Razvoj metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti uporabom metamodeliranja

Tomičić Furjan, Martina

Doctoral thesis / Disertacija

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics Varaždin / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike Varaždin**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:395205

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-25**

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
VARAŽDIN

Repository / Repozitorij:

Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište u Zagrebu

Fakultet organizacije i informatike

Martina Tomičić Furjan

RAZVOJ METODIKE MJERENJA ORGANIZACIJSKE UČINKOVITOSTI UPORABOM METAMODELIRANJA

DOKTORSKI RAD

Varaždin, 2016.

PODACI O DOKTORSKOM RADU

I. AUTOR

Ime i prezime	Martina Tomičić Furjan
Datum i mjesto rođenja	11.01.1979., Brčko, RBiH
Naziv fakulteta i datum diplomiranja na VII/I stupnju	Fakultet organizacije i informatike Varaždin, 13.03.2003.
Naziv fakulteta i datum diplomiranja na VII/II stupnju	
Sadašnje zaposlenje	Fakultet organizacije i informatike Varaždin, Asistent

II. DISERTACIJA

Naslov	Razvoj metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti uporabom metamodeliranja
Broj stranica, slika, grafičkih prikaza, tablica, priloga, bibliografskih podataka	153 stranice, 38 slika, 20 tablica, 3 priloga, 94 bibliografske jedinice
Znanstveno područje i polje iz koje je postignut doktorat znanosti	Područje društvenih znanosti, polje informacijskih i komunikacijskih znanosti
Mentor ili voditelj rada	Prof.dr.sc. Željko Dobrović
Fakultet na kome je obranjena disertacija	Fakultet organizacije i informatike
Oznaka i redni broj rada	128

III. OCJENA I OBRANA

Datum sjednice Fakultetskog vijeća na kojoj je prihvaćena tema	25.9.2014.
Datum predaje rada	15.10.2015.
Datum sjednice Fakultetskog vijeća na kojoj je rad prihvaćen	26.1.2016.
Sastav Povjerenstva koje je rad ocijenilo	Prof.dr.sc. Dragutin Kermek Prof.dr.sc. Željko Dobrović Prof.dr.sc. Vesna Bosilj Vukšić
Datum obrane rada	9.2.2016.
Sastav Povjerenstva pred kojim je rad obranjen	Prof.dr.sc. Dragutin Kermek Prof.dr.sc. Željko Dobrović Prof.dr.sc. Vesna Bosilj Vukšić
Datum promocije	

Sveučilište u Zagrebu

Fakultet organizacije i informatike

Martina Tomičić Furjan

RAZVOJ METODIKE MJERENJA ORGANIZACIJSKE UČINKOVITOSTI UPORABOM METAMODELIRANJA

DOKTORSKI RAD

Mentor
Prof.dr.sc. Željko Dobrović

Varaždin, 2016.

University of Zagreb

Faculty of organization and informatics

Martina Tomičić Furjan

DEVELOPMENT OF ORGANISATIONAL PERFORMANCE MEASUREMENT METHODOLOGY USING METAMODELING

DOCTORAL THESIS

Supervisor
Prof.dr.sc. Željko Dobrović

Varaždin, 2016.

ZAHVALA

Na početku bih htjela iskoristiti priliku i zahvaliti svima koji su doprinijeli stvaranju ovog rada.

Zahvaljujem mentoru prof.dr.sc. Željku Dobroviću na diskusijama i savjetima te članovima povjerenstva prof.dr.sc. Vesni Bosilj Vukšić i prof.dr.sc. Dragutinu Kermeku na konstruktivnim primjedbama.

Lini i Ivi hvala na tehničkoj i svakoj drugoj potpori, mami, Emici i Dunji na moralnoj potpori te svima drugima koji su mi pomogli.

Hvala i tati koji mi je pomagao dok je još bio s nama.

Veliko hvala i mojoj obitelji, Marijanu, Dini i Dorianu što su uz mene.

SAŽETAK

Razvoj modela mjerenja organizacijske učinkovitosti i njemu pripadajućeg sustava za mjerenje je proces obuhvaćen kontinuumom strateškog upravljanja razvoja neke organizacije. Svaki model je, kao i svaka organizacija, jedinstven i specifičan, međutim moguće je definirati smjernice i korake u postupku u obliku metodike, koju organizacije mogu primijeniti, kako bi razvojni proces bio jednostavniji i uspješniji.

U ovom radu je razvijena metodika mjerenja organizacijske učinkovitosti kroz mjerenje ostvarenja strateških ciljeva, koristeći metodu uravnoteženih bodovnih tablica (engl. Balanced ScoreCard, skraćeno BSC). Metodika je razvijena uporabom metamodela procesa provedbe mjerenja kao dijela kontinuuma strateškog upravljanja te izradom metamodela podataka za razvoj jedinstvene baze podataka koja bi služila za potporu provedbi mjerenja.

Mjerenje organizacijske učinkovitosti ostvarenja strateških ciljeva omogućava točniji uvid u stupanj realizacije razvoja ciljeva neke organizacije, u odnosu na dosadašnji način praćenja. Pomoću razvijene metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti moguće je upravljati procesom rasta i razvoja neke organizacije. Model omogućuje kontinuiranu i pravodobnu analizu uspješnosti postojećih napora u razvoju, kao i metodološko poboljšanje upravljanja budućim razvojem.

Ključne riječi: mjerenje organizacijske učinkovitosti, metamodeliranje procesa, metamodeliranje podataka

ABSTRACT

The development of an organizational performance measurement model and its corresponding measurement system is a process covered by the continuum of strategic planning of an organization. Each model is, like any organization, unique and specific, but it is possible to define procedural guidelines and steps in form of a methodology, which organizations can apply in order to make the development process easier and more successful.

This work presents the development of a methodology for measuring organizational performance through accomplishing strategic goals, using the Balanced ScoreCard method. The methodology includes the use of process metamodeling for performance measurement as a part of the Strategic planning continuum as well as the use of data metamodeling for developing a unique database for supporting measurement. It is open for further research and upgrade, and for application to manage the development of an organization.

Measuring organizational effectiveness in achieving the strategic objectives allows more accurate insight into the degree of development realization of an organization, compared to the current way of monitoring. Implementation of the suggested methodology for measuring organizational performance enables more efficient processes of managing growth and development of an organization. The model allows the analysis of the effectiveness of existing efforts in development as well as a methodological improvement of management for future development.

Key words: measuring organizational performance, process metamodeling, data metamodeling

