pitanje za drugu razinu modificiranog platna / Segmenti kupaca
(U10) Koje segmente korisnika prepoznajemo modeliranjem budućeg ponašanja korisnika?
Čestica (izjava) / Ponuda vrijednosti
(U11) Naša organizacija omogućuje korisnicima da kroz digitalne alate sami oblikuju ili prilagode proizvode i usluge prema vlastitim preferencijama, čime se potiče osjećaj vlasništva i individualne vrijednosti.
Pripadajuće pitanje za drugu razinu modificiranog platna / Ponuda vrijednosti
(U11) Koje proizvode i usluge mogu korisnici samostalno oblikovati i prilagoditi putem digitalnih alata?



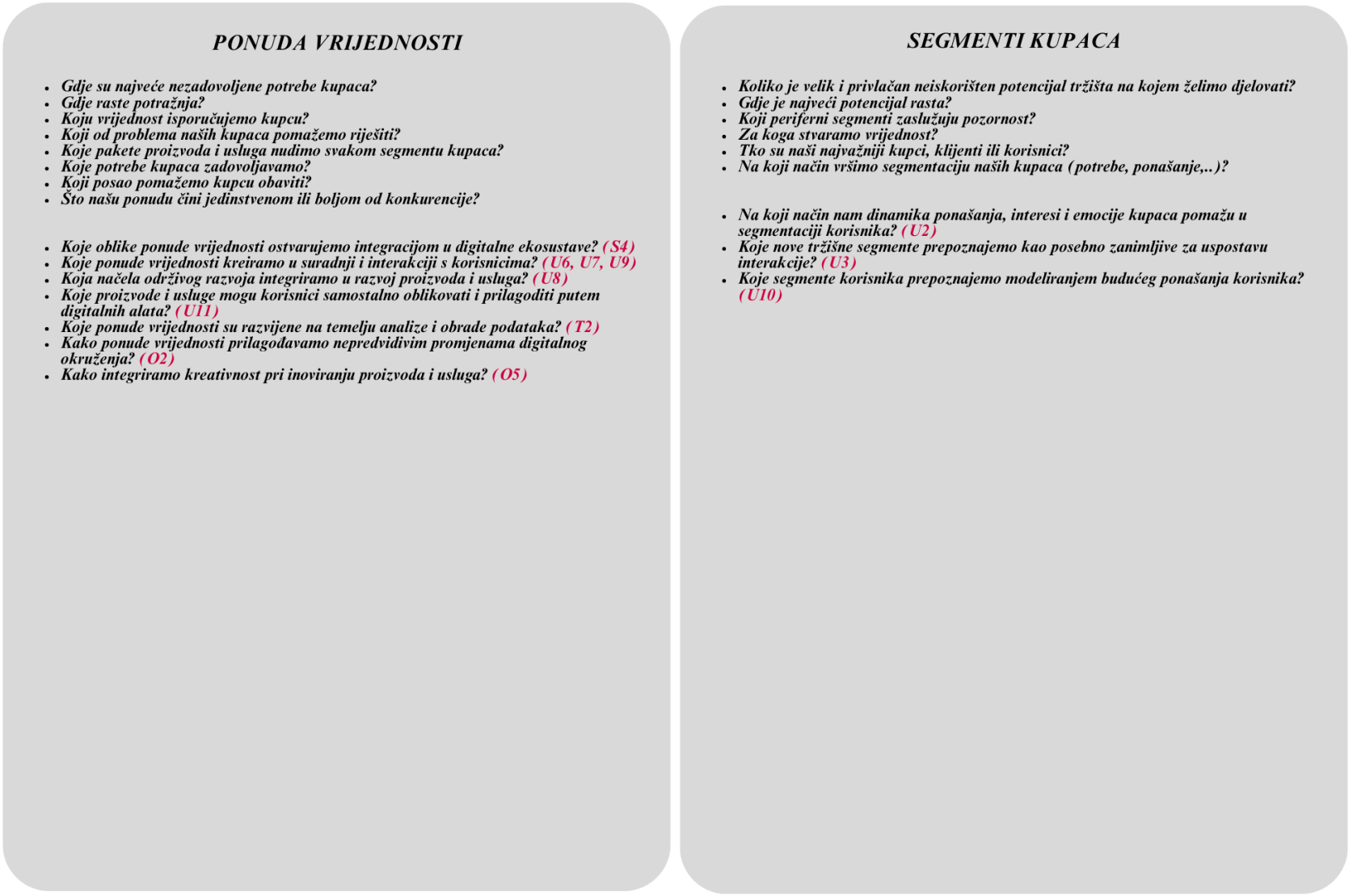
Slika 56 Dodane dvije izjave (čestice, zahtjevi) prema prijedlogu eksperata na treću razinu artefakta unutar odrednice strateški pristup i liderstvo – dizajn i razvoj artefakta



Slika 57 Dodane dvije izjave (čestice, zahtjevi) prema prijedlogu eksperata na treću razinu artefakta unutar odrednice usmjerenost na korisnika – dizajn i razvoj artefakta



Slika 58 Dodatni, kompletni skup pitanja zastupljenih u elementima digitalna strategija i liderstvo te ključni resursi – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta



Slika 59 Dodatni, kompletni skup pitanja zastupljenih u elementima ponuda vrijednosti te segmenti kupaca – druga razina platna – dizajn i razvoj artefakta

Nakon identifikacije zahtjeva artefakta, kreiranja inicijalne verzije platna i evaluacije njegove strukture, u ***trećem koraku dizajna i razvoja artefakta*** pristupljeno je analizi prikupljenih podatka od strane eksperata. Svrha ovog koraka jest prepoznati sličnosti i razlike u stavovima eksperata te identificirati potencijalne grupacije eksperata prema njihovim subjektivnim perspektivama. Za analizu prikupljenih podataka Q metodologijom, korišten je ***RStudio***, integrirano razvojno okruženje za rad s programskim jezikom R (Posit, bez dat.). Za početak, kreirana je matrica korelacije eksperata (E) (tablica 38). Matrica korelacije prikazuje sličnosti ili razlike između Q sortova eksperata (Lee, 2017; Thomas & Watson, 2002), odnosno razinu (ne)slaganja eksperata (van Excel & de Graaf, 2005). Iz tablice je vidljivo da se korelacije kreću između -0.17 i 0.45, što implicira na niske do umjerene korelacije između dvanaest eksperata. Nema izrazito visokih korelacija (npr. > 0.70), što znači da eksperti generalno nisu kreirali vrlo slične Q sortove. U Q metodologiji to i nije rijedak slučaj, budući da se u metodi traže različite subjektivne perspektive eksperata (Bacoș & Gabor, 2023; Yang, 2016).

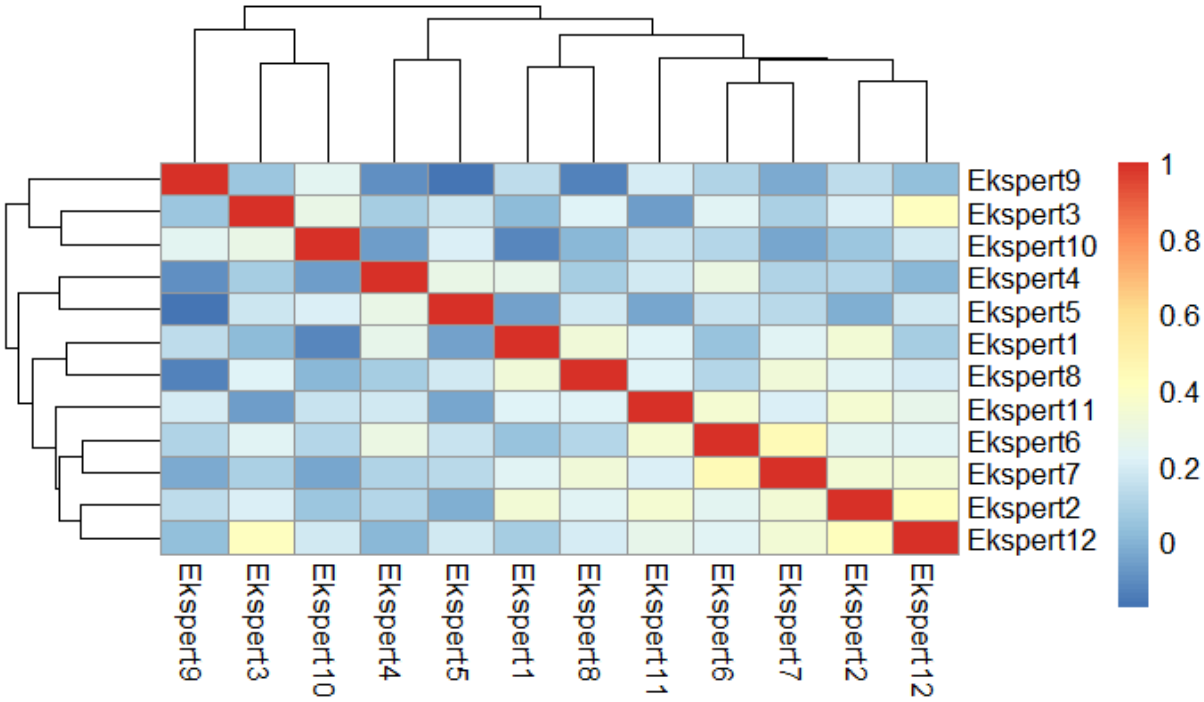
Tablica 38 Matrica korelacije eksperata – dizajn i razvoj artefakta

	E1	***E2***	***E3***	***E4***	***E5***	***E6***	***E7***	***E8***	***E9***	***E10***	***E11***	***E12***
E1	1.00	**0.33**	0.02	0.26	-0.05	0.05	0.23	0.32	0.14	**-0.12**	0.22	0.08
E2	0.33	1.00	0.21	0.12	-0.01	0.24	**0.34**	0.23	0.14	0.05	0.35	**0.42**
E3	0.02	0.21	1.00	0.08	0.17	0.23	0.10	0.22	0.05	0.28	-0.06	0.40
E4	0.26	0.12	0.08	1.00	0.27	0.29	0.11	0.08	-0.10	**-0.07**	0.18	0.01
E5	-0.05	-0.01	0.17	0.27	1.00	0.17	0.13	0.18	**-0.17**	0.21	-0.04	0.18
E6	0.05	0.24	0.23	0.29	0.17	1.00	**0.45**	0.12	0.10	0.12	**0.35**	0.23
E7	0.23	0.34	0.10	0.11	0.13	0.45	1.00	0.33	-0.03	-0.04	0.21	0.34
E8	0.32	0.23	0.22	0.08	0.18	0.12	0.33	1.00	**-0.13**	0.01	0.22	0.20
E9	0.14	0.14	0.05	**-0.10**	-0.17	0.10	-0.03	-0.13	1.00	0.24	0.20	0.04
E10	-0.12	0.05	0.28	-0.07	0.21	0.12	-0.04	0.01	0.24	1.00	0.17	0.19
E11	0.22	0.35	-0.06	0.18	-0.04	0.35	0.21	0.22	0.20	0.17	1.00	0.27
E12	0.08	0.42	0.40	0.01	0.18	0.23	0.34	0.20	0.04	0.19	0.27	1.00

Najviše korelacije vidljive su između eksperta 6 i eksperta 7 (0.45), što može značiti da eksperti potencijalno pripadaju istom faktoru ili imaju bliske stavove. Radi konteksta istraživanja važno je također napomenuti da je ekspert 6 iz Republike Slovenije, a ekspert 7 iz Republike Hrvatske. Nadalje, vrlo slična razmišljanja imaju ekspert 2 i 12, čija korelacija iznosi 0.42. Ekspert 2 je iz Republike Srbije, a ekspert 12 iz Republike Hrvatske. Nadalje, ekspert 6 (Republika

Slovenija) i ekspert 11 (Republika Srbija) pokazuju sličnosti u stavovima (0.35), kao i ekspert 2 (Republika Srbija) i 7 (Republika Hrvatska) čija korelacija iznosi 0.34. Ekspert 1 (Republika Hrvatska) i ekspert 2 (Republika Srbija) pokazuju relativno sličan obrazac razmišljanja, iako koeficijent korelacije nije izrazito jak (0.33). *Najniži koeficijenti korelacije* vidljiv je između eksperata 5 i 9 (-0.17). Ekspert 5 je iz Republike Hrvatske, dok je ekspert 9 iz Republike Slovenije, a s obzirom na koeficijent korelacije isti bi mogli biti ideološki suprotnih razmišljanja. Eksperti 8 (Republika Hrvatska) i 9, s koeficijentom korelacije -0.13, također pokazuju nisku povezanost. Nadalje, koeficijent korelacije u iznosu od -0.12, vidljiv je kod eksperata 1 i 10 (Republika Hrvatska), što ponovno implicira na postojanje (blago) suprotnih stavova. Niska korelacija vidljiva je i kod eksperata 4 (Republika Hrvatska) i 9 (-0.10), ali i kod eksperata 4 i 10 (-0.07). Zanimljivo je istaknuti da ekspert 9 ima tri najniže korelacije s drugim ekspertima, što sugerira da se njegovo subjektivno mišljenje razlikuje od ostalih. Slična je situacija i s ekspertom 10 koji ima dvije negativne korelacije s drugim ekspertima. S druge strane eksperti 2, 6 i 7 se više puta pojavljuju u parovima s umjereno visokim korelacijama, što sugerira da potencijalno mogu biti dio iste grupacije faktora.

Kako bi se olakšala vizualizacija matrice koeficijenata korelacije eksperata, kreirana je toplinska mapa (engl. *heatmap*) koja pokazuje koji ekspert najviše (ili najmanje) korelira s drugim ekspertom (slika 60) (Bacoș & Gabor, 2023). Iz toplinske mape vidljivo je da se korelacije kreću od 0 (plava boja) do 1 (crvena boja). Toplije boje (žuta i crvena) na toplinskoj mapi pokazuju srednje umjereno do jaču korelaciju između eksperata, dok hladnije boje (plava) pokazuju slabu korelaciju ili nepovezanost mišljenja eksperata. Dendrogrami, na vrhu i s lijeve strane toplinske mape, prikazuju hijerarhijsko grupiranje eksperata prema Q sortu, odnosno sličnostima u razmišljanjima. Žutom bojom označeni su eksperti 6 i 7, 2 i 12 te 2 i 11 koji imaju najsličnija razmišljanja, a njihovo potencijalno grupiranje potvrđeno je i dendrogramom. Najrazličitije razmišljanje, prikazano (tamno) plavom bojom, ima ekspert 9. On se najviše razlikuje u razmišljanjima s ekspertima 4, 5 i 8. Budući da se mišljenje eksperta poprilično razlikuje od svih ostalih, moguća je situacija da spomenuti ne pripada ni jednom faktoru ili da će predstavljati zasebnu perspektivu. Iz matrice koeficijenata korelacije i toplinske mape mogu se inicijalno prepoznati dvije do tri grupe eksperata. Eksperti 2, 12 i 11 imaju slična stajališta, a rezultati impliciraju da bi oni mogli biti zaseban faktor. Slična situacija je i s ekspertima 6, 7 i 8, koji bi potencijalno mogli biti dio iste grupacija eksperata. Posljednje, eksperti 9 i 10 relativno se ističu svojim razmišljanjem od ostalih eksperata pa bi oni mogli kreirati zaseban faktor. Ovi inicijalni zaključci bit će predmet daljnje analize.

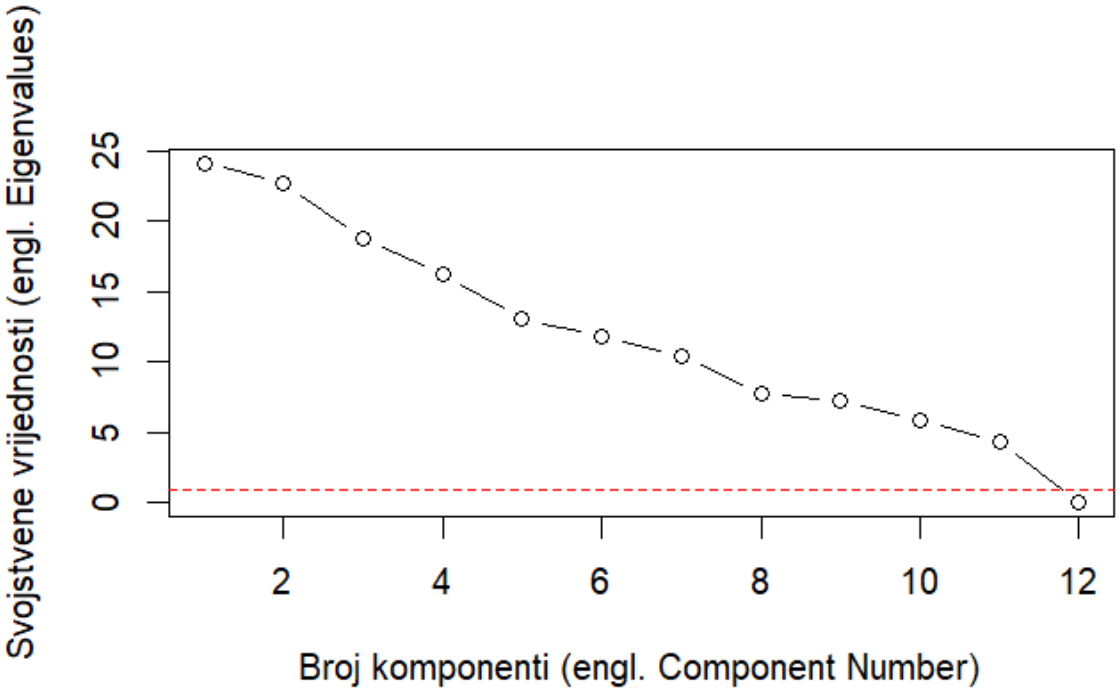


Slika 60 Toplinska mapa (engl. *heatmap*) korelacije među ekspertima – dizajn i razvoj artefakta

Nakon prikaza matrice korelacije i toplinske mape, slijedi ekstrakcija faktora. Matrica korelacije podvrgava se faktorskoj analizi s ciljem identificiranja broja prirodnih grupacija Q vrsti na temelju njihove sličnosti ili različitosti (Brown, 1993; Ramlo, 2025; van Excel & de Graaf, 2005). Drugim riječima, očekuje se da će eksperti sa sličnim subjektivnim stavovima i stajalištima o promatranoj temi dijeliti isti faktor (Ramlo, 2025). Da bi se odredio broj faktora, autorica ove doktorske disertacije koristi Cattellov dijagram (engl. *scree plot*) i Hornovu paralelnu analizu (engl. *parallel analysis*).

Cattellov dijagram (Raîche i sur., 2013) prikazuje raspodjelu svojstvenih vrijednosti (engl. *eigenvalues*) po komponentama (faktorima) (engl. *component number*) dobivenim faktorskom analizom. Cattellov dijagram sagledava svojstvene vrijednosti i traži prirodni „pregib“ ili oblik „lakta“ u podacima, gdje se nagib krivulje značajno mijenja, odnosno izravnava. Broj točaka iznad „lakta“ obično se smatra dobrom procjenom broja faktora kojeg treba zadržati u istraživanju (Costello & Osborne, 2005). Na dijagramu na slici 61, svaka točka predstavlja jednu komponentu (faktor), a njihove svojstvene vrijednosti odnose se na količinu varijance koju faktor objašnjava. Prema Kaiser-Meyer-Olkin-ovom kriteriju (Smyth & Johnson, bez dat.), u obzir se uzimaju samo oni faktori čije su svojstvene vrijednosti veće od 1 (Yang, 2016),

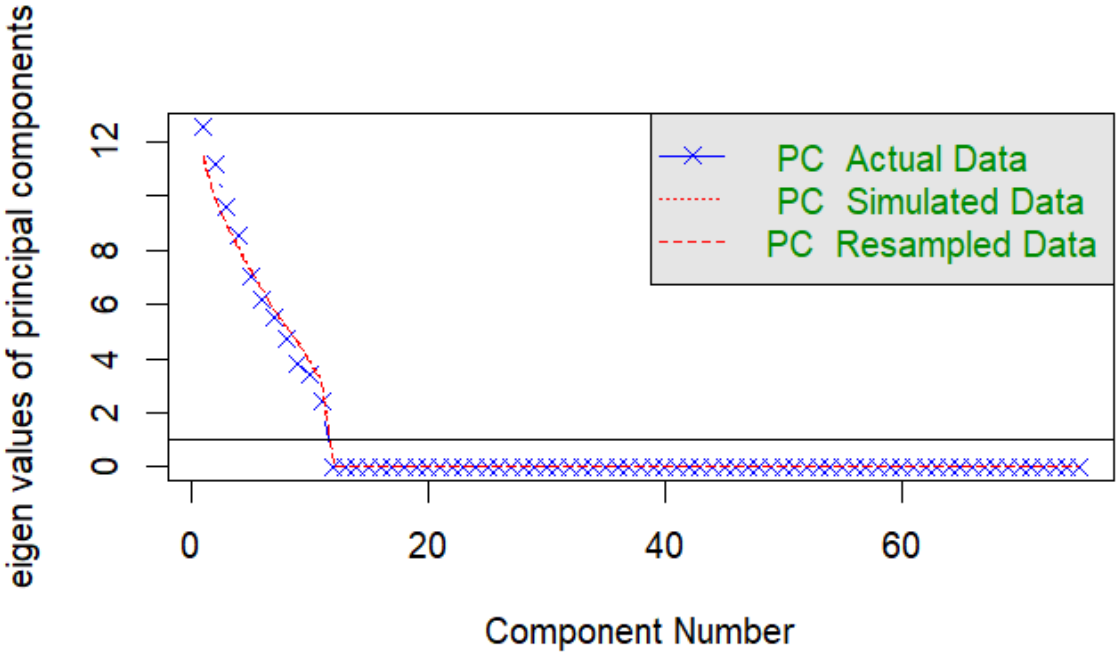
a u ovom slučaju radi se potencijalno o 11 faktora. U Cattellovom dijagramu, na slici 61, granica svojstvenih vrijednosti označena je crvenom isprekidanom linijom. Na slici se uočava pad svojstvenih vrijednosti nakon prva dva faktora, dok nakon trećeg i četvrtog faktora slijedi umjereni pad. Od petog faktora nadalje, svojstvene se vrijednosti postupno izravnavaju (postoji prirodni „pregib“ ili oblik „lakta“ u podacima), što upućuje na to da dodatni faktori objašnjavaju sve manji udio ukupne varijance. Može se zaključiti da u ovom primjeru tri do pet faktora objašnjavaju najveći udio varijance.



Slika 61 Cattellov dijagram (engl. *scree plot*) – dizajn i razvoj artefakta

Kako bi se napravila dodatna provjera vezana uz broj faktora koje je potrebno izdvojiti, autorica ove disertacije pristupila je i provedbi Hornove paralelne analize (slika 62). Na slici 62 *x* os prikazuje broj faktora, a *y* os prikazuje svojstvene vrijednosti faktora. Plavi križići označavaju stvarne svojstvene vrijednosti istraživačkih podataka, dok crvena isprekidana linija prikazuje prosječne svojstvene vrijednosti iz simuliranih (slučajnih) podataka (Smyth & Johnson, bez dat.). Hornova paralelna analiza naglašava kako je potrebno zadržati samo one faktore čije su stvarne svojstvene vrijednosti veće od simuliranih (Costello & Osborne, 2005). U ovom slučaju, vidljivo je da su stvarne svojstvene vrijednosti četiriju faktora veće od prosječnih svojstvenih

vrijednosti simuliranih (slučajnih) podataka. Peti faktor, prema Hornovoj paralelnoj analizi, smatra se graničnim, budući da nije cijelom površinom ispod simuliranih podataka.



Slika 62 Hornova paralelna analiza (engl. *parallel analysis*) – dizajn i razvoj artefakta

Sljedeći korak analize odnosi se na određivanje faktorskog opterećenja (engl. *factor loadings*) svakog eksperta unutar pojedinog faktora (Thomas & Watson, 2002; Yang, 2016). Kako bi se utvrdio konačan i optimalan broj faktora, provedeno je nekoliko rotacija faktora s ciljem optimizacije faktorskih opterećenja (Yang, 2016). Prema autorima (van Excel & de Graaf, 2005), broj zadržanih faktora ovisi o varijabilnosti u promatranim Q sortovima (ekspertima), a cilj je zadržati onaj broj faktora koji objašnjava što veću varijancu u podacima.

Q faktorska analiza provedena je na podatkovnoj matrici koja je obuhvaćala 75 izjava rangiranih od strane 12 eksperata (Q sortova). U skladu s rezultatima dobivenima Cattellovim dijagramom i Hornovoj paralelnoj analizi, u početnoj analizi izdvojena su dva faktora (tablica 39). Ekstrakcija faktora provedena je metodom glavnih komponenti (engl. *principal components analysis* (*PCA*)), pri čemu je primijenjena varimax rotacija (Zabala, 2014). Važno je napomenuti da istraživači najčešće koriste PCA u Q analizi za izdvajanje faktora iz korelacijske matrice, nakon čega primjenjuju ručnu ili varimax rotaciju (Lee, 2017; Moree, 2017). Varimax predstavlja ortogonalnu metodu rotacije koja maksimizira varijancu faktorskih

opterećenja unutar pojedinog faktora (Moree, 2017), čime se povećava interpretabilnost dobivenih rezultata. Korelacija između pojedinačnih Q sortova izračunata je pomoću pearsonovog koeficijenta korelacije (Zabala, 2014).

Tablica 39 Faktorska opterećenja – dva faktora – dizajn i razvoj artefakta

Eksperti (Q sort)	***Faktori (F) (faktorska opterećenja)***	
	F1	***F2***
Ekspert 1	****0.67***	-0.26
Ekspert 2	****0.65***	0.22
Ekspert 3	0.09	****0.70***
Ekspert 4	****0.43***	-0.02
Ekspert 5	0.05	****0.47***
Ekspert 6	****0.48***	0.39
Ekspert 7	****0.64***	0.18
Ekspert 8	****0.54***	0.13
Ekspert 9	0.06	0.16
Ekspert 10	-0.16	****0.71***
Ekspert 11	****0.58***	0.12
Ekspert 12	0.38	****0.60***
Objašnjena varijanca	***20,93%***	***16,05%***

U naknadnoj analizi, radi dubljeg uvida, primijenjena je rotacija triju faktora (tablica 40) pomoću varimax metode (Moree, 2017), čime je omogućeno preciznije razgraničenje dodatnih značenja dimenzija (sličnosti i razlika) između Q sortova.

Tablica 40 Faktorska opterećenja – tri faktora – dizajn i razvoj artefakta

Eksperti (Q sort)	***Faktori (F) (faktorska opterećenja)***		
	F1	***F2***	***F3***
Ekspert 1	****0.66***	-0.29	-0.01
Ekspert 2	****0.69***	0.19	-0.16
Ekspert 3	0.11	****0.69***	0.12
Ekspert 4	0.37	-0.04	****0.46***
Ekspert 5	-0.02	0.46	****0.61***
Ekspert 6	****0.49***	0.36	0.12
Ekspert 7	****0.62***	0.15	0.23
Ekspert 8	****0.50***	0.10	0.34
Ekspert 9	0.17	0.17	****-0.74***
Ekspert 10	-0.09	****0.72***	-0.27
Ekspert 11	****0.63***	0.10	-0.28
Ekspert 12	0.41	****0.59***	0.01
Objašnjena varijanca	***21.22%***	***15.57%***	***12.55%***

Radi dodatne provjere strukture faktorskih opterećenja te evaluacije potrebe za ekstrakcijom dodatnih faktora, u završnoj je analizi primijenjena rotacija četiriju faktora (tablica 41), uz primjenu istih kriterija kao i u prethodnim dvjema varijantama.

Tablica 41 Faktorska opterećenja – četiri faktora – dizajn i razvoj artefakta

Eksperti (Q sort)	***Faktori (F) (faktorska opterećenja)***			
	F1	***F2***	***F3***	***F4***
Ekspert 1	***0.65**	-0.30	0.09	0.14
Ekspert 2	***0.67**	0.19	0.02	0.30
Ekspert 3	0.18	***0.73**	0.02	-0.08
Ekspert 4	0.13	-0.18	***0.80**	-0.06
Ekspert 5	-0.07	0.42	0.56	-0.38
Ekspert 6	0.23	0.23	***0.63**	0.27
Ekspert 7	***0.62**	0.15	0.26	-0.02
Ekspert 8	***0.65**	0.17	0.06	-0.27
Ekspert 9	-0.05	0.08	-0.10	***0.80**
Ekspert 10	-0.24	***0.65**	0.11	0.37
Ekspert 11	0.38	-0.01	0.33	***0.57**
Ekspert 12	0.47	***0.62**	-0.01	0.08
Objašnjena varijanca	***18,55%***	***14,87%***	***12,99%***	***12,60%***

S ciljem određivanja optimalnog broja faktora za ekstrakciju, provedena je komparativna analiza triju potencijalnih rješenja (tablica 42). Uzimajući u obzir kriterij objašnjene varijance, vidljivo je da ukupna (kumulativna) varijanca raste s brojem faktora, što je i očekivano. Vidljivo je da prijelaz s dva na tri faktora donosi znatniji porast objašnjene varijance (+12.4%) u odnosu na prijelaz s tri na četiri faktora (+9.65%). S aspekta raspodjele eksperata unutar faktora, rješenje s tri faktora pokazuje se najuravnoteženijim, odnosno svi eksperti (12/12) su raspoređeni unutar faktorske strukture. Nasuprot tome, u rješenjima s dva i četiri faktora jedan ekspert ostaje neraspoređen. Nadalje, kod rješenja s četiri faktora uočava se slabija stabilnost dvaju faktora (F3 i F4), koji uključuju po dva eksperta. Što se tiče pouzdanosti faktora, u sve tri varijante vidljiva je visoka razina unutarnje konzistencije. Najvišu pouzdanost pokazuju rješenja s dva i tri faktora, gdje vrijednosti prelaze 0.92. U rješenju s četiri faktora pouzdanost pada pri faktorima F3 i F4 (na 0.89), što je i dalje zadovoljavajuće, ali u odnosu na ostala rješenja nešto slabije. Na temelju spomenutih pokazatelja, kao i ranije provedenih analiza (Cattellov dijagram i Hornova paralelna analiza), autorica doktorske disertacije zaključuje kako je **rješenje s tri q faktora najprimjerenije**. Spomenuto rješenje objašnjava 49.34% ukupne varijance, osigurava visoku pouzdanost svih faktora i omogućuje potpunu raspodjelu eksperata (12/12). Kao što spominju autori (Thomas & Watson, 2002), iz sadržajne perspektive, tri faktora često omogućuju primjerenu dubinu i jasnoću interpretacije. Osim ranije spomenutog,

važno se osvrnuti i na geografske značajke eksperata. Vidljivo je da faktor 1 sadrži eksperte iz Republike Hrvatske (1, 7, 8), Republike Srbije (eksperti 2 i 11), ali i Republike Slovenije (ekspert 6). U faktoru 2 nalaze se eksperti iz Republike Slovenije (ekspert 3) i Republike Hrvatske (10 i 12), kao i u faktoru 3 (eksperti 4 i 5 iz Republike Hrvatske, ekspert 9 iz Republike Slovenije), što sugerira da slični obrasci mišljenja nisu uvjetovani nacionalnim karakteristikama.

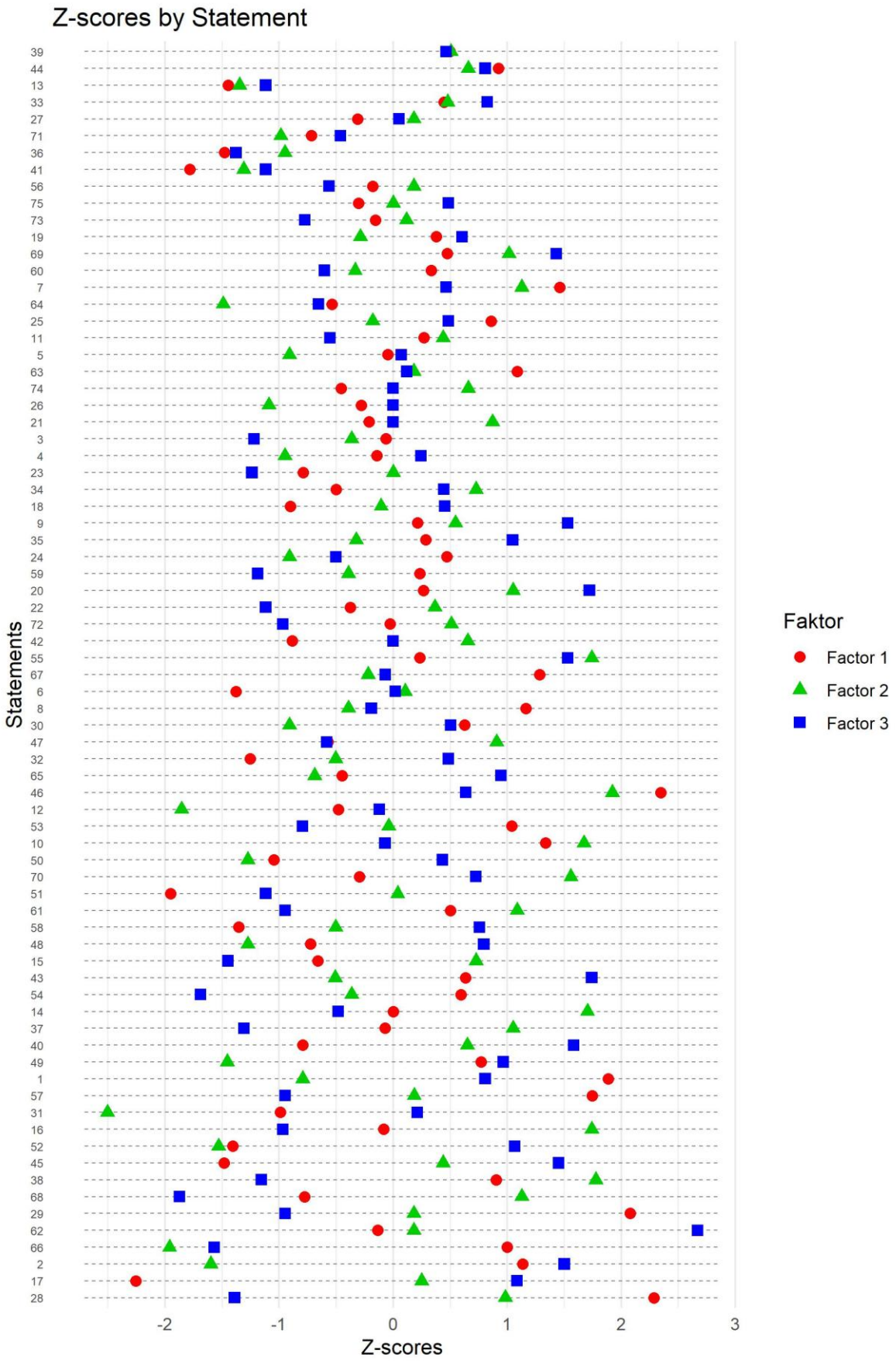
Tablica 42 Odabir optimalnog broja Q faktora – usporedba rezultata – dizajn i razvoj artefakta

Broj faktora	***Svojstvene vrijednosti (ukupno)***	***Objašnjena varijanca (kumulativno)***	***Broj raspoređenih eksperata***	***Pouzdanost faktora***
2	(F1) 2.51	***36.98%***	(F1) 7	(F1) 0.96
	(F2) 1.93		(F2) 4	(F2) 0.94
	= 4.44		***= 11***	
3	(F1) 2.55	***49.34%***	(F1) 6	(F1) 0.96
	(F2) 1.87		(F2) 3	(F2) 0.92
	(F3) 1.51		(F3) 3	(F3) 0.92
	= 5.93		***= 12***	
4	(F1) 2.23	***58.99%***	(F1) 4	(F1) 0.94
	(F2) 1.78		(F2) 3	(F2) 0.92
	(F3) 1.56		(F3) 2	(F3) 0.89
	(F4) 1.51		(F4) 2	(F4) 0.89
	= 7.08		***= 11***	

U Q metodologiji, normalizirani rezultati faktora (engl. *normalized factor scores*) predstavljaju mjeru relativne važnosti koju svaki faktor pridaje pojedinoj tvrdnji unutar skale korištene tijekom Q sortiranja. Ovi rezultati nastaju spajanjem zajedničke varijance među sudionicima koji pripadaju istome faktoru te omogućuju kvantifikaciju pozicije tvrdnji u okviru različitih perspektiva (Thomas & Watson, 2002). Ključnu ulogu u interpretaciji imaju z-rezultati ili z-vrijednosti (engl. *z-score*), koji odražavaju relativni položaj svake tvrdnje na pojedinom faktoru. Oni prikazuju kako bi hipotetski sudionik, koji u potpunosti reprezentira dani faktor, ocijenio određenu tvrdnju u odnosu na ostale (Krueger i sur., 2001; Zabala, 2014). Z-rezultat jednak nuli označava prosječni (neutralni) položaj tvrdnje unutar faktora, dok *pozitivne* i *negativne vrijednosti* ukazuju na viši ili niži stupanj slaganja. Ovakav pristup omogućuje preciznu usporedbu faktora, olakšava identifikaciju točaka konsenzusa, kao i onih tvrdnji koje diferenciraju jedno gledište od drugoga (Zabala, 2014).

Za nastavak analize rezultata ovog istraživanja, važno je istaknuti da se z-rezultati u Q metodologiji mogu koristiti na dva načina (Zabala, 2014). Prvo, za konstruiranje hipotetskog Q sortiranja, gdje se na temelju z-rezultata izrađuje složeno, hipotetsko Q sortiranje za svaki faktor i na taj način se rekonstruira „idealna" ili prosječna perspektiva unutar svake identificirane skupine sudionika (Zabala, 2014). Drugo, za identificiranje konsenzusnih izjava (engl. *consensus statements*) i razlikovnih izjava (engl. *distinguishing statements*), pri čemu usporedba z-rezultata pojedine tvrdnje između različitih faktora omogućuje istraživačima da utvrde stupanj slaganja ili neslaganja (Thomas & Watson, 2002; Yang, 2016; Zabala, 2014). ***Konsenzusna izjava*** je ona izjava čije se z-vrijednosti ne razlikuju značajno između faktora, što ukazuje na zajedničko stajalište svih perspektiva (Krueger i sur., 2001; Lo Bianco, 2015; Thomas & Watson, 2002; Zabala, 2014). Ako se z-vrijednosti tvrdnje značajno razlikuju između dva ili više faktora, čime signaliziraju specifičnost pojedinog subjektivnog gledišta eksperta, takva se tvrdnja smatra ***razlikovnom izjavom*** (Akhtar-Danesh & Wingreen, 2022; Thomas & Watson, 2002; Wulff, 2019; Zabala, 2014). Identifikacija spomenutih izjava omogućuje dublje razumijevanje sličnosti i razlika između identificiranih faktora, što pomaže u preciznom oblikovanju narativa svake perspektive. Iz tog je razloga identifikacija spomenutih dva tipova izjava prikazana u nastavku disertacije.

Slika 63 prikazuje z-rezultate svih 75 izjava prikazanih kroz tri faktora Q metodologije. *Y* os predstavlja izjave, dok *x* os prikazuje normalizirane faktorske vrijednosti, odnosno standardizirane vrijednosti koje označavaju kako bi „idealni" ekspert unutar svakog faktora ocijenio izjavu (Zabala, 2014). Crveni krug prikazuje z-rezultate za faktor 1, zeleni trokut z-rezultate za faktor 2, a plavi kvadrat prikazuje z-rezultate za faktor 3. Z-rezultati veći od nule govore da je izjava pozitivno percipirana od strane faktora (postoji snažno slaganje), dok z-rezultat manji od 0 govori da je izjava negativno percipirana (neslaganje). Ako se svi **faktori** iste **izjave nalaze vrlo blizu nule ili imaju slične z-rezultate**, to znači da oko te izjave postoji određeni **konsenzus eksperata (konsenzusne izjave)**. S druge strane, ako je **barem jedan faktor izrazito različit od ostalih po z-rezultatu** to znači da ta izjava **razlikuje taj faktor od drugih (razlikovna izjava)**.



Slika 63 Z-rezultati 75 izjava – dizajn i razvoj artefakta

Tablica 43, preuzeta iz *RStudia*, prikazuje konsenzusne i razlikovne izjave utemeljene na z-rezultatima za tri izdojena faktora. Svaki redak odnosi se na jednu izjavu, dok stupci prikazuju: **(i)** apsolutnu razliku u z-rezultatima parova faktora (f1_f2, f1_f3, f2_f3); **(ii)** razinu statističke značajnosti (* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; 6* posebno istaknuti pragovi značajnosti kod višestrukih usporedbi (Zabala, 2014)); **(iii)** stupac dis.and.cons označava konsenzusne izjave (one kod kojih nema značajnijih razlika između faktora) i razlikovne izjave za jedan ili više faktora. Izjave kao što su 1, 15, 16, 17, 22, 28, itd., označene kao ***razlikovne izjave (distinguishes all)***, jasno razlikuju stavove između sva tri faktora. One se smatraju **ključnim izjavama za razlikovanje subjektivnih perspektiva i mišljenje između sudionika**. Izjave poput 6, 8, 18, 20, 24, 34, itd., označene su kao ***razlikovne izjave za faktor f1 (distinguishes f1 only)***, što znači da su iste specifične samo za spomenuti faktor (njihov z-rezultat značajno se razlikuje između faktora 1 i ostalih faktora, ali ne i između faktora 2 i 3). Izjave 2, 4, 5, 12, 14, 21, itd., ***razlikovne su izjave karakteristične za faktor 2 (distinguishes f2 only)***, dok su izjave 3, 9, 10, 11, 35, 48, itd., ***razlikovne i karakteristične za faktor 3 (distinguishes f3 only).*** Izjave 13, 27, 33, 36, 39, 41, itd., označene su u tablici kao ***konsenzusne izjave (consensus)***, što znači da se eksperti svih faktora slažu oko istih. Ostale izjave, kao što su 7, 19, 25, 60, 69, 73, itd., izjave su bez kategorije, budući da iste ne zadovoljavaju kriterij za jednoznačnu kategorizaciju. Autor (Zabala, 2014) takve izjave klasificira kao „neodlučne“ i preporučuje njihovu ručnu interpretaciju, odnosno sagledavanje njihovih razlika u kontekstu.

Tablica 43 Lista konsenzusnih i razlikovnih izjava – dizajn i razvoj artefakta

id	dist.and.cons	f1_f2	sig_f1_f2	f1_f3	sig_f1_f3	f2_f3	sig_f2_f3
1	Distinguishes all	2.68	6*	1.08	**	-1.60	***
2	Distinguishes f2 only	2.73	6*	-0.36		-3.10	6*
3	Distinguishes f3 only	0.30		1.16	***	0.85	*
4	Distinguishes f2 only	0.80	*	-0.39		-1.19	**
5	Distinguishes f2 only	0.86	*	-0.12		-0.98	*
6	Distinguishes f1 only	-1.48	***	-1.40	***	0.09	
7		0.33		1.00	**	0.66	
8	Distinguishes f1 only	1.55	***	1.35	***	-0.20	
9	Distinguishes f3 only	-0.33		-1.32	***	-0.99	*
10	Distinguishes f3 only	-0.33		1.41	***	1.74	***
11	Distinguishes f3 only	-0.17		0.82	*	0.99	*
12	Distinguishes f2 only	1.38	***	-0.36		-1.74	***
13	Consensus	-0.10		-0.33		-0.23	
14	Distinguishes f2 only	-1.70	6*	0.48		2.19	6*
15	Distinguishes all	-1.39	***	0.79	*	2.18	6*
16	Distinguishes all	-1.82	6*	0.88	**	2.71	6*
17	Distinguishes all	-2.50	6*	-3.34	6*	-0.84	*
18	Distinguishes f1 only	-0.80	*	-1.35	***	-0.56	
19		0.66		-0.23		-0.89	
20	Distinguishes f1 only	-0.79	*	-1.46	***	-0.67	
21	Distinguishes f2 only	-1.08	**	-0.21		0.87	*
22	Distinguishes all	-0.74	*	0.74	*	1.48	***

id	dist.and.cons	f1_f2	sig_f1_f2	f1_f3	sig_f1_f3	f2_f3	sig_f2_f3
23	Distinguishes f2 only	-0.79	*	0.45		1.24	**
24	Distinguishes f1 only	1.38	***	0.97	**	-0.41	
25		1.04	**	0.38		-0.66	
26	Distinguishes f2 only	0.81	*	-0.28		-1.09	**
27	Consensus	-0.49		-0.36		0.13	
28	Distinguishes all	1.30	***	3.68	6*	2.37	6*
29	Distinguishes all	1.90	6*	3.02	6*	1.13	**
30	Distinguishes f2 only	1.54	***	0.12		-1.41	***
31	Distinguishes all	1.52	***	-1.20	***	-2.72	6*
32	Distinguishes all	-0.75	*	-1.74	6*	-0.99	*
33	Consensus	-0.03		-0.38		-0.35	
34	Distinguishes f1 only	-1.23	***	-0.94	00	0.28	
35	Distinguishes f3 only	0.61		-0.76	*	-1.37	***
36	Consensus	-0.53		-0.10		0.43	
37	Distinguishes all	-1.13	***	1.24	***	2.36	6*
38	Distinguishes all	-0.88	*	2.06	6*	2.93	6*
39	Consensus	-0.01		0.04		0.04	
40	Distinguishes all	-1.44	***	-2.37	6*	-0.93	*
41	Consensus	-0.47		-0.66		-0.19	
42	Distinguishes f1 only	-1.54	***	-0.89	**	0.65	
43	Distinguishes all	1.14	***	-1.11	**	-2.25	6*
44	Consensus	0.26		0.12		-0.15	
45	Distinguishes all	-1.92	6*	-2.93	6*	-1.01	*
46	Distinguishes f3 only	0.42		1.71	6*	1.29	**
47	Distinguishes f2 only	-1.48	***	0.01		1.49	***
48	Distinguishes f3 only	0.55		-1.52	***	-2.07	6*
49	Distinguishes f2 only	2.22	6*	-0.19		-2.42	6*
50	Distinguishes f3 only	0.23		-1.48	***	-1.70	***
51	Distinguishes all	-1.99	6*	-0.83	*	1.16	**
52	Distinguishes f3 only	0.13		-2.47	6*	-2.60	6*
53	Distinguishes f1 only	1.08	**	1.83	6*	0.76	
54	Distinguishes all	0.96	**	2.28	6*	1.33	***
55	Distinguishes f1 only	-1.51	***	-1.30	***	0.21	
56	Consensus	-0.36		0.38		0.74	
57	Distinguishes all	1.56	***	2.69	6*	1.13	**
58	Distinguishes all	-0.85	*	-2.11	6*	-1.26	**
59	Distinguishes f3 only	0.62		1.42	***	0.80	*
60		0.67		0.94	**	0.27	
61	Distinguishes f3 only	-0.59		1.45	***	2.03	6*
62	Distinguishes f3 only	-0.32		2.80	6*	-2.49	6*
63	Distinguishes f1 only	0.91	**	0.97	**	0.06	
64	Distinguishes f2 only	0.96	**	0.12		-0.84	*
65	Distinguishes f3 only	0.24		-1.39	***	-1.63	***
66	Distinguishes f1 only	2.96	6*	2.57	6*	-0.39	
67	Distinguishes f1 only	1.50	***	1.35	***	-0.15	
68	Distinguishes all	-1.91	6*	1.09	**	3.00	6*
69		-0.54		-0.96	**	-0.42	
70	Distinguishes all	-1.85	6*	-1.02	**	0.83	*
71	Consensus	0.27		-0.25		-0.52	
72	Distinguishes f3 only	-0.54		0.94	**	1.47	***
73		-0.27		0.62		0.89	*
74		-1.11	**	-0.45		0.66	
75		-0.30		-0.79	*	-0.48	

U nastavku rada slijedi prikaz svih razlikovnih izjava koje definiraju pojedini faktor, odnosno grupacije eksperata koje imaju slična subjektivna razmišljanja o pojedinačnim sastavnicama odrednica digitalne transformacije u malim i srednjim poduzećima. U tablici 44, prikazane su razlikovne izjave koje definiraju **faktor 1**, odnosno prvu grupaciju eksperata. Analiza pokazuje da eksperti u ovom faktoru naglašavaju važnost **inovativne organizacijske kulture**, kreativnog razmišljanja i osnaživanja **zaposlenika** za promjene kroz adekvatnu podršku i resurse. Također ističu značaj kolaborativnog oblikovanja **digitalne strategije**, fleksibilnosti, kontinuiranog učenja i razvoja zaposlenika, kao i uključivanja **korisnika** u proces razvoja proizvoda i usluga. **Ovi nalazi impliciraju da eksperti povezani s faktorom 1 transformaciju prvenstveno sagledavaju kroz prizmu organizacijske kulture i ljudi, a ne (primarno) kroz tehnologiju**.

Tablica 44 Lista razlikovnih izjava koje definiraju faktor 1 – dizajn i razvoj artefakta

(Oznaka) izjave	*z-score vrijednosti (f1)*
67(O6) Naša organizacija njeguje inovativnu kulturu kroz poticanje kreativnog razmišljanja, toleranciju na pogreške, osnaživanje zaposlenika i spremnost na preuzimanje rizika.	***1.29***
8(S8) Naša organizacija razvija digitalnu strategiju usklađenu s internim kapacitetima i vanjskim uvjetima, uz uključivanje svih relevantnih dionika (unutarnjih i vanjskih) u njezinu provedbu.	***1.16***
63(O2) Naša organizacija vođena je vrijednostima koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na nepredvidive i stalne promjene u digitalnom okruženju.	***1.09***
53(J10) Naša organizacija nastoji razviti angažirane i motivirane zaposlenike koji će biti spremni na kontinuirano (formalno/neformalno) učenje i nadogradnju znanja i vještina.	***1.04***
66(O5) Naša organizacija sustavno potiče i njeguje kreativnost kao neizostavnu vještinu za uspješno stvaranje inovacija u digitalnom dobu.	***1.00***
24(U6) Naša organizacija prepoznaje korisnike kao ključne sukreatore proizvoda i usluga, aktivno ih uključuje u sve faze razvoja te potiče njihovu participaciju i otvorenu suradnju.	***0.47***
20(U2) Naša organizacija prati i analizira dinamiku ponašanja, interese i emocije kupaca te osmišljava prilagodljive akcije kako bi proizvodi i usluge u potpunosti odgovarali njihovim potrebama.	***0.26***
55(J12) Naša organizacija zaposlenicima osigurava sve potrebne resurse (vrijeme, financije,..) za sudjelovanje u aktivnostima digitalne transformacije te na taj način osigurava podršku procesu promjene.	***0.23***
34(T7) Naša organizacija koristi digitalne tehnologije za poboljšanje procesa odlučivanja, lakšu interakciju, dijeljenje resursa, povećanje tržišnog dosega, optimizaciju operacija i povećanje učinkovitosti zaposlenika.	***-0.50***

(Oznaka) izjave	*z-score vrijednosti (f1)*
42(T15) Naša organizacija prepoznaje ključne potrebe pri implementaciji digitalnih tehnologija - stručne kompetencije, odgovarajuća financijska ulaganja, tehnička usklađenost, sigurnosni protokoli, kontrola rizika, itd.	***-0.89***
18(S18) Naša organizacija osigurava sinergiju između tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela jasnom komunikacijom i strateškim upravljanjem od strane menadžmenta.	***-0.90***
6(S6) Naša organizacija razvija dodatne izvore prihoda inovacijom portfelja proizvoda i usluga, pronalaženjem novih prilika i učinkovitom upotrebom unutarnjih/vanjskih resursa.	***-1.38***

Razlikovne izjave koje definiraju **faktor 2** (tablica 45) ukazuju na to da eksperti u ovom faktoru naglašavaju ključnu **ulogu menadžera kao pokretača DT**. Posebno ističu važnost **proaktivne integracije vanjskog znanja s internim kapacitetima**, uz **analitički pristup tržištu** koji omogućuje bržu **prilagodbu korisničkim segmentima**. Ova skupina eksperata ne stavlja korisnika u središte transformacije, već fokus usmjerava na **unutarnje kapacitete i strategije**. Također, ova grupa eksperata ističe potrebu za internim jačanjem i samostalnom prilagodbom organizacije, dok tehnologiju, slično kao i eksperti iz faktora 1, ne vide kao primarni fokus.

Tablica 45 Lista razlikovnih izjava koje definiraju faktor 2 – dizajn i razvoj artefakta

(Oznaka) izjave	*z-score vrijednosti (f2)*
14(S14) Naša organizacija potiče menadžere na prepoznavanje vrijednosti digitalne transformacije, identifikaciju potrebnih organizacijskih promjena te odabir tehnološkog rješenja koje omogućuje uspješnu provedbu transformacije.	***1.70***
47(J4) Naša organizacija proaktivno integrira vanjsko znanje s postojećim internim resursima i kompetencijama te prilagođava isto specifičnim organizacijskim potrebama.	***0.91***
21(U3) Naša organizacija kontinuirano analizira tržište i razvija skalabilne pristupe koji omogućuju prilagodbu novim korisničkim segmentima.	***0.87***
23(U5) Naša organizacija uravnotežuje digitalne i fizičke prodajne kanale, s ciljem pružanja slobode kupcima prilikom izbora pristupa proizvodima i uslugama.	***0.00***
30(T3) Naša organizacija koristi digitalne alate koji omogućuju pristup podacima u stvarnom vremenu, analizu povijesnih zapisa, bilježenje informacija te njihovo dijeljenje s internim korisnicima.	***-0.91***
5(S5) Naša organizacija teži aktivnom djelovanju unutar digitalnog ekosustava i razmatra stratešku suradnju s partnerima radi ostvarivanja zajedničke vrijednosti.	***-0.91***
4(S4) Naša organizacija usmjerena je na integraciju u digitalne ekosustave radi redefiniranja ponude vrijednosti i bolje prilagodbe korisničkim potrebama.	***-0.95***

(Oznaka) izjave	*z-score vrijednosti (f2)*
26(U8) Naša organizacija razvija personalizirane proizvode i usluge temeljene na specifičnim potrebama i preferencijama korisnika, istovremeno zagovarajući načela održivog razvoja.	***-1.09***
49(J6) Naša organizacija potiče interdisciplinarnu suradnju zaposlenika s ciljem učinkovitijeg rješavanja složenih problema i kreiranja inovativnih rješenja.	***-1.45***
64(O3) Naša organizacija razvija poticajno okruženje koje promiče razmjenu ideja i suradnju unutar svih razina, odjela i vanjskih partnera.	***-1.49***
2(S2) Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima.	***-1.60***
12(S12) Naša organizacija surađuje s partnerima radi dijeljenja tehnologija, stručnosti i drugih ključnih resursa, s ciljem proširenja vlastitih kapaciteta, jačanja otpornosti na promjene i podjele rizika.	***-1.86***

Eksperti grupirani u **faktoru 3**, vjeruju da je **agilnost** temeljna organizacijska sposobnost za uspjeh digitalne transformacije. **Digitalnu strategiju** smatraju osnovnim alatom za **upravljanje resursima, procesima i inovacijama,** a u spomenutom faktoru naglašena je i **ciljana tehnološka implementacija**, odnosno **integracija** onih **tehnologija** koje će odgovarati **specifičnim potrebama organizacije.** Nadalje, eksperti naglašavaju važnost **zaposlenika** kao nositelja promjena. Pri tom ističu važnost **međugeneracijske suradnje**, ulaganja u **digitalne vještine** i **intrinzičnu motivaciju zaposlenika** kao neizostavnih elemenata transformacije. Sve navedeno potkrijepljeno je razlikovnim izjavama koje definiraju faktor 3 (tablica 46).

Tablica 46 Lista razlikovnih izjava koje definiraju faktor 3 – dizajn i razvoj artefakta

(Oznaka) izjave	*z-score vrijednosti (f3)*
62(O1) Naša organizacija primjenjuje agilni pristup u upravljanju promjenama, fokusirajući se na iterativni razvoj i sposobnost prilagodbe uvjetima neizvjesnosti.	***2.67***
9(S9) Naša organizacija koristi digitalnu strategiju za učinkovitu koordinaciju resursa, procesa i inovacija, pri čemu strategija naglašava ključnu ulogu menadžera u njezinoj provedbi.	***1.53***
52(J9) Naša organizacija oblikuje interne sustave koji precizno odražavaju radne procese i aktivnosti zaposlenika, pružajući time adekvatnu podršku njihovim zadacima.	***1.07***
35(T8) Naša organizacija usmjerava pažnju na prilagodbu i integraciju onih digitalnih tehnologija koje su usklađene s poslovnim kontekstom, procesima i specifičnim potrebama organizacije.	***1.05***

(Oznaka) izjave	*z-score vrijednosti (f3)*
65(O4) Naša organizacija promiče otvorenu i učinkovitu komunikaciju među zaposlenicima, s ciljem poticanja njihove aktivne uključenosti u inovacijske procese.	***0.95***
48(J5) Naša organizacija potiče međugeneracijsku suradnju zaposlenika, povezujući na taj način tehnološku stručnost mlađih s bogatim iskustvom starijih generacija.	***0.79***
46(J3) Naša organizacija jača kapacitete zaposlenika kroz sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata.	***0.63***
50(J7) Naša organizacija prepoznaje intrinzičnu motivaciju zaposlenika, poput smanjenja fizičkog opterećenja ili mogućnosti usavršavanja, kao važan čimbenik zagovaranja digitalne transformacije.	***0.43***
10(S10) Naša organizacija razvija jasnu i učinkovito komuniciranu digitalnu strategiju, usmjerenu od menadžera prema zaposlenicima, s ciljem izbjegavanja nesporazuma i osiguravanja zajedničkog razumijevanja ciljeva transformacije.	***-0.07***
11(S11) Naša organizacija uspostavlja sustav redovite evaluacije i nadzora kako bi pratila napredak procesa digitalne transformacije i njezinu održivost.	***-0.55***
61(J18) Naša organizacija razvija vještine zaposlenika za prikupljanje, obradu, analizu i razmjenu podataka s ciljem donošenja informiranih odluka i procjene opcija.	***-0.95***
72(O11) Naša organizacija gradi vrijednosni sustav koji uključuje povjerenje, transparentnost, usmjerenost na kupca, menadžersku podršku, rješavanje sukoba i jačanje inovativnog duha.	***-0.97***
59(J16) Naša organizacija osigurava da svi zaposlenici posjeduju temeljnu razinu digitalne pismenosti nužnu za učinkovito i aktivno sudjelovanje u (digitalnim) poslovnim procesima.	***-1.19***
3(S3) Naša organizacija razvija sveobuhvatnu strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.	***-1.22***

Zajedničke vrijednosti i uvjerenja koja dijele sve tri skupine eksperata (faktori F1, F2 i F3 i njihovi z-rezultati odnosno vrijednosti), prikazane su u tablici 47. Za razliku od razlikovnih izjava koje diferenciraju grupacije prema specifičnim sastavnicama odrednica digitalne transformacije, konsenzus izjave predstavljaju temeljne, univerzalno prihvaćene vrijednosti ili zajedničke neutralne stavove eksperata uključenih u Q analizu. Analiza pokazuje da se **eksperti kolektivno slažu** oko **važnosti razvoja digitalnog načina razmišljanja, kreativnosti i inovativnosti zaposlenika (izjava 44, J1)**, čime potvrđuju ključnu ulogu organizacijske kulture u kontekstu digitalne transformacije (**pozitivne konsenzus izjave**). S druge strane, **izjava 27 (U9) i izjava 75 (014)**, ocijenjene su kao **neutralne** u sva tri faktora. Ove neutralne konsenzus izjave upućuju na teme koje se percipiraju kao standardne ili već integrirane prakse,

ali se ne smatraju ključnim prioritetima. Spomenuto sugerira da se **ulaganje u korisničko iskustvo i oblikovanje struktura za inovacije doživljava kao nešto očekivano**, ali isto ne pridonosi stvaranju specifičnog identiteta digitalne transformacije iz perspektive eksperata. Istovremeno, **negativne konsenzus izjave** odnose se na suradnju i razmjenu podataka s vanjskim partnerima (**izjava 13 (S13)**), testiranje tehnologije prije implementacije (**izjava 36 (T9)**) te razvijanje okruženja za razmjenu ideja i suradnju unutar svih razina organizacija (**izjava 64 (O3)**). Iako su ove teme često isticane u znanstvenoj literaturi kao poželjne u kontekstu digitalne transformacije, u ovom istraživanju eksperti ih ne percipiraju kao ključne ili diferencirajuće.

Tablica 47 Lista konsenzus izjava po faktorima – dizajn i razvoj artefakta

Konsenzus izjave	***Faktori (z)***		
Oznaka izjave i izjava	***1***	***2***	***3***
13(S13) Naša organizacija potiče nove načine suradnje između ključnih partnera, pri čemu je suradnja vođena razmjenom i stalnom dostupnošću podataka, međusobnim povjerenjem i otvorenom komunikacijom partnera.	-1	-1	-1
27(U9) Naša organizacija ulaže u aktivnosti poboljšanja korisničkog iskustva, nastojeći kroz razvijene proizvode i usluge stvoriti što veću vrijednost za korisnike.	0	0	0
36(T9) Naša organizacija provodi testna ispitivanja digitalnih tehnologija prije njihova stvarnog usvajanja s ciljem smanjenja rizika nekompatibilnosti, smanjenja troškova i prevladavanja izazova u implementaciji.	-1	-1	-1
44(J1) Naša organizacija potiče agilnost, kreativnost, inovativnost i digitalni način razmišljanja zaposlenika.	1	1	1
64(O3) Naša organizacija razvija poticajno okruženje koje promiče razmjenu ideja i suradnju unutar svih razina, odjela i vanjskih partnera.	-1	-1	-1
75(O14) Naša organizacija oblikuje strukture koje potiču inovacije kroz rad interdisciplinarnih timova, jasno definirane uloge i podršku menadžera za inovacije.	0	0	0

Za razliku od konsenzus izjava, izjave neslaganja otkrivaju teme koje izazivaju najviše razlika u percepcijama eksperata (tablica 48). Takve izjave otkrivaju gdje se shvaćanja i subjektivna percepcija eksperata najviše razilaze. Iz tablice se može primijetiti da su **neslaganja eksperata** u izjavama koje se odnose na **strateške aspekte digitalne transformacije**, kod izjava čija je tema tehnologija, **orijentacija na korisnika, digitalno orijentirano vodstvo ili pak organizacijska kultura**. Primjerice, vidljivo je da faktor 1 visoko vrednuje (z-vrijednost 2) tehnološke temelje inovacija i korištenje podataka (izjava 1, 28), dok ih faktori 2 i 3 smatraju manje važnima, ovisno o kontekstu izjave (izjava poprima z-vrijednosti u iznosu od -1 do 1). Slična situacija zastupljena je u izjavi broj 2 gdje faktori 1 i 3 daju pozitivne vrijednosti, a faktor

2 izrazito negativnu (z-vrijednost iznosi -2). Važnost europskih i nacionalnih politika, kao bitan element za digitalnu transformaciju, ističe samo grupacija eksperata iz faktora 3. Nasuprot tome, vidljivo je da je grupacija faktora 2 neutralna po tom pitanju, dok je faktor 1, negativno usmjeren na predmetni element i ne prepoznaje ga kao značajnim. Faktor 3, koji se načelno orijentira na agilnost i organizacijsku prilagodbu, razilazi se s ostalim faktorima u izjavi 62 (gdje z-vrijednost iznosi 3), za razliku od neutralnih stavova faktora 1 i 2. Iako eksperti dijele određene zajedničke vrijednosti, prepoznate kao konsenzus izjave, oni istovremeno izražavaju različite prioritete koje daju pojedinim sastavnicama odrednica digitalne transformacije. Spomenute izjave (tablica 48) predstavljaju ključna područja diferencijacije među grupama i kao takve nude uvid u višedimenzionalnost procesa digitalne transformacije. **Potpuni skup izjava, koji objedinjuje listu konsenzus izjava, izjava neslaganja i neutralnih izjava po pojedinom faktoru, prikazan je u prilogu 19 (tablica 102).**

Tablica 48 Lista izjava neslaganja po faktorima – dizajn i razvoj artefakta

Izjave neslaganja	***Faktori (z)***		
Oznaka izjave i izjava	***1***	***2***	***3***
1(S1) Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški temelj za inovacije i konkurentnost te ih integrira u najviše razine svoje strategije kako bi korisnicima pružila proaktivna i inovativna rješenja.	2	-1	1
2(S2) Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima.	1	-2	1
16(S16) Naša organizacija uspostavlja digitalno orijentirano vodstvo koje strateški upravlja resursima te ima funkciju koordinatora i pokretača digitalnih inicijativa.	0	2	-1
17(S17) Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču digitalnu transformaciju te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura.	-2	0	1
28(T1) Naša organizacija koristi podatke za stjecanje novih znanja i ponovno osmišljavanje postojećih procesa i poslovnih modela.	2	1	-1
29(T2) Naša organizacija koristi digitalne alate za prikupljanje, pohranu i analizu podataka kako bi omogućila informirano odlučivanje, predviđanje trendova i razvoj ponude temeljene na analizi podataka.	2	0	-1
31(T4) Naša organizacija koristi digitalne alate za pristup, pregled, uređivanje i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima.	-1	-3	0
38(T11) Naša organizacija pristupa sigurnosnim pitanjima sveobuhvatno, s naglaskom na očuvanje povjerljivosti podataka, zaštitu od prijevara te kontinuirano unaprjeđenje sigurnosti i privatnosti na svim razinama.	1	2	-1
40(T13) Naša organizacija razvija infrastrukturu koja osigurava stabilnost operacija i omogućuje brzo uvođenje inovativnih tehnologija.	-1	1	2

Izjave neslaganja	*Faktori (z)*		
Oznaka izjave i izjava	***1***	***2***	***3***
43(T16) Naša organizacija ističe interoperabilnost sustava kao nužan čimbenik za učinkovitu integraciju digitalnih tehnologija i podršku razmjeni podataka.	1	-1	2
52(J9) Naša organizacija oblikuje interne sustave koji precizno odražavaju radne procese i aktivnosti zaposlenika, pružajući time adekvatnu podršku njihovim zadacima.	-1	-2	1
54(J11) Naša organizacija potiče razvoj kritičkog i analitičkog razmišljanja među svim zaposlenicima.	1	0	-2
57(J14) Naša organizacija ulaže u privlačenje, zadržavanje i razvoj digitalno talentiranih zaposlenika.	2	0	-1
62(O1) Naša organizacija primjenjuje agilni pristup u upravljanju promjenama, fokusirajući se na iterativni razvoj i sposobnost prilagodbe uvjetima neizvjesnosti.	0	0	3
66(O5) Naša organizacija sustavno potiče i njeguje kreativnost kao neizostavnu vještinu za uspješno stvaranje inovacija u digitalnom dobu.	1	-2	-2
68(O7) Naša organizacija razvija digitalnu kulturu koja uključuje prihvaćanje tehnologija, upravljanje međugeneracijskim razlikama i smanjenje otpora prema digitalnoj transformaciji.	-1	1	-2

4.4. Rezultati – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Kao što je spomenuto u potpoglavlju *3.2.4. Metodologija – demonstracija artefakta pri rješavanju problema* i njemu pripadajućim potpoglavljima, u ovom je koraku bilo potrebno potvrditi (i) jasnoću čestica instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju (treća razina artefakta) te (ii) mogućnost provedbe samoprocjene spremnosti poduzeća za transformaciju. Osim spomenutog, rezultati ovog koraka uključuju i kreiranje preporuka za digitalnu transformaciju te njihovu evaluaciju od strane eksperata.

4.4.1. Pilot istraživanje na bazi kognitivnog intervjua (MSP 8 – MSP 10)

Da bi se potvrdila (i) jasnoća čestica instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju te (ii) mogućnost provedbe samoprocjene spremnosti poduzeća za transformaciju, autorica disertacije provela je pilot istraživanje na maloj skupini za demonstraciju, na uzorku triju malih i srednjih poduzeća. Odabrana mala i srednja poduzeća razlikuju se prema sljedećim karakteristikama: stupnju provedbe digitalnih inicijativa (detaljnije opisano u potpoglavlju *3.2.4.1. Pilot istraživanje na bazi kognitivnog intervjua (MSP 8 – MSP 10)*, veličini i djelatnosti (tablica 49), što implicira na postignutu **raznolikost uzorka**. **MSP 8** je mali poduzetnik koji se bavi djelatnošću pripremnih radova na gradilištu, a pripada skupini poduzeća koja nisu pokretala inicijative DT. **MSP 9** je mikro poduzeće koje proizvodi

računala i perifernu opremu, a predstavlja primjer organizacije koja je uspješno provela DT inicijativu. **MSP 10** je srednje poduzeće, čija je osnovna djelatnost linijski cestovni prijevoz putnika. Iako je poduzeće pokazalo interes za pokretanje DT, inicijativa nije implementirana radi operativnih ograničenja (napomena – budući da je u fazi *definiranje zahtjeva artefakta* sudjelovalo sedam poduzeća, identifikacijski brojevi u fazi *demonstracija artefakta pri rješavanju problema* nastavljaju se redom kako bi se osigurala dosljednost u označavanju sudionika istraživanja i izbjegla mogućnost zabune pri identifikaciji pojedinih poduzeća).

Tablica 49 Mala i srednja poduzeća sudionici pilot istraživanja – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Naziv organizacije (akronim), veličina, djelatnost, stupanj provedbe digitalnih inicijativa	
MSP 8	Mali poduzetnik Pripremni radovi na gradilištu *Poduzeće koje nije pokretalo inicijative digitalne transformacije*
MSP 9	Mikro poduzetnik Proizvodnja računala i periferne opreme *Poduzeće koje je uspješno provelo inicijative digitalne transformacije*
MSP 10	Srednji poduzetnik Linijski cestovni prijevoz putnika *Poduzeće koje je bilo voljno pokrenuti inicijative digitalne transformacije, ali radi operativnih razloga iste nisu bile implementirane*

Intervjui su sa sva tri poduzeća provedeni tijekom **listopada 2025. godine**, uživo u prostorijama poduzeća ili u online obliku. Sugovornici su bili vlasnici poduzeća, odnosno osobe na funkciji izvršnih direktora. Intervju s predstavnikom poduzeća MSP 8 održan je 03. listopada 2025. godine i trajao je 45 minuta, s MSP 9 održan je 09. listopada u trajanju od 50 minuta, dok je intervju s MSP 10 proveden 29. listopada i trajao je 45 minuta. Da bi od strane poduzeća bile prikupljene željene informacije, kao instrument istraživanja korišten je **kognitivni intervju**, čija je svrha bila utvrđivanje kako sudionici razumiju, interpretiraju i odgovaraju na čestice na trećoj razini artefakta, koristeći tehnike **razmišljanja naglas** i **verbalnog ispitivanja**. Na početku je sudionicima pojašnjen opći cilj istraživanja i svrha intervjua, nakon čega je autorica redom čitala svih 79 izjava koje čine treću razinu artefakta.

Predstavnici poduzeća zamoljeni su da svaku česticu (izjavu) klasificiraju u jednu od četiri kategorije: (i) potpuno jasna; (ii) djelomično jasna; (iii) nejasna; (iv) predlaže se izmjena / preformulacija. Radi lakše evidencije, za tu je priliku pripremljen Excel obrazac u kojemu je autorica istraživanja bilježila odgovore sudionika (dio obrasca prikazan je na slici 64).

1. STRATEŠKI PRISTUP I LIDERSTVO (S)	JASNOĆA ČESTICA
S1. Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški temelj za inovacije i konkurentnost te ih integrira u najviše razine svoje strategije kako bi korisnicima pružila proaktivna i inovativna rješenja.	POTPUNO JASNA
S2. Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima.	POTPUNO JASNA
S3. Naša organizacija razvija sveobuhvatnu strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.	POTPUNO JASNA
S4. Naša organizacija usmjerena je na integraciju u digitalne ekosustave radi redefiniranja ponude vrijednosti i bolje prilagodbe korisničkim potrebama.	POTPUNO JASNA
S5. Naša organizacija teži aktivnom djelovanju unutar digitalnog ekosustava i razmatra stratešku suradnju s partnerima radi ostvarivanja zajedničke vrijednosti.	POTPUNO JASNA
S6. Naša organizacija razvija dodatne izvore prihoda inovacijom portfelja proizvoda i usluga, pronalaženjem novih prilika i učinkovitom upotrebom unutarnjih/vanjskih resursa.	POTPUNO JASNA
S7. Naša organizacija razvija jasnu digitalnu strategiju, usklađenu s općom poslovnom strategijom, pri čemu ista obuhvaća ciljeve, prioritete, mapu puta, pokazatelje uspješnosti te potencijalne rizike.	POTPUNO JASNA
S8. Naša organizacija razvija digitalnu strategiju usklađenu s internim kapacitetima i vanjskim uvjetima, uz uključivanje svih relevantnih dionika (unutarnjih i vanjskih) u njezinu provedbu.	POTPUNO JASNA

...

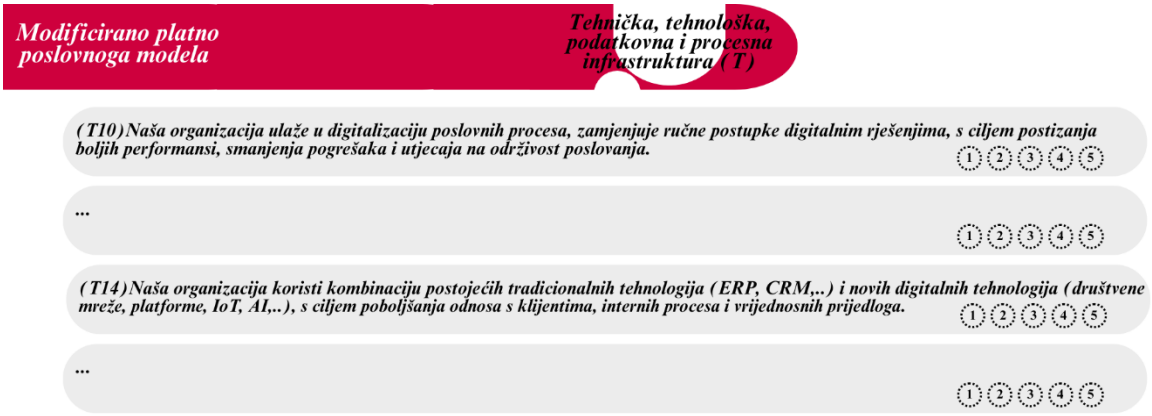
3. TEHNIČKA, TEHNOLOŠKA, PODATKOVNA I PROCESNA INFRASTRUKTURA (T)	N/A
T1. Naša organizacija koristi podatke za stjecanje novih znanja i ponovno osmišljavanje postojećih procesa i poslovnih modela.	POTPUNO JASNA
T2. Naša organizacija koristi digitalne alate za prikupljanje, pohranu i analizu podataka kako bi omogućila informirano odlučivanje, predviđanje trendova i razvoj ponude temeljene na analizi podataka.	POTPUNO JASNA
T3. Naša organizacija koristi digitalne alate koji omogućuju pristup podacima u stvarnom vremenu, analizu povijesnih zapisa, bilježenje informacija te njihovo dijeljenje s internim korisnicima.	POTPUNO JASNA
T4. Naša organizacija koristi digitalne alate za pristup, pregled, uređivanje i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima.	POTPUNO JASNA
T5. Naša organizacija aktivno prati tržišne trendove i kontinuirano jača internu tehnološku infrastrukturu.	POTPUNO JASNA
T6. Naša organizacija integrira digitalne tehnologije u poslovne procese kako bi unaprijedila korisničko iskustvo, osigurala poslovnu fleksibilnost, smanjila rizike i postigla optimalne financijske rezultate.	POTPUNO JASNA
T7. Naša organizacija koristi digitalne tehnologije za poboljšanje procesa odlučivanja, lakšu interakciju, dijeljenje resursa, povećanje tržišnog dosega, optimizaciju operacija i povećanje učinkovitosti zaposlenika.	POTPUNO JASNA
T8. Naša organizacija usmjerava pažnju na prilagodbu i integraciju onih digitalnih tehnologija koje su usklađene s poslovnim kontekstom, procesima i specifičnim potrebama organizacije.	POTPUNO JASNA
T9. Naša organizacija provodi testna ispitivanja digitalnih tehnologija prije njihova stvarnog usvajanja s ciljem smanjenja rizika nekompatibilnosti, smanjenja troškova i prevladavanja izazova u implementaciji.	POTPUNO JASNA
T10. Naša organizacija ulaže u digitalizaciju poslovnih procesa, zamjenjuje ručne postupke digitalnim rješenjima, s ciljem postizanja boljih performansi, smanjenja pogrešaka i utjecaja na održivost poslovanja.	POTPUNO JASNA
T11. Naša organizacija pristupa sigurnosnim pitanjima sveobuhvatno, s naglaskom na očuvanje povjerljivosti podataka, zaštitu od prijevara te kontinuirano unaprjeđenje sigurnosti i privatnosti na svim razinama.	POTPUNO JASNA
T12. Naša organizacija razvija agilnu, skalabilnu, sigurnu i fleksibilnu infrastrukturu, s ciljem učinkovite prilagodbe novim tržišnim i korisničkim zahtjevima.	POTPUNO JASNA
T13. Naša organizacija razvija infrastrukturu koja osigurava stabilnost operacija i omogućuje brzo uvođenje inovativnih tehnologija.	POTPUNO JASNA
T14. Naša organizacija koristi kombinaciju postojećih tradicionalnih tehnologija i novih digitalnih tehnologija, s ciljem poboljšanja odnosa s klijentima, internih procesa i vrijednosnih prijedloga.	DJELOMIČNO JASNA

Slika 64 Bilježenje jasnoće čestica od strane malih i srednjih poduzeća u pilot istraživanju – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Autorica je sa sudionicima istraživanja vodila kratke diskusije o svakoj pojedinoj čestici (izjavi), pri čemu su im postavljana pitanja poput *Koje su Vam riječi u izjavi bile posebno jasne ili nejasne? Da li Vam je nešto u izjavi zvučalo dvosmisleno?*, kao i druga pitanja prikladna tijeku razgovora. Cilj takve tehnike bio je potaknuti sudionike na dublje promišljanje o značenju svake izjave.

Poduzeća **MSP 8** i **MSP 10**, prilikom postavljanja spomenutih pitanja i poticanja na razmišljanje, potvrdila su da su im sve čestice u potpunosti jasne. **MSP 9**, s druge strane, izrazilo je djelomičnu nejasnoću u formulaciji izjave T14 iz odrednice ***Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*** (prikaz na slici 64 iznad u tekstu), konkretno u razlikovanju tradicionalnih i novih tehnologija. Na temelju rasprave s autoricom, izjava je dorađena prema preporuci poduzeća i to na način da je početna formacija izjave *(T14) Naša organizacija koristi kombinaciju postojećih tradicionalnih tehnologija i novih digitalnih tehnologija, s ciljem poboljšanja odnosa s klijentima, internih procesa i vrijednosnih prijedloga*, **preformulirana** je u sljedeću, **konačnu verziju** (slika 65):

(T14) Naša organizacija koristi kombinaciju postojećih tradicionalnih tehnologija (ERP, CRM,..) i novih digitalnih tehnologija (društvene mreže, platforme, IoT, AI,..), s ciljem poboljšanja odnosa s klijentima, internih procesa i vrijednosnih prijedloga.



Slika 65 Preformulacija čestice (izjave) T14 sukladno preporuci MSP 9 – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

U paralelnom postupku kognitivnog intervjua, poduzeća su zamoljena da pomoću točaka na ordinalnoj skali: 1 – uopće nije primjenjivo za našu organizaciju; 2 – uglavnom nije primjenjivo za našu organizaciju; 3 – niti je primjenjivo, niti nije primjenjivo za našu organizaciju; 4 – uglavnom je primjenjivo za našu organizaciju; 5 – u potpunosti je primjenjivo za našu organizaciju, procijene vlastitu spremnost za digitalnu transformaciju. Prilikom postupka samoprocjene, poduzećima je postavljeno pitanje *Kako ste se odlučili između vrijednosti x i y na ordinalnoj skali?*, ali i druga pitanja primjerena kontekstu istraživanja, s ciljem dobivanja povratne informacije te provjere razumijevanja stvarnog značenja svake pojedine čestice. **Nakon provedene samoprocjene, autorica je analizirala prikupljene podatke, izradila dijagnoze za svako poduzeće te na temelju njih oblikovala individualizirane preporuke za**

digitalnu transformaciju, prilagođene specifičnostima svakog poduzeća u uzorku pilot istraživanja. Preporuke sadrže sljedeće elemente: ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene poduzeća po odrednici; postotak pokrivenosti pojedine odrednice sukladno ostvarenim bodovima; sažete informacije o postavljenoj dijagnozi prikazane kroz maksimalno dvije do tri rečenice; razina spremnosti za digitalnu transformaciju te izjave na temelju kojih su preporuke kreirane. Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene poduzeća po odrednici, postotak pokrivenosti pojedine odrednice sukladno ostvarenim bodovima te razina spremnosti za digitalnu transformaciju (Silva, 2024), izračunati su sukladno metodologiji predstavljenoj u potpoglavlju *3.2.4.2. Kreiranje preporuka i njihova evaluacija od strane eksperata*.

MSP 8 – Pripremi radovi na gradilištu

Prema primijenjenoj metodologiji, organizacije se, sukladno razini pokrivenosti pojedinih odrednica, mogu svrstati u jednu od četiri razine spremnosti za digitalnu transformaciju: nerazvijena (0 do 29%), nestrukturirana (30 do 59%), strukturirana (60-79%) i napredna (80 do 100%). Poduzeće **MSP 8** ostvarilo je sljedeće rezultate (prikaz rezultata na slici 66). Četiri od pet odrednica digitalne transformacije ocijenjene su kao nestrukturirane – (i) *strateški pristup i liderstvo, tehnička,* (iii) *tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*, (iv) *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta,* (v) *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija*. Odrednica (ii) *usmjerenost na korisnika* jedina je svrstana u strukturiranu razinu.

U odrednici *strateški pristup i liderstvo*, poduzeće je temeljem samoprocjene ostvarilo 28,5 od 92,5 bodova (30,81%), a odrednica je time svrstana u nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju. Postavljena dijagnoza glasi: Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se uspostava formalne digitalne strategije, ali i konkretnih inicijativa usmjerenih ka digitalnim ekosustavima, jačanju partnerstva, osnaživanju menadžmenta, korištenju financijskih potpora, modifikaciji portfelja proizvoda ili usluga te jačanju kapaciteta zaposlenika. U skladu s dijagnozom, za poduzeće je pripremljeno šest preporuka (tablica 50).

Tablica 50 MSP 8 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Preporuke za MSP 8 – strateški pristup i liderstvo	
PR1	**Uspostaviti** sveobuhvatnu digitalnu strategiju koja će predstavljati temelj za poticanje inovacija i jačanje konkurentnosti na tržištu.
PR2	**Kreirati** uvjete za integraciju u digitalne ekosustave radi dijeljenja resursa i kreiranja zajedničke vrijednosti u koordinaciji s partnerima.

Preporuke za MSP 8 – strateški pristup i liderstvo	
PR3	**Dodatno osnažiti** menadžere u prepoznavanju, promoviranju i provođenju digitalnih promjena u organizaciji.
PR4	**Pokrenuti** digitalne inicijative koristeći programe potpora dostupnih iz nacionalnih ili europskih sredstava.
PR5	**Unaprijediti** portfelj proizvoda ili usluga koji će korisnicima biti dostupni kroz **uspostavu** tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela.
PR6	**Započeti** strukturirani pristup uključivanja zaposlenika u inicijative digitalne transformacije.

Odrednica *usmjerenost na korisnika* pokrivena je s 60%, pri čemu je poduzeće ostvarilo 33 od mogućih 55 bodova. Time je svrstano u strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju, na temelju čega je kreirana sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području usmjerenosti na korisnika. Postoji jasna orijentacija prema korisnicima no određeni elementi još uvijek nisu sustavno razvijeni, što ukazuje na prostor za daljnje unaprjeđenje u području interakcije, prilagodbe i oblikovanja proizvoda, nadogradnje kanala itd. Sukladno dijagnozi, i u ovoj odrednici definirano je šest preporuka za predmetno poduzeće (tablica 51).

Tablica 51 MSP 8 – usmjerenost na korisnika – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Preporuke za MSP 8 – usmjerenost na korisnika	
PR1	**Ojačati** kapacitete za analizu tržišta radi učinkovitijeg prepoznavanja, razumijevanja i prilagodbe ponude novim korisničkim segmentima.
PR2	**Nadograditi** postojeće fizičke kanale digitalnima (ili obrnuto) s ciljem slobodnog izbora načina interakcije kupaca s organizacijom.
PR3	**Unaprijediti** interakciju s korisnicima, a samim time i razvoj personaliziranih proizvoda i usluga.
PR4	**Strukturirati** aktivnosti usmjerene ka poboljšanju korisničkog iskustva.
PR5	**Razviti** projekcije budućeg ponašanja korisnika s ciljem pravovremenog zadovoljenja njihovih potreba.
PR6	**Unaprijediti** primjenu digitalnih alata koji će omogućiti korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.

Poduzeće je u odrednici *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*, ostvarilo 22,5 od 72,5 bodova (31,03%). Na temelju toga, odrednica je klasificirana u nestrukturiranu razinu spremnosti. Postavljena dijagnoza glasi: Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne spremnosti. Potrebno je započeti razvoj osnovnih infrastrukturnih, podatkovnih i sigurnosnih kapaciteta te digitalizaciju poslovnih procesa. Sedam je preporuka kreirano temeljem postavljene dijagnoze u ovoj odrednici (tablica 52).

Tablica 52 MSP 8 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Preporuke za MSP 8 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura	
PR1	**Uspostaviti** podatkovne prakse koje će omogućiti razmjenu podataka s internim korisnicima i vanjskim partnerima.
PR2	**Unaprijediti** internu tehnološku infrastrukturu i **proširiti** upotrebu digitalnih tehnologija.
PR3	**Oformiti** strukturirani pristup odabiru, testiranju i integraciji digitalnih tehnologija usklađenih s procesima i potrebama organizacije.
PR4	**Pokrenuti** digitalizaciju primjerenih poslovnih procesa, odnosno zamjenu ručnih postupaka digitalnim rješenjima.
PR5	**Uspostaviti** sveobuhvatan pristup za unapređenje sigurnosti i privatnosti na svim organizacijskim razinama.
PR6	**Oblikovati** infrastrukturu na način da ista omogućuje stabilnost operacija i prilagodbu tržišnim trendovima.
PR7	**Oblikovati** poslovne prakse koje povezuju primjenu tradicionalnih i novih digitalnih tehnologija u organizaciji.

Odrednica *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* pokrivena je s 36,13%, pri čemu je poduzeće ostvarilo 28 od mogućih 77,5 bodova. Time je svrstano u nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju, na temelju čega je postavljena sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu spremnosti u području jačanja talenata. Uočava se potreba za uspostavom sustavnog pristupa ulaganju i razvoju digitalnih vještina, motivacijskih mehanizama, upravljanja talentima, kao i jačanja kapaciteta zaposlenika kroz suradnju, prilagodbu radnih zadataka koji proizlaze iz radnih uloga i ulaganje u kontinuirano učenje. Sukladno dijagnozi, u ovoj je odrednici definirano devet preporuka za predmetno poduzeće (tablica 53).