SADRŽAJ

Popis slika V

Popis tablica VI

1. Uvod 1

1.1. Ciljevi rada 1

1.2. Istraživačko pitanje 2

1.3. Plan istraživanja rada 2

1.4. Znanstveni i društveni doprinos rada 5

2. Mjerenje organizacijske učinkovitosti 6

2.1. Pojam mjerenja organizacijske učinkovitosti 6

2.2. Povijest mjerenja organizacijske učinkovitosti 10

2.3. Taksonomija mjerenja učinkovitosti 12

2.3.1. Mjerenje učinkovitosti s obzirom na razinu upravljanja 13

2.3.2. Mjerenje učinkovitosti s obzirom na predmet mjerenja 13

2.3.3. Mjerenje učinkovitosti s obzirom na svrhu mjerenja 14

2.4. Problemi koji nastaju pri dizajniranju i uvođenju sustava za mjerenje organizacijske učinkovitosti 14

2.5. Mjerenje organizacijske učinkovitosti u privatnom i javnom sektoru 17

3. Metoda Balanced Scorecard 22

3.1. Razlozi korištenja metode BSC za razvoj metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti 22

3.2. Kontinuum strateškog upravljanja 25

3.3. Metoda Balanced Scorecard u privatnom i javnom sektoru 27

3.4. Anomalije sustava mjerenja organizacijske učinkovitosti po metodi Balanced Scorecard 30

4. Metamodeliranje 32

5. Metodika mjerenja organizacijske učinkovitosti 35

5.1. Od vizije do strateških ciljeva 38

5.2. Elementi SWOT analize 39

5.3. Strategije 40

5.4. Aktivnosti 41

5.5. Ciljevi 41

5.6. Mjere 42

5.7. Spremnost organizacije za uvođenje BSC 44

6. Prikaz razvoja metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti uporabom metamodela procesa i podataka 47

6.1. Metamodel procesa 47

6.1.1. Izrada SWOT analize 52

6.1.1.1. Definiranje elemenata SWOT analize 53

6.1.1.2. Definiranje strategija 55

6.1.2. Kreiranje BSC modela 57

6.1.2.1. Definiranje aktivnosti 58

6.1.2.2. Definiranje ciljeva 60

6.1.2.3. Definiranje mjera 62

6.2. Metamodel podataka 64

6.2.1. Metamodel podataka SWOT analize 65

6.2.2. Metamodel podataka BSC metode 67

6.2.3. Metamodel podataka SWOT analize i BSC metode 69

6.3. Povezanost metamodela procesa i metamodela podataka 72

7. Odabir programskog rješenja za potporu procesu mjerenja mjerenja organizacijske učinkovitosti 74

7.1. Zahtjevi i rješenja za programsku potporu procesu mjerenja 75

7.2. Uvođenje programske potpore procesu mjerenja 77

7.3. Kriteriji koji određuju kakvo programsko rješenje izabrati 79

8. Mjerenje učinkovitosti razvoja e-uprave 83

8.1. Javna uprava 84

8.1.1. Pojam i kratki pregled povijesnog razvoja javne uprave 85

8.1.2. Upravljanje javnom upravom 86

8.1.3. Modernizacija javne uprave 87

8.1.4. Javna uprava u Republici Hrvatskoj 91

8.2. Elektronička uprava 94

8.2.1. Definicija e-uprave 94

8.2.2. Implementacija e-uprave 96

8.2.3. Stanje razvoja e-uprave u Republici Hrvatskoj 101

8.2.4. Provedba programa e-Hrvatska 103

8.3. Primjena metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti za strateški cilj vezan uz razvoj e-uprave 109

8.3.1. Anketa za definiranje SWOT elemenata 110

8.3.2. Analiza definiranog strateškog cilja 115

9. Primjer primjene metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti u Ministarstvu Republike Hrvatske 119

9.1. Strateško planiranje u MORH-u 119

9.2. Usporedba rezultata aktivnosti dobivenih razradom strateškog cilja na temelju metodike razvoja modela mjerenja organizacijske učinkovitosti i rezultata dobivenih provedbom aktivnosti prema strateškim dokumentima MORH 121

9.2.1. Razvoj strateškog cilja prema razvijenoj metodici 122

9.2.2. Razvoj strateškog cilja prema strateškim dokumentima MORH 130

9.2.3. Računalni model mjerenja 134

9.2.4. Razultati mjera koje određuju stupanj realiziranosti ciljeva za razdoblja za koja se usporedba provodi 135

9.3. Zaključci dobiveni usporedbom 140

10. Osvrt na istraživačke ciljeve i istraživačko pitanje 141

11. Zaključak 144

Popis literature 147

POPIS SLIKA

Slika	Naziv	Br. stranice
Slika 2.1.	Razlozi za mjerenje učinkovitosti	8
Slika 3.1.	Proces strateškog planiranja	23
Slika 3.2.	Kontinuum strateškog upravljanja	26
Slika 3.3.	Metoda BSC	27
Slika 3.4.	Uzročno-posljedični lanac ciljeva privatnog sektora	28
Slika 3.5.	Uzročno-posljedični lanac ciljeva javnog sektora	29
Slika 4.1.	Odnos između metamodeliranja i modeliranja	33
Slika 6.1.	Grafički prikaz metamodela procesa Mjerenje učinkovitosti	49
Slika 6.2.	Grafički prikaz metamodela i modela procesa	51
Slika 6.3.	Grafički prikaz modela procesa Izrada SWOT analize	52
Slika 6.4.	Grafički prikaz modela podprocesa Definiranje elemenata SWOT analize	53
Slika 6.5.	Grafički prikaz modela podprocesa Definiranje strategija	55
Slika 6.6.	Grafički prikaz modela procesa Kreiranje BSC modela	57
Slika 6.7.	Grafički prikaz modela podprocesa Definiranje aktivnosti	58
Slika 6.8.	Grafički prikaz modela podprocesa Definiranje ciljeva	60
Slika 6.9.	Grafički prikaz modela podprocesa Definiranje mjera	62
Slika 6.10.	Poslovni model SWOT analize	65
Slika 6.11.	ERA model SWOT analize	66
Slika 6.12.	Poslovni model BSC metode	67
Slika 6.13.	ERA model BSC metode	68
Slika 6.14.	Poslovni metamodel	70
Slika 6.15.	ERA metamodel	71
Slika 7.1.	Osnovna pitanja kod uvođenja programske podrške mjerenju učinkovitosti	78
Slika 8.1.	Razine složenosti implementacije e-uprave	96
Slika 8.2.	Zrelost implementacije e-uprave	97
Slika 8.3.	Birokratska uprava	98
Slika 8.4.	Djelomično automatizirana uprava	99
Slika 8.5.	Potpuno automatizirana e-uprava	100
Slika 8.6.	Razina odlučivanja sudionika ankete	112
Slika 8.7.	Ocjena čimbenika vezanih uz Misiju, viziju i strategije	112
Slika 8.8.	Ocjena čimbenika vezanih uz Tehnologiju i infrastrukturu	113
Slika 8.9.	Utjecaj mjerenja učinkovitosti na razvoj	114
Slika 9.1.	Ustroj MORH	120
Slika 9.2.	Strateške mape ciljeva i mjera	129
Slika 9.3.	Model BSC u alatu DS	134
Slika 9.4.	Vrijednosti mjera u alatu DS	135
Slika 9.5.	Metoda usporedbe rezultata mjerenja	136
Slika 9.6.	Bodovne tablice	139

POPIS TABLICA

Tablica	Naziv	Br. stranice
Tablica 2.1.	Pregled razvoja metoda i okvira za mjerenje i upravljanje učinkovitošću od 1990. do 2011. godine	10
Tablica 5.1.	Strateški ciljevi izvedeni iz vizije	38
Tablica 5.2.	Ocjena spremnosti organizacije za uvođenje BSC	46
Tablica 6.1.	Simboli korišteni u modelu procesa	48
Tablica 6.2.	Opis aktivnosti i procesa metamodela Mjerenje učinkovitosti	50
Tablica 6.3.	Opis aktivnosti procesa Izrada SWOT analize	52
Tablica 6.4.	Opis aktivnosti podprocesa Definiranje elemenata SWOT analize	54
Tablica 6.5.	Opis aktivnosti podprocesa Definiranje strategija	56
Tablica 6.6.	Opis aktivnosti procesa Kreiranje BSC modela	57
Tablica 6.7.	Opis aktivnosti podprocesa Definiranje aktivnosti	59
Tablica 6.8.	Opis aktivnosti podprocesa Definiranje ciljeva	61
Tablica 6.9.	Opis aktivnosti podprocesa Definiranje mjera	63
Tablica 6.10.	Tablica pojavnosti za metamodel podataka	69
Tablica 6.11.	Povezanost metamodela procesa i metamodela podataka	73
Tablica 8.1.	Sredstva za provođenje strateških promjena	89
Tablica 8.2.	Razrada strateškog cilja M: Povećati kvalitetu pružanja usluga za građane razvojem sustava e-građani.	116
Tablica 8.3.	Ciljevi i njihove mjere	118
Tablica 9.1.	Razrada strateškog cilja: Povećati broj pripradnika sudjelovanja u međunarodnim vojnim operacijama (MVO)	126
Tablica 9.2.	Ciljevi i njihovi mjerni instrumenti za strateški cilj: Povećati broj pripradnika sudjelovanja u MVO	128
Tablica 9.3.	Aktivnosti za usporedbu za cilj: Aktivno sudjelovati u izgradnji sigurnosnog međunarodnog okruženja	132

1. Uvod

Organizacijski sustav uvijek djeluje radi ostvarenja unaprijed zadanog cilja, tako da pretvara ulazne u izlazne veličine stvarajući pri tome dodanu vrijednost. Izrađujući modele poslovnog sustava uvijek možemo izraditi dva moguća stanja, sadašnje i buduće, unaprijeđeno stanje. Modeli uvijek opisuju neko stanje, dakle opisuju kako (će) u nekom trenutku funkcionira(ti) poslovni sustav [9].

Definiranje misije, temeljnih vrijednosti, vizije i strategije organizacije predstavlja početak Kontinuuma strateškog planiranja [41]. Kontinuum strateškog planiranja opisuje korake koje je potrebno provesti, kako bi se od misije došlo do pojedinačnih ciljeva svakog zaposlenika.

Razradom elemenata kontinuuma strateškog planiranja uz primjenu raznih menadžerskih metoda razvija se metodika mjerenja učinkovitosti. Metodika povezuje misiju, viziju i strateške ciljeve sa konkretnim vrijednostima mjernih veličina, koje nastaju pri mjerenju učinkovitosti, te na taj način doprinosi odgovorima na pitanja koliko aktivnosti koje organizacija provodi vode ka ostvarenju strateških ciljeva.

1.1. Ciljevi rada

Ciljevi ovog rada su sljedeći:

- Opisati temelje, koncepte i trendove mjerenja učinkovitosti
- Razviti operativno primjenjivu metodiku mjerenja učinkovitosti ostvarenja strateških ciljeva, koja će sadržavati međusobno povezane metode definiranja:
    - Elemenata SWOT analize
    - Strategija
    - Aktivnosti
    - Ciljeva
    - Mjera

- Izraditi metamodel procesa i metamodel podataka za provedbu mjerenja učinkovitosti.

1.2. Istraživačko pitanje

Razvoj neke organizacije započinje definiranjem strateških ciljeva, koje je potrebno ostvariti kako bi iz sadašnjeg, organizacija prešla u buduće, željeno stanje. Da bi se strateški ciljevi uspješno ostvarili, potrebno je osigurati pravovremene informacije o stupnju njihove realizacije, odnosno realizacije pojedinih aktivnosti u ostvarenju svakog pojedinog strateškog cilja. Pravovremene informacije o stupnju realizacije pojedinih aktivnosti omogućit će i učinkovito upravljanje resursima organizacije.

Bilo je više pokušaja razvoja pristupa i metodika implementacije učinkovitog upravljanja organizacijom. Međutim, kao problemi se javljaju ili nemogućnost operativne primjene metodike, ili metodološki nedorečenog okvira za implementaciju suvremenog pristupa.

Potrebno je osigurati metodološki ispravan način upravljanja organizacijom korištenjem odgovarajućeg modela mjerenja učinkovitosti. Stoga se postavlja pitanje da li je primjenom metamodeliranja, u svrhu inženjerstva metoda, moguće povezati više menadžerskih metoda, u jedinstvenu metodiku mjerenja učinkovitosti?

1.3. Plan istraživanja rada

Istraživanje u ovom radu će biti provedeno kroz nekoliko faza, pri čemu će rezultati svake sljedeće faze istraživanja biti nadogradnja rezultata prethodnih faza.

Prva faza obuhvaća analizu relevantne znanstvene i stručne literature iz područja rada te analizu postojećih istraživanja o mjerenju učinkovitosti, metodama koje su vezane uz mjerenje učinkovitosti te o metamodeliranju. Mnoge organizacije, bile one iz privatnog ili javnog sektora mjere svoju učinkovitost, međutim razlozi mjerenja su drugačiji. Privatne organizacije mjere učinkovitost sa financijskog aspekta, čime profitabilnost postaje najvažniji cilj koji treba postići. Kako bi organizacije bile profitabilne treba

utvrditi na koji način su je profit ostvaren ili zašto nije ostvaren. To znači da je potrebno identificirati koji procesi doprinose tom cilju, koji predstavljaju uska grla, koji djelatnici svoj posao obavljaju dobro, koji predstavljaju neiskorištene resurse, da li su korisnici zadovoljni njihovim proizvodom ili uslugom i sl. Javne organizacije općenito mjere učinkovitost kako bi saznale obavljaju li svoj posao dobro, jesu li korisnici i djelatnici zadovoljni, postoji li način kako učinkovitost djelatnosti mogu poboljšati i sl. Cilj provedbe prve faze istraživanja je oblikovanje teoretskog okvira te definiranje ključnih segmenta mjerenja učinkovitosti, koji će biti obuhvaćeni radom. Time će se definirati bitni čimbenici koji utječu na mjerenje učinkovitosti kako bi se mogli opisati temelji, koncepti i trendovi u području rada. Znanstvene metode koje će biti korištene u ovoj fazi su [94]:

- *Deskripcija* – obuhvaća opis činjenica (podataka, pojava);
- *Analiza* – u užem smislu podrazumijeva raščlanjivanje cjeline neke misaone tvorevine na njene elemente;
- *Sinteza* – podrazumijeva spajanje elemenata u složeniju cjelinu misaonih tvorevina;
- *Komparacija* – koristi se u svrhu uspoređivanja objekata ili pojava;
- *Generalizacija* – postupak kojim se od jednog posebnog pojma dolazi do općenitijeg.

Druga faza obuhvaća razvoj metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti. Metodika mjerenja učinkovitosti razvijena je primjenom inženjerstva metoda [68] SWOT (snage, slabosti, prilike i prijetnje prema engl. strenghts, weaknesses, opportunities, threaths) analize te metode Uravnoteženih bodovnih tablica (engl. Balanced Scorecard, ili skraćeno BSC), koju su Kaplan i Norton [41] razvili 1992. godine. Kako bi definirali metodiku mjerenja učinkovitosti, za svaki strateški cilj, uz ispunjen preduvjet da je izveden iz vizije, treba:

- procijeniti koliko je organizacija u ovom trenutku spremna za ostvarenje cilja,
- odrediti strategije koje su potrebne za ostvarenje cilja s obzirom na spremnost,

- odrediti aktivnosti kojima će strategije operacionalizirati, te
- izvesti ciljeve koje aktivnosti trebaju postići. [85]

Navedeni koraci formalizirani su metodikom proširene SWOT analize [85], te zajedno sa postupkom definiranja mjera (koji će pokazivati ostvarenje izvedenih ciljeva) čine metodiku mjerenja organizacijske učinkovitosti. Uz prethodno navedene znanstvene metode, koje će biti korištene i u ovoj, drugoj fazi istraživanja, biti će korištena i znanstvena *metoda kvalitativne analize sadržaja* [94]. Budući da je ideja i motivacija za spajanje metoda u metodiku mjerenja učinkovitosti dijelom proizašla iz rada na projektima dizajniranja sustava mjerenja učinkovitosti u različitim privatnim i javnim organizacijama (Ministarstvo obrane RH, Državni zavod za intelektualno vlasništvo, Infodom), analiza sadržaja provoditi će se na dokumentaciji navedenih projekata te na dostupnim strateškim dokumentima organizacija u kojima su projekti provedeni.

Treća faza obuhvaća izradu metamodela procesa i metamodela podataka provedbe mjerenja učinkovitosti, u svrhu dokumentiranja provedenog inženjerstva metoda. Metamodel procesa biti će napravljen primjenom BPMN (engl. Business process model and notation) [11] i kao takav prikazuje metodiku mjerenja učinkovitosti. Razvijeni model procesa će sadržavati korake koje je potrebno napraviti da bi iz sadašnjeg stanja organizacija prešla u buduće, željeno stanje. Metamodel podataka biti će napravljen primjenom modeliranja Entiteti-veze-atributi (engl. Entity-Relationship-Attributes, ERA)[12] modeliranja i kao takav se može koristiti za razvoj jedinstvene baze podataka, koja će služiti za potporu provedbi mjerenja. Znanstvena metoda koja će se koristiti u ovoj fazi je *metoda modeliranja* [94].

Četvrta faza obuhvaća analizu mogućnosti operativne primjene metodike mjerenja učinkovitosti. Analiza će biti napravljena za dva strateška cilja: za jedan strateški cilj vezan uz razvoj elektroničke uprave u Republici Hrvatskoj te za jedan strateški cilj Ministarstva obrane Republike Hrvatske. Metoda koja će se koristiti u ovoj završnoj fazi je *metoda studija slučaja* [94].

1.4. Znanstveni i društveni doprinos rada

Očekivani znanstveni doprinosi rada su sljedeći:

- Razvit će se operativno primjenjiva metodika mjerenja učinkovitosti ostvarenja strateških ciljeva primjenom inženjerstva metoda. Inženjerstvo metoda kontinuirani, evolucijski proces koji podupire prilagodbu metode neočekivanim tehničkim i organizacijskim promjenama te novim razvojnim potrebama u poslovanju [68].
- Metodika mjerenja učinkovitosti temeljiti će se na metamodelu procesa kontinuuma strateškog upravljanja (procesna perspektiva), kao i na metamodelu podataka koji će se generirati primjenom razvijenog modela mjerenja učinkovitosti.