Tablica 53 MSP 8 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Preporuke za MSP 8 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta	
PR1	**Nadograditi** kapacitete zaposlenika u području agilnosti, kreativnosti, inovativnosti, digitalnog, kritičkog i analitičkog razmišljanja.
PR2	**Unaprijediti** aktivnosti usklađivanja uloga i poslova zaposlenika te **optimizirati** interne sustave koji podržavaju njihove radne zadatke.
PR3	**Započeti** sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata zaposlenika.
PR4	**Strukturirati** pristup integracije vanjskog znanja s postojećim internim resursima i kompetencijama.
PR5	**Unaprijediti** međugeneracijsku suradnju te **oblikovati** model jačanja interdisciplinarne suradnje zaposlenika.
PR6	**Uspostaviti** pristup za razvoj intrinzične i ekstrinzične motivacije zaposlenika s ciljem uključivanja u inicijative digitalne transformacije.

Preporuke za MSP 8 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta	
PR7	**Osnažiti** zaposlenike za kontinuirano učenje (formalno/neformalno) i nadogradnju znanja i vještina (tvrdih i mekih).
PR8	**Definirati** temeljne resurse za sudjelovanje zaposlenika u digitalnoj transformaciji.
PR9	**Kreirati** temeljene uvjete za privlačenje, zadržavanje i razvoj digitalno talentiranih zaposlenika.

Odrednica *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija* pokrivena je s 35,71%, pri čemu je poduzeće ostvarilo 25 od mogućih 70 bodova. Na temelju toga svrstano je u nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju, uz sljedeću dijagnozu: Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu spremnosti u području organizacijske predanosti upravljanju promjenama i kulture razvoja inovacija. Preporučuje se uspostava agilnih praksi upravljanja promjenama te razvoj organizacijske kulture koja potiče kreativnost, inovativnost, otvorenu komunikaciju, kontinuirano učenje, međugeneracijsku i interdisciplinarnu suradnju, kao i oblikovanje organizacijskih struktura koje omogućuju prilagodbu, autonomiju i menadžersku podršku inovacijama. U ovoj je odrednici oblikovano osam preporuka (tablica 54).

Tablica 54 MSP 8 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Preporuke za MSP 8 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija	
PR1	**Uspostaviti** agilne prakse upravljanja promjenama te vrijednosti koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na tržišne promjene.
PR2	**Ojačati** otvorenu komunikaciju među zaposlenicima, s ciljem poticanja njihove aktivne uključenosti u inovacijske procese.
PR3	**Uspostaviti** kulturu koja potiče kreativnost, prihvaćanje tehnologija i smanjuje otpor prema digitalnoj transformaciji.
PR4	**Oblikovati** kulturu na način da ista zagovara prilagodljivost i otvorenost za promjene te da osnažuje zaposlenike na preuzimanje rizika.
PR5	**Ojačati** kulturu kontinuiranog učenja i usvajanja novih znanja zaposlenika.
PR6	**Oblikovati** radno okruženje na način da isto zagovara međugeneracijsku raznolikost i zajedničko učenje.
PR7	**Oblikovati** vrijednosni sustav temeljen na povjerenju, transparentnosti, usmjerenosti na kupca, menadžerskoj podršci, konstruktivnom rješavanju sukoba i jačanju inovativnog duha.
PR8	**Uspostaviti** organizacijsku strukturu koja će podržavati unapređenje poslovnih procesa, promjene u digitalnom okruženju, autonomiju i umrežavanje zaposlenika te podršku menadžera za inovacije.

MSP 8 - Pripremni radovi na gradilištu		
Odrednica DT 1. Strateški pristup i liderstvo (S)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**28,5**/92,5
Postotak		**30,81%**
Postavljena dijagnoza:		NESTRUKTURIRANA RAZINA
Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se uspostava formalne digitalne strategije, ali i konkretnih inicijativa usmjerenih ka digitalnim ekosustavima, jačanju partnerstva, osnaživanju menadžmenta, korištenju financijskih potpora, modifikaciji portfelja proizvoda ili usluga te jačanju kapaciteta zaposlenika.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Uspostaviti** sveobuhvatnu digitalnu strategiju koja će predstavljati temelj za poticanje inovacija i jačanje konkurentnosti na tržištu.	S1, S3, S7, S8, S9, S10, S11, S19
PR2:	**Kreirati** uvjete za integraciju u digitalne ekosustave radi dijeljenja resursa i kreiranja zajedničke vrijednosti u koordinaciji s partnerima.	S4, S5, S12, S13
PR3:	**Dodatno osnažiti** menadžere u prepoznavanju, promoviranju i provođenju digitalnih promjena u organizaciji.	S14, S15, S16
PR4:	**Pokrenuti** digitalne inicijative koristeći programe potpora dostupnih iz nacionalnih ili europskih sredstava.	S17
PR5:	**Unaprijediti** portfelj proizvoda ili usluga koji će korisnicima biti dostupni kroz **uspostavu** tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela.	S6, S18
PR6:	**Započeti** strukturirani pristup uključivanja zaposlenika u inicijative digitalne transformacije.	S20
Odrednica DT 2. Usmjerenost na korisnika (U)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**33**/55
Postotak		**60,00%**
Postavljena dijagnoza:		STRUKTURIRANA RAZINA
Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području usmjerenosti na korisnika. Postoji jasna orijentacija prema korisnicima no određeni elementi još uvijek nisu sustavno razvijeni, što ukazuje na prostor za daljnje unaprjeđenje u području interakcije, prilagodbe i samostalnog oblikovanja proizvoda, nadogradnje kanala itd.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Ojačati** kapacitete za analizu tržišta radi učinkovitijeg prepoznavanja, razumijevanja i prilagodbe ponude novim korisničkim segmentima.	U3
PR2:	**Nadograditi** postojeće fizičke kanale digitalnima (ili obrnuto) s ciljem slobodnog izbora načina interakcije kupaca s organizacijom.	U5
PR3:	**Unaprijediti** interakciju s korisnicima, a samim time i razvoj personaliziranih proizvoda i usluga.	U7, U8
PR4:	**Strukturirati** aktivnosti usmjerene ka poboljšanju korisničkog iskustva.	U9
PR5:	**Razviti** projekcije budućeg ponašanja korisnika s ciljem pravovremenog zadovoljenja njihovih potreba.	U10
PR6:	**Unaprijediti** primjenu digitalnih alata koji će omogućiti korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.	U11
Odrednica DT 3. Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**22,5**/72,5
Postotak		**31,03%**
Postavljena dijagnoza		NESTRUKTURIRANA RAZINA
Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne spremnosti. Potrebno je započeti razvoj osnovnih infrastrukturnih, podatkovnih i sigurnosnih kapaciteta te digitalizaciju poslovnih procesa.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Uspostaviti** podatkovne prakse koje će omogućiti razmjenu podataka s internim korisnicima i vanjskim partnerima.	T1, T2, T3, T4
PR2:	**Unaprijediti** internu tehnološku infrastrukturu i **proširiti** upotrebu digitalnih tehnologija.	T5, T6, T7
PR3:	**Oformiti** strukturirani pristup odabiru, testiranju i integraciji digitalnih tehnologija usklađenih s procesima i potrebama organizacije.	T8, T9, T15, T16
PR4:	**Pokrenuti** digitalizaciju primjerenih poslovnih procesa, odnosno zamjenu ručnih postupaka digitalnim rješenjima.	T10
PR5:	**Uspostaviti** sveobuhvatan pristup za unapređenje sigurnosti i privatnosti na svim organizacijskim razinama.	T11
PR6:	**Oblikovati** infrastrukturu na način da ista omogućuje stabilnost operacija i prilagodbu tržišnim trendovima.	T12, T13
PR7:	**Oblikovati** poslovne prakse koje povezuju primjenu tradicionalnih i novih digitalnih tehnologija u organizaciji.	T14
Odrednica DT 4. Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**28**/77,5
Postotak		**36,13%**
Postavljena dijagnoza		NESTRUKTURIRANA RAZINA
Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu spremnosti u području jačanja talenata. Uočava se potreba za uspostavom sustavnog pristupa ulaganju i razvoju digitalnih vještina, motivacijskih mehanizama, upravljanja talentima, kao i jačanja kapaciteta zaposlenika kroz suradnju, prilagodbu radnih zadataka koji proizlaze iz radnih uloga i ulaganje u kontinuirano učenje.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Nadograditi** kapacitete zaposlenika u području agilnosti, kreativnosti, inovativnosti, digitalnog, kritičkog i analitičkog razmišljanja.	J1, J11
PR2:	**Unaprijediti** aktivnosti usklađivanja uloga i poslova zaposlenika te **optimizirati** interne sustave koji podržavaju njihove radne zadatke.	J2, J9, J13
PR3:	**Započeti** sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata zaposlenika.	J3, J16, J18
PR4:	**Strukturirati** pristup integracije vanjskog znanja s postojećim internim resursima i kompetencijama.	J4
PR5:	**Unaprijediti** međugeneracijsku suradnju te **oblikovati** model jačanja interdisciplinarne suradnje zaposlenika.	J5, J6
PR6:	**Uspostaviti** pristup za razvoj intrinzične i ekstrinzične motivacije zaposlenika s ciljem uključivanja u inicijative digitalne transformacije.	J7, J8
PR7:	**Osnažiti** zaposlenike za kontinuirano učenje (formalno/neformalno) i nadogradnju znanja i vještina (tvrdih i mekih).	J10, J17
PR8:	**Definirati** temeljne resurse za sudjelovanje zaposlenika u digitalnoj transformaciji.	J12
PR9:	**Kreirati** temeljne uvjete za privlačenje, zadržavanje i razvoj digitalno talentiranih zaposlenika.	J14, J15
Odrednica DT 5. Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**25**/70
Postotak		**35,71%**
Postavljena dijagnoza		NESTRUKTURIRANA RAZINA
Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu spremnosti u području organizacijske predanosti upravljanju promjenama i kulture razvoja inovacija. Preporučuje se uspostava agilnih praksi upravljanja promjenama te razvoj organizacijske kulture koja potiče kreativnost, inovativnost, otvorenu komunikaciju, kontinuirano učenje, međugeneracijsku i interdisciplinarnu suradnju, kao i oblikovanje organizacijskih struktura koje omogućuju prilagodbu, autonomiju i menadžersku podršku inovacijama.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Uspostaviti** agilne prakse upravljanja promjenama te vrijednosti koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na tržišne promjene.	O1, O2
PR2:	**Ojačati** otvorenu komunikaciju među zaposlenicima, s ciljem poticanja njihove aktivne uključenosti u inovacijske procese.	O4
PR3:	**Uspostaviti** kulturu koja potiče kreativnost, prihvaćanje tehnologija i smanjuje otpor prema digitalnoj transformaciji.	O5, O7
PR4:	**Oblikovati** kulturu na način da ista zagovara prilagodljivost i otvorenost za promjene te da osnažuje zaposlenike na preuzimanje rizika.	O6, O9
PR5:	**Ojačati** kulturu kontinuiranog učenja i usvajanja novih znanja zaposlenika.	O8
PR6:	**Oblikovati** radno okruženje na način da isto zagovara međugeneracijsku raznolikost i zajedničko učenje.	O10
PR7:	**Oblikovati** vrijednosni sustav temeljen na povjerenju, transparentnosti, usmjerenosti na kupca, menadžerskoj podršci, konstruktivnom rješavanju sukoba i jačanju inovativnog duha.	O11
PR8:	**Uspostaviti** organizacijsku strukturu koja će podržavati unapređenje poslovnih procesa, promjene u digitalnom okruženju, autonomiju i umrežavanje zaposlenika te podršku menadžera za inovacije.	O12, O13, O14

Slika 66 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 8 na bazi samoprocjene poduzeća – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

MSP 9 – Proizvodnja računala i periferne opreme

Na temelju provedenog procesa samoprocjene, poduzeće MSP 9 pokazalo je visoku razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u svim analiziranim odrednicama (prikaz rezultata dostupan je na slici 67). Sve odrednice digitalne transformacije – (i) *strateški pristup i liderstvo*, (ii) *usmjerenost na korisnika*, (iii) *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*, (iv) *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* te (v) *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija* – ocijenjene su naprednom razinom.

U području *strateškog pristupa i liderstva*, poduzeće je ostvarilo 82,70% (76,5/92,5 bodova). Postavljena dijagnoza ukazuje na naprednu razinu spremnosti, a dijagnoza glasi: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se daljnje unapređenje strategije upravljanja podacima, usklađivanje digitalne strategije s općom poslovnom strategijom te unaprjeđenje prakse evaluacije i nadzora transformacije. Na temelju dijagnoze oblikovane su tri preporuke (tablica 55).

Tablica 55 MSP 9 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Preporuke za MSP 9 – strateški pristup i liderstvo	
PR1	**Unaprijediti** strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.
PR2	**Uskladiti** digitalnu strategiju s općom poslovnom strategijom i internim kapacitetima, uz prepoznavanje ključnih dionika, dostupnih resursa i uloge menadžera u njezinoj provedbi.
PR3	**Uskladiti** praksu evaluacije i nadzora digitalne transformacije s ciljem praćenja napretka i održivosti transformacije.

Odrednica *usmjerenost na korisnika* pokrivena je s 90,91% (50/55 bodova), što ukazuje na naprednu razinu spremnosti za transformaciju u ovom području. Dijagnoza glasi: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području usmjerenosti na korisnika. Preporučuje se optimizacija primjene digitalnih alata u organizaciji kako bi korisnici samostalno mogli oblikovati proizvode ili usluge. Za ovu je odrednicu kreirana jedna preporuka (tablica 56).

Tablica 56 MSP 9 – usmjerenost na korisnika – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Preporuke za MSP 9 – usmjerenost na korisnika	
PR1	**Optimizirati** primjenu digitalnih alata koji će omogućiti korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.

Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura u poduzeću MSP 9 pokazuje pokrivenost od 86,21% (ostvarena 62,5 od mogućih 72,5 bodova), čime je svrstana u naprednu razinu spremnosti za transformaciju. Predložene su tri preporuke, temeljene na sljedećoj dijagnozi: Organizacija pokazuje naprednu razinu tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne spremnosti. Preporučuje se daljnje unapređenje primjene digitalnih alata radi jačanja kapaciteta u području upravljanja i korištenja podataka, kao i intenzivnija upotreba digitalnih tehnologija za donošenje informiranih odluka, učinkovitije dijeljenje resursa, itd. (tablica 57).

Tablica 57 MSP 9 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Preporuke za MSP 9 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura	
PR1	**Standardizirati** korištenje digitalnih alata koji će omogućiti svrhovito prikupljanje, pohranu i analizu podataka.
PR2	**Unaprijediti** korištenje digitalnih alata koji će omogućiti pristup podacima u stvarnom vremenu i razmjenu podataka s internim korisnicima.
PR3	**Optimizirati** upotrebu digitalnih tehnologija (poboljšano odlučivanje, interakcija s korisnicima, dijeljenje resursa, optimizacija operacija,...).

U odrednici *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta*, poduzeće je temeljem samoprocjene ostvarilo 70 od mogućih 77,5 bodova, što predstavlja pokrivenost od 90,32%. Sukladno metodologiji, odrednica je svrstana u naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju. Na temelju toga postavljena je sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području jačanja talenata. Preporučuje se planiranje ciljanih edukacijskih programa te provedba aktivnosti usmjerenih na jačanje intrinzične motivacije zaposlenika i prepoznavanja osobne koristi kao poticaja za aktivno sudjelovanje u digitalnoj transformaciji. U skladu s navedenom dijagnozom, za poduzeće su pripremljene dvije preporuke (prikaz u tablici 58).

Tablica 58 MSP 9 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Preporuke za MSP 9 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta	
PR1	**Kontinuirano provoditi** aktivnosti razvoja digitalnih vještina, kompetencija i talenata zaposlenika kroz strukturirane i usmjerene edukacijske programe.
PR2	**Uskladiti** inicijative s ciljem jačanja intrinzične motivacije zaposlenika (osobna korist) pri zagovaranju digitalne transformacije.

U odrednici *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija* poduzeće MSP 9 pokazalo je najvišu razinu spremnosti s 95,71% (67/70 bodova). Postavljena dijagnoza istaknuta je kako slijedi: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području

organizacijske predanosti promjenama i kulture razvoja inovacija. S obzirom na gotovo cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka za poboljšanje.

MSP 9 - Proizvodnja računala i periferne opreme		
Odrednica DT 1. Strateški pristup i liderstvo (S)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**76,5**/92,5
Postotak		**82,70%**
Postavljena dijagnoza:		**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se daljnje unapređenje strategije upravljanja podacima, usklađivanje digitalne strategije s općom poslovnom strategijom te unaprjeđenje prakse evaluacije i nadzora transformacije.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Unaprijediti** strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.	S3
PR2:	**Uskladiti** digitalnu strategiju s općom poslovnom strategijom i internim kapacitetima, uz prepoznavanje ključnih dionika, dostupnih resursa i uloge menadžera u njezinoj provedbi.	S7, S8, S9
PR3:	**Uskladiti** praksu evaluacije i nadzora digitalne transformacije s ciljem praćenja napretka i održivosti transformacije.	S11
Odrednica DT 2. Usmjerenost na korisnika (U)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**50**/55
Postotak		**90,91%**
Postavljena dijagnoza:		**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području usmjerenosti na korisnika. Preporučuje se optimizacija primjene digitalnih alata u organizaciji kako bi korisnici samostalno mogli oblikovati proizvode ili usluge.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Optimizirati** primjenu digitalnih alata koji će omogućiti korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.	U11
Odrednica DT 3. Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**62,5**/72,5
Postotak		**86,21%**
Postavljena dijagnoza		**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne spremnosti. Preporučuje se daljnje unapređenje primjene digitalnih alata radi jačanja kapaciteta u području upravljanja i korištenja podataka, kao i intenzivnija upotreba digitalnih tehnologija za donošenje informiranih odluka, učinkovitije dijeljenje resursa, itd.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Standardizirati** korištenje digitalnih alata koji će omogućiti svrhovito prikupljanje, pohranu i analizu podataka.	T2
PR2:	**Unaprijediti** korištenje digitalnih alata koji će omogućiti pristup podacima u stvarnom vremenu i razmjenu podataka s internim korisnicima.	T3
PR3:	**Optimizirati** upotrebu digitalnih tehnologija (poboljšano odlučivanje, interakcija s korisnicima, dijeljenje resursa, optimizacija operacija,...).	T7
Odrednica DT 4. Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**70**/77,5
Postotak		**90,32%**
Postavljena dijagnoza		**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području jačanja talenata. Preporučuje se planiranje ciljanih edukacijskih programa te provedba aktivnosti usmjerenih na jačanje intrinzične motivacije zaposlenika i prepoznavanja osobne koristi kao poticaja za aktivno sudjelovanje u digitalnoj transformaciji.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Kontinuirano provoditi** aktivnosti razvoja digitalnih vještina, kompetencija i talenata zaposlenika kroz strukturirane i usmjerene edukacijske programe.	J3
PR2:	**Uskladiti** inicijative s ciljem jačanja intrinzične motivacije zaposlenika (osobna korist) pri zagovaranju digitalne transformacije.	J7
Odrednica DT 5. Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**67**/70
Postotak		**95,71%**
Postavljena dijagnoza		**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području organizacijske predanosti promjenama i kulture razvoja inovacija. S obzirom na gotovo cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka za poboljšanje.		
Redni broj preporuke (PR): NEMA PREPORUKA.		***IZJAVA***

Slika 67 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 9 na bazi samoprocjene poduzeća – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

MSP 10 – Linijski cestovni prijevoz putnika

Na temelju provedenog procesa samoprocjene, poduzeće MSP 10 pokazalo je strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u većini odrednica (prikaz rezultata dostupan je na slici 68). Četiri od pet odrednica – (i) *strateški pristup i liderstvo*, (ii) *usmjerenost na korisnika*, (iii) *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*, te (v) *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija* – ocijenjene su kao strukturirane, dok je jedino područje (iv) *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* svrstano u naprednu razinu spremnosti.

U odrednici *strateški pristup i liderstvo*, poduzeće je ostvarilo 60,00% (55,5/92,5 bodova), čime je klasificirano u strukturiranu razinu spremnosti. Shodno navedenom, postavljena je sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se obogaćivanje strategije digitalnim tehnologijama i praksama upravljanja podacima, kao i uspostava formalne digitalne strategije te osnaživanje menadžera za provođenje promjena u organizaciji. Dodatno, preporučuje se obogaćivanje portfelja proizvoda i usluga. Za poduzeće je, u ovoj odrednici digitalne transformacije, formulirano šest preporuka (tablica 59).

Tablica 59 MSP 10 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Preporuke za MSP 10 – strateški pristup i liderstvo	
PR1	**Unaprijediti** strategiju na način da ista prepoznaje digitalne tehnologije kao strateški temelj za pružanje inovativnih rješenja korisnicima.
PR2	**Nadograditi** strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.
PR3	**Obogatiti** portfelj proizvoda ili usluga koji će organizaciji generirati nove izvore prihoda.
PR4	**Uspostaviti** digitalnu strategiju usklađenu s općom poslovnom strategijom i internim kapacitetima, koja će prepoznati ključne dionike, dostupne resurse i ulogu menadžera u njezinoj provedbi te ju jasno komunicirati prema svim relevantnim dionicima.
PR5	**Uskladiti** praksu evaluacije i nadzora digitalne transformacije s ciljem praćenja napretka i održivosti transformacije.
PR6	**Dodatno osnažiti** menadžere za strateško upravljanje resursima i provođenje digitalnih promjena u organizaciji.

Usmjerenost na korisnika ocijenjena je s 74,55% (41/55 bodova), što također upućuje na strukturiranu razinu spremnosti u ovoj odrednici digitalne transformacije. Prema bodovima, preporuka glasi: Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području usmjerenosti na korisnika. Preporučuje se unapređenje analitičkih

kapaciteta organizacije, jačanje mehanizama koji će omogućiti participaciju korisnika u kreiranju (personalizaciji) proizvoda ili usluga, kao i unapređenje projekcija budućeg ponašanja korisnika. Za ovu su odrednicu digitalne transformacije definirane četiri preporuke (tablica 60).

Tablica 60 MSP 10 – usmjerenost na korisnika – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Preporuke za MSP 10 – usmjerenost na korisnika	
PR1	**Osnažiti** analitičke kapacitete za praćenje ponašanja, interesa, emocija i osmišljavanje prilagodljivih akcija korisnicima.
PR2	**Ojačati** mehanizme za uključivanje korisnika u razvoj proizvoda i usluga, s naglaskom na participaciju, otvorenu suradnju i personalizaciju.
PR3	**Unaprijediti** projekcije budućeg ponašanja korisnika s ciljem pravovremenog zadovoljenja njihovih potreba.
PR4	**Unaprijediti** primjenu digitalnih alata koji će omogućiti korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.

Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura pokrivena je s 60,69%, pri čemu je poduzeće ostvarilo 44 od ukupno mogućih 72,5 bodova. Prema tome, odrednica je svrstana u strukturiranu razinu spremnosti, a za istu je postavljena sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje strukturiranu razinu tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne spremnosti. Preporučuje se nadogradnja prakse koja će poticati integraciju, korištenje i testiranje digitalnih alata te usklađivanje tehnologija s procesima i potrebama organizacije. Četiri su preporuke predložene poduzeću MSP 10 (tablica 61).

Tablica 61 MSP 10 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problem

Preporuke za MSP 10 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura	
PR1	**Nadograditi** prakse koje će poticati korištenje digitalnih alata za stjecanje novih znanja, prikupljanje, obradu i analizu podataka, kao i **unaprijediti** razmjenu podataka s vanjskim partnerima.
PR2	**Nadograditi** internu tehnološku infrastrukturu i **optimizirati** upotrebu digitalnih tehnologija.
PR3	**Unaprijediti** postupak integracije digitalnih tehnologija usklađenih s procesima i potrebama organizacije te **oformiti** strukturirani pristup odabira i testiranja tehnologija.
PR4	**Uskladiti** infrastrukturu na način da ista omogućuje stabilnost operacija i prilagodbu tržišnim trendovima.

U odrednici *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* poduzeće MSP 10 ostvarilo je 65,5 od mogućih 77,5 (84,52%). Time je ova odrednica jedina svrstana u naprednu razinu spremnosti. Dijagnoza je sljedeća: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području jačanja

talenata. Preporučuje se uspostaviti pristup integracije vanjskog znanja u organizaciju kao i unapređenje aktivnosti koje će doprinijeti jačanju ekstrinzične motivacije zaposlenika kao poticaja za aktivno sudjelovanje u digitalnoj transformaciji. Za ovu odrednicu predložene su dvije preporuke (tablica 62).

Tablica 62 MSP 10 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Preporuke za MSP 10 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta	
PR1	**Uspostaviti** pristup integracije vanjskog znanja s postojećim internim resursima i kompetencijama.
PR2	**Unaprijediti** aktivnosti koje će doprinijeti jačanju ekstrinzične motivacije zaposlenika (nagrade,..) pri zagovaranju digitalne transformacije.

Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija ocijenjena je sa 70,00% (49/70 bodova), što također predstavlja strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju. Dijagnoza je specificirana na sljedeći način: Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti u području organizacijske predanosti promjenama i kulture razvoja inovacija. Preporučuje se nadogradnja agilnih praksi upravljanja promjenama, osnaživanje kulture promjena, jačanje vrijednosnog sustava te unapređenje organizacijske strukture koja će podržati digitalne inicijative. U okviru ove odrednice formulirane su četiri preporuke (tablica 63).

Tablica 63 MSP 10 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – preporuke – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Preporuke za MSP 10 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija	
PR1	**Nadograditi** agilne prakse upravljanja promjenama te vrijednosti koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na tržišne promjene.
PR2	**Osnažiti** kulturu koja potiče kreativnost, preuzimanje rizika od strane zaposlenika i prihvaćanje tehnologija.
PR3	**Ojačati** vrijednosni sustav temeljen na povjerenju, transparentnosti, usmjerenosti na kupca, menadžerskoj podršci, konstruktivnom rješavanju sukoba i jačanju inovativnog duha.
PR4	**Optimizirati** organizacijsku strukturu kako bi ista učinkovito podržavala unapređenje poslovnih procesa, prilagodbu promjenama u digitalnom okruženju te osigurala jasnu podršku menadžera za inovacije.

MSP 10 - Linijski cestovni prijevoz putnika		
Odrednica DT 1. Strateški pristup i liderstvo (S)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**55,5**/92,5
Postotak		**60,00%**
Postavljena dijagnoza:		**STRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se obogaćivanje strategije digitalnim tehnologijama i praksama upravljanja podacima, kao i uspostava formalne digitalne strategije te osnaživanje menadžera za provođenje promjena u organizaciji. Dodatno, preporučuje se obogaćivanje portfelja proizvoda i usluga.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Unaprijediti** strategiju na način da ista prepoznaje digitalne tehnologije kao strateški temelj za pružanje inovativnih rješenja korisnicima.	S1
PR2:	**Nadograditi** strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.	S3
PR3:	**Obogatiti** portfelj proizvoda ili usluga koji će organizaciji generirati nove izvore prihoda.	S6
PR4:	**Uspostaviti** digitalnu strategiju usklađenu s općom poslovnom strategijom i internim kapacitetima, koja će prepoznati ključne dionike, dostupne resurse i ulogu menadžera u njezinoj provedbi te ju jasno komunicirati prema svim relevantnim dionicima.	S7, S8, S9, S10, S19
PR5:	**Uskladiti** praksu evaluacije i nadzora digitalne transformacije s ciljem praćenja napretka i održivosti transformacije.	S11
PR6:	**Dodatno osnažiti** menadžere za strateško upravljanje resursima i provođenje digitalnih promjena u organizaciji.	S16
Odrednica DT 2. Usmjerenost na korisnika (U)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**41**/55
Postotak		**74,55%**
Postavljena dijagnoza:		**STRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području usmjerenosti na korisnika. Preporučuje se unapređenje analitičkih kapaciteta organizacije, jačanje mehanizama koji će omogućiti samostalnu participaciju korisnika u kreiranju (personalizaciji) proizvoda ili usluga, kao i unapređenje projekcija budućeg ponašanja korisnika.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Osnažiti** analitičke kapacitete za praćenje ponašanja, interesa, emocija i osmišljavanje prilagodljivih akcija korisnicima.	U2
PR2:	**Ojačati** mehanizme za uključivanje korisnika u razvoj proizvoda i usluga, s naglaskom na participaciju, otvorenu suradnju i personalizaciju.	U6, U8
PR3:	**Unaprijediti** projekcije budućeg ponašanja korisnika s ciljem pravovremenog zadovoljenja njihovih potreba.	U10
PR4:	**Unaprijediti** primjenu digitalnih alata koji će omogućiti korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.	U11
Odrednica DT 3. Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**44**/72,5
Postotak		**60,69%**
Postavljena dijagnoza		**STRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje strukturiranu razinu tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne spremnosti. Preporučuje se nadogradnja prakse koja će zagovarati integraciju, korištenje i testiranje digitalnih alata te usklađivanje tehnologija s procesima i potrebama organizacije.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Nadograditi** prakse koje će zagovarati korištenje digitalnih alata za stjecanje novih znanja, prikupljanje, obradu i analizu podataka, kao i **unaprijediti** razmjenu podataka s vanjskim partnerima.	T1, T2, T4
PR2:	**Nadograditi** internu tehnološku infrastrukturu i **optimizirati** upotrebu digitalnih tehnologija.	T5, T6, T7
PR3:	**Unaprijediti** postupak integracije digitalnih tehnologija usklađenih s procesima i potrebama organizacije te **oformiti** strukturirani pristup odabira i testiranja tehnologija.	T8, T9, 16
PR4:	**Uskladiti** infrastrukturu na način da ista omogućuje stabilnost operacija i prilagodbu tržišnim trendovima.	T12, T13
Odrednica DT 4. Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**65,5**/77,5
Postotak		**84,52%**
Postavljena dijagnoza		**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području jačanja talenata. Preporučuje se uspostaviti pristup integracije vanjskog znanja u organizaciju kao i unapređenje aktivnosti koje će doprinijeti jačanju ekstrinzične motivacije zaposlenika kao poticaja za aktivno sudjelovanje u digitalnoj transformaciji.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Uspostaviti** pristup integracije vanjskog znanja s postojećim internim resursima i kompetencijama.	J4
PR2:	**Unaprijediti** aktivnosti koje će doprinijeti jačanju ekstrinzične motivacije zaposlenika (nagrade,..) pri zagovaranju digitalne transformacije.	J8
Odrednica DT 5. Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**49**/70
Postotak		**70,00%**
Postavljena dijagnoza		**STRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti u području organizacijske predanosti promjenama i kulture razvoja inovacija. Preporučuje se nadogradnja agilnih praksi upravljanja promjenama, osnaživanje kulture promjena, jačanje vrijednosnog sustava te unapređenje organizacijske strukture koja će podržati digitalne inicijative.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Nadograditi** agilne prakse upravljanja promjenama te vrijednosti koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na tržišne promjene.	O1, O2
PR2:	**Osnažiti** kulturu koja potiče kreativnost, preuzimanje rizika od strane zaposlenika i prihvaćanje tehnologija.	O5, O6, O7
PR3:	**Ojačati** vrijednosni sustav temeljen na povjerenju, transparentnosti, usmjerenosti na kupca, menadžerskoj podršci, konstruktivnom rješavanju sukoba i jačanju inovativnog duha.	O11
PR4:	**Optimizirati** organizacijsku strukturu kako bi ista učinkovito podržavala unapređenje poslovnih procesa, prilagodbu promjenama u digitalnom okruženju te osigurala jasnu podršku menadžera za inovacije.	O13, O14

Slika 68 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 10 na bazi samoprocjene poduzeća – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

4.4.2. Kreiranje preporuka i njihova evaluacija od strane eksperata

Nakon kreiranja preporuka iste su, 11. studenog 2025. godine, upućene na evaluaciju ekspertima. U skladu s metodološkim okvirom predstavljenim u potpoglavlju *3.2.4.2. Kreiranje preporuka i njihova evaluacija od strane eksperata*, zaprimljeni su odgovori od ukupno **9 eksperata (E)**. Pozivi za evaluaciju upućeni su istim ekspertima koji su prethodno sudjelovali

u fazi *dizajna i razvoja artefakta*. S obzirom na njihovu raniju uključenost, općenite informacije nisu ponovno prikupljane, već su preuzete iz ranije faze istraživanja. Radi dosljednosti, svaki je ekspert u ovoj fazi istraživanja (*demonstracija artefakta pri rješavanju problema*) zadržao svoj izvorni identifikator (*En*). Na primjer, ekspert kojemu je u Q sortiranju dodijeljen broj 2 (*E2*), zadržao je isti identifikator i prilikom evaluacije preporuka. Detaljan pregled eksperata i njihove karakteristike dostupne su u nastavku rada (tablica 64).

Tablica 64 Osnovni podaci o ekspertima – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

	Država	***Županija***	***Radna pozicija***	***Iskustvo***	***Tip istraživača***
E2	Srbija	/	Neovisni istraživač	> 30	Pasivni
E4	Hrvatska	Varaždinska	Redoviti profesor	21-25	Aktivni
E5	Hrvatska	Varaždinska	Izvanredni profesor	21-25	Aktivni
E6	Slovenija	/	Izvanredni profesor	16-20	Pasivni
E7	Hrvatska	Zagrebačka	Red. profesor u trajnom zvanju	> 30	Aktivni
E8	Hrvatska	Splitsko-dalmatinska	Docent	11-15	Aktivni
E10	Hrvatska	Splitsko-dalmatinska	Docent	11-15	Aktivni
E11	Srbija	/	Izvanredni profesor	16-20	Aktivni
E12	Hrvatska	Zagrebačka	Docent	11-15	Aktivni

Iz tablice 64 vidljivo je da je u evaluaciji preporuka sudjelovalo ukupno devet eksperata. Većina eksperata dolazi iz Republike Hrvatske (šest eksperata), dva su eksperta iz Republike Srbije, dok je jedan ekspert iz Republike Slovenije. Unutar uzorka hrvatskih eksperata, raspodjela po županijama je sljedeća – dva eksperta su iz Zagrebačke županije, dva iz Varaždinske te dva iz Splitsko-dalmatinske županije. S obzirom na profesionalni status i iskustvo, jedan ekspert je u zvanju redovitog profesora u trajnom zvanju s više od 30 godina radnog iskustva, dok je jedan ekspert u zvanju redovitog profesora s 21 – 25 godina radnog iskustva. Tri eksperta su u zvanju izvanrednog profesora s 16 – 20 godina radnog iskustva, odnosno s 21 – 25 godina radnog iskustva. Tri eksperta su u zvanju docenta, s 11 – 15 godina radnog iskustva. Jedan ekspert je neovisni istraživač područja digitalne transformacije s više od 30 godina radnog iskustva. Sedam od devet eksperata smatraju se aktivnim istraživačima područja digitalne transformacije (78%), dok se dva eksperta izjašnjavaju kao pasivnim, odnosno povremenim istraživačem

područja digitalne transformacije. Dobiveni podaci ukazuju na visoku razinu raznolikosti među ekspertima u smislu njihove geografske pripadnosti, akademskog zvanja i radnog iskustva. Posebno je značajno što je većina eksperata aktivno uključena u područje digitalne transformacije, što dodatno učvršćuje vjerodostojnost i relevantnost njihove evaluacije preporuka proizašlih iz samoprocjene spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju.

Evaluacija eksperata temeljila se na pet tvrdnji (označenih skraćeno kao *Tvr*), a njihova je zadaća bila procijeniti korisnost i upotrebljivost (Gregor & Hevner, 2013) kreiranih preporuka za konkretna poduzeća obuhvaćena pilot istraživanjem – MSP 8, MSP 9, MSP 10. Pitanja za evaluaciju prikazana su u tablici 65, a svaki je ekspert imao mogućnost ocijeniti svaku tvrdnju odabirom jednog od sljedećih odgovora: da, ne ili djelomično.

Tablica 65 Tvrdnje za evaluaciju korisnosti i upotrebljivosti preporuka od strane eksperata – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

	Tvrdnje za evaluaciju korisnosti i upotrebljivosti preporuka od strane eksperata
Tvr1	Preporuke su jasne i razumljive. ***DA / NE / DJELOMIČNO***
Tvr2	Preporuke su međusobno usklađene i logički povezane unutar pojedine odrednice. ***DA / NE / DJELOMIČNO***
Tvr3	Preporuke su u skladu s postavljenom dijagnozom i prepoznatom razinom spremnosti za digitalnu transformaciju. ***DA / NE / DJELOMIČNO***
Tvr4	Preporuke služe kao vodič za prepoznavanje aktivnosti koje organizacijama mogu poslužiti za ostvarivanje napretka u inicijativama digitalne transformacije. ***DA / NE / DJELOMIČNO***
Tvr5	Preporuke mogu biti korisne u stvarnom poslovnom kontekstu. ***DA / NE / DJELOMIČNO***

U nastavku disertacije prikazani su rezultati evaluacije preporuka kreiranih za poduzeće MSP 8 od strane devet eksperata (tablica 66). Rezultati evaluacije pokazuju visok stupanj slaganja eksperata u pogledu korisnosti i upotrebljivosti preporuka kreiranih za spomenuto poduzeće. Na temelju odgovora eksperata, može se zaključiti sljedeće. Za tvrdnju 1, koja se odnosi na jasnoću i razumljivost preporuka, postignuta je potpuna suglasnost svih sudionika evaluacije. Jednako tako, svi eksperti složili su se da su preporuke međusobno usklađene i logički povezane unutar pojedine odrednice digitalne transformacije. Nadalje, postoji jednoglasna potvrda da su preporuke usklađene s prethodno postavljenom dijagnozom te s procijenjenom razinom spremnosti poduzeća MSP 8 za digitalnu transformaciju. Većina eksperata smatra da preporuke mogu poslužiti kao konkretan vodič za definiranje aktivnosti koje poduzeće može primijeniti u provedbi inicijativa digitalne transformacije. Za tvrdnju 5, koja se odnosi na korisnost

preporuka u stvarnom poslovnom kontekstu, sedam od devet eksperata iskazalo je potvrdan odgovor, dok su dva eksperta procijenila korisnost preporuka kao djelomičnu.

Tablica 66 Evaluacija preporuka od strane eksperata kreiranih za poduzeće MSP 8 – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

	MSP 8				
	Tvr1	*Tvr2*	*Tvr3*	*Tvr4*	*Tvr5*
E2	●	●	●	●	●
E4	●	●	●	●	●
E5	●	●	●	●	●
E6	●	●	●	◒	◒
E7	●	●	●	●	●
E8	●	●	●	●	◒
E10	●	●	●	●	●
E11	●	●	●	●	●
E12	●	●	●	●	●

Legenda: ● (DA); ◒ (DJELOMIČNO); ○ (NE)

Tablica 67 prikazuje rezultate evaluacije preporuka kreiranih za poduzeće MSP 9 od strane devet eksperata. Rezultati evaluacije ponovno pokazuju visok stupanj slaganja eksperata u pogledu korisnosti i upotrebljivosti preporuka kreiranih za predmetno poduzeće. Na temelju odgovora eksperata, donose se sljedeći zaključci. *Tvr1*, koja propitkuje jasnoću i razumljivost preporuka, jednoglasno je potvrđena od strane stručnjaka. Većina eksperata smatra da su preporuke međusobno usklađene i logički povezane unutar pojedine odrednice (*Tvr2*). Eksperti su jednoglasno potvrdili da su preporuke usklađene s prethodno postavljenom dijagnozom i procijenjenom razinom spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju (*Tvr3*), a svi smatraju da preporuke mogu poslužiti kao konkretan vodič za definiranje aktivnosti koje poduzeće može primijeniti u provedbi inicijativa digitalne transformacije (*Tvr4*). Za tvrdnju 5, koja se odnosi na korisnost preporuka u stvarnom poslovnom kontekstu, osam od devet eksperata iskazalo je potvrdan odgovor, dok je jedan ekspert procijenio korisnost preporuka kao djelomičnu, što je i dalje indikator vrlo pozitivne evaluacije.

Tablica 67 Evaluacija preporuka od strane eksperata kreiranih za poduzeće MSP 9 – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

	MSP 9				
	Tvr1	***Tvr2***	***Tvr3***	***Tvr4***	***Tvr5***
E2	●	◒	●	●	●
E4	●	●	●	●	●

	MSP 9				
	Tvr1	***Tvr2***	***Tvr3***	***Tvr4***	***Tvr5***
E5	●	●	●	●	●
E6	●	●	●	●	◒
E7	●	●	●	●	●
E8	●	●	●	●	●
E10	●	●	●	●	●
E11	●	●	●	●	●
E12	●	●	●	●	●

Legenda: ● (DA); ◒ (DJELOMIČNO); ○ (NE)

Rezultati evaluacije preporuka kreiranih za poduzeće MSP 10 od strane devet eksperata prikazani su u tablici 68. Kao i u prethodna dva poduzeća, rezultati evaluacije ukazuju na visok stupanj suglasnosti među ekspertima glede korisnosti i primjenjivosti preporuka izrađenih za analizirano poduzeće. Za tvrdnju 1, koja se odnosi na jasnoću i razumljivost preporuka, svi sudionici evaluacije izrazili su potpuno slaganje. Također, svi eksperti izrazili su suglasnost da su preporuke međusobno usklađene i logički povezane unutar pojedine odrednice digitalne transformacije (*Tvr2*). Osam od devet eksperata potvrdilo je da su preporuke usklađene s prethodno postavljenom dijagnozom te s procijenjenom razinom spremnosti poduzeća MSP 10 za digitalnu transformaciju, dok je jedan sudionik iskazao djelomičnu potvrdu. Svi eksperti smatraju da preporuke mogu poslužiti kao konkretan vodič za definiranje aktivnosti koje poduzeće može primijeniti u provedbi inicijativa digitalne transformacije. Za tvrdnju 5, koja se odnosi na korisnost preporuka u stvarnom poslovnom kontekstu, sedam eksperata iskazalo je potvrdan odgovor, dok su dva eksperta procijenila korisnost preporuka kao djelomičnu.

Tablica 68 Evaluacija preporuka od strane eksperata kreiranih za poduzeće MSP 10 – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

	MSP 10				
	Tvr1	*Tvr2*	*Tvr3*	*Tvr4*	*Tvr5*
E2	●	●	◒	●	●
E4	●	●	●	●	●
E5	●	●	●	●	●
E6	●	●	●	●	◒
E7	●	●	●	●	●
E8	●	●	●	●	◒
E10	●	●	●	●	●
E11	●	●	●	●	●
E12	●	●	●	●	●

Legenda: ● (DA); ◒ (DJELOMIČNO); ○ (NE)

Na temelju rezultata evaluacije može se zaključiti da su preporuke izrađene za poduzeća MSP 8, MSP 9 i MSP 10 u velikoj mjeri prepoznate kao korisne i upotrebljive u kontekstu digitalne transformacije. Većina eksperata iskazala je visoku razinu suglasnosti u pogledu njihove jasnoće, međusobne povezanosti te usklađenosti s prethodno postavljenom dijagnozom i razinom spremnosti za digitalnu transformaciju svakog pojedinog poduzeća. Preporuke su pritom prepoznate kao konkretan vodič za prepoznavanje aktivnosti koje poduzeća mogu poduzeti radi napretka u provedbi digitalnih inicijativa. Najveća raznolikost u odgovorima zabilježena je kod tvrdnje *Tvr5*, koja propitkuje korisnost preporuka u stvarnom poslovnom kontekstu. Sedam od devet eksperata za svako poduzeće izričito je potvrdilo njihovu korisnost u stvarnom poslovnom kontekstu. Preostali eksperti, iako su dali djelomičnu potvrdu, nisu osporili vrijednost preporuka, već su ukazali na mogućnosti njihova dodatnog unapređenja. **Zaprimljeni komentari eksperata (E2, E6)**, koji su iskazali djelomičnu suglasnost s tvrdnjom 5, odnose se prvenstveno na razinu preciznosti, konkretizacije ili strukturiranosti preporuka. Za poduzeća niže spremnosti, eksperti preporučuju hijerarhijsku organizaciju preporuka, počevši od općih smjernica prema konkretnijim, operativnijim koracima. Također, od strane eksperata sugerirano je da bi dodatnu vrijednost predstavljalo uvođenje matrice prioriteta (npr. brze pobjede vs. strateški projekti) ili drugih pomoćnih mehanizama za olakšavanje implementacije preporuka. Ovakve povratne informacije eksperata predstavljaju vrijedan doprinos daljnjem unaprjeđenju metodološkog pristupa u kreiranju preporuka, s ciljem povećanja preciznosti, primjenjivosti i stvarne koristi preporuka za poduzeća koja se nalaze u različitim fazama provedbe digitalnih inicijativa.

4.5. Rezultati – evaluacija artefakta

Shodno pristupu opisanom u potpoglavlju *3.2.5. Metodologija – evaluacija artefakta*, cilj ovog koraka metodologije znanosti o dizajniranju jest provjeriti uspješnost kreiranog artefakta u kontekstu rješavanja istraživačkog problema. Evaluacija kreiranog artefakta – modificiranog platna poslovnoga modela kao instrumenta samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, izvršena je metodom studija slučaja u različitim industrijskim područjima koja će najbolje dočarati okruženje korištenja artefakta. U ovom je istraživanju proučavano više pojedinačnih slučajeva – njih **šest**, čime je primijenjen pristup **višestruke studije slučaja** (Yin, 2009). S obzirom na to da je cilj ove faze istraživanja bio izraditi bogat i detaljan prikaz promatranih slučajeva i njihova konteksta, u disertaciji je primijenjena **deskriptivna studija slučaja**. **Radionice** (u kojima su se primjenjivali izvorno i modificirano

platno) te **strukturirani intervjui** (usmjereni na procjenu korisnosti i upotrebljivosti modificiranog platna) su provedene **krajem studenog i početkom prosinca 2025. godine**, uživo u prostorijama poduzeća. Sugovornici su, kao i u prethodnoj fazi demonstracije, bili vlasnici poduzeća, izvršni direktori, voditelji poslovanja ili predsjednici uprava.

4.5.1. Studije slučaja u različitim industrijskim područjima

Prema Yinu (Yin, 2009, 2018), metodologija studije slučaja sastoji se od **pet koraka**: (i) dizajn; (ii) priprema; (iii) prikupljanje podataka; (iv) analiza podataka; i (v) dijeljenje podataka. **Faza dizajna** vođena je pitanjem *Kako kreirani artefakt, modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, može biti primijenjen u praksi?*, što je ovaj istraživački korak usmjerilo na dublje razumijevanje konteksta primjene artefakta u realnim organizacijskim uvjetima. Druga komponenta faze dizajna odnosila se na uspostavu istraživačkih pretpostavki – u ovom je koraku istraživanja fokus usmjeren na testiranje praktične primjene triju razina artefakta (potpoglavlje *4.3. Rezultati – dizajn i razvoj artefakta*). Treća komponenta faze dizajna odnosila se na definiranje jedinica analize (slučajeva). Budući da je artefakt namijenjen MSP-ovima, isti se smatraju pogodnim jedinicama analize, a kriteriji selekcije poduzeća bit će prikazani u sljedećem koraku metodologije. Analitički pristup pogodan za primjenu artefakta na uzorku odabranih MSP-ova, odnosio se na provedbu radionica s predstavnicima poduzeća tijekom kojih su sudionici, pod vodstvom autorice disertacije, primijenili razvijeni artefakt. Posljednja komponenta faze dizajna uključuje kriterije za interpretaciju rezultata. U slučaju ovog istraživanja, kriteriji interpretacije odnose se na evaluaciju korisnosti i upotrebljivosti artefakta, gdje je kao instrument prikupljanja podataka korišten strukturirani intervju. Evaluacijski obrazac i pripadajuća pitanja (njih deset) detaljno su prikazani u potpoglavlju *3.2.5.1. Studije slučaja u različitim industrijskim područjima* i **prilogu 9**, a rezultati evaluacije artefakta od strane MSP-ova bit će izloženi u narednim potpoglavljima disertacije.

Priprema, sljedeći metodološki korak provedbe studije slučaja, obuhvaća nekoliko ključnih komponenata. Prva komponenta odnosila se na razvoj istraživačkih vještina autorice disertacije. Temeljito upoznavanje s metodologijom studije slučaja, provedba prethodnih istraživačkih faza te prethodno stečeno istraživačko iskustvo doprinijeli su izgradnji potrebnih kompetencija. Tijekom prikupljanja podataka, naglasak je stavljen na vještine aktivnog slušanja, bilježenja, usmjeravanja tijeka radionica, pojašnjavanja eventualnih nejasnoća, postavljanja relevantnih pitanja i potpitanja, održavanja nepristranosti te ostalih vještina važnih za kvalitetnu provedbu

istraživanja. Radi formalizacije i standardizacije istraživačkog procesa, izrađen je protokol **(prilog 7)**, koji uključuje temeljne informacije o istraživanju, metode prikupljanja podataka, istraživačka pitanja, vodič za izradu izvještaja, osnovne informacije o radionici (naziv poduzeća, datum, vrijeme početka i završetka), listu provjere protokola i intervjua. Sljedeća komponenta u okviru provedbe studije slučaja odnosi se na odabir poduzeća, odnosno istraživačkih slučajeva. Temeljni kriteriji za selekciju bili su veličina poduzeća te djelatnost, odnosno industrijski sektor (područje) u kojem ono posluje. Kao što je prikazano u tablici 69, studijom slučaja obuhvaćena su mikro, mala i srednja poduzeća – jedno mikro, tri mala i dva srednja poduzetnika. Odabrana poduzeća karakterizira visoka razina diverzifikacije u pogledu djelatnosti. Obuhvaćeni sektori uključuju: ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata, građenje stambenih i nestambenih zgrada, geodetske i geoinformatičke djelatnosti, proizvodnju građevne stolarije i elemenata, proizvodnju mliječnih proizvoda te proizvodnju gotovih metalnih proizvoda. S obzirom na industrijska područja, zastupljene su četiri različite skupine NKD klasifikacije: administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (O), građevinarstvo (F), stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (N) te prerađivačka industrija (C), koja je pritom najzastupljenija (tri slučaja). Iako prerađivačka industrija (C) dominira u uzorku, dodatnu raznolikost osigurava razlika u vrstama proizvodnje – studijama slučaja obuhvaćeni su drvni, mliječni i metalni proizvodi, odnosno njihova proizvodnja.

Tablica 69 Mala i srednja poduzeća obuhvaćena studijom slučaja – evaluacija artefakta

Naziv organizacije (akronim), veličina, područje, djelatnost	
MSP 11	Mikro poduzetnik ***O – Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti*** Ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata
MSP 12	Srednji poduzetnik ***F – Građevinarstvo*** Građenje stambenih i nestambenih zgrada
MSP 13	Mali poduzetnik ***N – Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti*** Geodetske i geoinformatičke djelatnosti
MSP 14	Mali poduzetnik ***C – Prerađivačka industrija*** Proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata
MSP 15	Mali poduzetnik ***C – Prerađivačka industrija*** Proizvodnja mliječnih proizvoda
MSP 16	Srednji poduzetnik ***C – Prerađivačka industrija*** Proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala

Posljednja komponenta pripremne faze studije slučaja odnosi se na provedbu pilot studije. Pilot studija realizirana je u mikro poduzeću (MSP 11) koje djeluje unutar sektora ostalih djelatnosti čišćenja zgrada i objekata, a pripada industrijskom području O – administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti. Tijekom ove faze, autorica disertacije testirala je postupke prikupljanja podataka te evaluirala konceptualnu jasnoću istraživanja. Rezultati provedbe pokazali su da nije bilo potrebe za izmjenom ni dopunom metodološkog pristupa, pri čemu je potvrđeno da je protokol studije prikladno osmišljen te adekvatno podržava ostvarenje ciljeva ovoga istraživačkog koraka. Rezultati pilot studije bit će prikazani zbirno, zajedno s rezultatima preostalih pet studija slučaja, u okviru koraka studije slučaja pod nazivom analiza podataka, koji slijedi u nastavku disertacije.

Prikupljanje podataka, kao sljedeći korak metodološkog okvira studije slučaja, u kontekstu ove doktorske disertacije obuhvatilo je korištenje više izvora podataka. Podaci su prikupljeni putem radionica, strukturiranih intervjua, izravnog opažanja radnih procesa, opažanja samih sudionika istraživanja te analizom relevantne dokumentacije organizacija. U obuhvat dokumentacije ulazili su interni pravilnici o radnim mjestima i zadacima, strateški dokumenti poduzeća (misija, vizija, strategija), korporativne web stranice, digitalni alati i platforme (npr. mobilne aplikacije, web aplikacije, online servisi), kao i drugi materijali ovisni o specifičnom kontekstu poslovanja svakog poduzeća.

Četvrti korak metodologije studije slučaja odnosi se na **analizu podataka**. Spomenuti korak obuhvaća izvještaj svake individualne studije slučaja, a isti se sastoji od nekoliko dijelova: (i) kratak opis poduzeća u kojem je provedena primjena modificiranog platna poslovnoga modela; (ii) popunjeni obrasci izvornog platna poslovnoga modela (Osterwalder, 2004) i modificiranog platna poslovnoga modela (sve tri razine), zajedno s pripadajućim obrascima za procjenu korisnosti i upotrebljivosti artefakata; te (iii) personalizirane preporuke za malo ili srednje poduzeće, izrađene na temelju rezultata analize te izračun ukupne razine spremnosti za digitalnu transformaciju, dobiven na temelju odgovora iz treće razine platna.

4.5.1.1. MSP 11 – ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata

MSP 11 djeluje unutar sektora ostalih djelatnosti čišćenja zgrada i objekata, a pripada industrijskom području O – administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti. Osnovna djelatnost ovog mikro poduzetnika je čišćenje i održavanje dimovodnih objekata i ventilacija, a osim čišćenja poduzeće obavlja radove montaže i sanacije dimnjaka i ventilacija. Poduzeće u 2025. godini zapošljava 10 zaposlenika, a u 2024. godini ostvarilo je neto dobit od 17.142 eura. MSP 11 nalazi se na 1.327 mjestu po ukupnom prihodu, na 768 mjestu po zaposlenicima i na 1.761 mjestu po dobiti razdoblja od ukupno 9.066 subjekta u industrijskom području O – administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti.

Radionica s MSP 11 održana je 20. studenog 2025. godine, u trajanju od 1 sat i 40 minuta. Kao što je spomenuto u potpoglavlju *3.2.5.1.*, da bi se evaluirala (i usporedila) korisnost i upotrebljivost modificiranog platna, valjalo je na radionicama studija slučaja popuniti izvorno platno i novo kreirani artefakt – modificirano platno. Izvorno platno poslovnog modela (Osterwalder, 2004) za poduzeće MSP 11 prikazano je na slici 69. Ovo platno obuhvaća devet osnovnih blokova poslovnog modela: ključne partnere, ključne aktivnosti, ključne resurse, ponudu vrijednosti, odnose s kupcima, kanale, segmente kupaca, strukturu troškova i izvore prihoda, čiji je sadržaj kreiran na temelju uputa i pitanja koja je kreirao izvorni autor platna (Osterwalder, 2004). Na slici 70 prikazan je temeljni artefakt ovog istraživanja – modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. **Sadržaj platna popunjavan je u suradnji sa sudionicima radionice, uz prethodno predstavljene upute za njegovu primjenu (prilog 20, slika 104).** Uz izvorne elemente, ovo platno uključuje i novoformirane elemente (**prva razina**): digitalna strategija i liderstvo te predanost promjenama i kultura inovacija, kao i dodatan sadržaj unutar postojećih elemenata (Osterwalder, 2004), oblikovan temeljem **novoformiranih pitanja druge razine modificiranog platna**. Novi i prošireni sadržaji na slici 70 istaknuti su bordo (crvenom) bojom radi lakšeg razlikovanja i analize. Iz modificiranog platna je vidljivo koji je **dodatan sadržaj prepoznat** od strane poduzeća primjenom **prve i druge razine artefakta.** Nadalje, na slici 71 prikazana je raspodjela dodatno prikupljenog sadržaja elemenata modificiranog platna prema odrednicama digitalne transformacije (označenog akronimom prvih slova odrednica – *S, U, T, J, O* i brojčanom oznakom čestica treće razine artefakta kojom su poduzeća procjenjivala vlastitu spremnost za digitalnu transformaciju). Na taj način omogućena je vizualizacija veze sadržaja elemenata modificiranog platna i odrednica digitalne transformacije, a spomenuta vizualizacija dio je **prve razine modificiranog platna poslovnoga modela**.

Dodatno obrazloženje i povezanost slika (70 – 82), dana je u nastavku disertacije. Kao što je ranije navedeno, slika 69 prikazuje izvorno platno te njegovih devet elemenata, kako ih je definirao Osterwalder. U prikazu su istaknuti sljedeći elementi: ključni partneri, ključne aktivnosti, ključni resursi, ponuda vrijednosti, odnosi s kupcima, kanali, segmenti kupaca, struktura troškova i izvori prihoda. Iz slike je vidljivo da svaki element sadrži pripadajući specifičan sadržaj. Primjerice, poduzeće MSP 11, koristeći izvorni BMC, u kategoriji ključnih partnera navodi jedinice lokalne samouprave (općine i gradove), dobavljače mjernih uređaja i dimnjačarske opreme, upravitelje stambenih zgrada te proizvođače dimnjaka.

Na slici 70 prikazana je prva razina modificiranog platna poslovnoga modela, koji predstavlja temeljni artefakt ovog istraživanja. Modificirano platno sadrži izvorne elemente BMC-a, proširene s novoformiranim elementima: digitalna strategija i liderstvo te predanost promjenama i kultura inovacija. Novi sadržaji unutar elemenata istaknuti su bordo (crvenom) bojom. Primjerice, u elementu ključni partneri, primjenom modificiranog platna i dodatnih pitanja druge razine, kod poduzeća MSP 11 identificirani su IT partneri koji omogućuju implementaciju i podršku digitalnim sustavima za upravljanje poslovanjem, poput mobilne aplikacije za pristup ključnoj dokumentaciji i praćenje dimnjačarskih poslova. Navedeni dodatni sadržaji proizašli su iz pitanja druge razine platna elementa ključni partneri, prikazanih na slici 39 (str. 235):

- Koja partnerstva unutar digitalnog ekosustava doprinose stvaranju zajedničke vrijednosti ***(S12)***?
- Koji partneri nam omogućuju pristup, pregled, razmjenu i korištenje podataka ***(T4)***?

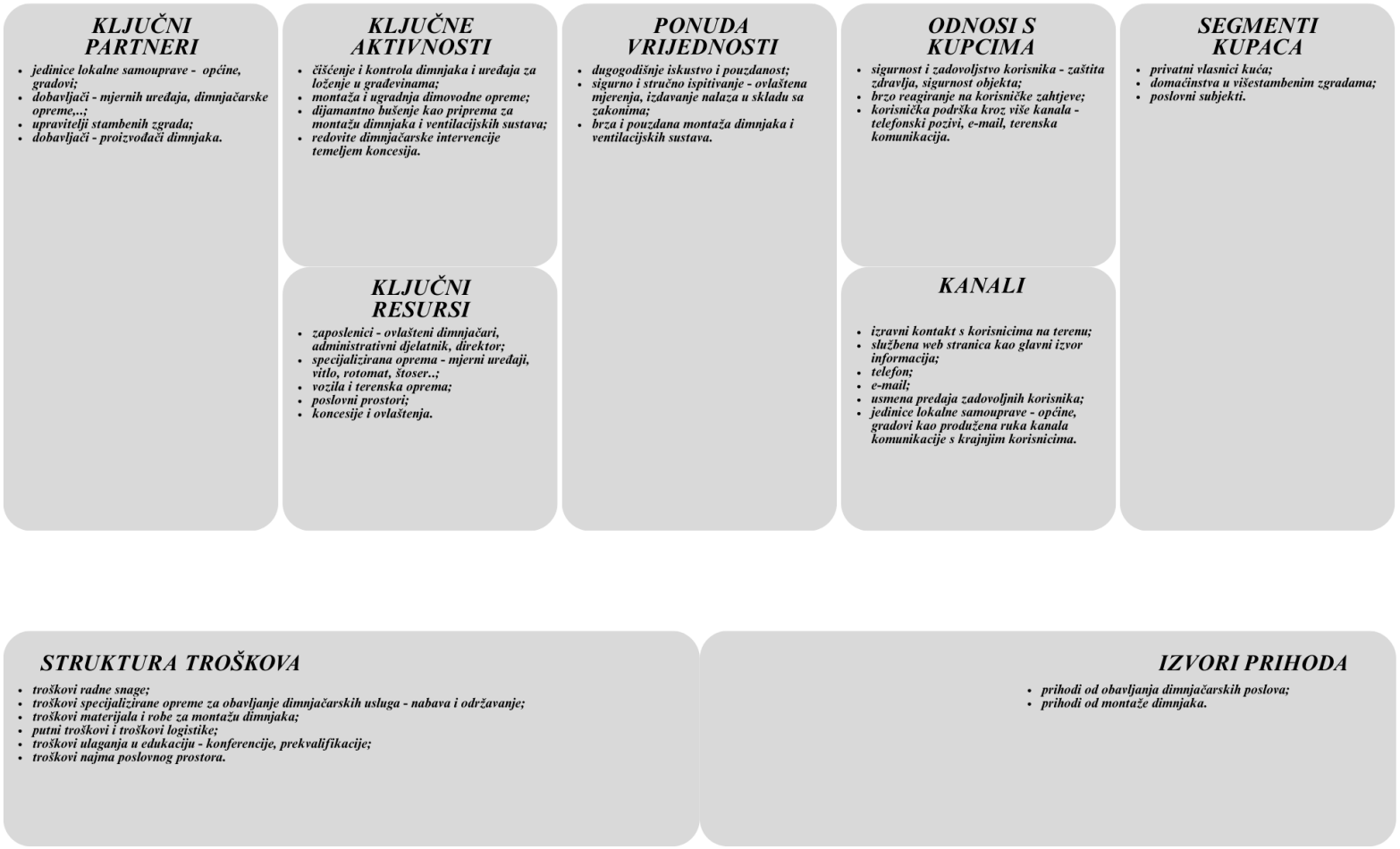
Ta su pitanja kreirana na temelju čestica treće razine artefakta:

- ***(S12)*** Naša organizacija surađuje s partnerima radi dijeljenja tehnologija, stručnosti i drugih ključnih resursa, s ciljem proširenja vlastitih kapaciteta, jačanja otpornosti na promjene i podjele rizika (prikaz na slici 46, str. 243);
- ***(T4)*** Naša organizacija koristi digitalne alate za pristup, pregled, uređivanje i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima (prikaz na slici 48, str. 245).

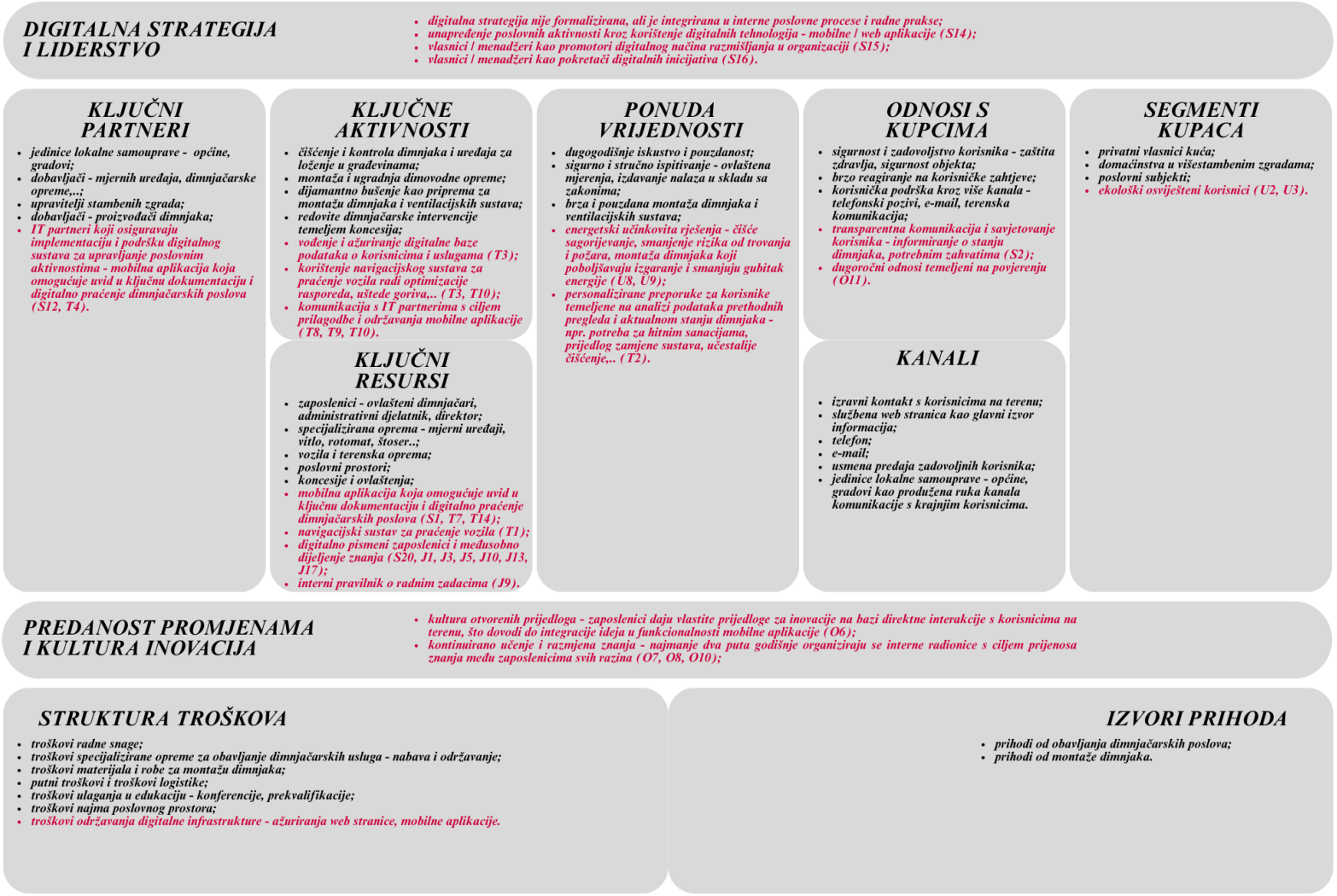
Budući da je modificirano platno poslovnoga modela oblikovano tako da su sve tri njegove razine međusobno povezane, odgovori poduzeća na postavljena pitanja druge razine prikazani su u čistopisu na slici 71. Ta slika ilustrira raspodjelu dodatnog sadržaja elemenata modificiranog platna prema odrednicama digitalne transformacije, koje su prikazane na prvoj

razini platna. U slučaju MSP-a 11, čestice S12 i T4 smještene su unutar elementa ključni partneri, što upućuje na to da su na taj element utjecale dvije odrednice – strateški pristup i liderstvo (čestica S12) te odrednica tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (čestica T4). Utjecaji navedenih odrednica na modificirane elemente platna vizualizirani su na slici 34 (str. 227) i slici 36 (str. 229), iz kojih je vidljivo da obje odrednice obuhvaćaju element ključni partneri. Budući da su metodološki postupak i način objašnjenja jednaki za sve preostale slučajeve (MSP 12 – MSP 16), u nastavku disertacije isti se neće detaljno ponavljati kako bi se izbjegla redundantnost.

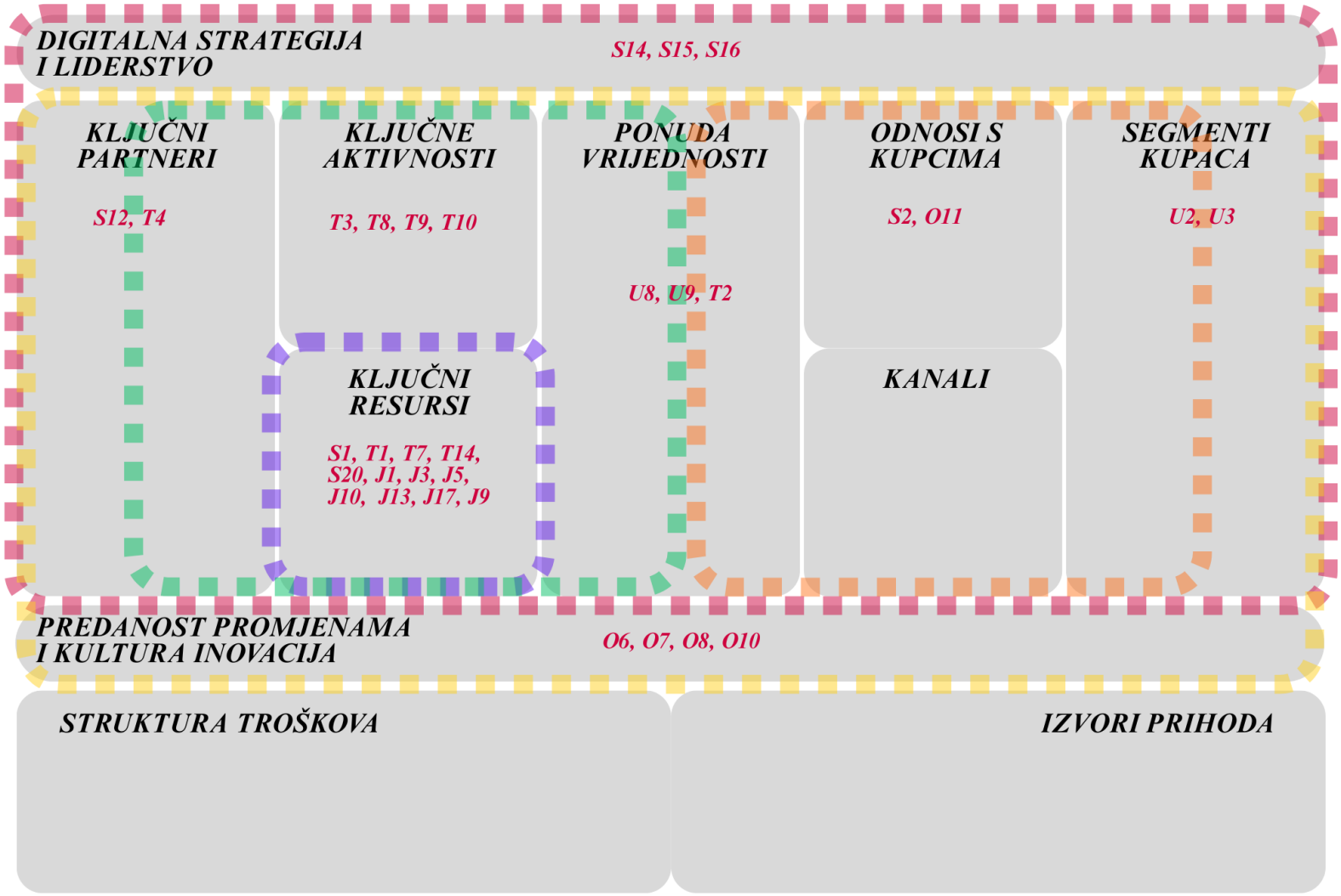
Slike (72 – 82) prikazuju popunjeni instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Na njima su prikazani odgovori poduzeća MSP 11 po svim česticama, raspodijeljenim unutar pet ključnih odrednica digitalne transformacije, kao i njihove vlastite samoprocjene. Kroz prikaze jasno se očituje povezanost sve tri razine artefakta, kako u primjeru ranije spomenutih čestica S12 i T4, tako i kroz ostale identificirane sadržaje prikazane na slici 70. Na temelju samoprocjena malih i srednjih poduzeća, autorica disertacije izradila je preporuke za digitalnu transformaciju, koje će biti predstavljene u nastavku disertacije.



Slika 69 Platno poslovnoga modela (BMC) kreirano za MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta



Slika 70 Modificirano platno poslovnoga modela kreirano za MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta



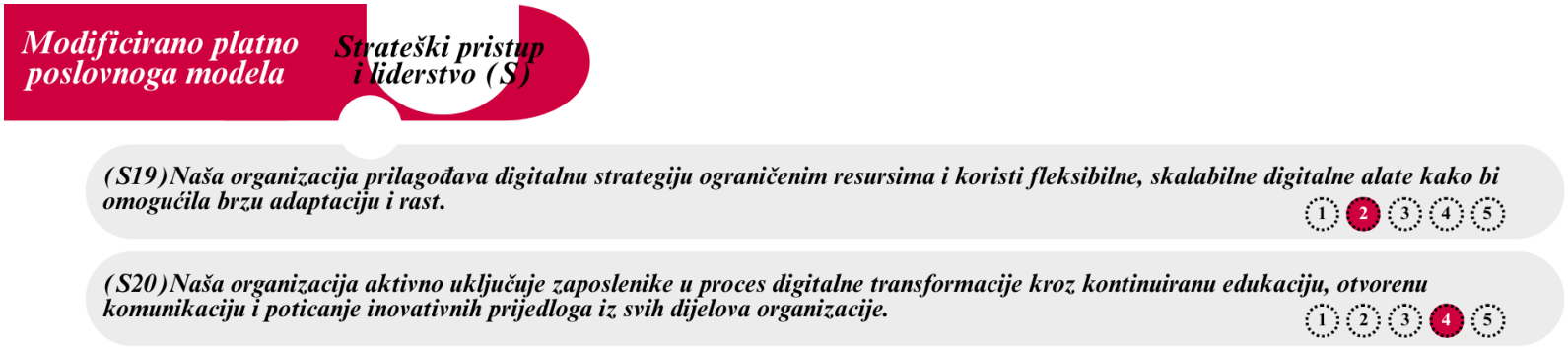
Slika 71 Prikaz raspodjele novog sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela po odrednicama digitalne transformacije – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta



Slika 72 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (prvi dio)



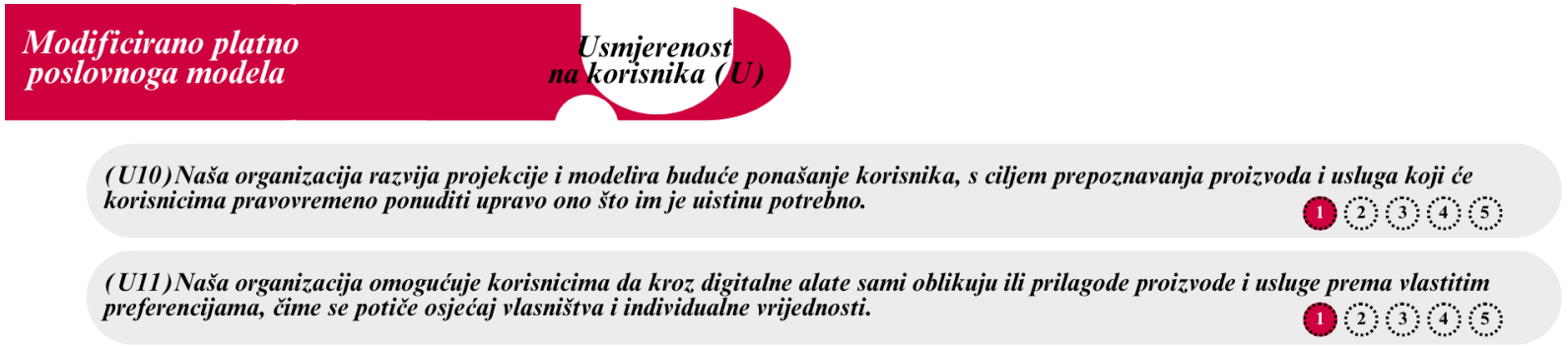
Slika 73 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (drugi dio)



Slika 74 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (treći dio)



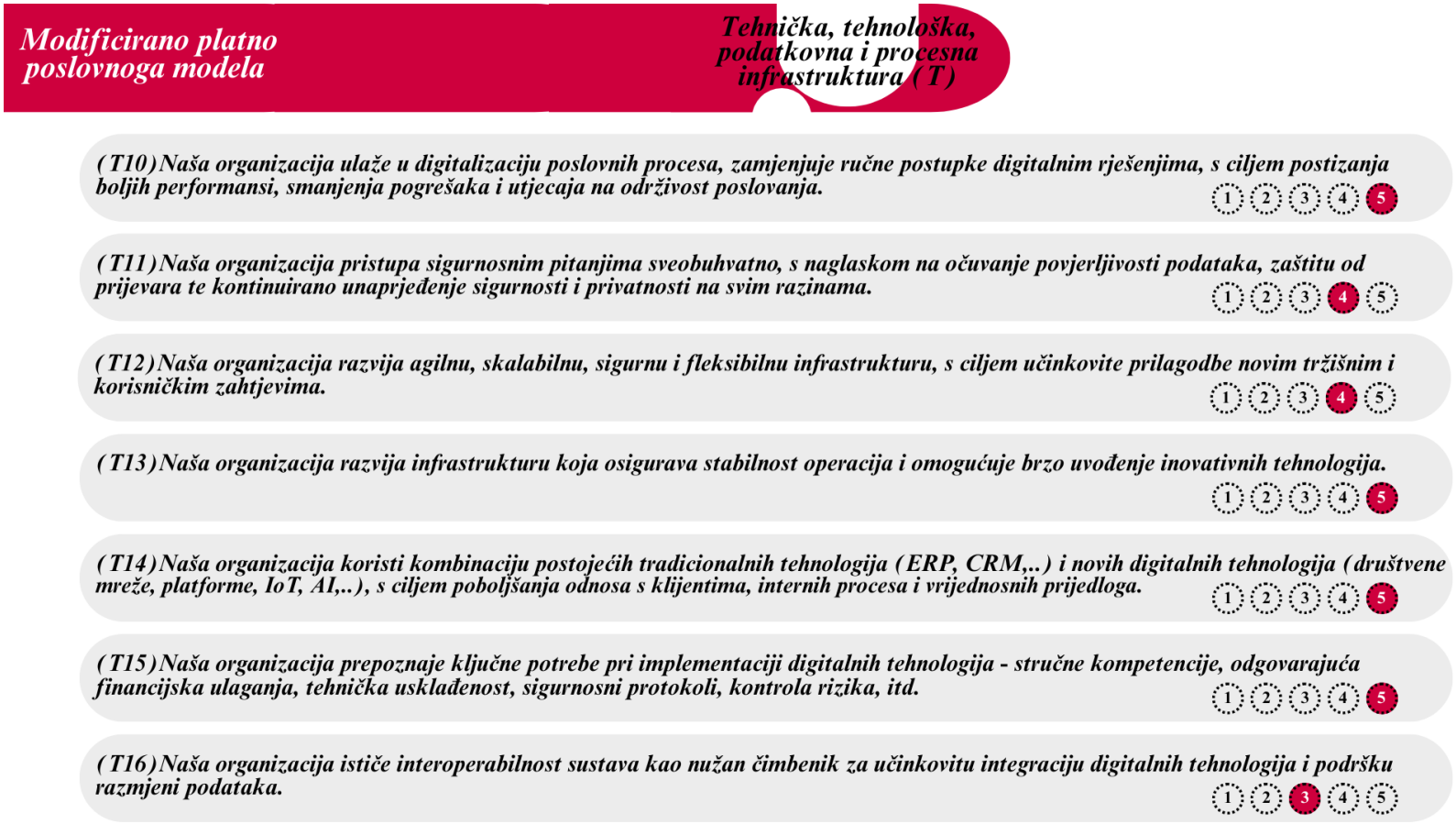
Slika 75 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (četvrti dio)



Slika 76 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (peti dio)



Slika 77 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (šesti dio)



Slika 78 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (sedmi dio)



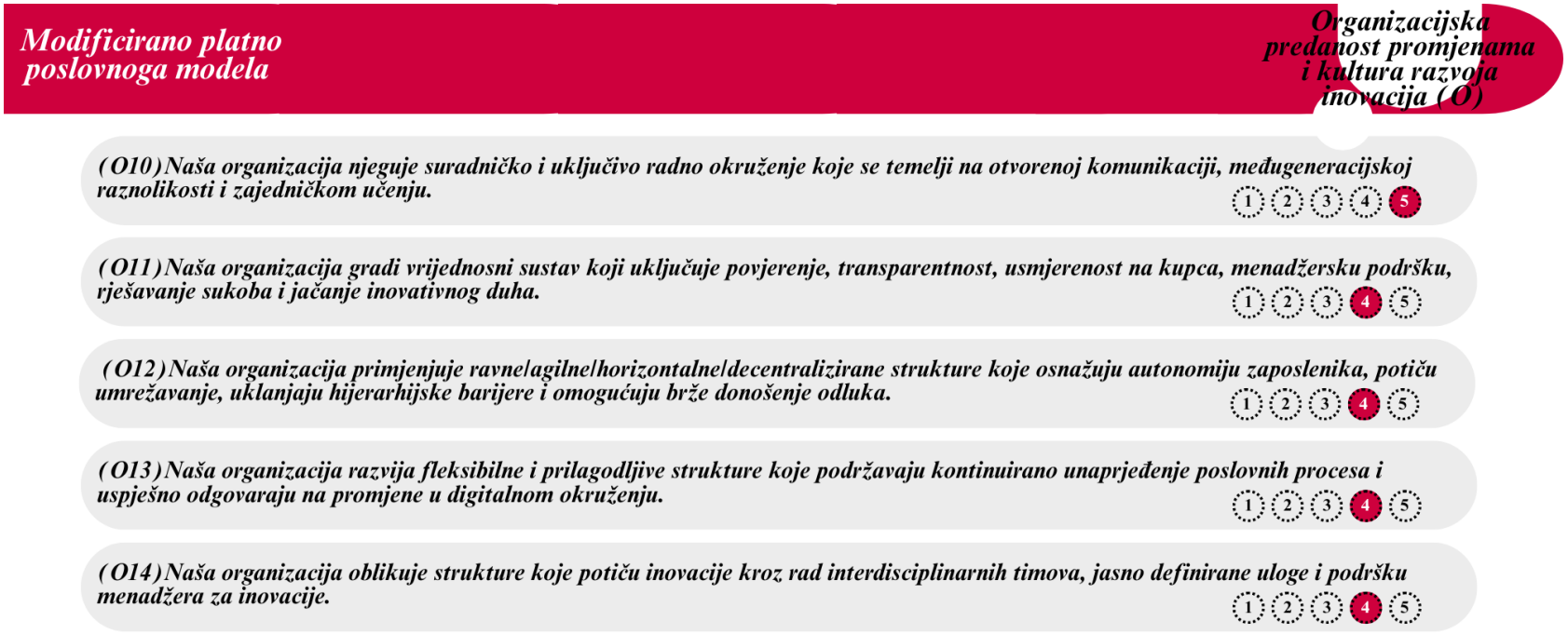
Slika 79 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (osmi dio)



Slika 80 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (deveti dio)



Slika 81 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (deseti dio)



Slika 82 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 11 (ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata) – evaluacija artefakta (jedanaesti dio)

Treća razina novokreiranog artefakta odnosi se na instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Instrument je baziran na pet odrednica digitalne transformacije: strateški pristup i liderstvo; usmjerenost na korisnika; tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura; jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta te organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija. Unutar pojedine odrednice nalazi se skup čestica (izjava) na temelju kojih poduzeća mogu napraviti samoprocjenu spremnosti za digitalnu transformaciju. Na temelju provedenog procesa samoprocjene, poduzeće MSP 11 pokazalo je naprednu razinu spremnosti u većini odrednica (prikaz rezultata dostupan je na slici 83) – (iii) *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T),* (iv) *jačanja talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)* te (v) *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)*. Odrednica (i) *strateški pristup i liderstvo (S)* kategorizira se kao strukturirana razina, dok je odrednica (ii) *usmjerenost na korisnika (U)* postigla najslabiji rezultat i nestrukturiranu razinu.

U odrednici *strateški pristup i liderstvo*, poduzeće MSP 11 je ostvarilo 57,5/92,5 bodova, odnosno pokrivenost odrednice od 62,16%, čime je klasificirano u strukturiranu razinu spremnosti. Shodno navedenom, postavljena je sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se formalizacija uvjeta za integraciju u digitalne ekosustave, optimizacija strateške suradnje s partnerima, nadogradnja portfelja proizvoda ili usluga, kao i formalizacija digitalne strategije. Dodatno, preporučuje se usklađivanje prakse nadzora digitalne transformacije, dodatno osnaživanje menadžera pri promoviranju digitalnog načina razmišljanja te proširenje digitalnih inicijativa koristeći potpore nacionalnih ili europskih sredstava. Za poduzeće je, u ovoj odrednici, formulirano šest preporuka (tablica 70, slika 83).

Tablica 70 MSP 11 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 11 – strateški pristup i liderstvo	
PR1	**Formalizirati** uvjete za integraciju u digitalne ekosustave i **optimizirati** stratešku suradnju s partnerima radi redefiniranja ponude vrijednosti i kreiranja zajedničke vrijednosti.
PR2	**Nadograditi** portfelj proizvoda ili usluga koji će korisnicima biti dostupni kroz **uspostavu** tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela.
PR3	**Formalizirati** digitalnu strategiju koja će biti usklađena s općom poslovnom strategijom i internim kapacitetima, koja će prepoznati ključne dionike, dostupne resurse i ulogu menadžera u njezinoj provedbi te ju jasno komunicirati prema svim relevantnim dionicima.
PR4	**Uskladiti** praksu evaluacije i nadzora digitalne transformacije s ciljem praćenja napretka i održivosti transformacije.

Preporuke za MSP 11 – strateški pristup i liderstvo	
PR5	**Dodatno osnažiti** menadžere pri razvoju i promoviranju digitalnog načina razmišljanja na svim razinama organizacije.
PR6	**Proširiti** digitalne inicijative koristeći programe potpora dostupnih iz nacionalnih ili europskih sredstava.

Usmjerenost na korisnika ocijenjena je s 56,36% (31/55 bodova), što upućuje na nestrukturiranu razinu spremnosti u ovoj odrednici digitalne transformacije. Prema bodovima, preporuka glasi: Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području usmjerenosti na korisnika. Preporučuje se unapređenje sustava korisničke podrške, osnaživanje analitičkih kapaciteta za praćenje ponašanja korisnika, ali i analizu tržišta. Predlaže se usklađenje fizičkih kanala s digitalnima, strukturiranje mehanizama za uključivanje korisnika u samostalan razvoj proizvoda ili usluga, kao i razvoj projekcija budućeg ponašanja korisnika. Za ovu je odrednicu digitalne transformacije kreirano šest preporuka (tablica 71, slika 83) za MSP 11.