2. Mjerenje organizacijske učinkovitosti

U ovom poglavlju biti će ponajprije opisan i objašnjen pojam mjerenja organizacijske učinkovitosti te taksonomija mjerenja potrebna kako bi se bolje objasnila metodika mjerenja koji će biti razvijena u radu. Nakon toga, biti će pojašnjeni problemi koji najčešće nastaju pri dizajniranju modela i uvođenju sustava za mjerenje učinkovitosti. Na kraju će biti dan osvrt na mjerenje u privatnom/profitnom i javnom/neprofitnom sektoru, na sličnosti i razlike između ta dva sustava djelovanja te na njima odgovarajuće modele i sustave mjerenja.

Prije opisa pojma mjerenja organizacijske učinkovitosti, potrebno je još razjasniti pojmove metodike razvoja organizacijske učinkovitosti, njegovog modela te sustava za mjerenje.

Pod pojmom metodike razvoja organizacijske učinkovitosti u ovom radu podrazumijeva se postupak, odnosno skup međusobno povezanih koraka koje je potrebno provesti kako bi se izradio model mjerenja.

Model mjerenja organizacijske učinkovitosti predstavlja grafički prikaz i opis elemenata potrebnih za provedbu mjerenja.

Sustav mjerenja organizacijske učinkovitosti podrazumijeva primjenu modela u organizaciji za koju je razvijen.

2.1. Pojam mjerenja organizacijske učinkovitosti

Mjerenje učinkovitosti je zapravo vrlo jednostavno: prvo, potrebno je odrediti što je bitno u nekoj organizaciji, drugo, potrebno je prikupiti informacije o bitnome te zaključiti ostvarujemo li svoje ciljeve u skladu sa planiranim, i treće, potrebno je informacije iskoristiti kako bi radili učinkovitije u budućnosti [45].

Mjerenje učinkovitosti omogućava organizacijama praćenje napretka razvoja u ostvarenju strateških inicijativa te pomaže u ocjenjivanju postizanja željenih rezultata, kroz niz upravljačkih aktivnosti, npr. praćenjem i izvješćivanjem, upravljanjem budžetom i financijama, upravljanjem

programima, upravljanjem performansama, poboljšanjem kvalitete poslovnih procesa i sl. [60].

Mjerenje učinkovitosti je neprestano nadgledanje i izvješćivanje o rezultatima nekog postupka, s naglaskom na napredovanje u ostvarenju predefiniranih ciljeva [4].

„Prije 150 godina jedan irski matematičar izjavio je 'Ako možeš izmjeriti ono o čemu pričaš, i iskazati to pomoću brojki, onda znaš o čemu pričaš; ako to ne možeš izmjeriti ili iskazati u brojkama, tvoje znanje je nedovoljno i nezadovoljavajuće'…" [52]

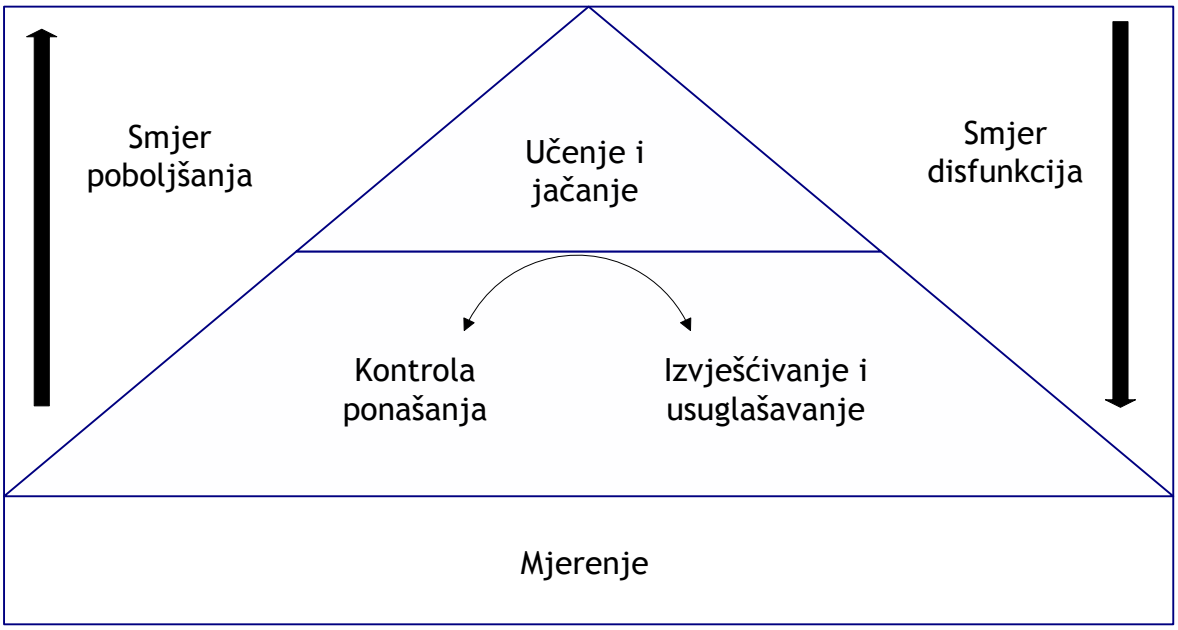
Ako promatramo svijet oko sebe, neprestano mjerimo razne pojave.

Mjerimo vrijeme. Mjerimo znanje učenika i studenata ocjenjivanjem. Mjerimo temperaturu zraka. Mjerimo temperaturu mora i temperaturu vode za kupanje djeteta. Mjerimo dužinu, visinu, težinu, dubinu. Mjerimo tlak. Mjerimo razinu šećera u krvi. Mjerimo potrošnju goriva u automobilu. Mjerimo razinu mora i vodostaj rijeka.

Također, svakodnevno ocjenjujemo svoju sredinu na temelju navedenih mjerenja, te u skladu s tim ocjenama djelujemo. Na taj način možemo prepoznati i razlikovati da li je nešto brzo ili sporo, dobro, izvrsno ili loše, toplo ili hladno, veliko ili malo, visoko ili nisko, teško ili lagano, i sl., te u skladu s tim pojavama reagirati tako da poboljšavamo, zagrijavamo, hladimo, povećavamo, smanjujemo itd. Tu istu paradigmu ponašanja možemo preslikati u bilo koji oblik djelovanja.

Prema Poisteru [60], mjerenje uspješnosti u nekoj organizaciji omogućava praćenje napretka razvoja strateških inicijativa te pomaže u ocjenjivanju postizanja željenih rezultata, kroz niz upravljačkih aktivnosti, npr. praćenjem i izvješćivanjem, upravljanjem budžetom i financijama, upravljanjem programima, upravljanjem performansama, poboljšanjem kvalitete poslovnih procesa, komunikacijom sa građanstvom i sl.

Prema Marr-u [45] postoji mnogo razloga zašto organizacije mjere učinkovitost, ali se sve mogu svrstati u jednu od tri skupine prikazane na slici 2.1.



Slika 2.1.: Razlozi za mjerenje učinkovitosti [45]

Prvi razlog, kontrola ponašanja, obuhvaća mjerenje zbog nadzora djelatnika, najčešće od strane nadređenog prema podređenom. Mjere obuhvaćaju definiranje pravila kako ostvariti zadane ciljeve i kako identificirati mjesta gdje se ciljevi ne ostvaruju.

Drugi razlog, vanjsko izvješćivanje i usuglašavanje, obuhvaća obavještavanje vlasnika i drugih sudionika o poslovanju i usuglašavanje prikaza rezultata poslovanja sa propisima za izvješćivanje i davanje informacija. Mjere najčešće obuhvaćaju financijska izvješća.

Ako organizacija mjeri svoje učinke radi kontrole ponašanja ili zbog vanjskih elemenata, postoji velika mogućnost pojave disfunkcija u poslovanju. Zaposlenici mogu sustav za mjerenje shvatiti kao sredstvo prisile i kontrole, koje ni na jedan način ne stimulira njihov rad, te sam sustav može donijeti negativan učinak na povećanje profitabilnosti i uspjeha.

Treći razlog, učenje i jačanje, predstavlja razlog zbog kojeg je mjerenje i nastalo, a to je da svi zaposlenici dobiju informacije bitne za njihovo

djelovanje i da u skladu s tim informacijama jačaju svoje kapacitete i rade bolje.

Kako bi sustav za mjerenje učinkovitosti mogao proizvoditi informacije od značaja za djelatnike na svim razinama organizacije on mora imati određene značajke [59]. Te značajke su sljedeće:

- **Sustav mjerenja mora biti povezan sa strategijom razvoja**. Mjerenje samo po sebi može imati pozitivne i negativne utjecaje, ovisno o tome kako je definirano što je to što stvarno želimo mjeriti. Važno je da mjerimo ono što je bitno za organizaciju, a kako bi bili sigurni da mjerimo bitno, proces definiranja mjera mora biti dio ciklusa strateškog planiranja razvoja.
- **Mjere organizacijskih jedinica moraju biti povezane sa mjerama cijele organizacije**. Ciljevi definirani za organizacijske jedinice moraju doprinositi ostvarenju ciljeva cijele organizacije, pa time i mjerenje njihovog ostvarenja mora biti povezano.
- **Mora postojati predanost sustavu mjerenja**. Djelatnici na svim razinama moraju podupirati postojanje mjerenja, počevši od izvršnih menadžera ili najviših dužnosnika javne uprave, do operativne razine. Kako bi bili predani, svi djelatnici moraju znati zašto sustav mjerenja postoji i što se od njih očekuje u svrhu poboljšanja uspješnosti.
- **Mjerenje mora utjecati na učinkovitost**. Sustav mjerenja mora osigurati povratnu informaciju o tome koje akcije su poduzete na temelju rezultata mjerenja i kako te akcije utječu na uspješnost organizacije u cjelini te pojedinačno na uspješnost svake organizacijske jedinice ili djelatnika.
- **Sustav mjerenja mora biti pouzdan**. Potrebno je definirati način mjerenja koji će dati točne informacije i one informacije koje su potrebne, kako bi se na temelju njih moglo djelovati.

2.2. Povijest mjerenja organizacijske učinkovitosti

Razvoj metoda za mjerenje učinkovitosti počinje oko 1970. godine, kada se pojavljuje nezadovoljstvo klasičnim računovodstvenim sustavima. [54].

Yadav, Sushil i Sagar daju pregled razvoja metoda i okvira za mjerenje i upravljanje učinkovitošću od 1990. do 2011. godine, jer smatraju da se u te dvije dekade dogodila revolucija mjerenja učinkovitosti, a time i promjena prirode načina na koji se radi, porasta konkurentnosti, povećanog broja inicijativa za poboljšanje rada, promjene organizacijskih uloga, promjene eksternih potreba i sl. U nastavku je dan pregled svih identificiranih metoda, sa opisom istaknutih ishoda svake metode, koju su navedeni autori objavili u svom istraživanju [92]. Naziv metode/okvira zadržan je u izvornom obliku, na engleskom jeziku, dok su opisi slobodno prevedeni.

Tablica: 2.1. Pregled razvoja metoda i okvira za mjerenje i upravljanje učinkovitošću od 1990. do 2011. godine

Naziv metode/okvira za mjerenje i upravljanje učinkovitošću	**Autor i godina**	**Istaknuti ishodi**
Results and determinants framework	Fitzergald et al. 1991.	Identifikacija vodećih i pratećih čimbenika
Measures for time-based competition	Azzone et al. 1991.	Identifikacija vremena kao strategije za ostvarenje konkurentske prednosti
Preformance pyramid	Lynch, Cross 1991.	Identifikacija mjera učinkovitosti za različite razine organizacijske hijerarhije
Economic value added	Stewart 1991.	Definiranje mjera kreiranja imovine/bogatstva
EFQM – excellence model	European foundation 1991.	Organizacijski napredak kroz samo-procjenu

Balanced Scorecard	Kaplan, Norton 1992.	Nadopuna financijskih mjera nefinancijskim
Input-process-output-outcome framework	Brown 1996.	Definiranje upravljanja učinkovitošću kao procesa
Consistent performance management system	Flapper et al 1996.	Dizajn sustava za upravljanje učinkovitošću koji uzima u obzir sve bitne organizacijske značajke
Integrated dynamic performance measurement system	Ghalayini et al. 1997.	Alat za kontinuirano povećanje učinkovitosti
Shareholder value	Rappaport 1998.	Povećanje imovine za dioničare
Dynamic performance measurement system	Bititci et al. 2000.	Povećanje dinamike u sustavima za mjerenje učinkovitosti
Inegrated performance measurement framework	Medori, Steeple 2000.	Ispitivanje i poboljšanje sustava za mjerenje učinkovitosti
Quantitative models for performance measurement systems	Suwignjo et al. 2000.	Kvantificiranje utjecaja čimbenika na učinkovitost
The action-profit linkage model	Epstein, Westbrook 2001.	Identificiranje, mjerenje i razumijevanje posljedica aktivnosti na profit
Performance prism	Neely et al. 2001.	Orijentacija na interesne dionike
Kanji's business scorecard	Kanji, Sa 2002.	Nadvladava slabosti BSC-a
Beyond budgeting	Hope, Fraser 2003.	Prenošenje odgovornosti na zaposlenike i ostvarenje prilagodljivog upravljačkog procesa

Dynamic multidimensional performance framework	Maltz et al. 2003.	Razmišljanje izvan okvira BSC-a uz razvoj kadrova i njihovog znanja
The performance planning value chain	Neely, Jarrar 2004.	Identifikacija vrijednosti podataka
Holistic scorecard	Sureshchandar, Leisten 2005.	Integrirana bodovna tablica za mjerenje i upravljanje učinkovitošću
Total performance scorecard	Rampersad 2005.	Integracija osobne i organizacijske učinkovitosti
Holistic performance management framework	Anderson et al. 2006.	Potpuno upravljanje učinkovitošću
Flexible strategy gamecard	Sushil 2010.	Dvojna perspektiva učinkovitosti (npr. perspektiva organizacije i perspektiva kupaca)
„System dynamics-based“ balanced scorecard	Barnabe 2011.	Prilagodba tradicionalnog BSC-a principima sustavske dinamike
Proactive balanced scorecard	Chytas et al. 2011.	Upotreba fuzzy logike i simulacija
Sustainability performance measurement system	Searcy 2011.	Pregled i ažuriranje održivog sustava za mjerenje učinkovitosti

Iz prethodne tablice vidljivo je da se u promatranom razdoblju mjerenje organizacijske učinkovitosti razvijalo intenzivno, sa naglaskom na financijske i nefinancijske pokazatelje.

2.3. Taksonomija mjerenja učinkovitosti

Postoje različite podjele sustava za mjerenje učinkovitosti. U ovom radu biti će opisane tri podjele: prema razini upravljanja, prema predmetu mjerenja i prema svrsi mjerenja.

2.3.1. Mjerenje učinkovitosti s obzirom na razinu upravljanja

S obzirom na upravljačku razinu mjerenje uspješnosti dijelimo na strateško i dijagnostičko.

- Strateško mjerenje uspješnosti provodi se sa svrhom određivanja koliko smo uspješni u ostvarenju strateških ciljeva organizacije. Strateški ciljevi su oni ciljevi kojima pokušavamo postići izvrsnost i ostvarenje vizije definirane za određeno razdoblje i ako organizacija ne uspije ostvariti neki od definiranih ciljeva, to će sigurno utjecati na ukupni rezultat poslovanja.
- Dijagnostičko mjerenje uspješnosti provodi se sa svrhom određivanja da li je neki određeni proces koji mjerimo u definiranim granicama uspješnosti. Ako u nekom trenutku neki proces nije u definiranim granicama, to ne mora imati značajan utjecaj na ukupni rezultat poslovanja.

Kaplan i Norton [41] također ističu razliku između dijagnostičkih mjera koje nadziru da li je poslovanje pod kontrolom i strateških mjera koje definiraju strategije za konkurentsku izvrsnost.

2.3.2. Mjerenje učinkovitosti s obzirom na predmet mjerenja

S obzirom na predmet mjerenja učinkovitosti razlikujemo mjerenje procesa i mjerenje rezultata [2].