Tablica 71 MSP 11 – usmjerenost na korisnika – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 11 – usmjerenost na korisnika	
PR1	**Unaprijediti** sustav korisničke podrške kako bi isti bio sveobuhvatan i usmjeren na osiguranje pozitivnog iskustva korisnika.
PR2	**Osnažiti** analitičke kapacitete za praćenje ponašanja, interesa i emocija korisnika te **ojačati** kapacitete za analizu tržišta.
PR3	**Uskladiti** postojeće fizičke kanale s digitalnima (ili obrnuto) s ciljem slobodnog izbora načina interakcije kupaca s organizacijom.
PR4	**Strukturirati** mehanizme za uključivanje korisnika u razvoj proizvoda i usluga, kroz **unapređenje** interakcije s istima.
PR5	**Razviti** projekcije budućeg ponašanja korisnika s ciljem pravovremenog zadovoljenja njihovih potreba.
PR6	**Započeti** s primjenom digitalnih alata na način da isti omogućuju korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.

Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura pokrivena je s 90,34%, pri čemu je poduzeće ostvarilo 65,5 od ukupno mogućih 72,5 bodova. Prema tome, odrednica je svrstana u naprednu razinu spremnosti, a za istu je postavljena sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne infrastrukture. Preporučuje se unapređenje korištenja digitalnih alata radi razmjene podataka s vanjskim partnerima te unapređenje interoperabilnosti sustava radi učinkovitije integracije tehnologija i razmjene informacija. Dvije su preporuke predložene poduzeću MSP 11 u ovoj odrednici (tablica 72, slika 83).

Tablica 72 MSP 11 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 11 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura	
PR1	**Unaprijediti** korištenje digitalnih alata na način da isti omogućuju pristup, pregled i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima.
PR2	**Unaprijediti** interoperabilnost sustava za učinkovitu integraciju digitalnih tehnologija i podršku razmjeni podataka.

U odrednici *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* poduzeće MSP 11 ostvarilo je 70 od mogućih 77,5 (90,32%). Time je ova odrednica svrstana u naprednu razinu spremnosti. Dijagnoza je sljedeća: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području jačanja talenata, sposobnosti i kapaciteta. Preporučuje se jačanje inicijativa usmjerenih ka unapređenju atraktivnog radnog okruženja koje privlači digitalne talente koji traže napredne i inovativne prilike. Za ovu odrednicu predložena je jedna preporuka (tablica 73, slika 83).

Tablica 73 MSP 11 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 11 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta	
PR1	**Ojačati** inicijative usmjerene ka unapređenju atraktivnog radnog okruženja koje privlači digitalne talente koji traže napredne i inovativne prilike.

Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija ocijenjena je sa 82,86% (58/70 bodova), što također predstavlja naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju MSP 11. Dijagnoza je specificirana na sljedeći način: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području organizacijske predanosti promjenama i kulture razvoja inovacija. Preporučuje se nadogradnja agilnih praksi upravljanja promjenama i vrijednosti koje će ojačati fleksibilnost i brzo reagiranje na tržišne promjene. U okviru ove odrednice formulirana je jedna preporuka (tablica 74, slika 83).

Tablica 74 MSP 11 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 11 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija	
PR1	**Nadograditi** agilne prakse upravljanja promjenama te vrijednosti koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na tržišne promjene.

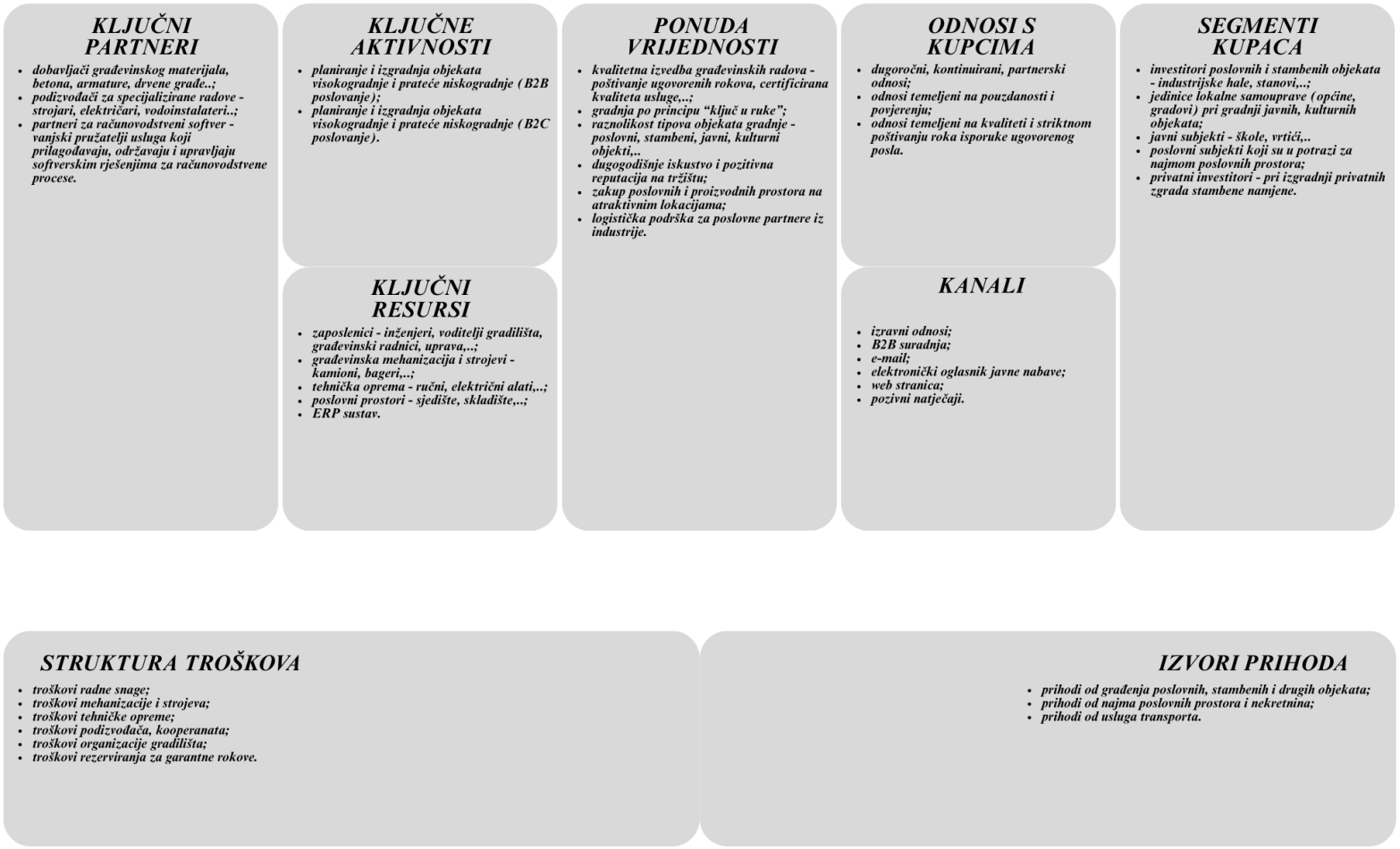
MSP 11 - Ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata		
Odrednica DT 1. Strateški pristup i liderstvo (S)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**57,5**/92,5
Postotak		**62,16%**
Postavljena dijagnoza:		**STRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se formalizacija uvjeta za integraciju u digitalne ekosustave, optimizacija strateške suradnje s partnerima, nadogradnja portfelja proizvoda ili usluga, kao i formalizacija digitalne strategije. Dodatno, preporučuje se usklađivanje prakse nadzora digitalne transformacije, dodatno osnaživanje menadžera pri promoviranju digitalnog načina razmišljanja te proširenje digitalnih inicijativa koristeći potpore nacionalnih ili europskih sredstava.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Formalizirati** uvjete za integraciju u digitalne ekosustave i **optimizirati** stratešku suradnju s partnerima radi redefiniranja ponude vrijednosti i kreiranja zajedničke vrijednosti.	S4, S5
PR2:	**Nadograditi** portfelj proizvoda ili usluga koji će korisnicima biti dostupni kroz **uspostavu** tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela.	S6, S18
PR3:	**Formalizirati** digitalnu strategiju koja će biti usklađena s općom poslovnom strategijom i internim kapacitetima, koja će prepoznati ključne dionike, dostupne resurse i ulogu menadžera u njezinoj provedbi te ju jasno komunicirati prema svim relevantnim dionicima.	S7, S8, S9, S10, S19
PR4:	**Uskladiti** praksu evaluacije i nadzora digitalne transformacije s ciljem praćenja napretka i održivosti transformacije.	S11
PR5:	**Dodatno osnažiti** menadžere pri razvoju i promoviranju digitalnog načina razmišljanja na svim razinama organizacije.	S15
PR6:	**Proširiti** digitalne inicijative koristeći programe potpora dostupnih iz nacionalnih ili europskih sredstava.	S17
Odrednica DT 2. Usmjerenost na korisnika (U)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		31/55
Postotak		**56,36%**
Postavljena dijagnoza:		**NESTRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području usmjerenosti na korisnika. Preporučuje se unapređenje sustava korisničke podrške, osnaživanje analitičkih kapaciteta za praćenje ponašanja korisnika, ali i analizu tržišta. Predlaže se usklađenje fizičkih kanala s digitalnima, strukturiranje mehanizama za uključivanje korisnika u samostalan razvoj proizvoda ili usluga, kao i razvoj projekcija budućeg ponašanja korisnika.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Unaprijediti** sustav korisničke podrške kako bi isti bio sveobuhvatan i usmjeren na osiguranje pozitivnog iskustva korisnika.	U1
PR2:	**Osnažiti** analitičke kapacitete za praćenje ponašanja, interesa i emocija korisnika te **ojačati** kapacitete za analizu tržišta.	U2, U3
PR3:	**Uskladiti** postojeće fizičke kanale s digitalnima (ili obrnuto) s ciljem slobodnog izbora načina interakcije kupaca s organizacijom.	U5
PR4:	**Strukturirati** mehanizme za uključivanje korisnika u razvoj proizvoda i usluga, kroz **unapređenje** interakcije s istima.	U6, U7, U8
PR5:	**Razviti** projekcije budućeg ponašanja korisnika s ciljem pravovremenog zadovoljenja njihovih potreba.	U10
PR6:	**Započeti** s primjenom digitalnih alata na način da isti omogućuju korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.	U11
Odrednica DT 3. Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**65,5**/72,5
Postotak		**90,34%**
Postavljena dijagnoza		**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne infrastrukture. Preporučuje se unapređenje korištenja digitalnih alata radi razmjene podataka s vanjskim partnerima te unapređenje interoperabilnosti sustava radi učinkovitije integracije tehnologija i razmjene informacija.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Unaprijediti** korištenje digitalnih alata na način da isti omogućuju pristup, pregled i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima.	T4
PR2:	**Unaprijediti** interoperabilnost sustava za učinkovitu integraciju digitalnih tehnologija i podršku razmjeni podataka.	T16
Odrednica DT 4. Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**70**/77,5
Postotak		**90,32%**
Postavljena dijagnoza		**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području jačanja talenata, sposobnosti i kapaciteta. Preporučuje se jačanje inicijativa usmjerenih ka unapređenju atraktivnog radnog okruženja koje privlači digitalne talente koji traže napredne i inovativne prilike.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Ojačati** inicijative usmjerene ka unapređenju atraktivnog radnog okruženja koje privlači digitalne talente koji traže napredne i inovativne prilike.	J15
Odrednica DT 5. Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**58**/70
Postotak		**82,86%**
Postavljena dijagnoza		**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području organizacijske predanosti promjenama i kulture razvoja inovacija. Preporučuje se nadogradnja agilnih praksi upravljanja promjenama i vrijednosti koje će ojačati fleksibilnost i brzo reagiranje na tržišne promjene.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Nadograditi** agilne prakse upravljanja promjenama te vrijednosti koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na tržišne promjene.	O1, O2

Slika 83 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 11 na bazi samoprocjene poduzeća – evaluacija artefakta

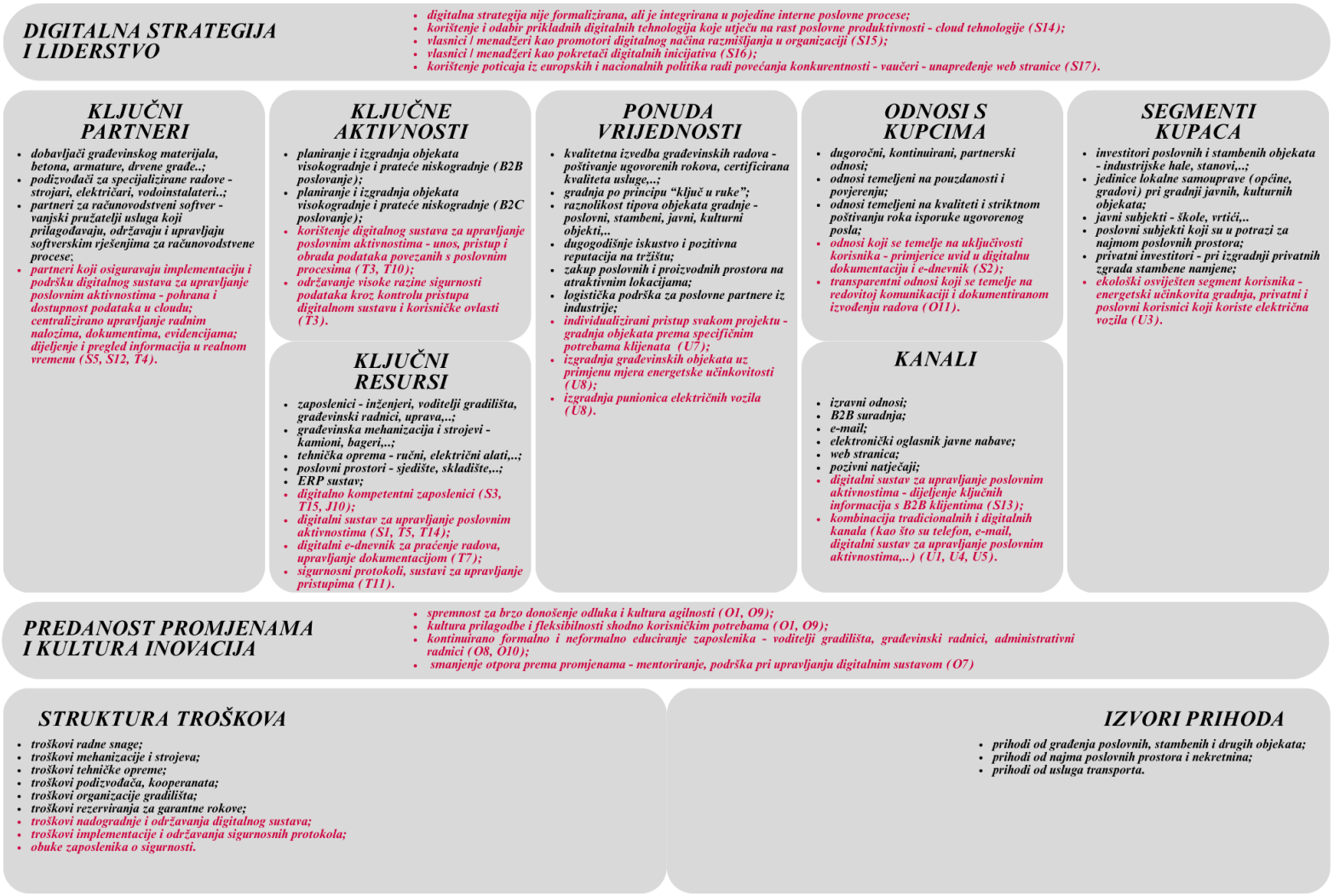
4.5.1.2. MSP 12 – građenje stambenih i nestambenih zgrada

MSP 12 djeluje unutar sektora građenje stambenih i nestambenih zgrada, a pripada industrijskom području F – građevinarstvo. Osnovna djelatnost ovog srednjeg poduzetnika je graditeljstvo, kojom se ostvaruje više od 90% ukupnih prihoda. Uz spomenuto, MSP 12 u svom portfoliju ima nekretnine koje izdaje u dugoročni zakup pouzdanim poslovnim partnerima. MSP 12 vrši i usluge organizacije transporta gotove robe i repromaterijala za svoje dugogodišnje kooperante iz prijevozničkog sektora. Poduzeće u 2025. godini zapošljava 85 zaposlenika, a u 2024. godini ostvarilo je neto dobit od 1,70 milijuna eura. MSP 12 nalazi se na 120 mjestu po ukupnom prihodu, na 156 mjestu po zaposlenicima i na 77 mjestu po dobiti razdoblja od ukupno 24.001 subjekta u industrijskom području F – građevinarstvo.

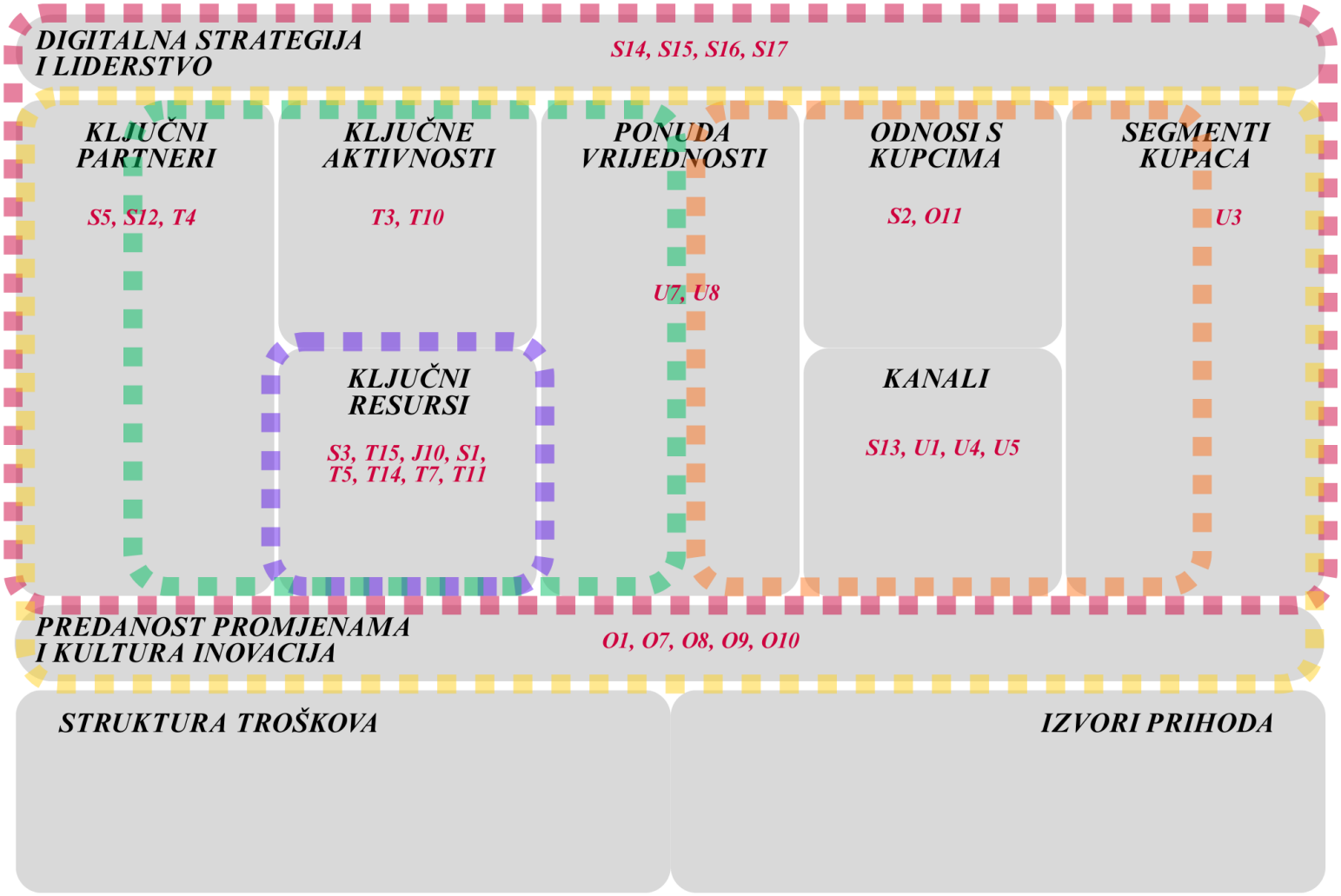
Radionica je s predstavnikom poduzeća MSP 12 održana 20. studenog 2025. godine i trajala je 1 sat i 20 minuta. Kao rezultat provedene radionice u studiji slučaja, za poduzeće MSP 12 popunjeni su izvorno platno poslovnog modela (Osterwalder, 2004) te modificirano platno razvijeno u sklopu ove disertacije. Na slici 84 prikazano je izvorno platno koje obuhvaća devet osnovnih komponenti: ključne partnere, aktivnosti i resurse, ponudu vrijednosti, odnose s kupcima, kanale, segmente kupaca, strukturu troškova te izvore prihoda. Sadržaj svakog bloka oblikovan je u skladu s uputama autora izvornog modela (Osterwalder, 2004). Slika 85 prikazuje primjenu modificiranog platna poslovnog modela za isto poduzeće, pri čemu su, osim osnovnih blokova, uključeni dodatni elementi: digitalna strategija i liderstvo te predanost promjenama i kultura inovacija (**prva razina artefakta**). Osim novih elemenata, sadržaj je proširen i unutar postojećih blokova kroz dodatna pitanja (**druga razina artefakta**) koja omogućuju dublju analizu poslovnog modela organizacije, a koji je primjereniji digitalnoj transformaciji. Dodani dijelovi označeni su crvenom (bordo) bojom kako bi se jasno razlikovali od izvornih, ali i da se olakša njihova interpretacija. Na temelju prikazanog popunjenog modificiranog platna može se uočiti koji su novi sadržaji istaknuti od strane poduzeća MSP 12, kako unutar postojećih, tako i unutar novoformiranih elemenata, primjenom **prve i druge razine novokreiranog artefakta**. Slika 86 ilustrira prikaz raspodjele dodatnog sadržaja elemenata modificiranog platna prema odrednicama digitalne transformacije (označenog akronimom prvih slova odrednica – *S, U, T, J, O* i brojčanom oznakom čestica treće razine artefakta kojom su poduzeća procjenjivala vlastitu spremnost za digitalnu transformaciju), čime se jasno vizualizira povezanost između sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela i odrednica digitalne transformacije (**prva razina artefakta**).



Slika 84 Platno poslovnoga modela (BMC) kreirano za MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta



Slika 85 Modificirano platno poslovnoga modela kreirano za MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta



Slika 86 Prikaz raspodjele novog sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela po odrednicama digitalne transformacije – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta

Treća razina novokreiranog artefakta (platna) instrument je samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Kao što je ranije spomenuto, instrument je baziran na pet odrednica digitalne transformacije: strateški pristup i liderstvo; usmjerenost na korisnika; tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura; jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta te organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija. Po pojedinoj odrednici nalazi se skup čestica (izjava) na temelju kojih poduzeća mogu napraviti samoprocjenu spremnosti za digitalnu transformaciju. Na temelju provedenog procesa samoprocjene **(prilog 21, slike 105 – 115)**, poduzeće MSP 12 pokazalo je strukturiranu razinu spremnosti u većini odrednica (prikaz rezultata dostupan je na slici 87) – (i) *strateški pristup i liderstvo*, (ii) *usmjerenost na korisnika*, (iv) *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* te (v) *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija*. Odrednica (iii) *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura* kategorizira se kao napredna razina, što implicira da MSP 12 najbolje rezultate ostvaruje upravo u spomenutoj odrednici.

U odrednici *strateški pristup i liderstvo*, poduzeće MSP 12 je temeljem samoprocjene ostvarilo 57,5 od 92,5 bodova (62,16%), a odrednica je time svrstana u strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju. Postavljena dijagnoza glasi: Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se unapređenje strategije kroz prepoznavanje važnosti digitalnih tehnologija, standardizaciju strategije upravljanja podacima te formalizaciju uvjeta integracije u digitalne ekosustave i digitalne strategije. Preporučuje se oblikovanje sustava evaluacije transformacije, nadogradnja portfelja proizvoda ili usluga te dodatno osnaživanje menadžera i zaposlenika za uključenje u transformaciju. U skladu s dijagnozom, za poduzeće je pripremljeno osam preporuka (tablica 75, slika 87).

Tablica 75 MSP 12 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 12 – strateški pristup i liderstvo	
PR1	**Unaprijediti** strategiju na način da ista prepoznaje digitalne tehnologije kao strateški temelj za pružanje inovativnih rješenja korisnicima.
PR2	**Standardizirati** strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.
PR3	**Formalizirati** uvjete za integraciju u digitalne ekosustave radi redefiniranja ponude vrijednosti i prilagodbe korisničkim potrebama.
PR4	**Nadograditi** portfelj proizvoda ili usluga koji će korisnicima biti dostupni kroz **usklađenje** tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela.
PR5	**Formalizirati** digitalnu strategiju koja će biti usklađena s općom poslovnom strategijom i internim kapacitetima, koja će prepoznati ključne dionike i ulogu

Preporuke za MSP 12 – strateški pristup i liderstvo	
	menadžera u njezinoj provedbi te ju jasno komunicirati prema svim relevantnim dionicima.
PR6	**Oblikovati** praksu evaluacije i nadzora digitalne transformacije s ciljem praćenja napretka i održivosti transformacije.
PR7	**Dodatno osnažiti** menadžere za strateško upravljanje resursima i provođenje digitalnih promjena u organizaciji.
PR8	**Ojačati** mehanizme uključivanja zaposlenika u inicijative digitalne transformacije.

Odrednica *usmjerenost na korisnika* pokrivena je s 74,55%, pri čemu je poduzeće ostvarilo 41 od mogućih 55 bodova. Time je svrstano u strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju, na temelju čega je kreirana sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području usmjerenosti na korisnika. Preporučuje se osnaživanje analitičkih kapaciteta za osmišljavanje prilagodljivih akcija prema korisnicima te kontinuirano provođenje aktivnosti poboljšanja korisničkog iskustva. Preporučuje se uključivanje korisnika u samostalan razvoj proizvoda i usluga, kao i iniciranje primjene digitalnih alata pri personaliziranom oblikovanju ponude. Sukladno dijagnozi, u ovoj su odrednici definirane četiri preporuke za MSP 12 (tablica 76, slika 87).

Tablica 76 MSP 12 – usmjerenost na korisnika – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 12 – usmjerenost na korisnika	
PR1	**Osnažiti** analitičke kapacitete za praćenje ponašanja, interesa, emocija i osmišljavanje prilagodljivih akcija korisnicima.
PR2	**Unaprijediti** mehanizme za uključivanje korisnika u razvoj proizvoda i usluga.
PR3	**Kontinuirano provoditi** aktivnosti usmjerene ka poboljšanju korisničkog iskustva.
PR4	**Započeti** s primjenom digitalnih alata na način da isti omogućuju korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.

Poduzeće MSP 12 je u odrednici *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*, ostvarilo 62 od 72,5 bodova (85,52%). Na temelju toga, odrednica je klasificirana u naprednu razinu spremnosti. Postavljena dijagnoza glasi: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne infrastrukture. Preporučuje se unapređenje upotrebe digitalnih tehnologija, kao i standardizacija postupka integracije onih digitalnih tehnologija koja su usklađene s potrebama organizacije. Dvije su preporuke kreirane temeljem postavljene dijagnoze u ovoj odrednici (tablica 77, slika 87).

Tablica 77 MSP 12 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 12 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura	
PR1	**Unaprijediti** upotrebu digitalnih tehnologija u poslovnim procesima.
PR2	**Standardizirati** postupak integracije digitalnih tehnologija usklađenih s procesima i potrebama organizacije.

Odrednica *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* pokrivena je s 74,19%, pri čemu je poduzeće ostvarilo 57,5 od mogućih 77,5 bodova. Time je svrstano u strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju, na temelju čega je postavljena sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području jačanja talenata, sposobnosti i kapaciteta. Preporučuje se jačanje kapaciteta zaposlenika u području agilnosti, kontinuirano provođenje ulaganja u digitalne vještine te unapređenje resursa za transformaciju. Predlaže se usklađivanje uloga i poslova zaposlenika s tržišnim potrebama, kao i unapređenje atraktivnosti radnog okruženja. Sukladno dijagnozi, u ovoj je odrednici definirano pet preporuka za MSP 12 (tablica 78, slika 87).

Tablica 78 MSP 12 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 12 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta	
PR1	**Ojačati** kapacitete zaposlenika u području agilnosti, kreativnosti, inovativnosti, digitalnog, kritičkog i analitičkog razmišljanja.
PR2	**Unaprijediti** aktivnosti usklađivanja uloga i poslova zaposlenika sukladno tržišnim potrebama.
PR3	**Kontinuirano provoditi** ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata zaposlenika.
PR4	**Unaprijediti** resurse za sudjelovanje zaposlenika u digitalnoj transformaciji.
PR5	**Ojačati** inicijative usmjerene ka unapređenju atraktivnog radnog okruženja koje privlači digitalne talente koji traže napredne i inovativne prilike.

Odrednica *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija* pokrivena je s 72,86%, pri čemu je poduzeće ostvarilo 51 od mogućih 70 bodova. Na temelju toga svrstano je u strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju, uz sljedeću dijagnozu: Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti u području organizacijske predanosti promjenama i kulture razvoja inovacija. Preporučuje se jačanje vrijednosti koje potiču fleksibilnost i kreativnost, unapređenje okruženja za razmjenu ideja, jačanje otvorene komunikacije među zaposlenicima te optimizacija organizacijske strukture radi podrške radu interdisciplinarnih timova. U ovoj je odrednici oblikovano pet preporuka za MSP 12 (tablica 79, slika 87).

Tablica 79 MSP 12 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 12 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija	
PR1	**Ojačati** vrijednosti koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na nepredvidive tržišne promjene.
PR2	**Unaprijediti** okruženje za poticanje razmjene ideja i suradnje unutar i izvan organizacije.
PR3	**Ojačati** otvorenu komunikaciju među zaposlenicima, s ciljem poticanja njihove aktivne uključenosti u inovacijske procese.
PR4	**Osnažiti** kulturu koja potiče kreativnost, preuzimanje rizika od strane zaposlenika i toleranciju na pogreške.
PR5	**Optimizirati** organizacijsku strukturu kako bi ista učinkovito podržavala rad interdisciplinarnih timova i osigurala jasnu podršku menadžera za inovacije.

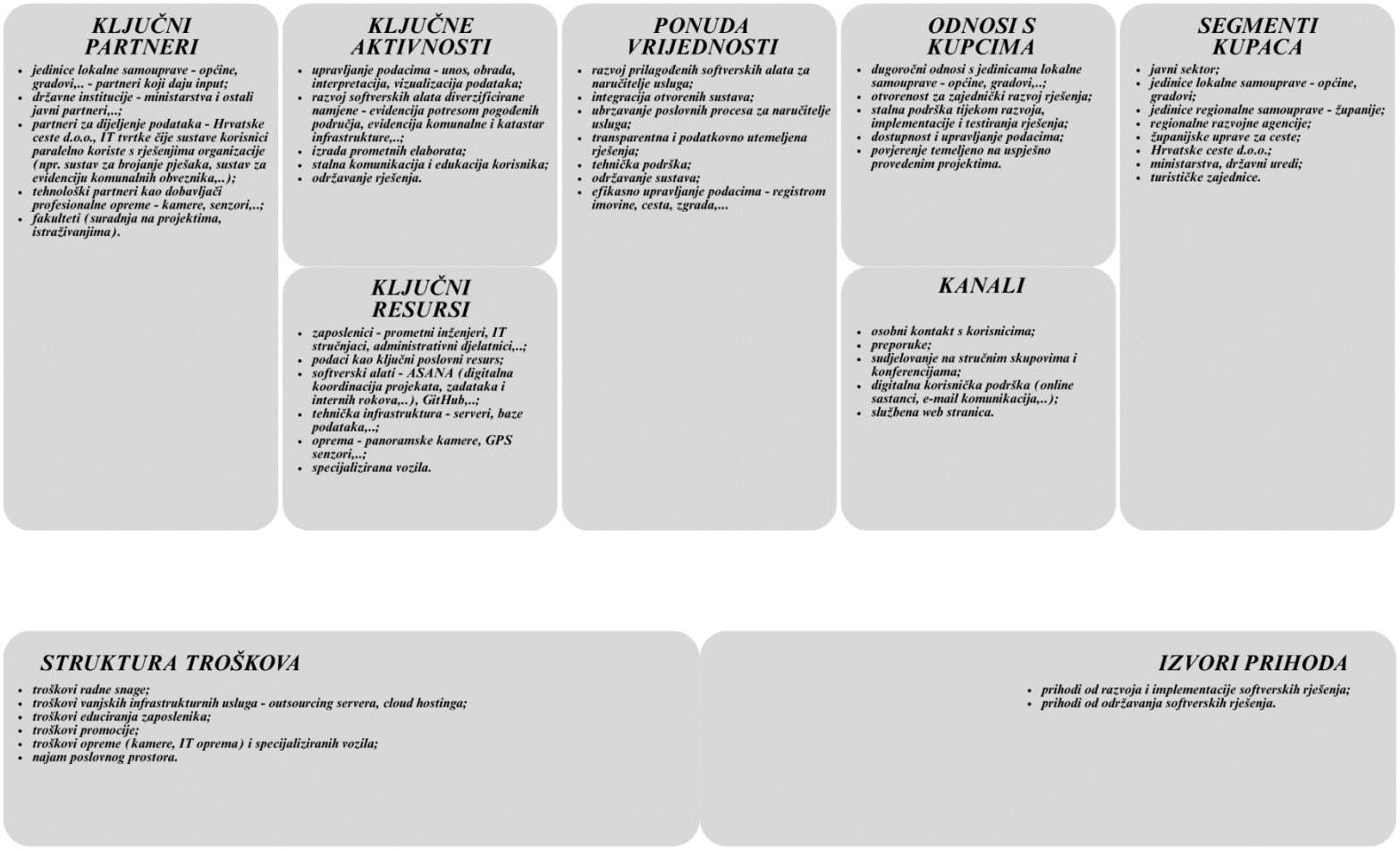
MSP 12 - Građenje stambenih i nestambenih zgrada	
Odrednica DT 1. Strateški pristup i liderstvo (S)	
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene	**57,**5/92,5
Postotak	**62,16%**
Postavljena dijagnoza:	**STRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se unapređenje strategije kroz prepoznavanje važnosti digitalnih tehnologija, standardizaciju strategije upravljanja podacima te formalizaciju uvjeta integracije u digitalne ekosustave i digitalne strategije. Preporučuje se oblikovanje sustava evaluacije transformacije, nadogradnja portfelja proizvoda ili usluga te dodatno osnaživanje menadžera i zaposlenika za uključenje u transformaciju.	
Redni broj preporuke (PR):	***IZJAVA***
PR1: **Unaprijediti** strategiju na način da ista prepoznaje digitalne tehnologije kao strateški temelj za pružanje inovativnih rješenja korisnicima.	S1
PR2: **Standardizirati** strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.	S3
PR3: **Formalizirati** uvjete za integraciju u digitalne ekosustave radi redefiniranja ponude vrijednosti i prilagodbe korisničkim potrebama.	S4
PR4: **Nadograditi** portfelj proizvoda ili usluga koji će korisnicima biti dostupni kroz **usklađenje** tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela.	S6, S18
PR5: **Formalizirati** digitalnu strategiju koja će biti usklađena s općom poslovnom strategijom i internim kapacitetima, koja će prepoznati ključne dionike i ulogu menadžera u njezinoj provedbi te ju jasno komunicirati prema svim relevantnim dionicima.	S7, S8, S9, S10
PR6: **Oblikovati** praksu evaluacije i nadzora digitalne transformacije s ciljem praćenja napretka i održivosti transformacije.	S11
PR7: **Dodatno osnažiti** menadžere za strateško upravljanje resursima i provođenje digitalnih promjena u organizaciji.	S16
PR8: **Ojačati** mehanizme uključivanja zaposlenika u inicijative digitalne transformacije.	S17
Odrednica DT 2. Usmjerenost na korisnika (U)	
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene	**41**/55
Postotak	**74,55%**
Postavljena dijagnoza:	**STRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području usmjerenosti na korisnika. Preporučuje se osnaživanje analitičkih kapaciteta za osmišljavanje prilagodljivih akcija prema korisnicima te kontinuirano provođenje aktivnosti poboljšanja korisničkog iskustva. Preporučuje se uključivanje korisnika u samostalan razvoj proizvoda i usluga, kao i iniciranje primjene digitalnih alata pri personaliziranom oblikovanju ponude.	
Redni broj preporuke (PR):	***IZJAVA***
PR1: **Osnažiti** analitičke kapacitete za praćenje ponašanja, interesa, emocija i osmišljavanje prilagodljivih akcija korisnicima.	U2
PR2: **Unaprijediti** mehanizme za uključivanje korisnika u razvoj proizvoda i usluga.	U6
PR3: **Kontinuirano provoditi** aktivnosti usmjerene ka poboljšanju korisničkog iskustva.	U9
PR4: **Započeti** s primjenom digitalnih alata na način da isti omogućuju korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.	U11
Odrednica DT 3. Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)	
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene	**62**/72,5
Postotak	**85,52%**
Postavljena dijagnoza	**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne infrastrukture. Preporučuje se unapređenje upotrebe digitalnih tehnologija, kao i standardizacija postupka integracije onih digitalnih tehnologija koja su usklađene s potrebama organizacije.	
Redni broj preporuke (PR):	***IZJAVA***
PR1: **Unaprijediti** upotrebu digitalnih tehnologija u poslovnim procesima.	T6
PR2: **Standardizirati** postupak integracije digitalnih tehnologija usklađenih s procesima i potrebama organizacije.	T8
Odrednica DT 4. Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)	
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene	**57,5**/77,5
Postotak	**74,19%**
Postavljena dijagnoza	**STRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području jačanja talenata, sposobnosti i kapaciteta. Preporučuje se jačanje kapaciteta zaposlenika u području agilnosti, kontinuirano provođenje ulaganja u digitalne vještine te unapređenje resursa za transformaciju. Predlaže se usklađivanje uloga i poslova zaposlenika s tržišnim potrebama, kao i unapređenje atraktivnosti radnog okruženja.	
Redni broj preporuke (PR):	***IZJAVA***
PR1: **Ojačati** kapacitete zaposlenika u području agilnosti, kreativnosti, inovativnosti, digitalnog, kritičkog i analitičkog razmišljanja.	J1, J11
PR2: **Unaprijediti** aktivnosti usklađivanja uloga i poslova zaposlenika sukladno tržišnim potrebama.	J2
PR3: **Kontinuirano provoditi** ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata zaposlenika.	J3
PR4: **Unaprijediti** resurse za sudjelovanje zaposlenika u digitalnoj transformaciji.	J12
PR5: **Ojačati** inicijative usmjerene ka unapređenju atraktivnog radnog okruženja koje privlači digitalne talente koji traže napredne i inovativne prilike.	J15
Odrednica DT 5. Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)	
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene	**51**/70
Postotak	**72,86%**
Postavljena dijagnoza	**STRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti u području organizacijske predanosti promjenama i kulture razvoja inovacija. Preporučuje se jačanje vrijednosti koje potiču fleksibilnost i kreativnost, unapređenje okruženja za razmjenu ideja, jačanje otvorene komunikacije među zaposlenicima te optimizacija organizacijske strukture radi podrške radu interdisciplinarnih timova.	
Redni broj preporuke (PR):	***IZJAVA***
PR1: **Ojačati** vrijednosti koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na nepredvidive tržišne promjene.	O2
PR2: **Unaprijediti** okruženje za poticanje razmjene ideja i suradnje unutar i izvan organizacije.	O3
PR3: **Ojačati** otvorenu komunikaciju među zaposlenicima, s ciljem poticanja njihove aktivne uključenosti u inovacijske procese.	O4
PR4: **Osnažiti** kulturu koja potiče kreativnost, preuzimanje rizika od strane zaposlenika i toleranciju na pogreške.	O5, O6
PR5: **Optimizirati** organizacijsku strukturu kako bi ista učinkovito podržavala rad interdisciplinarnih timova i osigurala jasnu podršku menadžera za inovacije.	O14

Slika 87 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 12 na bazi samoprocjene poduzeća – evaluacija artefakta

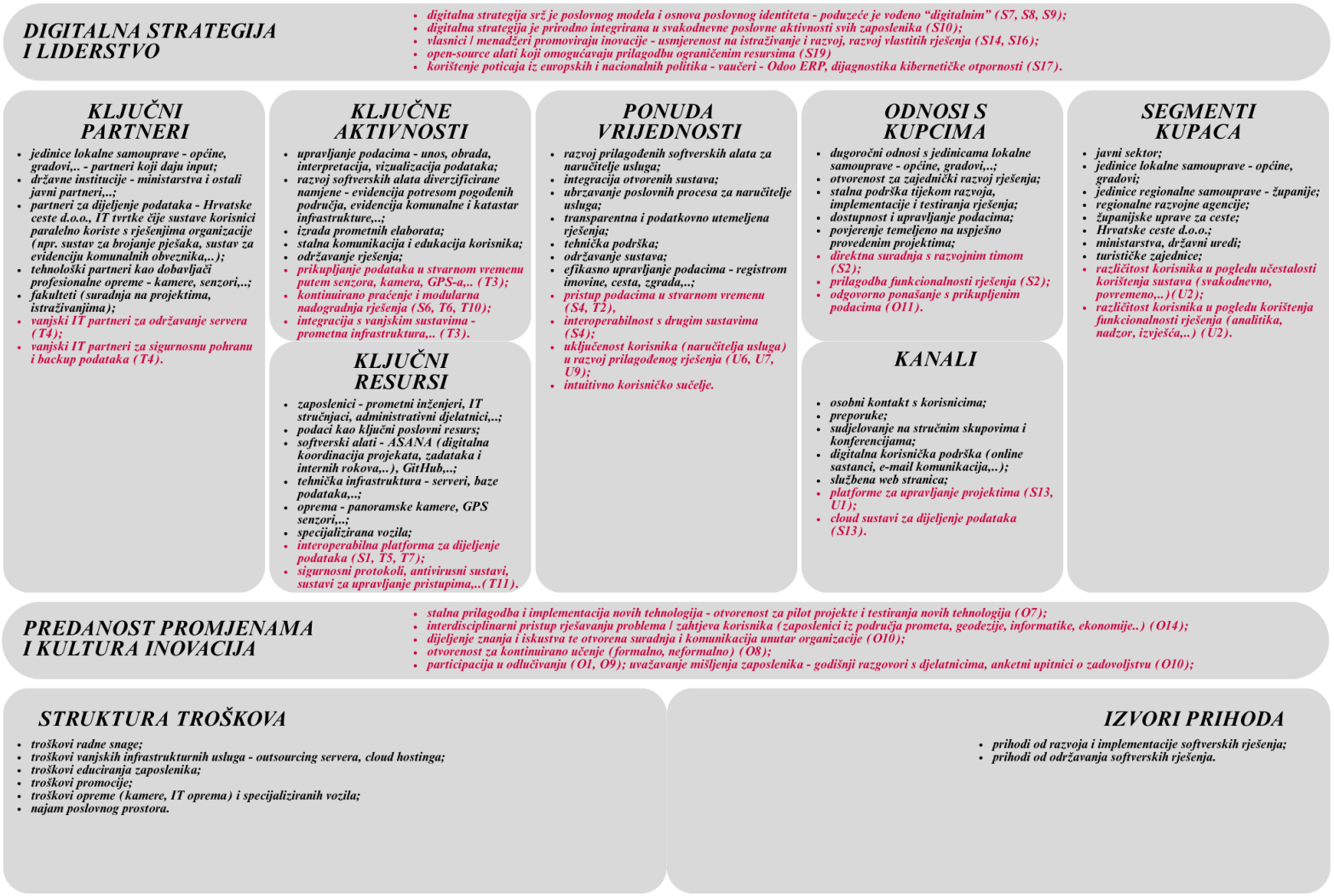
4.5.1.3. MSP 13 – geodetske i geoinformatičke djelatnosti

MSP 13 djeluje unutar sektora geodetske i geoinformatičke djelatnosti, a pripada industrijskom području N – stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti. Osnovna djelatnost ovog malog poduzetnika je razvoj informatičkih rješenja u području geoprostornih baza podataka i izradi poslovnih aplikacija. Poduzeće izrađuje dinamičke GIS sustave – platforme za napredno uređivanje, dohvaćanje i dijeljenje geoprostornih podataka. Poduzeće u 2025. godini zapošljava 20 zaposlenika, a u 2024. godini ostvarilo je neto dobit od 640.917 eura. MSP 13 nalazi se na 513 mjestu po ukupnom prihodu, na 409 mjestu po zaposlenicima i na 216 mjestu po dobiti razdoblja od ukupno 26.185 subjekta u industrijskom području N – stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti.

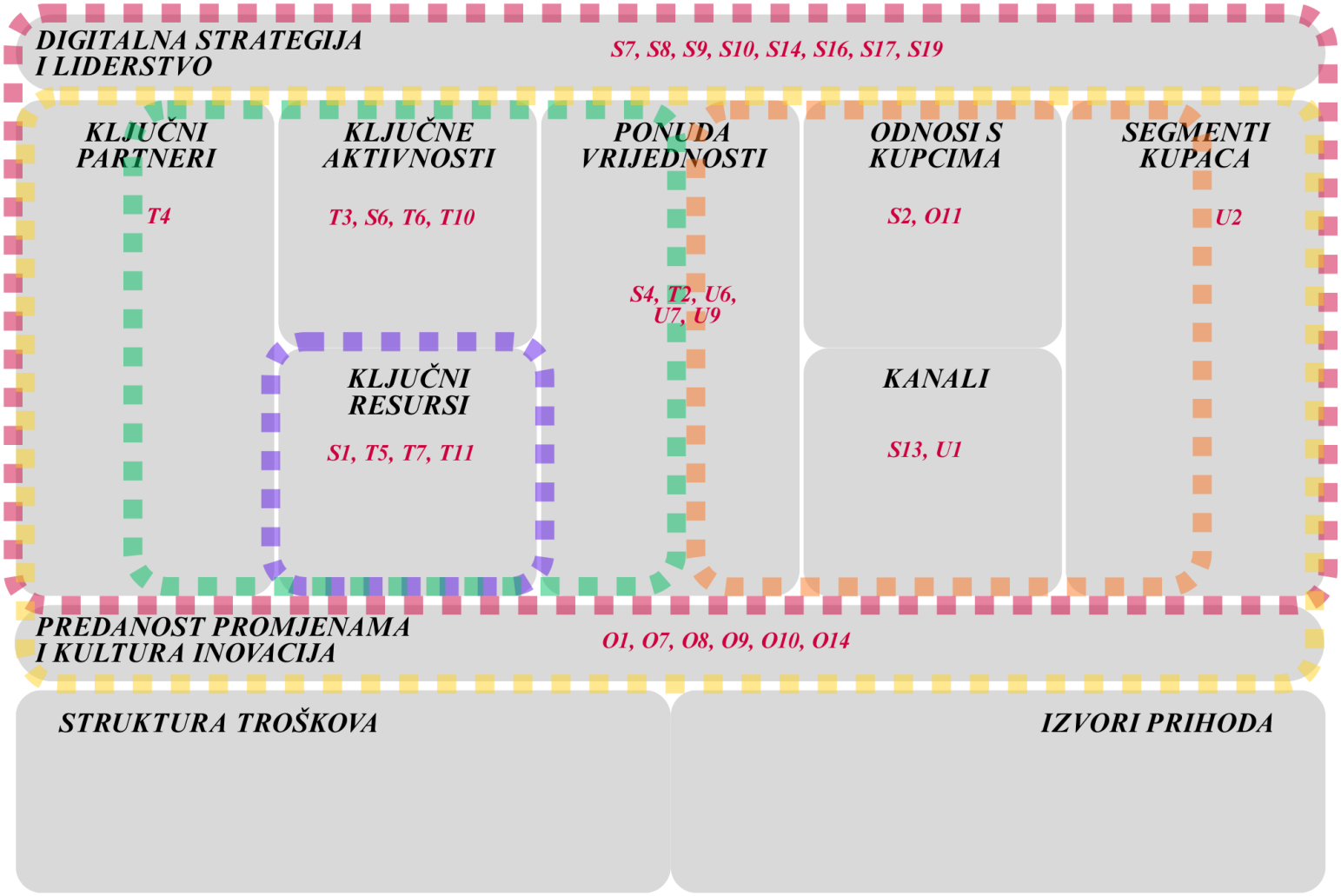
Radionica je s predstavnikom poduzeća MSP 13 održana 21. studenog 2025. godine, a ista je trajala 1 sat i 30 minuta. U sklopu analize poduzeća MSP 13, tijekom radionice izrađena su oba platna poslovnog modela – izvorno, prema Osterwalderu (2004) te modificirana verzija platna poslovnog modela razvijena u sklopu ovog istraživanja. Na slici 88 prikazano je izvorno platno koje obuhvaća devet izvornih blokova platna poslovnog modela: ključni partneri, ključne aktivnosti, ključni resursi, ponuda vrijednosti, odnosi s kupcima, kanali, segmenti kupaca, struktura troškova i izvori prihoda, a sadržaj elemenata oblikovan je shodno smjernicama izvorne metodologije (Osterwalder, 2004). Modificirano platno poslovnoga modela, prikazano na slici 89, proširuje navedenu strukturu uvođenjem dodatnih elemenata, usmjerenih na razumijevanje digitalne transformacije organizacije. Uz postojeće blokove, uključeni su novi elementi – digitalna strategija i liderstvo te predanost promjenama i kultura inovacija (**prva razina artefakta**). Također, postojeće komponente obogaćene su dodatnim pitanjima (**druga razina artefakta**) kako bi se omogućila detaljnija procjena poslovnog modela u kontekstu digitalne transformacije. Sve proširene i novoformirane sadržaje moguće je prepoznati prema oznakama u crvenoj (bordo) boji, koje olakšavaju njihovu interpretaciju i analizu. Iz dobivenih podataka razvidna je pojava novih uvida i proširenih opisa poslovnog modela, kako u okviru postojećih, tako i unutar novo uvedenih elemenata platna, primjenom **prve i druge razine novokreiranog artefakta**. Slika 90 prikazuje raspodjelu dodatnog sadržaja prema odrednicama digitalne transformacije (označenog akronimom prvih slova odrednica – *S, U, T, J, O* i brojčanom oznakom čestica treće razine artefakta kojom su poduzeća procjenjivala vlastitu spremnost za digitalnu transformaciju). Time se vizualno ističe povezanost između pojedinih elemenata modificiranog platna poslovnog modela i odrednica digitalne transformacije (**prva razina artefakta**).



Slika 88 Platno poslovnoga modela (BMC) kreirano za MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta



Slika 89 Modificirano platno poslovnoga modela kreirano za MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta



Slika 90 Prikaz raspodjele novog sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela po odrednicama digitalne transformacije – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta

Treća razina novokreiranog artefakta instrument je samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Instrument je baziran na pet odrednica digitalne transformacije, a one su redom: strateški pristup i liderstvo; usmjerenost na korisnika; tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura; jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta te organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija. Po pojedinoj odrednici nalazi se skup čestica (izjava) na temelju kojih poduzeća mogu izvršiti samoprocjenu spremnosti za digitalnu transformaciju. Na temelju provedenog procesa samoprocjene **(prilog 22, slike 116 – 126)**, poduzeće MSP 13 pokazalo je naprednu razinu spremnosti u svim odrednicama (prikaz rezultata dostupan je na slici 91) – (i) *strateški pristup i liderstvo*, (ii) *usmjerenost na korisnika*, (iii) *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*, (iv) *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* te (v) *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija*, što prikazuje visok stupanj implementacije aktivnosti usmjerenih ka digitalnoj transformaciji poduzeća.

U području *strateškog pristupa i liderstva*, poduzeće MSP 13 je ostvarilo 91,35% (84,5/92,5 bodova). Postavljena dijagnoza ukazuje na naprednu razinu spremnosti, a dijagnoza glasi: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se unapređenje digitalne strategije radi njezinog potpunog usklađenja s poslovnom strategijom, jasnog definiranja ciljeva, prioriteta, mape puta, pokazatelja uspješnosti i potencijalnih rizika. Na temelju dijagnoze oblikovana je jedna preporuka (tablica 80, slika 91).

Tablica 80 MSP 13 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 13 – strateški pristup i liderstvo	
PR1	**Unaprijediti** digitalnu strategiju radi njezinog potpunog usklađenja s poslovnom strategijom, uz jasno definirane ciljeve, prioritete, mapu puta, pokazatelje uspješnosti i potencijalne rizike.

Odrednica *usmjerenost na korisnika* pokrivena je s 92,73% (51/55 bodova), što ukazuje na naprednu razinu spremnosti za transformaciju MSP 13 u ovom području. Dijagnoza glasi: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području usmjerenosti na korisnika. S obzirom na gotovo cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka za poboljšanje (slika 91).

Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura u poduzeću MSP 13 pokazuje pokrivenost od 98,62% (ostvarena 71,5 od mogućih 72,5 bodova), čime je poduzeće svrstano u naprednu razinu spremnosti za transformaciju. S obzirom na ostvarene rezultate, za poduzeće je kreirana sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne infrastrukture. S obzirom na gotovo cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka za poboljšanje (slika 91).

U odrednici *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta*, poduzeće MSP 13 je temeljem samoprocjene ostvarilo 76,5 od mogućih 77,5 bodova, što predstavlja pokrivenost od 98,71%. Sukladno metodologiji, odrednica je svrstana u naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju. Na temelju toga postavljena je sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području jačanja talenata, sposobnosti i kapaciteta. S obzirom na gotovo cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka za poboljšanje (prikaz na slici 91).

U odrednici *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija* poduzeće MSP 13 pokazalo je najvišu razinu spremnosti sa 100%-tnom pokrivenošću odrednice (70/70 bodova). Postavljena dijagnoza istaknuta je kako slijedi: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području organizacijske predanosti promjenama i kulturi razvoja inovacija. S obzirom na gotovo cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka za poboljšanje (slika 91).

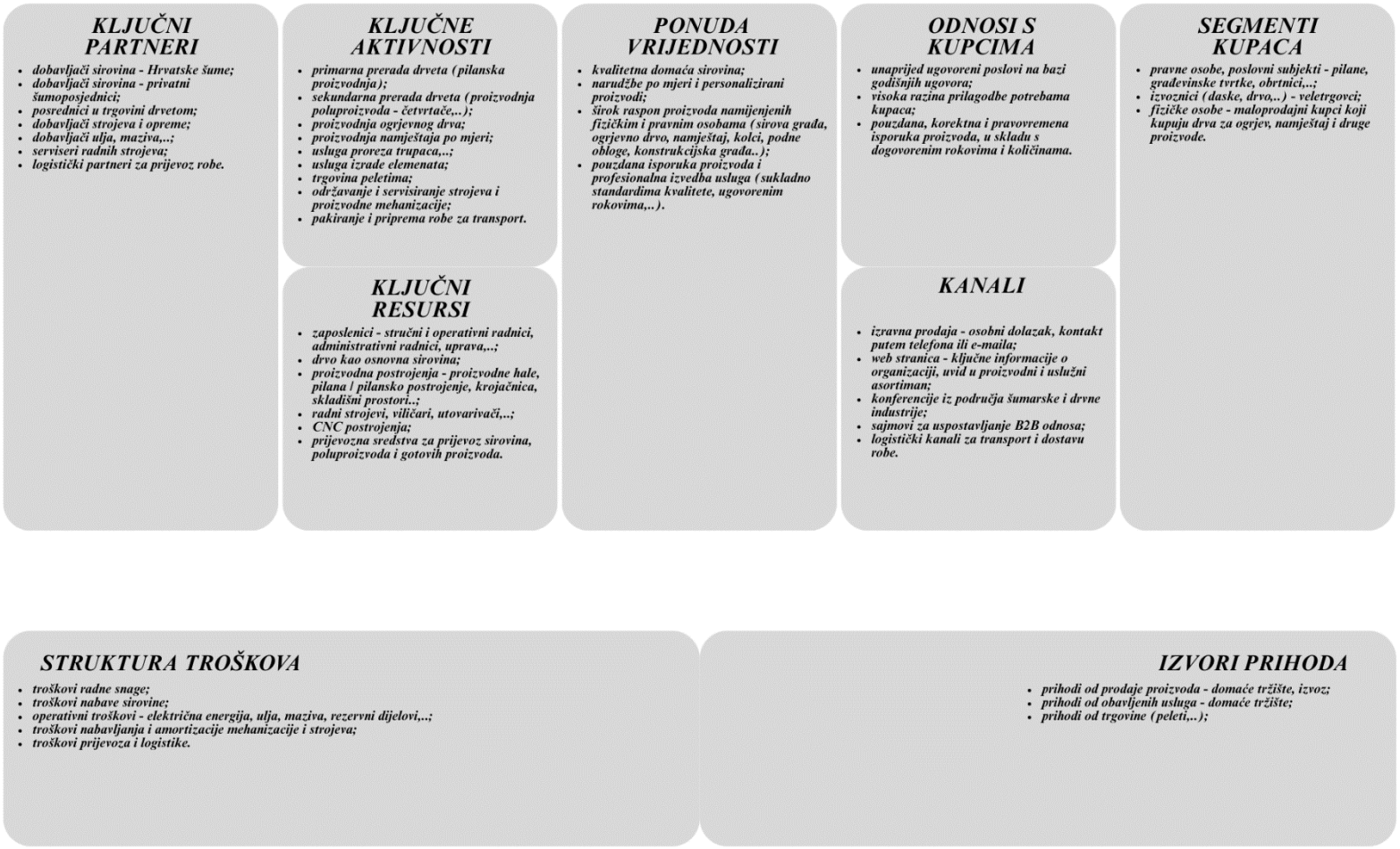
MSP 13 - Geodetske i geoinformatičke djelatnosti	
Odrednica DT 1. Strateški pristup i liderstvo (S)	
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene	**84,5**/92,5
Postotak	**91,35%**
Postavljena dijagnoza:	**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se unapređenje digitalne strategije radi njezinog potpunog usklađenja s poslovnom strategijom, jasnog definiranja ciljeva, prioriteta, mape puta, pokazatelja uspješnosti i potencijalnih rizika.	
Redni broj preporuke (PR):	***IZJAVA***
PR1: **Unaprijediti** digitalnu strategiju radi njezinog potpunog usklađenja s poslovnom strategijom, uz jasno definirane ciljeve, prioritete, mapu puta, pokazatelje uspješnosti i potencijalne rizike.	S7
Odrednica DT 2. Usmjerenost na korisnika (U)	
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene	**51**/55
Postotak	**92,73%**
Postavljena dijagnoza:	**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području usmjerenosti na korisnika. S obzirom na gotovo cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka za poboljšanje.	
Redni broj preporuke (PR): NEMA PREPORUKA.	***IZJAVA***
Odrednica DT 3. Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)	
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene	**71,5**/72,5
Postotak	**98,62%**
Postavljena dijagnoza	**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne infrastrukture. S obzirom na gotovo cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka za poboljšanje.	
Redni broj preporuke (PR): NEMA PREPORUKA.	***IZJAVA***
Odrednica DT 4. Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)	
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene	**76,5**/77,5
Postotak	**98,71%**
Postavljena dijagnoza	**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području jačanja talenata, sposobnosti i kapaciteta. S obzirom na gotovo cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka za poboljšanje.	
Redni broj preporuke (PR): NEMA PREPORUKA.	***IZJAVA***
Odrednica DT 5. Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)	
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene	**70**/70
Postotak	**100,00%**
Postavljena dijagnoza	**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području organizacijske predanosti promjenama i kulturi razvoja inovacija. S obzirom na gotovo cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka za poboljšanje.	
Redni broj preporuke (PR): NEMA PREPORUKA.	***IZJAVA***

Slika 91 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 13 na bazi samoprocjene poduzeća – evaluacija artefakta

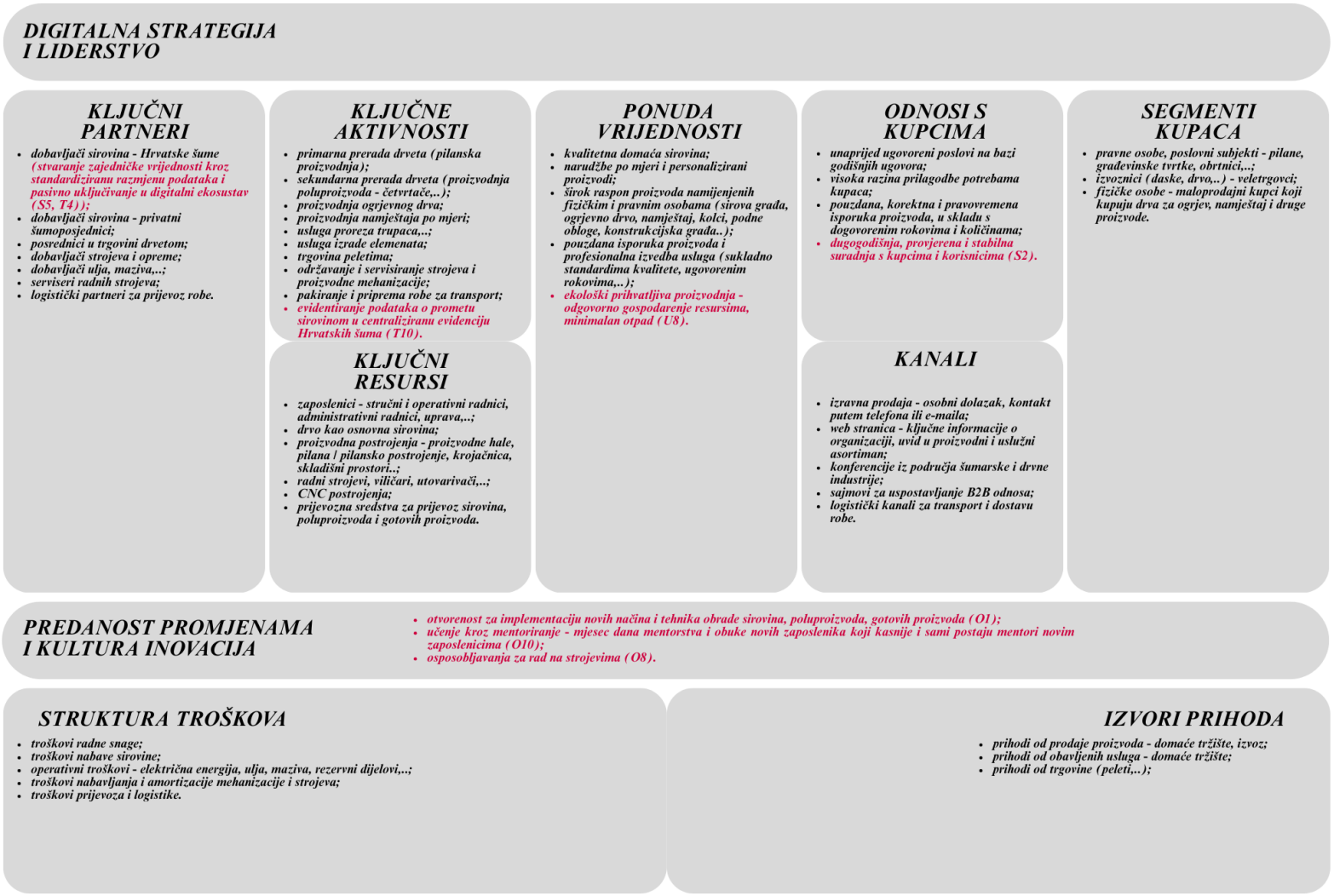
4.5.1.4. MSP 14 – proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata

MSP 14 djeluje unutar sektora proizvodnje ostale građevne stolarije i elemenata, a pripada industrijskom području C – prerađivačka industrija. Osnovna djelatnost ovog malog poduzetnika obuhvaća preradu drva te proizvodnju ogrjevnog drva, piljene građe i namještaja po mjeri. Dodatno, poduzeće pruža usluge proreza trupaca i sušenja drvenih materijala, čime zaokružuje cjelokupan proces obrade drva unutar vlastitih kapaciteta. Poduzeće u 2025. godini zapošljava 30 zaposlenika, a u 2024. godini ostvarilo je neto dobit od 3.649 eura. MSP 14 nalazi se na 2.865 mjestu po ukupnom prihodu, na 1.367 mjestu po zaposlenicima i na 8.614 mjestu po dobiti razdoblja od ukupno 17.022 subjekta u industrijskom području C – prerađivačka industrija.

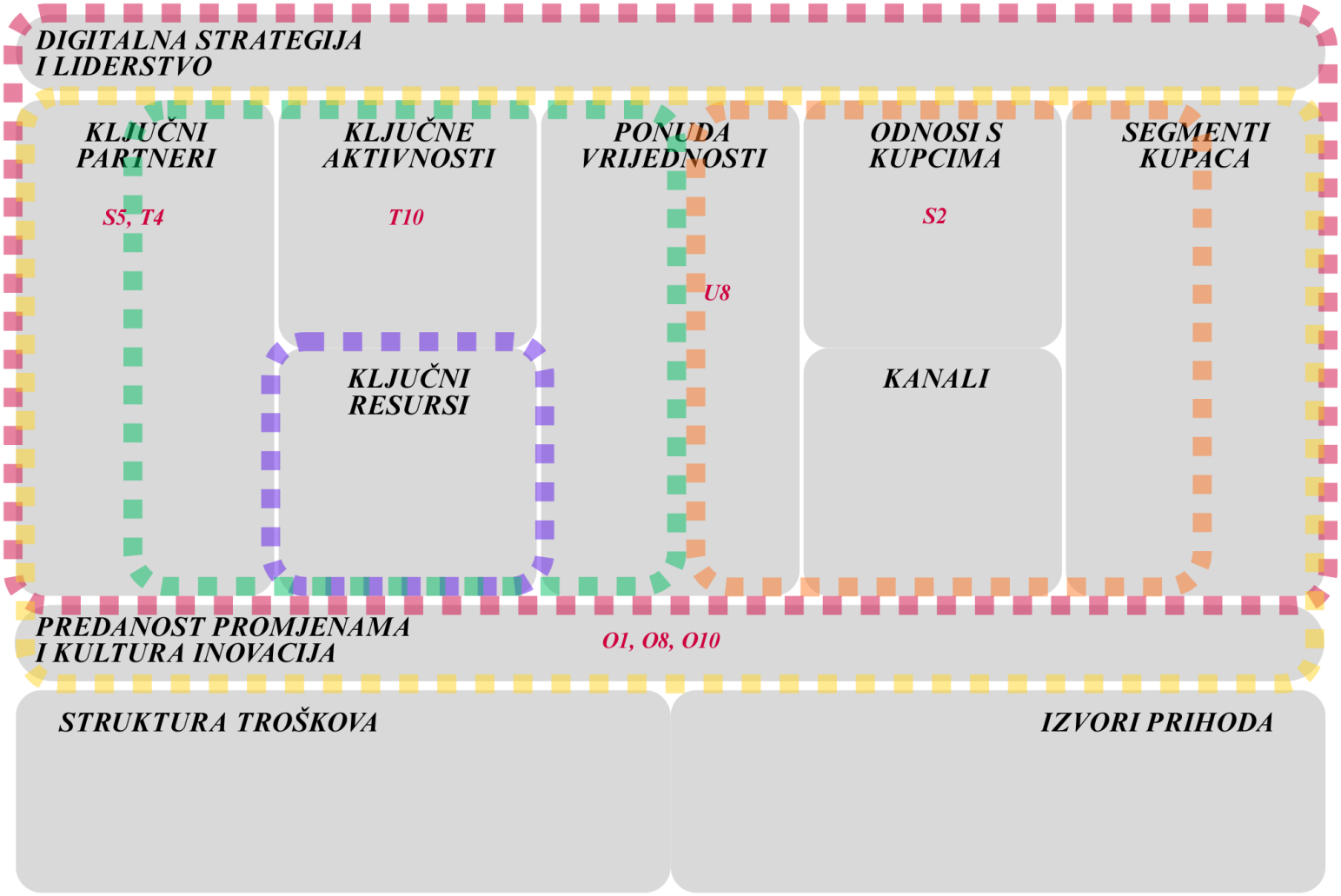
Radionica, s predstavnikom poduzeća MSP 14, održana je 26. studenog 2025. godine i trajala je 1 sat i 20 minuta. Kao rezultat provedene radionice studije slučaja, za poduzeće MSP 14 popunjeni su izvorno platno poslovnog modela (Osterwalder, 2004) te modificirano platno razvijeno u sklopu ove disertacije. Na slici 92 prikazano je izvorno platno koje obuhvaća devet osnovnih elemenata: ključne partnere, aktivnosti i resurse, ponudu vrijednosti, odnose s kupcima, kanale, segmente kupaca, strukturu troškova te izvore prihoda. Sadržaj svakog elementa platna oblikovan je u skladu s uputama autora izvornog platna poslovnog modela (Osterwalder, 2004). Slika 93 prikazuje primjenu modificiranog platna poslovnog modela za isto poduzeće, pri čemu su, osim osnovnih blokova, uključeni elementi prepoznati u fazi dizajna artefakta: digitalna strategija i liderstvo te predanost promjenama i kultura inovacija (**prva razina artefakta**). Osim novih elemenata, sadržaj je proširen i unutar postojećih blokova kroz dodatna pitanja (**druga razina artefakta**) koja omogućuju dublju analizu poslovnog modela organizacije, a koji je primjereniji kontekstu digitalne transformacije. Dodani dijelovi označeni su crvenom (bordo) bojom kako bi se jasno razlikovali od izvornih, ali i da se olakša njihova interpretacija. Na temelju prikazanog popunjenog modificiranog platna može se uočiti koji su novi sadržaji istaknuti od strane poduzeća MSP 14, kako unutar postojećih, tako i unutar novoformiranih elemenata, primjenom **prve i druge razine novokreiranog artefakta**. Slika 94 ilustrira prikaz raspodjele dodatnog sadržaja elemenata modificiranog platna prema odrednicama digitalne transformacije (označenog akronimom prvih slova odrednica – *S, U, T, J, O* i brojčanom oznakom čestica treće razine artefakta kojom su poduzeća procjenjivala vlastitu spremnost za digitalnu transformaciju), čime se jasno vizualizira povezanost između sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela i odrednica digitalne transformacije (**prva razina artefakta**).



Slika 92 Platno poslovnoga modela (BMC) kreirano za MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta



Slika 93 Modificirano platno poslovnoga modela kreirano za MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta



Slika 94 Prikaz raspodjele novog sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela po odrednicama digitalne transformacije – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta

Treća razina novokreiranog artefakta, modificiranog platna, instrument je samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Instrument je baziran na pet odrednica digitalne transformacije – strateški pristup i liderstvo; usmjerenost na korisnika; tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura; jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta te organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija. Po pojedinoj odrednici prepoznat je skup čestica (izjava) na temelju kojih mala i srednja poduzeća mogu izvršiti samoprocjenu spremnosti za digitalnu transformaciju. Na temelju provedenog procesa samoprocjene **(prilog 23, slike 127 – 137)**, poduzeće MSP 14 pokazalo je nestrukturiranu razinu spremnosti u većini odrednica (prikaz rezultata dostupan je na slici 95) – (iii) *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*, (iv) *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* te (v) *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija*. Odrednica (i) *strateški pristup i liderstvo* kategorizirana je u nerazvijenu razinu, dok odrednica (ii) *usmjerenost na korisnika* ima najbolji rezultat i kategorizirana je kao strukturirana razina.

U odrednici *strateški pristup i liderstvo*, MSP 14 je temeljem samoprocjene ostvarilo 26 od 92,5 bodova (28,11%), a odrednica je time svrstana u nerazvijenu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju. Postavljena dijagnoza glasi: Organizacija pokazuje nerazvijenu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se uspostava formalne digitalne strategije, strukturiranje uvjeta za integraciju u digitalne ekosustave, nadogradnja portfelja proizvoda ili usluga te uspostava novih načina suradnje s partnerima. Preporučuje se uspostava vodstva koje će prepoznati vrijednosti digitalne transformacije, korištenje potpora iz nacionalnih ili europskih sredstava, kao i započinjanje strukturiranog uključenja zaposlenika u inicijative transformacije. U skladu s dijagnozom, za poduzeće je pripremljeno sedam preporuka (tablica 81, slika 95).

Tablica 81 MSP 14 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 14 – strateški pristup i liderstvo	
PR1	**Uspostaviti** sveobuhvatnu digitalnu strategiju koja će predstavljati temelj za poticanje inovacija i jačanje konkurentnosti na tržištu.
PR2	**Strukturirati** uvjete za integraciju u digitalne ekosustave što će dovesti do **unapređenja** djelovanja unutar digitalnog ekosustava.
PR3	**Nadograditi** portfelj proizvoda ili usluga koji će korisnicima biti dostupni kroz **uspostavu** tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela.
PR4	**Uspostaviti** nove načine suradnje s ključnim partnerima te ih **oblikovati** na način da potiču razmjenu tehnologija, stručnog znanja i drugih resursa.
PR5	**Uspostaviti** vodstvo koje će prepoznati vrijednosti digitalne transformacije, promovirati i provoditi digitalne promjene u organizaciji.

Preporuke za MSP 14 – strateški pristup i liderstvo	
PR6	**Pokrenuti** digitalne inicijative koristeći programe potpora dostupnih iz nacionalnih ili europskih sredstava.
PR7	**Započeti** strukturirani pristup uključivanja zaposlenika u inicijative digitalne transformacije.

Odrednica *usmjerenost na korisnika* pokrivena je s 70,91%, pri čemu je poduzeće ostvarilo 39 od mogućih 55 bodova. Time je svrstano u strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju, na temelju čega je kreirana sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području usmjerenosti na korisnika. Preporučuje se usklađivanje postojećih komunikacijskih kanala, unapređenje procesa personalizacije proizvoda i usluga, razvoj projekcija budućeg ponašanja korisnika, kao i započinjanje primjene digitalnih alata koji će omogućiti korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga. Sukladno dijagnozi, u ovoj su odrednici definirane četiri preporuke za poduzeće MSP 14 (tablica 82, slika 95).

Tablica 82 MSP 14 – usmjerenost na korisnika – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 14 – usmjerenost na korisnika	
PR1	**Uskladiti** postojeće komunikacijske kanale te **pokrenuti** razvoj uravnoteženog modela prodaje koji će integrirati digitalne i fizičke kanale.
PR2	**Unaprijediti** procese personalizacije proizvoda i usluga kako bi se još učinkovitije odgovorilo na specifične potrebe i preferencije korisnika.
PR3	**Razviti** projekcije budućeg ponašanja korisnika s ciljem pravovremenog zadovoljenja njihovih potreba.
PR4	**Započeti** s primjenom onih digitalnih alata koji će omogućiti korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.

Poduzeće je u odrednici *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*, ostvarilo 28,5 od 72,5 bodova (39,31%). Na temelju toga, odrednica je klasificirana u nestrukturiranu razinu spremnosti. Postavljena dijagnoza glasi: Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne infrastrukture. Preporučuje se unapređenje načina korištenja podataka, digitalnih alata i razvoja podatkovnih praksi, kao i pokretanje aktivne upotrebe (tradicionalnih i digitalnih) tehnologija u poslovnim procesima. Shodno spomenutom, preporučuje se proširenje digitalizacije poslovnih procesa i unapređenje infrastrukture u smjeru uvođenja inovativnih tehnologija. Sedam je preporuka kreirano za poduzeće MSP 14 temeljem postavljene dijagnoze u ovoj odrednici (tablica 83, slika 95).

Tablica 83 MSP 14 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 14 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura	
PR1	**Unaprijediti** načine korištenja podataka i digitalnih alata za upravljanje istima, s ciljem stjecanja novih znanja, ponovnog osmišljavanja poslovnih procesa i razmjene podataka s vanjskim partnerima.
PR2	**Uspostaviti** praksu korištenja digitalnih alata za prikupljanje, pohranu i analizu podataka te za pristup podacima u stvarnom vremenu.
PR3	**Pokrenuti** aktivnu upotrebu digitalnih tehnologija u poslovnim procesima te **oformiti** strukturirani pristup odabiru, testiranju i integraciji digitalnih tehnologija usklađenih s procesima i potrebama organizacije.
PR4	**Proširiti** digitalizaciju primjerenih poslovnih procesa, odnosno zamjenu ručnih postupaka digitalnim rješenjima.
PR5	**Uspostaviti** sveobuhvatan pristup za unapređenje sigurnosti i privatnosti na svim organizacijskim razinama.
PR6	**Unaprijediti** infrastrukturu na način da ista omogućuje stabilnost operacija i brzo uvođenje inovativnih tehnologija.
PR7	**Oformiti** poslovne prakse koje povezuju primjenu tradicionalnih i novih digitalnih tehnologija u organizaciji.

Odrednica *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* pokrivena je s 43,87%, pri čemu je poduzeće ostvarilo 34 od mogućih 77,5 bodova. Time je svrstano u nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju, na temelju čega je postavljena sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području jačanja talenata, sposobnosti i kapaciteta. Preporučuje se razvoj kapaciteta zaposlenika u području agilnosti, kreativnosti i inovativnosti, započinjanje sustavnog ulaganja u digitalne vještine, unapređenje međugeneracijske suradnje, poticanje intrinzične i ekstrinzične motivacije te kreiranje temeljnih uvjeta za privlačenje, zadržavanje i razvoj digitalno talentiranih zaposlenika, kao i nadogradnja tvrdih vještina mekima. Sukladno dijagnozi, u ovoj je odrednici definirano osam preporuka za predmetno poduzeće, odnosno za MSP 14 (tablica 84, slika 95).

Tablica 84 MSP 14 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 14 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta	
PR1	**Razviti** kapacitete zaposlenika u području agilnosti, kreativnosti i inovativnosti, uz **jačanje** kritičkog i analitičkog razmišljanja.
PR2	**Započeti** sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata zaposlenika.
PR3	**Unaprijediti** međugeneracijsku suradnju i **oformiti** model jačanja interdisciplinarne suradnje zaposlenika.

Preporuke za MSP 14 – jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta	
PR4	**Uspostaviti** pristup za razvoj intrinzične i ekstrinzične motivacije zaposlenika s ciljem uključivanja u inicijative digitalne transformacije.
PR5	**Definirati** temeljne resurse za sudjelovanje zaposlenika u digitalnoj transformaciji.
PR6	**Ojačati** prakse koje će dovesti do umanjenja straha zaposlenika od tehnoloških promjena.
PR7	**Kreirati** temeljene uvjete za privlačenje, zadržavanje i razvoj digitalno talentiranih zaposlenika.
PR8	**Nadograditi** tvrde (tehničke) vještine zaposlenika mekim vještinama (komunikacijskim, međuljudskim, organizacijskim,..).

Odrednica *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija* pokrivena je s 55,71%, pri čemu je poduzeće ostvarilo 39 od mogućih 70 bodova. Na temelju toga svrstano je u nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju, uz sljedeću dijagnozu: Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području organizacijske predanosti promjenama i kulture razvoja inovacija. Preporučuje se uspostava prakse fleksibilnosti, brzog reagiranja na promjene, kreativnosti, smanjenja otpora prema digitalnoj transformaciji, kao i jačanje okruženja koje će promicati razmjenu ideja na svim razinama organizacije. Predlaže se uspostava strukture koja će podržavati unapređenje poslovnih procesa, promjene u digitalnom okruženju i jačanje autonomije zaposlenika. U ovoj je odrednici, za MSP 14, oblikovano pet preporuka (tablica 85, slika 95).

Tablica 85 MSP 14 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 14 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija	
PR1	**Uspostaviti** prakse koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na nepredvidive promjene u digitalnom okruženju.
PR2	**Ojačati** okruženje na način da isto promiče razmjenu ideja i suradnju unutar svih organizacijskih razina, kao i vanjskih partnera.
PR3	**Uspostaviti** kulturu koja potiče kreativnost, prihvaćanje tehnologija i smanjuje otpor prema digitalnoj transformaciji.
PR4	**Unaprijediti** kulturu na način da ista zagovara toleranciju na pogreške i spremnost na preuzimanje rizika zaposlenika.
PR5	**Uspostaviti** organizacijsku strukturu koja će podržavati unapređenje poslovnih procesa, promjene u digitalnom okruženju, podršku menadžera za inovacije te **jačanje** autonomije i brzog donošenja odluka od strane zaposlenika.