- Mjerenje procesa obuhvaća definiranje ciljeva i mjera na način da njihovim ostvarenjem napredujemo u ostvarenju nekog višeg cilja ili same vizije organizacije. Najčešće se mjerenje procesa provodi kontinuirano, te se prati napredak u ostvarenju ciljeva. U engleskoj terminologiji kod mjerenja procesa određujemo tzv. output, odnosno izlaz procesa koji predstavlja kvalitativni ili kvantitativni izričaj resursa potrošenih za provedbu posla.
- Mjerenje rezultata obuhvaća mjerenje stanja u određenom trenutku ili kraćem razdoblju. U engleskoj terminologiji kod mjerenja rezultata određujemo tzv. outcome, odnosno ishod, koji predstavlja izričaj koristi za korisnika rezultata posla koji je obavljen. [2]

2.3.3. Mjerenje učinkovitosti s obzirom na svrhu mjerenja

S obzirom na svrhu mjerenja razlikujemo kontinuirano mjerenje i ciljano mjerenje za evaluaciju određenog projekta [2].

- Kontinuirano mjerenje je orijentirano misiji i viziji neke organizacije i provodi se u kontinuitetu u sklopu strateškog planiranja poslovanja. Kako bi se provodilo, potrebno je definirati strateške ciljeve proizašle iz vizije, te način kako se ti ciljevi mogu postići te kako će se mjeriti njihovo ostvarenje. Strateški ciljevi definirani na taj način pokazuju bitne pokazatelje uspjeha za određeno razdoblje obuhvaćeno strateškim planiranjem te u svakom trenutku pokazuju koliko daleko je organizacija od postizanja zadane vizije.
- Ciljano mjerenje za evaluaciju nekog projekta provodi se jednokratno za neki pothvat unutar organizacije i obično obuhvaća neki njezin dio. Služi i za ocjenu sposobnosti te pravdanje pothvata, te nakon njegove provedbe nije više funkcionalan.

2.4. Problemi koji nastaju pri dizajniranju i uvođenju sustava za mjerenje organizacijske učinkovitosti

Mjerenje organizacijske učinkovitosti omogućava uvid u informacije o funkcioniranju i poslovanju organizacijskih sustava. Međutim, mnoge organizacije ne uspijevaju iskoristiti sve potencijale uvedenih sustava pa uloženi trud i investicije ne daju očekivane rezultate. Razlozi neuspjeha i problemi zbog kojih se to događa su razni, a u nastavku su navedeni neki, čije će rješavanje biti obuhvaćeno metodikom mjerenja u ovom radu.

- **Pogrešno dizajniran sustav mjerenja učinkovitosti ili njegova neučinkovita provedba.** Pogrešno dizajniran sustav mjerenja učinkovitosti obuhvaća neodgovarajući broj mjera (premalo ili previše) ili odabir mjera koje ne doprinose ostvarenju strategije organizacije. [41] Premali broj mjera može upućivati na to da sustav za mjerenje organizacijske učinkovitosti nije izrađen sustavno, za sve važne dijelove organizacije, dok previše mjera obično upućuje na to da se želi mjeriti sve, a ne ono bitno. Odabir mjera koje ne doprinose

ostvarenju strategije organizacije može rezultirati pogrešnim usmjeravanjem djelovanja unutar organizacije. Primjer za takve mjere je npr. strategija kvalitetnog obrazovanja za što veći broj studenata, naspram odabrane mjere prolaznosti na pojedinom kolegiju. Može se dogoditi da spuštanjem kriterija nastavnici žele povećati prolaznost na svom kolegiju što može biti protivno strategiji povećanja kvalitete. Neučinkovita provedba sustava mjerenja učinkovitosti događa se između ostalog zbog neuključenosti vrhovnog menadžmenta, nezainteresiranosti zaposlenika za rezultate, shvaćanja mjerenja kao jednokratnog pothvata, a ne kao alata za kontinuirano strateško upravljanje i sl. [41] Kada je sustav za mjerenje organizacijske učinkovitosti dobro dizajniran, u mnogim organizacijama ljudski potencijali ne vide korisnost takvog sustava nego ga doživljavaju kao jedan oblik kontrole nad svojim ponašanjem. To može biti tako zato jer je on tako i dizajniran, ali može biti i rezultat nedovoljne komunikacije između tima koji je sustav dizajnirao i samih zaposlenika, ali i među zaposlenicima u na različitim hijerarhijskim položajima.

- **Pogrešno definirana svrha uvođenja sustava mjerenja učinkovitosti**. Prema Harrison et al, ovisno o tome koje interesne strane će koristiti rezultate potrebno je primijeniti različite pristupe mjerenju učinkovitosti. Interesne strane potrebno je klasificirati na primarne i ostale, pri čemu primarne interesne strane definiraju strategiju organizacije, a ostale na nju utječu. Sukladno tome, primarni ciljevi koje je potrebno postići, odnosno mjeriti njihovo ostvarenje, su oni koje su definirale primarne interesne strane, uzevši pri tome u obzir i način na koji se mogu zadovoljiti potrebe i ostalih interesnih strana [30]. Marr, kako je to već prije objašnjeno, navodi pogrešne razloge uvođenja sustav mjerenja učinkovitosti: kontrola ponašanja i vanjsko izvješćivanje i usuglašavanje [45].
- **Neprilagođenost sustava mjerenja učinkovitosti veličini poduzeća i industriji u kojoj organizacija djeluje**. Mala i srednja poduzeća

češće moraju mijenjati i prilagođavati svoje poslovanje promjenama na tržištu, pa stoga sustavi koji mjere njihovu učinkovitost moraju biti fleksibilniji i prilagodljiviji od sustava koji mjere učinkovitost velikih poduzeća. Isto tako mala i srednja poduzeća imaju manje djelatnika, često i manje financijske mogućnosti za uvođenje novih sustava, ali i manju hijerarhijsku razliku među zaposlenicima, pa mogu izbjeći tromost s kojom se velike organizacije susreću. Neprilagođenost sustava mjerenja učinkovitosti industriji u kojoj organizacija djeluje podrazumijeva da perspektive u poslovanju koje je potrebno promatrati, nisu iste za proizvodne i uslužne djelatnosti, a mogu biti različite i unutar te podjele [81]. Zapravo je problem kako pronaći metodu za dizajniranje i primjenu sustava za mjerenje organizacijske učinkovitosti koja će biti operativno primjenjiva u svim djelatnostima, proizvodnim i neproizvodnim, privatnim i javnim, profitnim i neprofitnim.

- **Nedovoljna povezanost okoline, strateških inicijativa i mjerenja učinkovitosti.** Sustav za mjerenje učinkovitosti i upravljanje mora biti povezan sa poslovnom strategijom, organizacijskom kulturom i vanjskim okruženjem u kojem organizacija djeluje. Autori istraživanja o povezanosti navedenih elemenata [47] proveli su Delphi metodu, kako bi stručnjake ispitali o sljedećem:
    - Koji su glavni razvojni pravci poslovnog okruženja s kojim će se organizacije morati suočiti danas i za pet godina,
    - U kojoj mjeri su sustavi za mjerenje učinkovitosti i upravljanje spremni pratiti te razvojne pravce, te
    - Kako se rezultati praćenja mogu sintetizirati u teoretski okvir koji će služiti poslovnim stručnjacima i istraživačima.

  Rezultati provedenog istraživanja pokazali su da se današnji stručnjaci brinu o povezanosti ovih elemenata, a ne o svakom posebno.

Navedeni problemi mogu utjecati na to da li će uvođenje i korištenje sustava za mjerenje organizacijske učinkovitosti dati očekivane rezultate,

odnosno da li će uvođenje sustava stvarno i poboljšati samu učinkovitost organizacije u koju se uvodi. Međutim, možda najvažnije je, kada se sustav uvede, mora se i koristiti. Prema Nivenu [52] „odlučiti se za nešto ne znači i to provoditi“.

2.5. Mjerenje organizacijske učinkovitosti u privatnom i javnom sektoru

Mnoge organizacije, bile one iz privatnog ili javnog sektora mjere svoju učinkovitost, međutim razlozi mjerenja su drugačiji.