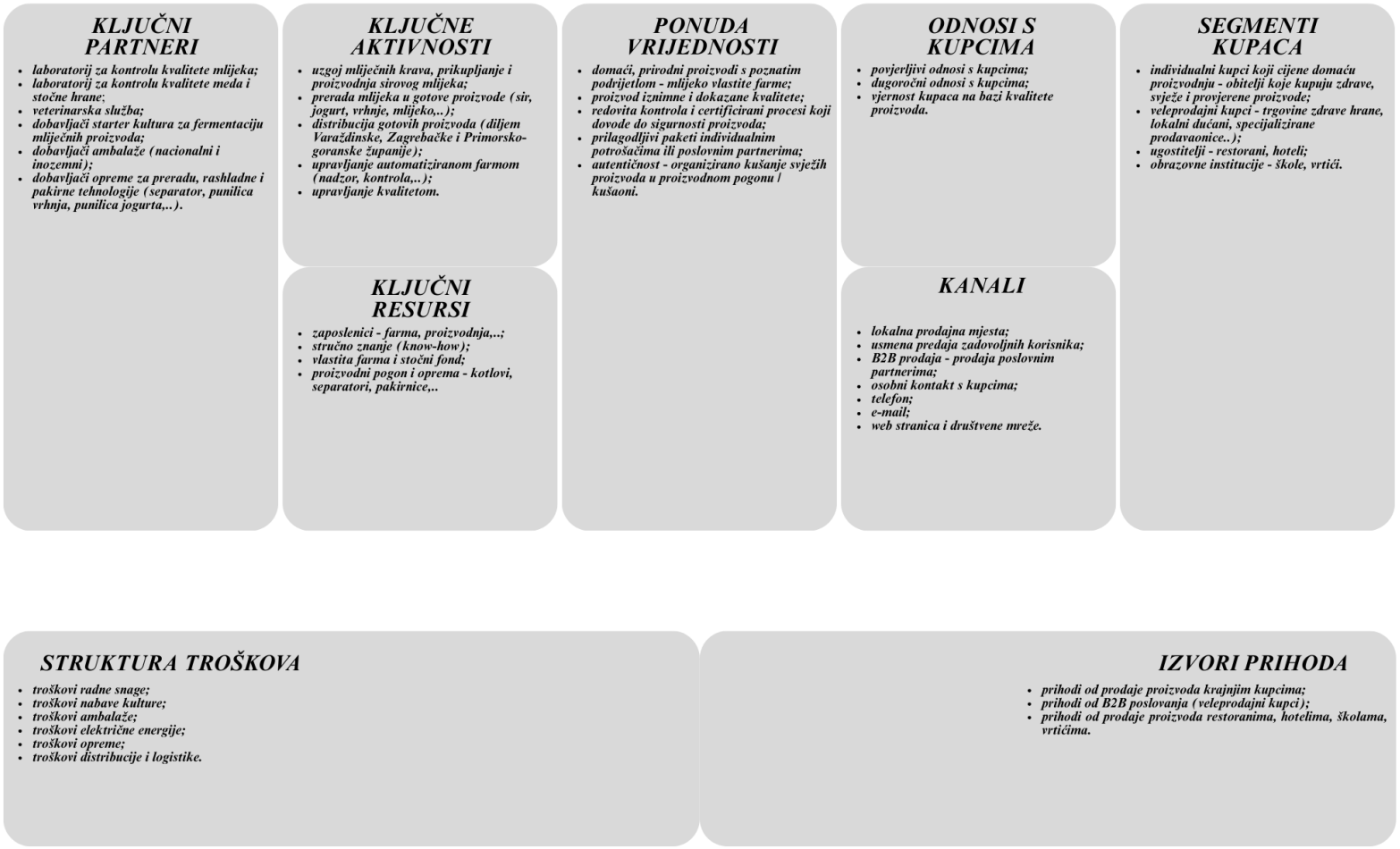
MSP 14 - Proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata		
Odrednica DT 1. Strateški pristup i liderstvo (S)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**26**/92,5
Postotak		**28,11%**
Postavljena dijagnoza:		**NERAZVIJENA RAZINA**
Organizacija pokazuje nerazvijenu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se uspostava formalne digitalne strategije, strukturiranje uvjeta za integraciju u digitalne ekosustave, nadogradnja portfelja proizvoda ili usluga te uspostava novih načina suradnje s partnerima. Preporučuje se uspostava vodstva koje će prepoznati vrijednosti digitalne transformacije, korištenje potpora iz nacionalnih ili europskih sredstava, kao i započinjanje strukturiranog uključenja zaposlenika u inicijative transformacije.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Uspostaviti** sveobuhvatnu digitalnu strategiju koja će predstavljati temelj za poticanje inovacija i jačanje konkurentnosti na tržištu.	S1, S3, S7, S8, S9, S10, S11, S19
PR2:	**Strukturirati** uvjete za integraciju u digitalne ekosustave što će dovesti do **unapređenja** djelovanja unutar digitalnog ekosustava.	S4, S5
PR3:	**Nadograditi** portfelj proizvoda ili usluga koji će korisnicima biti dostupni kroz **uspostavu** tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela.	S6, S18
PR4:	**Uspostaviti** nove načine suradnje s ključnim partnerima te ih **oblikovati** na način da potiču razmjenu tehnologija, stručnog znanja i drugih resursa.	S12, S13
PR5:	**Uspostaviti** vodstvo koje će prepoznati vrijednosti digitalne transformacije, promovirati i provoditi digitalne promjene u organizaciji.	S14, S15, S16
PR6:	**Pokrenuti** digitalne inicijative koristeći programe potpora dostupnih iz nacionalnih ili europskih sredstava.	S17
PR7:	**Započeti** strukturirani pristup uključivanja zaposlenika u inicijative digitalne transformacije.	S20
Odrednica DT 2. Usmjerenost na korisnika (U)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**39**/55
Postotak		**70,91%**
Postavljena dijagnoza:		**STRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području usmjerenosti na korisnika. Preporučuje se usklađivanje postojećih komunikacijskih kanala, unapređenje procesa personalizacije proizvoda i usluga, razvoj projekcija budućeg ponašanja korisnika, kao i započinjanje primjene digitalnih alata koji će omogućiti korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Uskladiti** postojeće komunikacijske kanale te **pokrenuti** razvoj uravnoteženog modela prodaje koji će integrirati digitalne i fizičke kanale.	U4, U5
PR2:	**Unaprijediti** procese personalizacije proizvoda i usluga kako bi se još učinkovitije odgovorilo na specifične potrebe i preferencije korisnika.	U8
PR3:	**Razviti** projekcije budućeg ponašanja korisnika s ciljem pravovremenog zadovoljenja njihovih potreba.	U10
PR4:	**Započeti** s primjenom onih digitalnih alata koji će omogućiti korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.	U11
Odrednica DT 3. Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**28,5**/72,5
Postotak		**39,31%**
Postavljena dijagnoza		**NESTRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne infrastrukture. Preporučuje se unapređenje načina korištenja podataka, digitalnih alata i razvoja podatkovnih praksi, kao i pokretanje aktivne upotrebe (tradicionalnih i digitalnih) tehnologija u poslovnim procesima. Shodno spomenutom, preporučuje se proširenje digitalizacije poslovnih procesa i unapređenje infrastrukture u smjeru uvođenja inovativnih tehnologija.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Unaprijediti** načine korištenja podataka i digitalnih alata za upravljanje istima, s ciljem stjecanja novih znanja, ponovnog osmišljavanja poslovnih procesa i razmjene podataka s vanjskim partnerima.	T1, T4
PR2:	**Uspostaviti** praksu korištenja digitalnih alata za prikupljanje, pohranu i analizu podataka te za pristup podacima u stvarnom vremenu.	T2, T3
PR3:	**Pokrenuti** aktivnu upotrebu digitalnih tehnologija u poslovnim procesima te **oformiti** strukturirani pristup odabiru, testiranju i integraciji digitalnih tehnologija usklađenih s procesima i potrebama organizacije.	T6, T7, T8, T9, T15, T16
PR4:	**Proširiti** digitalizaciju primjerenih poslovnih procesa, odnosno zamjenu ručnih postupaka digitalnim rješenjima.	T10
PR5:	**Uspostaviti** sveobuhvatan pristup za unapređenje sigurnosti i privatnosti na svim organizacijskim razinama.	T11
PR6:	**Unaprijediti** infrastrukturu na način da ista omogućuje stabilnost operacija i brzo uvođenje inovativnih tehnologija.	T13
PR7:	**Oformiti** poslovne prakse koje povezuju primjenu tradicionalnih i novih digitalnih tehnologija u organizaciji.	T14
Odrednica DT 4. Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**34**/77,5
Postotak		**43,87%**
Postavljena dijagnoza		**NESTRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području jačanja talenata, sposobnosti i kapaciteta. Preporučuje se razvoj kapaciteta zaposlenika u području agilnosti, kreativnosti i inovativnosti, započinjanje sustavnog ulaganja u digitalne vještine, unapređenje međugeneracijske suradnje, poticanje intrinzične i ekstrinzične motivacije te kreiranje temeljnih uvjeta za privlačenje, zadržavanje i razvoj digitalno talentiranih zaposlenika, kao i nadogradnja tvrdih vještina mekima.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Razviti** kapacitete zaposlenika u području agilnosti, kreativnosti i inovativnosti, uz **jačanje** kritičkog i analitičkog razmišljanja.	J1, J11
PR2:	**Započeti** sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata zaposlenika.	J3, J16, J18
PR3:	**Unaprijediti** međugeneracijsku suradnju i **oformiti** model jačanja interdisciplinarne suradnje zaposlenika.	J5, J6
PR4:	**Uspostaviti** pristup za razvoj intrinzične i ekstrinzične motivacije zaposlenika s ciljem uključivanja u inicijative digitalne transformacije.	J7, J8
PR5:	**Definirati** temeljne resurse za sudjelovanje zaposlenika u digitalnoj transformaciji.	J12
PR6:	**Ojačati** prakse koje će dovesti do umanjenja straha zaposlenika od tehnoloških promjena.	J13
PR7:	**Kreirati** temeljne uvjete za privlačenje, zadržavanje i razvoj digitalno talentiranih zaposlenika.	J14, J15
PR8:	**Nadograditi** tvrde (tehničke) vještine zaposlenika mekim vještinama (komunikacijskim, međuljudskim, organizacijskim,..).	J17
Odrednica DT 5. Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**39**/70
Postotak		**55,71%**
Postavljena dijagnoza		**NESTRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje nestrukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području organizacijske predanosti promjenama i kulture razvoja inovacija. Preporučuje se uspostava prakse fleksibilnosti, brzog reagiranja na promjene, kreativnosti, smanjenja otpora prema digitalnoj transformaciji, kao i jačanje okruženja koje će promicati razmjenu ideja na svim razinama organizacije. Predlaže se uspostava strukture koja će podržavati unapređenje poslovnih procesa, promjene u digitalnom okruženju i jačanje autonomije zaposlenika.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Uspostaviti** prakse koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na nepredvidive promjene u digitalnom okruženju.	O2
PR2:	**Ojačati** okruženje na način da isto promiče razmjenu ideja i suradnju unutar svih organizacijskih razina, kao i vanjskih partnera.	O3
PR3:	**Uspostaviti** kulturu koja potiče kreativnost, prihvaćanje tehnologija i smanjuje otpor prema digitalnoj transformaciji.	O5, O7
PR4:	**Unaprijediti** kulturu na način da ista zagovara toleranciju na pogreške i spremnost na preuzimanje rizika zaposlenika.	O6
PR5:	**Uspostaviti** organizacijsku strukturu koja će podržavati unapređenje poslovnih procesa, promjene u digitalnom okruženju, podršku menadžera za inovacije te **jačanje** autonomije i brzog donošenja odluka od strane zaposlenika.	O12, O13, O14

Slika 95 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 14 na bazi samoprocjene poduzeća – evaluacija artefakta

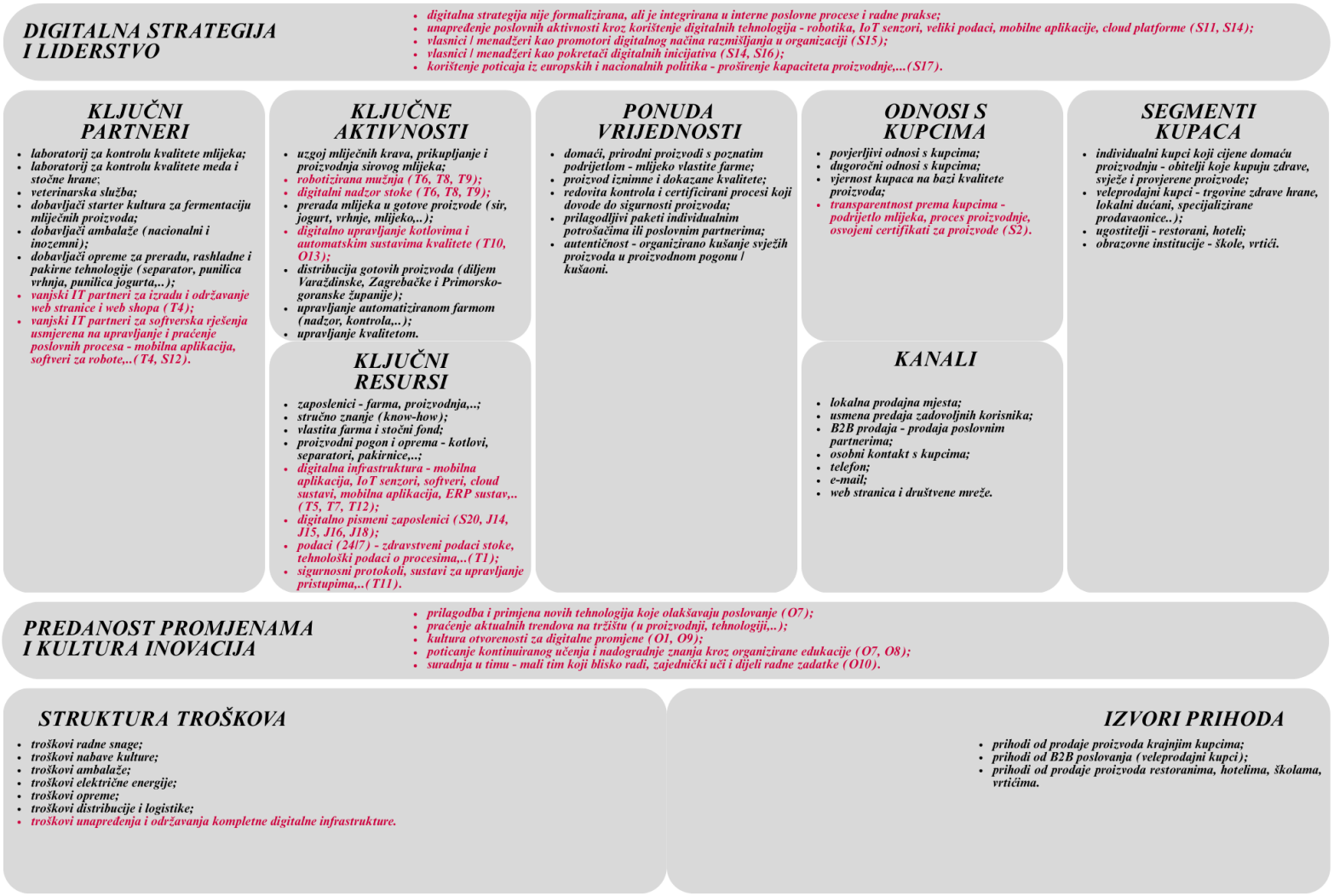
4.5.1.5. MSP 15 – proizvodnja mliječnih proizvoda

MSP 15 djeluje unutar sektora proizvodnje mliječnih proizvoda, a pripada industrijskom području C – prerađivačka industrija. Osnovna djelatnost ovog malog poduzetnika obuhvaća proizvodnju mlijeka i mliječnih proizvoda. Poduzeće u 2025. godini zapošljava 10 zaposlenika, a u 2024. godini ostvarilo je neto dobit od 14.105 eura. MSP 15 nalazi se na 3.150 mjestu po ukupnom prihodu, na 3.291 mjestu po zaposlenicima i na 5.911 mjestu po dobiti razdoblja od ukupno 17.022 subjekta u industrijskom području C – prerađivačka industrija.

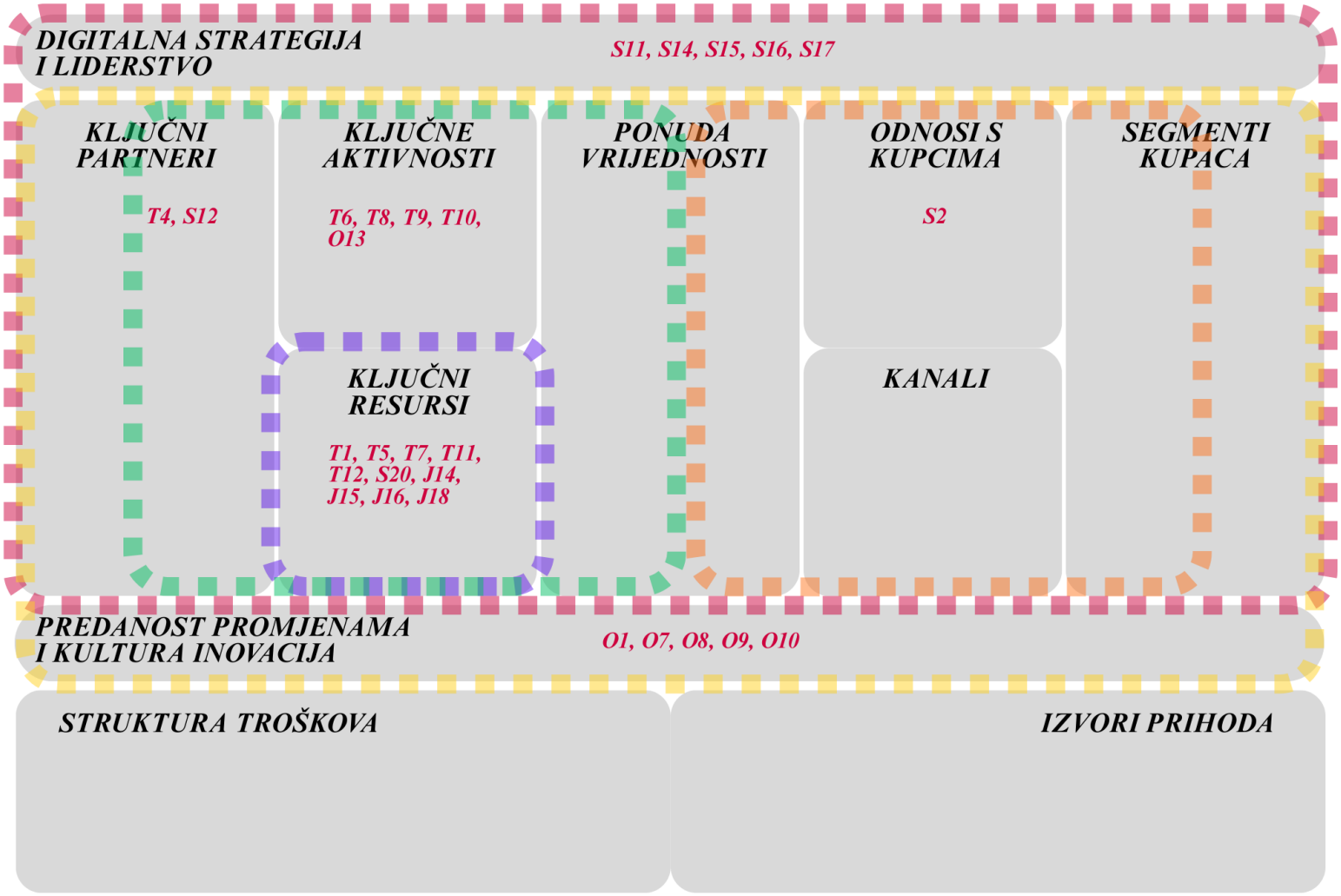
Radionica s predstavnikom poduzeća MSP 15 je održana 02. prosinca 2025. godine, a trajala je 2 sata i 20 minuta. Kao rezultat provedene radionice, za poduzeće MSP 15 popunjena su dva platna – izvorno platno poslovnog modela (Osterwalder, 2004) i modificirano platno razvijeno u sklopu ove disertacije. Na slici 96 prikazano je izvorno platno koje obuhvaća devet elemenata poslovnog modela: ključne partnere, ključne aktivnosti, ključne resurse, ponudu vrijednosti, odnose s kupcima, kanale, segmente kupaca, strukturu troškova te izvore prihoda. Sadržaj svakog elementa platna oblikovan je u skladu s naputkom autora izvornog platna poslovnog modela (Osterwalder, 2004). Slika 97 prikazuje primjenu modificiranog platna poslovnog modela za poduzeće MSP 15, pri čemu su, osim osnovnih blokova, u platno uključeni elementi prepoznati u fazi dizajna artefakta: digitalna strategija i liderstvo te predanost promjenama i kultura inovacija (**prva razina artefakta**). Osim novih elemenata, sadržaj je proširen i unutar elemenata, kroz dodatna pitanja (**druga razina artefakta**) koja omogućuju dublju analizu poslovnog modela organizacije, a koji je primjereniji kontekstu digitalne transformacije. Dodani dijelovi označeni su crvenom (bordo) bojom kako bi se jasno razlikovali od onih izvornih, s ciljem olakšavanja interpretacije modificiranog platna. Na temelju prikazanog popunjenog modificiranog platna može se uočiti koji su novi sadržaji istaknuti od strane poduzeća MSP 15, kako unutar postojećih, tako i unutar novoformiranih elemenata, primjenom **prve i druge razine novokreiranog artefakta**. Slika 98 ilustrira prikaz raspodjele dodatnog sadržaja elemenata modificiranog platna prema odrednicama digitalne transformacije (označenog akronimom prvih slova odrednica – *S, U, T, J, O* i brojčanom oznakom čestica treće razine artefakta kojom su poduzeća procjenjivala vlastitu spremnost za digitalnu transformaciju), čime je vizualizirana povezanost sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela i odrednica digitalne transformacije (**prva razina artefakta**).



Slika 96 Platno poslovnoga modela (BMC) kreirano za MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta



Slika 97 Modificirano platno poslovnoga modela kreirano za MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta



Slika 98 Prikaz raspodjele novog sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela po odrednicama digitalne transformacije – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta

Treća razina modificiranog platna, instrument je samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Instrument je baziran na pet odrednica digitalne transformacije – strateški pristup i liderstvo; usmjerenost na korisnika; tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura; jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta te organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija. Po pojedinoj odrednici prepoznat je skup čestica na temelju kojih mala i srednja poduzeća mogu izvršiti samoprocjenu spremnosti za digitalnu transformaciju. Na temelju samostalno provedenog procesa samoprocjene **(prilog 24, slike 138 – 148)**, MSP 15 pokazalo je naprednu razinu spremnosti u većini odrednica (prikaz rezultata dostupan je na slici 99) – (iii) *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*, (iv) *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* te (v) *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija*. Odrednice (i) *strateški pristup i liderstvo* i (ii) *usmjerenost na korisnika* kategorizirane su u strukturiranu razinu.

U odrednici *strateški pristup i liderstvo*, MSP 15 je temeljem samoprocjene ostvarilo 64,5 od 92,5 bodova (69,73%), a odrednica je time svrstana u strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju. Postavljena dijagnoza glasi: Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se unapređenje strategije kroz prepoznavanje važnosti digitalnih tehnologija pri pružanju rješenja korisnicima, formalizacija uvjeta integracije u digitalne ekosustave, obogaćivanje portfelja proizvoda ili usluga, formalizacija digitalne strategije i njeno usklađivanje s poslovnom strategijom te unapređenje suradnje i dijeljenja podataka s ključnim partnerima. U skladu s dijagnozom, za poduzeće MSP 15 je pripremljeno pet preporuka (tablica 86, slika 99).

Tablica 86 MSP 15 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 15 – strateški pristup i liderstvo	
PR1	**Unaprijediti** strategiju na način da ista prepoznaje digitalne tehnologije kao strateški temelj za pružanje inovativnih rješenja korisnicima.
PR2	**Formalizirati** uvjete za integraciju u digitalne ekosustave i stratešku suradnju s partnerima radi redefiniranja ponude vrijednosti i kreiranja zajedničke vrijednosti.
PR3	**Obogatiti** portfelj proizvoda ili usluga koji će korisnicima biti dostupni kroz usklađenje tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela.
PR4	**Formalizirati** digitalnu strategiju koja će biti usklađena s općom poslovnom strategijom i internim kapacitetima, koja će prepoznati ključne dionike, dostupne resurse i ulogu menadžera u njezinoj provedbi te ju jasno komunicirati prema svim relevantnim dionicima.
PR5	**Unaprijediti** načine suradnje s ključnim partnerima na način da suradnja bude vođena razmjenom i stalnom dostupnošću podataka.

Odrednica *usmjerenost na korisnika* pokrivena je s 63,64%, pri čemu je poduzeće ostvarilo 35 od mogućih 55 bodova. Time je svrstano u strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju, na temelju čega je kreirana sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području usmjerenosti na korisnika. Preporučuje se osnaživanje analitičkih kapaciteta za praćenje ponašanja korisnika i tržišta, unapređenje mehanizama za uključivanje korisnika u razvoj proizvoda i usluga, razvoj projekcija budućeg ponašanja korisnika, kao i započinjanje s primjenom digitalnih alata pri samostalnom oblikovanju proizvoda ili usluga. Sukladno dijagnozi, u ovoj su odrednici definirane četiri preporuke za poduzeće MSP 15 (tablica 87, slika 99).

Tablica 87 MSP 15 – usmjerenost na korisnika – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 15 – usmjerenost na korisnika	
PR1	**Osnažiti** analitičke kapacitete za praćenje ponašanja, interesa i emocija korisnika te ojačati kapacitete za analizu tržišta.
PR2	**Unaprijediti** mehanizme za uključivanje korisnika u razvoj proizvoda i usluga i ojačati interakciju s istima.
PR3	**Razviti** projekcije budućeg ponašanja korisnika s ciljem pravovremenog zadovoljenja njihovih potreba.
PR4	**Započeti** s primjenom digitalnih alata na način da isti omogućuju korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.

Poduzeće je u odrednici *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*, ostvarilo 65,5 od 72,5 bodova (90,34%). Na temelju toga, odrednica je klasificirana u naprednu razinu spremnosti. Postavljena dijagnoza glasi: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne infrastrukture. Preporučuje se unapređenje korištenja digitalnih alata u interakciji s vanjskim partnerima, standardizacija postupaka testiranja digitalnih tehnologija prije njihova usvajanja te unapređenje interoperabilnosti sustava za učinkovitu integraciju digitalnih tehnologija i razmjenu podataka. Tri su preporuke kreirane za poduzeće MSP 15 temeljem postavljene dijagnoze u ovoj odrednici (tablica 88, slika 99).

Tablica 88 MSP 15 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 15 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura	
PR1	**Unaprijediti** korištenje digitalnih alata na način da isti omogućuju pristup, pregled i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima.
PR2	**Standardizirati** postupke testiranja digitalnih tehnologija prije njihova stvarnog usvajanja u organizaciji.

Preporuke za MSP 15 – tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura	
PR3	**Unaprijediti** interoperabilnost sustava za učinkovitu integraciju digitalnih tehnologija i podršku razmjeni podataka.

Odrednica *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* pokrivena je s 86,45%, pri čemu je poduzeće ostvarilo 67 od mogućih 77,5 bodova. Time je svrstano u naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju, na temelju čega je postavljena sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području jačanja talenata, sposobnosti i kapaciteta. S obzirom na gotovo cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka za poboljšanje (slika 99). Važno je napomenuti da je MSP 15, samoprocjenu po svim česticama odrednice *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* procijenio ocjenom 4 ili 5 na točkama ordinalne skale, za koje se, prema metodologiji opisanoj u potpoglavlju *3.2.4.2. Kreiranje preporuka i njihova evaluacija od strane eksperata*, ne kreiraju preporuke za digitalnu transformaciju.

Odrednica *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija* pokrivena je s 81,43%, pri čemu je poduzeće ostvarilo 57 od mogućih 70 bodova. Na temelju toga svrstano je u naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju, uz sljedeću dijagnozu: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području organizacijske predanosti promjenama i kulturi razvoja inovacija. Preporučuje se unapređenje okruženja za poticanje razmjene ideja i suradnje unutar i izvan organizacije te jačanje kreativnosti kao vještine koja dovodi do stvaranja inovacija u digitalnom dobu. U ovoj su odrednici, za MSP 15, oblikovane dvije preporuke (tablica 89, slika 99).

Tablica 89 MSP 15 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 15 – organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija	
PR1	**Unaprijediti** okruženje za poticanje razmjene ideja i suradnje unutar i izvan organizacije.
PR2	**Ojačati** kreativnost kao vještinu koja će pripomoći uspješnom stvaranju inovacija u digitalnom dobu.

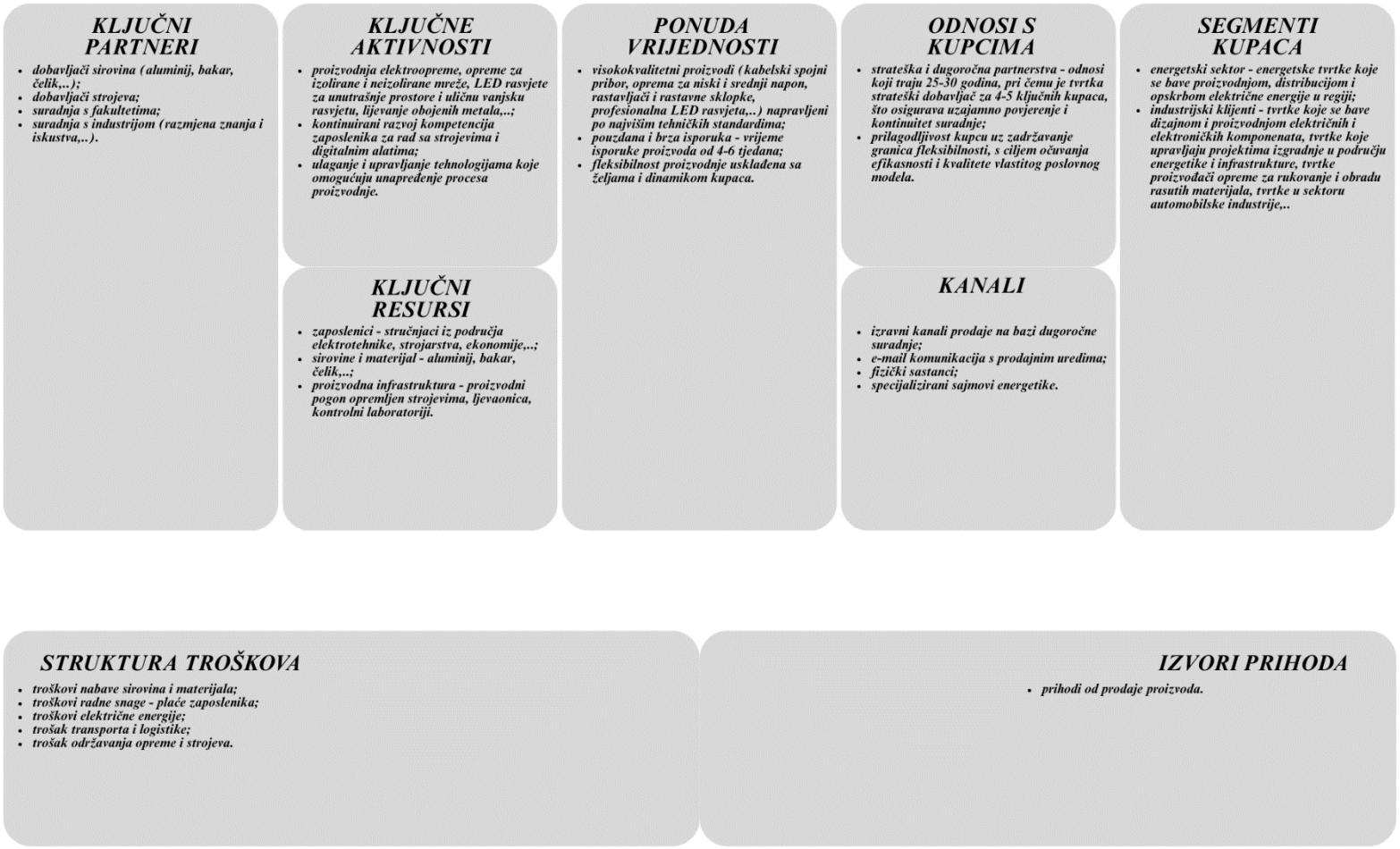
MSP 15 - Proizvodnja mliječnih proizvoda		
Odrednica DT 1. Strateški pristup i liderstvo (S)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**64,5**/92,5
Postotak		**69,73%**
Postavljena dijagnoza:		**STRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se unapređenje strategije kroz prepoznavanje važnosti digitalnih tehnologija pri pružanju rješenja korisnicima, formalizacija uvjeta integracije u digitalne ekosustave, obogaćivanje portfelja proizvoda ili usluga, formalizacija digitalne strategije i njeno usklađivanje s poslovnom strategijom te unapređenje suradnje i dijeljenja podataka s ključnim partnerima.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Unaprijediti** strategiju na način da ista prepoznaje digitalne tehnologije kao strateški temelj za pružanje inovativnih rješenja korisnicima.	S1
PR2:	**Formalizirati** uvjete za integraciju u digitalne ekosustave i strateško suradnju s partnerima radi redefiniranja ponude vrijednosti i kreiranja zajedničke vrijednosti.	S4, S5
PR3:	**Obogatiti** portfelj proizvoda ili usluga koji će korisnicima biti dostupni kroz usklađenje tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela.	S6, S18
PR4:	**Formalizirati** digitalnu strategiju koja će biti usklađena s općom poslovnom strategijom i internim kapacitetima, koja će prepoznati ključne dionike, dostupne resurse i ulogu menadžera u njezinoj provedbi te ju jasno komunicirati prema svim relevantnim dionicima.	S7, S8, S9, S10, S19
PR5:	**Unaprijediti** načine suradnje s ključnim partnerima na način da suradnja bude vođena razmjenom i stalnom dostupnošću podataka.	S13
Odrednica DT 2. Usmjerenost na korisnika (U)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**35**/55
Postotak		**63,64%**
Postavljena dijagnoza:		**STRUKTURIRANA RAZINA**
Organizacija pokazuje strukturiranu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području usmjerenosti na korisnika. Preporučuje se osnaživanje analitičkih kapaciteta za praćenje ponašanja korisnika i tržišta, unapređenje mehanizama za uključivanje korisnika u razvoj proizvoda i usluga, razvoj projekcija budućeg ponašanja korisnika, kao i započinjanje s primjenom digitalnih alata pri samostalnom oblikovanju proizvoda ili usluga.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Osnažiti** analitičke kapacitete za praćenje ponašanja, interesa i emocija korisnika te ojačati kapacitete za analizu tržišta.	U2, U3
PR2:	**Unaprijediti** mehanizme za uključivanje korisnika u razvoj proizvoda i usluga i ojačati interakciju s istima.	U6, U7, U8
PR3:	**Razviti** projekcije budućeg ponašanja korisnika s ciljem pravovremenog zadovoljenja njihovih potreba.	U10
PR4:	**Započeti** s primjenom digitalnih alata na način da isti omogućuju korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.	U11
Odrednica DT 3. Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**65,5**/72,5
Postotak		**90,34%**
Postavljena dijagnoza		**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne infrastrukture. Preporučuje se unapređenje korištenja digitalnih alata u interakciji s vanjskim partnerima, standardizacija postupaka testiranja digitalnih tehnologija prije njihova usvajanja te unapređenje interoperabilnosti sustava za učinkovitu integraciju digitalnih tehnologija i razmjenu podataka.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Unaprijediti** korištenje digitalnih alata na način da isti omogućuju pristup, pregled i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima.	T4
PR2:	**Standardizirati** postupke testiranja digitalnih tehnologija prije njihova stvarnog usvajanja u organizaciji.	T9
PR3:	**Unaprijediti** interoperabilnost sustava za učinkovitu integraciju digitalnih tehnologija i podršku razmjeni podataka.	T16
Odrednica DT 4. Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**67**/77,5
Postotak		**86,45%**
Postavljena dijagnoza		**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području jačanja talenata, sposobnosti i kapaciteta. S obzirom na gotovo cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka za poboljšanje.		
Redni broj preporuke (PR): NEMA PREPORUKA.		***IZJAVA***
Odrednica DT 5. Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)		
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene		**57**/70
Postotak		**81,43%**
Postavljena dijagnoza		**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području organizacijske predanosti promjenama i kulturi razvoja inovacija. Preporučuje se unapređenje okruženja za poticanje razmjene ideja i suradnje unutar i izvan organizacije te jačanje kreativnosti kao vještine koja dovodi do stvaranja inovacija u digitalnom dobu.		
Redni broj preporuke (PR):		***IZJAVA***
PR1:	**Unaprijediti** okruženje za poticanje razmjene ideja i suradnje unutar i izvan organizacije.	O3
PR2:	**Ojačati** kreativnost kao vještinu koja će pripomoći uspješnom stvaranju inovacija u digitalnom dobu.	O5

Slika 99 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 15 na bazi samoprocjene poduzeća – evaluacija artefakta

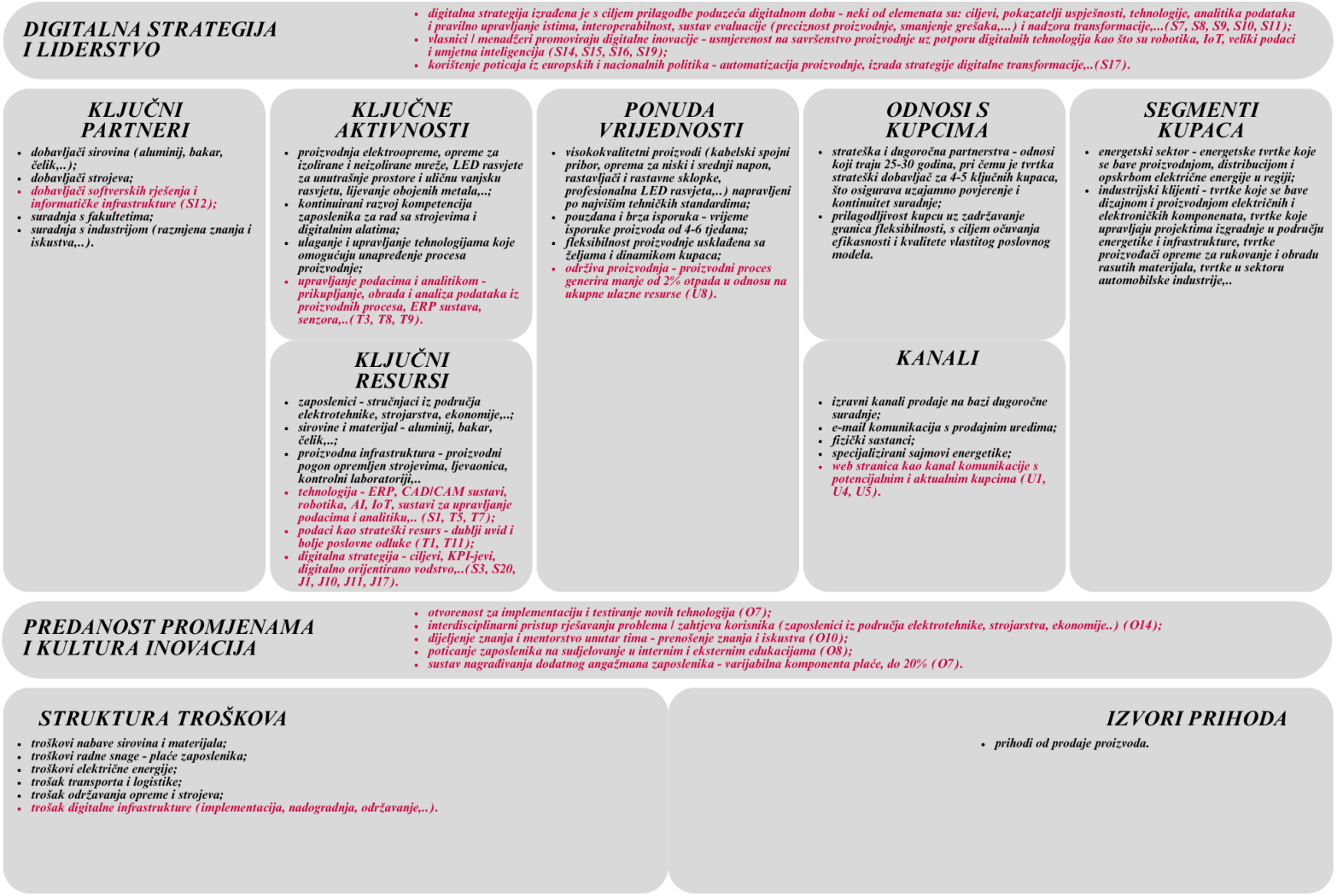
4.5.1.6. MSP 16 – proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala

MSP 16 djeluje unutar sektora proizvodnje ostalih gotovih proizvoda od metala, a kao i MSP 14 i MSP 15 pripada industrijskom području C – prerađivačka industrija. Osnovna djelatnost ovog srednjeg poduzetnika je proizvodnja i razvoj elektroopreme, kabelskog spojnog i ovjesnog pribora, opreme za izolirane i neizolirane mreže, LED rasvjete za unutrašnje prostore i uličnu vanjsku rasvjetu, lijevanje obojenih metala tlačnim i kokilnim lijevom, strojna obrada metala klasičnim i CNC strojevima te izradu metalnih konstrukcija. Poduzeće u 2025. godini zapošljava oko 220 zaposlenika, a u 2024. godini ostvarilo je neto dobit od 464.080 eura. MSP 16 nalazi se na 230 mjestu po ukupnom prihodu, na 164 mjestu po zaposlenicima i na 675 mjestu po dobiti razdoblja od ukupno 17.022 subjekta u industrijskom području C – prerađivačka industrija.

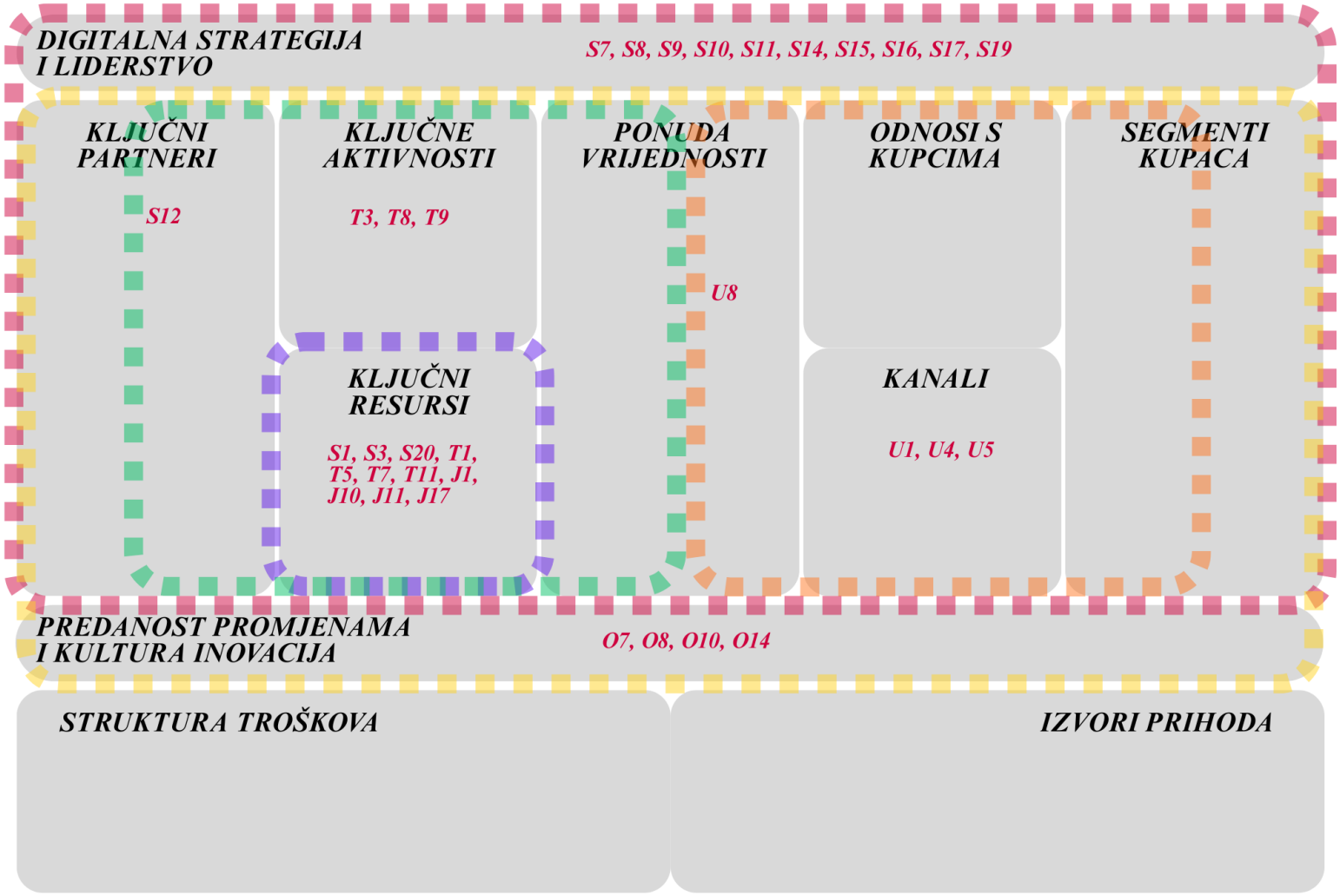
Posljednja radionica održana je 03. prosinca 2025. godine u trajanju od 2 sata i 10 minuta. Za poduzeće MSP 16, kroz radionicu su popunjena dva platna – izvorno platno poslovnog modela (Osterwalder, 2004) te modificirano platno razvijeno u sklopu ove disertacije. Na slici 100 prikazano je izvorno platno koje obuhvaća devet osnovnih elemenata: ključne partnere, aktivnosti i resurse, ponudu vrijednosti, odnose s kupcima, kanale, segmente kupaca, strukturu troškova te izvore prihoda. Sadržaj svakog bloka oblikovan je u skladu s uputama autora izvornog platna (Osterwalder, 2004). Slika 101 prikazuje primjenu modificiranog platna poslovnog modela za isto poduzeće, MSP 16, na kojem su, osim osnovnih blokova, uključeni i dodatni elementi: digitalna strategija i liderstvo te predanost promjenama i kultura inovacija (**prva razina artefakta**). Kao što je to bio slučaj i s ostalim malim i srednjim poduzećima, osim novih elemenata, sadržaj je proširen i unutar postojećih blokova kroz dodatna pitanja (**druga razina artefakta**) koja omogućuju dublju analizu poslovnog modela organizacije primjerenijeg digitalnoj transformaciji. Dodani dijelovi označeni su crvenom (bordo) bojom kako bi se jasno razlikovali od izvornih, ali i da se olakša interpretacija istih. Na temelju prikazanog popunjenog modificiranog platna može se uočiti koji su novi sadržaji istaknuti od strane poduzeća MSP 16, kako unutar postojećih, tako i unutar novoformiranih elemenata, primjenom **prve i druge razine novokreiranog artefakta**. Slika 102 ilustrira prikaz raspodjele dodatnog sadržaja elemenata modificiranog platna prema odrednicama digitalne transformacije (označenog akronimom prvih slova odrednica – *S, U, T, J, O* i brojčanom oznakom čestica treće razine artefakta kojom su poduzeća procjenjivala vlastitu spremnost za digitalnu transformaciju), čime je vizualizirana povezanost između sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela i odrednica digitalne transformacije (**prva razina artefakta**).



Slika 100 Platno poslovnoga modela (BMC) kreirano za MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta



Slika 101 Modificirano platno poslovnoga modela kreirano za MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta



Slika 102 Prikaz raspodjele novog sadržaja elemenata modificiranog platna poslovnog modela po odrednicama digitalne transformacije – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta

Treća razina novokreiranog artefakta odnosi se na instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Kao što je ranije spomenuto, instrument je baziran na pet odrednica digitalne transformacije: strateški pristup i liderstvo; usmjerenost na korisnika; tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura; jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta te organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija. Po pojedinoj odrednici nalazi se skup čestica (izjava) na temelju kojih poduzeća mogu izvršiti samoprocjenu spremnosti za digitalnu transformaciju. Na temelju provedenog procesa samoprocjene **(prilog 25, slike 149 – 159)**, poduzeće MSP 16 pokazalo je naprednu razinu spremnosti u svim odrednicama (prikaz rezultata dostupan je na slici 103) – (i) *strateški pristup i liderstvo*, (ii) *usmjerenost na korisnika*, (iii) *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*, (iv) *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* te (v) *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija*, što prikazuje visok stupanj implementacije aktivnosti usmjerenih ka digitalnoj transformaciji.

U području *strateškog pristupa i liderstva*, poduzeće MSP 16 je ostvarilo 82,70% (76,5/92,5 bodova). Postavljena dijagnoza ukazuje na naprednu razinu spremnosti, a dijagnoza glasi: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se kreiranje uvjeta za integraciju u digitalne ekosustave, formiranje portfelja proizvoda ili usluga koji će korisnicima biti dostupni kroz digitalne poslovne modele te uspostava suradnje s ključnim partnerima na način da suradnja bude vođena razmjenom i dostupnošću podataka. Na temelju dijagnoze oblikovane su tri preporuke (tablica 90, slika 103).

Tablica 90 MSP 16 – strateški pristup i liderstvo – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 16 – strateški pristup i liderstvo	
PR1	**Kreirati** uvjete za integraciju u digitalne ekosustave i stratešku suradnju s partnerima radi redefiniranja ponude vrijednosti i kreiranja zajedničke vrijednosti.
PR2	**Oformiti** portfelj proizvoda ili usluga koji će korisnicima biti dostupni kroz uspostavu tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela.
PR3	**Uspostaviti** suradnju s ključnim partnerima na način da suradnja bude vođena razmjenom i stalnom dostupnošću podataka.

Odrednica *usmjerenost na korisnika* pokrivena je s 83,64% (46/55 bodova), što ukazuje na naprednu razinu spremnosti za transformaciju MSP 16 u ovom području. Dijagnoza glasi: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području usmjerenosti na korisnika. Preporučuje se razvoj projekcija budućeg ponašanja korisnika i započinjanje s primjenom digitalnih alata pri samostalnom oblikovanju proizvoda ili usluga. Na temelju dijagnoze oblikovane su dvije preporuke za poduzeće (tablica 91, slika 103).

Tablica 91 MSP 16 – usmjerenost na korisnika – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 16 – usmjerenost na korisnika	
PR1	**Razviti** projekcije budućeg ponašanja korisnika s ciljem pravovremenog zadovoljenja njihovih potreba.
PR2	**Započeti** s primjenom digitalnih alata na način da isti omogućuju korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.

Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura u poduzeću MSP 16 pokazuje pokrivenost od 94,48% (68,5/72,5 bodova), čime se svrstava u naprednu razinu. Za poduzeće je kreirana sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne infrastrukture. Preporučuje se da organizacija počne koristiti digitalne alate na način da joj isti omoguće pristup, pregled i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima. Shodno dijagnozi, u ovoj je odrednici za poduzeće MSP 16 kreirana jedna preporuka (tablica 92, slika 103).

Tablica 92 MSP 16 – tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura – preporuke – evaluacija artefakta

Preporuke za MSP 16 – tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura	
PR1	**Započeti** s korištenjem digitalnih alata na način da isti omogućuju pristup, pregled i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima.

U odrednici *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta*, poduzeće MSP 16 je temeljem samoprocjene ostvarilo 76,5 od mogućih 77,5 bodova (pokrivenost od 98,71%). Posljedično, odrednica je svrstana u naprednu razinu spremnosti za DT. Na temelju toga, postavljena je sljedeća dijagnoza: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području jačanja talenata, sposobnosti i kapaciteta. S obzirom na gotovo cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka za poboljšanje (prikaz na slici 103).

U odrednici *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija* MSP 16 pokazalo je najvišu razinu spremnosti, što implicira na 100%-tnu pokrivenost odrednice i 70/70 ostvarenih bodova. Postavljena dijagnoza za poduzeće MSP 16 glasi: Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području organizacijske predanosti promjenama i kulturi razvoja inovacija. S obzirom na cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka (slika 103).

MSP 16 - Proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala	
Odrednica DT 1. Strateški pristup i liderstvo (S)	
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene	**76,5**/92,5
Postotak	**82,70%**
Postavljena dijagnoza:	**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području strateškog pristupa i liderstva. Preporučuje se kreiranje uvjeta za integraciju u digitalne ekosustave, formiranje portfelja proizvoda ili usluga koji će korisnicima biti dostupni kroz digitalne poslovne modele te uspostava suradnje s ključnim partnerima na način da suradnja bude vođena razmjenom i dostupnošću podataka.	
Redni broj preporuke (PR):	***IZJAVA***
PR1: **Kreirati** uvjete za integraciju u digitalne ekosustave i strateški suradnju s partnerima radi redefiniranja ponude vrijednosti i kreiranja zajedničke vrijednosti.	S4, S5
PR2: **Oformiti** portfelj proizvoda ili usluga koji će korisnicima biti dostupni kroz uspostavu tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela.	S6, S18
PR3: **Uspostaviti** suradnju s ključnim partnerima na način da suradnja bude vođena razmjenom i stalnom dostupnošću podataka.	S13
Odrednica DT 2. Usmjerenost na korisnika (U)	
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene	**46**/55
Postotak	**83,64%**
Postavljena dijagnoza:	**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području usmjerenosti na korisnika. Preporučuje se razvoj projekcija budućeg ponašanja korisnika i započinjanje s primjenom digitalnih alata pri samostalnom oblikovanju proizvoda ili usluga.	
Redni broj preporuke (PR):	***IZJAVA***
PR1: **Razviti** projekcije budućeg ponašanja korisnika s ciljem pravovremenog zadovoljenja njihovih potreba.	U10
PR2: **Započeti** s primjenom digitalnih alata na način da isti omogućuju korisnicima samostalno oblikovanje ili prilagodbu proizvoda ili usluga.	U11
Odrednica DT 3. Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)	
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene	**68,5**/72,5
Postotak	**94,48%**
Postavljena dijagnoza	**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti za digitalnu transformaciju u području tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne infrastrukture. Preporučuje se da organizacija počne koristiti digitalne alate na način da joj isti omoguće pristup, pregled i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima.	
Redni broj preporuke (PR):	***IZJAVA***
PR1: **Započeti s** korištenjem digitalnih alata na način da isti omogućuju pristup, pregled i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima.	T4
Odrednica DT 4. Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)	
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene	**76,5**/77,5
Postotak	**98,71%**
Postavljena dijagnoza	**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području jačanja talenata, sposobnosti i kapaciteta. S obzirom na gotovo cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka za poboljšanje.	
Redni broj preporuke (PR): NEMA PREPORUKA.	***IZJAVA***
Odrednica DT 5. Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)	
Ukupni bodovi ostvareni na temelju samoprocjene	**70**/70
Postotak	**100,00%**
Postavljena dijagnoza	**NAPREDNA RAZINA**
Organizacija pokazuje naprednu razinu spremnosti u području organizacijske predanosti promjenama i kulturi razvoja inovacija. S obzirom na cjelovitu razvijenost elemenata unutar ove odrednice, ne postoji potreba za kreiranjem preporuka za poboljšanje.	
Redni broj preporuke (PR): NEMA PREPORUKA.	***IZJAVA***

Slika 103 Preporuke za digitalnu transformaciju prilagođene MSP 16 na bazi samoprocjene poduzeća – evaluacija artefakta

Nastavno na rezultate prikazane u *potpoglavljima 4.5.1.1. – 4.5.1.6.*, koji ilustriraju primjenu modificiranog platna poslovnoga modela u pojedinačnim studijama slučaja, nužno je razmotriti pitanje **generalizacije i transferabilnosti dobivenih nalaza**. Budući da je evaluacija artefakta provedena metodom višestruke deskriptivne studije slučaja na uzorku od šest malih i srednjih poduzeća, rezultati ove faze istraživanja ne omogućuju statističku generalizaciju na populaciju MSP-ova, već se interpretiraju u okviru analitičke generalizacije, odnosno kroz uvjete pod kojima je modificirano platno primjenjivo i transferabilno na druge organizacije. U tom smislu, primjenjivost i transferabilnost modificiranog platna ponajprije se odnosi na organizacije koje dijele strukturne i organizacijske karakteristike malih i srednjih poduzeća, opisane u *potpoglavlju 2.1.2.*, kao što su ograničeni financijski i ljudski resursi, niža razinu formalizacije poslovnih procesa, centraliziraniji obrasci donošenja odluka, oslanjanje na vanjske izvore znanja i tehnologija te potreba za postupnim i vođenim pristupom digitalnoj transformaciji.

4.5.1.7. Procjena korisnosti i upotrebljivosti modificiranog platna poslovnoga modela

Nakon popunjavanja platna, u fazi **analize podataka** metodologije studije slučaja, slijedila je **procjena korisnosti i upotrebljivosti obaju platna** (Gregor & Hevner, 2013) **od strane MSP-ova**. **Evaluacija poduzeća temeljila se na deset tvrdnji** (skraćeno *Tvr*), od čega je prvih šest bilo usmjereno na procjenu korisnosti platna (tablica 93), dok je upotrebljivost bila procijenjena kroz ukupno četiri tvrdnje (tablica 94). Svakom je poduzeću putem **strukturiranog intervjua**, dana mogućnost ocjene tvrdnji odabirom odgovora *da, ne ili djelomično*, čime je izravno izražen stupanj slaganja poduzeća s pojedinim aspektima korisnosti i upotrebljivosti.

Tablica 93 Tvrdnje za evaluaciju korisnosti izvornog i modificiranog platna poslovnog modela od strane MSP – evaluacija artefakta

	Tvrdnje za evaluaciju korisnosti izvornog i modificiranog platna
Tvr1	Izradom platna prepoznali smo naše snage (ključne partnere, ključne resurse, ponudu vrijednosti, itd.). ***DA / NE / DJELOMIČNO***
Tvr2	Izradom platna prepoznali smo naše slabosti, odnosno prepoznali smo mogućnosti za inovacije ili poboljšanja. ***DA / NE / DJELOMIČNO***
Tvr3	Platno doprinosi razumijevanju koliko je naša organizacija spremna za pokretanje inicijative digitalne transformacije. ***DA / NE / DJELOMIČNO***
Tvr4	Platno omogućuje identifikaciju specifičnih područja koja zahtijevaju poboljšanje u procesu digitalne transformacije. ***DA / NE / DJELOMIČNO***
Tvr5	Platno omogućuje razumijevanje naše poslovne strategije i kulture koje njegujemo unutar organizacije. ***DA / NE / DJELOMIČNO***
Tvr6	Platno je korisno u stvarnom poslovnom kontekstu (za razumijevanje poslovnog modela, analizu postojećeg poslovanja,..). ***DA / NE / DJELOMIČNO***

Tablica 94 Tvrdnje za evaluaciju upotrebljivosti izvornog i modificiranog platna poslovnog modela od strane MSP – evaluacija artefakta

	Tvrdnje za evaluaciju upotrebljivosti izvornog i modificiranog platna
Tvr1	Upute za primjenu platna su jasne i razumljive. ***DA / NE / DJELOMIČNO***
Tvr2	Pitanja po elementima platna su jasna i razumljiva. ***DA / NE / DJELOMIČNO***
Tvr3	Izjave za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju su jasne i razumljive. ***DA / NE / DJELOMIČNO***
Tvr4	Platno je jednostavno za primjenu. ***DA / NE / DJELOMIČNO***

U nastavku disertacije prikazani su rezultati **evaluacije korisnosti** izvornog (tablica 95) i modificiranog platna poslovnog modela (tablica 96) od strane MSP-ova. Iz tablice 95 vidljivo je da se predstavnici poduzeća u potpunosti slažu s **tvrdnjom 1** – *Izradom platna prepoznali smo naše snage (ključne partnere, ključne resurse, ponudu vrijednosti, itd.)*, a što se odnosi na izvorno platno poslovnog modela. **Ista situacija** je i s tvrdnjom 1, ukoliko se ona sagleda iz perspektive modificiranog platna poslovnog modela (tablica 96), što implicira da je modificirano platno korisno u pogledu prepoznavanja ključnih snaga poduzeća. **Tvrdnja 2** – *Izradom platna prepoznali smo naše slabosti, odnosno prepoznali smo mogućnosti za inovacije ili poboljšanja*, ispituje korisnost obaju platna iz perspektive prepoznavanja slabosti poduzeća i mogućnosti za inovacije ili poboljšanja. Iz rezultata evaluacije vidljivo je da **kriterij (Tvr2) ide u prilog modificiranom platnu poslovnoga modela** (tablica 96), budući da je raspodjela odgovora sljedeća – četiri poduzeća u potpunosti se slažu s tvrdnjom, dok dva poduzeća smatraju da modificirano platno djelomično pokriva korisnost u predmetnom slučaju. S druge strane, rezultati tvrdnje 2 za izvorno platno poslovnog modela (tablica 95) prikazuju da se s istom slažu četiri poduzeća, jedno poduzeće smatra da platno djelomično pokriva navedeni kriterij, dok jedno poduzeće smatra da izvorno platno uopće ne doprinosi prepoznavanju slabosti, odnosno mogućnosti za inovacije ili poboljšanja. **Tvrdnja 3** – *Platno doprinosi razumijevanju koliko je naša organizacija spremna za pokretanje inicijative digitalne transformacije*, **u potpunosti zadovoljava kriterij korisnosti s aspekta modificiranog platna** (tablica 96) **i procjene svih MSP-ova, sudionika studija slučaja**. Iz tablice 95 vidljivo je da poduzeća smatraju da izvorno platno poslovnog modela djelomično doprinosi razumijevanju spremnosti za pokretanje inicijativa digitalne transformacije (odgovori triju poduzeća), ili da uopće ne doprinosi razumijevanju spremnosti za pokretanje inicijativa digitalne transformacije (odgovori triju poduzeća). **Tvrdnja 4** – *Platno omogućuje identifikaciju specifičnih područja koja zahtijevaju poboljšanje u procesu digitalne transformacije*, **ponovno pokazuje da modificirano platno poslovnoga modela bolje zadovoljava navedeni kriterij**. Iz tablice 96, vidljivo je da su sva poduzeća prepoznala korisnost modificiranog platna u pogledu identifikacije područja koja zahtijevaju poboljšanja u procesu digitalne transformacije (što ne čudi s obzirom na treću razinu modificiranog platna). Ako se sagledaju odgovori poduzeća u tablici 95, nastavno na kriterij korisnosti izvornog platna u predmetnom području (*Tvr4*), iz odgovora MSP-ova vidljivo je da njih četvero smatra da izvorno platno ne doprinosi prepoznavanju područja koja zahtijevaju poboljšanje u procesu DT-a, dok njih dvoje smatra da izvorno platno djelomično pokriva spomenuti kriterij. **Tvrdnja 5** – *Platno omogućuje razumijevanje naše poslovne strategije i kulture koje njegujemo unutar organizacije*,

zadovoljena je u pogledu kriterija korisnosti od strane gotovo svih poduzeća koja su primijenila modificirano platno poslovnog modela. Iz tablice 96 je vidljivo da se s tvrdnjom u potpunosti (odgovor da) slaže pet poduzeća, dok jedno poduzeće smatra da je spomenuti kriterij djelomično zadovoljen primjenom modificiranog platna poslovnog modela. S druge strane, tablica 95 prikazuje korisnost izvornog platna (Osterwalder, 2004) prema istom kriteriju, gdje je vidljivo da većina poduzeća (njih četvero) smatra da izvorno platno opće ne zadovoljava kriterij, dok dva poduzeća smatraju da izvorno platno djelomično pokriva kriterij korisnosti definiran u tvrdnji 5, što implicira da izvorno platno ne doprinosi razumijevanju strategije i kulture koju poduzeća njeguju unutar organizacije. Odgovori poduzeća vezani uz **tvrdnju 6** – *Platno je korisno u stvarnom poslovnom kontekstu (za razumijevanje poslovnog modela, analizu postojećeg poslovanja,..)*, slični su u slučaju oba platna. Iz tablice 96 vidljivo je da korisnost modificiranog platna u sagledavanom kriteriju prepoznaju sva poduzeća (šest odgovora *da*), dok korisnost izvornog platna u stvarnom poslovnom kontekstu prepoznaju gotovo sva poduzeća, njih pet od šest (tablica 95).

Tablica 95 Evaluacija korisnosti izvornog platna (Osterwalder, 2004) od strane MSP-ova – evaluacija artefakta

	Evaluacija korisnosti izvornog platna (Osterwalder, 2004)					
	Tvr1	*Tvr2*	*Tvr3*	*Tvr4*	*Tvr5*	*Tvr6*
MSP 11	●	●	◒	◒	◒	●
MSP 12	●	◒	◒	◒	○	●
MSP 13	●	●	◒	○	◒	●
MSP 14	●	●	○	○	○	●
MSP 15	●	●	○	○	○	●
MSP 16	●	○	○	○	○	◒

Legenda: ● (DA); ◒ (DJELOMIČNO); ○ (NE)

Tablica 96 Evaluacija korisnosti modificiranog platna (glavnog istraživačkog artefakta disertacije) od strane MSP-ova – evaluacija artefakta

	Evaluacija korisnosti modificiranog platna					
	Tvr1	*Tvr2*	*Tvr3*	*Tvr4*	*Tvr5*	*Tvr6*
MSP 11	●	●	●	●	●	●
MSP 12	●	◒	●	●	●	●
MSP 13	●	●	●	●	●	●
MSP 14	●	●	●	●	◒	●
MSP 15	●	●	●	●	●	●
MSP 16	●	◒	●	●	●	●

Legenda: ● (DA); ◒ (DJELOMIČNO); ○ (NE)

Nakon analize i usporedbe korisnosti **izvornog i modificiranog platna poslovnog modela**, slijedi prikaz rezultata vezanih uz njihovu **upotrebljivost**, kako su je procijenila mala i srednja poduzeća uključena u studiju slučaja. Procjena upotrebljivosti izvornog platna prikazana je u tablici 97, dok su rezultati evaluacije modificiranog platna poslovnog modela kao instrumenta samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, prikazani u tablici 98. Iz tablica 97 i 98 razvidno je da se poduzeća u **oba slučaja slažu** s **tvrdnjom 1** – *Upute za primjenu platna su jasne i razumljive*, **tvrdnjom 2** – *Pitanja po elementima platna su jasna i razumljiva* te **tvrdnjom 4** – *Platno je jednostavno za primjenu*. Navedeno implicira da oba platna zadovoljavaju tri od četiri kriterija upotrebljivosti. **Razlika u percepciji** prisutna je u slučaju **tvrdnje 3** – *Izjave za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju su jasne i razumljive*. U slučaju **modificiranog platna vidljivo je jednoglasno slaganje poduzeća s navedenom tvrdnjom**, dok se za izvorno platno bilježe negativni odgovori. S obzirom na to da izvorna verzija nije zamišljena kao alat za procjenu spremnosti MSP-ova za DT, takvi rezultati ne čude.

Tablica 97 Evaluacija upotrebljivosti izvornog platna (Osterwalder, 2004) od strane MSP-ova – evaluacija artefakta

	Evaluacija upotrebljivosti izvornog platna (Osterwalder, 2004)			
	Tvr1	*Tvr2*	*Tvr3*	*Tvr4*
MSP 11	●	●	○	●
MSP 12	●	●	○	●
MSP 13	●	●	○	●
MSP 14	●	●	○	●
MSP 15	●	●	○	●
MSP 16	●	●	○	●

Legenda: ● (DA); ◒ (DJELOMIČNO); ○ (NE)

Tablica 98 Evaluacija upotrebljivosti modificiranog platna (glavnog istraživačkog artefakta disertacije) – evaluacija artefakta

	Evaluacija upotrebljivosti modificiranog platna			
	Tvr1	*Tvr2*	*Tvr3*	*Tvr4*
MSP 11	●	●	●	●
MSP 12	●	●	●	●
MSP 13	●	●	●	●
MSP 14	●	●	●	●
MSP 15	●	●	●	●
MSP 16	●	●	●	●

Legenda: ● (DA); ◒ (DJELOMIČNO); ○ (NE)

Na temelju provedenog postupka evaluacije modificiranog platna poslovnog modela kao instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, može se zaključiti da korisnici percipiraju ovaj alat kao koristan i upotrebljiv. Rezultati prikazani u tablicama 96 i 98 potvrđuju visoku razinu prihvaćenosti instrumenta od strane svih analiziranih poduzeća, odnosno poduzeća sudionika studije slučaja. U pogledu **korisnosti**, poduzeća su u potpunosti prepoznala njegovu vrijednost u identificiranju snaga (*Tvr1*), ali i u otkrivanju slabosti i mogućnosti za inovacije ili poboljšanja (*Tvr2*) poslovnih modela. Posebno je izražena korisnost modificiranog platna u kontekstu digitalne transformacije, gdje su tvrdnje poput *Tvr3 – Platno doprinosi razumijevanju koliko je naša organizacija spremna za pokretanje inicijative digitalne transformacije,* i *Tvr4 – Platno omogućuje identifikaciju specifičnih područja koja zahtijevaju poboljšanje u procesu digitalne transformacije,* ocijenjene s potpunim slaganjem svih poduzeća. S aspekta **upotrebljivosti** (tablica 98), sve tvrdnje – uključujući jasnoću uputa (*Tvr1*), razumljivost pitanja po elementima platna (*Tvr2*), jasnoću izjava za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, odnosno čestica treće razine modificiranog platna (instrumenta) (*Tvr3*) te jednostavnost primjene platna (*Tvr4*), ocijenjene su pozitivno od strane svih sudionika faze evaluacije artefakta. **Na temelju navedenih pokazatelja, potvrđuje se i prihvaća *Hipoteza 2 (H2)***: *Korisnici procjenjuju da je instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju koristan i upotrebljiv.* Iako je provjera hipoteze primarno usmjerena na treću razinu istraživačkog artefakta, autorica disertacije proširila je analizu korisnosti i upotrebljivosti modificiranog platna uključivanjem tvrdnji koje omogućuju sveobuhvatnu procjenu svih razina artefakta, od prve pa sve do treće razine.

Nakon završetka analize prikupljenih podataka, slijedi posljednji korak u provedbi metodologije studije slučaja, **dijeljenje rezultata**. Budući da je prethodna faza, analiza podataka, uključivala prikaz istraživačkih nalaza, kao i kreirane digitalne obrasce modificiranih platna poslovnih modela za šest odabranih poduzeća te pripadajuće preporuke, može se zaključiti da je dijeljenje rezultata u određenoj mjeri već ostvareno. Nadalje, važno je istaknuti da su svi rezultati pojedinačnih studija slučaja prethodno poslani malim i srednjim poduzećima na uvid, odobrenje, ispravke i dopune. Nakon što su sva poduzeća potvrdila točnost i potpunost prikazanih rezultata, isti se mogu smatrati validiranima te su prezentirani u formi prikazanoj u analizi podataka. Uz dosadašnje aktivnosti dijeljenja rezultata unutar istraživačkog uzorka, predviđa se njihova daljnja diseminacija prema široj akademskoj i stručnoj javnosti i to kroz sudjelovanje na znanstvenim i stručnim konferencijama te objavama u relevantnim časopisima.

5. RASPRAVA

Ovo poglavlje doktorske disertacije usmjereno je na interpretaciju i kritičko razmatranje rezultata istraživanja u kontekstu postavljenih istraživačkih pitanja, ciljeva i hipoteza, definiranih u uvodnom dijelu doktorskog rada (potpoglavlje *1.2. Istraživačka pitanja, istraživački ciljevi i hipoteze*). Temeljna polazišta rasprave čine istraživački problemi izloženi u potpoglavlju *1.1. Identifikacija problema i motivacija za provedbu istraživanja*, koji su poslužili kao osnova za oblikovanje vlastitog istraživačkog koncepta te logičke matrice istraživanja. Spomenuti konceptualni okviri, prikazani na početku disertacije na slici 1 i u tablici 1 (potpoglavlje *1.2. Istraživačka pitanja, istraživački ciljevi i hipoteze*), usmjeravali su oblikovanje teorijskog i empirijskog dijela istraživanja, čime su stvoreni temelji za cjelovitu analizu i interpretaciju rezultata prikazanih u ovom poglavlju.

Ovo istraživanje proizašlo je iz glavnog istraživačkog problema koji se odnosi na izazove dugoročne održivosti tradicionalnih poslovnih modela malih i srednjih poduzeća u kontekstu zahtjeva digitalne transformacije. U skladu s tri istraživačka problema identificirana na početku disertacije, definirana su dva temeljna istraživačka cilja. Kako bi se omogućilo usmjeravanje istraživačkog procesa, formulirana su i tri istraživačka pitanja. Uz spomenuto, postavljene su dvije istraživačke hipoteze koje izravno adresiraju temeljni istraživački artefakt – modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Budući da istraživanje slijedi smjernice metodologije znanosti o dizajniranju (engl. *Design Science Research Methodology, DSRM*), u potpoglavlju *3.2. Metodologija po pojedinoj istraživačkoj fazi*, na početku svakog koraka DSRM pristupa daje se kratak osvrt na istraživačke probleme, ciljeve i hipoteze koje se odnose na pojedinu istraživačku fazu, čime je osigurana metodološka konzistentnost i jasnoća istraživačkog okvira.

Budući da prvo istraživačko pitanje ***Istraživačko pitanje 1 (IP1)***: Koji čimbenici oblikuju sposobnost malih i srednjih poduzeća za uspješnu provedbu inicijativa digitalne transformacije?, nije izravno povezano s postavljenim istraživačkim ciljevima i hipotezama, odgovor na isto izložen je zasebno u nastavku disertacije. Pregled relevantne literature pokazuje da sposobnost malih i srednjih poduzeća za uspješnu provedbu digitalne transformacije proizlazi iz djelovanja međusobno **povezanih unutarnjih i vanjskih čimbenika**.

Unutarnji čimbenici obuhvaćaju jačanje kapaciteta poduzeća u područjima poput tehnološke infrastrukture, digitalnih kompetencija zaposlenika, menadžerskih vještina i liderskih

sposobnosti, jasno definirane strategije digitalne transformacije, otvorenosti prema promjenama te organizacijske kulture koja potiče inovacije (Lokuge & Duan, 2021; N'Dri & Su, 2024; OECD, 2024; Szopa & Cyplik, 2020; Tarute i sur., 2018; Zhang i sur., 2022). Osim navedenog, literatura ističe važnost razvoja digitalne pismenosti, analitičkih sposobnosti, spremnosti na usvajanje novih tehnologija, kao i proaktivnost u eksperimentiranju s inovativnim rješenjima. Dodatno, poseban značaj pridaje se i naprednim tehnologijama kao što su umjetna inteligencija, računalstvo u oblaku ili analitika velikih podataka, koje se u literaturi prepoznaju kao ključne za jačanje konkurentnosti i otpornosti malih i srednjih poduzeća u dinamičnom digitalnom okruženju (Jafari-Sadeghi i sur., 2023; N'Dri & Su, 2024; OECD, 2024; Pihir i sur., 2024; Zhang i sur., 2022).

Uz unutarnje, i vanjski čimbenici igraju važnu ulogu pri iniciranju inicijativa digitalne transformacije u malim i srednjim poduzećima. Dostupnost europskih, nacionalnih potpora i poticajnih javnih politika (kao što su primjerice vaučeri za digitalizaciju i bespovratne potpore za digitalizaciju, istaknuti u potpoglavlju *3.2.2.2. Kvalitativna analiza sadržaja polustrukturiranih intervjua (MSP 1 – MSP 7*), industrijski uvjeti u kojima djeluju MSP-ovi, regulatorni zahtjevi, tržišni pritisci, dinamičnost konkurencije, stupanj tehnološke razvijenosti poslovnog okruženja, vanjski su čimbenici koji utječu na inicijative digitalne transformacije (Chandrayan i sur., 2023; N'Dri & Su, 2024; OECD, 2021; Phiet, 2024; Szopa & Cyplik, 2020; Ta & Lin, 2023; Tarute i sur., 2018; Wahid & Zulkifli, 2021). Uz spomenuto, ključna uloga sagledava se u vanjskim partnerstvima i suradničkim odnosima koji omogućuju MSP-ovima lakše prepoznavanje i usvajanje inovacija, diverzifikaciju izvora znanja te efikasnije pristupanje digitalnim ekosustavima. Unatoč izazovima, kao što su ograničeni resursi, niske digitalne kompetencije i infrastrukturna ograničenja, mala i srednja poduzeća posjeduju specifične prednosti – fleksibilnost, sposobnost brze prilagodbe, agilnije donošenje odluka i učinkovitije odgovaranje na tržišne promjene (Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Lokuge & Duan, 2021; Meurer i sur., 2016; Pihir i sur., 2019; Trovao i sur., 2017). Navedene karakteristike, u kombinaciji sa strateškim ulaganjem u razvoj kompetencija i digitalnih kapaciteta, mogu poslužiti kao temelj za uspješno pokretanje inicijativa digitalne transformacije, što je direktno vidljivo i kroz rezultate primjene instrumenta za samoprocjenu spremnosti MSP-ova za digitalnu transformaciju, odnosno razine spremnosti postignute u pojedinim područjima (odrednicama) digitalne transformacije – slike 83, 87, 91, 95, 99 i 103 (vidi potpoglavlje *4.5.1. Studije slučaja u različitim industrijskim područjima* i njemu pripadajuća potpoglavlja).

U konačnici, kako bi mala i srednja poduzeća učinkovito odgovorila na izazove digitalnog doba, potreban je razvoj internih kapaciteta i kompetencija, uz istodobnu potporu ciljano oblikovanih vanjskih politika i instrumenata, što će MSP-ovima omogućiti prelazak s tradicionalnih na digitalno utemeljene poslovne modele, a samim time i dugoročnu konkurentnost u rastućoj digitalnoj ekonomiji. Važnost javnih politika i institucionalnih mehanizama podrške u ovom kontekstu odavno je prepoznata na razini Europske unije, a posljednjih godina sve su jači napori Republike Hrvatske usmjereni ka digitalnoj transformaciji malih i srednjih poduzeća (Strategija digitalne Hrvatske predstavljena je u potpoglavlju *2.1.2. Mala i srednja poduzeća i digitalna transformacija*). Značaj takvih potpora dodatno je potvrđen rezultatima polustrukturiranih intervjua provedenih u fazi definiranja zahtjeva rješenja (potpoglavlje *4.2.2. Kvalitativna analiza sadržaja polustruktuiranih intervjua (MSP 1 – MSP 7*), u kojima su predstavnici MSP-ova istaknuli financijsku podršku kao ključan poticaj za iniciranje, pa čak i za samo razmatranje, digitalne transformacije. Iako istraživanje nije izravno mjerilo povezanost između korištenja europskih i nacionalnih politika te razine spremnosti za digitalnu transformaciju u odrednici strateški pristup i liderstvo (kroz instrument za samoprocjenu spremnosti), rezultati ukazuju na pozitivnu povezanost između navedenih čimbenika. Iz čestice S17 (*Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču digitalnu transformaciju te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura*), instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, može se iščitati kako organizacije koje prepoznaju vrijednost i primjenjuju institucionalnu podršku, iskazuju višu razinu spremnosti (strukturiranu i naprednu razinu spremnosti) za digitalnu transformaciju u promatranoj odrednici (potpoglavlje *4.4. Rezultati – demonstracija artefakta pri rješavanju problema* i *4.5. Rezultati – evaluacija artefakta*). Time se može prepoznati da europske ili nacionalne politike i financijski instrumenti, kada su pravilno prepoznati i iskorišteni, mogu imati značajan utjecaj na sposobnost MSP-ova da uspješno iniciraju ili provedu digitalnu transformaciju. Ovim nalazima dan je sažet pregled odgovora na prvo postavljeno istraživačko pitanje (***IP1***).

5.1. Istraživački cilj 1 (C1) i provjera hipoteze 1 (H1)

Drugo istraživačko pitanje (***IP2***) izravno je povezano s prvim istraživačkim ciljem (***C1***), a njihova međusobna povezanost dovela je do formuliranja prve istraživačke hipoteze (***H1***), koja se temelji na istom problemskom okviru.

- ***Istraživačko pitanje 2 (IP2):*** Koje zahtjeve i odrednice identificira literatura neophodnima za uspješnu digitalnu transformaciju?
- ***Istraživački cilj 1 (C1)***: Kreirati modificirano platno poslovnoga modela koje je usklađeno sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije te prilagođeno za mala i srednja poduzeća.
- ***Hipoteza 1 (H1):*** Postojeće platno poslovnoga modela i njegove analizirane modifikacije, u skupu predstavljenih elemenata, ne uključuju sve odrednice digitalne transformacije.

Rezultati istraživanja, prikazani u potpoglavlju *4.1.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature*, daju odgovor na drugo postavljeno istraživačko pitanje (***IP2***). Provedenom kvalitativnom analizom sadržaja literature 74 znanstvena rada, publicirana u bazama Scopus i WoS, proveden je sustavan, strukturiran i sveobuhvatan pregled odrednica digitalne transformacije. Budući da je istraživanje u DSRM koraku *identifikacija problema i motivacija* bilo bazirano na istraživanju autora (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019) i njihovom inicijalnom prepoznavanju odrednica digitalne transformacije, valjalo je provjeriti relevantnost postojećih odrednica te potencijalnu potrebu za modifikacijom istih. Ekstrakcija 726 kodova iz jedinica značenja, njihovo pripajanje odgovarajućim kategorijama te analiza kodova unutar postojećih kategorija (Pihir i sur., 2018; Pihir i sur., 2019), omogućili su identifikaciju i definiranje sljedećih **odrednica digitalne transformacije**: **(i) strateški pristup i liderstvo** (modificirana odrednica „strateška orijentacija“); **(ii) usmjerenost na korisnika** (bez izmjena); **(iii) tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura** (modificirana odrednica „IKT i procesna infrastruktura”); **(iv) jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta** (bez izmjena); te **(v) organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija** (modificirana odrednica „inovacijska kultura i organizacijska predanost”) (slika 29, strana 168).

Relevantnost spomenutih odrednica dodatno je istaknuta u rezultatima prikazanim u potpoglavlju *4.5.1. Studije slučaja u različitim industrijskim područjima* i pripadajućim potpoglavljima, gdje se, kroz dio istaknutih studija slučaja poduzeća MSP 13, MSP 15 i MSP 16, može uočiti njihova konkretna primjena unutar elemenata modificiranog platna poslovnog modela. Iz slika 89 i 90 (MSP 13), 97 i 98 (MSP 15) te slika 101 i 102 (MSP 16), vidljivo je da odrednice digitalne transformacije pokrivaju gotovo sve (MSP 15 i MSP 16) ili sve elemente modificiranog platna poslovnog modela (MSP 13) spomenutih poduzeća. Tijekom radionica provedenih u sklopu studija slučaja, poduzeća su istaknula važnost strateškog vodstva,

definirane (ili implicitne) strategije digitalne transformacije te korištenja europskih i nacionalnih poticaja za unapređenje poslovnih procesa (automatizacija, uvođenje IoT tehnologija, jačanje kibernetičke otpornosti). Ove komponente jasno su identificirane unutar odrednice ***strateški pristup i liderstvo***. Primjerice, u slučaju MSP 13, ista se proteže kroz više elemenata platna: *digitalna strategija i liderstvo, ponuda vrijednosti* (pristup podacima u stvarnom vremenu), *odnosi s kupcima* (prilagodba rješenja potrebama korisnika), *ključni resursi* (interoperabilna platforma) te *kanali* (cloud sustavi i projektne platforme). Odrednica ***usmjerenost na korisnika*** manifestira se kroz element *ponude vrijednosti* (npr. MSP 16 smanjuje otpad u proizvodnji na ispod 2% u odnosu na ukupne ulazne resurse, dok poduzeće MSP 13 uključuje naručitelje usluga u razvoj prilagođenog rješenja), *kanale* (web stranice kao alat za pristup aktualnim i potencijalnim klijentima (MSP 16), platforme za upravljanje projektima (MSP 13) te kroz *segment kupaca* pri čemu poduzeće MSP 13 prepoznaje dodatne segmente korisnika u pogledu učestalosti korištenja sustava i korištenja funkcionalnosti rješenja. ***Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura*** ogleda se, primjerice, u MSP 13 kroz elemente kao što su: *ključni partneri* (vanjski IT partneri za održavanje servera i sigurnosnu pohranu i backup podataka), *ključne aktivnosti* (prikupljanje podataka u stvarnom vremenu, integracija s vanjskim sustavima) te *ponuda vrijednosti* (korisnicima omogućen pristup podacima u stvarnom vremenu). MSP 15 i MSP 16 dodatno ističu ovu odrednicu kroz elemente *ključne aktivnosti* (robotizirana mužnja, digitalni nadzor stoke, digitalno upravljanje kotlovima, upravljanje podacima i analitikom) i *ključni resursi* (digitalna infrastruktura, podaci i njihova dostupnost, sigurnosni protokoli, tehnologija, podaci kao strateški resurs). ***Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta*** odrednica je fokusirana na *ključne resurse* kao element modificiranog platna poslovnoga modela. U sva tri, u ovom potpoglavlju, analizirana poduzeća, prepoznati su digitalno pismeni operativni djelatnici te digitalno kompetentno vodstvo kao temeljni resursi koji su imali ključnu ulogu u pokretanju i vođenju inicijativa digitalne transformacije. Posljednja odrednica, ***organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija***, u najvećoj je mjeri zastupljena u elementu platna *predanost promjenama i kultura inovacija*, i to kroz otvorenost za implementaciju i testiranje novih tehnologija, interdisciplinarni pristup rješavanju problema (MSP 16), praćenje aktualnih trendova na tržištu u domeni proizvodnje i implementacije novih tehnologija, kulturu otvorenosti za digitalne promjene (MSP 15), dijeljenje znanja i iskustva te otvorenu suradnju i komunikaciju unutar organizacije i otvorenost za kontinuirano učenje (MSP 13). Dodatno, odrednica se manifestira u elementima kao što su *ključne aktivnosti* (digitalno upravljanje automatskim sustavima kvalitete u slučaju MSP 15) i *odnosi s kupcima* (odgovorno ponašanje s prikupljenim podacima)

u slučaju MSP 13. **S obzirom na obimnost i dubinu analiziranih rezultata, može se zaključiti da identificirane odrednice predstavljaju prikladan okvir za razumijevanje zahtjeva digitalne transformacije u kontekstu malih i srednjih poduzeća**. Ovim nalazima dan je sažet pregled odgovora na drugo postavljeno istraživačko pitanje (***IP2***).

Ostvarenje prvog istraživačkog cilja (***C1***) vidljivo je u najvećem dijelu u potpoglavlju *4.3.1. Inicijalni prijedlog modificiranog trorazinskog platna poslovnoga modela*. Kreirano modificirano platno poslovnoga modela sastoji se od **tri razine**. **Prva razina** obuhvaća 11 elemenata platna: digitalna strategija i liderstvo; ključni partneri; ključne aktivnosti; ključni resursi; ponuda vrijednosti; odnosi s kupcima; kanali; segmenti kupaca; predanost promjenama i kultura inovacija; struktura troškova; izvori prihoda. Uz elemente platna, prva razina omogućuje malim i srednjim poduzećima uočavanje utjecaja pojedine odrednice digitalne transformacije na specifične elemente platna, a u skladu s time i planiranje budućih poslovnih akcija (slike 33 – 38, str. 226 – 231). Povezanost elemenata modificiranog platna poslovnoga modela i odrednica digitalne transformacije naglašena je u elaboriranju odgovora na postavljeno istraživačko pitanje ***IP2***, a vidljiva je i u potpoglavlju *4.5.1. Studije slučaja u različitim industrijskim područjima*, kroz primjenu modificiranog platna u poduzećima MSP 11 do MSP 16 (slike 71, 86, 90, 94, 98, 102). **Druga razina** platna odnosi se na sadržaj svih elemenata modificiranog platna poslovnoga modela, odnosno na relevantna pitanja unutar svakog elementa platna. Pitanja su usmjerena na razumijevanje, vizualizaciju i komunikaciju elemenata poslovnog modela. S obzirom da se radi o modificiranom platnu, čija je baza platno poslovnog modela kreirano od strane Osterwaldera (2004), pitanja iz izvornog platna zadržana su i obogaćena onima koja se izravno odnose na odrednice digitalne transformacije i na taj način pomažu poduzeću u akcijama usmjerenim ka transformaciji (slike 39 – 44, str. 235 – 240; slika 58 – 59; str. 262 – 263). Novokreirana pitanja sadržavaju i oznaku (S*n*, U*n*, T*n*, J*n*, O*n*) koja povezuje drugu razinu platna s trećom razinom. Time poduzeća izravno mogu povezati aktivnosti vezane uz digitalnu transformaciju s elementima poslovnog modela. **Treća razina platna** prikazuje čestice, odnosno izjave na kojima se bazira instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, kategorizirane prema odrednicama digitalne transformacije (79 izjava, raspoređenih u 5 odrednica digitalne transformacije) (slike 45 – 53, str. 242 – 250; slika 56 – 57, str. 261; slika 65, str. 285). Za svaku je česticu (izjavu) kreirana ordinalna skala koja poduzećima omogućuje da izjave rangiraju u skladu sa stvarnim stanjem u poduzeću, kako bi izrazila svoj stav prema svakoj pojedinoj tvrdnji. Skala je definirana točkama na ordinalnoj skali, i to od 1 do 5, pri čemu pojedina točka

označava: 1 – uopće nije primjenjivo za našu organizaciju; 2 – uglavnom nije primjenjivo za našu organizaciju; 3 – niti je primjenjivo, niti nije primjenjivo za našu organizaciju; 4 – uglavnom je primjenjivo za našu organizaciju; 5 – u potpunosti je primjenjivo za našu organizaciju. **S obzirom na primjenu iterativnog pristupa u razvoju trorazinskog artefakta, proces razvoja bio je obuhvaćen kroz više istraživačkih faza unutar DSRM metodologije – od definiranja zahtjeva rješenja (potpoglavlje *3.2.2.*), preko dizajna i razvoja artefakta (potpoglavlje *3.2.3.*), do njegove demonstracije u kontekstu rješavanja identificiranog problema (potpoglavlje *3.2.4.*).** Pri kreiranju modificiranog platna poslovnog modela korištena je sljedeća metodologija: kvalitativna analiza sadržaja literature (znanstveni radovi odabrani iz baze WoS i Scopus), polustrukturirani intervjui sa sedam malih i srednjih poduzeća i Q metodologija. Ovako kreiranim platnom, ostvaren je prvi istraživački cilj (***C1***).

Testiranje prve hipoteze (***H1***) prikazano je u potpoglavlju *4.1.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature*, u tablici 10, na strani 173 – 179. Mapiranjem elemenata 20 platna poslovnih modela na odrednice digitalne transformacije utvrđeno je da niti jedno analizirano platno ne obuhvaća sve odrednice digitalne transformacije, temeljem čega je **hipoteza (*H1*) prihvaćena**. Iz rezultata je vidljivo da je slaba zastupljenost vidljiva u odrednicama *jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta* te *organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija*. Iako se može pretpostaviti da su pojedine odrednice, poput jačanja kapaciteta, implicitno sadržane u elementu ključni resursi, autori platna rijetko ih eksplicitno adresiraju. Slično tome, iako se u pojedinim platnima spominju elementi digitalne strategije ili digitalnog vodstva, isti se rijetko integriraju u cjeloviti kontekst strateškog pristupa i liderstva koji je zastupljen u digitalnoj transformaciji i kao takav čini zasebnu odrednicu. Iz nalaza se može prepoznati jaz između teorijskih modela (dostupnih platna) i sveobuhvatnih zahtjeva digitalne transformacije, pri čemu se postojeća platna često usredotočuju na tehničke i tržišno orijentirane dimenzije, zanemarujući pritom organizacijsku i ljudsku komponentu promjena koje zahtjeva digitalna transformacija. Budući da su nalazi istraživanja potvrdili da postojeća platna ne pružaju sveobuhvatan okvir koji bi malim i srednjim poduzećima omogućio učinkovito planiranje i provedbu inicijativa digitalne transformacije, autorica disertacije kreirala je modificirano platno poslovnoga modela koje, kroz tri razine, u potpunosti integrira odrednice digitalne transformacije. Navedeno argumentira postavljanje i ostvarenje prvog istraživačkog cilja (***C1***).

5.2. Istraživački cilj 2 (C2) i provjera hipoteze 2 (H2)

Treće istraživačko pitanje (***IP3***) izravno je povezano s drugim istraživačkim ciljem (***C2***), a ta povezanost poslužila je kao temelj za formuliranje druge istraživačke hipoteze (***H2***), koja proizlazi iz istog problemskog konteksta.

- ***Istraživačko pitanje 3 (IP3):*** Uočavaju li eksperti čestice koje nedostaju u inicijalno predloženom instrumentu za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, razvijenom u ovom istraživanju?
- ***Istraživački cilj 2 (C2)***: Razviti instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju na temelju modificiranog platna poslovnoga modela.
- ***Hipoteza 2 (H2):*** Korisnici procjenjuju da je instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju koristan i upotrebljiv.

Odgovor na treće istraživačko pitanje (***IP3***) vidljiv je iz rezultata prikazanih u potpoglavlju *4.3.2. Q metodologija – analiza eksperata* (tablica 35, str. 258; slika 56 – 57, str. 261), koji se temelje na Q metodologiji. **Nalazi potvrđuju da su eksperti prepoznali četiri čestice koje nedostaju u inicijalno predloženom instrumentu** za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Nakon provedbe Q sortiranja i argumentacije pozicioniranja izjava u Q mrežu, ekspertima je omogućeno da predlože dodatne izjave koje nisu bile identificirane analizom literature i polustrukturiranim intervjuima od strane autorice disertacije. Slijedom navedenog, troje eksperata (ekspert 2, ekspert 4 i ekspert 9), iznijelo je prijedloge za dopunu instrumenta česticama (izjavama) u odrednicama ***strateški pristup i liderstvo*** i ***usmjerenost na korisnika***.