Profitno orijentirana poduzeća, gledana kao sustav, imaju svoje elemente, strukturu i funkciju u poslovnom svijetu. Budući da se povijest mjerenja učinkovitosti, opisana u prethodnom poglavlju, odnosi ponajprije na profitni sektor, u nastavku će biti opisane neke značajke tih organizacija, nužne za definiranje kako neki sustav funkcionira.

Elementima poduzeća smatramo one dijelove koji samostalno u sustavu izvršavaju neku aktivnost. Elementi ujedno mogu biti i podsustavi sami za sebe, sastavljeni ponovno od svojih elemenata, njihovih međusobnih odnosa i njihove funkcije. Međusobni odnos između pojedinih funkcija opisuju strukturu, a procesi koji se u njima odvijaju funkcionalnost poslovnog sustava.

Poduzeće je organizacijski sustav, koji možemo promatrati kao cjelinu sastavljenu od njenih zaposlenika, sredstava za rad, tehnologije rada i okoline koja joj pruža uvjete i razloge za postojanje.

Zaposlenici poduzeća su sve osobe, koje svojim radom osiguravaju provođenje primarnog cilja poduzeća.

Sredstva za rad predstavljaju tehnički podsustav poduzeća. Podrazumijevaju strojeve, uređaje, računala, uredski materijal, ukratko sve predmete pomoću kojih se obavlja svakodnevni rad u sustavu.

Tehnologija rada predstavlja način na koji se pojedina aktivnost u poslovnom sustavu obavlja. Svako poduzeće djeluje na način da ulazne veličine (input) primljene od svojih dobavljača prosljeđuje u

transformacijske procese, te iz njih dobivene izlazne veličine (output) šalje svojim korisnicima.

Da bi unapređenju rada nekog poslovnog sustava pristupili sustavno, moramo dodati komponentu **okoline** u kojoj organizacija djeluje. Razlikujemo dvije temeljne vrste okruženja, koje djeluju na organizacijski sustav, odnosno, u kojima organizacijski sustav djeluje: poslovno okruženje i IS/IT okruženje [9].

Poslovno okruženje možemo podijeliti na unutarnje i vanjsko. Unutarnje okruženje definirano je organizacijskom strukturom, misijom, vizijom, strateškim ciljevima koji trenutno postoje u nekoj organizaciji, raspoloživim resursima te načinom obavljanja svakodnevnih poslova u svrhu ostvarenja poslovnih ciljeva. Vanjsko okruženje koje utječe na poslovni sustav obuhvaća tržište na kojem organizacija djeluje, dakle korisnike usluga i proizvoda te konkurentne poslovne sustave, ali uključuje i političke, ekonomske i društvene čimbenike.

IS/IT okruženje također dijelimo na unutarnje i vanjsko. Postojeća informacijska infrastruktura i informatička tehnologija koja podržava rad IS-a unutar organizacije utječe na rad poslovnog sustava. Isto tako, stupanj pokrivenosti poslovanja informacijskim tehnologijama te razina educiranosti informatičkih stručnjaka za razvoj, a ostalih zaposlenika za korištenje informacijskog sustava spadaju u unutarnje IS/IT čimbenike okruženja koji stvaraju cjelokupnu sliku o nekom poslovnom sustavu.

Vanjsko okruženje čine suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije koje mogu biti iskorištene za unapređenje poslovanja, te trendovi koji se pojavljuju u razvoju informacijskih sustava.

Organizacije javnog sektora obično mjere učinkovitost kako bi saznale da li svoj posao obavljaju dobro, da li su korisnici i djelatnici zadovoljni, da li postoji način kako svoju djelatnost mogu poboljšati i sl.

Ideja mjerenja učinkovitosti u državnom i javnom sektoru pojavila se u praksi već u ranom 20. stoljeću [91]. Začetnik u tom području bio je New York Bureau of Municipal Research, koji kao prva državna organizacija provodi mjerenje uspješnosti i budžetiranje prema uspješnosti.

Prvu doktorsku disertaciju iz područja mjerenja učinkovitosti napisao je Clarence Ridley 1927. godine. Pod njegovim utjecajem mjerenje učinkovitosti, prvobitno zamišljeno kao jedan od načina kako građanima približiti ciljeve javne uprave, postaje upravljačka metoda kojom se određuje odgovornost i ostvarenje ciljeva zaposlenika, u odnosu na zahtjeve njihovih nadređenih.

Međutim, sve do kraja osamdesetih i početka devedesetih godina, mjerenje uspješnosti je još uvijek orijentirano prvenstveno financijama i načinu raspodjele financijskih resursa.

Krajem osamdesetih i početkom devedesetih godina pojavljuje se pravac Novog javnog upravljanja, te Osborne i Gaebler 1992. objavljuju svoj rad „Reinventing government“ [56].

U Americi, 1993. godine, na snagu stupa Government Performance and Results Act [27], zakon usvojen od strane federalne vlade, koji definira da sve državne institucije moraju mjeriti svoju uspješnost. U ovom dokumentu autori su otkrili da neefikasnost vladinih programa narušava povjerenje u državnu upravu, te onemogućava fokusiranje na stvarne probleme. Rad federalnih menadžera je ugrožen pri pokušaju poboljšavanja učinkovitosti jer ne raspolažu adekvatnim informacijama te ocjenom izvođenja. Stoga je donesena odluka da voditelj svake vladine agencije podnosi strateški plan za aktivnosti programa ravnatelju Ureda za upravljanje i proračun te Kongresu. Takav plan mora sadržavati:

- sveobuhvatnu misija koja obuhvaća glavne funkcije i operacije svake Agencije;
- opće ciljeve i zadatke;
- opis načina postizanja ciljeva i zadataka, uključujući i opis procesa, vještina i tehnika, kao i ljude, kapital, informacije i druge resurse potrebne za ispunjavanje tih ciljeva;
- opis programa evaluacije korištenih u uspostavljanju ili reviziji općih ciljeva, s rasporedom programa za buduće procjene.

Značaj mjerenja učinkovitosti danas u američkoj administraciji vidljiv je i iz činjenice da je tadašnji predsjednik uveo radno mjesto “Chief Performance

Officer" u svojoj administraciji, kojem je uloga identificiranje područja mjerenja i unapređenja učinkovitosti u državnom sektoru [46].

Uloga sustava za mjerenje organizacijske učinkovitosti je osiguravanje tehnologije za planiranje i implementaciju strategije, za ostvarivanje utjecaja na organizacijsko ponašanje zaposlenika, za komunikaciju s korisnicima državne uprave, internim i eksternim, te za prihvaćanje principa učeće organizacije [38]. Također, može se promatrati kao sredstvo za bolje donošenje odluka, za poboljšanje kontrole te za povećanje odgovornosti za provedene aktivnosti u organizaciji [48].

Razlika koja je uočena u odnosu na organizacije u privatnom sektoru je da organizacije javnog sektora nemaju slobodu da mijenjaju u potpunosti razvojni pravac, pa su stoga i u definiranju strategije ograničene na svoju svrhu postojanja [45].

Postoji vrlo malo izvora u literaturi, koji govore o povijesnom razvoju mjerenja učinkovitosti u državnom sektoru u Europi. Jedinice lokalne samouprave u nekim državama imaju oblik praćenja, većinom financijskih pokazatelja.

Za vrijeme kada je Grčka predsjedavala Europskom unijom, 2003. godine, njeno Ministarstvo unutarnjih poslova, javne uprave i decentralizacije napravilo je istraživanje o sustavima za mjerenje učinkovitosti te indikatorima uspješnosti u zemljama članicama, kojih je tada bilo 15 [64]. Zbog premalog odaziva za popunjavanje upitnika, nije bilo moguće napraviti signifikantnu analizu podataka, međutim rezultati su ipak objavljeni i služe u informativne svrhe. Rezultati između ostalog pokazuju da je u vrijeme provedbe istraživanja 7 zemalja imalo pravnu regulativu mjerenja učinkovitosti u javnom sektoru. Od tih 7, 6 je navelo metode koje koriste za mjerenje, među kojima je najzastupljenije cjelovito upravljanje kvalitetom, benchmarking i BSC, sa intervalom izvješćivanja o učincima svakih godinu dana.

Istraživanje koje je proveo Institut za napredno mjerenje (engl. Advanced performance institute, API) [45] pokazuje da u Ujedinjenom Kraljevstvu postoje najveći napori da se uvede mjerenje učinkovitosti u javni sektor,

međutim većinom se ti napori odnose na mjerenje učinkovitosti na lokalnoj razini samouprave.