Prijedlog eksperta 2, čestica (S19) *Naša organizacija prilagođava digitalnu strategiju ograničenim resursima i koristi fleksibilne, skalabilne digitalne alate kako bi omogućila brzu adaptaciju i rast*, ističe fleksibilnost u oblikovanju digitalne strategije u uvjetima ograničenih resursa te upotrebu skalabilnih alata kao sredstvo prilagodbe i rasta. Ova formulacija ima poseban značaj za kontekst MSP-ova, u kojem su ograničenja (financijska, kadrovska, tehnološka,..), u pravilu izraženija nego kod velikih organizacija, kao što je to spomenuto u potpoglavlju *2.1.2. Mala i srednja poduzeća i digitalna transformacija*. S obzirom na formulaciju, čestica (S19) nadopunjuje postojeće tvrdnje unutar odrednice *strateški pristup i liderstvo* time što adresira stvarne organizacijske kapacitete i naglašava prilagodbu strategije

takvim resursima. Ipak, može se primijetiti da bi se sličan aspekt mogao implicitno sagledati kroz već definirane čestice koje govore o usklađivanju strategije s internim i vanjskim uvjetima (npr. S8). Unatoč tome, ovaj detaljniji prijedlog eksperta prihvaćen je, budući da uključivanje spomenute čestice pridonosi većoj jasnoći i praktičnoj primjenjivosti instrumenta za samoprocjenu spremnosti u kontekstu malih i srednjih poduzeća. **Prijedlog eksperta 9**, čestica (S20) *Naša organizacija aktivno uključuje zaposlenike u proces digitalne transformacije kroz kontinuiranu edukaciju, otvorenu komunikaciju i poticanje inovativnih prijedloga iz svih dijelova organizacije*, naglašava participativni pristup digitalnoj transformaciji kroz aktivno uključivanje zaposlenika, edukaciju i otvorenu komunikaciju. Iako je navedena tematika djelomično adresirana u postojećem setu čestica, prvenstveno unutar odrednice jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (npr. J10, J13, J16), ekspert dodatno naglašava važnost angažmana zaposlenika kao sastavnog dijela odrednice *strateški pristup i liderstvo,* što dovodi do proširenja interpretacije liderstva u kontekstu digitalne transformacije. Predloženom česticom dodatno se naglašava inkluzivnost u procesu odlučivanja, što predstavlja važnu komponentu liderstva usmjerenog na digitalnu transformaciju, jer pridonosi izgradnji digitalne organizacijske kulture usmjerene na inovativnost i otvorenu komunikaciju. Time se implicitno uspostavlja i dodatna poveznica koja pojašnjava ulogu liderstva u oblikovanju organizacijske klime koja će poticati digitalne promjene.

U okviru odrednice *usmjerenost na korisnika*, dva prijedloga eksperata, čestice (U10) i (U11), uvode važne koncepte koji su do sada bili manje eksplicitno zastupljeni u instrumentu. Čestica (U10*) Naša organizacija razvija projekcije i modelira buduće ponašanje korisnika, s ciljem prepoznavanja proizvoda i usluga koji će korisnicima pravovremeno ponuditi upravo ono što im je uistinu potrebno,* kao **prijedlog eksperta 4**, odnosi se na projekciju i modeliranje budućeg ponašanja korisnika, pri čemu ističe prediktivnu komponentu korisnički orijentiranom poslovanju. Takav pristup odgovara suvremenim poslovnim praksama koje, primjerice, podrazumijevaju korištenje analitike podataka i umjetne inteligencije u anticipiranju potreba kupaca, ali i proaktivnom kreiranju vrijednosti. Unatoč kvaliteti prijedloga eksperta, postavlja se pitanje realne izvedivosti čestice u kontekstu MSP-ova, koji često nemaju pristup naprednim analitičkim resursima. Nasuprot tome, spomenuta tvrdnja može poslužiti kao čestica koja diferencira poduzeća na različitim razinama digitalne spremnosti. **Prijedlog eksperta 9**, čestica (U11) *Naša organizacija omogućuje korisnicima da kroz digitalne alate sami oblikuju ili prilagode proizvode i usluge prema vlastitim preferencijama, čime se potiče osjećaj vlasništva i individualne vrijednosti,* ističe personalizaciju kroz aktivno sudjelovanje korisnika u

oblikovanju proizvoda i usluga putem digitalnih alata. Ovaj prijedlog proširuje korisničku orijentaciju s pasivne na aktivnu interakciju i zasigurno stvara prostor za emocionalno povezivanje korisnika s organizacijama. S druge strane, čini se da ovakva formulacija više odgovara naprednim razinama spremnosti digitalne transformacije i može biti manje primjenjiva za MSP-ove u ranijim fazama razvoja digitalne ponude. Kao i u slučaju prijedloga čestice U10, i ova čestica može poslužiti kao diferencijacijski element koji omogućuje razlikovanje poduzeća prema stupnju digitalne spremnosti. Može se zaključiti da uključivanje predloženih čestica od strane eksperata doprinosi većoj sadržajnoj obuhvatnosti instrumenta, unosi nove perspektive, reflektira aktualne prakse u području digitalne transformacije te nadopunjuje i precizira postojeće tvrdnje. Slijedom analize, sve predložene čestice ocijenjene su kao opravdane i relevantne te su implementirane na treću (instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju) i drugu razinu artefakta (pitanja po elementima modificiranog platna poslovnoga modela). **Time je inicijalni instrument proširen s 75 na ukupno 79 konačnih izjava**.

Kao što je to bio slučaj s prvim istraživačkim ciljem, i drugi istraživački cilj (***C2***) postignut je iterativnim postupkom razvoja modificiranog platna poslovnoga modela (metodologija prikazana u potpoglavljima *3.2.2., 3.2.3., 3.2.4.*). Budući da je instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju dio treće razine kreiranog istraživačkog artefakta, razvoj inicijalne verzije instrumenta vidljiv je također u potpoglavlju *4.3.1. Inicijalni prijedlog modificiranog trorazinskog platna poslovnoga modela*. Treća razina platna sadrži izjave na kojima se bazira instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, kategorizirane prema odrednicama digitalne transformacije (79 izjava, raspoređenih u 5 odrednica digitalne transformacije) (slike 45 – 53, str. 242 – 250; slika 56 – 57, str. 261; slika 65, str. 285). Izjave (čestice) su formulirane koristeći metodu kvalitativne analize sadržaja recentnih znanstvenih radova i polustrukturiranih intervjua, pri čemu su dijelovi instrumenta rezultat provedene Q metodologije (ranije spomenuto dodavanje četiriju čestica od strane eksperata 2, 4 i 9). Važno je podsjetiti da je za svaku česticu (izjavu) kreirana ordinalna skala koja poduzećima omogućuje da izjave rangiraju u skladu sa stvarnim stanjem u poduzeću, pri čemu je skala definirana točkama na ordinalnoj skali, i to od 1 do 5. Da bi se provjerila jasnoća čestica instrumenta, ali i mogućnosti provedbe samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, provedeno je pilot istraživanje u tri mala i srednja poduzeća (potpoglavlje *4.4.1. Pilot istraživanje na bazi kognitivnog intervjua (MSP 8 – MSP 10*), što je rezultiralo preformulacijom jedne čestice iz

kategorije odrednice *tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura* (slika 65, str. 285). Izvorna formulacija glasila je (T14) *Naša organizacija koristi kombinaciju postojećih tradicionalnih tehnologija i novih digitalnih tehnologija, s ciljem poboljšanja odnosa s klijentima, internih procesa i vrijednosnih prijedloga*. Na prijedlog jednog MSP-a, sudionika pilot istraživanja, čestica je precizirana i proširena kako bi bila konkretnija i razumljiva. Konačna verzija formulirana je na sljedeći način: *Naša organizacija koristi kombinaciju postojećih tradicionalnih tehnologija (ERP, CRM,..) i novih digitalnih tehnologija (društvene mreže, platforme, IoT, AI,..), s ciljem poboljšanja odnosa s klijentima, internih procesa i vrijednosnih prijedloga*. Iako je izvorna formulacija bila metodološki ispravna, pokazalo se da termin „tradicionalne i nove digitalne tehnologije“ može biti preširok i nedovoljno konkretan za procjenu poduzeća. Uvrštavanjem primjera kao što su ERP, CRM, IoT ili AI, omogućeno je preciznije rangiranje čestice u skladu sa stvarnim stanjem u organizaciji.

Iz nalaza primjene artefakta, potpoglavlje *4.4. Rezultati – demonstracija artefakta pri rješavanju problema* i *4.5. Rezultati – evaluacija artefakta* vidljivo je da kreirani instrument, shodno samoprocjeni poduzeća, omogućuje prepoznavanje razine spremnosti MSP-a za digitalnu transformaciju po odrednicama. Iz rezultata primjene (faze demonstracije i evaluacije DSRM) vidljivi su diverzificirani rezultati poduzeća, shodno spremnosti po pojedinim odrednicama digitalne transformacije – **nestrukturirana razina spremnosti** za digitalnu transformaciju u području *strateškog pristupa i liderstva* u slučaju MSP 8 (slika 66); **napredna razina spremnosti** za digitalnu transformaciju u području *usmjerenosti na korisnika* u slučaju MSP 9 (slika 67); **strukturirana razina spremnosti** za digitalnu transformaciju u području *tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne infrastrukture* u slučaju MSP 10 (slika 68); **napredna razina spremnosti** za digitalnu transformaciju u području *organizacijske predanosti promjenama i kulturi razvoja inovacija* u slučaju MSP 11 (slika 83); **strukturirana razina spremnosti** za digitalnu transformaciju u području *strateškog pristupa i liderstva* u slučaju MSP 12 (slika 87); **strukturirana razina spremnosti** za digitalnu transformaciju u području *strateškog pristupa i liderstva* u slučaju MSP 13 (slika 91); **nerazvijena razina spremnosti** za digitalnu transformaciju u području *strateškog pristupa i liderstva* u slučaju MSP 14 (slika 95); **strukturirana razina spremnosti** za digitalnu transformaciju u području *usmjerenosti na korisnika* u slučaju MSP 15 (slika 99) te **napredna razina spremnosti** za digitalnu transformaciju u području *tehničke, tehnološke, podatkovne i procesne infrastrukture* u slučaju MSP 16 (slika 103).

Na temelju spomenutog, može se zaključiti da utemeljenost čestica na teorijski definiranim odrednicama osigurava konceptualnu dosljednost mjerenja instrumenta, a iz nalaza je vidljivo da je instrument prilagodljiv za primjenu u organizacijama različitih sektora i razina spremnosti za digitalnu transformaciju. Dodatno, trorazinska struktura kreiranog artefakta – modificiranog platna poslovnog modela, omogućuje povezivanje aktivnosti vezanih uz digitalnu transformaciju s elementima poslovnog modela, što nadalje pomaže malim i srednjim poduzećima u akcijama usmjerenim ka transformaciji. Razvojem predmetnog instrumenta ostvaren je drugi istraživački cilj (***C2***).

Testiranje druge hipoteze (***H2***) prikazano je u potpoglavlju *4.5.1.7. Procjena korisnosti i upotrebljivosti modificiranog platna poslovnoga modela,* u tablicama 96 (str. 369) i 98 (str. 370) koje prikazuju evaluaciju korisnosti i upotrebljivosti modificiranog platna poslovnog modela od strane šest malih i srednjih poduzeća. Na temelju rezultata evaluacije, utvrđeno je da svi korisnici artefakta, sudionici studije slučaja, percipiraju razvijeni instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju kao koristan i upotrebljiv, **čime se hipoteza (H2) prihvaća**. U pogledu korisnosti, poduzeća su posebno istaknula vrijednost modificiranog platna u prepoznavanju internih snaga (ključnih partnera, resursa, ponude vrijednosti,..), kao i u razumijevanju poslovnog modela i analizi postojećeg poslovanja. Istodobno, artefakt je prepoznat kao iznimno vrijedan alat u kontekstu digitalne transformacije, budući da omogućuje razumijevanje organizacijske spremnosti te pomaže u detektiranju konkretnih područja koja zahtijevaju poboljšanje, što ne čudi s obzirom na treću razinu artefakta (instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju). S aspekta upotrebljivosti, sva poduzeća pozitivno su ocijenila jasnoću uputa za primjenu platna, razumljivost pitanja po elementima platna, jednostavnost primjene, ali i jasnoću izjava (čestica) za samoprocjenu spremnosti, koje su integrirane u treću razinu artefakta. Može se zaključiti da je testiranje jasnoće čestica, u fazi demonstracije artefakta (potpoglavlje *4.4.1.*) zasigurno pridonijelo jačanju spomenutog kriterija upotrebljivosti. Iako je testiranje hipoteze primarno bilo usmjereno na treću razinu istraživačkog artefakta, autorica disertacije proširila je analizu uključivanjem tvrdnji koje omogućuju cjelovitu provjeru korisnosti i upotrebljivosti na sve tri razine razvijenog platna poslovnog modela. Ovakav pristup osigurao je pouzdan uvid u stvarnu primjenjivost artefakta u kontekstu poslovne prakse MSP-ova, što dodatno potvrđuje njegovu istraživačku i praktičnu vrijednost te argumentira postavljanje i ispunjenje drugog istraživačkog cilja (***C2***).

5.3. Procjena kvalitete istraživanja

Kriteriji za procjenu kvalitete istraživanja razlikuju se ovisno o istraživačkom pristupu. U kvantitativnim istraživanjima standardni kriteriji kvalitete su valjanost i pouzdanost, pri čemu se valjanost odnosi na to mjeri li instrument ono što se njime namjerava mjeriti, dok se pouzdanost odnosi na dosljednost i ponovljivost mjerenja. Međutim, zbog epistemoloških i metodoloških specifičnosti kvalitativnog istraživanja, opisanih u potpoglavljima *3.1. Istraživačka paradigma i obrazloženje odabira metodologije* te *3.1.1. Kvalitativni istraživački pristup*, primjena kriterija valjanosti i pouzdanosti u njihovom tradicionalnom, psihometrijskom značenju nije u potpunosti primjerena za kvalitativna istraživanjima (Ahmed, 2024; Bloomberg & Volpe, 2008; Creswell, 2009; Merriam & Tisdell, 2016).

Kao što je istaknuto na početku disertacije, kvalitativna istraživanja usmjerena su na razumijevanje značenja, iskustava i interpretacija sudionika u specifičnom kontekstu. Istraživač predstavlja ključni instrument prikupljanja i analize podataka, dok je dizajn istraživanja fleksibilan i iterativan, što je u skladu s pristupom primijenjenim u ovoj disertaciji. Zbog navedenih obilježja, brojni autori (Bloomberg & Volpe, 2008; Creswell, 2009; Merriam & Tisdell, 2016) predlažu alternativni okvir za procjenu kvalitete kvalitativnih istraživanja, koji uključuje pojmove **vjerodostojnosti** (engl. *credibility*), **konzistentnosti** (engl. *dependability*) i **prenosivosti** (engl. *transferability*), čime se uspostavlja pandan tradicionalnim konceptima valjanosti i pouzdanosti kvantitativnih istraživanja.

Vjerodostojnost se odnosi na stupanj u kojem su interpretacije istraživača uvjerljive i utemeljene na prikupljenim podacima. U kvalitativnim istraživanjima valjanost se ne procjenjuje kroz podudarnost s „objektivnom istinom“, nego kroz konzistentnost interpretacija u skladu s empirijskim dokazima (Merriam & Tisdell, 2016). Jedna od najvažnijih strategija za jačanje vjerodostojnosti jest triangulacija (Bloomberg & Volpe, 2008), ujedno primijenjena u ovom istraživanju, koja uključuje korištenje više izvora podataka, metoda prikupljanja podataka i teorijskih perspektiva, što utječe na smanjenje rizika da su temeljni nalazi istraživanja rezultat jedne metode ili jednog izvora. Pouzdanost se u kvalitativnim istraživanjima ne odnosi na ponovljivost rezultata u tehničkom smislu, budući da se društveni fenomeni i konteksti ne mogu reproducirati pod identičnim uvjetima (Merriam & Tisdell, 2016). Umjesto toga, naglasak je na **konzistentnosti** i transparentnosti istraživačkog postupka. Autori (Merriam & Tisdell, 2016) ističu da je važno sagledati da li su doneseni zaključci logični i u skladu s prikupljenim podacima. Strategije poput vođenja revizijskog traga, istraživačke

refleksivnosti i stručnog preispitivanja, ujedno korištene i u ovom istraživanju, omogućuju zainteresiranim dionicima da prate tijek istraživanja i procijene utemeljenost interpretacija (Creswell, 2009). **Prenosivost** se odnosi na mogućnost primjene nalaza u drugim kontekstima (Merriam & Tisdell, 2016), pri čemu je istraživač odgovoran osigurati bogate, detaljne opise konteksta i istraživačkih nalaza kako bi korisnici istraživanja mogli procijeniti u kojoj se mjeri rezultati mogu primijeniti u drugim kontekstima. U ovom kvalitativnom istraživanju, kvaliteta je osigurana primjenom niza komplementarnih strategija (tablica 99) kao što su triangulacija, validacija od strane ispitanika, refleksivnost, maksimalna varijacija i druge.

Tablica 99 Strategije za poticanje valjanosti i pouzdanosti u kvalitativnim istraživanjima (Ahmed, 2024; Merriam & Tisdell, 2016)

Strategija	***Primjena u ovom istraživanju***
Triangulacija	Korištenje više izvora podataka i metoda prikupljanja podataka kroz *sve faze metodologije znanosti o dizajniranju*, radi potvrđivanja istraživačkih nalaza.
Provjera istraživačkih nalaza od strane sudionika / validacija ispitanika	Dostava privremenih interpretacija i istraživačkih nalaza ispitanicima od kojih su nalazi prikupljeni, uz traženje procjene jesu li nalazi pravilno interpretirani i kao takvi prihvatljivi (*demonstracija artefakta, evaluacija artefakta*) .
Adekvatno uključivanje u prikupljanje podataka	Dovoljno vremena posvećeno prikupljanju podataka u svim *fazama metodologije znanosti o dizajniranju,* kako bi podaci postali „zasićeni".
Istraživačeva pozicija ili refleksivnost	Kritička samorefleksija autorice disertacije o vlastitim pretpostavkama, pristranosti, teorijskoj orijentaciji i odnosu prema istraživanju, kroz *sve faze metodologije znanosti o dizajniranju*.
Recenzija / stručno preispitivanje od strane kolega	Rasprave i suglasnost mentora na planiranje i provedbu istraživačkog procesa, podudarnost izvedenih nalaza s izvornim podacima i privremenim interpretacijama u *svim fazama metodologije znanosti o dizajniranju*.
Revizijski trag	Detaljan prikaz metoda i postupaka tijekom provođenja istraživanja u *svim fazama metodologije znanosti o dizajniranju* (istaknuto u metodološkim poglavljima disertacije).
Bogati, detaljni opisi	Osiguran bogat opis nalaza istraživanja kroz *sve faze metodologije znanosti o dizajniranju,* kako bi čitatelji mogli procijeniti u kojoj se mjeri nalazi podudaraju s istraživačkim kontekstom te, posljedično, mogu li se nalazi istraživanja prenijeti na druge kontekste i okolnosti (istaknuto u poglavljima disertacije koja opisuju istraživačke rezultate).
Maksimalna varijacija	Namjerno traženje varijacija, odnosno raznolikosti pri odabiru istraživačkog uzorka, s ciljem osiguranja šire primjene istraživačkih rezultata i nalaza (*definiranje zahtjeva rješenja, dizajn i razvoj artefakta, demonstracija artefakta, evaluacija artefakta*).

6. OGRANIČENJA ISTRAŽIVANJA

Kao što je to slučaj i s drugim znanstvenim istraživanjima, i ovo istraživanje nosi sa sobom određena ograničenja koja je važno imati na umu prilikom interpretacije dobivenih rezultata i formuliranja zaključaka. Spomenuta ograničenja ne umanjuju doprinos istraživanja, već otvaraju prostor za njegovu nadogradnju u budućim istraživačkim naporima, kako od strane autorice disertacije, tako i šire znanstvene zajednice.

Prvo ograničenje odnosi se na odabir **kvalitativnog istraživačkog pristupa**, koji, iako pogodan za analizu složenih društvenih fenomena u njihovom prirodnom kontekstu, može biti percipiran kao manje objektivan i ograničen u pogledu mogućnosti generalizacije rezultata. U ovom je istraživanju kvalitativni pristup odabran shodno prirodi istraživačkog problema, odnosno analize prikladnosti poslovnih modela MSP-a kontekstu digitalne transformacije, gdje su iskustva sudionika i višestruki izvori podataka činili temelj istraživačke strategije (Chesebro & Borisoff, 2007; Creswell, 2009; Teherani i sur., 2015). Ipak, kako su zaključci izvedeni iz specifičnih konteksta i subjektivnih percepcija sudionika, razina njihove generalizacije na širu populaciju može biti ograničena. Budući da je u kvalitativnim istraživanjima istraživač aktivan akter u procesu prikupljanja i interpretacije podataka (Chesebro & Borisoff, 2007; Creswell, 2009; Silverman & Marvasti, 2008), postoji mogućnost subjektivne pristranosti autorice ovog istraživanja. Kako bi se minimizirali spomenuti rizici, ali i osigurala metodološka strogoća i transparentnost, u ovom su istraživanju provedeni preventivni koraci – temeljita metodološka priprema istraživačice, samorefleksija i preispitivanje vlastitih analitičkih koraka, triangulacija metoda radi dobivanja sveobuhvatnih podataka i provjera rezultata iz više aspekata, detaljno dokumentiranje svih faza istraživačkog procesa, validacija i verifikacija zaključaka u suradnji sa sudionicima istraživanja (MSP-ovima, stručnjacima), ali i druge istraživanju primjerene aktivnosti.

Nadalje, potrebno je osvrnuti se na ograničenja vezana uz primjenu **metodologije znanosti o dizajniranju (DSRM)**, odnosno na specifična ograničenja unutar pet ključnih aktivnosti ove metode koje su implementirane u okviru istraživanja disertacije. U prvim dvjema fazama – **identifikaciji problema i definiranju zahtjeva rješenja,** teorijska podloga temeljila se na znanstvenim radovima indeksiranim isključivo u bazama WoS i Scopus. Iako su te baze iznimno relevantne, isključivanje drugih izvora poput EBSCO ili IEEE Explore moglo je rezultirati propuštanjem pojedinih značajnih radova. Ovaj je izbor napravljen radi očuvanja

konzistentnosti u formuliranju istraživačkih upita. Tijekom kvalitativne analize sadržaja znanstvenih radova, unatoč pažljivom iščitavanju, postoji mogućnost da su pojedine značajne jedinice značenja (posebice one povezane s odrednicama digitalne transformacije ili česticama treće razine) bile nenamjerno izostavljene. Iako su polustrukturirani intervjui s MSP-ovima u fazi definiranja zahtjeva rješenja potvrdili postojeće nalaze, koji su kasnije implementirani na treću razinu artefakta (instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju), postoji mogućnost da nisu identificirani svi ključni čimbenici uspjeha, odnosno izazovi digitalne transformacije.

DSRM je iterativnog karaktera, što podrazumijeva da rezultati ranijih faza mogu utjecati na sadržaj i smjer onih sljedećih. U okviru spomenute metodologije, faza **dizajna i razvoja artefakta**, pri definiranju druge i prve razine modificiranog platna poslovnoga modela, koje se zasnivaju na prethodno identificiranim česticama treće razine (instrumenta), mogla je biti ograničena nedostatkom određenih čestica prepoznatih u ranijim koracima istraživanja. Posljedično, postoji mogućnost da su neka relevantna pitanja na razini elemenata platna (druga razina) izostavljena, čime je djelomično umanjena razina detaljnosti u razumijevanju pojedinih elemenata poslovnog modela od strane malih i srednjih poduzeća. Iako pregled literature, polustrukturirani intervjui i metoda procjene eksperata, nisu ukazali na postojanje dodatnih čestica koje bi zahtijevale izmjene u strukturi platna, navedena mogućnost ne može se u potpunosti isključiti. U tom je kontekstu važno istaknuti da su stručnjaci, koristeći Q metodologiju, predložili dopune isključivo unutar postojećih kategorija odrednica koje je definirala autorica disertacije – *strateški pristup i liderstvo* te *usmjerenost na korisnika*, čime su dodatne čestice ostale u okviru izvorno definiranih odrednica digitalne transformacije. Budući da se Q metodologija temelji na subjektivnoj percepciji stručnjaka, rezultati mogu biti podložni varijabilnosti u interpretacijama. Naime, postoji mogućnost da bi uključivanje drugih stručnjaka, s različitim istraživačkim iskustvom, znanstvenim područjima ili nacionalnim kontekstima, rezultiralo drugačijim ishodima. Primjerice, tijekom identifikacije razlikovnih izjava koje određuju pojedine faktore (tj. grupe stručnjaka sa sličnim subjektivnim stavovima o sastavnicama odrednica digitalne transformacije u malim i srednjim poduzećima), uvođenje dodatnih sudionika moglo je dovesti do formuliranja drugačijih karakteristika faktora. Iako ovo ograničenje ne utječe izravno na rezultate istraživanja, budući da isto ističe isključivo subjektivnu percepciju stručnjaka, važno ga je spomenuti u ovom dijelu disertacije.

U fazi **demonstracije artefakta pri rješavanju problema**, instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju testiran je na uzorku triju

malih i srednjih poduzeća. Iako se pilot istraživanje u fazi demonstracije uobičajeno fokusira na prepoznavanje i otklanjanje mogućih budućih tehničkih poteškoća, grešaka i troškova (Lowe, 2019; Peffers i sur., 2007; Thabane i sur., 2010), valja istaknuti da bi šire uključivanje poduzeća moglo doprinijeti dodatnoj validaciji instrumenta. Uključivanje većeg broja poduzeća iz različitih djelatnosti (osobito onih u kojima digitalne tehnologije nisu dominantne, kao i onih s različitim stupnjevima provedbe digitalnih inicijativa), moglo bi rezultirati identifikacijom dodatnih čestica koje korisnicima nisu dovoljno jasne, ili koje zahtijevaju terminološku prilagodbu. S druge strane, veći uzorak bi mogao dodatno potvrditi jasnoću postojećih čestica i ojačati dokaze o primjenjivosti instrumenta u različitim industrijskim područjima. Drugo ograničenje odnosi se na postupak kvantificiranja razine spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Dodjeljivanje bodova (1 ili 0,5) temelji se na interpretaciji stupnja konkretizacije pojedinih aktivnosti, što implicira određenu razinu subjektivne prosudbe istraživača. Takav pristup pojednostavljuje kompleksne organizacijske procese pa se rezultati trebaju tumačiti kao indikativni, odnosno kao približan pokazatelj stanja, a ne kao egzaktna i konačna mjera digitalne spremnosti. Dodatno, model trenutno podrazumijeva jednaku važnost svih čestica unutar svake odrednice, premda u praksi pojedini aspekti digitalne transformacije mogu imati različitu težinu, ovisno o specifičnostima organizacijskog konteksta. Kao dodatno ograničenje može se istaknuti razina preciznosti i konkretizacije preporuka za digitalnu transformaciju. Iako predložene preporuke pružaju smjernice za daljnje djelovanje, njihova bi se praktična korisnost mogla dodatno unaprijediti, primjerice kroz hijerarhijsku organizaciju preporuka, uvođenje matrice prioriteta ili drugih mehanizama za njihovu operacionalizaciju. Naposljetku, iako je instrument koncipiran kao skup izjava za samoprocjenu spremnosti za digitalnu transformaciju na ordinalnoj skali od 1 do 5, u ovoj fazi istraživanja nisu razvijeni detaljni, kontekstualno prilagođeni kriteriji za svaku razinu odgovora po pojedinoj čestici (operacionalizacija kriterija), što predstavlja dodatno ograničenje metodologije predstavljene u fazi demonstracije artefakta. Posljedično, procjene malih i srednjih poduzeća mogu u većoj mjeri odražavati subjektivnu percepciju ispitanika nego standardizirano vrednovanje temeljeno na unaprijed definiranim pokazateljima. Stoga, buduća istraživanja mogu biti usmjerena na izradu kratkih i razumljivih pojašnjenja uz primjere iz prakse te razvoj rubrika ili kriterijskih pitanja za pojedine čestice koje zahtijevaju višu razinu konkretizacije, osobito u slučajevima u kojima postoje dostupni podaci o stupnju ispunjenosti pojedinih indikatora (čestica).

Nastavno na fazu demonstracije, i faza **evaluacije artefakta** nosi potencijalna metodološka ograničenja koja je važno istaknuti. Kao što je već ranije spominjano, evaluacija razvijenog

artefakta – modificiranog platna poslovnoga modela, temeljila se na procjeni njegove korisnosti i upotrebljivosti od strane šest malih i srednjih poduzeća, sudionika studija slučaja. Budući da su procjene provedene kroz strukturirane intervjue u neposrednoj prisutnosti istraživačice, postoji mogućnost pojave takozvanih društveno poželjnih odgovora. Drugim riječima, sudionici su mogli iznijeti pozitivne ocjene o korisnosti i upotrebljivosti artefakta ne toliko na temelju stvarne percepcije, koliko iz želje da ispune očekivanja istraživačice. Svjesna potencijalnog izvora pristranosti, autorica disertacije tijekom svih faza istraživačkog procesa, pa tako i faze evaluacije artefakta, nije pokazivala vlastite stavove koji bi mogli utjecati na odgovore ispitanika.

Sljedeće prepoznato ograničenje odnosi se na primjenu **kvalitativne analize sadržaja**, metode koja polazi od pretpostavke da tekst nosi višestruka značenja te da njegova interpretacija uključuje subjektivne elemente koji mogu varirati među različitim istraživačima (Bengtsson, 2016; Drisko & Maschi, 2016). Kako bi se umanjio rizik od subjektivne pristranosti, autorica je tijekom istraživačkog procesa primjenjivala samorefleksiju te kontinuirano preispitivala i revidirala analitičke korake, s ciljem povećanja vjerodostojnosti, konzistentnosti i što veće razine objektivnosti u interpretaciji podataka.

Posljednje istraživačko ograničenje odnosi se na provjeru **pouzdanosti** treće razine modificiranog platna poslovnoga modela, odnosno **instrumenta** za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Iako je u istraživanju provedena provjera valjanosti instrumenta, njegova pouzdanost izvan promatranog konteksta nije ispitana. Kao što je vidljivo iz rezultata, primjena instrumenta demonstrirana je na relativno malom uzorku, što ograničava mogućnost donošenja zaključaka o stabilnosti, konzistentnosti i ponovljivosti rezultata u različitim uvjetima primjene. Nadalje, pouzdanost instrumenta nije provjerena u pogledu stabilnosti rezultata kroz vrijeme (*test-retest* pouzdanost) niti u pogledu razine podudarnosti procjena različitih ispitanika unutar iste organizacije (*inter-rater* pouzdanost), ponajprije zbog vremenskih ograničenja istraživanja. Navedeno ograničenje ne umanjuje vrijednost rezultata dobivenih u okviru ovog istraživanja, ali upućuje na potrebu dodatne empirijske provjere instrumenta u budućim istraživanjima. U tom bi smislu budući istraživački napori mogli biti usmjereni na longitudinalnu primjenu instrumenta radi provjere stabilnosti rezultata kroz vrijeme, kao i na uključivanje većeg broja ispitanika unutar istih organizacija kako bi se ispitala razina suglasnosti procjena i dodatno unaprijedila pouzdanost instrumenta.

7. ZAKLJUČAK

U ovom poglavlju rezultati istraživanja izloženi su kroz prizmu njihovih implikacija i doprinosa znanstvenoj i stručnoj zajednici. Slijedeći metodologiju znanosti o dizajniranju, kreiran je temeljni artefakt ovog istraživanja – modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju (**prilog 20, slika 104** – upute za primjenu modificiranog platna; **prilog 26, slika 160** – procedura i aktivnosti primjene modificiranog platna; **prilog 27, slika 161** – finalni obrasci svih triju razina modificiranog platna poslovnoga modela; te **prilog 28, slika 162** – usporedba izvornog i modificiranog platna poslovnoga modela), iz čijeg razvoja proizlaze znanstveni doprinosi istraživanja. U okviru prikaza društvenog doprinosa rada, istaknute su praktične implikacije za mala i srednja poduzeća, osobito one povezane s primjenom modificiranog platna poslovnoga modela i pripadajućeg instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. U sljedećim odlomcima detaljno su izloženi znanstveni i društveni doprinosi istraživanja, kao i potencijal budućih istraživanja.

Nastavno na postavljena istraživačka pitanja, ciljeve i hipoteze, iz doktorske disertacije proizlaze sljedeći glavni zaključci:

- **Sva tri postavljena istraživačka pitanja uspješno su adresirana i odgovorena u okviru provedenog istraživanja ove doktorske disertacije.** Nastavno na prvo istraživačko pitanje (***IP1***), identificirani su unutarnji i vanjski čimbenici koji oblikuju sposobnost malih i srednjih poduzeća za uspješnu provedbu digitalne transformacije. Nadalje, prepoznate su odrednice digitalne transformacije koje literatura identificira kao neophodne za transformaciju (***IP2***). Posljednje, uočene su čestice koje su eksperti prepoznali kao one koje nedostaju u inicijalno predloženom instrumentu za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju (***IP3***).
- **Dva postavljena istraživačka cilja uspješno su ostvarena kroz temeljne istraživačke aktivnosti doktorskog rada**. Kreirano je modificirano platno poslovnoga modela, usklađeno s prepoznatim zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije i prilagođeno kontekstu malih i srednjih poduzeća (***C1***). Spomenuto platno sastoji se od tri razine, pri čemu posljednja, treća razina, obuhvaća instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, koji je kreiran paralelno i na temelju razvoja modificiranog platna poslovnoga modela (***C2***).

- **Obje postavljene istraživačke hipoteze prihvaćene su na bazi istraživačkih rezultata**. Prva hipoteza (***H1***): Postojeće platno poslovnoga modela i njegove analizirane modifikacije, u skupu predstavljenih elemenata, ne uključuju sve odrednice digitalne transformacije, testirana je mapiranjem elemenata 20 postojećih platna poslovnih modela na odrednice digitalne transformacije, pri čemu je utvrđeno da nijedno od analiziranih platna ne obuhvaća sve identificirane odrednice, čime je **prihvaćena hipoteza (*H1*)**. Druga hipoteza (***H2***): Korisnici procjenjuju da je instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju koristan i upotrebljiv, provjerena je kroz evaluaciju korisnosti i upotrebljivosti instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju (treće razine modificiranog platna poslovnog modela). Evaluaciju su proveli upravo predstavnici MSP-ova koji su primijenili razvijeni istraživački artefakt, a primjenom istog potvrdili su njegovu praktičnu korisnost i upotrebljivost, **što je dovelo do potvrde hipoteze (*H2*).**

7.1. Znanstveni doprinos istraživanja

U skladu s definiranim istraživačkim ciljevima i hipotezama, postignuti su sljedeći znanstveni doprinosi:

- ***Znanstveni doprinos 1 (ZD1)**:* Modifikacija platna poslovnoga modela i njegovo usklađivanje sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije.

  Prvi znanstveni doprinos vezan je uz prvi istraživački cilj (***C1***) i prvu postavljenu istraživačku hipotezu (***H1***). Isti je postignut kvalitativnom analizom sadržaja, polustrukturiranim intervjuima s malim i srednjim poduzećima te Q metodologijom, slijedeći korake metodologije znanosti o dizajniranju. S ciljem omogućavanja provjere hipoteze, bilo je nužno izvršiti pretkorak sistematizacije znanstvenih radova čija je tematika vezana uz odrednice digitalne transformacije. Na bazi spomenutog, identificirana su 74 znanstvena rada (WoS i Scopus) koji su bili predmet kvalitativne analize sadržaja i identifikacije odrednica digitalne transformacije (vidi potpoglavlje *4.1.1. Kvalitativna analiza sadržaja literature*). Postupak je zahtijevao prepoznavanje jedinica značenja u jedinicama analize, kreiranje sažetih jedinica značenja, ekstrakciju kodova te primjenu deduktivnog kodiranja za pripajanje kodova kategorijama, odnosno odrednicama digitalne transformacije. Nakon sistematizacije rezultata odrednica,

slijedilo je definiranje zahtjeva koje modificirano platno (artefakt) mora zadovoljiti, za što su korištene dvije metode – kvalitativna analiza sadržaja provedena nad 106 znanstvenih radova (WoS i Scopus) te transkriptama sedam polustrukturiranih intervjua (vidi potpoglavlje *4.2. Rezultati – definiranje zahtjeva rješenja*). Postupak je započeo pretvaranjem jedinica značenja u sažete jedinice značenja, nakon čega su sažete jedinice značenja mapirane na odrednice digitalne transformacije. Slijedilo je grupiranje istoznačnih tematskih cjelina sažetih jedinica značenja i njihovo oblikovanje u jednu reprezentativnu jedinicu, koje u konačnici čine inicijalni niz od 75 čestica (izjava, zahtjeva artefakta). U fazi dizajna i razvoja artefakta (vidi potpoglavlje *4.3.*) predložena je inicijalna verzija modificiranog platna poslovnog modela, koja se sastoji od tri razine. Prva razina čini 11 elemenata modificiranog platna te novu strukturu koja prikazuje prožimanje odrednica digitalne transformacije kroz elemente platna. Druga razina sačinjava pitanja po elementima platna koja omogućuju popunjavanje istog, dok treća razina obuhvaća 75 inicijalno prepoznatih čestica u ranijem istraživačkom koraku, grupiranih u pet odrednica digitalne transformacije. Da bi inicijalna verzija platna bila adekvatno koncipirana, bilo je nužno provesti sljedeće korake: mapiranje čestica (izjava) na 11 elemenata modificiranog platna poslovnog modela te kreirati pitanja za drugu razinu artefakta na bazi mapiranih čestica na platnu. Q metodologija korištena je u istom istraživačkom koraku kako bi se procijenila subjektivna važnost pojedinih izjava (čestica) platna od strane eksperata, ali i mogućnost za uključivanje dodatnih čestica, što je rezultiralo dodavanjem četiri čestice na treću razinu platna (ukupno 79 čestica), a posljedično i dodavanje četiri pitanja na drugu razinu modificiranog platna. Na temelju provedene Q metodologije i Q sorta identificirane su sličnosti i razlike u subjektivnim percepcijama eksperata. Ekstrakcijom faktora izdvojene su tri istaknute skupine (tri faktora) koje odražavaju različite perspektive o tome koje su čestice ključne ekspertima u kontekstu odrednica digitalne transformacije. Svaki od spomenutih metodoloških koraka doprinio je ostvarenju prvog znanstvenog doprinosa – modifikaciji izvornog platna poslovnog modela (Osterwalder, 2004) i njegovom usklađivanju s prepoznatim odrednicama digitalne transformacije (kroz sve tri kreirane razine artefakta).

- ***Znanstveni doprinos 2 (ZD2)**:* Razvoj i evaluacija instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju.

  Drugi znanstveni doprinos vezan je uz drugi istraživački cilj (***C2***) i drugu postavljenu hipotezu (***H2***). Budući da je instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih

poduzeća za digitalnu transformaciju dio modificiranog platna poslovnoga modela, odnosno nalazi se na trećoj razini platna, njegov razvoj odvijao se paralelno s razvojem cjelokupnog artefakta. Znanstveni doprinos ostvaren je primjenom metodoloških postupaka definiranih u okviru ***ZD1*** – kvalitativna analiza sadržaja, polustrukturirani intervjui s malim i srednjim poduzećima te Q metodologijom. Nakon inicijalnog razvoja temeljem spomenutih metoda, uslijedila je demonstracija artefakta (vidi potpoglavlje *4.4. Rezultati – demonstracija artefakta pri rješavanju problema* i pripadajuća potpoglavlja) na uzorku triju malih i srednjih poduzeća, s ciljem provjere (i) jasnoće čestica instrumenta te (ii) mogućnosti provedbe samoprocjene spremnosti MSP-a za digitalnu transformaciju. Jasnoća čestica provjeravana je kognitivnim intervjuom, koristeći tehnike razmišljanje naglas i verbalno ispitivanje, pri čemu je svaka od 79 čestica od strane poduzeća, klasificirana u jednu od kategorija – potpuno jasna, djelomično jasna, nejasna, predlaže se izmjena / preformulacija. U paralelnom postupku, poduzeća su pomoću točaka na ordinalnoj skali procijenila vlastitu spremnost za digitalnu transformaciju, što je rezultiralo postavljanjem dijagnoza za svako pojedino poduzeće. U fazi evaluacije artefakta (vidi potpoglavlje *4.5. Rezultati – evaluacija artefakta* i pripadajuća potpoglavlja), od strane šest malih i srednjih poduzeća, metodom studije slučaja, provedenom radionicom i strukturiranim intervjuom, korisnici su procijenili korisnost i upotrebljivost kreiranog artefakta – modificiranog platna, a samim time i korisnost i upotrebljivost instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Analizom rezultata, utvrđeno je da korisnici percipiraju artefakt kao koristan i upotrebljiv. Svaki od spomenutih metodoloških koraka doprinio je ostvarenju drugog znanstvenog doprinosa – razvoju i evaluaciji instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju.

- ***Znanstveni doprinos 3 (ZD3)****:* Kreiranje i evaluacija preporuka za digitalnu transformaciju na bazi primjene instrumenta u malim i srednjim poduzećima.

  Kao što je to bio slučaj u ranijem znanstvenom doprinosu, treći doprinos vezan je uz drugi istraživački cilj (***C2***) i drugu postavljenu hipotezu (***H2***). Nastavno na procjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju i postavljenu dijagnozu za svako pojedino poduzeće (spomenuto u ranijem znanstvenom doprinosu), uslijedilo je kreiranje individualiziranih preporuka za digitalnu transformaciju. Preporuke su bile prilagođene specifičnostima svakog poduzeća uključenog u pilot istraživanje, odnosno za tri analizirana poduzeća (vidi potpoglavlje *4.4.1. Pilot*

istraživanje na bazi kognitivnog intervjua (MSP 8 – MSP 10). Preporuke sadrže ukupne bodove ostvarene na temelju samoprocjene poduzeća po odrednici; postotak pokrivenosti pojedine odrednice sukladno ostvarenim bodovima; sažete informacije o postavljenoj dijagnozi prikazane kroz maksimalno dvije do tri rečenice; razinu spremnosti za digitalnu transformaciju te izjave (čestice) na temelju kojih su preporuke kreirane. Sukladno razini pokrivenosti pojedinih odrednica, poduzeća se mogu svrstati u jednu od četiri razine spremnosti za digitalnu transformaciju: nerazvijena, nestrukturirana, strukturirana i napredna. Posebno je važno naglasiti da su se poduzeća u uzorku razlikovala prema stupnju provedbe digitalnih inicijativa, veličini i djelatnosti, što je izravno utjecalo na različito oblikovanje preporuka. Spomenuta raznolikost omogućila je testiranje prilagodljivosti preporuka u praksi, ali i sposobnost instrumenta da odgovori na specifičan kontekst organizacija. Nakon kreiranja, individualizirane preporuke upućene su na stručnu evaluaciju, koju je provelo devet eksperata. Evaluacija je provedena prema kriterijima korisnosti i upotrebljivosti, definiranima kroz pet evaluacijskih tvrdnji. Rezultati su pokazali visoku razinu suglasnosti među ekspertima, koji su u gotovo potpunom skladu potvrdili da su izrađene preporuke korisne i upotrebljive u praksi. Svaki od spomenutih metodoloških koraka doprinio je ostvarenju trećeg znanstvenog doprinosa – kreiranju i evaluaciji preporuka za digitalnu transformaciju na bazi primjene instrumenta u malim i srednjim poduzećima.

7.2. Društveni doprinos istraživanja

U skladu s provedenim istraživačkim koracima i rezultatima, u ovoj je disertaciji prepoznat temeljni društveni doprinos:

- ***Društveni doprinos 1 (DD1):*** Instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju daje podršku poduzetnicima za provedbu uspješne digitalne transformacije.

  S obzirom na dvostruki cilj istraživanja – kreiranje modificiranog platna poslovnog modela usklađenog sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije te prilagođenog malim i srednjim poduzećima, kao i razvoj instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju na temelju modificiranog platna poslovnoga modela, jasno se ističe njegova primjenjivost u praksi, kao ključan element društvenog doprinosa. Kako je detaljno prikazano u potpoglavljima

4.2. Rezultati – definiranje zahtjeva rješenja, 4.4. Rezultati – demonstracija artefakta, 4.5. Rezultati – evaluacija artefakta i njima pripadajućim potpoglavljima, razvoj glavnog istraživačkog artefakta odvijao se uz stalnu uključenost malih i srednjih poduzeća u svim ključnim fazama istraživačkog procesa. Iterativni pristup omogućio je kontinuirano prikupljanje povratnih informacija, na temelju kojih je artefakt nadograđivan i poboljšavan. U postupak razvoja artefakta bilo je uključeno ukupno 16 malih i srednjih poduzeća, različitih veličina, djelatnosti i stupnjeva provedbe digitalnih inicijativa, čime je osigurana visoka razina relevantnosti te prilagodbe platna i instrumenta. Sudjelovanje MSP-ova obuhvaćalo je razmjenu iskustava o izazovima i uspjesima u provedbi digitalne transformacije, što je omogućilo integraciju stvarnih potreba poslovne prakse u sadržaj platna i instrumenta. Prva verzija artefakta testirana je u pilot okruženju, a dobivene povratne informacije rezultirale su preformulacijom jedne od čestica kako bi se postigla veća jasnoća i razumljivost instrumenta. Osim toga, artefakt je primijenjen i evaluiran u stvarnim poslovnim kontekstima kroz studije slučaja. Tijekom procesa pilot testiranja (faza demonstracije) i primjene (faza evaluacije), poduzeća su izvijestila kako im instrument omogućuje prepoznavanje konkretnih područja za unapređenje, nužnih za pokretanje ili daljnje jačanje digitalnih inicijativa. Kreirane individualizirane preporuke, koje su poduzećima dostavljene zajedno s rezultatima samoprocjene, dodatno osnažuju spomenuti doprinos, budući da omogućuju usmjereno djelovanje u skladu sa specifičnim razinama spremnosti i poslovnim kontekstom organizacija. Zaključno, modificirano platno, instrument i pripadajuće preporuke smatraju se vrijednim alatom za poduzetnike. S jedne strane potiču strateško promišljanje o digitalnoj transformaciji, dok s druge strane pružaju konkretne smjernice za planiranje daljnjih koraka digitalne transformacije malih i srednjih poduzeća. Na taj način istraživački rezultati ove doktorske disertacije ne ostaju ograničeni samo na znanstvenu zajednicu, već imaju i stvaran društveni doprinos koji se očitava kroz podršku digitalnoj transformaciji sektora malih i srednjih poduzeća, a čija potreba za potporom je elaborirana u potpoglavlju *2.1.2. Mala i srednja poduzeća i digitalna transformacija*.

Osim izravne primjene na razini pojedinačnih poduzeća, instrument može ostvariti dodatnu društvenu vrijednost i u kontekstu javnih mjera potpore digitalizaciji i digitalnoj transformaciji, poput poziva u okviru Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (spominjanog u potpoglavlju *3.2.2.2. Kvalitativna analiza sadržaja polustrukturiranih intervjua (MSP 1 – MSP 7)*). U tom se kontekstu agregirani uvidi,

dobiveni primjenom instrumenta među poduzećima koja su se prijavila na NPOO pozive, mogu koristiti kao orijentacijski okvir za usmjeravanje mjera potpore prema odrednicama digitalne transformacije u kojima je prepoznat smanjeni kapacitet, odnosno niža spremnost malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju.

7.3. Potencijal budućih istraživanja

Ubrzani razvoj i sve izraženija primjena umjetne inteligencije u poslovnim aktivnostima, procesima, modelima i donošenju odluka značajno pridonose rastu složenosti i strateške važnosti digitalne transformacije, osobito u kontekstu malih i srednjih poduzeća. Kao što je prethodno naglašeno (vidi potpoglavlje *2.1.2. Mala i srednja poduzeća i digitalna transformacija*), implementacija različitih digitalnih i tehnoloških rješenja omogućuje malim i srednjim poduzećima otvaranje novih perspektiva za jačanje organizacijske otpornosti i tržišne konkurentnosti u sve dinamičnijem i nepredvidljivom poslovnom okruženju. U okviru dosadašnjih razvojnih inicijativa, Europska unija je kroz strateški dokument Digitalno desetljeće Europe (Europska komisija, 2021) identificirala digitalnu transformaciju kao jedno od ključnih područja djelovanja. Među definiranim strateškim ciljevima ističe se ambicija da do 2030. godine najmanje 75% poduzeća bude aktivno uključeno u korištenje računalstva u oblaku, tehnologija velikih podataka i/ili umjetne inteligencije (Europska komisija, 2025b) u okviru svojih poslovnih operacija.

U svrhu daljnjeg poticanja implementacije naprednih digitalnih tehnologija, donesena je regulativa pod nazivom Akt o umjetnoj inteligenciji (engl. *Artificial Intelligence Act*), prvi sveobuhvatni okvir koji uređuje razvoj, primjenu i upravljanje sustavima umjetne inteligencije (Europska komisija, 2024). Spomenuti dokument usmjeren je na maksimiziranje koristi koje proizlaze iz primjene umjetne inteligencije, pri čemu se naglasak stavlja na osiguranje standarda sigurnosti, pouzdanosti, zaštite temeljnih ljudskih prava, uz istovremeno prepoznavanje rizika povezanih s njenom primjenom. Među ključnim mehanizmima implementacije Akta ističu se redovita procjena i upravljanje rizicima vezanim uz uporabu umjetne inteligencije, obveza izrade jasne i pristupačne tehničke dokumentacije o razvoju AI sustava, definiranje strategija upravljanja AI tehnologijama te osiguranje odgovarajuće edukacije zaposlenika, s ciljem odgovorne, sigurne i pravno usklađene primjene AI rješenja (Kalebru, 2025). U okviru provedbe navedenog regulatornog okvira, posebno mjesto zauzimaju kontrolirana okruženja za sigurno testiranje inovativnih AI rješenja (engl. *AI sandbox)*. Takva okruženja predstavljaju

važan instrument institucionalne podrške, čime je malim i srednjim poduzećima omogućeno testiranje i prilagodba AI sustava u skladu s regulatornim standardima u nadziranom okruženju. Spomenuti pristup usmjeren je na izgradnju kapaciteta malih i srednjih poduzeća za odgovornu i sigurnu primjenu umjetne inteligencije, a ujedno potiče i šire prihvaćanje tehnoloških ulaganja i inovacija u predmetnom području diljem europskog gospodarstva.

Razvijeno modificirano platno poslovnoga modela i njemu pripadajući instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, kao rezultat ovog istraživanja, otvaraju značajan prostor za daljnje akademske analize i teorijske nadogradnje. Budući da je instrument strukturiran oko pet ključnih odrednica digitalne transformacije – strateški pristup i liderstvo; usmjerenost na korisnika; tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura; jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta; te organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija, dodatnu vrijednost u budućim istraživanjima može predstavljati njihova nadogradnja elementima umjetne inteligencije. Na važnost takve integracije izravno upućuju strateški dokumenti poput Akta o umjetnoj inteligenciji (Europska komisija, 2024) i Digitalnog desetljeća Europe (Europska komisija, 2021) koji jasno definiraju smjer razvoja i implementacije naprednih digitalnih tehnologija u europskom gospodarstvu.

U skladu s time, otvara se niz potencijalnih istraživačkih pravaca za znanstvenu zajednicu: (i) analiza utjecaja razvoja digitalnih kompetencija menadžmenta / vlasnika na uspješnu integraciju umjetne inteligencije u malim i srednjim poduzećima; (ii) istraživanje organizacijskih i tehnoloških preduvjeta za uspostavu infrastrukturne podrške AI sustavima; (iii) ispitivanje uloge organizacijske kulture u prihvaćanju i odgovornoj primjeni umjetne inteligencije; (iv) evaluacija utjecaja AI tehnologija na transformaciju odnosa s korisnicima kroz personalizaciju i prediktivnu analitiku, kao i mnoge druge relevantne istraživačke teme.

Pritom, sve izraženija integracija umjetne inteligencije u odnose s korisnicima, interne procese, strateško odlučivanje i druge ključne aspekte poslovanja, dodatno potvrđuje potrebu za dubljim razumijevanjem evolucije i redizajna poslovnih modela, s naglaskom na odgovoru, sigurnu i održivu primjenu digitalnih rješenja. S obzirom na navedeno, osobitu važnost poprima kontinuirani razvoj alata i modela koji će, unatoč ograničenim resursima, MSP-ovima omogućiti ostvarenje inkluzivnog i održivog napretka u sve složenijem digitalnom okruženju. Time se otvara prostor za povezivanje znanstvenih spoznaja, praktičnih iskustava i konkretnih tržišnih potreba, u svrhu jačanja kapaciteta sektora koji čini temelj europskog gospodarstva.

LITERATURA

Adhabi, E. A. R., & Anozie, C. B. lash. (2017). Literature Review for the Type of Interview in Qualitative Research. *International Journal of Education*, *9*(3), 86–97. https://doi.org/10.5296/ije.v9i3.11483

Ahmed, S. K. (2024). The pillars of trustworthiness in qualitative research. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*, *2*, 100051. https://doi.org/10.1016/j.glmedi.2024.100051

Akhtar-Danesh, N., & Wingreen, S. C. (2022). qpair: A command for analyzing paired Q-sorts in Q-methodology. *The Stata Journal: Promoting Communications on Statistics and Stata*, *22*(4), 884–907. https://doi.org/10.1177/1536867X221141002

Alibekova, G., Medeni, T., Panzabekova, A., & Mussayeva, D. (2020). Digital transformation enablers and barriers in the economy of Kazakhstan. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, *7*(7), 565–575. Scopus. https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no7.565

Almenara, J. C., & Osuna, J. B. (2013). The use of expert judgment for assessing ICT: The coefficient of expert competence. *Bordon. Revista de Pedagogia*, *65*(2), 25–38. https://doi.org/10.13042/brp.2013.65202

Alojail, M., Alshehri, J., & Khan, S. B. (2023). Critical Success Factors and Challenges in Adopting Digital Transformation in the Saudi Ministry of Education. *Sustainability (Switzerland)*, *15*(21). Scopus. https://doi.org/10.3390/su152115492

Alpeza, M., Basarac Sertić, Delić, A., Has, M., Koprivnjak Popović, T., Mezulić Juric, P., Novosel, M., Oberman, M., Oberman Peterka, S., Perić, J., Petričević, T., Šimić Banović, R., Vučković, V., Križanović, K., & Kuček, S. (2022). *Mala i srednja poduzeća u Hrvatskoj u uvjetima pandemije bolesti Covid-19* (1848-3526, str. 1–158). CEPOR – Centar za politiku razvoja malih i srednjih poduzeća i poduzetništva. https://www.cepor.hr/wp-content/uploads/2015/03/CEPOR-Mala-i-srednja-poduzeća-u-HR-u-vrijeme-pandemije-COVID-19.pdf

Alshehab, A., Alfozan, T., Gaderrab, H. F., Alahmad, M. A., & Alkandari, A. (2022). Identifying significant elements of the digital transformation of organizatios in Kuwait. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, *26*(1), 318–325. Scopus. https://doi.org/10.11591/ijeecs.v26.i1.pp318-325

Alshenqeeti, H. (2014). Interviewing as a Data Collection Method: A Critical Review. *English Linguistics Research*, *3*(1), p39. https://doi.org/10.5430/elr.v3n1p39

Altheide, D. L., & Schneider, C. J. (2013). *Qualitative Media Analysis*. SAGE Publications, Ltd. https://doi.org/10.4135/9781452270043

Alves, R. M., Duarte, F. R., & Ramos, J. L. C. (2025). Business Model Canvas applied to institutional digital repositories. *Digital Journal of Library and Information Science*, *23*.

Amaratunga, D., Baldry, D., Sarshar, M., & Newton, R. (2002). Quantitative and qualitative research in the built environment: Application of „mixed“ research approach. *Work Study*, *51*(1), 17–31.

Amer, M., & Daim, T. (2013a). Expert Judgment Quantification. *Green Energy and Technology*, *60*, 31–65. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5097-8_3

Amer, M., & Daim, T. (2013b). Expert Judgment Quantification. U T. Daim, T. Oliver, & J. Kim (Ur.), *Research and Technology Management in the Electricity Industry* (str. 31–65). Springer London. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5097-8_3

Amin, Z. (2000). Q Methodology – A Journey into the Subjectivity of Human Mind. *Singapore Medical Journal*, *41*(8), 410–414.

Analia Sanchez, M. (2017). A Framework to Assess Organizational Readiness for the Digital Transformation. *Dimension Empresarial*, *15*(2), 27–40. https://doi.org/10.15665/rde.v15i2.976

Antikainen, M., & Valkokari, K. (2016). A Framework for Sustainable Circular Business Model Innovation. *Technology Innovation Management Review*, *6*(7), 5–12.

Bachmann, N., Thienemann, A.-K., Tüzün, A., Brunner, M., Tripathi, S., Pöchtrager, S., & Jodlbauer, H. (2025). The Evolution of the Business Model Canvas for Digital Sustainability. *Procedia Computer Science*, *253*, 1012–1023. https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.01.163

Bacoș, I.-B., & Gabor, M.-R. (2023). The Impact of Air Quality on the Tourism Industry: Measuring Stakeholder Subjectivity in Mures Country Using the Q Methodology. *Acta Marisiensis. Seria Oeconomica*, *17*(1), 29–46. https://doi.org/10.2478/amso-2023-0003

Bednářová, M., Tesařová, M., & Šimberová, I. (2023). THE EVOLUTION OF DIGITAL TRANSFORMATION IN SMES IN THE MANUFACTURING INDUSTRY IN THE DIFFERENT BLOCKS OF THE BM CANVAS SINCE THE BEGINNING OF THE PANDEMIC. *Business, Management and Economics Engineering*, *21*(01), 48–62. https://doi.org/10.3846/bmee.2023.17607

Bellman, R., Clark, C. E., Malcolm, D. G., Craft, C. J., & Ricciardi, F. M. (1957). On the Construction of a Multi-Stage, Multi-Person Business Game. *Operations Research*, *5*(4), 469–503. https://doi.org/10.1287/opre.5.4.469

Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *NursingPlus Open*, *2*, 8–14. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.npls.2016.01.001

Benini, A., Chataigner, P., Noumri, N., Parham, N., Sweeney, J., & Tax, L. (2017). *Expert Judgment—The use of expert judgment in humanitarian analysis—Theory, methods and applications*. ACAPS Note.

Berndt, A. E. (2020). Sampling Methods. *Journal of Human Lactation*, *36*(2), 224–226. Scopus. https://doi.org/10.1177/0890334420906850

Bilgiç, D., & Camgöz Akdağ, H. (2023). Digital Transformation Readiness Factors in Healthcare. *Hospital Topics*, *101*(3), 199–207. Scopus. https://doi.org/10.1080/00185868.2021.2002745

Bingham, W. V., & Moore, B. V. (1931). *How to interview* (str. 320). Harpers.

Bloomberg, L., & Volpe, M. (2008). *Completing Your Qualitative Dissertation: A Roadmap from Beginning to End*. SAGE Publications, Inc. https://doi.org/10.4135/9781452226613

Bocken, N. M. P., Schuit, C. S. C., & Kraaijenhagen, C. (2018). Experimenting with a circular business model: Lessons from eight cases. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, *28*, 79–95. https://doi.org/10.1016/j.eist.2018.02.001

Bocken, N. M. P., Short, S. W., Rana, P., & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, *65*, 42–56. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039

Boddy, C. R. (2016). Sample size for qualitative research. *Qualitative Market Research: An International Journal*, *19*(4), 426–432. https://doi.org/10.1108/QMR-06-2016-0053

Bradač Hojnik, B., & Huđek, I. (2023). Small and Medium-Sized Enterprises in the Digital Age: Understanding Characteristics and Essential Demands. *Information*, *14*(11), 606. https://doi.org/10.3390/info14110606

Brinkmann, S. (2013). *Qualitative Interviewing—Understanding Qualitative Research*. Oxford University Press.

Brkić, L., Tomičić Pupek, K., & Bosilj Vukšić, V. (2020). A framework for bpm software selection in relation to digital transformation drivers. *Tehnicki Vjesnik*, *27*(4), 1108–1114. Scopus. https://doi.org/10.17559/TV-20190315193304

Brocke, J. vom, Hevner, A., & Maedche, A. (2020). *Introduction to Design Science Research* (str. 1–13). https://doi.org/10.1007/978-3-030-46781-4_1

Brown, A., Fishenden, J., & Thompson, M. (2014). Organizational Structures and Digital Transformation. U A. Brown, J. Fishenden, & M. Thompson (Ur.), *Digitizing Government: Understanding and Implementing New Digital Business Models* (str. 165–183). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9781137443649_10

Brown, S. R. (1980). *Political Subjectivity: Applications of Q Methodology in Political Science*.

Brown, S. R. (1993). A Primer on Q Methodology. *Operant Subjectivity*, *16*(3/4). https://doi.org/10.22488/okstate.93.100504

Brown, S. R. (1996). Q Methodology and Qualitative Research. *Qualitative Health Research*, *6*(4), 561–567. https://doi.org/10.1177/104973239600600408

Brunetti, F., Matt, D. T., Bonfanti, A., De Longhi, A., Pedrini, G., & Orzes, G. (2020). Digital transformation challenges: Strategies emerging from a multi-stakeholder approach. *TQM Journal*, *32*(4), 697–724. Scopus. https://doi.org/10.1108/TQM-12-2019-0309

Brunner, M., & Wolfartsberger, J. (2020). *Virtual reality enriched business model canvas building blocks for enhancing customer retention*. *42*, 154–157. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.062

Buchholtz, N., & Vollstedt, M. (2024). Q methodology as an integrative approach: Bridging quantitative and qualitative insights in a mixed methods study on mathematics teachers' beliefs. *Frontiers in Psychology*, *15*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1418040

Burinskienė, A., & Nalivaikė, J. (2024). Digital and Sustainable (Twin) Transformations: A Case of SMEs in the European Union. *Sustainability*, *16*(4), 1533. https://doi.org/10.3390/su16041533

Burström, T., Parida, V., Lahti, T., & Wincent, J. (2021). AI-enabled business-model innovation and transformation in industrial ecosystems: A framework, model and outline for further research. *Journal of Business Research*, *127*, 85–95. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.016

Buyukozkan, G., Feyzioglu, O., & Havle, C. A. (2019). *Analyzing Success Factors of Digital Transformation in Aviation Industry Using Fuzzy Cognitive Map Approach*. 124–128. Scopus. https://doi.org/10.1109/ICDSBA48748.2019.00035

Calabrese, M., La Sala, A., Fuller, R., & Laudando, A. (2021). Digital Platform Ecosystems for Sustainable Innovation: Toward a New Meta-Organizational Model? *Administrative Sciences*, *11*, 119. https://doi.org/10.3390/admsci11040119

Caldas, D., Cruz, E. F., & Rosado da Cruz, A. M. (2020). Time2Play-Multi-sided Platform for Sports Facilities: A Disruptive Digital Platform. U J. Filipe, M. Smialek, A. Brodsky, & S. Hammoudi (Ur.), *PROCEEDINGS OF THE 22ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENTERPRISE INFORMATION SYSTEMS (ICEIS), VOL 2* (str. 269–277). Scitepress. https://doi.org/10.5220/0009412902690277

Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, S., Bywaters, D., & Walker, K. (2020). Purposive sampling: Complex or simple? Research case examples. *Journal of Research in Nursing*, *25*(8), 652–661. Scopus. https://doi.org/10.1177/1744987120927206

Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. E. (2010). From Strategy to Business Models and onto Tactics. *Long Range Planning*, *Business Models*, *43*(2), 195–215. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.01.004

Castillo, C., Viu-Roig, M., Alvarez-Palau, E. J., & Gottardello, D. (2024). Foodtech in motion: Innovation and digitalisation of the food service sector in the post-pandemic Spain. *British Food Journal*, *126*(12), 4182–4211. Scopus. https://doi.org/10.1108/BFJ-10-2023-0943

Cerqueira, C., Sequeira, M., Varajão, J., Pinto, C. S., & Veloso, M. (2024). *Canvas for IT/IS - A Literature Review and A Framework*. *24*, 76–88. Scopus.

Chandrayan, B., Gupta, S., Kumar, R., Dangayach, G. S., & Jagtap, S. (2023). Modelling and analysis of key enablers of digital transformation in food SMEs using ISM and MICMAC approach. *International Journal of Intelligent Enterprise*, *10*(4), 419–444. Scopus. https://doi.org/10.1504/IJIE.2023.133826

Chawla, R. N., Goyal, P., & Saxena, D. (2023). Exploring the drivers of digital transformation in Indian organisations: A multi-sector study. *International Journal of Information Systems and Change Management*, *13*(3), 234–264. Scopus. https://doi.org/10.1504/IJISCM.2023.133362

Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. S. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and Corporate Change*, *11*(3), 529–555. https://doi.org/10.1093/icc/11.3.529

Chesebro, J. W., & Borisoff, D. J. (2007). What Makes Qualitative Research Qualitative? *Qualitative Research Reports in Communication*, *8*(1), 3–14. https://doi.org/10.1080/17459430701617846

Cho, J. Y., & Lee, E.-H. (2014). Reducing confusion about grounded theory and qualitative content analysis: Similarities and differences. *Qualitative Report*, (32). Scopus.

Cichosz, M., Wallenburg, C. M., & Knemeyer, A. M. (2020). Digital transformation at logistics service providers: Barriers, success factors and leading practices. *International Journal of Logistics Management*, *31*(2), 209–238. Scopus. https://doi.org/10.1108/IJLM-08-2019-0229

Clauss, T., Breier, M., Kraus, S., Durst, S., & Mahto, R. V. (2022). Temporary business model innovation – SMEs' innovation response to the Covid-19 crisis. *R&D Management*, *52*(2), 294–312. https://doi.org/10.1111/radm.12498

Coelho Rodrigues, J. (2022). Business models for the digital transformation of audiovisual archives. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, *28*(8), 1975–1999. https://doi.org/10.1108/IJEBR-01-2021-0073

Cogapp. (bez dat.). *The Digital Strategy Canvas*. Preuzeto 24. rujan 2025., od https://www.cogapp.com/digital-strategy-canvas

Cooke, R. (1991). *Experts in uncertainty: Opinion and subjective probability in science*. Oxford University Press.

Costello, A., & Osborne, J. (2005). Best Practices in Exploratory Factor Analysis: Four Recommendations for Getting the Most From Your Analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, *10*, 1–9.

Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions* (str. xv, 403). Sage Publications, Inc.

Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (Third edition). SAGE Publications, Inc.

Dachyar, M., Salman, M., & Nurcahyo, R. (2023). Strategies to Improve the Education and Research Scholarship Program at the Universities. *TEM Journal*, *12*(1), 389–395. Scopus. https://doi.org/10.18421/TEM121-48

Damio, S. M. (2016). Q Methodology: An Overview and Steps to Implementation. *Asian Journal of University Education*, 105–122.

Dang, H. B., Vu, T. P., Pham, T. T. Q., & Van Nguyen, P. (2024). Implications of critical success factors for digital transformation in Vietnam using a hybrid neutrosophic analytic hierarchy process. *International Journal of Sustainable Engineering*, *17*(1), 50–68. Scopus. https://doi.org/10.1080/19397038.2024.2397775

Daou, A., Mallat, C., Chammas, G., Cerantola, N., Kayed, S., & Saliba, N. A. (2020). The Ecocanvas as a business model canvas for a circular economy. *Journal of Cleaner Production*, *258*, 120938. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120938

Das, P., Perera, S., Senaratne, S., & Osei-Kyei, R. (2021). Developing a construction business model transformation canvas. *Engineering, Construction and Architectural Management*, *28*(5), 1423–1439. https://doi.org/10.1108/ECAM-09-2020-0712

Daxbacher, E. F., Meira, S. R. L., & Soares, S. C. B. (2024). Critical success factors in digital transformation projects in the brazilian automotive industry: A qualitative study. *International Journal of Innovation*, *12*(1). Scopus. https://doi.org/10.5585/2024.25479

De Bernardi, P., Azucar, D., Forliano, C., & Franco, M. (2020). Innovative and sustainable food business models. *Contributions to Management Science*, 189–221. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-030-33502-1_7

De Clerck, J. P. (2015). *Digital transformation: Online guide to digital transformation*. https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/

de Waal, C. (2022). *Introducing pragmatism: A tool for rethinking philosophy*. Routledge.

Demeter, K., Losonci, D., Szalavetz, A., & Baksa, M. (2023). Strategic drivers behind the digital transformation of subsidiaries: A longitudinal approach. *Post-Communist Economies*, *35*(7), 744–769. Scopus. https://doi.org/10.1080/14631377.2023.2236864

Demil, B., & Lecocq, X. (2010). Business Model Evolution: In Search of Dynamic Consistency. *Long Range Planning*, *43*, Search of Dynamic Consistency. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.02.004

Diaz Schery, C. A., Caiado, R. G. G., Aguilar Vargas, S., & Rodriguez Vignon, Y. (2024). Paths to BIM-based digital transformation: A bibliometric and systematic review of critical factors. *Engineering, Construction and Architectural Management*. Scopus. https://doi.org/10.1108/ECAM-12-2023-1230

Dokuchaev, V. A. (2020). *Digital transformation: New drivers and new risks*. Scopus. 2020 International Conference on Engineering Management of Communication and Technology, EMCTECH 2020 - Proceedings. https://doi.org/10.1109/EMCTECH49634.2020.9261544

Dresch, A., Lacerda, D. P., & Antunes Júnior, J. A. V. (2015). *Design Science Research: A Method for Science and Technology Advancement*. Springer. https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-07374-3

Drisko, J. W., & Maschi, T. (2016). *Content Analysis*. Oxford University Press.

D'Souza, A., Wortmann, H., Huitema, G., & Velthuijsen, H. (2015). A business model design framework for viability; a business ecosystem approach. *Journal of Business Models*, *3*(2), Article 2. https://doi.org/10.5278/ojs.jbm.v3i2.1216

Dubovicki, S., Mlinarević, V., & Velki, T. (2018). Istraživački pristupi i metodološki okviri u istraživanjima budućih učitelja. *Nova prisutnost : časopis za intelektualna i duhovna pitanja*, *XVI*(3), 595–610. https://doi.org/10.31192/np.16.3.11

Dwivedi, Y. K., Hughes, D. L., Coombs, C., Constantiou, I., Duan, Y., Edwards, J. S., Gupta, B., Lal, B., Misra, S., Prashant, P., Raman, R., Rana, N. P., Sharma, S. K., & Upadhyay, N. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on information management research and practice: Transforming education, work and life. *International Journal of Information Management*, *55*. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102211

Ebert, C., & Duarte, C. H. C. (2016). *Requirements Engineering for the Digital Transformation: Industry Panel*. 4–5. Scopus. https://doi.org/10.1109/RE.2016.21

Einhorn, H. J. (1974). Expert judgment: Some necessary conditions and an example. *Journal of Applied Psychology*, *59*(5), 562–571. https://doi.org/10.1037/h0037164

Eisape, D. A. (2022). Transforming Pipelines into Digital Platforms: An Illustrative Case Study Transforming a Traditional Pipeline Business Model in the Standardization Industry into a Digital Platform. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *8*(4). Scopus. https://doi.org/10.3390/joitmc8040183

El Hilali, W., & El Manouar, A. (2020). Digital Business Models: Doing Business in the Digital Era. *Lecture Notes in Intelligent Transportation and Infrastructure*, *Part F1409*, 217–229. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-030-37629-1_17

Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, *62*(1), 107–115. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x

Endres, H., Stoiber, K., & Wenzl, N. M. (2020). Managing digital transformation through hybrid business models. *Journal of Business Strategy*, *41*(6), 49–56. Scopus. https://doi.org/10.1108/JBS-07-2019-0142

eNPOO. (2022). *Detalji poziva „Bespovratne potpore za digitalizaciju“—Oznaka „NPOO.C1.1.2.R3-I3.01“—NPOO (Nacionalni plan oporavka i otpornosti)—Fondovieu.gov.hr*. https://fondovieu.gov.hr/pozivi/11

eNPOO. (2023). *Detalji poziva „VAUČERI ZA DIGITALIZACIJU - Vaučer za izradu strategije digitalne transformacije (VDT)“—Oznaka „NPOO.C1.1.2.R3-I2.01“—NPOO (Nacionalni plan oporavka i otpornosti)—Fondovieu.gov.hr*. https://fondovieu.gov.hr/pozivi/81

eNPOO. (2024). *Detalji poziva „VAUČERI ZA DIGITALIZACIJU 2—Vaučer za izradu strategije digitalne transformacije (VDT)“—Oznaka „NPOO.C1.1.2.R3-I2.01“—*

NPOO (Nacionalni plan oporavka i otpornosti)—Fondovieu.gov.hr. https://fondovieu.gov.hr/pozivi/102

Erlingsson, C., & Brysiewicz, P. (2017). A hands-on guide to doing content analysis. *African Journal of Emergency Medicine*, *7*(3), 93–99. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.afjem.2017.08.001

Escobar, F., Almeida, W. H. C., & Varajão, J. (2023). Digital transformation success in the public sector: A systematic literature review of cases, processes, and success factors. *Information Polity*, *28*(1), 61–81. Scopus. https://doi.org/10.3233/IP-211518

Europska komisija. (2021). *Digitalno desetljeće Europe: Ciljevi za 2030.* | *Europska komisija*. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_hr

Europska komisija. (2022). *Indeks gospodarske i društvene digitalizacije (DESI)* | *Shaping Europe's digital future*. https://digital-strategy.ec.europa.eu/hr/policies/desi

Europska komisija. (2024). *Akt o umjetnoj inteligenciji* | *Shaping Europe's digital future*. https://digital-strategy.ec.europa.eu/hr/policies/regulatory-framework-ai

Europska komisija. (2025a). *Izvješće za Hrvatsku o digitalnom desetljeću 2025.* | *Shaping Europe's digital future*. https://digital-strategy.ec.europa.eu/hr/factpages/croatia-2025-digital-decade-country-report

Europska komisija. (2025b). *Umjetna inteligencija* | *Shaping Europe's digital future*. https://digital-strategy.ec.europa.eu/hr/policies/artificial-intelligence

Fairoos, M. F. M., Niranga, W. A. M., & Wickramarachchi, R. (2020). *A review on improving performance through digital transformation: A study of best technologies and key success factors*. *59*, 1124–1133. Scopus.

Ferreira, M. J., Moreira, F., & Seruca, I. (2017). Organizational Training within Digital Transformation: The ToOW Model. U S. Hammoudi, M. Smialek, O. Camp, & J. Filipe (Ur.), *Iceis: Proceedings of the 19th International Conference on Enterprise Information Systems—Vol 2* (str. 526–532). Scitepress. https://doi.org/10.5220/0006366105260532

Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2013). Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative. *MIT Sloan Management Review: Research Report*.

Forrester. (2018, ožujak 5). Accelerate Digital Transformation With Forrester's Business Innovation Canvas. *Forrester*. https://www.forrester.com/blogs/business-innovation-canvas/

Franceschini, F., Galetto, M., & Varetto, M. (2004). Qualitative Ordinal Scales: The Concept of Ordinal Range. *Quality Engineering*, *16*(4), 515–524. https://doi.org/10.1081/QEN-120038013

Francis, J. J., Johnston, M., Robertson, C., Glidewell, L., Entwistle, V., Eccles, M. P., & Grimshaw, J. M. (2010). What is an adequate sample size? Operationalising data saturation for theory-based interview studies. *Psychology & Health*, *25*(10), 1229–1245. https://doi.org/10.1080/08870440903194015

Frank, A., Dalenogare, L., & Ayala, N. (2019). Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. *International Journal of Production Economics*, *210*. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.01.004

Galbraith, J. R. (2011). *Designing the Customer-Centric Organization: A Guide to Strategy, Structure, and Process*. John Wiley & Sons.

Gallina, V., Steinwender, A., Zudor, E., Preuveneers, D., & Schlund, S. (2024). *Business model development concept for SMEs in the era of twin transition*. *232*, 523–532. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.01.052

García, A. A. (2011). Cognitive Interviews to Test and Refine Questionnaires. *Public Health Nursing*, *28*(5), 444–450. https://doi.org/10.1111/j.1525-1446.2010.00938.x

Garcia Altafin, B., Morini, C., & Dario Capitani, D. H. (2025). Business model revisited: A novel canvas for digital transformation. *Revista de Gestão*, *32*(2), 81–98. https://doi.org/10.1108/REGE-12-2023-0142

Garcia, L., & Quek, F. (1997). Qualitative Research in Information Systems: Time to be Subjective? U A. S. Lee, J. Liebenau, & J. I. DeGross (Ur.), *Information Systems and Qualitative Research* (str. 444–465). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-387-35309-8_22

Garmann-Johnsen, N. F., Olsen, D. H., & Eikebrokk, T. R. (2021). The Co-creation Canvas. *Procedia Computer Science*, *181*, 189–197. https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.120

Geerts, G. L. (2011). A design science research methodology and its application to accounting information systems research. *International Journal of Accounting Information Systems*, *12*(2), 142–151. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2011.02.004

Ghobakhloo, M. (2020). Industry 4.0, digitization, and opportunities for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, *252*, 119869. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119869

Goecks, L. S., Souza, M. de, Librelato, T. P., & Trento, L. R. (2021). Design Science Research in practice: Review of applications in Industrial Engineering. *Gestão & Produção*, *28*, e5811. https://doi.org/10.1590/1806-9649-2021v28e5811

Goertler, T., Papert, M., & Schmidt, M. (2023). *Designing Digital Platforms: A Synthetization of Relevant Design Topics for Business Models from a Literature Review*. *2023-January*, 4515–4524. Scopus.

Gomes, R., Da Cruz, A. M. R., & Cruz, E. F. (2020). *EA in the Digital Transformation of Higher Education Institutions*. *2020-June*. Scopus. https://doi.org/10.23919/CISTI49556.2020.9141086

Goyder, J. (1985). Face-to-Face Interviews and Mailed Questionnaires: The Net Difference in Response Rate. *Public Opinion Quarterly*, *49*(2), 234–252. https://doi.org/10.1086/268917

Graneheim, U. H., Lindgren, B.-M., & Lundman, B. (2017). Methodological challenges in qualitative content analysis: A discussion paper. *Nurse Education Today*, *56*, 29–34. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.06.002

Graneheim, U. H., & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today*, *24*(2), 105–112. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2003.10.001

Gregor, S., & Hevner, A. (2013). Positioning and Presenting Design Science Research for Maximum Impact. *MIS Quarterly*, *37*, 337–356. https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37.2.01

Gregório, J., Reis, L., Peyroteo, M., Maia, M., Mira da Silva, M., & Lapão, L. V. (2021). The role of Design Science Research Methodology in developing pharmacy eHealth services. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, *17*(12), 2089–2096. https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2021.05.016

Gregurec, I., Tomicic-Pupek, K., & Kutnjak, A. (2021). *Disruption caused business transformations in tourism-related industries*. 6. https://doi.org/10.1109/TEMSCON-EUR52034.2021.9488585

Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How Many Interviews Are Enough?: An Experiment with Data Saturation and Variability. *Field Methods*, *18*(1), 59–82. https://doi.org/10.1177/1525822X05279903

Han, X., & Zheng, Y. (2022). Driving Elements of Enterprise Digital Transformation Based on the Perspective of Dynamic Evolution. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(16). Scopus. https://doi.org/10.3390/su14169915

Hansen, K. M. (2007). The Effects of Incentives, Interview Length, and Interviewer Characteristics on Response Rates in a CATI-Study. *International Journal of Public Opinion Research*, *19*(1), 112–121. https://doi.org/10.1093/ijpor/edl022

Haryanti, T., Rakhmawati, N. A., & Subriadi, A. P. (2023). *Driving Factors of Digital Transformation Correlation Analysis*. Scopus. ICITDA 2023 - Proceedings of the 2023 8th International Conference on Information Technology and Digital Applications. https://doi.org/10.1109/ICITDA60835.2023.10427522

Hennink, M. M., Kaiser, B. N., & Marconi, V. C. (2017). Code Saturation Versus Meaning Saturation: How Many Interviews Are Enough? *Qualitative Health Research*, *27*(4), 591–608. https://doi.org/10.1177/1049732316665344

Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). Options for Formulating a Digital Transformation Strategy. *MIS Quarterly Executive*, *15*, 123–139.

Hevner, A., & Chatterjee, S. (2010). *Design Research in Information Systems: Theory and Practice* (Sv. 22). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-5653-8

Hevner, A., R, A., March, S., T, S., Park, Park, J., Ram, & Sudha. (2004). Design Science in Information Systems Research. *Management Information Systems Quarterly*, *28*, 75.

Himawan Kunto, D. A., Ranti, B., Shihab, M. R., Budiman, A. T., Siregar, D. Y., Anggraini, M., & Romodhon, R. (2023). *The Role of Information Technology in Changing Business Models to Increase Competitive Advantage of Ultra Micro Financing Institutions: Case Study of Institution ABC*. 370–375. Scopus. https://doi.org/10.1109/iSemantic59612.2023.10295346

Hitham, M. H. M., Elkadi, H., & El Tazi, N. (2023). Identifying and Prioritizing Digital Transformation Elements Using Fuzzy Analytic Hierarchy Process. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *14*(9), 819–831. Scopus. https://doi.org/10.14569/IJACSA.2023.0140986

Holopainen, J., Mattila, O., Pöyry, E., & Parvinen, P. (2020). Applying design science research methodology in the development of virtual reality forest management services. *Forest Policy and Economics*, *116*, 102190. https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102190

Horlacher, A., & Hess, T. (2016). What Does a Chief Digital Officer Do? Managerial Tasks and Roles of a New C-Level Position in the Context of Digital Transformation. *Proceedings of the 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2016)*, 5135. https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.634

Hoskins, C. N., & Mariano, E. C. (2004). *Research in Nursing and Health: Understanding and Using Quantitative and Qualitative Methods* (2nd edition). Springer Publishing Company.

Hrustek, L., Kutnjak, A., & Furjan, M. T. (2019). Implementation of digital transformation in curricula – insights based on analyzing leading universities. *EDULEARN19 Proceedings*, 5413–5420. https://doi.org/10.21125/edulearn.2019.1329

Hrustek, L., Kutnjak, A., & Križanić, S. (2020). Promjene u marketinškim procesima pod utjecajem digitalne transformacije s fokusom na korisničko iskustvo. *CroDiM : International Journal of Marketing Science*, *3*(1), 98–106.

Hrustek, L., Tomicic Furjan, M., & Pihir, I. (2019). *Influence of digital transformation drivers on business model creation*. 1304–1308. Scopus. https://doi.org/10.23919/MIPRO.2019.8756666

Hrvatski sabor. (2023). *Strategija digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032*. rdd.gov.hr. https://rdd.gov.hr/istaknute-teme/strategija-digitalne-hrvatske-za-razdoblje-do-2032/2009

Hsieh, H.-F., & Shannon, S. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative health research*, *15*, 1277–1288. https://doi.org/10.1177/1049732305276687

Hughes, R. T. (1996). Expert judgement as an estimating method. *Information and Software Technology*, *38*(2), 67–75. https://doi.org/10.1016/0950-5849(95)01045-9

Iden, J., & Bygstad, B. (2024). Sociotechnical micro-foundations for digital transformation. *European Journal of Information Systems*. Scopus. https://doi.org/10.1080/0960085X.2024.2347950

In, J. (2017). Introduction of a pilot study. *Korean Journal of Anesthesiology*, *70*(6), 601. https://doi.org/10.4097/kjae.2017.70.6.601

Islam, M. T., & Iyer-Raniga, U. (2023). Circular Business Model Value Dimension Canvas: Tool Redesign for Innovation and Validation through an Australian Case Study. *Sustainability*, *15*(15), 11553. https://doi.org/10.3390/su151511553

Jabar, M. A., Sidi, F., Selamat, M. H., Abd Ghani, A. A., & Ibrahim, H. (2009). An Investigation into Methods and Concepts of Qualitative Research in Information System Research. *Computer and Information Science*, *2*(4), p47. https://doi.org/10.5539/cis.v2n4p47

Jafari-Sadeghi, V., Amoozad Mahdiraji, H., Alam, G. M., & Mazzoleni, A. (2023). Entrepreneurs as strategic transformation managers: Exploring micro-foundations of digital transformation in small and medium internationalisers. *Journal of Business Research*, *154*. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.08.051

Jakšić, L., Kušan, M., & Marenščak, K. (2023). Application of the Q-methodology in the research of the perception of ownership groups of car tire brands on the Croatian market. *Obrazovanje Za Poduzetništvo - E4E*, *12*(2), 21–32. https://doi.org/10.38190/ope.12.2.6

Jebb, A. T., Ng, V., & Tay, L. (2021). A Review of Key Likert Scale Development Advances: 1995–2019. *Frontiers in Psychology*, *12*, 637547. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.637547

Jensen, A. B. (2013). *Do we need one business model definition? 1*(1).

Jette, D. U., Grover, L., & Keck, C. P. (2003). A Qualitative Study of Clinical Decision Making in Recommending Discharge Placement From the Acute Care Setting. *Physical Therapy*, *83*(3), 224–236. https://doi.org/10.1093/ptj/83.3.224

Jin, Y., Ji, S., Liu, L., & Wang, W. (2021). Business model innovation canvas: A visual business model innovation model. *European Journal of Innovation Management*, *ahead-of-print*(ahead-of-print). https://doi.org/10.1108/EJIM-02-2021-0079

Jin, Y., Zhu, X., Zhang, X., Wang, H., & Liu, X. (2024). Business model innovation of 3D-printing garment enterprises in digital transformation: Business model innovation canvas approach. *European Journal of Innovation Management*. Scopus. https://doi.org/10.1108/EJIM-03-2023-0223

Johannesson, P., & Perjons, E. (2014). *An Introduction to Design Science*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10632-8

Jonathan, G. M. (2020). Digital transformation in the public sector: Identifying critical success factors. *Lecture Notes in Business Information Processing*, *381 LNBIP*, 223–235. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44322-1_17

Jones, G. M. (1960). Educators, Electrons, and Business Models: A Problem in Synthesis. *Accounting Review*, *35*, 619–626.

Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. (2015). Likert Scale: Explored and Explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, *7*(4), 396–403. https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975

Jović, M., Tijan, E., Vidmar, D., & Pucihar, A. (2022). Factors of Digital Transformation in the Maritime Transport Sector. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(15). Scopus. https://doi.org/10.3390/su14159776

Joyce, A., & Paquin, R. L. (2016). The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*, *135*, 1474–1486. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.067

Kalebru. (2025). *EU AI Act and SMEs: How to Navigate the New AI Requirements*. https://www.kalebru.com/en/eu-ai-act-and-smes-how-to-navigate-the-new-ai-requirements/

Kamal, M. M. (2020). The triple-edged sword of COVID-19: Understanding the use of digital technologies and the impact of productive, disruptive, and destructive nature of the pandemic. *Information Systems Management*, *37*(4), 310–317. Scopus. https://doi.org/10.1080/10580530.2020.1820634

Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). Strategy, not Technology, Drives Digital Transformation. *MIT Sloan Management Review*. https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/

Keeney, R. L., & von Winterfeldt, D. (1989). On the uses of expert judgment on complex technical problems. *IEEE Transactions on Engineering Management*, *36*(2), 83–86. https://doi.org/10.1109/17.18821

Khanagha, S., Ansari, S., Paroutis, S., & Oviedo, L. (2022). Mutualism and the dynamics of new platform creation: A study of cisco and fog computing. *Strategic Management Journal*, *43*(3), 476–506. https://doi.org/10.1002/smj.3147

Khurniawan, A. W., Irmawaty, & Erda, G. (2022). A SECOND ORDER CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS OF THE DIGITAL TRANSFORMATION FOR A DISTANCE EDUCATION INSTITUTION. *International Journal of Education and Practice*, *10*(4), 381–392. Scopus. https://doi.org/10.18488/61.v10i4.3224

Kiezebrink, K., Crombie, I. K., Irvine, L., Swanson, V., Power, K., Wrieden, W. L., & Slane, P. W. (2009). Strategies for achieving a high response rate in a home interview survey. *BMC Medical Research Methodology*, *9*(1), 46. https://doi.org/10.1186/1471-2288-9-46

Klein, H. K., & Myers, M. D. (1999). A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretive Field Studies in Information Systems. *MIS Quarterly*, *23*(1), 67–93. https://doi.org/10.2307/249410

Kohlbacher, F. (2006). The use of qualitative content analysis in case study research. *Forum Qualitative Sozialforschung*, *7*(1). Scopus.

Koseoglu, O., Keskin, B., & Ozorhon, B. (2019). Challenges and enablers in BIM-enabled digital transformation in mega projects: The Istanbul new airport project case study. *Buildings*, *9*(5), 1–24. Scopus. https://doi.org/10.3390/buildings9050115

Kostakis, P., & Kargas, A. (2021). Big-data management: A driver for digital transformation? *Information (Switzerland)*, *12*(10). Scopus. https://doi.org/10.3390/info12100411

Kotarba, M. (2018). Digital transformation of business models. *Foundations of Management*, *10*(1), 123–142. Scopus. https://doi.org/10.2478/fman-2018-0011

Kraus, S., Palmer, C., Kailer, N., Kallinger, F., & Spitzer, J. (2019). Digital entrepreneurship: A research agenda on new business models for the twenty-first century. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, *25*, 353–375. https://doi.org/10.1108/IJEBR-06-2018-0425

Krishnamurthy, S. (2020). The future of business education: A commentary in the shadow of the Covid-19 pandemic. *Journal of Business Research*, *117*, 1–5. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.034

Krueger, R. A., Casey, M. A., Donner, J., Kirsch, S., & Maack, J. N. (2001). Social Analysis—Selected Tools and Techniques. *Social Development Department, The World Bank*.

Krüger, N., & Teuteberg, F. (2018). *Consulting business models in the digital era*. *2018-March*, 1273–1284. Scopus.

Kryvovyazyuk, I., Britchenko, I., Smerichevskyi, S., Kovalska, L., Dorosh, V., & Kravchuk, P. (2023). Digital transformation and innovation in business: The impact of strategic alliances and their success factors. *Ikonomicheski Izsledvania*, *32*(1), 3–17. Scopus.

Kühne, B., & Böhmann, T. (2020). *Data-driven business models—Building the bridge between data and value*. Scopus. 27th European Conference on Information Systems - Information Systems for a Sharing Society, ECIS 2019.

Kühne, B., Zolnowski, A., Bornholt, J., & Böhmann, T. (2019). *Making Data Tangible for Data-driven Innovations in a Business Model Context*. Scopus. 25th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2019.

Kutnjak, A. (2021). Covid-19 Accelerates Digital Transformation in Industries: Challenges, Issues, Barriers and Problems in Transformation. *IEEE Access*, *9*, 79373–79388. IEEE Access. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3084801

Kutnjak, A. (2022). Accounting Digital Transformation Initiatives. *International Doctoral Seminar 2022*, 386–389.

Kutnjak, A. (2025). Uloga velikih podataka pri digitalnoj transformaciji usmjerenoj na korisnika. *CroDiM : International Journal of Marketing Science*, *8*(1), 133–146.

Kutnjak, A., & Pihir, I. (2019). Challenges, Issues, Barriers and Problems in Digital Transformation – Systematic Literature Review. *Proceedings of the 30th International Scientific Central European Conference on Information and Intelligent Systems*, 133–140. /paper/Challenges%2C-Issues%2C-Barriers-and-Problems-in-%E2%80%93-Kutnjak-Pihir/ff2bf62e8fd20f3b0ede2c9081de936858ad2a48

Kutnjak, A., & Pihir, I. (2025). Key Determinants for Successful Digital Transformation: Insights from Content Analysis and Educational Implications. U K. Daimi & A. Alsadoon (Ur.), *Proceedings of the Fourth International Conference on Innovations in Computing Research (ICR'25)* (str. 350–361). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-95652-2_30

Kutnjak, A., Pihir, I., & Tomičić Furjan, M. (2019). Digital Transformation Case Studies Across Industries – Literature Review. *2019 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)*, 1293–1298. https://doi.org/10.23919/MIPRO.2019.8756911

Kutnjak, A., Pihir, I., & Tomičić Furjan, M. (2020). *Assessing Digital Transformation Readiness Using Digital Maturity Indices*. 8.

Kutnjak, A., Pihir, I., & Tomičić-Pupek, K. (2020). Smart Agriculture and ERP benefits in the Context of Digital Transformation. *58th International Scientific Conference on Economic and Social Development Development, Book of Proceedings*, 21. https://www.bib.irb.hr:8443/index.php/1077618

Kutnjak, A., Pihir, I., & Vidačić, S. (2023). Shifting Towards Digital Transformation in Bookkeeping Agency—Attitudes Pre- and Post- Implementation of New Technologies. *TEM Journal*, *12*(4), 2512–2521.

Kutnjak, A., Tomičić-Pupek, K., & Pihir, I. (2021). *Digital Transformation Readiness: Case Studies in Agriculture*. 783–788. https://www.croris.hr/crosbi/publikacija/prilog-skup/706428

Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *InterViews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing*. SAGE.

Lähteenmäki, I., Nätti, S., & Saraniemi, S. (2022). Digitalization-enabled evolution of customer value creation: An executive view in financial services. *Journal of Business Research*, *146*, 504–517. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.002

Lammers, T., Tomidei, L., & Trianni, A. (2019). *Towards a novel framework of barriers and drivers for digital transformation in industrial supply chains*. Scopus. PICMET 2019 - Portland International Conference on Management of Engineering and Technology: Technology Management in the World of Intelligent Systems, Proceedings. https://doi.org/10.23919/PICMET.2019.8893875

Lang, F., & Müller, T. L. (2021). SUCCESS FACTORS OF ICT PROJECTS IN DIGITAL TRANSFORMATION. *European Project Management Journal*, *11*(2), 24–36. Scopus. https://doi.org/10.18485/epmj.2020.11..2.3

Laorach, C., & Tuamsuk, K. (2022). Factors Influencing the Digital Transformation of Universities in Thailand. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, *5*(3), 211–219. Scopus. https://doi.org/10.53894/ijirss.v5i3.646

Latilla, V. M., Frattini, F., Franzo, S., & Chiesa, V. (2020). Organisational Change and Business Model Innovation: An Exploratory Study of an Energy Utility. *International Journal of Innovation Management*, *24*(4), 2050036. https://doi.org/10.1142/S136391962050036X

Lee, B. S. (2017). The fundamentals of Q methodology. *Journal of Research Methodology*, *2*(2), 57–95. https://doi.org/10.21487/jrm.2017.11.2.2.57

Levkovskyi, B., Betzwieser, B., Löffler, A., & Wittges, H. (2020). *Why do organizations change? A literature review on drivers and measures of success for digital transformation*. Scopus. 26th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2020.

Li, H., Han, Z., Zhang, J., Philbin, S. P., Liu, D., & Ke, Y. (2022). Systematic Identification of the Influencing Factors for the Digital Transformation of the Construction Industry Based on LDA-DEMATEL-ANP. *Buildings*, *12*(9). Scopus. https://doi.org/10.3390/buildings12091409

Lichtenthaler, U. (2020). Building Blocks of Successful Digital Transformation: Complementing Technology and Market Issues. *International Journal of Innovation and Technology Management*, *17*(1). Scopus. https://doi.org/10.1142/S0219877020500042

Liu, H., Yu, H., Zhou, H., & Zhang, X. (2023). Research on the Influencing Factors of Construction Enterprises' Digital Transformation Based on DEMATEL-TAISM. *Sustainability (Switzerland)*, *15*(12). Scopus. https://doi.org/10.3390/su15129251

Llopis-Albert, C., Rubio, F., & Valero, F. (2021). Impact of digital transformation on the automotive industry. *Technological Forecasting and Social Change*, *162*, 120343. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120343

Lo Bianco, J. (2015). Exploring Language Problems through Q-Sorting. U *Research Methods in Language Policy and Planning* (str. 67–80). John Wiley & Sons, Ltd. https://doi.org/10.1002/9781118340349.ch7

Loglo, F. S. (2024). Towards Digital Transformation of Selected Ghanaian Public Universities: Leadership Enablers, Challenges, and Opportunities. *Open Praxis*, *16*(3), 374–395. Scopus. https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.3.700

Lokuge, S., & Duan, S. X. (2021). *Towards Understanding Enablers of Digital Transformation in Small and Medium-Sized Enterprises*. Scopus. ACIS 2021 - Australasian Conference on Information Systems, Proceedings.

Lowe, N. K. (2019). What Is a Pilot Study? *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, *48*(2), 117–118. https://doi.org/10.1016/j.jogn.2019.01.005

Lukita, C., Wali, M., Sunarjo, R. A., Harahap, E. P., Oganda, F. P., & Khofifah, N. (2023). *Digital Transformation in Reading Behavior: A Business Model Canvas Approach for Marketing E-Books Library*. Scopus. 2023 11th International Conference on Cyber and IT Service Management, CITSM 2023. https://doi.org/10.1109/CITSM60085.2023.10455122

Maldonado-Carranza, J., & Otegi-Olaso, J. R. (2022). Digital Sustainability Canvas as an Assessment Tool for Digital Transformation Projects in Education. *2022 IEEE European Technology and Engineering Management Summit (E-TEMS)*, 12–17. https://doi.org/10.1109/E-TEMS53558.2022.9944493

Malterud, K., Siersma, V. D., & Guassora, A. D. (2016). Sample Size in Qualitative Interview Studies: Guided by Information Power. *Qualitative Health Research*, *26*(13), 1753–1760. https://doi.org/10.1177/1049732315617444

Manal, B. A., Rachida, E. Y., & Youssef, D. (2024). Unveiling Critical Drivers for Effective Digital Transformation Leadership and its Influence on Corporate Economic Performance: A Conceptual Model and Empirical Analysis in the Landscape of Emerging Economies. *Journal of Information Technology Management*, *16*(2), 132–160. Scopus. https://doi.org/10.22059/JITM.2023.363503.3427

Manic, Z. (2020). Performing qualitative content analysis. *Sociologija*, *62*(1), 105–123. https://doi.org/10.2298/SOC2001105M

Mapingire, K., Smuts, H., & Van der Merwe, A. (2022). Components of a Digital Transformation Strategy: A South African Perspective. *Lecture Notes in Networks and Systems*, *236*, 437–447. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-981-16-2380-6_38

Mason, M. (2010). Sample Size and Saturation in PhD Studies Using Qualitative Interviews. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, *11*(3). https://doi.org/10.17169/fqs-11.3.1428

Massa, L., Tucci, C. L., & Afuah, A. (2017). A Critical Assessment of Business Model Research. *Academy of Management Annals*, *11*(1), 73–104. https://doi.org/10.5465/annals.2014.0072

Matricano, D., & Liguori, E. W. (2024). Looking to the past, considering the present and preparing for the future: Digital technologies and the business model canvas. *Journal of Management History*. https://doi.org/10.1108/JMH-05-2024-0069

Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. *Business & Information Systems Engineering*, *57*(5), 339–343. https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5

Maulana, F. R., & Handayani, P. W. (2021). *Digital Business Models Evaluation to Improve Customer Experience in A Telecommunication Company*. *2021-October*, 391–396. Scopus. https://doi.org/10.23919/EECSI53397.2021.9624308

May, M. C., Glatter, D., Arnold, D., Pfeffer, D., & Lanza, G. (2024). IIoT System Canvas—From architecture patterns towards an IIoT development framework. *Journal of Manufacturing Systems*, *72*, 437–459. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2023.12.001

McKeown, B., & Thomas, D. (2013). *Q Methodology*. SAGE Publications, Inc. https://doi.org/10.4135/9781483384412

Meadows, K. (2021). Cognitive Interviewing Methodologies. *Clinical Nursing Research*, *30*(4), 375–379. https://doi.org/10.1177/10547738211014099

Mehmood, H., & Farshchian, B. A. (2023). *Exploring Conditions for Employee Participation in Digital Transformation- A Systematic Literature Review*. Scopus. International Conference on Information Systems, ICIS 2023: „Rising like a Phoenix: Emerging from the Pandemic and Reshaping Human Endeavors with Digital Technologies“.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. John Wiley & Sons, Inc.

Meurer, J., Ogonowski, C., Stevens, G., & Wulf, V. (2016). Nachhaltiges Innovationsmanagement in KMU: Eine empirische Untersuchung zu Living Labs as a Service. U V. Nissen, D. Stelzer, S. Straßburger, & D. Fischer (Ur.), *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik, MKWI 2016, Ilmenau, Germany, March 9-11, 2016, 3 Volumes* (str. 917–928). Universitätsverlag Ilmenau.

Meyer, M. A., & Booker, J. M. (1991). *Eliciting and analyzing expert judgment: A practical guide*. Academic Press Limited.

Mihu, C., Pitic, A. G., & Bayraktar, D. (2023). Drivers of Digital Transformation and their Impact on Organizational Management. *Studies in Business and Economics*, *18*(1), 149–170. Scopus. https://doi.org/10.2478/sbe-2023-0009

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis*. SAGE.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (Third edition). SAGE Publications, Inc.

Ministarstvo pravosuđa, uprave i digitalne transformacije. (2025). *Godišnje izvješće o provedbi Strategije digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. Godine, za 2023. I 2024. Godinu*.

Miočić, I. (2018). Fleksibilnost studije slučaja: Prednost ili izazov za istraživače? *Annual of Social Work*, *25*(2), 175–194. https://doi.org/10.3935/ljsr.v25i2.209

Mishra, A. R., Rani, P., Pamucar, D., Alrasheedi, A. F., & Simic, V. (2024). An integrated picture fuzzy standard deviation and pivot pairwise assessment method for assessing the drivers of digital transformation in higher education institutions. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, *133*. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.engappai.2024.108508

Morakanyane, R., O'Reilly, P., & McAvoy, J. (2020). *Determining digital transformation success factors*. *2020-January*, 4356–4365. Scopus.

Moree, W. (2017). Q-Methodology Explained by Comparing Q-Sort Survey with Conventional R-Sample Survey and Relating Factor Analysis Described. *Civil Engineering Research Journal*, *1*(2). https://doi.org/10.19080/CERJ.2017.01.555560

Morris, M., Schindehutte, M., & Allen, J. (2005). The entrepreneur's business model: Toward a unified perspective. *Journal of Business Research, Special Section: The Nonprofit Marketing Landscape*, *58*(6), 726–735. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2003.11.001

Morse, J. M. (1994). Designing funded qualitative research. U *Handbook of qualitative research* (str. 220–235). Sage Publications, Inc.

Morse, J. M. (1995). The Significance of Saturation. *Qualitative Health Research*, *5*(2), 147–149. https://doi.org/10.1177/104973239500500201

Morse, J. M. (2000). Determining Sample Size. *Qualitative Health Research*, *10*(1), 3–5. https://doi.org/10.1177/104973200129118183

Muehlburger, M., Rueckel, D., & Koch, S. (2019). *A framework of factors enabling digital transformation*. Scopus. 25th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2019.

Murawski, M., Thordsen, T., Martensen, M., Rademacher, C., & Bick, M. (2019). Structural Requirements for Digital Transformation – Insights from German Enterprises. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, *11701 LNCS*, 718–729. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29374-1_58

Musulin, J. (2022). *Metodološki okvir dizajna usluge za osmišljavanje poslovnoga modela obogaćenoga konceptom korisničkoga iskustva* [Info:eu-repo/semantics/doctoralThesis, Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike]. https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:946278

Muxika, I., Borja, Á., & Bald, J. (2007). Using historical data, expert judgement and multivariate analysis in assessing reference conditions and benthic ecological status, according to the European Water Framework Directive. *Marine Pollution Bulletin*, *55*(1–6), 16–29. https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2006.05.025

Myers, M. D., & Avison, D. (2002). *Qualitative Research in Information Systems: A Reader*. SAGE Publications. https://papers.ssrn.com/abstract=3926864

Nacionalni plan oporavka i otpornosti. (bez dat.). *Portal—NPOO (Nacionalni plan oporavka i otpornosti)—Fondovieu.gov.hr*. Preuzeto 09. kolovoz 2025., od https://fondovieu.gov.hr/

Nambisan, S., Wright, M., & Feldman, M. (2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*, *48*(8). Scopus. https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.018

N'Dri, A. B., & Su, Z. (2024). Successful configurations of technology–organization–environment factors in digital transformation: Evidence from exporting small and medium-sized enterprises in the manufacturing industry. *Information and Management*, *61*(7). Scopus. https://doi.org/10.1016/j.im.2024.104030

Nielsen, J., & Landauer, T. K. (1993). A mathematical model of the finding of usability problems. *Proceedings of the INTERACT '93 and CHI '93 Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI '93*, 206–213. https://doi.org/10.1145/169059.169166

Novak, E., Kutnjak, A., & Hrustek, L. (2022). Opportunities for a Digital Transformation of the Global Supply Chains: Case Study of the Suez Canal Blockade. *Proceedings of Central European Conference on Information and Intelligent Systems*, 137–147. https://www.proquest.com/openview/dbd0dc097866bdb6f0a4509b51668373/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1986354

Nuar, A. N. A. (2022). *Computational thinking problem framing artefacts in design science research methodology for Malaysian small and medium enterprises*. Universiti Teknologi Malaysia, Faculty of Engineering, School of Computing.

OECD. (2021). *Policy brief on e-learning and digital business diagnostic tools for entrepreneurs* (26. izd., OECD SME and Entrepreneurship Papers) [OECD SME and Entrepreneurship Papers]. https://doi.org/10.1787/2edeb0f5-en

OECD. (2024). *SME digitalisation for resilience and sustainability* (OECD SME and Entrepreneurship Papers No. 47; OECD SME and Entrepreneurship Papers, Sv. 47). https://doi.org/10.1787/ae130814-en

Öhlin, J. (2019). *Retail Business Model Change in the Era of Digital Transformation—A case study from the perspective of a business model canvas*. KTH ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY, SCHOOL OF INDUSTRIAL ENGINEERING AND MANAGEMENT.

Oliveira, L., Mesquita, A., Oliveira, A., & Sequeira, A. (2021). Emergency Remote Work in Portugal: Evaluation, Effects, and Recommendations. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, *209*, 304–313. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-981-33-4260-6_27

Onar, S. C., & Ustundag, A. (2018). Smart and Connected Product Business Models. U *Industry 4.0: Managing the Digital Transformation* (str. 25–41). Springer-Verlag London Ltd. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57870-5_2

Osina, D. M., Tolstopyatenko, G. P., & Malinovsky, A. A. (2021). Digitalization of higher legal education in Russia in the age of Covid-19. *Lecture Notes in Networks and Systems*, *139*, 392–398. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-030-53277-2_47

Osterwalder, A. (2004). The Business Model Ontology—A Proposition in a Design Science Approach (Doctoral dissertation, Université de Lausanne, Faculté des hautes études commerciales). *Université de Lausanne, Faculté des hautes études commerciales, Laussane, Suiza*. https://scholar.google.com/scholar?cluster=11809614139800595845&hl=en&oi=scholarr

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. John Wiley & Sons.

Ottaviani, F. M., Narbaev, T., Carlin, A., & Ortiz, M. L. (2023). *Identification and Prioritisation of Digital Transformation Projects Selection Criteria*. Scopus. Proceedings of the Summer School Francesco Turco.

Parida, V., Sjodin, D., & Reim, W. (2019). Reviewing Literature on Digitalization, Business Model Innovation, and Sustainable Industry: Past Achievements and Future Promises. *Sustainability*, *11*(2), 391. https://doi.org/10.3390/su11020391

Pasqual, G., Jung, J., & Fraunholz, B. (2023). Determining Critical Success Factors of the Digital Transformation Using a Force-Directed Network Graph. *Complex Systems*

Informatics and Modeling Quarterly, *2023*(37), 22–53. Scopus. https://doi.org/10.7250/csimq.2023-37.02

Pathak, V., Jena, B., & Kalra, S. (2013). Qualitative research. *Perspectives in Clinical Research*, *4*(3), 192. https://doi.org/10.4103/2229-3485.115389

Patrício, L., Pinho, N., Teixeira, J. G., & Fisk, R. (2018). Service Design for Value Networks: Enabling Value Cocreation Interactions in Healthcare. *Service Science*, *10*, 76–97. https://doi.org/10.1287/serv.2017.0201

Patton, M. Q. (2014). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice*. SAGE Publications.

Peffers, K., Rothenberger, M., Tuunanen, T., & Vaezi, R. (2012). Design Science Research Evaluation. U K. Peffers, M. Rothenberger, & B. Kuechler (Ur.), *Design Science Research in Information Systems. Advances in Theory and Practice* (Sv. 7286, str. 398–410). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-29863-9_29

Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M., & Chatterjee, S. (2007). A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. *Journal of Management Information Systems*, *24*(3), 45–77. https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302

Peter, M. K. (2018). *Digital Transformation Canvas*. University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland, School of Business.

Petrov, I., Zemtsov, M., & Butyrin, A. (2019). *Digital transformation method for value mapping in public management*. *110*. Scopus. https://doi.org/10.1051/e3sconf/201911002151

Petrova, L. A., Niyazbekova, S. U., Kuznetsova, T. E., Sarbassova, S. B., & Baymukhametova, K. I. (2022). Digital Transformation as a Strategic Direction Business Development in Modern Conditions. *Lecture Notes in Networks and Systems*, *245*, 183–192. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77000-6_22

Phiet, L. T. (2024). Factors Influencing SMEs' Digital Transformation: The case study in Central Highlands in Vietnam. *Journal of System and Management Sciences*, *14*(1), 175–187. Scopus. https://doi.org/10.33168/JSMS.2024.0111

Pigneur, Y., Joyce, A., & Paquin, R. (2015). The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. *Proceedings of ARTEM Organizational Creativity International Conference*, 1–23.

Pihir, I., Križanić, S., & Kutnjak, A. (2019). Digitalna transformacija marketinga u malim i srednjim poduzećima—Pregled postojećih istraživanja. *CroDiM*, *2*(1), 125–134.

Pihir, I., Oreški, D., Konecki, I., & Kutnjak, A. (2024). Digital Transformation in Small and Medium Size Enterprises. *Economic and Social Development : 113th International Scientific Conference on Economic and Social Development : Book of Proceedings*, 93–101. https://www.croris.hr/crosbi/publikacija/prilog-skup/839622

Pihir, I., Oreški, D., & Kutnjak, A. (2023). Design thinking in digital transformation. *Economic and Social Development: Book of Proceedings (2023)*, 295–303. https://www.croris.hr/crosbi/publikacija/prilog-skup/737120

Pihir, I., Tomičić-Pupek, K., & Tomičić Furjan, M. (2018). Digital Transformation Insights and Trends. *Proceedings of the 29th Central European Conference on Information and Intelligent Systems*, 9.

Pihir, I., Tomičić-Pupek, K., & Tomičić Furjan, M. (2019). Digital transformation playground: Literature review and framework of concepts. *Journal of Information and Organizational Sciences*, *43*(1), 33–48. https://doi.org/10.31341/jios.43.1.3

Piovesan, L. D., Caiado, R. G. G., Santos, R. S., & Thomé, A. M. T. (2023). *Barriers, Enablers and Base Industry 4.0 Technologies of Digital Transformation in Supply Chains: An Inter-Country Comparison*. *431*, 521–539. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-031-47058-5_40

Porfírio, J. A., Felício, J. A., & Carrilho, T. (2024). Factors affecting digital transformation in banking. *Journal of Business Research*, *171*. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114393

Posit. (bez dat.). *Posit*. RStudio Desktop. Preuzeto 27. rujan 2025., od https://www.posit.co/

Poulose, S., Bhattacharjee, B., & Chakravorty, A. (2024). Determinants and drivers of change for digital transformation and digitalization in human resource management: A systematic literature review and conceptual framework building. *Management Review Quarterly*. Scopus. https://doi.org/10.1007/s11301-024-00423-2

Raîche, G., Walls, T. A., Magis, D., Riopel, M., & Blais, J.-G. (2013). Non-Graphical Solutions for Cattell's Scree Test. *Methodology*, *9*(1), 23–29. https://doi.org/10.1027/1614-2241/a000051

Ramlo, S. E. (2025). Integrated Data Collection in Q Methodology: Using ChatGPT From Concourse to Q-sample to Q-sort. *Journal of Mixed Methods Research*, *19*(2), 191–205. https://doi.org/10.1177/15586898241262824

Rapaccini, M., Saccani, N., Kowalkowski, C., Paiola, M., & Adrodegari, F. (2020). Navigating disruptive crises through service-led growth: The impact of COVID-19 on Italian

manufacturing firms. *Industrial Marketing Management*, *88*, 225–237. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.05.017

Rego, F., Rodrigues, J., & Ruivo, P. (2024). *Evaluating enablers for digital transformation readiness and resulting benefits*. *239*, 307–313. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.06.176

Reijnen, C., Overbeek, S. J., Wijers, G. M., Sprokholt, A., Haijenga, T. F., & Brinkkemper, S. (2018). *A shared vision for digital transformation: Codification of the operating model canvas approach*. Scopus. 26th European Conference on Information Systems: Beyond Digitization - Facets of Socio-Technical Change, ECIS 2018.

Reis, J., Amorim, M., Melao, N., & Matos, P. (2018). *Digital Transformation: A Literature Review and Guidelines for Future Research* (str. 411–421). https://doi.org/10.1007/978-3-319-77703-0_41

Rhoads, J. C. (2022). *Cultivating Q Methodology: Essays Honoring Steven R. Brown* (D. B. Thomas & S. E. Ramlo, Ur.). BookBaby.

Rodrigues, V., & Lopes, H. E. (2018, ožujak 16). *The limits of the business model canvas as a dynamic framework*. SMS Sao Paulo Conference.

Roedder, N., Dauer, D., Laubis, K., Karaenke, P., & Weinhardt, C. (2016). *The digital transformation and smart data analytics: An overview of enabling developments and application areas | IEEE Conference Publication | IEEE Xplore*. 2795–2802. https://doi.org/10.1109/BigData.2016.7840927

Rueckel, D., Muehlburger, M., & Koch, S. (2020). An Updated Framework of Factors Enabling Digital Transformation. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, *12*(4), 1–26. Scopus. https://doi.org/10.17705/1pais.12401

Sabri, M. O., Al-Qawasmi, K., Odeh, M., & Aydin, M. E. (2023). Adoption of Business Model Canvas in Exploring Digital Business Transformation. *Information Sciences Letters*, *12*(2), 845–854. Scopus. https://doi.org/10.18576/isl/120225

Saihi, A., Ben-Daya, M., & As'ad, R. (2022). *A Survey of the Underlying Success Factors of Maintenance Digital Transformation*. *55*(10), 2944–2949. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.10.179

Saldaña, J. (2015). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. SAGE Publications.

Sammour, Y., Chen, Y., & Griffiths, M. (2024). Design and Development of a Digital Transformation Canvas for SMEs in Developing Countries: A Case Study of Oman. *K Academy for Information Systems Conference Proceedings*, *26*.

Sanchez, M. del C., Sarmiento-Suarez, R., Hooft, R. W. W., Moreau, C., Bietrix, F., Jervelund, C., Mejer, M., Kreiner, K., Haddad, T., Santos, L. O. B. da S., Mimouni, Y., Rath, A., de la Paz, M. P., Bermejo-Sanchez, E., & Julkowska, D. (2025). Business model innovation in a research ecosystem: The case of rare diseases. *International Journal of Organizational Analysis*. https://doi.org/10.1108/IJOA-06-2024-4588

Sanchez-Segura, M.-I., Medina-Dominguez, F., Dugarte-Peña, G.-L., de Amescua-Seco, A., & González Cruz, R. (2024). Engineering sustainable digital transformation projects immune to technical debt. *Kybernetes*, *53*(3), 1092–1116. Scopus. https://doi.org/10.1108/K-06-2022-0875

Sandelowski, M. (2000). Focus on research methods: Whatever happened to qualitative description? *Research in Nursing and Health*, *23*(4), 334–340. Scopus. https://doi.org/10.1002/1098-240x(200008)23:4%253C334::aid-nur9%253E3.0.co;2-g

Sandkuhl, K., & Lehmann, H. (2017). Digital Transformation in Higher Education – The Role of Enterprise Architectures and Portals. *Digital Enterprise Computing*, 49–60.

Sandling, J. (2022, rujan 10). *Q Methodology: Complete Beginner's Guide*. https://jonathansandling.com/q-methodology-complete-beginners-guide/

Saqib, N., & Shah, G. B. (2022). Business Model Innovation through Digital Entrepreneurship: A Case of Online Food Delivery Start-Up in India. *International Journal of E-Entrepreneurship and Innovation*, *13*(1). Scopus. https://doi.org/10.4018/IJEEI.315294

Sathananthan, S., Hoetker, P., Gamrad, D., Katterbach, D., & Myrzik, J. (2017). *Realizing digital transformation through a digital business model design process*. *2018-January*, 1–8. Scopus. https://doi.org/10.1109/CTTE.2017.8260996

Schallmo, D., Williams, C. A., & Boardman, L. (2017). Digital transformation of business models-best practice, enablers, and roadmap. *International Journal of Innovation Management*, *21*(8). Scopus. https://doi.org/10.1142/S136391961740014X

Schlimbach, R., & Asghari, R. (2020). Das Digital Canvas: Ein Instrument zur Konzeption digitaler Geschäftsmodelle. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, *57*(4), 866–878. https://doi.org/10.1365/s40702-020-00624-9

Schulze, S. (2003). Views on the combination of quantitative and qualitative research approaches. *Progressio*, *25*(2), 8–20.

Seidel, S., Recker, J., & Brocke, J. V. (2013). Sensemaking and Sustainable Practicing: Functional Affordances of Information Systems in Green Transformations. *MIS Quarterly*, *37*(4), 1275–1300. https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37.4.13

Seidman, I. (2006). *Interviewing as Qualitative Research: A Guide for Researchers in Education and the Social Sciences*. Teachers College Press.

Seifollahi, M. (2022). *Development of a Performance Management System Artifact Based on Business Intelligence for SMEs—A Design Science Research Methodology Approach*. University of Ottawa, Faculty of Engineering.

Sekol, I., & Maurović, I. (2017). Miješanje kvantitativnog i kvalitativnog istraživačkog pristupa u društvenim znanostima – miješanje metoda ili metodologija? *Ljetopis socijalnog rada*, *24*(1), 7–32. https://doi.org/10.3935/ljsr.v24i1.147

Selander, L., Henfridsson, O., & Svahn, F. (2013). Capability Search and Redeem across Digital Ecosystems. *Journal of Information Technology*, *28*(3), 183–197. https://doi.org/10.1057/jit.2013.14

Senarathna, P., & Wickramarachchi, R. (2024). *Critical Success Factors of Digital Transformation: A Systematic Literature Review*. 346–351. Scopus. https://doi.org/10.1109/ICARC61713.2024.10499772

Sergei, T., Arkady, T., Natalya, L., Pathak, R. D., Samson, D., Husain, Z., & Sushil, S. (2023). Digital transformation enablers in high-tech and low-tech companies: A comparative analysis. *Australian Journal of Management*, *48*(4), 801–843. Scopus. https://doi.org/10.1177/03128962231157102

Sewpersadh, N. (2023). Disruptive business value models in the digital era. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, *12*, 27. https://doi.org/10.1186/s13731-022-00252-1

Shafer, S. M., Smith, H. J., & Linder, J. C. (2005). The power of business models. *Business Horizons*, *48*(3), 199–207. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2004.10.014

Silva, R. P. (2024). *Assessment of the organizational readiness level to maximize the results of a digital transformation in SMEs* [University Aberta]. https://hdl.handle.net/10348/12800

Silva, R. P., Saraiva, C., & Mamede, H. S. (2022). Assessment of organizational readiness for digital transformation in SMEs. *Procedia Computer Science, International Conference on Industry Sciences and Computer Science Innovation*, *204*, 362–369. https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.08.044

Silverman, D., & Marvasti, A. (2008). *Doing Qualitative Research: A Comprehensive Guide*. SAGE Publications. https://biblio.com.au/book/doing-qualitative-research-comprehensive-guide-silverman/d/1348205130

Silvi, R., Nielsen, C., & Pia, A. (2023). *From insights to business model innovation and results: Using the digital transformation canvas*. *11*(3).

Simon, H. A. (1996). *The Sciences of the Artificial* (3. ed., [Nachdr.]). MIT Press.

Siuko, V., Myllärniemi, J., & Hellsten, P. (2023). *Towards Digital Transformation: Knowledge Management as an Enabler in a Public Sector Asset Lifecycle*. *3*, 157–165. Scopus. https://doi.org/10.5220/0012164700003598

Slavković, M., Pavlović, K., Depalov, V. R., Vučenović, T., & Bugarčić, M. (2024). Effects of Digital Citizenship and Digital Transformation Enablers on Innovativeness and Problem-Solving Capabilities. *Applied Sciences (Switzerland)*, *14*(11). Scopus. https://doi.org/10.3390/app14114827

Smyth, R., & Johnson, A. (bez dat.). *Factor Analysis* (str. 1–15).

Solis, B., Lieb, R., & Szymanski, J. (2014). *The 2014 State of Digital Transformation* (str. 33).

Sorri, K., Seppänen, M., Still, K., & Valkokari, K. (2019). Business Model Innovation with Platform Canvas. *Journal of Business Models*, *7*(2), 1–13. https://doi.org/10.5278/OJS.JBM.V7I2.1966

Stalmachova, K., Chinoracky, R., & Strenitzerova, M. (2022). Changes in Business Models Caused by Digital Transformation and the COVID-19 Pandemic and Possibilities of Their Measurement—Case Study. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(1). Scopus. https://doi.org/10.3390/su14010127

Stjepić, A.-M., Ivančić, L., & Vugec, D. S. (2020). Mastering digital transformation through business process management: Investigating alignments, goals, orchestration, and roles. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, *16*(1), 41–74. https://doi.org/10.7341/20201612

Strategyzer. (2024). *Business models: The toolkit to design a disruptive company*. https://www.strategyzer.com/business-models-the-toolkit-to-design-a-disruptive-company

Stuckey, H. L. (2013). Three types of interviews: Qualitative research methods in social health. *Journal of Social Health and Diabetes*, *01*(2), 56–59. https://doi.org/10.4103/2321-0656.115294

Succurro, M., & Donati, C. (2025). The role of the regulatory framework in enhancing SMEs' digital transformation. *International Review of Law and Economics*, *83*, 106263. https://doi.org/10.1016/j.irle.2025.106263

Sun, Q., Wang, C., Zuo, L., & Lu, F. (2018). Digital empowerment in a WEEE collection business ecosystem: A comparative study of two typical cases in China. *Journal of Cleaner Production*, *184*, 414–422. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.114

Sussan, F., & Acs, Z. J. (2017). The digital entrepreneurial ecosystem. *Small Business Economics*, *49*(1), 55–73. https://doi.org/10.1007/s11187-017-9867-5

Sveučilište u Zagrebu. (2024). *Strateške smjernice digitalne transformacije Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje do 2032. Godine*. Sveučilište u Zagrebu.

Szopa, Ł., & Cyplik, P. (2020). The concept of building a digital transformation model for enterprises from the SME sector. *Logforum, 16,* 593–601. https://doi.org/10.17270/J.LOG.2020.497

Šimić, D. (bez dat.). *Znanstvenoistraživački rad u informacijskim znanostima—Logička matrica istraživanja* [Nastavni materijali s predavanja na predmetu Znanstvenoistraživački rad u informacijskim znanostima, doktorski studij Informacijske znanosti, Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike].

Šundalić, A., & Pavić, Ž. (2013). *Uvod u metodologiju društvenih znanosti*. https://www.bib.irb.hr/618494

Ta, V. A., & Lin, C.-Y. (2023). Exploring the Determinants of Digital Transformation Adoption for SMEs in an Emerging Economy. *Sustainability (Switzerland), 15*(9). Scopus. https://doi.org/10.3390/su15097093

Taipale-Erävala, K., Salmela, E., & Lampela, H. (2020). Towards a New Business Model Canvas for Platform Businesses in Two-Sided Markets. *Journal of Business Models*, *8*(3), 107–125.

Takey, S. M., & Carvalho, M. M. (2016). Fuzzy front end of systemic innovations: A conceptual framework based on a systematic literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, *111*, 97–109. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.06.011

Tangi, L., Janssen, M., Benedetti, M., & Noci, G. (2020). Barriers and Drivers of Digital Transformation in Public Organizations: Results from a Survey in the Netherlands. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, *12219 LNCS*, 42–56. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57599-1_4

Tarute, A., Duobiene, J., Kloviene, L., Vitkauskaite, E., & Varaniute, V. (2018). *Identifying factors affecting digital transformation of SMEs*. *2018-December*, 373–381. Scopus.

Tashakkori, A., & Teddlie, C. (1998). *Mixed methodology: Combining qualitative and quantitative approaches* (str. xi, 185). Sage Publications, Inc.

Teece, D. J. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning, Business Models*, *43*(2), 172–194. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003

Teherani, A., Martimianakis, T., Stenfors-Hayes, T., Wadhwa, A., & Varpio, L. (2015). Choosing a Qualitative Research Approach. *Journal of Graduate Medical Education*, *7*(4), 669–670. https://doi.org/10.4300/JGME-D-15-00414.1

Tesařová, M., Bednářová, M., & Šimberová, I. (2022, svibanj 11). *The effect of digital transformation on business model canvas of SMEs from the manufacturing industry*. 12th International Scientific Conference „Business and Management 2022“. https://doi.org/10.3846/bm.2022.835

Thabane, L., Ma, J., Chu, R., Cheng, J., Ismaila, A., Rios, L. P., Robson, R., Thabane, M., Giangregorio, L., & Goldsmith, C. H. (2010). A tutorial on pilot studies: The what, why and how. *BMC Medical Research Methodology*, *10*(1), 1. https://doi.org/10.1186/1471-2288-10-1

Thomas, D. B., & Baas, L. R. (1992). The Issue of Generalization in Q Methodology: „Reliable Schematics“ Revisited. *Operant Subjectivity*, *16*(1/2). https://ojs.library.okstate.edu/osu/index.php/osub/article/view/9025

Thomas, D. M., & Watson, R. T. (2002). Q-sorting and MIS Research: A Primer. *Communications of the Association for Information Systems*, *8*. https://doi.org/10.17705/1CAIS.00809

Tomičić Furjan, M., Hrustek, L., & Pihir, I. (2020). *Value of Innovation Platforms in Agriculture*. 1725–1730. https://www.croris.hr/crosbi/publikacija/prilog-skup/694408

Toutaoui, J., & Benlian, A. (2020). *The whole is greater than the sum of its parts—Synergies between non-digital and digital business models within companies*. *2020-January*, 5789–5798. Scopus.

Trenerry, B., Chng, S., Wang, Y., Suhaila, Z. S., Lim, S. S., Lu, H. Y., & Oh, P. H. (2021). Preparing Workplaces for Digital Transformation: An Integrative Review and Framework of Multi-Level Factors. *Frontiers in Psychology*, *12*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.620766

Trovao, H., São Mamede, H., & Silva, M. M. da. (2017). *Enabling distributed SME*. http://hdl.handle.net/10400.2/14135

Tsiavos, V., & Kitsios, F. (2022). Technology as Driver, Enabler and Barrier of Digital Transformation: A Review. *Lecture Notes in Business Information Processing*, *437 LNBIP*, 681–693. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-030-95947-0_48

Vaismoradi, M., Turunen, H., & Bondas, T. (2013). Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study. *Nursing and Health Sciences*, *15*(3), 398–405. Scopus. https://doi.org/10.1111/nhs.12048

Valdez-De-Leon, O. (2019). How to Develop a Digital Ecosystem – a Practical Framework. *Technology Innovation Management Review*, *9*(8), 43–54. https://doi.org/10.22215/timreview/1260

Valkokari, K. (2015). Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them. *Technology Innovation Management Review*, *5*(8), 8.

Van Dyk, R., & Van Belle, J.-P. (2019). *Factors influencing the intended adoption of digital transformation: A South African case study*. 519–528. Scopus. https://doi.org/10.15439/2019F166

van Excel, J., & de Graaf, G. (2005). *Q methodology—A sneak preview*. www.jobvanexel.nl

Van Impe, S., & Danneels, L. (2024). *Digital Transformation Antecedents: The Role of Capacity and Pressure in Flemish Local Public Administrations*. *3737*. Scopus.

Venkatesh, R., Singhal, T. K., & Mathew, L. (2019). Emergence of digital services innovation as a path to business transformation: Case of communication services providers in GCC region. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, *8*(6), 56–63. Scopus.

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, *122*, 889–901. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, *28*(2), 118–144. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003

Vidačić, S., Pihir, I., & Kutnjak, A. (2021). E-business and Digital Transformation in Client to Bookkeeping Communications: Longitudinal Case Study. *Proceedings of Central European Conference on Information and Intelligent Systems*, 65–86. https://submissions.foi.hr/index.php/ceciis/article/view/45

Vishnevsky, T., & Beanlands, H. (2004). Qualitative Research. *Nephrology Nursing Journal*, *31*(2), 234–238.

Vlachopoulou, M., Ziakis, C., Vergidis, K., & Madas, M. (2021). Analyzing agrifood-tech e-business models. *Sustainability (Switzerland)*, *13*(10). Scopus. https://doi.org/10.3390/su13105516

Vlada Republike Hrvatske. (bez dat.). *Plana oporavka i otpornosti*. planoporavka.gov.hr. Preuzeto 09. kolovoz 2025., od https://planoporavka.gov.hr/o-planu/9

Vlada Republike Hrvatske. (2024). *Plenković: Osigurano 2 milijarde eura za ciljeve digitalne transformacije*. vlada.gov.hr. https://vlada.gov.hr/vijesti/plenkovic-osigurano-2-milijarde-eura-za-ciljeve-digitalne-transformacije/40992?lang=hr

Wahid, R. A., & Zulkifli, N. A. (2021). Factors Affecting the Adoption of Digital Transformation among SME's in Malaysia. *Journal of Information Technology Management*, *13*(3), 126–140. Scopus. https://doi.org/10.22059/JITM.2021.83233

Wang, Y., & Su, X. (2021). Driving factors of digital transformation for manufacturing enterprises: A multi-case study from China. *International Journal of Technology Management*, *87*(2–4), 229–253. Scopus. https://doi.org/10.1504/ijtm.2021.10045161

Warner, K. S. R., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*. https://doi.org/10.1016/J.LRP.2018.12.001

Weber, R. P. (1985). *Basic Content Analysis*. SAGE Publications.

Weill, P., & Woerner, S. (2015). Thriving in an increasingly digital ecosystem. *MIT Sloan Management Review*, *56*(4), 27–34.

Werth, O., Schwarzbach, C., Rodríguez Cardona, D., Breitner, M. H., & Graf von der Schulenburg, J.-M. (2020). Influencing factors for the digital transformation in the financial services sector. *Zeitschrift fur die gesamte Versicherungswissenschaft*, *109*(2–4), 155–179. Scopus. https://doi.org/10.1007/s12297-020-00486-6

Westerman, G., Calméjane, C., Bonnet, D., Ferraris, P., & McAfee, A. (2011). Digital Transformation: A roadmap for billion-dollar organizations. *MIT Center for digital business and capgemini consulting*, *1*(1–68). https://scholar.google.com/scholar?cluster=6336333589791881530&hl=en&oi=scholarr

White, M. D., & Marsh, E. E. (2006). Content analysis: A flexible methodology. *Library Trends*, *55*(1), 22–45. Scopus. https://doi.org/10.1353/lib.2006.0053

Willis, G. (2006). Cognitive Interviewing as a Tool for Improving the Informed Consent Process. *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics*, *1*(1), 9–23. https://doi.org/10.1525/jer.2006.1.1.9

Willis, G. B. (2004). *Cognitive Interviewing—A "How To" Guide*. SAGE Publications.

Wilson, V. (2012). Research Methods: Interviews. *Evidence Based Library and Information Practice*.

Wolcott, M. D., & Lobczowski, N. G. (2021). Using cognitive interviews and think-aloud protocols to understand thought processes. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, *13*(2), 181–188. https://doi.org/10.1016/j.cptl.2020.09.005

Wolf, M., Semm, A., & Erfurth, C. (2018). Digital transformation in companies – challenges and success factors. *Communications in Computer and Information Science*, *863*, 178–193. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93408-2_13

Wulf, A., & Butel, L. (2017). Knowledge sharing and collaborative relationships in business ecosystems and networks: A definition and a demarcation. *Industrial Management & Data Systems*, *117*(7), 1407–1425. https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2016-0408

Wulff, D. M. (2019). Prototypes of Faith: Findings with the Faith Q-Sort. *Journal for the Scientific Study of Religion*, *58*(3), 643–665. https://doi.org/10.1111/jssr.12615

Xiao, J., Han, L., & Zhang, H. (2022). Exploring Driving Factors of Digital Transformation among Local Governments: Foundations for Smart City Construction in China. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(22). Scopus. https://doi.org/10.3390/su142214980

Yang, Y. (2016). A Brief Introduction to Q Methodology. *International Journal of Adult Vocational Education and Technology*, *7*(2), 42–53. https://doi.org/10.4018/IJAVET.2016040104

Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. SAGE.

Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods* (Sv. 5). SAGE.

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (Sixth edition). SAGE.

Yuen, K. F., Koh, L. Y., Fong, J. H., & Wang, X. (2024). Determinants of digital transformation in container shipping lines: A theory driven approach. *Maritime Policy and Management*, *51*(5), 653–668. Scopus. https://doi.org/10.1080/03088839.2022.2139420

Zabala, A. (2014). Qmethod: A Package to Explore Human Perspectives Using Q Methodology. *The R Journal*, *6*(2), 163–173.

Zabala, A., Sandbrook, C., & Mukherjee, N. (2018). When and how to use Q methodology to understand perspectives in conservation research. *Conservation Biology*, *32*(5), 1185–1194. https://doi.org/10.1111/cobi.13123

Zakharov, V., Ludushkina, E., Kislinskaya, M., Kornilova, E., & Novikov, A. (2022). Digital transformation of enterprise trends, factors, results. *NEXO REVISTA CIENTIFICA*, *35*(1), 133–145.

Zhang, G., Wang, T., Wang, Y., Zhang, S., Lin, W., Dou, Z., & Du, H. (2023). Study on the Influencing Factors of Digital Transformation of Construction Enterprises from the Perspective of Dual Effects—A Hybrid Approach Based on PLS-SEM and fsQCA. *Sustainability (Switzerland)*, *15*(7). Scopus. https://doi.org/10.3390/su15076317

Zhang, X., Xu, Y., & Ma, L. (2022). Research on Successful Factors and Influencing Mechanism of the Digital Transformation in SMEs. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(5). Scopus. https://doi.org/10.3390/su14052549

Zimmermann, A., Schmidt, R., Sandkuhl, K., Wissotzki, M., Jugel, D., & Mohring, M. (2015). Digital Enterprise Architecture—Transformation for the Internet of Things. *2015 IEEE 19th International Enterprise Distributed Object Computing Workshop*, 130–138. https://doi.org/10.1109/EDOCW.2015.16

Zott, C., Amit, R., & Massa, L. (2011). The Business Model: Recent Developments and Future Research. *Journal of Management*, *37*(4), 1019–1042. https://doi.org/10.1177/0149206311406265

PRILOZI

Prilog 1 – E-mail poslan malim i srednjim poduzećima kao poziv za uključenje u istraživanje – metodologija – definiranje zahtjeva rješenja 435

Prilog 2 – Polustrukturirani intervju s predstavnicima malih i srednjih poduzeća – skup pitanja raspoređenih u pet tematskih cjelina – metodologija – definiranje zahtjeva rješenja 437

Prilog 3 – E-mail poslan ekspertima kao poziv za uključenje u istraživanje – metodologija – dizajn i razvoj artefakta 439

Prilog 4 – E-mail poslan malim i srednjim poduzećima kao poziv za uključenje u istraživanje – metodologija – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 441

Prilog 5 – E-mail poslan ekspertima kao poziv za sudjelovanje u evaluaciji preporuka za digitalnu transformaciju malih i srednjih poduzeća – metodologija – demonstracija artefakta pri rješavanju problema 443

Prilog 6 – E-mail poslan malim i srednjim poduzećima kao poziv za uključenje u istraživanje – metodologija – evaluacija artefakta 445

Prilog 7 – Protokol studije slučaja – metodologija – evaluacija artefakta 447

Prilog 8 – Informirani pristanak sudionika za sudjelovanje u istraživanju – metodologija – evaluacija artefakta 451

Prilog 9 – Obrazac za evaluaciju korisnosti i upotrebljivosti izvornog platna (Osterwalder, 2004) i modificiranog platna poslovnoga modela – metodologija – evaluacija artefakta 454

Prilog 10 – Popis svih kodova po kategorijama (odrednicama digitalne transformacije) rezultati analize sadržaja – identifikacija problema i motivacija 457

Prilog 11 – Sažete jedinice značenja prepoznate u polustrukturiranom intervjuu s MSP 1 po odrednicama digitalne transformacije – rezultati – definiranje zahtjeva rješenja 465

Prilog 12 – Sažete jedinice značenja prepoznate u polustrukturiranom intervjuu s MSP 2 po odrednicama digitalne transformacije – rezultati – definiranje zahtjeva rješenja 467

Prilog 13 – Sažete jedinice značenja prepoznate u polustrukturiranom intervjuu s MSP 3 po odrednicama digitalne transformacije – rezultati – definiranje zahtjeva rješenja 470

Prilog 14 – Sažete jedinice značenja prepoznate u polustrukturiranom intervjuu s MSP 4 po odrednicama digitalne transformacije – rezultati – definiranje zahtjeva rješenja 471

Prilog 15 – Sažete jedinice značenja prepoznate u polustrukturiranom intervjuu s MSP 5 po odrednicama digitalne transformacije – rezultati – definiranje zahtjeva rješenja 473

Prilog 16 – Sažete jedinice značenja prepoznate u polustrukturiranom intervjuu s MSP 6 po odrednicama digitalne transformacije – rezultati – definiranje zahtjeva rješenja 475

Prilog 17 – Sažete jedinice značenja prepoznate u polustrukturiranom intervjuu s MSP 7 po odrednicama digitalne transformacije – rezultati – definiranje zahtjeva rješenja 477

Prilog 18 – Potpuni prikaz mapiranja čestica (izjava) s elementima modificiranog platna – rezultati – dizajn i razvoj artefakta 479

Prilog 19 – Potpuni skup konsenzus izjava, izjava neslaganja i neutralnih izjava po faktorima – rezultati – dizajn i razvoj artefakta 485

Prilog 20 – Upute za primjenu modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati – evaluacija artefakta 487

Prilog 21 – Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 – evaluacija artefakta 488

Prilog 22 – Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 – evaluacija artefakta 499

Prilog 23 – Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 – evaluacija artefakta 510

Prilog 24 – Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 – evaluacija artefakta 521

Prilog 25 – Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 – evaluacija artefakta 532

Prilog 26 – Procedura primjene modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati 543

Prilog 27 – Finalni obrasci svih triju razina modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati 544

Prilog 28 – Usporedba izvornog i modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati 545

Prilog 1 – E-mail poslan malim i srednjim poduzećima kao poziv za uključenje u istraživanje – metodologija – definiranje zahtjeva rješenja

Poštovani,

moje ime je **Ana Kutnjak** i studentica sam 3. godine doktorskog studija ***Informacijske znanosti*** na Sveučilištu u Zagrebu **Fakultetu organizacije i informatike (FOI)** – poveznica na profil znanstvenika na Google znalcu.
Zaposlena sam na Sveučilištu u Zagrebu Fakultetu organizacije i informatike na suradničkom **radnom mjestu asistentice** na grupi **predmeta** vezanih uz **digitalnu transformaciju, poslovne procese u organizaciji i poslovno komuniciranje**.

Trenutačno sam u završnoj fazi doktorskog studija i provodim istraživanje u sklopu prihvaćene teme doktorske disertacije pod nazivom *Modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju*, pod **mentorstvo izv. prof. dr. sc. Igora Pihira** (Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike) – poveznica na profil znanstvenika na Google znalcu.

Kratak sažetak i obrazloženje teme dostavljam Vam u nastavku:

Digitalna evolucija utječe na sve veći prodor tehnologija u privatno i poslovno okruženje pri čemu uzrokuje kontinuirane promjene u poslovanju pravnih entiteta. Budući da su mala i srednja poduzeća osnovni pokretač gospodarstva u cjelini, spomenute promjene remete njihove tradicionalne načine poslovanja. Digitalna transformacija, kao proces koji unapređuje organizacijske postupke korištenjem inovativnih digitalnih tehnologija, zahtjeva novi pristup upravljanju poslovnim modelima. Kako je ograničena pozornost posvećena razumijevanju inovacija poslovnih modela malih i srednjih poduzeća uslijed pojave digitalne transformacije, ovo istraživanje nastoji doprinijeti znanosti u spomenutom području i to modifikacijom postojećeg platna poslovnog modela koje će biti usklađeno s odrednicama digitalne transformacije. Odrednice digitalne transformacije su: 1) Strateški pristup i liderstvo; 2) Usmjerenost na korisnika; 3) Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura; 4) Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta; 5) Organizacijska predanost i kultura razvoja inovacija. Modificirani artefakt omogućit će samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju.
U svom istraživanju slijedim korake metodologije znanosti o dizajniranju, engl. *Design Science Research Methodology* (DSRM). Drugi korak DSRM naziva se definiranje zahtjeva artefakta,

što se u mojem slučaju odnosi na definiranje zahtjeva modificiranog platna poslovnoga modela, obogaćenog odrednicama digitalne transformacije.

Da bi definirala zahtjeve koje artefakt mora ispuniti, potrebna mi je **ekspertiza malih i srednjih poduzeća u provedbi digitalne transformacije**. Prema dostupnim informacijama na službenim web stranicama, **Vaša je organizacija uspješno provela projekt digitalne transformacije**.

Upravo iz tog razloga obraćam Vam se s molbom za sudjelovanjem u **intervjuu** (u trajanju od cca 90 minuta), kako biste sa mnom podijelili svoja **iskustva** i **izazove** u provedbi transformacije te uspješne **prakse** i **smjernice** koje bi mogle doprinijeti mom istraživanju i kreiranju artefakta. U privitku Vam dostavljam set otvorenih pitanja o kojima bih voljela popričati s Vama. Pitanja su strukturirana u 5 cjelina, sukladno broju odrednica digitalne transformacije:

1. dio – Strateški pristup i liderstvo,
2. dio – Usmjerenost na korisnika,
3. dio – Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura,
4. dio – Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta,
5. dio – Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija.

Tijekom provedbe istraživanja poštivat će se svi etički standardi, uključujući načelo anonimnosti sudionika i povjerljivost prikupljenih podataka, u skladu s važećim smjernicama za znanstvena istraživanja. Dobiveni rezultati bit će korišteni isključivo u svrhu izrade doktorske disertacije.

Ako ste voljni sudjelovati u istraživanju i intervjuu, molim Vas za potvrdu putem ovog e-maila ili putem poziva na broj mobitela: 099 4020 916.

Fleksibilna sam u vezi termina intervjua i rado ću se prilagoditi Vašim mogućnostima.
Za dodatne informacije i objašnjena stojim na raspolaganju.
Zahvaljujem na Vašem vremenu i radujem se mogućoj suradnji.

S poštovanjem,
Ana Kutnjak

Prilog 2 – Polustrukturirani intervju s predstavnicima malih i srednjih poduzeća – skup pitanja raspoređenih u pet tematskih cjelina – metodologija – definiranje zahtjeva rješenja

1. Strateški pristup i liderstvo

1. Koja je bila uloga vodstva i menadžmenta u iniciranju i provođenju projekta digitalne transformacije?
2. Kako biste opisali ekosustav Vaše organizacije? Je li se on promijenio s implementacijom digitalne transformacije (način suradnje, dijeljenja resursa, znanja, vještina, iskustva i sl.)?
3. Jeste li surađivali s vanjskim partnerima (start up-ovima, konzultantima, sveučilištima, tehnološkim partnerima, dobavljačima, kupcima, financijskim institucijama,..) prilikom provođenja digitalne transformacije? Ako da, na koji način?
4. Kako je Vaša organizacija definirala digitalnu strategiju i kako se ona uklapa u cjelokupnu poslovnu strategiju? Koje elemente obuhvaća?
5. Na koji način Vaša organizacija odgovara na poremećaje i promjene na tržištu? Postoje li unaprijed definirani mehanizmi ili strategije za upravljanje takvim situacijama?
6. Da li Vaša organizacija koristi poticaje i programe iz europskih i/ili nacionalnih politika za digitalnu transformaciju? Smatrate li da poticaji imaju utjecaj na pokretanje inicijativa digitalne transformacije u malim i srednjim poduzećima?

2. Usmjerenost na korisnika

1. Kako prikupljate i koristite podatke o ponašanju i potrebama korisnika prilikom razvoja ili nadogradnje proizvoda i usluga?
2. Pomoću kojih kanala komunicirate s korisnima? Jesu li se ti kanali promijenili nakon implementacije digitalne transformacije? Da li kanale prilagođavate segmentu korisnika?
3. Vrednuju li klijenti Vaše proizvode i usluge nakon isporuke istih? Koristite li spomenute povratne informacije u daljnjem razvoju proizvoda ili usluga?
4. Kako Vaša organizacija odgovara na promjenjive zahtjeve korisnika i koliko je fleksibilna u prilagodbi ponude tim zahtjevima?
5. Provodite li istraživanja tržišta s ciljem predviđanja budućih potreba klijenata i oblikovanja poslovnih strategija na temelju dobivenih uvida?

3. Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura

1. Na koji je način u Vašoj organizaciji provedena procjena postojeće tehnološke infrastrukture te kako je utvrđena potreba (ili izostanak potrebe) za njezinom nadogradnjom?
2. Jeste li tijekom projekta digitalne transformacije implementirali nove, dosad nekorištene tehnologije? Kako su one integrirane s postojećim tehnološkim rješenjima i poslovnim procesima (kompatibilnost tehnologija s procesima)?
3. Na koji način prikupljate, analizirate i koristite podatke u svrhu unapređenja poslovanja te kako osiguravate njihovu sigurnost i pouzdano upravljanje?
4. U kojoj mjeri Vaša tehnološka infrastruktura omogućuje fleksibilnost, skalabilnost i interoperabilnost poslovnog modela?
5. Kako Vaša organizacija promatra ulogu digitalnih tehnologija u postizanju inovacija i održavanju konkurentnosti na tržištu?

4. Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta

1. Na koji način razvijate digitalne kompetencije i vještine svojih zaposlenika s ciljem njihove uspješne prilagodbe digitalnom okruženju?
2. Postoje li u Vašoj organizaciji interni mehanizmi za razmjenu znanja i poticanje suradnje među zaposlenicima?
3. Da li potičete formiranje interdisciplinarnih timova te kreativno i inovativno rješavanje problema?
4. Na koji način Vaša organizacija osigurava adaptabilnost i agilnost zaposlenika u uvjetima dinamičnih digitalnih promjena?

5. Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija

1. Kako biste opisali organizacijsku kulturu Vaše organizacije i u kojoj je mjeri ona pružala podršku procesu digitalne transformacije?
2. Koje su promjene unutar organizacijske strukture poduzete s ciljem učinkovitije provedbe i podrške digitalnoj transformaciji?
3. Kako potičete fleksibilnost i agilnost u svakodnevnim operacijama Vaše organizacije s obzirom na zahtjeve digitalnog okruženja?
4. Kako osiguravate kontinuirano organizacijsko učenje, promjene u načinu razmišljanja zaposlenika te otvorenost zaposlenika prema inovacijama?
5. Na koji način Vaša organizacija prepoznaje i upravlja otpornošću zaposlenika prema promjenama te koje strategije primjenjuje kako bi smanjila otpor?

Za kraj, koje biste elemente izdvojili kao ključne za uspješnu provedbu digitalne transformacije? Na koje aspekte bi, prema Vašem iskustvu, organizacije trebale obratiti posebnu pozornost? Gdje su najveći izazovi?

Prilog 3 – E-mail poslan ekspertima kao poziv za uključenje u istraživanje – metodologija – dizajn i razvoj artefakta

Poštovani [ime i prezime eksperta],

zahvaljujući Vašoj prepoznatoj ekspertizi u području digitalne transformacije i/ili poslovnih modela, pozivam Vas na sudjelovanje u evaluaciji istraživačkog artefakta razvijenog u sklopu mog doktorskog istraživanja.

Moje ime je **Ana Kutnjak** i studentica sam 3. godine doktorskog studija ***Informacijske znanosti*** na Sveučilištu u Zagrebu (UNIZG) **Fakultetu organizacije i informatike (FOI)** – poveznica na profil znanstvenika na Google znalcu.
Zaposlena sam na Sveučilištu u Zagrebu Fakultetu organizacije i informatike na suradničkom **radnom mjestu asistentice** na grupi **predmeta** vezanih uz **digitalnu transformaciju, poslovne procese u organizaciji i poslovno komuniciranje**.

Trenutačno sam u završnoj fazi doktorskog studija i provodim istraživanje u sklopu prihvaćene teme doktorske disertacije pod nazivom *Modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju*, pod **mentorstvo izv. prof. dr. sc. Igora Pihira** (Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike) – poveznica na profil znanstvenika na Google znalcu.

Kratak sažetak i obrazloženje teme dostavljam Vam u nastavku:

Digitalna evolucija utječe na sve veći prodor tehnologija u privatno i poslovno okruženje pri čemu uzrokuje kontinuirane promjene u poslovanju pravnih entiteta. Budući da su mala i srednja poduzeća osnovni pokretač gospodarstva u cjelini, spomenute promjene remete njihove tradicionalne načine poslovanja. Digitalna transformacija, kao proces koji unapređuje organizacijske postupke korištenjem inovativnih digitalnih tehnologija, zahtjeva novi pristup upravljanju poslovnim modelima. Kako je ograničena pozornost posvećena razumijevanju inovacija poslovnih modela malih i srednjih poduzeća uslijed pojave digitalne transformacije, ovo istraživanje nastoji doprinijeti znanosti u spomenutom području i to modifikacijom postojećeg platna poslovnog modela koje će biti usklađeno s odrednicama digitalne transformacije. Odrednice digitalne transformacije su: 1) Strateški pristup i liderstvo; 2) Usmjerenost na korisnika; 3) Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura; 4) Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta; 5) Organizacijska predanost i kultura razvoja

inovacija. Modificirani artefakt omogućit će samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju.

U svom istraživanju slijedim korake metodologije znanosti o dizajniranju, engl. *Design Science Research Methodology* (DSRM). **Treći korak DSRM naziva se dizajn i razvoj artefakta**, a u spomenutom je koraku potrebno odrediti željenu funkcionalnost artefakta i njegov sadržaj. Plan istraživanja, pri kreiranju artefakta, bazira se na platnu poslovnog modela (Osterwalder i Pigneur, 2010) pri čemu se isti modificira s obzirom na zahtjeve i odrednice digitalne transformacije (Pihir, Tomičić-Pupek i Tomičić Furjan, 2018). Zahtjevi predmetnog artefakta identificirani su kombinacijom dvaju načina – (i) pregledom literature referentnih baza (Web of Science, Scopus) te (ii) kvalitativnim polustrukturiranim intervjuima s malih i srednjim poduzećima, dok je analiza zahtjeva izvršena metodom analize sadržaja (engl. *Content Analysis*) s ciljem identifikacije izjava, odnosno zahtjeva koje artefakt mora ispuniti.

Prepoznate zahtjeve (izjave), prema DSRM-u, potrebno je **evaluirati od strane eksperata u trećem koraku**. Kao prikladna metoda evaluacije odabrana je **Q metodologija** (Brown, 1993). S obzirom na **Vašu stručnost** u području koje je relevantno za ovu temu te njezinu povezanost s mojom doktorskom disertacijom, **pozivam Vas da sudjelujete u ovom dijelu istraživačkog procesa**. Ljubazno Vas molim da mi putem **e-maila potvrdite svoju mogućnost i/ili interes za sudjelovanjem**, kako bih imala uvid u okviran broj stručnjaka od kojih mogu očekivati povratne informacije.

Eksperti koji će sudjelovati u evaluaciji pozvani su ispuniti **obrazac** predviđen za ovu svrhu **(Excel dokument)**, koji dostavljam u **privitku** ovog e-maila. Procijenjeno vrijeme potrebno za ispunjavanje obrasca iznosi približno **75 minuta**. Inicijalni rok za **povrat ispunjenog obrasca je 8. kolovoza 2025. godine.**

Za dodatne informacije, pitanja i objašnjena stojim na raspolaganju putem e-maila ili broja mobitela: +385 99/4020-916.
Zahvaljujem na Vašem vremenu i radujem se mogućoj suradnji.

S poštovanjem,
Ana Kutnjak

Prilog 4 – E-mail poslan malim i srednjim poduzećima kao poziv za uključenje u istraživanje – metodologija – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Poštovani,

moje ime je **Ana Kutnjak** i studentica sam 3. godine doktorskog studija ***Informacijske znanosti*** na Sveučilištu u Zagrebu (UNIZG) **Fakultetu organizacije i informatike (FOI)** – poveznica na profil znanstvenika na Google znalcu.
Zaposlena sam na Sveučilištu u Zagrebu Fakultetu organizacije i informatike na suradničkom **radnom mjestu asistentice** na grupi **predmeta** vezanih uz **digitalnu transformaciju, poslovne procese u organizaciji i poslovno komuniciranje**.

Trenutačno sam u završnoj fazi doktorskog studija i provodim istraživanje u sklopu prihvaćene teme doktorske disertacije pod nazivom *Modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju*, pod **mentorstvo izv. prof. dr. sc. Igora Pihira** (Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike) – poveznica na profil znanstvenika na Google znalcu.

Kratak sažetak i obrazloženje teme dostavljam Vam u nastavku:

Digitalna evolucija utječe na sve veći prodor tehnologija u privatno i poslovno okruženje pri čemu uzrokuje kontinuirane promjene u poslovanju pravnih entiteta. Budući da su mala i srednja poduzeća osnovni pokretač gospodarstva u cjelini, spomenute promjene remete njihove tradicionalne načine poslovanja. Digitalna transformacija, kao proces koji unapređuje organizacijske postupke korištenjem inovativnih digitalnih tehnologija, zahtjeva novi pristup upravljanju poslovnim modelima. Kako je ograničena pozornost posvećena razumijevanju inovacija poslovnih modela malih i srednjih poduzeća uslijed pojave digitalne transformacije, ovo istraživanje nastoji doprinijeti znanosti u spomenutom području i to modifikacijom postojećeg platna poslovnog modela koje će biti usklađeno s odrednicama digitalne transformacije. Odrednice digitalne transformacije su: 1) Strateški pristup i liderstvo; 2) Usmjerenost na korisnika; 3) Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura; 4) Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta; 5) Organizacijska predanost i kultura razvoja inovacija. Modificirani artefakt omogućit će samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju.

U svom istraživanju slijedim korake metodologije znanosti o dizajniranju, engl. *Design Science Research Methodology* (DSRM). **Četvrti korak DSRM naziva se demonstracija artefakta**

pri rješavanju problema, a u spomenutom je koraku potrebno sagledati razumijevanje čestica (izjava) od strane korisnika artefakta (malih i srednjih poduzeća) te provjeriti da li artefakt zadovoljava svoju osnovnu svrhu.

Upravo iz tog razloga obraćam Vam se s molbom za sudjelovanjem u **intervjuu** (u trajanju od cca 60 minuta), kako biste mi dali **povratnu informaciju jesu li čestice** (izjave na trećoj razini artefakta) **dovoljno jasne i razumljive** te da bismo utvrdili mogućnost **provedbe samoprocjene spremnosti Vašeg poduzeća za digitalnu transformaciju**.

Ako ste voljni sudjelovati u istraživanju i intervjuu, molim Vas za potvrdu putem ovog e-maila ili putem poziva na broj mobitela: 099 4020 916.

Fleksibilna sam u vezi termina intervjua i rado ću se prilagoditi Vašim mogućnostima.
Za dodatne informacije, pitanja i objašnjena stojim na raspolaganju.
Zahvaljujem na Vašem vremenu i radujem se mogućoj suradnji.

S poštovanjem,
Ana Kutnjak

Prilog 5 – E-mail poslan ekspertima kao poziv za sudjelovanje u evaluaciji preporuka za digitalnu transformaciju malih i srednjih poduzeća – metodologija – demonstracija artefakta pri rješavanju problema

Poštovani,

nastavno na Vašu prethodnu uključenost u evaluaciju istraživačkog artefakta razvijenog u sklopu mog doktorskog istraživanja, ovim putem Vas ljubazno pozivam na sudjelovanje u **kratkoj evaluaciji preporuka** temeljenih na samoprocjeni spremnosti za digitalnu transformaciju triju malih i srednjih poduzeća.

Kao što Vam je poznato, u svom istraživanju slijedim korake metodologije znanosti o dizajniranju, engl. *Design Science Research Methodology* (DSRM). **Četvrti korak DSRM naziva se demonstracija artefakta**, a cilj spomenute faze jest sagledavanje razumijevanja čestica od strane korisnika artefakta (malih i srednjih poduzeća), ali i provjera da li artefakt zadovoljava svoju osnovnu svrhu. Kao svojevrsno pilot istraživanje, na maloj skupini za demonstraciju koja je uključivala 3 studije slučaja (tri mala i srednja poduzeća), proveden je intervju s ciljem utvrđivanja mogućnosti provedbe samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. **Ovisno o rezultatima samoprocjene, postavljena je „dijagnoza" za pojedino malo i srednje poduzeće**, a na temelju „dijagnoze", **kreirane su preporuke za digitalnu transformaciju**, prilagođene svakom poduzeću prema utvrđenim razinama spremnosti za digitalnu transformaciju.

S obzirom na **Vašu stručnost** u području koje je relevantno za ovu temu te njezinu povezanost s mojom doktorskom disertacijom, **pozivam Vas da sudjelujete u ovom dijelu istraživačkog procesa**. Ljubazno Vas molim da mi putem **e-maila potvrdite svoju mogućnost i/ili interes za sudjelovanjem u evaluaciji preporuka**, kako bih imala uvid u okviran broj stručnjaka od kojih mogu očekivati povratne informacije.

Eksperti koji će sudjelovati u evaluaciji pozvani su ispuniti **obrazac** predviđen za ovu svrhu **(Excel dokument)**, koji dostavljam u **privitku** ovog e-maila. Procijenjeno vrijeme potrebno za ispunjavanje obrasca iznosi približno **20 minuta**. Inicijalni rok za **povrat ispunjenog obrasca je 21. studenog 2025. godine (petak).**

Za dodatne informacije, pitanja i objašnjena stojim na raspolaganju putem e-maila ili broja mobitela: +385 99/4020-916.

Zahvaljujem na Vašem vremenu i radujem se ponovnoj suradnji.

S poštovanjem,
Ana Kutnjak

Prilog 6 – E-mail poslan malim i srednjim poduzećima kao poziv za uključenje u istraživanje – metodologija – evaluacija artefakta

Poštovani,

moje ime je **Ana Kutnjak** i studentica sam 3. godine doktorskog studija ***Informacijske znanosti*** na Sveučilištu u Zagrebu (UNIZG) **Fakultetu organizacije i informatike (FOI)** – poveznica na profil znanstvenika na Google znalcu. Zaposlena sam na Sveučilištu u Zagrebu Fakultetu organizacije i informatike na suradničkom **radnom mjestu asistentice** na grupi **predmeta** vezanih uz **digitalnu transformaciju, poslovne procese u organizaciji i poslovno komuniciranje**.

Trenutačno sam u završnoj fazi doktorskog studija i provodim istraživanje u sklopu prihvaćene teme doktorske disertacije pod nazivom *Modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju*, pod **mentorstvo izv. prof. dr. sc. Igora Pihira** (Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike) – poveznica na profil znanstvenika na Google znalcu.

Kratak sažetak i obrazloženje teme dostavljam Vam u nastavku:

Digitalna evolucija utječe na sve veći prodor tehnologija u privatno i poslovno okruženje pri čemu uzrokuje kontinuirane promjene u poslovanju pravnih entiteta. Budući da su mala i srednja poduzeća osnovni pokretač gospodarstva u cjelini, spomenute promjene remete njihove tradicionalne načine poslovanja. Digitalna transformacija, kao proces koji unapređuje organizacijske postupke korištenjem inovativnih digitalnih tehnologija, zahtjeva novi pristup upravljanju poslovnim modelima. Kako je ograničena pozornost posvećena razumijevanju inovacija poslovnih modela malih i srednjih poduzeća uslijed pojave digitalne transformacije, ovo istraživanje nastoji doprinijeti znanosti u spomenutom području i to modifikacijom postojećeg platna poslovnog modela koje će biti usklađeno s odrednicama digitalne transformacije. Odrednice digitalne transformacije su: 1) Strateški pristup i liderstvo; 2) Usmjerenost na korisnika; 3) Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura; 4) Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta; 5) Organizacijska predanost i kultura razvoja inovacija. Modificirani artefakt omogućit će samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju.

U svom istraživanju slijedim korake metodologije znanosti o dizajniranju, engl. *Design Science Research Methodology* (DSRM). **Peti korak DSRM naziva se evaluacija artefakta**, a u

spomenutom je koraku potrebno provjeriti uspješnost kreiranog artefakta u rješavanju istraživačkog problema.

Upravo iz tog razloga obraćam Vam se s molbom za sudjelovanjem **u radionici i intervjuu** (u trajanju od cca 90 minuta), s ciljem **(i) zajedničke primjene razvijenog artefakta u stvarnom kontekstu, (ii) analize postojećeg stanja te (iii) evaluacije** konačne verzije artefakta, osobito u pogledu njegove korisnosti i primjenjivosti u praksi.

Ako ste voljni sudjelovati u istraživanju i intervjuu, molim Vas za potvrdu putem ovog e-maila ili putem poziva na broj mobitela: 099 4020 916.
Fleksibilna sam u vezi termina intervjua i rado ću se prilagoditi Vašim mogućnostima.

Za dodatne informacije, pitanja i objašnjena stojim na raspolaganju.
Zahvaljujem na Vašem vremenu i radujem se mogućoj suradnji.
S poštovanjem,
Ana Kutnjak

Prilog 7 – Protokol studije slučaja – metodologija – evaluacija artefakta

PROTOKOL STUDIJE SLUČAJA

Modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju

Faza istraživanja: EVALUACIJA ARTEFAKTA
Doktorski studij *Informacijske znanosti*
Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike

SEKCIJA A – OSNOVNE INFORMACIJE

SVRHA I CILJEVI STUDIJE SLUČAJA

Svrha istraživanja u okviru ove doktorske disertacije jest razvoj artefakta – modificiranog platna poslovnoga modela koje je usklađeno sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije te prilagođeno za mala i srednja poduzeća. Artefakt ima dvostruku funkciju: (i) služi kao alat za prikazivanje postojećih i/ili osmišljavanje novih poslovnih modela te (ii) služi za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Studija slučaja provodi se radi provjere prikladnosti kreiranog artefakta u rješavanju identificiranog istraživačkog problema. Modificirano platno primijenit će se u prikladnim okolnostima koje će najbolje dočarati okruženje njegova korištenja, kroz radionice s korisnicima u odabranim malim i srednjim poduzećima.

Za vrijeme provedbe radionica, u svakom će se poduzeću izraditi analiza stanja koristeći:
(i) originalno platno poslovnoga modela (Osterwalder, 2004) te
(ii) novo razvijeni artefakt – modificirano platno poslovnoga modela.

Ova usporedna analiza omogućit će procjenu dodane vrijednosti novog artefakta u odnosu na postojeće metode, posebno kroz kriterije korisnosti i upotrebljivosti.

GLAVNI ISTRAŽIVAČ

Ana Kutnjak, mag. oec.
Sveučilište u Zagrebu
Fakultet organizacije i informatike
Pavlinska 2, 42 000 Varaždin
E-mail: ana.kutnjak@foi.unzg.hr
Mobitel: 099/4020-916

MENTOR

izv. prof. dr. sc. Igor Pihir
Fakultet organizacije i informatike
Pavlinska 2, 42 000 Varaždin
E-mail: igor.pihir@foi.unzg.hr

SEKCIJA B – POSTUPAK PRIKUPLJANJA PODATAKA

Postupak prikupljanja podataka za ispitanike opisan je u dokumentu *Pristanak sudionika za sudjelovanje u istraživačkom postupku*.

Slijed istraživanja istraživača tijekom prikupljanja podataka sastoji se od sljedećih aktivnosti:

1. Priprema za provođenje studije slučaja na bazi istraživanja web stranica poduzeća te drugih dostupnih internih i javnih dokumenata, s ciljem identificiranja relevantnih informacija potrebnih za provođenje studije.
2. Inicijalno kontaktiranje malih i srednjih poduzeća radi predstavljanja istraživanja, davanja osnovnih informacija o očekivanjima i obvezama sudionika te poticanja potencijalne zainteresiranosti za sudjelovanje. Dogovaraju se termini radionice i intervjua. Inicijalni razgovor i razmjena informacija traju oko 15 minuta.
3. Izvođenje radionice na kojoj se demonstrira primjena modificiranog platna poslovnoga modela kao instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju. Sudionicima se prikazuju upute za primjenu platna, pri čemu je istraživač aktivni sudionik i vodi poduzeće kroz cijeli postupak. Istraživač bilježi sve ključne podatke u fizičke obrasce platna te sustavno evidentira dodatne komentare, opažanja i kontekstualne informacije. Radionica traje oko 1,5 do 2 sata
4. Nakon provedbe radionice sa sudionicima se provodi strukturirani intervju s ciljem evaluacije originalnog (izvornog) i modificiranog platna – korisnost i upotrebljivost istih. Strukturirani intervju se snima u cijelosti, a istraživač kreira i bilješke s dodatnim komentarima sudionika. Snimke intervjua naknadno se transkribiraju radi detaljne analize.
5. Istraživač preslikava rezultate radionice u digitalne dokumente i predloške te izrađene materijale dostavlja poduzeću na provjeru, usuglašavanje i finalno odobrenje. U suradnji s istraživačem moguće je generirati personalizirane preporuke te izračunati i interpretirati ukupnu razinu spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju.

SEKCIJA C – PITANJA STUDIJE SLUČAJA

Sumarna pitanja studije slučaja odnose se na popunjavanje druge i treće razine modificiranog platna poslovnoga modela. Pitanja i izjave integrirane su u samu strukturu platna te ih sudionici dobivaju u fizičkom predlošku tijekom radionice. U nastavku se daje kratko objašnjenje funkcije pojedinih razina, uz primjere pitanja i izjava.

DRUGA RAZINA PLATNA – PRIMJERI PITANJA

Druga razina platna odnosi se na sadržaj svih elemenata modificiranog platna poslovnoga modela, odnosno na relevantna pitanja unutar svakog elementa platna. Pitanja su usmjerena na razumijevanje, vizualizaciju i komunikaciju elemenata poslovnog modela. S obzirom da se radi o modificiranom platnu, čija je baza platno poslovnog modela (engl. *Business Model Canvas*) kreirano od strane Osterwaldera (2004), pitanja iz izvornog platna zadržana su i obogaćena onima koja se izravno odnose na odrednice digitalne transformacije i na taj način pomažu poduzeću u akcijama usmjerenim ka transformaciji. Novokreirana pitanja sadržavaju i oznaku (S*n*, U*n*, T*n*, J*n*, O*n*) koja povezuje drugu razinu platna s trećom razinom. Time poduzeća izravno mogu povezati aktivnosti vezane uz digitalnu transformaciju s elementima poslovnog modela.

DIGITALNA STRATEGIJA I LIDERTSVO:
Koji su elementi digitalne strategije i na koji način je ona usklađena s općom poslovnom strategijom, internim kapacitetima i vanjskim uvjetima? (S7, S8, S9)
Kako menadžment komunicira digitalnu strategiju prema zaposlenicima? (S10)

KLJUČNI PARTNERI
Tko su naši ključni partneri?
Koja partnerstva unutar digitalnog ekosustava doprinose stvaranju zajedničke vrijednosti? (S5, S12)

<u>TREĆA RAZINA PLATNA – PRIMJER IZJAVA</u>
Treća razina platna prikazuje čestice, odnosno izjave na kojima se bazira instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju, kategorizirane prema odrednicama digitalne transformacije (79 izjava, raspoređenih u 5 odrednica digitalne transformacije). Za svaku je česticu (izjavu) kreirana ordinalna skala koja poduzećima omogućuje da izjave rangiraju u skladu sa stvarnim stanjem u poduzeću, kako bi izrazila svoj stav prema svakoj pojedinoj tvrdnji. Skala je definirana točkama na ordinalnoj skali, i to od 1 do 5, pri čemu pojedina točka označava: 1 – uopće nije primjenjivo za našu organizaciju; 2 – uglavnom nije primjenjivo za našu organizaciju; 3 – niti je primjenjivo, niti nije primjenjivo za našu organizaciju; 4 – uglavnom je primjenjivo za našu organizaciju; 5 – u potpunosti je primjenjivo za našu organizaciju.

STRATEŠKI PRISUP I LIDERTSVO
(S1) Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški temelj za inovacije i konkurentnost te ih integrira u najviše razine svoje strategije kako bi korisnicima pružila proaktivna i inovativna rješenja. ① ② ③ ④ ⑤

(S2) Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima. ① ② ③ ④ ⑤

<u>KORISNOST I UPOTREBLJIVOST – PRIMJER IZJAVA</u>
Uz pitanja i izjave druge i treće razine platna, za evaluaciju korisnosti i upotrebljivosti pripremljen je i strukturirani intervju namijenjen malim i srednjim poduzećima. Intervju sadržava šest pitanja usmjerenih na procjenu korisnosti te četiri pitanja usmjerena na procjenu upotrebljivosti modificiranog platna.

KORISNOST

1. Izradom platna prepoznali smo naše snage (ključne partnere, ključne resurse, ponudu vrijednosti, itd.).

DA / NE / DJELOMIČNO

UPOTREBLJIVOST

1. Upute za primjenu platna su jasne i razumljive.

DA / NE / DJELOMIČNO

SEKCIJA D – VODIČ ZA SASTAVLJANJE IZVJEŠTAJA

Struktura izvještaja pojedine studije slučaja sastoji se od nekoliko dijelova:

1. Kratak opis poduzeća u kojem je provedena primjena modificiranog platna poslovnoga modela.
2. Popunjeni obrasci izvornog platna poslovnoga modela (Osterwalder, 2004) te cjelovito ispunjeno modificirano platno poslovnoga modela (sve tri razine), zajedno s pripadajućim obrascima za procjenu korisnosti i upotrebljivosti artefakata.
3. Personalizirane preporuke za malo ili srednje poduzeće, izrađene na temelju rezultata analize te izračun ukupne razine spremnosti za digitalnu transformaciju, dobiven na temelju odgovora iz treće razine platna.

OPĆE INFORMACIJE, LISTA PROVJERE PROTOKOLA I STRUKTURIRANOG INTERVJUA

PODUZEĆE _____

DATUM PROVEDBE RADIONICE _____

VRIJEME POČETKA _____ *VRIJEME ZAVRŠETKA* _____

LISTA PROVJERE PROTOKOLA

☐ Zahvala na uključenju u istraživanje
☐ Kratak opis svrhe i ciljeva studije slučaja
☐ Potpisivanje informiranog pristanka sudionika za sudjelovanje u istraživanju
☐ Predstavljanje platna poslovnoga modela i uputa za popunjavanje (**Osterwalder**, 2004)
☐ Popunjavanje platna poslovnoga modela (**Osterwalder**, 2004)
☐ Evaluacija korisnosti i upotrebljivosti platna poslovnoga modela (**Osterwalder**, 2004)
☐ Predstavljanje **modificiranog** platna poslovnoga modela i uputa za popunjavanje
☐ Popunjavanje **modificiranog** platna poslovnoga modela
☐ Evaluacija korisnosti i upotrebljivosti **modificiranog** platna poslovnoga modela
☐ Pitanja i zahvala na sudjelovanju u istraživanju

Prilog 8 – Informirani pristanak sudionika za sudjelovanje u istraživanju – metodologija – evaluacija artefakta

INFORMIRANI PRISTANAK SUDIONIKA ZA SUDJELOVANJE U ISTRAŽIVANJU

Modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju

Faza istraživanja: EVALUACIJA ARTEFAKTA
Doktorski studij *Informacijske znanosti*
Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike

I. DIO – OSNOVNE INFORMACIJE O ISTRAŽIVANJU

NAZIV ISTRAŽIVANJA
Modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju.

GLAVNI ISTRAŽIVAČ
Ana Kutnjak, mag. oec.
Sveučilište u Zagrebu
Fakultet organizacije i informatike
Pavlinska 2, 42 000 Varaždin
E-mail: ana.kutnjak@foi.unzg.hr
Mobitel: 099/4020-916

MENTOR
izv. prof. dr. sc. Igor Pihir
Fakultet organizacije i informatike
Pavlinska 2, 42 000 Varaždin
E-mail: igor.pihir@foi.unzg.hr

SVRHA ISTRAŽIVANJA
Istraživanje pod nazivom *Modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju* provodi se u sklopu poslijediplomskog doktorskog studija Informacijske znanosti na Sveučilištu u Zagrebu Fakultetu organizacije i informatike.

Prvi istraživački cilj je kreirati modificirano platno poslovnog modela koje je usklađeno sa zahtjevima i odrednicama digitalne transformacije te prilagođeno za mala i srednja poduzeća. Drugi istraživački cilj odnosi se na razvoj instrumenta za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju na temelju modificiranog platna poslovnog modela.

Digitalna evolucija uzrokuje sve snažniji prodor tehnologija u privatno i poslovno okruženje, dovodeći do kontinuiranih promjena u poslovanju organizacija. Kako su mala i srednja poduzeća ključni pokretači gospodarskog sustava, takve promjene osobito utječu na njihove tradicionalne načine poslovanja. Digitalna transformacija, kao proces preoblikovanja

organizacijskih praksi primjenom inovativnih digitalnih tehnologija, zahtijeva novi pristup upravljanju poslovnim modelima. S obzirom na to da je u dosadašnjoj literaturi ograničena pažnja posvećena razumijevanju inovacija poslovnih modela malih i srednjih poduzeća u kontekstu digitalne transformacije, ovo istraživanje nastoji doprinijeti znanosti upravo razvojem modificiranog platna poslovnoga modela usklađenog s odrednicama digitalne transformacije. Predloženi artefakt pritom omogućuje samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća te pruža uvid u konkretna područja koja zahtijevaju prilagodbu i razvoj.

POSTUPAK ISTRAŽIVANJA – PRAKTIČNI DIO STUDIJE SLUČAJA

S ciljem provjere učinkovitosti *Modificiranog platna poslovnoga modela kao instrumenta samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju*, artefakt će se primijeniti u praksi kroz više studija slučaja (6 do 9). Sudjelovanje svakog poduzeća u istraživanju je individualno, što znači da svako poduzeće u dogovorenim sesijama popunjava obrasce i procjenjuje korisnost i upotrebljivost modificiranog platna unutar vlastitog organizacijskog konteksta. **Vaše je poduzeće odabrano jer predstavlja prikladan i relevantan primjer u kojemu je potrebno testirati predloženi metodološki okvir.** Tijekom istraživanja od Vas će se tražiti sudjelovanje u trima glavnim aktivnostima. **Prva aktivnost** odnosi se na radionicu, na kojoj će biti demonstrirana praktična primjena modificiranog platna kao instrumenta za samoprocjenu spremnosti na digitalnu transformaciju. Istraživač će Vas voditi kroz sve korake primjene platna, pružati objašnjenja i odgovarati na pitanja. Ključne informacije dobivene tijekom radionice bilježit će se u fizičke obrasce platna, uz dodatnu evidenciju komentara, opažanja i drugih kontekstualno važnih podataka. Nakon radionice slijedi strukturirani intervju (**druga aktivnost**) usmjeren na evaluaciju izvornog platna poslovnoga modela (Osterwalder, 2004) i modificiranog platna. Cilj intervjua je procijeniti njihovu korisnost i upotrebljivost iz perspektive sudionika. Intervju će se, uz Vašu suglasnost, snimati isključivo radi naknadne analize, a svi će se podaci tretirati kao povjerljivi. Nakon analize prikupljenih podataka istraživač će izraditi digitalne verzije popunjenog modificiranog platna i pripadajućih obrazaca. Dokumenti će Vam biti dostavljeni na provjeru, usuglašavanje i konačno odobrenje, kako bi se osiguralo da svi podaci točno i vjerodostojno odražavaju informacije koje ste pružili. Ova provjera čini **treću i završnu aktivnost** predviđenu za sudionike.

Snimke intervjua i drugi prikupljeni podaci koristit će se isključivo u istraživačke svrhe. Pristup podacima imat će samo istraživač, a sve informacije tretirat će se kao strogo povjerljive. Sudjelovanje u istraživanju je u potpunosti dobrovoljno, a sudionici mogu u bilo kojem trenutku odustati bez ikakvih posljedica.

OBJAVLJIVANJE REZULTATA I POVJERLJIVOST INFORMACIJA

Tijekom cijelog istraživanja poštuju se najviši etički standardi te se osigurava zaštita integriteta i anonimnosti sudionika. Rezultati istraživanja bit će predstavljeni u doktorskoj disertaciji te mogu biti objavljeni u znanstvenim časopisima, zbornicima konferencija ili drugim akademskim publikacijama. Povjerljivost Vašeg identiteta potpuno je zajamčena. Svi obrasci i prikupljeni materijali bit će kodirani jedinstvenim identifikacijskim brojem, dodijeljenim prema redoslijedu i slučajnom rasporedu sudjelovanja. Na taj način onemogućeno je povezivanje prikupljenih podataka s Vašim imenom ili nazivom Vašeg poduzeća. Pristup originalnim podacima imat će isključivo istraživač. Svi materijali koji će se koristiti u izvještavanju i objavi prethodno će biti dostavljeni sudionicima na uvid, radi provjere točnosti i davanja eventualnih komentara.

II. DIO – POTVRDA PRISTANKA ZA SUDJELOVANJE U ISTRAŽIVANJU

Hvala Vam na pristanku za sudjelovanje u istraživanju *Modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju.* U nastavku se nalazi izjava kojom službeno potvrđujete svoj dobrovoljni pristanak na sudjelovanje u istraživačkom postupku.

IZJAVA SUDIONIKA

Pozvan/a sam da dobrovoljno sudjelujem u istraživanju pod nazivom *Modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju.* Upoznat/a sam s informacijama o istraživanju navedenima u prvom dijelu ovog dokumenta te sam imao/la priliku postaviti dodatna pitanja i dobiti jasne i zadovoljavajuće odgovore. Dobrovoljno pristajem sudjelovati u istraživanju prema ovdje opisanom postupku.

Ime i prezime sudionika

_____

Naziv poduzeća

_____

Potpis sudionika

_____

Datum

_____

IZJAVA ISTRAŽIVAČA

Sudionika sam upoznala s informacijama o istraživanju navedenima u prvom dijelu ovog dokumenta te sam se pobrinula da u potpunosti razumije svrhu, tijek i zahtjeve istraživanja. Sudioniku je dana mogućnost postavljanja dodatnih pitanja, na koja sam pružila potpune i jasne odgovore. Sudionik nije ni na koji način bio pod pritiskom da sudjeluje u istraživanju te je svoj pristanak dao dobrovoljno. Sudioniku je uručena kopija ovog dokumenta.

Ime i prezime istraživača

_____

Naziv poduzeća

_____

Potpis istraživača

_____

Datum

_____

Prilog 9 – Obrazac za evaluaciju korisnosti i upotrebljivosti izvornog platna (Osterwalder, 2004) i modificiranog platna poslovnoga modela – metodologija – evaluacija artefakta

Modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju

Faza istraživanja: EVALUACIJA ARTEFAKTA
Doktorski studij Informacijske znanosti
Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike

Studija slučaja; strukturirani intervju – analiza stanja unutar malih i srednjih poduzeća koristeći (i) postojeće platno poslovnog modela (Osterwalder, 2004) i (ii) novo razvijeni artefakt – modificirano platno poslovnoga modela

Postojeće (izvorno) platno poslovnog modela (Osterwalder, 2004)

KORISNOST

1. Izradom platna prepoznali smo naše snage (ključne partnere, ključne resurse, ponudu vrijednosti, itd.).

   DA / NE / DJELOMIČNO

2. Izradom platna prepoznali smo naše slabosti, odnosno prepoznali smo mogućnosti za inovacije ili poboljšanja.

   DA / NE / DJELOMIČNO

3. Platno doprinosi razumijevanju koliko je naša organizacija spremna za pokretanje inicijative digitalne transformacije.

   DA / NE / DJELOMIČNO

4. Platno omogućuje identifikaciju specifičnih područja koja zahtijevaju poboljšanje u procesu digitalne transformacije.

   DA / NE / DJELOMIČNO

5. Platno omogućuje razumijevanje naše poslovne strategije i kulture koje njegujemo unutar organizacije.

   DA / NE / DJELOMIČNO

6. Platno je korisno u stvarnom poslovnom kontekstu (za razumijevanje poslovnog modela, analizu postojećeg poslovanja,..).

   DA / NE / DJELOMIČNO

   Komentar:

UPOTREBLJIVOST

1. Upute za primjenu platna su jasne i razumljive.

   DA / NE / DJELOMIČNO

2. Pitanja po elementima platna su jasna i razumljiva.

   DA / NE / DJELOMIČNO

3. Izjave za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju su jasne i razumljive.

   DA / NE / DJELOMIČNO

4. Platno je jednostavno za primjenu.

   DA / NE / DJELOMIČNO

   Komentar:

Modificirano platno poslovnoga modela kao instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju

KORISNOST

1. Izradom platna prepoznali smo naše snage (ključne partnere, ključne resurse, ponudu vrijednosti, itd.).

   DA / NE / DJELOMIČNO

2. Izradom platna prepoznali smo naše slabosti, odnosno prepoznali smo mogućnosti za inovacije ili poboljšanja.

   DA / NE / DJELOMIČNO

3. Platno doprinosi razumijevanju koliko je naša organizacija spremna za pokretanje inicijative digitalne transformacije.

   DA / NE / DJELOMIČNO

4. Platno omogućuje identifikaciju specifičnih područja koja zahtijevaju poboljšanje u procesu digitalne transformacije.

   DA / NE / DJELOMIČNO

5. Platno omogućuje razumijevanje naše poslovne strategije i kulture koje njegujemo unutar organizacije.

   DA / NE / DJELOMIČNO

6. Platno je korisno u stvarnom poslovnom kontekstu (za razumijevanje poslovnog modela, analizu postojećeg poslovanja,..).

   DA / NE / DJELOMIČNO

   Komentar:

UPOTREBLJIVOST

1. Upute za primjenu platna su jasne i razumljive.
   DA / NE / DJELOMIČNO
2. Pitanja po elementima platna su jasna i razumljiva.
   DA / NE / DJELOMIČNO
3. Izjave za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju su jasne i razumljive.
   DA / NE / DJELOMIČNO
4. Platno je jednostavno za primjenu.
   DA / NE / DJELOMIČNO

   Komentar:

Općenite informacije o ispitaniku i intervjuu

ISPITANIK (POZICIJA, DOB, STRUKA) _____

PODUZEĆE, DJELATNOST,
GODINA OSNIVANJA, VELIČINA _____

LOKACIJA _____

DATUM _____

Prilog 10 – Popis svih kodova po kategorijama (odrednicama digitalne transformacije) rezultati analize sadržaja – identifikacija problema i motivacija

Tablica 100 Rezultati analize sadržaja – popis svih kodova po kategorijama (odrednicama digitalne transformacije) – identifikacija problema i motivacija

Kategorije / popis svih kodova po kategoriji	***Broj kodova po kategoriji***
Strateški pristup i liderstvo	180
Umrežavanje dionika; upravljanje projektima; digitalna strategija; top menadžment; partnerstva; snaga unutarnjeg vodstva; očekivane koristi za dionike; strateške kontrole; suradničko partnerstvo; vodstvo; aktivno upravljanje digitalnom transformacijom; promjena mentaliteta u menadžmentu; upravljanje promjenama; angažman vodstva; suradnja s vanjskim dionicima; strateške alternative; liderske osobine; prakse upravljanja; digitalna strategija; digitalno vodstvo; digitalna strategija; vanjska suradnja; strateška ukorijenjenost; digitalno vodstvo; stvaranje strateških saveza; eksterna suradnja; strateška ukorijenjenost; digitalno vodstvo; podrška menadžera; upravljačke sposobnosti; sposobnosti transformacije poduzeća; strategija DT; menadžersko znanje i način razmišljanja; suradnja između aktera; inovacijske strategije; podrška menadžera; menadžersko zagovaranje DT; adekvatna strategija; ponašanje menadžmenta; strategija; ekosustav; strategije; podrška vodstva / top menadžmenta; strategija; podrška top menadžmenta; uključenost stakeholdera; promjene u stilu upravljanja; upravljanje promjenama; menadžerska svijest o DT-u; predanost menadžera; vodstvo; podrška menadžera; mreže i ekosustavi; suradnja i partnerstvo; digitalni kontakt s partnerima; digitalna strategija; specifične strategije; strateško IT poravnanje; strategija i njezine komponente; postojanje jasne strateške vizije organizacije; postojanje strategije za provedbu DT; odgovarajuće vodstvo; snažno vodstvo i digitalni način razmišljanja; jasna vizija čelnika tvrtke; uključivanje najvišeg rukovodstva, predanost i podrška; uspostava strukturiranog procesa za odlučivanje; suradnja sveučilišta i industrije; suradnja između tvrtki; suradnički odnosi s dobavljačima; strateški savezi; precizna definicija ciljeva; učinkovite prakse upravljanja DT projektima; planiranje rane integracije, usklađivanje ciljeva i pravilno upravljanje; posjedovanje digitalne strategije; stvaranje zajedničke vizije za digitalno održavanje; transformacija poslovnih ciljeva u dugoročne trendove e-održavanja; uključivanje menadžera u inovacije; strategija; misija i vizija; upravljanje i operativna poslovna pravila; opskrbni lanac u kontekstu ekosustava; organiziranje partnerstava; kompatibilnost upravljanja i strategije; sklapanje saveza; organizacijski strateški plan; digitalne strategije; menadžeri; adekvatno upravljanje; digitalna strategija; organizacijska strategija usmjerena digitalnoj transformaciji; primjereno vodstvo; osnaživanje i intervencija menadžera; potpora menadžmenta; partnerstvo s dobavljačima; podrška top menadžmenta; strategija koja ocrtava ciljeve, prioritete i planove organizacije; digitalni ekosustav; digitalna strategija i mapa digitalnog puta; vodstvo u digitalnoj transformaciji; digitalna strategija; usklađenost DT sa strategijom; podrška najvišeg menadžmenta; prikladna strategija; uloga lidera u DT; odnosi s vanjskim partnerima; digitalna strategija; podrška menadžmenta; strategija; upravljanje; karakteristike rukovodstva; jedinstvena digitalna strategija/vizija; unutarnja i vanjska suradnja; upravljanje unutarnjim i vanjskim dionicima; strateška uloga menadžmenta; podrška rukovodstva; organizacijska digitalna strategija i vizija; redizajn ekosustava s partnerima; interes menadžmenta za digitalnu diferencijaciju; poslovne strategije za iskorištavanje prilika; dinamička sposobnost tvrtke da integrira, izgradi i rekonfigurira kompetencije; sposobnost višeg menadžmenta da upravlja transformacijom; koordinacija strateških aktivnosti digitalne transformacije; strateško upravljanje; upravljanje ekosustavom; upravljanje dionicima;	

Kategorije / popis svih kodova po kategoriji	*Broj kodova po kategoriji*
strateško usklađivanje; vizija digitalne transformacije; transformacija u digitalnom vodstvu; upravljanje digitalnim promjenama; transformacija u digitalno vodstvo; strategija obrazovanja 4.0.; digitalna strategija; digitalno vodstvo; prakse vodstva; pristupačnost partnerstva; vanjski odnosi u opskrbnom lancu i suradničkim partnerstvima; donošenja odluka vođenih podacima; potpora top menadžmenta; definiranje i usklađenost sa strateškim ciljevima; razvoj strateških ciljeva za projekt DT; promjena poslovne strategije; transformativna vizija lidera i perspektivu usmjerena ka budućnosti; transformativna vizija lidera za promjene u organizacijskoj kulturi; lideri stvaraju suradničke umrežene organizacije; internacionalizacija jača natjecanje na stranim tržištima; strateška raspodjela resursa; digitalno vodstvo; digitalna strategija; upravljanje top menadžmenta; uključenost top menadžmenta u DT; DT strategija kroz nadogradnju poslovnih procesa; nadogradnja upravljačkih praksi; usklađenost djelovanja vođe s kulturom; vizija transformacije fokusirana na inovacije; donošenje odluka na temelju prikupljanja podataka; adekvatno orkestriranje partnerstava; razvoj mreže poduzeća; definiranje strategije transformacije; adekvatne vještine menadžera; digitalni razvoj konkurenata i partnera; stvaranje dinamičnog ekosustava partnera; vodstvo koje koristi tehnologiju i podatke za inovacije i prilagodbu; definiranje jasne vizije i implementacija strategije; usklađivanje strategije s vrijednostima zaposlenika; suradnja i partnerstva; odlučivanje temeljeno na podacima; vizija za budućnost; transformacijsko vodstvo; postavljanje ambicije transformacije; usklađivanje digitalne strategije s poslovnom strategijom; upravljanje promjenama; podrška dobavljača; traženje novih ideja od strane menadžmenta; jasne odgovornosti za transformaciju; digitalno vodstvo; sposobnost reagiranja na tehnološke prilike; jasna digitalna strategija; jasna vizija integracije tehnologija u strategiju poduzeća; predanost menadžera ka promjenama; sposobnost lidera za prilagodbu upravljanja.	
Autori: (Alojail i sur., 2023; Alshehab i sur., 2022; Bilgiç & Camgöz Akdağ, 2023; Brkić i sur., 2020; Buyukozkan i sur., 2019; Chandrayan i sur., 2023; Chawla i sur., 2023; Dang i sur., 2024; Daxbacher i sur., 2024; Demeter i sur., 2023; Diaz Schery i sur., 2024; Escobar i sur., 2023; Fairoos i sur., 2020; Han & Zheng, 2022; Haryanti i sur., 2023; Hitham i sur., 2023; Hrustek, Tomicic Furjan, i sur., 2019; Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Jonathan, 2020; Jović i sur., 2022; Khurniawan i sur., 2022; Koseoglu i sur., 2019; Kostakis & Kargas, 2021; Kryvovyazyuk i sur., 2023; Lammers i sur., 2019; Lang & Müller, 2021; Laorach & Tuamsuk, 2022; Li i sur., 2022; Liu i sur., 2023; Loglo, 2024; Lokuge & Duan, 2021; Manal i sur., 2024; Mapingire i sur., 2022; Mihu i sur., 2023; Mishra i sur., 2024; Morakanyane i sur., 2020; Muehlburger i sur., 2019; Murawski i sur., 2019; N'Dri & Su, 2024; Ottaviani i sur., 2023; Pasqual i sur., 2023; Petrova i sur., 2022; Phiet, 2024; Piovesan i sur., 2023; Poulose i sur., 2024; Rego i sur., 2024; Rueckel i sur., 2020; Saihi i sur., 2022; Schallmo i sur., 2017; Senarathna & Wickramarachchi, 2024; Sergei i sur., 2023; Slavković i sur., 2024; Ta & Lin, 2023; Tangi i sur., 2020; Tarute i sur., 2018; Van Dyk & Van Belle, 2019; Van Impe & Danneels, 2024; Wang & Su, 2021; Wolf i sur., 2018; Xiao i sur., 2022; Zakharov i sur., 2022; Zhang i sur., 2023, 2022)	
Usmjerenost na korisnika	71
Korisnički usmjeren pristup; očekivane koristi za krajnje korisnike; digitalna isporuka; sudjelovanje korisnika u kreiranju proizvoda / usluga; uključenost dionika; vrijednost usmjerena kupcu; fokusirana ponuda vrijednosti; interakcija s klijentima; odnosi i utjecaji na kupce; zadovoljstvo kupaca; usmjerenost na kupca; strateški fokus na kupca; promjenjivi zahtjevi klijenata; prilagodba lanca vrijednosti; praćenje putem online kanala; veći zahtjevi korisnika; kupci; korisnici; fokus na iskustva korisnika; korisnički zahtjevi; usredotočenost na kupca; komunikacija s korisnikom; angažman korisnika; fokus na potrebe kupaca;	

Kategorije / popis svih kodova po kategoriji	*Broj kodova po kategoriji*
iskustvo korisnika; fokus na korisnike; stvaranje nove vrijednosti za korisnike; fleksibilnost proizvoda/usluge; očekivanja dionika; upravljanje korisničkim iskustvom; kvaliteta digitalne usluge; angažman kupaca; višekanalno upravljanje; digitalni pametni proizvodi; digitalne pametne usluge; prilagodba proizvoda i usluga; digitalizacija korisničkog iskustva; digitalizacija proizvoda i usluga; veliki zahtjevi kupaca; usmjerenost na kupca; uspostavljanje novih tržišnih kanala; proaktivno uključivanje klijenata u kreiranje ponuda; novi vrijednosni prijedlozi proizvoda i usluga vođeni podacima; povećana usmjerenost na korisnika; usmjerenost na korisnika; integracija korisničkih želja; uključenost i zadovoljstvo klijenata; važnost suradnje s krajnjim korisnicima; uključivanje korisnika u procese organizacije; orijentacija na kupca; razumijevanje tvrtke za ciljane kupce; razvoj vrhunske vrijednost za kupce; pritisak kupaca utječe na prihvaćanje tehnologija; kupci zahtijevaju prilagođene i fleksibilne proizvode; jača orijentacija ka kupcu za intenzivnije usvajanje digitalnih tehnologija; usmjerenost na kupca; usmjerenost na korisnika; usredotočenost na kupca i ispunjavanje potreba; poboljšanje iskustva kupaca i maksimiziranje vrijednosti; njegovanje odnosa s klijentima; ponovno promišljanje modela angažmana s klijentima; usmjerenost na kupca; opsjednutost kupcem; digitalizacija modela odnosa s klijentom; organizacija usmjerena na kupca; iskustvo s klijentom; usredotočenost na kupca kroz personalizirano iskustvo; poboljšanje odnosa zaposlenika i kupaca; stvaranje vrijednosti usmjereno na potrebe kupaca; odgovor na promjenjive potrebe kupaca; usmjerenost na potrebe kupca.	
***Autori*:** (Brkić i sur., 2020; Buyukozkan i sur., 2019; Chawla i sur., 2023; Dang i sur., 2024; Demeter i sur., 2023; Ebert & Duarte, 2016; Escobar i sur., 2023; Hitham i sur., 2023; Hrustek, Tomicic Furjan, i sur., 2019; Jonathan, 2020; Koseoglu i sur., 2019; Levkovskyi i sur., 2020; Manal i sur., 2024; Mapingire i sur., 2022; Morakanyane i sur., 2020; Muehlburger i sur., 2019; Murawski i sur., 2019; N'Dri & Su, 2024; Ottaviani i sur., 2023; Pasqual i sur., 2023; Piovesan i sur., 2023; Porfírio i sur., 2024; Rego i sur., 2024; Schallmo i sur., 2017; Senarathna & Wickramarachchi, 2024; Sergei i sur., 2023; Ta & Lin, 2023; Tangi i sur., 2020; Tarute i sur., 2018; Van Dyk & Van Belle, 2019; Werth i sur., 2020; Xiao i sur., 2022; Yuen i sur., 2024)	
Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura	177
Podaci; automatizacija procesa; tehnologije; generiranje informacija; IT infrastruktura; poslovno i IT usklađivanje; sigurnost podataka; IT infrastruktura; interoperabilnost; agilnost vođena podacima; procesna infrastruktura; tehnologije; fleksibilna arhitektura koja reagira za mijenjajuće zahtjeve korisnika; integracija IT-a i procesa; digitalne tehnologije; infrastruktura; sigurnost; digitalne tehnologije; veliki podaci i analitika; povezivost; bimodalna organizacija; infrastruktura; IT-agilnost; institucionaliziranje inovacijskih procesa; nove tehnologije; infrastruktura; bimodalne IT strukture; tehnološki čimbenici; stabilni procesi; upravljanje podacima; tehnološka infrastruktura; IT infrastruktura; kompatibilnost tehnologija sa strategijama; ulaganje u suvremene tehnologije; adekvatna tehnološka infrastruktura; tehnologija; harmonija poslovnog i tehnološkog okruženja; poslovni procesi; infrastruktura; arhitektura poduzeća; digitalna infrastruktura; ulaganja u infrastrukturu; potpora procesima na bazi tehnologija; tehnologija; tehnologije; procesi; tehnologija; integracija tehnologije s poslovnim procesima; tehnologija; dostupne tehnologije; robusna mreža logistike; upravljanje informacijama; promjene u procesima; inovativna tehnologija; tehnologija; tehnološki čimbenici; upravljanje opskrbnim lancem; učinkovitost procesa; upravljanje podacima; upravljanje digitalnom tehnologijom; upravljanje sigurnošću; poboljšanje poslovnih procesa; tehnologije; tehnološka imovina; implementacija komplementarnih tehnologija; interoperabilnost i kompatibilnost integriranih	

Kategorije / popis svih kodova po kategoriji	*Broj kodova po kategoriji*
tehnologija; kontinuirana integracija tehnologije sljedeće generacije; uvođenje tehnologija koje odgovaraju kontekstu tvrtke; implementacija rješenja za kibernetičku sigurnost i zaštitu podataka; izgradnja agilnog ciklusa rada za lanac vrijednosti podataka; kvaliteta i integritet podataka; fleksibilnost i skalabilnost rješenja za prikupljanje podataka; napredna infrastruktura za upravljanje podacima i analitiku; dostupnost inteligentnih alata za podršku odlučivanju; bliske veze među međuorganizacijskim komponentama; integracija operativnih funkcija putem otvorene razmjene podataka i međuodjelne suradnje; ponovno promišljanje poslovnih procesa organizacije; upravljanje učinkom rada digitalnog održavanja; tehnologija; kaskadno kretanje kroz organizacijske kanale; kapacitet internih procesa; sposobnost integracije; integracija poslovnih sektora; digitalna oprema; primjena digitalne tehnologije; baza znanja; standardizacija podataka; digitalne tehnologije; digitalna tehnologija i tehnološki napredak; resursi temeljeni na IT-u; fleksibilnost poslovnog procesa; agilnost poslovnog procesa; tehnološki napredak; tehnologija; suvremene tehnologije; tehnologija; integracija podataka; analitika podataka; privatnost podataka; kibernetička sigurnost; procesna infrastruktura; integrirani IT; digitalna opskrbna mreža; fleksibilne operacije; digitalizacija poslovnih procesa; digitalne tehnologije; tehnologije; tehnologija; integracija organizacijskih resursa; ponuda tehnologije; tehnologije; procesna infrastruktura; procesna infrastruktura; infrastruktura; digitalne tehnologije; interna optimizacija poslovnih procesa; analitika podataka; digitalne tehnologije za interakciju na više razina; IT arhitektura vođena tehnologijom; tehnološka sigurnost; IT upravljanje; iskorištavanje nove tehnologije; upotreba tehnologije za prikupljanje podataka; digitalne mogućnosti; IT infrastruktura; IT standard; učinkovito tehnološko planiranje; tehnološka ulaganja; međufunkcionalna suradnja; integracija poslovnih procesa; upravljanje performansama poslovnih procesa; sigurnost poslovnih procesa; analiza podataka; upravljanje podacima; sigurnost i privatnost podataka; dizajn digitalnih tehnologija; upravljanje tehnološkim resursima; integracija digitalnih tehnologija; digitalni resursi; tehnologije; održive tehnološke mogućnosti; digitalna tehnologija; digitalna infrastruktura; integracija digitalnih tehnologija u procese organizacije; komunikacija, suradnja i podrška inovacijama kroz infrastrukturu; infrastruktura osigurava fleksibilnost; digitalna infrastruktura za povezivanje s inozemnim partnerima; digitalna infrastruktura za integraciju podataka i procesa; digitalne tehnologije za predviđanje tržišnih trendova i stjecanje konkurentske prednosti; tehnologija kao kritična komponenta digitalne transformacije; integracija digitalnih tehnologija u poslovanje; tehnologija kao dominantan čimbenik transformacije; implementacija tehnologija u poslovni proces; digitalna tehnologija stvara dodanu vrijednost za kupce; implementacija digitalnih alata; nadogradnja tehnologije; adekvatna tehnološka infrastruktura; promjene u procesnoj infrastrukturi; IT tehnologija koja omogućuje razmjenu informacija; optimizacija internih procedura; tehnološka infrastruktura koja podržava procese; održavanje tijeka s tehnološkim trendovima; tehnološka spremnost; robusna i skalabilna infrastruktura; interoperabilnost; sigurnost; integracija tehnologija; implementacija digitalnih tehnologija; upravljanje podacima i definiranje strategije vođene podacima; identifikacija tehnologija koje će stvarati vrijednosti za kupce; strateško usklađivanje IT-a i poslovnih procesa; jasan dizajn poslovnih procesa; integracija tehnoloških rješenja; tehnologija; usvajanje digitalne tehnologije nadogradnja digitalnih alata; fleksibilnost omogućena tehnologijama.	
Autori: (Alojail i sur., 2023; Alshehab i sur., 2022; Bilgiç & Camgöz Akdağ, 2023; Brkić i sur., 2020; Buyukozkan i sur., 2019; Chandrayan i sur., 2023; Chawla i sur., 2023; Dang i sur., 2024; Daxbacher i sur., 2024; Demeter i sur., 2023; Diaz Schery i sur., 2024; Dokuchaev, 2020; Ebert & Duarte, 2016; Escobar i sur., 2023; Fairoos i sur., 2020; Han & Zheng, 2022; Haryanti i sur., 2023; Hitham i sur., 2023; Hrustek, Tomicic Furjan, i sur., 2019; Iden & Bygstad, 2024; Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Jonathan, 2020; Jović i sur., 2022;	

Kategorije / popis svih kodova po kategoriji	*Broj kodova po kategoriji*
Khurniawan i sur., 2022; Kostakis & Kargas, 2021; Kryvovyazyuk i sur., 2023; Lammers i sur., 2019; Laorach & Tuamsuk, 2022; Levkovskyi i sur., 2020; Liu i sur., 2023; Lokuge & Duan, 2021; Manal i sur., 2024; Mapingire i sur., 2022; Mihu i sur., 2023; Mishra i sur., 2024; Morakanyane i sur., 2020; Muehlburger i sur., 2019; Murawski i sur., 2019; N'Dri & Su, 2024; Pasqual i sur., 2023; Phiet, 2024; Porfírio i sur., 2024; Poulose i sur., 2024; Rego i sur., 2024; Rueckel i sur., 2020; Saihi i sur., 2022; Schallmo i sur., 2017; Senarathna & Wickramarachchi, 2024; Sergei i sur., 2023; Slavković i sur., 2024; Ta & Lin, 2023; Tarute i sur., 2018; Tsiavos & Kitsios, 2022; Van Dyk & Van Belle, 2019; Wahid & Zulkifli, 2021; Wang & Su, 2021; Werth i sur., 2020; Xiao i sur., 2022; Zakharov i sur., 2022; Zhang i sur., 2023, 2022)	
Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta	152
Digitalna pismenost; vještine zaposlenika; komunikacijski kapaciteti; kapacitet upravljanja IT-om; vještine zaposlenika; suradničko radno okruženje; prakse upravljanja znanjem; umrežavanje; primjena agilnih metoda; promicanje razmjene znanja i podataka unutar poduzeća; program razvoja vještina; interna suradnja; visoko ovlašteni timovi; komunikacijska strategija; potrebna znanja i vještine zaposlenika; talenti; spremnost za digitalnu tehnologiju; suradnja; kreativnost i inovativnost zaposlenika; ICT pismenost zaposlenika; unutarnja suradnja; interna suradnja; individualna kreativnost i inovativnost; ICT pismenost; edukacija zaposlenika; ljudski resursi; tehnološke vještine i obrazovanje zaposlenika; tehnološka kompetencija; IT vještine; ljudski resursi s adekvatnim znanjem i vještinama; vještine; jačanje komunikacije i interakcije; ljudi; ljudi; zaposlenici s adekvatnim znanjima i vještinama; znanja i vještine ljudskih potencijala; stručnost; razvoj zaposlenika; razumijevanje/shvaćanje procesa DT-a od strane zaposlenika; komunikacija koja podržava proces DT; upravljanje ljudskim resursima; učenje i razvoj; jačanje digitalnih vještina; osnaživanje i autonomija zaposlenika; interna suradnja; timski rad; upravljanje resursima; sposobnost postojećih resursa; potreba za razvojem vještina; digitalna stručnost na strateškim razinama; digitalna stručnost na tehničkim razinama; vještine za provođenje digitalne strategije; talent na svim razinama organizacije; uključenost i osnaživanje ljudi; zadržavanje ključnih zaposlenika; usvajanje jasnih strategija za motiviranje osoblja; izgradnja podatkovnih kompetencija među zaposlenicima, kupcima i partnerima; odgovarajući dizajn radnih mjesta za olakšavanje simbioze između čovjeka i automatizacije; kontinuirana edukacija i obuka radne snage; alati za upravljanje znanjem; periodična procjena vještina i ažuriranje zaposlenika; uključivanje novih talenata (stručnjaka I4.0 i podatkovnih znanstvenika); stvaranje multidisciplinarnih timova; pravilno prilagođavanje programa učenja potrebama promjenjivih trendova; usredotočenost na timski rad; promicanje međufunkcionalnih timova s višestrukim vještinama; korištenje samoupravljajućih radnih timova; promicanje interdisciplinarnih timova; upravljanje resursima; talenti; zaposlenici; ljudski kapital; odgovarajuće vještine zaposlenika; kreativnost zaposlenika; upravljanje IT osobljem; upravljanje vještinama i razvojem kompetencija zaposlenika; upravljanje tehnološkim sposobnostima zaposlenika; znanje i stručnost zaposlenika; individualna motivacija; dijeljenje informacija; adekvatni ljudski resursi; angažman zaposlenika; digitalna agilnost organizacije; digitalna radna snaga; digitalne vještine; digitalni način razmišljanja; digitalizacija načina rada zaposlenika; znanje i vještine ljudskog kapitala; zaposlenici; zaposlenici; interna mreža; zaposlenici; suradnja; podrška zaposlenih; razvoj zaposlenih; kvalifikacija zaposlenika; tvrde i meke vještine zaposlenih; educiranje korisnika; zadržavanje talenata; sinergija suradnje putem digitalnih aplikacija; razvoj kompetencija zaposlenika; organizacijska usmjerenost na zaposlenike; fokus na digitalne kompetencije zaposlenika; zadržavanje, njegovanje i iskorištavanje talenata; obuka zaposlenika; prilagodljivost;	

Kategorije / popis svih kodova po kategoriji	*Broj kodova po kategoriji*
kreativnost; znanje, vještine i sposobnosti zaposlenika; ljudski resursi; vještine i kompetencije zaposlenika; kvalificirani zaposlenici; važnost razumijevanja novih digitalnih tehnologija; upravljanje ljudima; vještine zaposlenika; stručnost i vještine zaposlenika; uključenost zaposlenika u DT strategiju; suradnja zaposlenika; aktivna participacija zaposlenika; jačanje znanja i vještina zaposlenika; upravljanje znanjem u organizaciji; izgradnja digitalnih sposobnosti zaposlenika; opremanje radne snage s digitalnim vještinama; jačanje digitalnih kompetencija zaposlenika; ulaganje u digitalne vještine i tehnologije; kolaboracija zaposlenika; trening i razvojne mogućnosti zaposlenika; kompetencije ljudskih resursa; kontinuirano učenje i upravljanje promjenama zaposlenika; znanje i vještine zaposlenika; spremnost ljudskih resursa na promjene; sudjelovanje zaposlenika u strateškim promjenama; plan obuke zaposlenika; plan razvitka karijere; obuka zaposlenika; odabir suradnika s adekvatnim kompetencijama; razvoj IT sposobnosti zaposlenika; iskorištavanja trenutnih resursa poduzeća; redizajn uloga zaposlenika; osnaživanje i angažiranje zaposlenika; suradnja i komunikacija; agilnost i fleksibilnost; digitalno razmišljanje; integracija digitalnih vještina; obuka i osnaživanje zaposlenika; generiranje inovativnih rješenja od strane zaposlenika; izgradnja digitalnih kompetencija; kontinuirano učenje zaposlenika; razvijanje talenta i vještina; osnaživanje zaposlenika kroz uključenost u transformaciju; komuniciranje promjena; korištenje talenata u organizaciji; jačanje vještina zaposlenika.	
Autori: (Alojail i sur., 2023; Alshehab i sur., 2022; Bilgiç & Camgöz Akdağ, 2023; Brkić i sur., 2020; Buyukozkan i sur., 2019; Chandrayan i sur., 2023; Chawla i sur., 2023; Dang i sur., 2024; Daxbacher i sur., 2024; Demeter i sur., 2023; Diaz Schery i sur., 2024; Escobar i sur., 2023; Fairoos i sur., 2020; Han & Zheng, 2022; Haryanti i sur., 2023; Hitham i sur., 2023; Hrustek, Tomicic Furjan, i sur., 2019; Iden & Bygstad, 2024; Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Jonathan, 2020; Jović i sur., 2022; Khurniawan i sur., 2022; Koseoglu i sur., 2019; Kostakis & Kargas, 2021; Lammers i sur., 2019; Lang & Müller, 2021; Laorach & Tuamsuk, 2022; Li i sur., 2022; Liu i sur., 2023; Lokuge & Duan, 2021; Manal i sur., 2024; Mapingire i sur., 2022; Mehmood & Farshchian, 2023; Mihu i sur., 2023; Mishra i sur., 2024; Morakanyane i sur., 2020; Muehlburger i sur., 2019; Murawski i sur., 2019; N'Dri & Su, 2024; Ottaviani i sur., 2023; Pasqual i sur., 2023; Phiet, 2024; Porfírio i sur., 2024; Poulose i sur., 2024; Rego i sur., 2024; Rueckel i sur., 2020; Saihi i sur., 2022; Senarathna & Wickramarachchi, 2024; Sergei i sur., 2023; Siuko i sur., 2023; Slavković i sur., 2024; Ta & Lin, 2023; Tarute i sur., 2018; Van Dyk & Van Belle, 2019; Van Impe & Danneels, 2024; Wang & Su, 2021; Wolf i sur., 2018; Xiao i sur., 2022; Yuen i sur., 2024; Zakharov i sur., 2022; Zhang i sur., 2023, 2022)	
Organizacijska predanost i kultura razvoja inovacija	107
Inovativnost; istraživanje prilika; organizacijska struktura; predanost; politika inovacija; stvaranje inovacija; motivacija za isprobavanje novih stvari; stvaranje preduvjeta za inovativno područje; organizacijska kultura; kultura; digitalna kultura; primjerena organizacijska struktura; kultura tvrtke; inovativna organizacijska kultura; organizacijska agilnost; inovativna organizacijska kultura; inovacijski procesi; tehnološke inovacije; potpora razvoju inovacija kroz poticaje koji olakšavaju usvajanje digitalnih tehnologija; inovacijska kultura; okruženje koje omogućuje otvorenu raspravu; primjerena organizacijska struktura; primjerena organizacijska kultura; organizacijska struktura; organizacija; inovacije; kultura; inovacijska kultura; agilnost; ambidekstričnost; fleksibilnost; dinamičke sposobnosti; digitalna kultura; inovativna kultura; digitalne inovacije; upravljanje inovacijama; fleksibilna organizacija; organizacijska struktura; inovacija poslovnog modela; organizacijska struktura; fleksibilnost nad promjenama; uspostava adekvatne inovativne	

Kategorije / popis svih kodova po kategoriji	*Broj kodova po kategoriji*
kulture; dinamičke sposobnosti organizacije; jačanje predanosti promjenama; usvajanje učinkovitih praksi upravljanja promjenama; usvajanje pristupa postupnih promjena; robusna digitalna kultura; jačanje stava kontinuiranog poboljšanja; inovativna kultura; kultura donošenja odluka vođenih podacima; restrukturiranje organizacije i definiranje jasnih uloga i odgovornosti; organizacijska kultura; kapacitet inovacija; adekvatna organizacijska kultura; organizacijska struktura; organizacijska sinergija; organizacijska kultura; digitalna kultura; uravnoteženje organizacijske strukture i kontrole; podržavajuća organizacijska kultura; organizacijska sposobnost; prihvaćanje tehnologije; organizacijska kultura; organizacijska kultura; upravljanje promjenama; kultura digitalne transformacije; inoviranje; kultura digitalnih praksi; prikladna organizacijska struktura; inovacija organizacijske kulture; dinamičke mogućnosti; digitalna kultura; inovacijske strukture; novi poslovni model; kultura koja zagovara upravljanje promjenama; inovativnost i proaktivno korištenje tehnologije; motivacija za stvaranje vrijednosti putem digitalnih načina; izgradnja digitalno usmjerene organizacijske kulture; inovativna kultura; otvorenost promjenama; otvorenost zaposlenika prema novoj tehnologiji; spremnost zaposlenika na promjene; organizacijska kultura; kultura dijeljenja; kultura kontinuiranog učenja i poboljšanja; usklađivanje organizacijske strukture i autonomije zaposlenika; inovativne organizacijske strukture; važnost kulture za povećanje DX uspjeha; digitalno orijentiran poslovni model; prilagodba organizacijske strukture; važnost digitalne kulture; transformacija kulture tvrtke; organizacijska kultura otvorena za promjene; smanjenje otpora na promjene; agilnost i brža implementacija projekata; njega pozitivne korporativne kulture; primjerena organizacijska struktura koja olakšava komunikaciju, potiče otvorenu i inkluzivnu korporativnu kulturu i učenje; organizacijska kultura koja utječe na strateške odluke i korisničko iskustvo; poticanje kulture inovacija; inovativno okruženje; otvorena kultura; stavovi prema tehnološkim promjenama; organizacijska agilnost za brze odgovore na promjene u okruženju; prikladna organizacijska struktura; kultura promjene; kultura koja tolerira pogreške; agilnost i fleksibilnost organizacijske strukture.	
Autori: (Alojail i sur., 2023; Alshehab i sur., 2022; Bilgiç & Camgöz Akdağ, 2023; Brkić i sur., 2020; Buyukozkan i sur., 2019; Chawla i sur., 2023; Dang i sur., 2024; Daxbacher i sur., 2024; Demeter i sur., 2023; Ebert & Duarte, 2016; Escobar i sur., 2023; Han & Zheng, 2022; Haryanti i sur., 2023; Hitham i sur., 2023; Jafari-Sadeghi i sur., 2023; Jonathan, 2020; Jović i sur., 2022; Koseoglu i sur., 2019; Kostakis & Kargas, 2021; Kryvovyazyuk i sur., 2023; Lammers i sur., 2019; Lang & Müller, 2021; Laorach & Tuamsuk, 2022; Levkovskyi i sur., 2020; Li i sur., 2022; Liu i sur., 2023; Lokuge & Duan, 2021; Manal i sur., 2024; Mapingire i sur., 2022; Mehmood & Farshchian, 2023; Mihu i sur., 2023; Morakanyane i sur., 2020; Muehlburger i sur., 2019; Murawski i sur., 2019; Pasqual i sur., 2023; Phiet, 2024; Poulose i sur., 2024; Rego i sur., 2024; Saihi i sur., 2022; Senarathna & Wickramarachchi, 2024; Sergei i sur., 2023; Slavković i sur., 2024; Ta & Lin, 2023; Van Dyk & Van Belle, 2019; Wolf i sur., 2018; Yuen i sur., 2024; Zhang i sur., 2023)	
Vanjski faktori (irelevantni za istraživanje)	39
Državna podrška; vanjske pravne obveze; financiranje digitalnih inicijativa; politička stabilnost; regulatorni okviri za DT; vladine regulative; financijska sredstva; regulatorna pitanja; državne potpore; kapitalni resursi; političko okruženje; zeleni zahtjevi; regulatorni propisi; utjecaj vladinih politika; podrška zakonodavstva; podrška vlade / vladinih politika; vladine politike; regulativa i usklađenost s istom; proračun / financijska sredstva; vladini i institucionalni čimbenici; pravni čimbenici; dostupnost financijskih sredstava; financiranje strateških digitalnih inicijativa; potpore; dostupnost financijskih sredstava za projekte digitalizacije; pravna ograničenja koja sprječavaju usvajanje tehnologije; pridržavanje	

Kategorije / popis svih kodova po kategoriji	*Broj kodova po kategoriji*
ekoloških standarda; zakonodavno okruženje; financijski kapital; utjecaj okoliša/okruženja; financijski resursi; određivanje proračuna za tehnologiju i osoblje; politike koje omogućavaju transformaciju; zakonska regulativa; zakonske i regulatorne usklađenosti; državna potpora kroz vladine subvencije; politike i programi za podršku DT; državni propisi i politike olakšavaju usvajanje tehnologija; podrške vanjskih strana (državna potpora).	
Autori: (Alojail i sur., 2023; Alshehab i sur., 2022; Bilgiç & Camgöz Akdağ, 2023; Chandrayan i sur., 2023; Chawla i sur., 2023; Dang i sur., 2024; Diaz Schery i sur., 2024; Han & Zheng, 2022; Jonathan, 2020; Jović i sur., 2022; Li i sur., 2022; Liu i sur., 2023; Mihu i sur., 2023; N'Dri & Su, 2024; Phiet, 2024; Porfírio i sur., 2024; Saihi i sur., 2022; Sergei i sur., 2023; Ta & Lin, 2023; Tangi i sur., 2020; Tarute i sur., 2018; Van Dyk & Van Belle, 2019; Wahid & Zulkifli, 2021; Wang & Su, 2021; Werth i sur., 2020; Xiao i sur., 2022; Zhang i sur., 2023)	
Ukupno	**726**

Prilog 11 – Sažete jedinice značenja prepoznate u polustrukturiranom intervjuu s MSP 1 po odrednicama digitalne transformacije – rezultati – definiranje zahtjeva rješenja

STRATEŠKI PRISTUP I LIDERSTVO

(S1) Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški temelj za inovacije i konkurentnost te ih integrira u najviše razine svoje strategije kako bi korisnicima pružila proaktivna i inovativna rješenja.
(S2) Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima.
(S8) Naša organizacija razvija digitalnu strategiju usklađenu s internim kapacitetima i vanjskim uvjetima, uz uključivanje svih relevantnih dionika (unutarnjih i vanjskih) u njezinu provedbu.
(S10) Naša organizacija razvija jasnu i učinkovito komuniciranu digitalnu strategiju, usmjerenu od menadžera prema zaposlenicima, s ciljem izbjegavanja nesporazuma i osiguravanja zajedničkog razumijevanja ciljeva transformacije.
(S12) Naša organizacija surađuje s partnerima radi dijeljenja tehnologija, stručnosti i drugih ključnih resursa, s ciljem proširenja vlastitih kapaciteta, jačanja otpornosti na promjene i podjele rizika.
(S16) Naša organizacija uspostavlja digitalno orijentirano vodstvo koje strateški upravlja resursima te ima funkciju koordinatora i pokretača digitalnih inicijativa.
(S17) Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču digitalnu transformaciju te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura.

USMJERENOST NA KORISNIKA

(U3) Naša organizacija kontinuirano analizira tržište i razvija skalabilne pristupe koji omogućuju prilagodbu novim korisničkim segmentima.
(U4) Naša organizacija kombinira tradicionalne i digitalne komunikacijske kanale kako bi omogućila učinkovitu i prilagođenu interakciju različitim skupinama korisnika.
(U7) Naša organizacija potiče interakciju s korisnicima, aktivno prikuplja povratne informacije te ih koristi za kontinuirano unaprjeđenje proizvoda i usluga.
(U9) Naša organizacija ulaže u aktivnosti poboljšanja korisničkog iskustva, nastojeći kroz razvijene proizvode i usluge stvoriti što veću vrijednost za korisnike.

TEHNIČKA, TEHNOLOŠKA, PODATKOVNA I PROCESNA INFRASTRUKTURA

(T2) Naša organizacija koristi digitalne alate za prikupljanje, pohranu i analizu podataka kako bi omogućila informirano odlučivanje, predviđanje trendova i razvoj ponude temeljene na analizi podataka.
(T3) Naša organizacija koristi digitalne alate koji omogućuju pristup podacima u stvarnom vremenu, analizu povijesnih zapisa, bilježenje informacija te njihovo dijeljenje s internim korisnicima.
(T5) Naša organizacija aktivno prati tržišne trendove i kontinuirano jača internu tehnološku infrastrukturu.
(T6) Naša organizacija integrira digitalne tehnologije u poslovne procese kako bi unaprijedila korisničko iskustvo, osigurala poslovnu fleksibilnost, smanjila rizike i postigla optimalne financijske rezultate.
(T7) Naša organizacija koristi digitalne tehnologije za poboljšanje procesa odlučivanja, lakšu interakciju, dijeljenje resursa, povećanje tržišnog dosega, optimizaciju operacija i povećanje učinkovitosti zaposlenika.

(T8) Naša organizacija usmjerava pažnju na prilagodbu i integraciju onih digitalnih tehnologija koje su usklađene s poslovnim kontekstom, procesima i specifičnim potrebama organizacije.
(T10) Naša organizacija ulaže u digitalizaciju poslovnih procesa, zamjenjuje ručne postupke digitalnim rješenjima, s ciljem postizanja boljih performansi, smanjenja pogrešaka i utjecaja na održivost poslovanja.
(T12) Naša organizacija razvija agilnu, skalabilnu, sigurnu i fleksibilnu infrastrukturu, s ciljem učinkovite prilagodbe novim tržišnim i korisničkim zahtjevima.
(T14) Naša organizacija koristi kombinaciju postojećih tradicionalnih tehnologija i novih digitalnih tehnologija, s ciljem poboljšanja odnosa s klijentima, internih procesa i vrijednosnih prijedloga.

JAČANJE TALENATA, SPOSOBNOSTI I KAPACITETA

(J3) Naša organizacija jača kapacitete zaposlenika kroz sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata.
(J5) Naša organizacija potiče međugeneracijsku suradnju zaposlenika, povezujući na taj način tehnološku stručnost mlađih s bogatim iskustvom starijih generacija.
(J10) Naša organizacija nastoji razviti angažirane i motivirane zaposlenike koji će biti spremni na kontinuirano (formalno/neformalno) učenje i nadogradnju znanja i vještina.
(J13) Naša organizacija nastoji umanjiti strah zaposlenika od tehnoloških promjena te im pružiti podršku u prilagodbi novim ulogama i načinima rada.

ORGANIZACIJSKA PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA RAZVOJA INOVACIJA

(O3) Naša organizacija razvija poticajno okruženje koje promiče razmjenu ideja i suradnju unutar svih razina, odjela i vanjskih partnera.
(O4) Naša organizacija promiče otvorenu i učinkovitu komunikaciju među zaposlenicima, s ciljem poticanja njihove aktivne uključenosti u inovacijske procese.
(O7) Naša organizacija razvija digitalnu kulturu koja uključuje prihvaćanje tehnologija, upravljanje međugeneracijskim razlikama i smanjenje otpora prema digitalnoj transformaciji.
(O10) Naša organizacija njeguje suradničko i uključivo radno okruženje koje se temelji na otvorenoj komunikaciji, međugeneracijskoj raznolikosti i zajedničkom učenju.

Prilog 12 – Sažete jedinice značenja prepoznate u polustrukturiranom intervjuu s MSP 2 po odrednicama digitalne transformacije – rezultati – definiranje zahtjeva rješenja

STRATEŠKI PRISTUP I LIDERSTVO

(S1) Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški temelj za inovacije i konkurentnost te ih integrira u najviše razine svoje strategije kako bi korisnicima pružila proaktivna i inovativna rješenja.
(S2) Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima.
(S3) Naša organizacija razvija sveobuhvatnu strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.
(S7) Naša organizacija razvija jasnu digitalnu strategiju, usklađenu s općom poslovnom strategijom, pri čemu ista obuhvaća ciljeve, prioritete, mapu puta, pokazatelje uspješnosti te potencijalne rizike.
(S10) Naša organizacija razvija jasnu i učinkovito komuniciranu digitalnu strategiju, usmjerenu od menadžera prema zaposlenicima, s ciljem izbjegavanja nesporazuma i osiguravanja zajedničkog razumijevanja ciljeva transformacije.
(S12) Naša organizacija surađuje s partnerima radi dijeljenja tehnologija, stručnosti i drugih ključnih resursa, s ciljem proširenja vlastitih kapaciteta, jačanja otpornosti na promjene i podjele rizika.
(S14) Naša organizacija potiče menadžere na prepoznavanje vrijednosti digitalne transformacije, identifikaciju potrebnih organizacijskih promjena te odabir tehnološkog rješenja koje omogućuje uspješnu provedbu transformacije.
(S15) Naša organizacija osnažuje menadžere pri razvoju i promoviranju digitalnog načina razmišljanja, povjerenja i suradnje na svim razinama organizacije.
(S16) Naša organizacija uspostavlja digitalno orijentirano vodstvo koje strateški upravlja resursima te ima funkciju koordinatora i pokretača digitalnih inicijativa.
(S17) Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču digitalnu transformaciju te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura.

USMJERENOST NA KORISNIKA

(U3) Naša organizacija kontinuirano analizira tržište i razvija skalabilne pristupe koji omogućuju prilagodbu novim korisničkim segmentima.
(U4) Naša organizacija kombinira tradicionalne i digitalne komunikacijske kanale kako bi omogućila učinkovitu i prilagođenu interakciju različitim skupinama korisnika.
(U6) Naša organizacija prepoznaje korisnike kao ključne sukreatore proizvoda i usluga, aktivno ih uključuje u sve faze razvoja te potiče njihovu participaciju i otvorenu suradnju.
(U7) Naša organizacija potiče interakciju s korisnicima, aktivno prikuplja povratne informacije te ih koristi za kontinuirano unaprjeđenje proizvoda i usluga.

TEHNIČKA, TEHNOLOŠKA, PODATKOVNA I PROCESNA INFRASTRUKTURA

(T1) Naša organizacija koristi podatke za stjecanje novih znanja i ponovno osmišljavanje postojećih procesa i poslovnih modela.
(T2) Naša organizacija koristi digitalne alate za prikupljanje, pohranu i analizu podataka kako bi omogućila informirano odlučivanje, predviđanje trendova i razvoj ponude temeljene na analizi podataka.

(T3) Naša organizacija koristi digitalne alate koji omogućuju pristup podacima u stvarnom vremenu, analizu povijesnih zapisa, bilježenje informacija te njihovo dijeljenje s internim korisnicima.
(T5) Naša organizacija aktivno prati tržišne trendove i kontinuirano jača internu tehnološku infrastrukturu.
(T8) Naša organizacija usmjerava pažnju na prilagodbu i integraciju onih digitalnih tehnologija koje su usklađene s poslovnim kontekstom, procesima i specifičnim potrebama organizacije.
(T10) Naša organizacija ulaže u digitalizaciju poslovnih procesa, zamjenjuje ručne postupke digitalnim rješenjima, s ciljem postizanja boljih performansi, smanjenja pogrešaka i utjecaja na održivost poslovanja.
(T11) Naša organizacija pristupa sigurnosnim pitanjima sveobuhvatno, s naglaskom na očuvanje povjerljivosti podataka, zaštitu od prijevara te kontinuirano unaprjeđenje sigurnosti i privatnosti na svim razinama.
(T12) Naša organizacija razvija agilnu, skalabilnu, sigurnu i fleksibilnu infrastrukturu, s ciljem učinkovite prilagodbe novim tržišnim i korisničkim zahtjevima.
(T14) Naša organizacija koristi kombinaciju postojećih tradicionalnih tehnologija i novih digitalnih tehnologija, s ciljem poboljšanja odnosa s klijentima, internih procesa i vrijednosnih prijedloga.

JAČANJE TALENATA, SPOSOBNOSTI I KAPACITETA

(J3) Naša organizacija jača kapacitete zaposlenika kroz sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata.
(J4) Naša organizacija proaktivno integrira vanjsko znanje s postojećim internim resursima i kompetencijama te prilagođava isto specifičnim organizacijskim potrebama.
(J5) Naša organizacija potiče međugeneracijsku suradnju zaposlenika, povezujući na taj način tehnološku stručnost mlađih s bogatim iskustvom starijih generacija.
(J6) Naša organizacija potiče interdisciplinarnu suradnju zaposlenika s ciljem učinkovitijeg rješavanja složenih problema i kreiranja inovativnih rješenja.
(J7) Naša organizacija prepoznaje intrinzičnu motivaciju zaposlenika, poput smanjenja fizičkog opterećenja ili mogućnosti usavršavanja, kao važan čimbenik zagovaranja digitalne transformacije.
(J8) Naša organizacija prepoznaje ekstrinzičnu motivaciju zaposlenika, poput nagrada, kao važan čimbenik poticanja angažmana zaposlenika u digitalnoj transformaciji.
(J11) Naša organizacija potiče razvoj kritičkog i analitičkog razmišljanja među svim zaposlenicima.
(J12) Naša organizacija zaposlenicima osigurava sve potrebne resurse (vrijeme, financije,..) za sudjelovanje u aktivnostima digitalne transformacije te na taj način osigurava podršku procesu promjene.
(J13) Naša organizacija nastoji umanjiti strah zaposlenika od tehnoloških promjena te im pružiti podršku u prilagodbi novim ulogama i načinima rada.
(J17) Naša organizacija shvaća važnost nadopunjavanja tvrdih (tehničkih) vještina zaposlenika mekim vještinama (komunikacijskim, međuljudskim, samoupravljanja, kognitivnim, organizacijskim).

ORGANIZACIJSKA PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA RAZVOJA INOVACIJA

(O4) Naša organizacija promiče otvorenu i učinkovitu komunikaciju među zaposlenicima, s ciljem poticanja njihove aktivne uključenosti u inovacijske procese.
(O7) Naša organizacija razvija digitalnu kulturu koja uključuje prihvaćanje tehnologija, upravljanje međugeneracijskim razlikama i smanjenje otpora prema digitalnoj transformaciji.

(O9) Naša organizacija potiče kulturu promjena koja se temelji na agilnosti, otvorenosti i prilagodljivosti u dinamičnom okruženju.
(O13) Naša organizacija razvija fleksibilne i prilagodljive strukture koje podržavaju kontinuirano unaprjeđenje poslovnih procesa i uspješno odgovaraju na promjene u digitalnom okruženju.
(O14) Naša organizacija oblikuje strukture koje potiču inovacije kroz rad interdisciplinarnih timova, jasno definirane uloge i podršku menadžera za inovacije.

Prilog 13 – Sažete jedinice značenja prepoznate u polustrukturiranom intervjuu s MSP 3 po odrednicama digitalne transformacije – rezultati – definiranje zahtjeva rješenja

STRATEŠKI PRISTUP I LIDERSTVO

(S6) Naša organizacija razvija dodatne izvore prihoda inovacijom portfelja proizvoda i usluga, pronalaženjem novih prilika i učinkovitom upotrebom unutarnjih/vanjskih resursa.
(S12) Naša organizacija surađuje s partnerima radi dijeljenja tehnologija, stručnosti i drugih ključnih resursa, s ciljem proširenja vlastitih kapaciteta, jačanja otpornosti na promjene i podjele rizika.
(S14) Naša organizacija potiče menadžere na prepoznavanje vrijednosti digitalne transformacije, identifikaciju potrebnih organizacijskih promjena te odabir tehnološkog rješenja koje omogućuje uspješnu provedbu transformacije.
(S17) Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču digitalnu transformaciju te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura.

USMJERENOST NA KORISNIKA

(U4) Naša organizacija kombinira tradicionalne i digitalne komunikacijske kanale kako bi omogućila učinkovitu i prilagođenu interakciju različitim skupinama korisnika.
(U7) Naša organizacija potiče interakciju s korisnicima, aktivno prikuplja povratne informacije te ih koristi za kontinuirano unaprjeđenje proizvoda i usluga.

TEHNIČKA, TEHNOLOŠKA, PODATKOVNA I PROCESNA INFRASTRUKTURA

(T5) Naša organizacija aktivno prati tržišne trendove i kontinuirano jača internu tehnološku infrastrukturu.

JAČANJE TALENATA, SPOSOBNOSTI I KAPACITETA

(J3) Naša organizacija jača kapacitete zaposlenika kroz sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata.
(J4) Naša organizacija proaktivno integrira vanjsko znanje s postojećim internim resursima i kompetencijama te prilagođava isto specifičnim organizacijskim potrebama.

ORGANIZACIJSKA PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA RAZVOJA INOVACIJA

(O2) Naša organizacija vođena je vrijednostima koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na nepredvidive i stalne promjene u digitalnom okruženju.
(O9) Naša organizacija potiče kulturu promjena koja se temelji na agilnosti, otvorenosti i prilagodljivosti u dinamičnom okruženju.

Prilog 14 – Sažete jedinice značenja prepoznate u polustrukturiranom intervjuu s MSP 4 po odrednicama digitalne transformacije – rezultati – definiranje zahtjeva rješenja

STRATEŠKI PRISTUP I LIDERSTVO

(S1) Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški temelj za inovacije i konkurentnost te ih integrira u najviše razine svoje strategije kako bi korisnicima pružila proaktivna i inovativna rješenja.
(S2) Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima.
(S3) Naša organizacija razvija sveobuhvatnu strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.
(S7) Naša organizacija razvija jasnu digitalnu strategiju, usklađenu s općom poslovnom strategijom, pri čemu ista obuhvaća ciljeve, prioritete, mapu puta, pokazatelje uspješnosti te potencijalne rizike.
(S12) Naša organizacija surađuje s partnerima radi dijeljenja tehnologija, stručnosti i drugih ključnih resursa, s ciljem proširenja vlastitih kapaciteta, jačanja otpornosti na promjene i podjele rizika.
(S15) Naša organizacija osnažuje menadžere pri razvoju i promoviranju digitalnog načina razmišljanja, povjerenja i suradnje na svim razinama organizacije.
(S16) Naša organizacija uspostavlja digitalno orijentirano vodstvo koje strateški upravlja resursima te ima funkciju koordinatora i pokretača digitalnih inicijativa.
(S17) Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču digitalnu transformaciju te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura.

USMJERENOST NA KORISNIKA

(U6) Naša organizacija prepoznaje korisnike kao ključne sukreatore proizvoda i usluga, aktivno ih uključuje u sve faze razvoja te potiče njihovu participaciju i otvorenu suradnju.
(U7) Naša organizacija potiče interakciju s korisnicima, aktivno prikuplja povratne informacije te ih koristi za kontinuirano unaprjeđenje proizvoda i usluga.

TEHNIČKA, TEHNOLOŠKA, PODATKOVNA I PROCESNA INFRASTRUKTURA

(T2) Naša organizacija koristi digitalne alate za prikupljanje, pohranu i analizu podataka kako bi omogućila informirano odlučivanje, predviđanje trendova i razvoj ponude temeljene na analizi podataka.
(T3) Naša organizacija koristi digitalne alate koji omogućuju pristup podacima u stvarnom vremenu, analizu povijesnih zapisa, bilježenje informacija te njihovo dijeljenje s internim korisnicima.
(T7) Naša organizacija koristi digitalne tehnologije za poboljšanje procesa odlučivanja, lakšu interakciju, dijeljenje resursa, povećanje tržišnog dosega, optimizaciju operacija i povećanje učinkovitosti zaposlenika.
(T8) Naša organizacija usmjerava pažnju na prilagodbu i integraciju onih digitalnih tehnologija koje su usklađene s poslovnim kontekstom, procesima i specifičnim potrebama organizacije.
(T10) Naša organizacija ulaže u digitalizaciju poslovnih procesa, zamjenjuje ručne postupke digitalnim rješenjima, s ciljem postizanja boljih performansi, smanjenja pogrešaka i utjecaja na održivost poslovanja.

(T11) Naša organizacija pristupa sigurnosnim pitanjima sveobuhvatno, s naglaskom na očuvanje povjerljivosti podataka, zaštitu od prijevara te kontinuirano unaprjeđenje sigurnosti i privatnosti na svim razinama.
(T12) Naša organizacija razvija agilnu, skalabilnu, sigurnu i fleksibilnu infrastrukturu, s ciljem učinkovite prilagodbe novim tržišnim i korisničkim zahtjevima.
(T14) Naša organizacija koristi kombinaciju postojećih tradicionalnih tehnologija i novih digitalnih tehnologija, s ciljem poboljšanja odnosa s klijentima, internih procesa i vrijednosnih prijedloga.

JAČANJE TALENATA, SPOSOBNOSTI I KAPACITETA

(J3) Naša organizacija jača kapacitete zaposlenika kroz sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata.
(J4) Naša organizacija proaktivno integrira vanjsko znanje s postojećim internim resursima i kompetencijama te prilagođava isto specifičnim organizacijskim potrebama.
(J5) Naša organizacija potiče međugeneracijsku suradnju zaposlenika, povezujući na taj način tehnološku stručnost mlađih s bogatim iskustvom starijih generacija.
(J6) Naša organizacija potiče interdisciplinarnu suradnju zaposlenika s ciljem učinkovitijeg rješavanja složenih problema i kreiranja inovativnih rješenja.
(J12) Naša organizacija zaposlenicima osigurava sve potrebne resurse (vrijeme, financije,..) za sudjelovanje u aktivnostima digitalne transformacije te na taj način osigurava podršku procesu promjene.

ORGANIZACIJSKA PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA RAZVOJA INOVACIJA

(O2) Naša organizacija vođena je vrijednostima koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na nepredvidive i stalne promjene u digitalnom okruženju.
(O3) Naša organizacija razvija poticajno okruženje koje promiče razmjenu ideja i suradnju unutar svih razina, odjela i vanjskih partnera.
(O4) Naša organizacija promiče otvorenu i učinkovitu komunikaciju među zaposlenicima, s ciljem poticanja njihove aktivne uključenosti u inovacijske procese.
(O7) Naša organizacija razvija digitalnu kulturu koja uključuje prihvaćanje tehnologija, upravljanje međugeneracijskim razlikama i smanjenje otpora prema digitalnoj transformaciji.
(O8) Naša organizacija promiče kulturu kontinuiranog učenja kroz poticanje razvoja dinamičkih sposobnosti, učenja na pogreškama i aktivnog usvajanja novih znanja zaposlenika.
(O9) Naša organizacija potiče kulturu promjena koja se temelji na agilnosti, otvorenosti i prilagodljivosti u dinamičnom okruženju.
(O10) Naša organizacija njeguje suradničko i uključivo radno okruženje koje se temelji na otvorenoj komunikaciji, međugeneracijskoj raznolikosti i zajedničkom učenju.

Prilog 15 – Sažete jedinice značenja prepoznate u polustrukturiranom intervjuu s MSP 5 po odrednicama digitalne transformacije – rezultati – definiranje zahtjeva rješenja

STRATEŠKI PRISTUP I LIDERSTVO

(S6) Naša organizacija razvija dodatne izvore prihoda inovacijom portfelja proizvoda i usluga, pronalaženjem novih prilika i učinkovitom upotrebom unutarnjih/vanjskih resursa.
(S10) Naša organizacija razvija jasnu i učinkovito komuniciranu digitalnu strategiju, usmjerenu od menadžera prema zaposlenicima, s ciljem izbjegavanja nesporazuma i osiguravanja zajedničkog razumijevanja ciljeva transformacije.
(S11) Naša organizacija uspostavlja sustav redovite evaluacije i nadzora kako bi pratila napredak procesa digitalne transformacije i njezinu održivost.
(S12) Naša organizacija surađuje s partnerima radi dijeljenja tehnologija, stručnosti i drugih ključnih resursa, s ciljem proširenja vlastitih kapaciteta, jačanja otpornosti na promjene i podjele rizika.
(S13) Naša organizacija potiče nove načine suradnje između ključnih partnera, pri čemu je suradnja vođena razmjenom i stalnom dostupnošću podataka, međusobnim povjerenjem i otvorenom komunikacijom partnera.
(S14) Naša organizacija potiče menadžere na prepoznavanje vrijednosti digitalne transformacije, identifikaciju potrebnih organizacijskih promjena te odabir tehnološkog rješenja koje omogućuje uspješnu provedbu transformacije.
(S15) Naša organizacija osnažuje menadžere pri razvoju i promoviranju digitalnog načina razmišljanja, povjerenja i suradnje na svim razinama organizacije.
(S16) Naša organizacija uspostavlja digitalno orijentirano vodstvo koje strateški upravlja resursima te ima funkciju koordinatora i pokretača digitalnih inicijativa.
(S17) Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču digitalnu transformaciju te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura.

USMJERENOST NA KORISNIKA

(U3) Naša organizacija kontinuirano analizira tržište i razvija skalabilne pristupe koji omogućuju prilagodbu novim korisničkim segmentima.
(U4) Naša organizacija kombinira tradicionalne i digitalne komunikacijske kanale kako bi omogućila učinkovitu i prilagođenu interakciju različitim skupinama korisnika.
(U6) Naša organizacija prepoznaje korisnike kao ključne sukreatore proizvoda i usluga, aktivno ih uključuje u sve faze razvoja te potiče njihovu participaciju i otvorenu suradnju.
(U7) Naša organizacija potiče interakciju s korisnicima, aktivno prikuplja povratne informacije te ih koristi za kontinuirano unaprjeđenje proizvoda i usluga.
(U8) Naša organizacija razvija personalizirane proizvode i usluge temeljene na specifičnim potrebama i preferencijama korisnika, istovremeno zagovarajući načela održivog razvoja.

TEHNIČKA, TEHNOLOŠKA, PODATKOVNA I PROCESNA INFRASTRUKTURA

(T4) Naša organizacija koristi digitalne alate za pristup, pregled, uređivanje i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima.
(T5) Naša organizacija aktivno prati tržišne trendove i kontinuirano jača internu tehnološku infrastrukturu.
(T6) Naša organizacija integrira digitalne tehnologije u poslovne procese kako bi unaprijedila korisničko iskustvo, osigurala poslovnu fleksibilnost, smanjila rizike i postigla optimalne financijske rezultate.

(T7) Naša organizacija koristi digitalne tehnologije za poboljšanje procesa odlučivanja, lakšu interakciju, dijeljenje resursa, povećanje tržišnog dosega, optimizaciju operacija i povećanje učinkovitosti zaposlenika.
(T8) Naša organizacija usmjerava pažnju na prilagodbu i integraciju onih digitalnih tehnologija koje su usklađene s poslovnim kontekstom, procesima i specifičnim potrebama organizacije.
(T10) Naša organizacija ulaže u digitalizaciju poslovnih procesa, zamjenjuje ručne postupke digitalnim rješenjima, s ciljem postizanja boljih performansi, smanjenja pogrešaka i utjecaja na održivost poslovanja.
(T12) Naša organizacija razvija agilnu, skalabilnu, sigurnu i fleksibilnu infrastrukturu, s ciljem učinkovite prilagodbe novim tržišnim i korisničkim zahtjevima.
(T14) Naša organizacija koristi kombinaciju postojećih tradicionalnih tehnologija i novih digitalnih tehnologija, s ciljem poboljšanja odnosa s klijentima, internih procesa i vrijednosnih prijedloga.

JAČANJE TALENATA, SPOSOBNOSTI I KAPACITETA

(J2) Naša organizacija redefinira uloge i poslove zaposlenika sukladno tržišnim potrebama.
(J3) Naša organizacija jača kapacitete zaposlenika kroz sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata.
(J4) Naša organizacija proaktivno integrira vanjsko znanje s postojećim internim resursima i kompetencijama te prilagođava isto specifičnim organizacijskim potrebama.
(J6) Naša organizacija potiče interdisciplinarnu suradnju zaposlenika s ciljem učinkovitijeg rješavanja složenih problema i kreiranja inovativnih rješenja.
(J10) Naša organizacija nastoji razviti angažirane i motivirane zaposlenike koji će biti spremni na kontinuirano (formalno/neformalno) učenje i nadogradnju znanja i vještina.

ORGANIZACIJSKA PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA RAZVOJA INOVACIJA

(O1) Naša organizacija primjenjuje agilni pristup u upravljanju promjenama, fokusirajući se na iterativni razvoj i sposobnost prilagodbe uvjetima neizvjesnosti.
(O2) Naša organizacija vođena je vrijednostima koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na nepredvidive i stalne promjene u digitalnom okruženju.
(O3) Naša organizacija razvija poticajno okruženje koje promiče razmjenu ideja i suradnju unutar svih razina, odjela i vanjskih partnera.
(O7) Naša organizacija razvija digitalnu kulturu koja uključuje prihvaćanje tehnologija, upravljanje međugeneracijskim razlikama i smanjenje otpora prema digitalnoj transformaciji.
(O9) Naša organizacija potiče kulturu promjena koja se temelji na agilnosti, otvorenosti i prilagodljivosti u dinamičnom okruženju.
(O13) Naša organizacija razvija fleksibilne i prilagodljive strukture koje podržavaju kontinuirano unaprjeđenje poslovnih procesa i uspješno odgovaraju na promjene u digitalnom okruženju.

Prilog 16 – Sažete jedinice značenja prepoznate u polustrukturiranom intervjuu s MSP 6 po odrednicama digitalne transformacije – rezultati – definiranje zahtjeva rješenja

STRATEŠKI PRISTUP I LIDERSTVO

(S1) Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški temelj za inovacije i konkurentnost te ih integrira u najviše razine svoje strategije kako bi korisnicima pružila proaktivna i inovativna rješenja.
(S3) Naša organizacija razvija sveobuhvatnu strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.
(S7) Naša organizacija razvija jasnu digitalnu strategiju, usklađenu s općom poslovnom strategijom, pri čemu ista obuhvaća ciljeve, prioritete, mapu puta, pokazatelje uspješnosti te potencijalne rizike.
(S9) Naša organizacija koristi digitalnu strategiju za učinkovitu koordinaciju resursa, procesa i inovacija, pri čemu strategija naglašava ključnu ulogu menadžera u njezinoj provedbi.
(S12) Naša organizacija surađuje s partnerima radi dijeljenja tehnologija, stručnosti i drugih ključnih resursa, s ciljem proširenja vlastitih kapaciteta, jačanja otpornosti na promjene i podjele rizika.
(S14) Naša organizacija potiče menadžere na prepoznavanje vrijednosti digitalne transformacije, identifikaciju potrebnih organizacijskih promjena te odabir tehnološkog rješenja koje omogućuje uspješnu provedbu transformacije.
(S15) Naša organizacija osnažuje menadžere pri razvoju i promoviranju digitalnog načina razmišljanja, povjerenja i suradnje na svim razinama organizacije.
(S16) Naša organizacija uspostavlja digitalno orijentirano vodstvo koje strateški upravlja resursima te ima funkciju koordinatora i pokretača digitalnih inicijativa.
(S17) Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču digitalnu transformaciju te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura.

USMJERENOST NA KORISNIKA

(U4) Naša organizacija kombinira tradicionalne i digitalne komunikacijske kanale kako bi omogućila učinkovitu i prilagođenu interakciju različitim skupinama korisnika.
(U7) Naša organizacija potiče interakciju s korisnicima, aktivno prikuplja povratne informacije te ih koristi za kontinuirano unaprjeđenje proizvoda i usluga.

TEHNIČKA, TEHNOLOŠKA, PODATKOVNA I PROCESNA INFRASTRUKTURA

(T1) Naša organizacija koristi podatke za stjecanje novih znanja i ponovno osmišljavanje postojećih procesa i poslovnih modela.
(T3) Naša organizacija koristi digitalne alate koji omogućuju pristup podacima u stvarnom vremenu, analizu povijesnih zapisa, bilježenje informacija te njihovo dijeljenje s internim korisnicima.
(T5) Naša organizacija aktivno prati tržišne trendove i kontinuirano jača internu tehnološku infrastrukturu.
(T6) Naša organizacija integrira digitalne tehnologije u poslovne procese kako bi unaprijedila korisničko iskustvo, osigurala poslovnu fleksibilnost, smanjila rizike i postigla optimalne financijske rezultate.
(T8) Naša organizacija usmjerava pažnju na prilagodbu i integraciju onih digitalnih tehnologija koje su usklađene s poslovnim kontekstom, procesima i specifičnim potrebama organizacije.

(T11) Naša organizacija pristupa sigurnosnim pitanjima sveobuhvatno, s naglaskom na očuvanje povjerljivosti podataka, zaštitu od prijevara te kontinuirano unaprjeđenje sigurnosti i privatnosti na svim razinama.
(T12) Naša organizacija razvija agilnu, skalabilnu, sigurnu i fleksibilnu infrastrukturu, s ciljem učinkovite prilagodbe novim tržišnim i korisničkim zahtjevima.
(T13) Naša organizacija razvija infrastrukturu koja osigurava stabilnost operacija i omogućuje brzo uvođenje inovativnih tehnologija.

JAČANJE TALENATA, SPOSOBNOSTI I KAPACITETA

(J1) Naša organizacija potiče agilnost, kreativnost, inovativnost i digitalni način razmišljanja zaposlenika.
(J3) Naša organizacija jača kapacitete zaposlenika kroz sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata.
(J4) Naša organizacija proaktivno integrira vanjsko znanje s postojećim internim resursima i kompetencijama te prilagođava isto specifičnim organizacijskim potrebama.
(J10) Naša organizacija nastoji razviti angažirane i motivirane zaposlenike koji će biti spremni na kontinuirano (formalno/neformalno) učenje i nadogradnju znanja i vještina.
(J12) Naša organizacija zaposlenicima osigurava sve potrebne resurse (vrijeme, financije,..) za sudjelovanje u aktivnostima digitalne transformacije te na taj način osigurava podršku procesu promjene.
(J14) Naša organizacija ulaže u privlačenje, zadržavanje i razvoj digitalno talentiranih zaposlenika.
(J15) Naša organizacija stvara atraktivno radno okruženje za digitalne talente koji traže napredne i inovativne prilike.
(J16) Naša organizacija osigurava da svi zaposlenici posjeduju temeljnu razinu digitalne pismenosti nužnu za učinkovito i aktivno sudjelovanje u (digitalnim) poslovnim procesima.
(J18) Naša organizacija razvija vještine zaposlenika za prikupljanje, obradu, analizu i razmjenu podataka s ciljem donošenja informiranih odluka i procjene opcija.

ORGANIZACIJSKA PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA RAZVOJA INOVACIJA

(O1) Naša organizacija primjenjuje agilni pristup u upravljanju promjenama, fokusirajući se na iterativni razvoj i sposobnost prilagodbe uvjetima neizvjesnosti.
(O2) Naša organizacija vođena je vrijednostima koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na nepredvidive i stalne promjene u digitalnom okruženju.
(O3) Naša organizacija razvija poticajno okruženje koje promiče razmjenu ideja i suradnju unutar svih razina, odjela i vanjskih partnera.
(O5) Naša organizacija sustavno potiče i njeguje kreativnost kao neizostavnu vještinu za uspješno stvaranje inovacija u digitalnom dobu.
(O6) Naša organizacija njeguje inovativnu kulturu kroz poticanje kreativnog razmišljanja, toleranciju na pogreške, osnaživanje zaposlenika i spremnost na preuzimanje rizika.
(O8) Naša organizacija promiče kulturu kontinuiranog učenja kroz poticanje razvoja dinamičkih sposobnosti, učenja na pogreškama i aktivnog usvajanja novih znanja zaposlenika.
(O9) Naša organizacija potiče kulturu promjena koja se temelji na agilnosti, otvorenosti i prilagodljivosti u dinamičnom okruženju.
(O13) Naša organizacija razvija fleksibilne i prilagodljive strukture koje podržavaju kontinuirano unaprjeđenje poslovnih procesa i uspješno odgovaraju na promjene u digitalnom okruženju.

Prilog 17 – Sažete jedinice značenja prepoznate u polustrukturiranom intervjuu s MSP 7 po odrednicama digitalne transformacije – rezultati – definiranje zahtjeva rješenja

STRATEŠKI PRISTUP I LIDERSTVO

(S2) Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima.
(S12) Naša organizacija surađuje s partnerima radi dijeljenja tehnologija, stručnosti i drugih ključnih resursa, s ciljem proširenja vlastitih kapaciteta, jačanja otpornosti na promjene i podjele rizika.
(S15) Naša organizacija osnažuje menadžere pri razvoju i promoviranju digitalnog načina razmišljanja, povjerenja i suradnje na svim razinama organizacije.
(S16) Naša organizacija uspostavlja digitalno orijentirano vodstvo koje strateški upravlja resursima te ima funkciju koordinatora i pokretača digitalnih inicijativa.
(S17) Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču digitalnu transformaciju te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura.

USMJERENOST NA KORISNIKA

(U3) Naša organizacija kontinuirano analizira tržište i razvija skalabilne pristupe koji omogućuju prilagodbu novim korisničkim segmentima.
(U4) Naša organizacija kombinira tradicionalne i digitalne komunikacijske kanale kako bi omogućila učinkovitu i prilagođenu interakciju različitim skupinama korisnika.
(U6) Naša organizacija prepoznaje korisnike kao ključne sukreatore proizvoda i usluga, aktivno ih uključuje u sve faze razvoja te potiče njihovu participaciju i otvorenu suradnju.
(U8) Naša organizacija razvija personalizirane proizvode i usluge temeljene na specifičnim potrebama i preferencijama korisnika, istovremeno zagovarajući načela održivog razvoja.

TEHNIČKA, TEHNOLOŠKA, PODATKOVNA I PROCESNA INFRASTRUKTURA

(T7) Naša organizacija koristi digitalne tehnologije za poboljšanje procesa odlučivanja, lakšu interakciju, dijeljenje resursa, povećanje tržišnog dosega, optimizaciju operacija i povećanje učinkovitosti zaposlenika.
(T8) Naša organizacija usmjerava pažnju na prilagodbu i integraciju onih digitalnih tehnologija koje su usklađene s poslovnim kontekstom, procesima i specifičnim potrebama organizacije.
(T10) Naša organizacija ulaže u digitalizaciju poslovnih procesa, zamjenjuje ručne postupke digitalnim rješenjima, s ciljem postizanja boljih performansi, smanjenja pogrešaka i utjecaja na održivost poslovanja.
(T12) Naša organizacija razvija agilnu, skalabilnu, sigurnu i fleksibilnu infrastrukturu, s ciljem učinkovite prilagodbe novim tržišnim i korisničkim zahtjevima.

JAČANJE TALENATA, SPOSOBNOSTI I KAPACITETA

(J3) Naša organizacija jača kapacitete zaposlenika kroz sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata.
(J4) Naša organizacija proaktivno integrira vanjsko znanje s postojećim internim resursima i kompetencijama te prilagođava isto specifičnim organizacijskim potrebama.
(J6) Naša organizacija potiče interdisciplinarnu suradnju zaposlenika s ciljem učinkovitijeg rješavanja složenih problema i kreiranja inovativnih rješenja.

(J10) Naša organizacija nastoji razviti angažirane i motivirane zaposlenike koji će biti spremni na kontinuirano (formalno/neformalno) učenje i nadogradnju znanja i vještina.

ORGANIZACIJSKA PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA RAZVOJA INOVACIJA

(O3) Naša organizacija razvija poticajno okruženje koje promiče razmjenu ideja i suradnju unutar svih razina, odjela i vanjskih partnera.
(O4) Naša organizacija promiče otvorenu i učinkovitu komunikaciju među zaposlenicima, s ciljem poticanja njihove aktivne uključenosti u inovacijske procese.
(O9) Naša organizacija potiče kulturu promjena koja se temelji na agilnosti, otvorenosti i prilagodljivosti u dinamičnom okruženju.
(O10) Naša organizacija njeguje suradničko i uključivo radno okruženje koje se temelji na otvorenoj komunikaciji, međugeneracijskoj raznolikosti i zajedničkom učenju.

Prilog 18 – Potpuni prikaz mapiranja čestica (izjava) s elementima modificiranog platna – rezultati – dizajn i razvoj artefakta

Tablica 101 Potpuni prikaz mapiranja čestica (izjava) s elementima modificiranog platna – dizajn i razvoj artefakta

Čestica (izjava) / odrednica	***Elementi platna***
Strateški pristup i liderstvo (S)	
(S1) Naša organizacija promatra digitalne tehnologije kao strateški temelj za inovacije i konkurentnost te ih integrira u najviše razine svoje strategije kako bi korisnicima pružila proaktivna i inovativna rješenja.	*KLJUČNI RESURSI*
(S2) Naša organizacija stavlja korisnika u središte svoje strategije, s ciljem poboljšanja korisničkog iskustva i gradnje dugoročnih odnosa s korisnicima.	*ODNOSI S KUPCIMA*
(S3) Naša organizacija razvija sveobuhvatnu strategiju usmjerenu upravljanju podacima i jačanju kapaciteta za efikasno rukovanje velikim količinama informacija.	*KLJUČNI RESURSI*
(S4) Naša organizacija usmjerena je na integraciju u digitalne ekosustave radi redefiniranja ponude vrijednosti i bolje prilagodbe korisničkim potrebama.	*PONUDA VRIJEDNOSTI*
(S5) Naša organizacija teži aktivnom djelovanju unutar digitalnog ekosustava i razmatra stratešku suradnju s partnerima radi ostvarivanja zajedničke vrijednosti.	*KLJUČNI PARTNERI*
(S6) Naša organizacija razvija dodatne izvore prihoda inovacijom portfelja proizvoda i usluga, pronalaženjem novih prilika i učinkovitom upotrebom unutarnjih/vanjskih resursa.	*KLJUČNE AKTIVNOSTI*
(S7) Naša organizacija razvija jasnu digitalnu strategiju, usklađenu s općom poslovnom strategijom, pri čemu ista obuhvaća ciljeve, prioritete, mapu puta, pokazatelje uspješnosti te potencijalne rizike.	*DIGITALNA STRATEGIJA I LIDERSTVO*
(S8) Naša organizacija razvija digitalnu strategiju usklađenu s internim kapacitetima i vanjskim uvjetima, uz uključivanje svih relevantnih dionika (unutarnjih i vanjskih) u njezinu provedbu.	*DIGITALNA STRATEGIJA I LIDERSTVO*
(S9) Naša organizacija koristi digitalnu strategiju za učinkovitu koordinaciju resursa, procesa i inovacija, pri čemu strategija naglašava ključnu ulogu menadžera u njezinoj provedbi.	*DIGITALNA STRATEGIJA I LIDERSTVO*
(S10) Naša organizacija razvija jasnu i učinkovito komuniciranu digitalnu strategiju, usmjerenu od menadžera prema zaposlenicima, s ciljem izbjegavanja nesporazuma i osiguravanja zajedničkog razumijevanja ciljeva transformacije.	*DIGITALNA STRATEGIJA I LIDERSTVO*
(S11) Naša organizacija uspostavlja sustav redovite evaluacije i nadzora kako bi pratila napredak procesa digitalne transformacije i njezinu održivost.	*DIGITALNA STRATEGIJA I LIDERSTVO*
(S12) Naša organizacija surađuje s partnerima radi dijeljenja tehnologija, stručnosti i drugih ključnih resursa, s ciljem proširenja vlastitih kapaciteta, jačanja otpornosti na promjene i podjele rizika.	*KLJUČNI PARTNERI*

Čestica (izjava) / odrednica	*Elementi platna*
(S13) Naša organizacija potiče nove načine suradnje između ključnih partnera, pri čemu je suradnja vođena razmjenom i stalnom dostupnošću podataka, međusobnim povjerenjem i otvorenom komunikacijom partnera.	*KANALI*
(S14) Naša organizacija potiče menadžere na prepoznavanje vrijednosti digitalne transformacije, identifikaciju potrebnih organizacijskih promjena te odabir tehnološkog rješenja koje omogućuje uspješnu provedbu transformacije.	*DIGITALNA STRATEGIJA I LIDERSTVO*
(S15) Naša organizacija osnažuje menadžere pri razvoju i promoviranju digitalnog načina razmišljanja, povjerenja i suradnje na svim razinama organizacije.	*DIGITALNA STRATEGIJA I LIDERSTVO*
(S16) Naša organizacija uspostavlja digitalno orijentirano vodstvo koje strateški upravlja resursima te ima funkciju koordinatora i pokretača digitalnih inicijativa.	*DIGITALNA STRATEGIJA I LIDERSTVO*
(S17) Naša organizacija prepoznaje važnost europskih i nacionalnih politika koje, kroz financijske potpore, savjetodavne usluge i programe obuka, potiču digitalnu transformaciju te omogućuju učinkovitu integraciju digitalnih inicijativa unutar organizacijskih struktura.	*DIGITALNA STRATEGIJA I LIDERSTVO*
(S18) Naša organizacija osigurava sinergiju između tradicionalnih i digitalnih poslovnih modela jasnom komunikacijom i strateškim upravljanjem od strane menadžmenta.	*DIGITALNA STRATEGIJA I LIDERSTVO*
(S19) Naša organizacija prilagođava digitalnu strategiju ograničenim resursima i koristi fleksibilne, skalabilne digitalne alate kako bi omogućila brzu adaptaciju i rast.	*DIGITALNA STRATEGIJA I LIDERSTVO*
(S20) Naša organizacija aktivno uključuje zaposlenike u proces digitalne transformacije kroz kontinuiranu edukaciju, otvorenu komunikaciju i poticanje inovativnih prijedloga iz svih dijelova organizacije.	*KLJUČNI RESURSI*
Usmjerenost na korisnika (U)	
(U1) Naša organizacija razvija sveobuhvatan sustav korisničke podrške, s ciljem osiguranja pozitivnog iskustva kupaca.	*KANALI*
(U2) Naša organizacija prati i analizira dinamiku ponašanja, interese i emocije kupaca te osmišljava prilagodljive akcije kako bi proizvodi i usluge u potpunosti odgovarali njihovim potrebama.	*SEGMENTI KUPACA*
(U3) Naša organizacija kontinuirano analizira tržište i razvija skalabilne pristupe koji omogućuju prilagodbu novim korisničkim segmentima.	*SEGMENTI KUPACA*
(U4) Naša organizacija kombinira tradicionalne i digitalne komunikacijske kanale kako bi omogućila učinkovitu i prilagođenu interakciju različitim skupinama korisnika.	*KANALI*
(U5) Naša organizacija uravnotežuje digitalne i fizičke prodajne kanale, s ciljem pružanja slobode kupcima prilikom izbora pristupa proizvodima i uslugama.	*KANALI*
(U6) Naša organizacija prepoznaje korisnike kao ključne sukreatore proizvoda i usluga, aktivno ih uključuje u sve faze razvoja te potiče njihovu participaciju i otvorenu suradnju.	*PONUDA VRIJEDNOSTI*

Čestica (izjava) / odrednica	*Elementi platna*
(U7) Naša organizacija potiče interakciju s korisnicima, aktivno prikuplja povratne informacije te ih koristi za kontinuirano unaprjeđenje proizvoda i usluga.	*PONUDA VRIJEDNOSTI*
(U8) Naša organizacija razvija personalizirane proizvode i usluge temeljene na specifičnim potrebama i preferencijama korisnika, istovremeno zagovarajući načela održivog razvoja.	*PONUDA VRIJEDNOSTI*
(U9) Naša organizacija ulaže u aktivnosti poboljšanja korisničkog iskustva, nastojeći kroz razvijene proizvode i usluge stvoriti što veću vrijednost za korisnike.	*PONUDA VRIJEDNOSTI*
(U10) Naša organizacija razvija projekcije i modelira buduće ponašanje korisnika, s ciljem prepoznavanja proizvoda i usluga koji će korisnicima pravovremeno ponuditi upravo ono što im je uistinu potrebno.	*SEGMENTI KUPACA*
(U11) Naša organizacija omogućuje korisnicima da kroz digitalne alate sami oblikuju ili prilagode proizvode i usluge prema vlastitim preferencijama, čime se potiče osjećaj vlasništva i individualne vrijednosti.	*PONUDA VRIJEDNOSTI*
Tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)	
(T1) Naša organizacija koristi podatke za stjecanje novih znanja i ponovno osmišljavanje postojećih procesa i poslovnih modela.	*KLJUČNI RESURSI*
(T2) Naša organizacija koristi digitalne alate za prikupljanje, pohranu i analizu podataka kako bi omogućila informirano odlučivanje, predviđanje trendova i razvoj ponude temeljene na analizi podataka.	*PONUDA VRIJEDNOSTI*
(T3) Naša organizacija koristi digitalne alate koji omogućuju pristup podacima u stvarnom vremenu, analizu povijesnih zapisa, bilježenje informacija te njihovo dijeljenje s internim korisnicima.	*KLJUČNE AKTIVNOSTI*
(T4) Naša organizacija koristi digitalne alate za pristup, pregled, uređivanje i razmjenu ključnih podataka s vanjskim partnerima.	*KLJUČNI PARTNERI*
(T5) Naša organizacija aktivno prati tržišne trendove i kontinuirano jača internu tehnološku infrastrukturu.	*KLJUČNI RESURSI*
(T6) Naša organizacija integrira digitalne tehnologije u poslovne procese kako bi unaprijedila korisničko iskustvo, osigurala poslovnu fleksibilnost, smanjila rizike i postigla optimalne financijske rezultate.	*KLJUČNE AKTIVNOSTI*
(T7) Naša organizacija koristi digitalne tehnologije za poboljšanje procesa odlučivanja, lakšu interakciju, dijeljenje resursa, povećanje tržišnog dosega, optimizaciju operacija i povećanje učinkovitosti zaposlenika.	*KLJUČNI RESURSI*
(T8) Naša organizacija usmjerava pažnju na prilagodbu i integraciju onih digitalnih tehnologija koje su usklađene s poslovnim kontekstom, procesima i specifičnim potrebama organizacije.	*KLJUČNE AKTIVNOSTI*
(T9) Naša organizacija provodi testna ispitivanja digitalnih tehnologija prije njihova stvarnog usvajanja s ciljem smanjenja rizika nekompatibilnosti, smanjenja troškova i prevladavanja izazova u implementaciji.	*KLJUČNE AKTIVNOSTI*
(T10) Naša organizacija ulaže u digitalizaciju poslovnih procesa, zamjenjuje ručne postupke digitalnim rješenjima, s ciljem postizanja boljih performansi, smanjenja pogrešaka i utjecaja na održivost poslovanja.	*KLJUČNE AKTIVNOSTI*

Čestica (izjava) / odrednica	*Elementi platna*
(T11) Naša organizacija pristupa sigurnosnim pitanjima sveobuhvatno, s naglaskom na očuvanje povjerljivosti podataka, zaštitu od prijevara te kontinuirano unaprjeđenje sigurnosti i privatnosti na svim razinama.	*KLJUČNI RESURSI*
(T12) Naša organizacija razvija agilnu, skalabilnu, sigurnu i fleksibilnu infrastrukturu, s ciljem učinkovite prilagodbe novim tržišnim i korisničkim zahtjevima.	*KLJUČNI RESURSI*
(T13) Naša organizacija razvija infrastrukturu koja osigurava stabilnost operacija i omogućuje brzo uvođenje inovativnih tehnologija.	*KLJUČNI RESURSI*
(T14) Naša organizacija koristi kombinaciju postojećih tradicionalnih tehnologija i novih digitalnih tehnologija, s ciljem poboljšanja odnosa s klijentima, internih procesa i vrijednosnih prijedloga.	*KLJUČNI RESURSI*
(T15) Naša organizacija prepoznaje ključne potrebe pri implementaciji digitalnih tehnologija - stručne kompetencije, odgovarajuća financijska ulaganja, tehnička usklađenost, sigurnosni protokoli, kontrola rizika, itd.	*KLJUČNI RESURSI*
(T16) Naša organizacija ističe interoperabilnost sustava kao nužan čimbenik za učinkovitu integraciju digitalnih tehnologija i podršku razmjeni podataka.	*KLJUČNI RESURSI*
Jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)	
(J1) Naša organizacija potiče agilnost, kreativnost, inovativnost i digitalni način razmišljanja zaposlenika.	*KLJUČNI RESURSI*
(J2) Naša organizacija redefinira uloge i poslove zaposlenika sukladno tržišnim potrebama.	*KLJUČNI RESURSI*
(J3) Naša organizacija jača kapacitete zaposlenika kroz sustavno ulaganje u razvoj digitalnih vještina, kompetencija i talenata.	*KLJUČNI RESURSI*
(J4) Naša organizacija proaktivno integrira vanjsko znanje s postojećim internim resursima i kompetencijama te prilagođava isto specifičnim organizacijskim potrebama.	*KLJUČNI RESURSI*
(J5) Naša organizacija potiče međugeneracijsku suradnju zaposlenika, povezujući na taj način tehnološku stručnost mlađih s bogatim iskustvom starijih generacija.	*KLJUČNI RESURSI*
(J6) Naša organizacija potiče interdisciplinarnu suradnju zaposlenika s ciljem učinkovitijeg rješavanja složenih problema i kreiranja inovativnih rješenja.	*KLJUČNI RESURSI*
(J7) Naša organizacija prepoznaje intrinzičnu motivaciju zaposlenika, poput smanjenja fizičkog opterećenja ili mogućnosti usavršavanja, kao važan čimbenik zagovaranja digitalne transformacije.	*KLJUČNI RESURSI*
(J8) Naša organizacija prepoznaje ekstrinzičnu motivaciju zaposlenika, poput nagrada, kao važan čimbenik poticanja angažmana zaposlenika u digitalnoj transformaciji.	*KLJUČNI RESURSI*
(J9) Naša organizacija oblikuje interne sustave koji precizno odražavaju radne procese i aktivnosti zaposlenika, pružajući time adekvatnu podršku njihovim zadacima.	*KLJUČNI RESURSI*

Čestica (izjava) / odrednica	*Elementi platna*
(J10) Naša organizacija nastoji razviti angažirane i motivirane zaposlenike koji će biti spremni na kontinuirano (formalno/neformalno) učenje i nadogradnju znanja i vještina.	*KLJUČNI RESURSI*
(J11) Naša organizacija potiče razvoj kritičkog i analitičkog razmišljanja među svim zaposlenicima.	*KLJUČNI RESURSI*
(J12) Naša organizacija zaposlenicima osigurava sve potrebne resurse (vrijeme, financije,..) za sudjelovanje u aktivnostima digitalne transformacije te na taj način osigurava podršku procesu promjene.	*KLJUČNI RESURSI*
(J13) Naša organizacija nastoji umanjiti strah zaposlenika od tehnoloških promjena te im pružiti podršku u prilagodbi novim ulogama i načinima rada.	*KLJUČNI RESURSI*
(J14) Naša organizacija ulaže u privlačenje, zadržavanje i razvoj digitalno talentiranih zaposlenika.	*KLJUČNI RESURSI*
(J15) Naša organizacija stvara atraktivno radno okruženje za digitalne talente koji traže napredne i inovativne prilike.	*KLJUČNI RESURSI*
(J16) Naša organizacija osigurava da svi zaposlenici posjeduju temeljnu razinu digitalne pismenosti nužnu za učinkovito i aktivno sudjelovanje u (digitalnim) poslovnim procesima.	*KLJUČNI RESURSI*
(J17) Naša organizacija shvaća važnost nadopunjavanja tvrdih (tehničkih) vještina zaposlenika mekim vještinama (komunikacijskim, međuljudskim, samoupravljanja, kognitivnim, organizacijskim).	*KLJUČNI RESURSI*
(J18) Naša organizacija razvija vještine zaposlenika za prikupljanje, obradu, analizu i razmjenu podataka s ciljem donošenja informiranih odluka i procjene opcija.	*KLJUČNI RESURSI*
Organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)	
(O1) Naša organizacija primjenjuje agilni pristup u upravljanju promjenama, fokusirajući se na iterativni razvoj i sposobnost prilagodbe uvjetima neizvjesnosti.	*PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA INOVACIJA*
(O2) Naša organizacija vođena je vrijednostima koje potiču fleksibilnost i brzo reagiranje na nepredvidive i stalne promjene u digitalnom okruženju.	*PONUDA VRIJEDNOSTI*
(O3) Naša organizacija razvija poticajno okruženje koje promiče razmjenu ideja i suradnju unutar svih razina, odjela i vanjskih partnera.	*KLJUČNI PARTNERI*
(O4) Naša organizacija promiče otvorenu i učinkovitu komunikaciju među zaposlenicima, s ciljem poticanja njihove aktivne uključenosti u inovacijske procese.	*KLJUČNE AKTIVNOSTI*
(O5) Naša organizacija sustavno potiče i njeguje kreativnost kao neizostavnu vještinu za uspješno stvaranje inovacija u digitalnom dobu.	*PONUDA VRIJEDNOSTI*
(O6) Naša organizacija njeguje inovativnu kulturu kroz poticanje kreativnog razmišljanja, toleranciju na pogreške, osnaživanje zaposlenika i spremnost na preuzimanje rizika.	*PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA INOVACIJA*
(O7) Naša organizacija razvija digitalnu kulturu koja uključuje prihvaćanje tehnologija, upravljanje međugeneracijskim razlikama i smanjenje otpora prema digitalnoj transformaciji.	*PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA INOVACIJA*

Čestica (izjava) / odrednica	*Elementi platna*
(O8) Naša organizacija promiče kulturu kontinuiranog učenja kroz poticanje razvoja dinamičkih sposobnosti, učenja na pogreškama i aktivnog usvajanja novih znanja zaposlenika.	*PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA INOVACIJA*
(O9) Naša organizacija potiče kulturu promjena koja se temelji na agilnosti, otvorenosti i prilagodljivosti u dinamičnom okruženju.	*PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA INOVACIJA*
(O10) Naša organizacija njeguje suradničko i uključivo radno okruženje koje se temelji na otvorenoj komunikaciji, međugeneracijskoj raznolikosti i zajedničkom učenju.	*PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA INOVACIJA*
(O11) Naša organizacija gradi vrijednosni sustav koji uključuje povjerenje, transparentnost, usmjerenost na kupca, menadžersku podršku, rješavanje sukoba i jačanje inovativnog duha.	*ODNOSI S KUPCIMA*
(O12) Naša organizacija primjenjuje ravne/agilne/horizontalne/decentralizirane strukture koje osnažuju autonomiju zaposlenika, potiču umrežavanje, uklanjaju hijerarhijske barijere i omogućuju brže donošenje odluka.	*KLJUČNI RESURSI*
(O13) Naša organizacija razvija fleksibilne i prilagodljive strukture koje podržavaju kontinuirano unaprjeđenje poslovnih procesa i uspješno odgovaraju na promjene u digitalnom okruženju.	*KLJUČNE AKTIVNOSTI*
(O14) Naša organizacija oblikuje strukture koje potiču inovacije kroz rad interdisciplinarnih timova, jasno definirane uloge i podršku menadžera za inovacije.	*PREDANOST PROMJENAMA I KULTURA INOVACIJA*

Prilog 19 – Potpuni skup konsenzus izjava, izjava neslaganja i neutralnih izjava po faktorima – rezultati – dizajn i razvoj artefakta

Tablica 102 Potpuni skup konsenzus izjava, izjava neslaganja i neutralnih izjava po faktorima – dizajn i razvoj artefakta

	Faktori			
Izjava	***F1***	***F2***	***F3***	***Klasifikacija***
1	*2*	*-1*	*1*	***neslaganje***
2	*1*	*-2*	*1*	***neslaganje***
3	*0*	*0*	*-1*	***neutralno***
4	*0*	*-1*	*0*	***neutralno***
5	*0*	*-1*	*0*	***neutralno***
6	*-1*	*0*	*0*	***neutralno***
7	*1*	*1*	*0*	***neutralno***
8	*1*	*0*	*0*	***neutralno***
9	*0*	*1*	*2*	***neutralno***
10	*1*	*2*	*0*	***neutralno***
11	*0*	*0*	*-1*	***neutralno***
12	*0*	*-2*	*0*	***neutralno***
13	*-1*	*-1*	*-1*	***konsenzus***
14	*0*	*2*	*0*	***neutralno***
15	*-1*	*1*	*-1*	***neutralno***
16	*0*	*2*	*-1*	***neslaganje***
17	*-2*	*0*	*1*	***neslaganje***
18	*-1*	*0*	*0*	***neutralno***
19	*0*	*0*	*1*	***neutralno***
20	*0*	*1*	*2*	***neutralno***
21	*0*	*1*	*0*	***neutralno***
22	*0*	*0*	*-1*	***neutralno***
23	*-1*	*0*	*-1*	***neutralno***
24	*0*	*-1*	*-1*	***neutralno***
25	*1*	*0*	*0*	***neutralno***
26	*0*	*-1*	*0*	***neutralno***
27	*0*	*0*	*0*	***konsenzus***
28	*2*	*1*	*-1*	***neslaganje***
29	*2*	*0*	*-1*	***neslaganje***
30	*1*	*-1*	*1*	***neutralno***
31	*-1*	*-3*	*0*	***neslaganje***
32	*-1*	*-1*	*0*	***neutralno***
33	*0*	*0*	*1*	***neutralno***
34	*0*	*1*	*0*	***neutralno***
35	*0*	*0*	*1*	***neutralno***
36	*-1*	*-1*	*-1*	***konsenzus***
37	*0*	*1*	*-1*	***neutralno***
38	*1*	*2*	*-1*	***neslaganje***
39	*0*	*1*	*0*	***neutralno***
40	*-1*	*1*	*2*	***neslaganje***

41	*-2*	*-1*	*-1*	***neutralno***
42	*-1*	*1*	*0*	***neutralno***
43	*1*	*-1*	*2*	***neslaganje***
44	*1*	*1*	*1*	***konsenzus***
45	*-1*	*0*	*1*	***neutralno***
46	*2*	*2*	*1*	***neutralno***
47	*-1*	*1*	*-1*	***neutralno***
48	*-1*	*-1*	*1*	***neutralno***
49	*1*	*-1*	*1*	***neutralno***
50	*-1*	*-1*	*0*	***neutralno***
51	*-2*	*0*	*-1*	***neutralno***
52	*-1*	*-2*	*1*	***neslaganje***
53	*1*	*0*	*-1*	***neutralno***
54	*1*	*0*	*-2*	***neslaganje***
55	*0*	*2*	*2*	***neutralno***
56	*0*	*0*	*-1*	***neutralno***
57	*2*	*0*	*-1*	***neslaganje***
58	*-1*	*-1*	*1*	***neutralno***
59	*0*	*0*	*-1*	***neutralno***
60	*0*	*0*	*-1*	***neutralno***
61	*1*	*1*	*-1*	***neutralno***
62	*0*	*0*	*3*	***neslaganje***
63	*1*	*0*	*0*	***neutralno***
64	*-1*	*-1*	*-1*	***konsenzus***
65	*0*	*-1*	*1*	***neutralno***
66	*1*	*-2*	*-2*	***neslaganje***
67	*1*	*0*	*0*	***neutralno***
68	*-1*	*1*	*-2*	***neslaganje***
69	*0*	*1*	*1*	***neutralno***
70	*0*	*2*	*1*	***neutralno***
71	*-1*	*-1*	*0*	***neutralno***
72	*0*	*1*	*-1*	***neutralno***
73	*0*	*0*	*-1*	***neutralno***
74	*0*	*1*	*0*	***neutralno***
75	*0*	*0*	*0*	***konsenzus***

Prilog 20 – Upute za primjenu modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati – evaluacija artefakta

Modificirano platno poslovnoga modela

UPUTE ZA PRIMJENU PLATNA

Pred Vama se nalazi **Modificirano platno poslovnoga modela**, svojevrsni **instrument** koji omogućuje **samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju**. Platno je namijenjeno za prikazivanje postojećih poslovnih modela i/ili osmišljavanje novih poslovnih modela, čime ostvaruje dvosmjernu svrhu, a dodatno služi za samoprocjenu spremnosti za digitalnu transformaciju.

Modificirano platno kreirano je na bazi **odrednica digitalne transformacije**: **i) strateški pristup i liderstvo (S)**; **ii) usmjerenost na korisnika (U)**; **iii) tehnička, tehnološka, podatkovna i procesna infrastruktura (T)**; **iv) jačanje talenata, sposobnosti i kapaciteta (J)**; **v) organizacijska predanost promjenama i kultura razvoja inovacija (O)**.

Platno se sastoji od **tri razine**. **Prva razina** obuhvaća **11 elemenata platna**: digitalna strategija i liderstvo; ključni partneri; ključne aktivnosti; ključni resursi; ponuda vrijednosti; odnosi s kupcima; kanali; segmenti kupaca; predanost promjenama i kultura inovacija; struktura troškova; izvori prihoda. Uz elemente platna, prva razina omogućuje malim i srednjim poduzećima **uočavanje utjecaja pojedine odrednice digitalne transformacije na specifične elemente platna**, a u skladu s time i planiranje budućih poslovnih akcija.

Druga razina platna odnosi se na **sadržaj svih elemenata** modificiranog platna poslovnoga modela, odnosno na **relevantna pitanja unutar svakog elementa platna**. Pitanja su usmjerena na razumijevanje, vizualizaciju i komunikaciju elemenata poslovnog modela. S obzirom da se radi o modificiranom platnu, čija je baza platno poslovnog modela (engl. *Business Model Canvas*) kreirano od strane Osterwaldera (2004), pitanja iz izvornog platna zadržana su i obogaćena onima koja se izravno odnose na odrednice digitalne transformacije i na taj način pomažu poduzeću u akcijama usmjerenim ka transformaciji. Novokreirana pitanja sadržavaju i oznaku (**S***n*, **U***n*, **T***n*, **J***n*, **O***n*) koja povezuje drugu razinu platna s trećom razinom. Time poduzeća izravno mogu povezati aktivnosti vezane uz digitalnu transformaciju s elementima poslovnog modela.

Treća razina platna prikazuje čestice, odnosno **izjave** na kojima se bazira **instrument za samoprocjenu spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju**, kategorizirane prema odrednicama transformacije **(79 izjava, raspoređenih u 5 odrednica digitalne transformacije)**. Za svaku je česticu (izjavu) kreirana ordinalna skala koja poduzećima omogućuje da izjave rangiraju u skladu sa stvarnim stanjem u poduzeću, kako bi izrazila svoj stav prema svakoj pojedinoj tvrdnji. Skala je definirana **točkama na ordinalnoj skali, i to od 1 do 5**, pri čemu pojedina točka označava: 1 – uopće nije primjenjivo za našu organizaciju; 2 – uglavnom nije primjenjivo za našu organizaciju; 3 – niti je primjenjivo, niti nije primjenjivo za našu organizaciju; 4 – uglavnom je primjenjivo za našu organizaciju; 5 – u potpunosti je primjenjivo za našu organizaciju.

Platno se popunjava na sljedeći način. Mala i srednja poduzeća tijekom samostalne primjene čitaju pitanja s druge razine platna te u pripadajuće elemente unose svoje odgovore u sažetom obliku. Nakon što ispune svih 11 elemenata, prelaze na treću razinu, gdje daju odgovore na tvrdnje povezane s digitalnom transformacijom. Na taj se način pozicioniraju u odnosu na vlastitu spremnost – identificiraju područja u kojima su snažni (ocjene 4 i 5 na ordinalnoj skali) te prepoznaju aspekte koji zahtijevaju dodatne aktivnosti i unapređenja (ocjene 1, 2 i 3). U skladu s vlastitim ocjenama, poduzeća mogu planirati buduće korake i ulaganja s ciljem povećanja razine spremnosti za digitalnu transformaciju.
U suradnji s ekspertima (IT stručnjaci, konzultanti, autorica modificiranog platna,..) moguće je generirati personalizirane preporuke i izračunati ukupnu razinu spremnosti poduzeća za digitalnu transformaciju.

Napomena: Načelno se pretpostavlja da će instrument u malim i srednjim poduzećima popunjavati osobe na višim hijerarhijskim razinama (npr. vlasnik, predsjednik uprave, menadžer ili druga osoba koja temeljito poznaje poslovanje organizacije). Preporučeni način postupanja jest zajedničko korištenje instrumenta kroz strukturiranu raspravu među relevantnim dionicima (npr. uprava, menadžment, ključni zaposlenici,..), pri čemu se kontradiktorni odgovori razmatraju i usklađuju kako bi se postigla konsenzusna procjena razine spremnosti organizacije za digitalnu transformaciju.

Želim vam uspješno popunjavanje modificiranog platna i stvaranje dodatne vrijednosti za Vas i Vaše krajnje kupce/korisnike.
Ana Kutnjak, (ana.kutnjak@foi.unizg.hr)

Slika 104 Upute za primjenu modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati – evaluacija artefakta

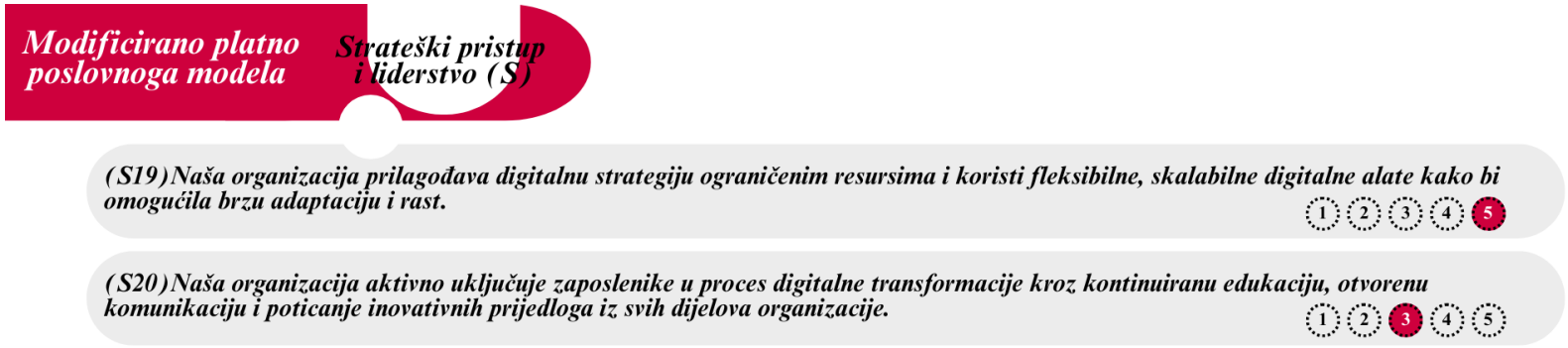
Prilog 21 – Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 – evaluacija artefakta



Slika 105 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (prvi dio)



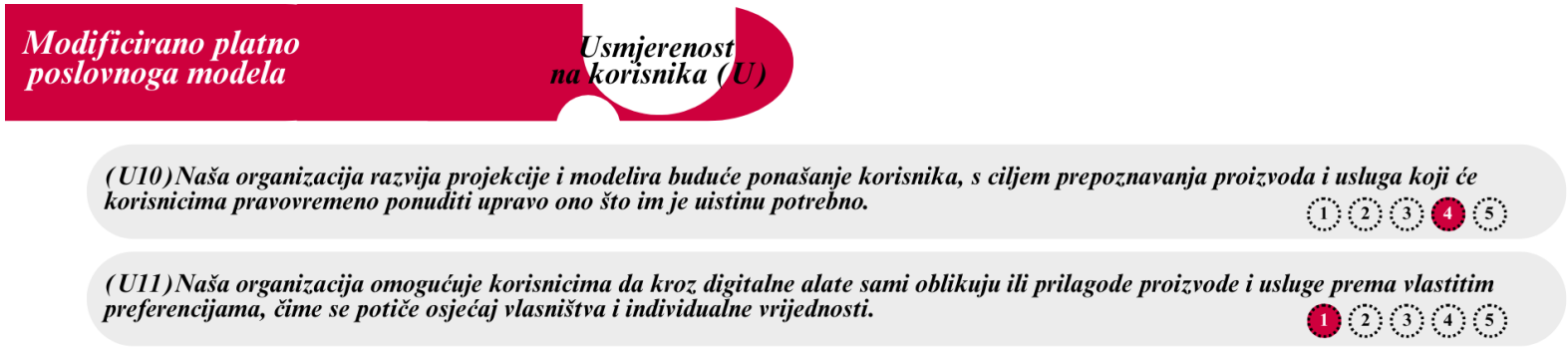
Slika 106 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (drugi dio)



Slika 107 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (treći dio)



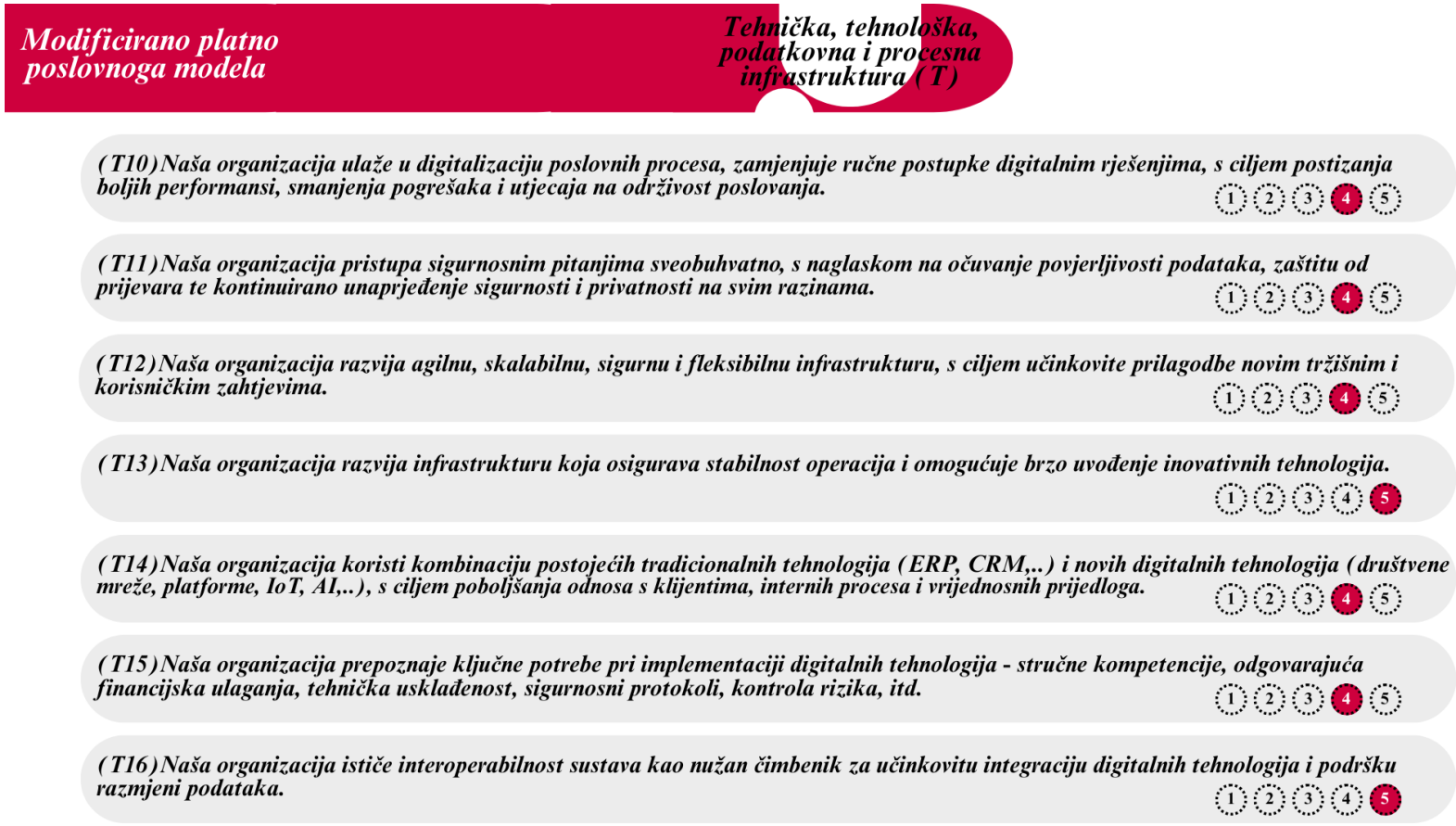
Slika 108 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (četvrti dio)



Slika 109 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (peti dio)



Slika 110 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (šesti dio)



Slika 111 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (sedmi dio)



Slika 112 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (osmi dio)



Slika 113 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (deveti dio)



Slika 114 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (deseti dio)



Slika 115 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 12 (građenje stambenih i nestambenih zgrada) – evaluacija artefakta (jedanaesti dio)

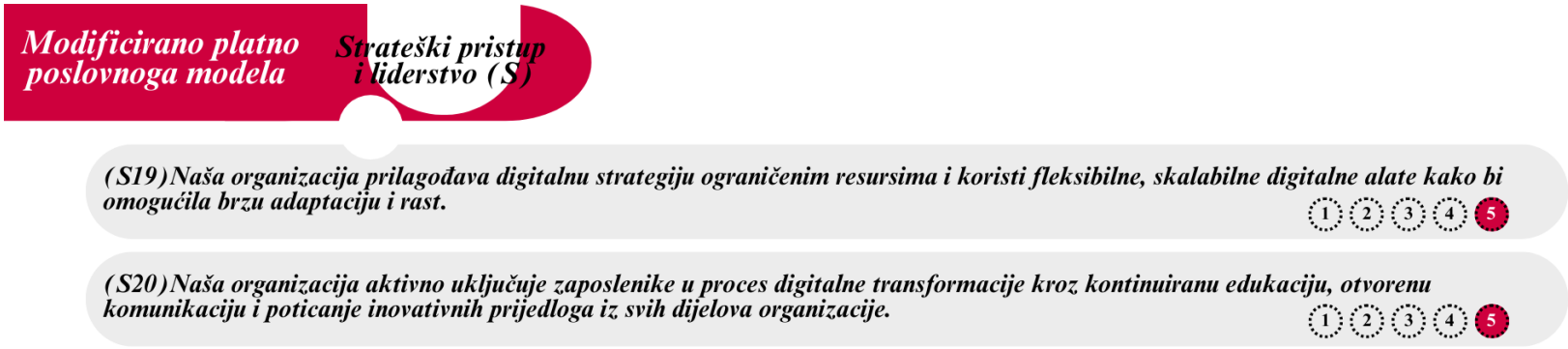
Prilog 22 – Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 – evaluacija artefakta



Slika 116 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (prvi dio)



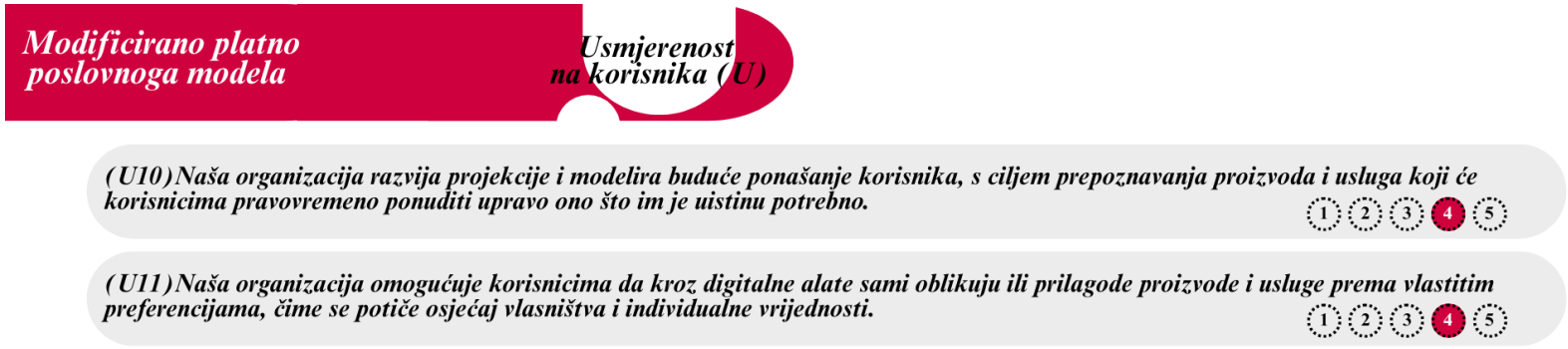
Slika 117 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (drugi dio)



Slika 118 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (treći dio)



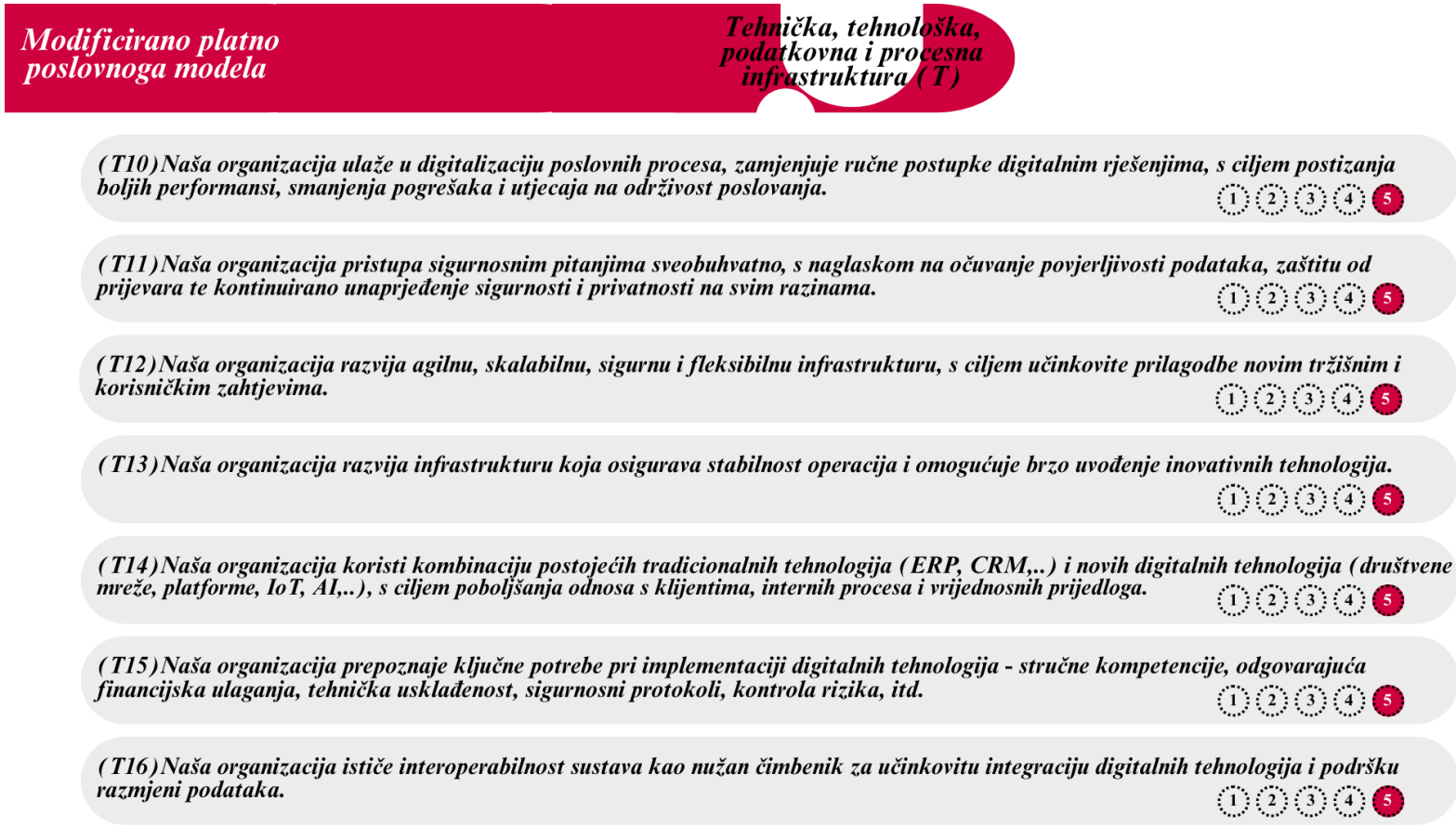
Slika 119 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (četvrti dio)



Slika 120 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (peti dio)



Slika 121 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (šesti dio)



Slika 122 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (sedmi dio)



Slika 123 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (osmi dio)



Slika 124 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (deveti dio)



Slika 125 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (deseti dio)



Slika 126 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 13 (geodetske i geoinformatičke djelatnosti) – evaluacija artefakta (jedanaesti dio)

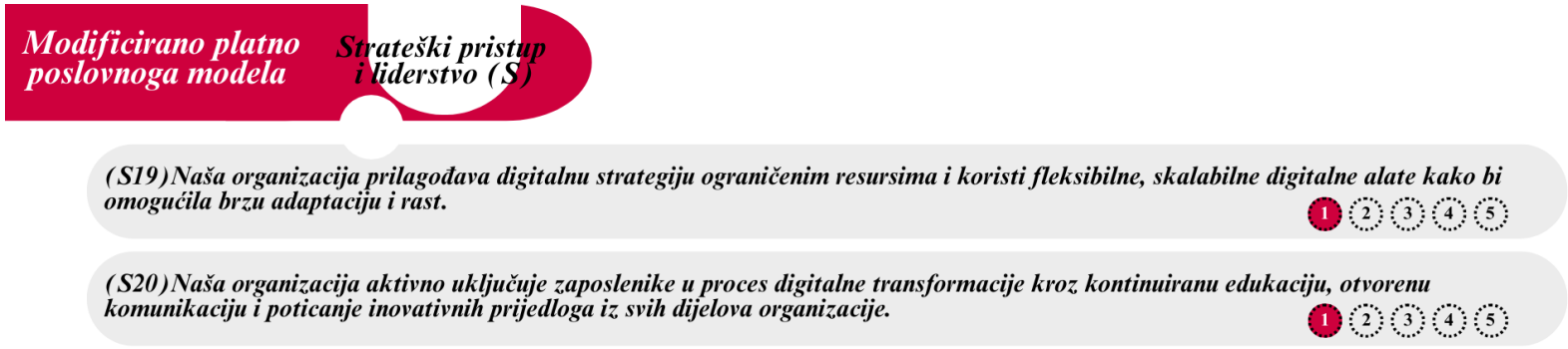
Prilog 23 – Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 – evaluacija artefakta



Slika 127 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (prvi dio)



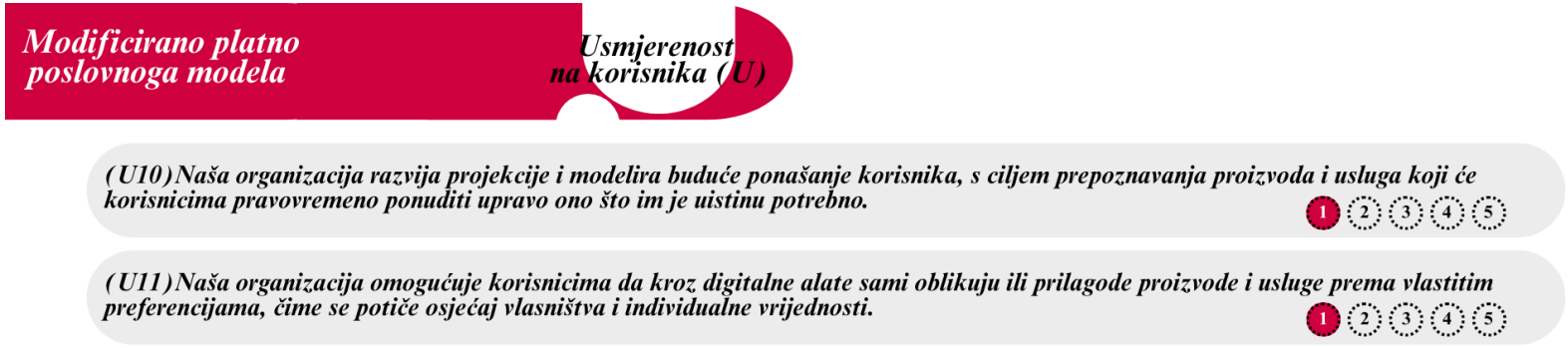
Slika 128 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (drugi dio)



Slika 129 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (treći dio)



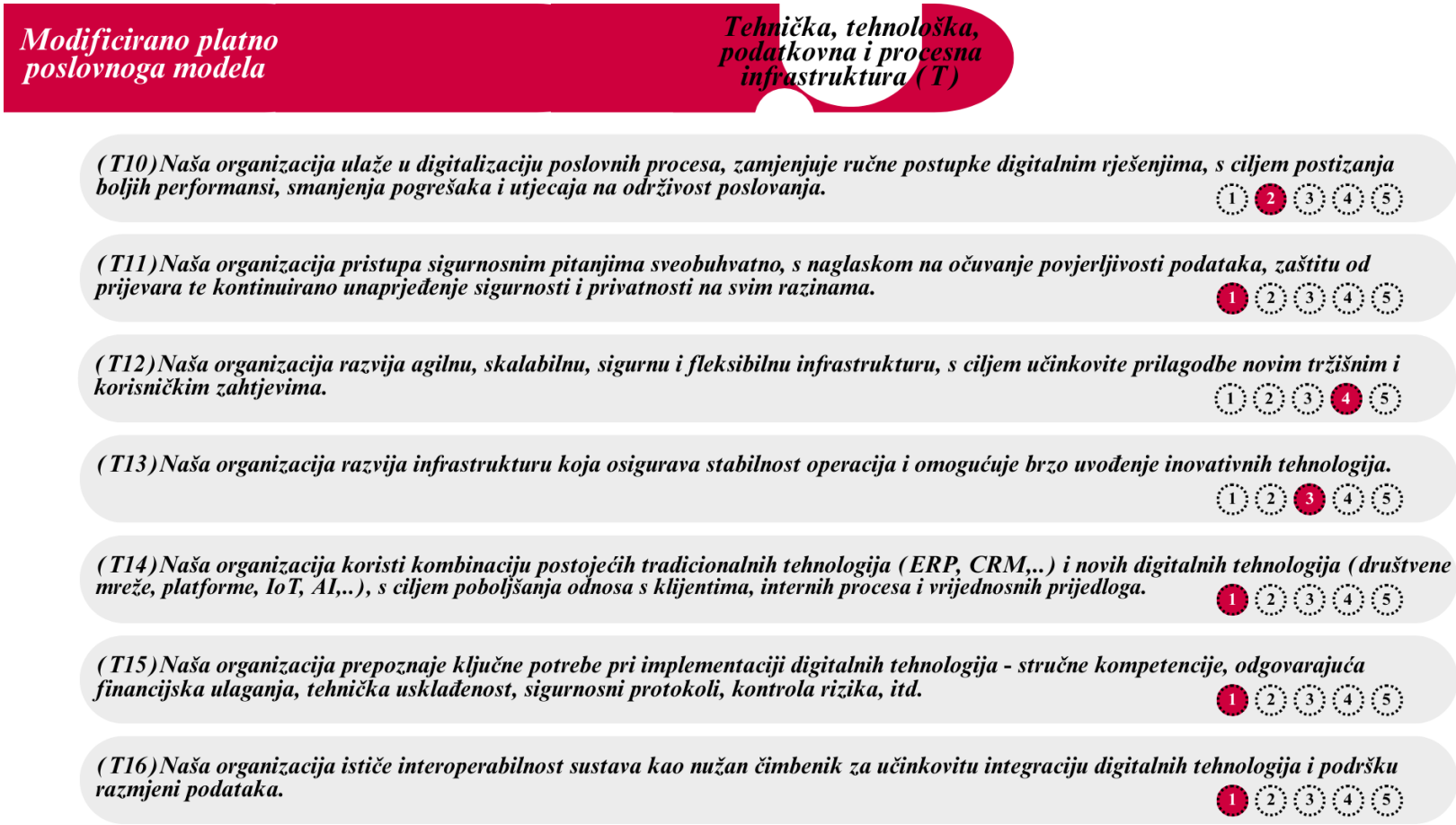
Slika 130 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (četvrti dio)



Slika 131 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (peti dio)



Slika 132 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (šesti dio)



Slika 133 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (sedmi dio)



Slika 134 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (osmi dio)



Slika 135 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (deveti dio)



Slika 136 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (deseti dio)



Slika 137 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 14 (proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata) – evaluacija artefakta (jedanaesti dio)

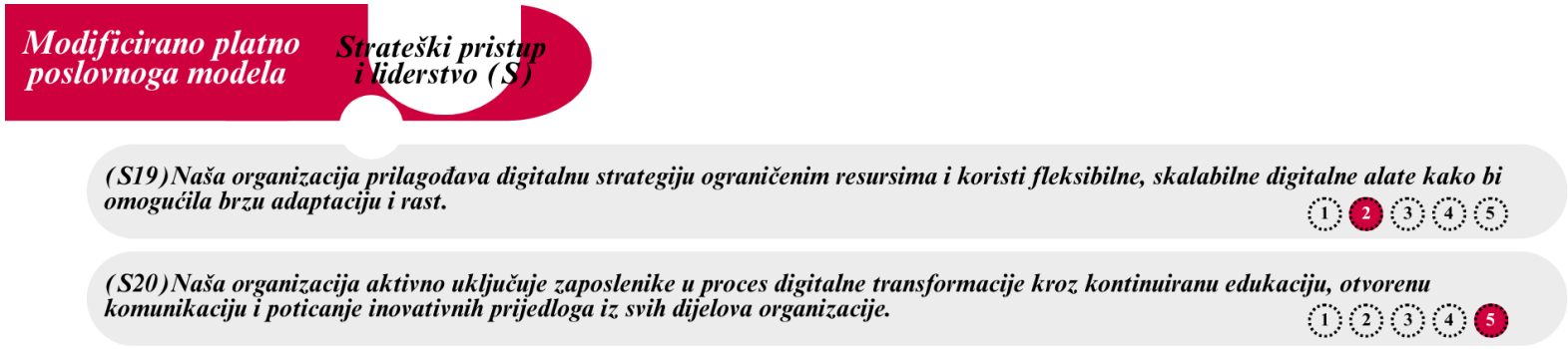
Prilog 24 – Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 – evaluacija artefakta



Slika 138 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (prvi dio)



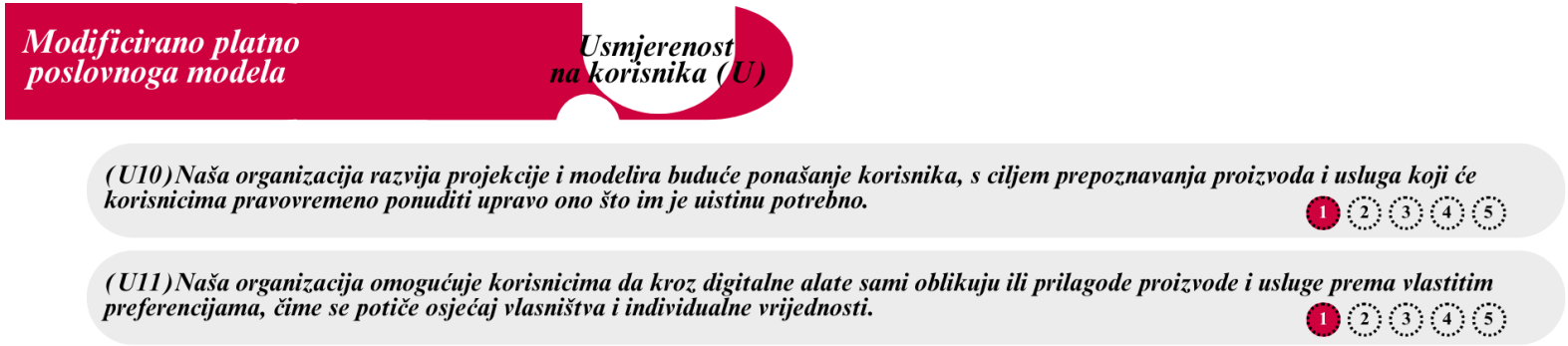
Slika 139 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (drugi dio)



Slika 140 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (treći dio)



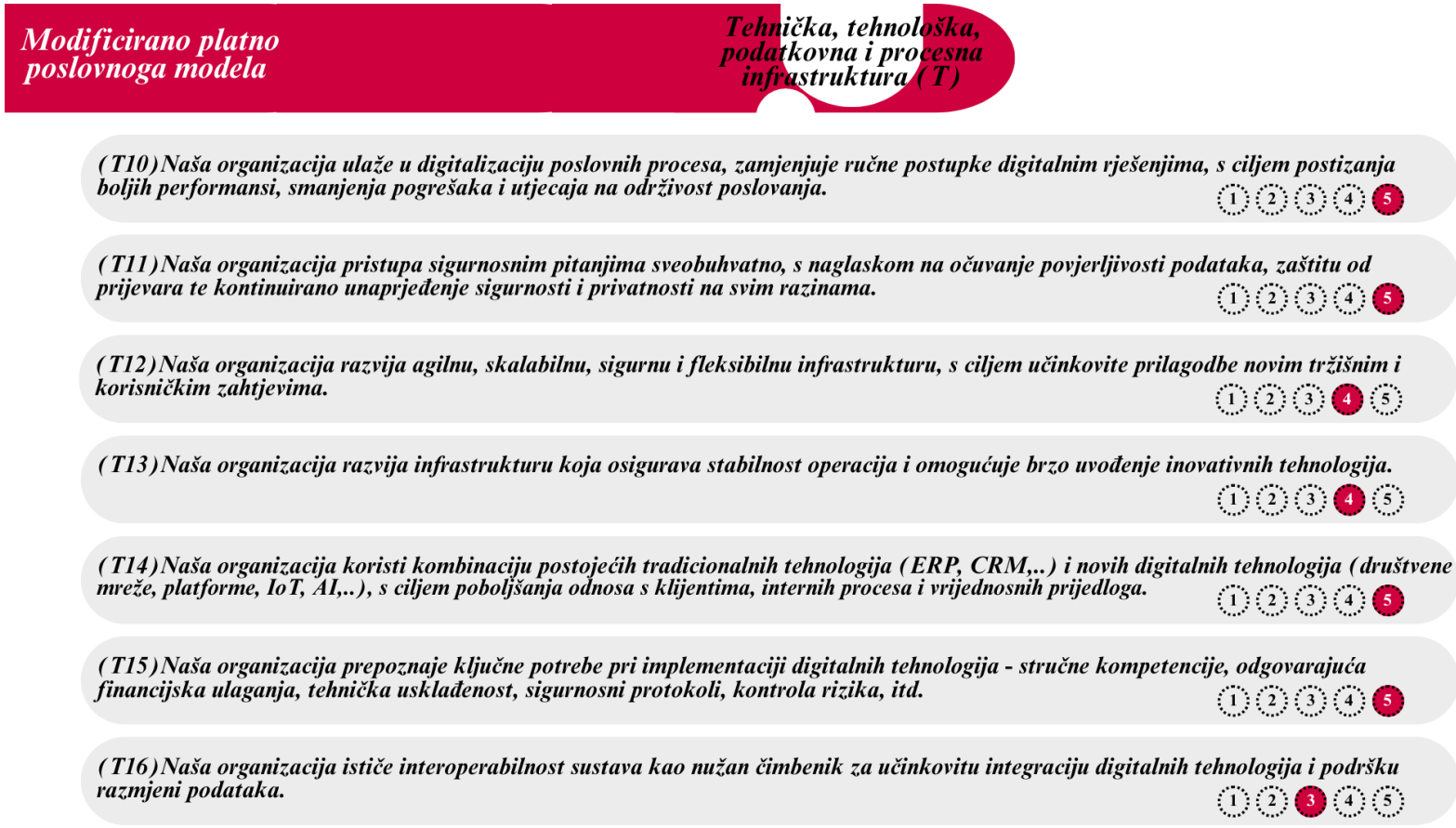
Slika 141 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (četvrti dio)



Slika 142 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (peti dio)



Slika 143 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (šesti dio)



Slika 144 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (sedmi dio)



Slika 145 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (osmi dio)



Slika 146 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (deveti dio)



Slika 147 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (deseti dio)



Slika 148 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 15 (proizvodnja mliječnih proizvoda) – evaluacija artefakta (jedanaesti dio)

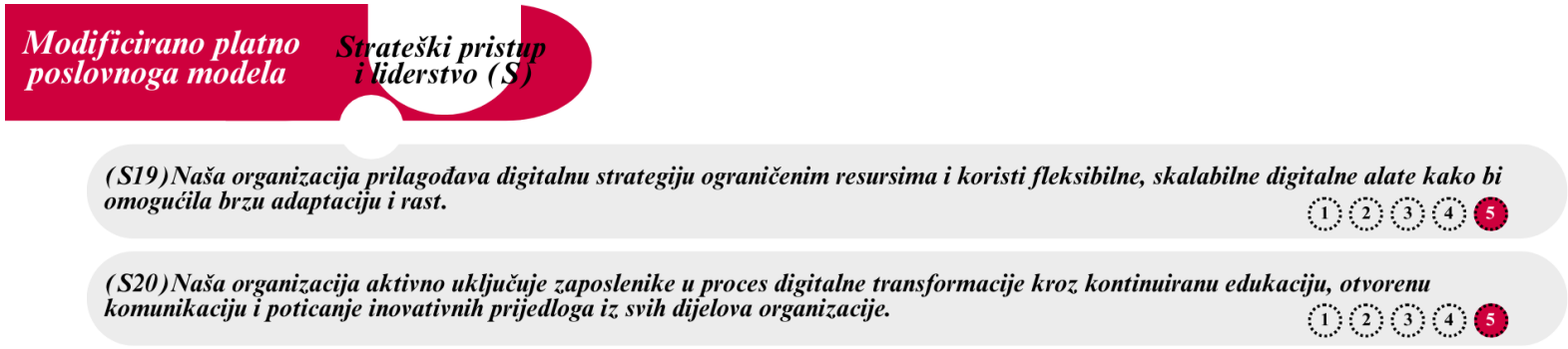
Prilog 25 – Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 – evaluacija artefakta



Slika 149 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (prvi dio)



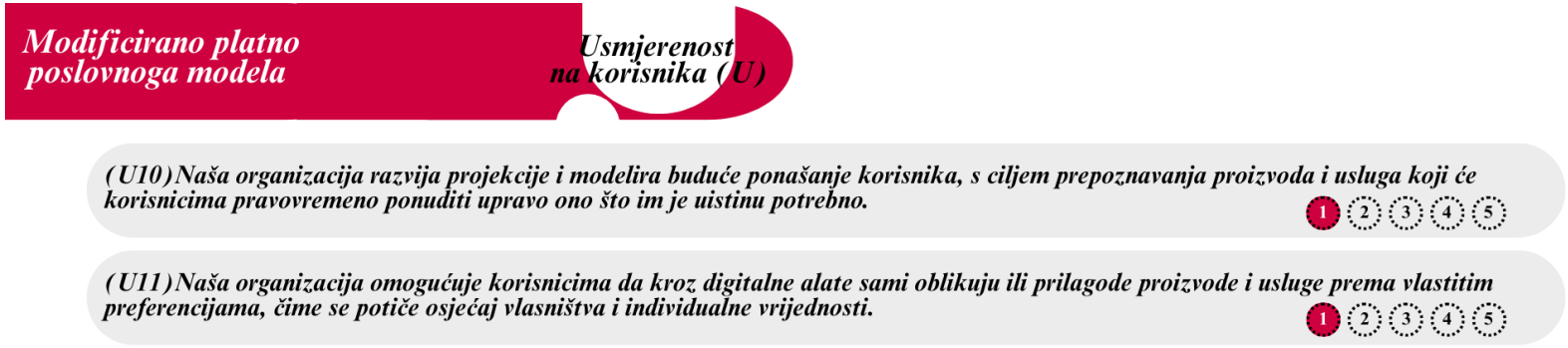
Slika 150 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (drugi dio)



Slika 151 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (treći dio)



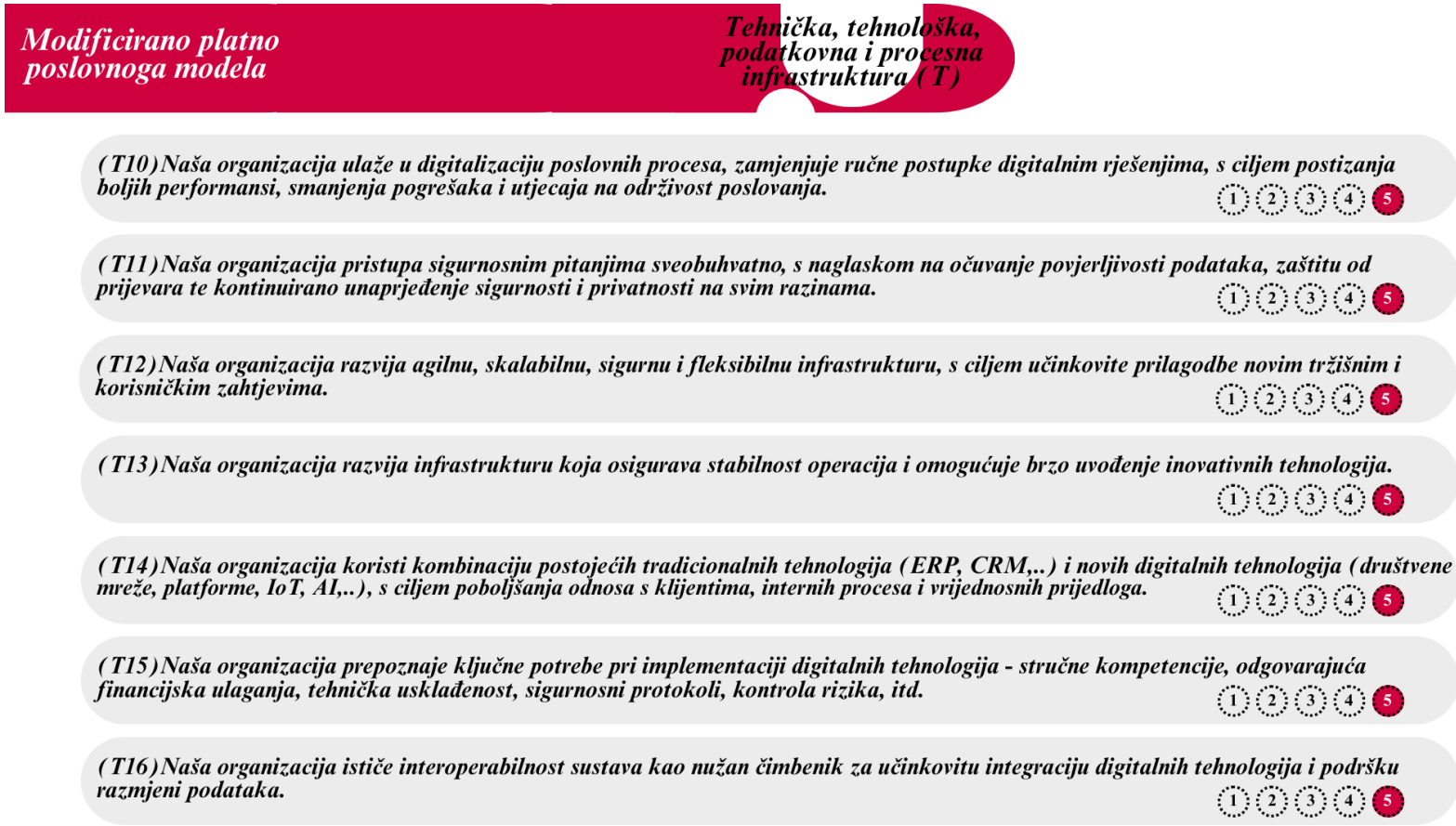
Slika 152 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (četvrti dio)



Slika 153 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (peti dio)



Slika 154 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (šesti dio)



Slika 155 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (sedmi dio)



Slika 156 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (osmi dio)



Slika 157 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (deveti dio)

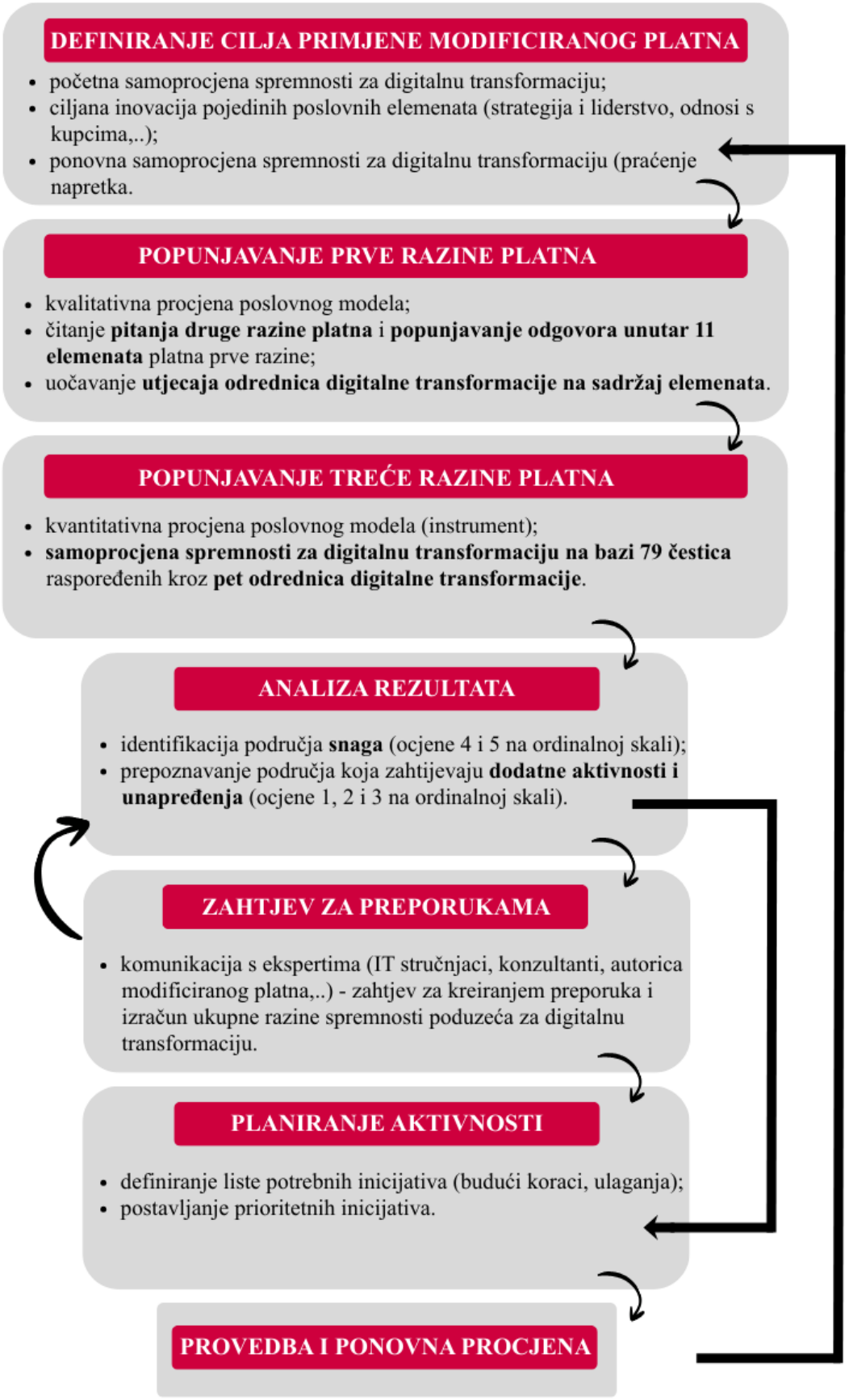


Slika 158 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (deseti dio)



Slika 159 Instrument samoprocjene spremnosti malih i srednjih poduzeća za digitalnu transformaciju – MSP 16 (proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala) – evaluacija artefakta (jedanaesti dio)

Prilog 26 – Procedura primjene modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati



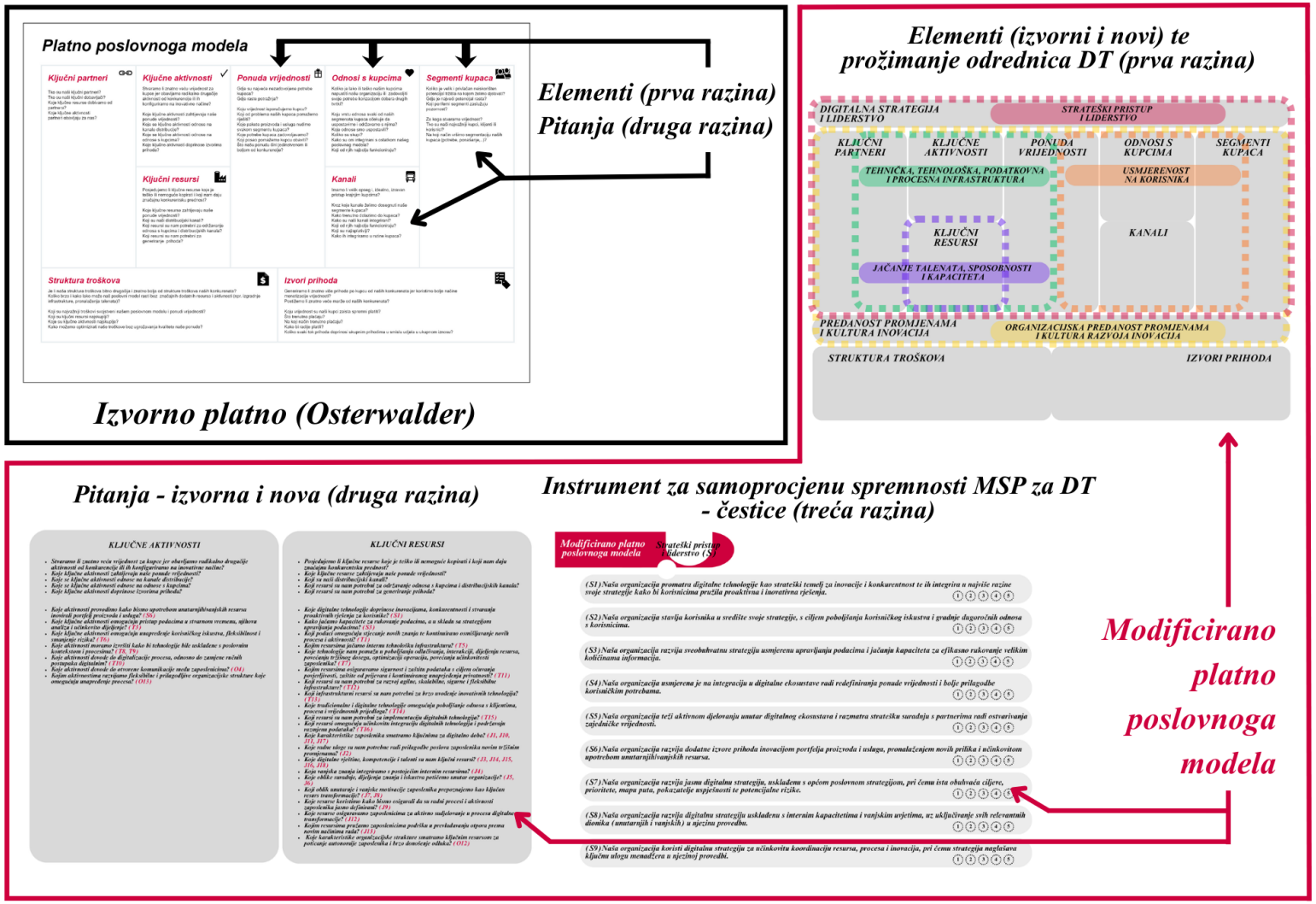
Slika 160 Procedura primjene modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati

Prilog 27 – Finalni obrasci svih triju razina modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati



Slika 161 Finalni obrasci modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati

Prilog 28 – Usporedba izvornog i modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati



Slika 162 Usporedba izvornog i modificiranog platna poslovnoga modela – rezultati

ŽIVOTOPIS AUTORICE

Ana Kutnjak rođena je 14. siječnja 1993. godine u Varaždinu. Na Sveučilištu u Zagrebu, Fakultetu organizacije i informatike (FOI), 2014. godine završila je sveučilišni prijediplomski studij Ekonomike poduzetništva, a na istoj je instituciji stekla titulu magistre ekonomije 2016. godine. Za svoj uspjeh na sveučilišnom diplomskom studiju primila je pohvalu *magna cum laude,* magistra ekonomije s velikom pohvalom. Radnu karijeru započela je u lokalnoj samoupravi Općine Cestica, a 2018. godine zapošljava se na radnom mjestu asistentice u znanstvenom području društvene znanosti, znanstveno polje ekonomija na Katedri za organizaciju Fakulteta organizacije i informatike na IRI projektu „*Razvoj inovativne platforme za digitalnu transformaciju poduzeća*“. Od 2020. godine zaposlena je na radnom mjestu asistentice za područje društvenih znanosti, polje ekonomija, na grupi predmeta vezanim uz poslovno i organizacijsko komuniciranje, poslovne procese i teoriju sustava na Katedri za organizaciju. Slijedom izbora na spomenuto radno mjesto, izvodi nastavu na prijediplomskim, diplomskim i stručnim studijima na predmetima *Digitalna transformacija*, *Dizajnersko razmišljanje u digitalnoj transformaciji*, *Osnove digitalne transformacije*, *Poslovni procesi u organizaciji*, *Poslovno komuniciranje, Komuniciranje i virtualni timovi u organizaciji* te *Programska podrška poslovanju*. Autorica je i koautorica četrdesetak radova koje je publicirala u znanstvenim i stručnim publikacijama te prezentirala na međunarodnim i nacionalnim konferencijama. Aktivno sudjeluje u radu Laboratorija za upravljanje poslovnim procesima i digitalnu transformaciju. Osim navedenog, predstavnica je Udruge asistenata na Fakultetskom vijeću, a u dva mandata bila je članica Studentskog zbora FOI kao predstavnica studenata poslijediplomskog doktorskog studija Informacijske znanosti. Članica je Vijeća društveno-humanističkog područja Sveučilišta u Zagrebu. Aktivno sudjeluje u pripremi prijava znanstvenih projekata te je do sada bila uključena u istraživačke aktivnosti desetak znanstvenih i stručnih projekata.

Popis objavljenih znanstvenih i stručnih radova dostupan je u nastavku.

1. Masnec, L., Hrustek, L., **Kutnjak, A.** (2025). The Role of Sustainable Marketing in the Transformation of the Textile Industry Towards a Circular Economy // *10th International Scientific Conference (CRODMA 2025)*: Book of Papers / Gregurec, Iva; Staneva, Krasimira; Bijakšić, Sanja et al. (ur.). Varaždin: Croatian Direct Marketing Association, 2025. str. 149-159.

2. **Kutnjak, A.,** Pihir, I. (2025). Key Determinants for Successful Digital Transformation: Insights from Content Analysis and Educational Implications // *Proceedings of the Fourth International Conference on Innovations in Computing Research (ICR'25)* / Daimi, Kevin; Alsadoon, Abeer (ur.). Cham: Springer, 2025. str. 350-361. doi: 10.1007/978-3-031-95652-2_30.
3. **Kutnjak, A.** (2025). A Triple Approach to Initiating Digital Transformation: Insights Through Metamodeling.. // *48th ICT and Electronics Convention MIPRO 2025* / Skala, Karolj (ur.). Rijeka: Croatian Society for Information, Communication and Electronic Technology – MIPRO, 2025. str. 1248-1253.
4. Gregurec, I., **Kutnjak, A.,** Kuštelega, M. (2025). The Role of Social Media in the Implementation of Sustainable Marketing: Consumer Behavior, Brand Engagement, and Green Consumption // *9th FEB International Scientific Conference: Sustainable Management in the Age of ESG and AI: Navigating Challenges and Opportunities* / Belak, Jernej; Nedelko, Zlatko (ur.). Maribor: University of Maribor, 2025. str. 603-610. doi: 10.18690/um.epf.5.2025.56.
5. **Kutnjak, A.** (2025). Uloga velikih podataka pri digitalnoj transformaciji usmjerenoj na korisnika // *CroDiM*, 8 (2025), 1; 133-146.
6. **Kutnjak, A.** (2024). Key Determinants of Digital Transformation: A Preliminary Investigation into Essential Elements of Company Change // International Scientific-Business Conference – LIMEN 2024 Leadership, Innovation, Management and Economics: Integrated Politics of Research: Vol 10. Selected Papers / Badia, Francesco; Jaziri, Dhouha; Csugány, Julianna (ur.). Beograd: Association of Economists and Managers of the Balkans, Belgrade, Serbia, 2024. str. 69-78. doi: https://doi.org/10.31410/LIMEN.S.P.2024.69.
7. Andročec, D., Angeioplastis, A., Baggia, A., Grochal, M., Hrustek, L., Kapsammer, E., Kierzkowski, A., Kostolný, J., **Kutnjak, A.,** Kvet, M. et al. (2024). *Low Code Programming with APEX: How to and Practical Cases.* Maribor: University of Maribor Press, Leskovar, Robert; Baggia, Alenka (ur.), 2024. doi: 10.18690/um.fov.5.2024. (BeeAPEX Erasmus+ projekt).
8. Novak, E., **Kutnjak, A.,** Hrustek, L. (2024). Digital technologies and consumer perception in the Croatian market - Mitigating the consequences of global disruptions // *Management (Split)*, 29 (2024), 2; 39-57. doi: 10.30924/mjcmi.29.2.4.
9. Okreša Đurić, B., **Kutnjak, A.,** Hrustek, L., Rožanec, J. M., Enguix, F. (2024). Towards a Gamification-Enhanced Agent-Based Simulations for the Digital Transformation

Process // *Proceedings of the 35th Central European Conference on Information and Intelligent Systems - CECIS 2024* / Vrček, Neven; Korent, Dina (ur.). Varaždin: University of Zagreb Faculty of Organization and Informatics, 2024. str. 11-18.

10. Šajn, M., **Kutnjak, A.,** Hrustek, L. (2024). Enhancing Student Skills - the Role of Project-Based Learnig in Blended Intensive Programs and Higher Education Courses // EDULEARN24 Proceedings : 16th International Conference on Education and New Learning Technologies / Gómez Chova, Luis ; González Martínez, Chelo; Lees, Joanna (ur.). Valencia: IATED, 2024. str. 3335-3345. doi: 10.21125/edulearn.2024.0867.
11. Pihir, I., Oreški, D., Konecki, I., **Kutnjak, A.** (2024). Digital Transformation in Small and Medium Size Enterprises // Economic and Social Development: *113th International Scientific Conference on Economic and Social Development: Book of Proceedings* / Sirec, Karin; Doric, Barbara; Bilic, Irena (ur.). Varaždin: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency, Croatia; University North, Koprivnica, Croatia; University of Aveiro, Aveiro, Portugal; Faculty of Management University of Warsaw, Poland; Faculty of Law, Economics and Social Sciences Sale - Mohammed, 2024. str. 93-101.
12. **Kutnjak, A.,** Pihir, I., Vidačić, S. (2023). Shifting Towards Digital Transformation in Bookkeeping Agency - Attitudes Pre- and Post- Implementation of New Technologies // *TEM Journal*, 12 (2023), 4; 2512-2521. doi: 10.18421/TEM124-63.
13. Bubaš, G., **Kutnjak, A.** (2024). Use of chatgpt and gpt-4 artificial intelligence systems in marketing: a review of early research studies and practices // *8th International Scientific Conference CRODMA 2023: Book of Papers* / Gregurec, Iva (ur.). Varaždin: Hrvatska udruga za direktni i interaktivni marketing (CRODMA), 2023. str. 287-296.
14. Pihir, I., Oreški, D., **Kutnjak, A.** (2023). Design thinking in digital transformation *// 96th International Scientific Conference on Economic and Social Development – "Era of Global Crises"*, Book of Proceedings. Beograd: VADEA, 2023. str. 295-303.
15. Novak, E., Hrustek, L., **Kutnjak, A.** (2023). Utjecaj poremećaja u globalnim i gospodarskim procesima na ponašanje potrošača // *CroDiM*, 6 (2023), 1; 121-131.
16. Novak, E., **Kutnjak, A.,** Hrustek, L. (2022). Opportunities for a Digital Transformation of the Global Supply Chains: Case Study of the Suez Canal Blockade // *Central European Conference on Information and Intelligent Systems 2022*: Proceedings of 33rd International Scientific Conference CECIIS / Vrček, Neven ; Guàrdia, Lourdes ; Grd, Petra (ur.). Varaždin: Fakultet organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu, 2022. str. 137-147.

17. Tomičić-Pupek, K., **Kutnjak, A.,** Strahonja, V. (2022). Insights into understanding the perspective of digital platform providers // *Central European Conference on Information and Intelligent Systems 2022*: Proceedings of 33rd International Scientific Conference CECIIS / Vrček, Neven ; Guàrdia, Lourdes ; Grd, Petra (ur.). Varaždin: Fakultet organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu, 2022. str. 95-105.
18. **Kutnjak, A.,** Gregurec, I., Tomičić-Pupek, K. (2022). Lessons Learned from Work-Based Learning and Intensive Courses in Higher Education // *EDULEARN22 Proceedings*. Palma de Mallorca: International Academy of Technology, Education and Development (IATED), 2022. str. 3890-3898.
19. Hrustek, L., **Kutnjak, A.,** Tomašek, L. (2022). Contribution of Digital Marketing Activities to the Sustainability of Smart Products and Services // *11th International scientific symposium Region, Entrepreneurship, Development (RED 2022)*: proceedings / Leko-Šimić, Mirna (ur.). Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku ; Ekonomski fakultet u Osijeku, 2022. str. 281-298.
20. **Kutnjak, A.,** Gregurec, I., Tomašek, L. (2022). How Digital Technologies Influences Consumer Decision Making Process – Literature Review // *11th International scientific symposium Region, Entrepreneurship, Development (RED 2022)*: proceedings / Leko-Šimić, Mirna (ur.). Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku ; Ekonomski fakultet u Osijeku, 2022. str. 387-402.
21. **Kutnjak, A.** (2022). Accounting Digital Transformation Initiatives // *Conference Proceedings of International Doctoral Seminar 2022*. Faculty of Material Science and Technology in Trnava, Slovak University of Technology in Bratislava ; Faculty of Management and Economics, Tomas Bata University in Zlin, 2022. str. 386-389.
22. Vidačić, S., Pihir, I., **Kutnjak, A.** (2022). Dinamička geografska alokacija web kupaca // *CroDiM*, 5 (2022), 1; 51-61.
23. Vidačić, S., Pihir, I., **Kutnjak, A.** (2021). E-business and Digital Transformation in Client to Bookkeeping Communications: Longitudinal Case Study // *32nd Central European Conference on Information and Intelligent Systems: CECIIS 2021: Proceedings* / Vrček, Neven; Ortega, Luis de Marcos; Grd, Petra (ur.). Varaždin: University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics Varaždin, 2021. str. 65-84.
24. **Kutnjak, A.,** Hrustek, L., Šlibar, B., Pihir, I., Tomičić Furjan, M., Žajdela Hrustek, N., Vrček, N., Mekovec, R. (2021). Insight of Croatian Open Data Portals Functionalities According to TODO Interdisciplinary Assessment Framework v2.0 // *32nd Central*

European Conference on Information and Intelligent Systems: CECIIS 2021: Proceedings / Vrček, Neven; Ortega, Luis de Marcos; Grd, Petra (ur.). Varaždin: University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics Varaždin, 2021. str. 351-357. doi: 10.5281/zenodo.8112406.

25. **Kutnjak, A.,** Tomičić-Pupek, K., Pihir, I. (2021). Digital Transformation Readiness: Case Studies in Agriculture // *Proceedings of 56th Croatian and 16th International symposium on Agriculture*. Osijek: Fakultet agrobiotehničkih znanosti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 2021. str. 783-788.
26. Gregurec, I., Tomičić-Pupek, K., **Kutnjak, A.** (2021). Disruption caused business transformations in tourism-related industries // *2021 IEEE Technology and Engineering Management Conference - Europe, TEMSCON-EUR: Proceedings* / Dabić, Marina; Chen, Andy (ur.). New York (NY): IEEE - Institute of Electrical and Electronic Engineers, 2021. str. 1-6.
27. Leskovar, M., Gregurec, I., **Kutnjak, A.** (2021). Perspective of consumers and sellers about the impact of Covid-19 pandemic on e-commerce // *International journal of multidisciplinarity in business and science*, 7 (2021), 12; 15-28.
28. **Kutnjak, A.** (2021). Covid-19 Accelerates Digital Transformation in Industries: Challenges, Issues, Barriers and Problems in Transformation // *IEEE Access*, 9 (2021), 79373-79388. doi: 10.1109/ACCESS.2021.3084801.
29. **Kutnjak, A.,** Pihir, I., Tomičić Furjan, M. (2020). Assessing Digital Transformation Readiness Using Digital Maturity Indices // *31st Central European Conference on Information and Intelligent Systems : CECIIS 2020*: Proceedings / Strahonja, Vjeran; Steingartner, William; Kirinić, Valentina (ur.). Varaždin: Faculty of Organization and Informatics, University of Zagreb, 2020. str. 307-314.
30. Križanić, S., Šestanj-Perić, T., **Kutnjak, A.** (2020). ERP Solutions in Cloud Technologies as a Driver for Digital Transformation of Businesses // *Proceedings of the 43rd International Convention on Information, Communication and Electronic Technology 2020*. Rijeka: Hrvatska udruga za informacijsku i komunikacijsku tehnologiju, elektroniku i mikroelektroniku - MIPRO, 2020. str. 1538-1543.
31. **Kutnjak, A.,** Hrustek, L., Križanić, S. (2020). Applying the Decision Tree Method in Identifying Key Indicators of the Digital Economy and Society Index (DESI) // *Proceedings of the 43rd International Convention on Information, Communication and Electronic Technology 2020*. Rijeka: Hrvatska udruga za informacijsku i

komunikacijsku tehnologiju, elektroniku i mikroelektroniku - MIPRO, 2020. str. 1576-1581.

32. **Kutnjak, A.,** Pihir, I., Tomičić-Pupek, K. (2020). Smart Agriculture and ERP benefits in the Context of Digital Transformation // *58th International Scientific Conference on Economic and Social Development Development*, Book of Proceedings. Varaždin: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency, Croatia ; University North, Koprivnica, Croatia ; Faculty of Management University of Warsaw, Poland ; Faculty of Law, Economics and Social Sciences Sale - Mohammed V University in Rabat, Morocco ; Polyte, 2020. str. 21-33.
33. Hrustek, L., **Kutnjak, A.,** Križanić, S. (2020). Promjene u marketinškim procesima pod utjecajem digitalne transformacije s fokusom na korisničko iskustvo // *CroDiM*, 3 (2020), 1; 98-106.
34. **Kutnjak, A.,** Pihir, I. (2019). Challenges, Issues, Barriers and Problems in Digital Transformation – Systematic Literature Review // *Proceedings of 30th International Scientific Conference : Central European Conference on Information and Intelligent Systems 2019* / Strahonja, Vjeran; Hertweck, Dieter; Kirinić, Valentina (ur.). Varaždin: Faculty of Organization and Informatics, 2019. str. 133-140.
35. Hrustek, L., **Kutnjak, A.,** Tomičić Furjan, M. (2019). Implementation of digital transformation in curricula – insights based on analyzing leading universities // *EDULEARN19 Proceedings*. Palma de Mallorca: International Academy of Technology, Education and Development (IATED), 2019. str. 5413-5420. doi: 10.21125/edulearn.2019.1329.
36. **Kutnjak, A.,** Križanić, S., Pihir, I. (2019). Educational and practical view of knowledge, skills and experience needed by a chief digital officer // *EDULEARN19 Proceedings*. Palma de Mallorca: International Academy of Technology, Education and Development (IATED), 2019. str. 5711-5718. doi: 10.21125/edulearn.2019.1389.
37. **Kutnjak, A.,** Pihir, I., Tomičić Furjan, M. (2019). Digital Transformation Case Studies across Industries – Literature Review // *Proceedings of the 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics 2019*. Rijeka: Hrvatska udruga za informacijsku i komunikacijsku tehnologiju, elektroniku i mikroelektroniku - MIPRO, 2019. str. 1498-1503.
38. Pihir, I., Križanić, S., **Kutnjak, A.** (2019). Digitalna transformacija marketinga u malim i srednjim poduzećima - pregled postojećih istraživanja // *CroDiM*, 2 (2019), 1; 125-134.