Unutarnja financijska kontrola javnog sektora (engl. Public internal financial control, skraćeno PIFC) predstavlja strukturirani model Europske komisije, koji zemljama kandidatima za ulazak u Europsku uniju (EU) pruža smjernice za uspostavljanje ažurne kontrolne okoline za priljev i potrošnju javnih financija [90].

Ovaj sustav kontrole u javnom sektoru, također se može promatrati kao jedan od načina mjerenja učinkovitosti u javnom sektoru. Iako vezan na financije, on zahtijeva od vlada pojedinih zemalja da definiraju ciljeve te da odrede na koji način će se pratiti ostvarenje tih ciljeva.

Zaključno, možemo reći da razvijene zemlje mjerenje učinkovitosti u javnom sektoru primjenjuju kako bi ostvarile transparentnost te kako bi poboljšale svoje usluge koje pružaju korisnicima.

Za zemlje u razvoju karakteristično je da ili nemaju sustave za mjerenje učinkovitosti uopće, ili su oni i dalje koncentrirani na financijske pokazatelje koji se koriste unutar javne uprave. Razlozi za problem uvođenja mjerenja su višestruki. Prema Mimba et.al. [48] države u razvoju karakterizira niska razina institucionalnog kapaciteta (sposobnosti za otkrivanje problema i njihovo rješavanje definiranjem procedura, ciljeva i programa), ograničena participacija svih korisnika u jednakom omjeru (građana posebice, jer zbog straha od konflikata u željama raznih korisnika participacija uključuje samo moćne korisnike), visoka razina korupcije (koja bi mjerenjem učinkovitosti mogla postati vidljiva) i visoka razina neformalnosti (što znači da ono što nije definirano i što se ne prati, može biti provedeno na bilo koji neformalan način).

3. Metoda Balanced Scorecard

U prethodnom poglavlju opisano je mjerenje organizacijske učinkovitosti kroz pojam, povijest razvoja i taksonomiju različitih metoda za mjerenje, probleme u uvođenju te razlike u mjerenju organizacijske učinkovitosti između privatnog i javnog sektora.

Kaplan i Norton [40] su 1992. godine predstavili metodu Uravnoteženih bodovnih tablica (engl. Balanced Scorecard, ili skraćeno BSC). U sljedećem potpoglavlju biti će objašnjeno koji su razlozi korištenja metode BSC u ovom radu.

3.1. Razlozi korištenja metode BSC za razvoj metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti

Striteska i Spickova [70] navode da su najčešće korišteni sustavi za mjerenje učinkovitosti BSC te model poslovne izvrsnosti Europske fondacije za upravljanje kvalitetom (skraćeno EFQM model od engl. European Foundation for Quality Management Business Excellence Model). Općenito, ovi, ali i ostali sustavi za mjerenje učinkovitosti imaju jaku teoretsku osnovu, međutim nedostaju smjernice za njihovu praktičnu upotrebu. Autorice, stoga, preporučuju daljnje istraživanje o tome kako konceptualni okviri navedenih metoda mogu biti pretvoreni i prilagođeni specifičnim potrebama za mjerenjem učinkovitosti u pojedinim organizacijama.

Prema Nivenu [52] najveći izazovi današnjih organizacija vezani su uz prilagodbu porasta uloge nematerijalne imovine u kreiranju vrijednosti, preveliko oslanjanje u donošenju odluka na financijske pokazatelje te izvršenje strategije, odnosno strateškog plana.

Strateško planiranje je “disciplinirani napor za donošenje temeljnih odluka i provođenje aktivnosti koje, unutar organizacije, oblikuju odgovore na pitanja *Što je organizacija? Što ona radi? Zašto to radi?*”[10]. Tri su temeljna pitanja na koje organizacija mora odgovoriti provođenjem procesa strateškog planiranja:

- Tko i što smo, što sada radimo i zašto?
- Što želimo biti i raditi u budućnosti i zašto?
- Kako ćemo stići iz sadašnjeg u željeno stanje?

Odgovor na prvo pitanje daje opis „AS IS“, ili sadašnjeg stanja, prvobitno kroz misiju, kao izjavu o svrsi postojanja, a nadalje i kroz način na koji organizacija funkcionira sada i što su njene temeljne vrijednosti. Drugo pitanje rezultira opisom budućeg, „TO BE“, ili željenog stanja, kroz viziju kako organizacija želi poslovati u budućnosti. Odgovorom na treće pitanje definira se Strateški plan, koji opisuje kako iz sadašnjeg doći u željeno stanje kroz strategiju, koja predstavljaju uzorak ponašanja u ostvarenju Strateškog plana [85]. Na slici 3.1. prikazan je opisani proces strateškog planiranja.

Slika 3.1.: Proces strateškog planiranja [85]

Dakle, za definiranu viziju potrebno je odrediti strategiju, koja opisuje „plan igre“ kako želimo preći iz sadašnjeg u željeno, ciljno stanje.

Kaplan i Norton [42] navode 4 prepreke na koje organizacije nailaze pri izvršenju strategije.

- Prva prepreka odnosi se na **nedostatak komunikacije strategije**. Naime, zaposlenici ne znaju ili ne razumiju strategiju, nema dovoljno komunikacije između menadžmenta i ostalih zaposlenika, pa nije jasno što, kada i tko treba napraviti kako bi strategija bila izvršena.
- Druga prepreka odnosi se na **ljudski faktor**. Kada zaposlenici i znaju strategiju, postoji opasnost da će umjesto da izvršavaju dugoročnu strategiju, ponajprije težiti ostvarenju kratkoročnih ciljeva.

- Treća prepreka podrazumijeva **nedostatak resursa** za strateško planiranje. Mnoge organizacije smatraju da ograničene resurse, posebno financijske, ne treba ulagati u nešto apstraktno kao što je strateško planiranje, komuniciranje i praćenje ostvarenja strategije.
- Četvrta prepreka je **nedostatak potpore vrhovnog menadžmenta** za ostvarenje strategije. Vrhovni menadžment se svakodnevno bori sa financijskim krizama, zaposlenicima i poslovanjem iz dana u dan te često nema vremena da predahne i razmisli o dugoročnim ciljevima, strategijama i misiji.

Metoda BSC više je od samog sustava za mjerenje organizacijske učinkovitosti. Prema Nivenu [52] ona komunikacijski alat, sustav za mjerenje i sustav za strateško upravljanje.

Kada promatramo metodu BSC kao komunikacijski alat, to znači da nam omogućuje da informacije o djelovanju organizacije proslijedimo na sve hijerarhijske razine, od odjela, odsjeka pa sve do zadnjeg zaposlenika. Za to nam služe strateške mape ciljeva, koje će biti detaljnije opisane nešto kasnije, a sadrže ciljeve čijim ostvarenjem osiguravamo izvršenje strategije. Svaki cilj u strateškoj mapi ciljeva mora biti mjerljiv. To znači da je potrebno odrediti mjeru koja će pokazati koliko napredujemo u ostvarenju cilja, tu mjeru je potrebno povezati sa drugim mjerama i time napraviti Stratešku mapu mjera koja će biti odgovarajuća Strateškoj mapi ciljeva. Dakle, osim što je komunikacijski alat, BSC metoda je i sustav za stvarno mjerenje rezultata.

Kada govorimo o BSC metodi kao sustavu za strateško upravljanje, tada smatramo da korištenjem BSC nećemo samo dizajnirati i određivati strategije, ciljeve i mjere, već da će one stvarno biti i korištene za upravljanje organizacijom. Niven [52] opisuje da korištenjem BSC metode za strateško upravljanje, možemo ukloniti četiri prepreke za izvršenje strategije, koje su prethodno opisane.

- Prepreku **nedostatka komunikacije strategije** možemo ukloniti **prevođenjem strategije u konkretne ciljeve i mjere**, svima jasne, nedvosmislene. Npr. strategija povećanja kvalitete za korisnika

usluge može biti nejasna, ali ako je ona prevedena u cilj „Smanjiti reklamacije na usluge“ te mjeru „Omjer reklamacija i pruženih usluga ukupno“ tada svaki zaposlenik zna da treba uslugu pružiti što kvalitetnije, brže i to prvi put kad ju pruža nekom korisniku.

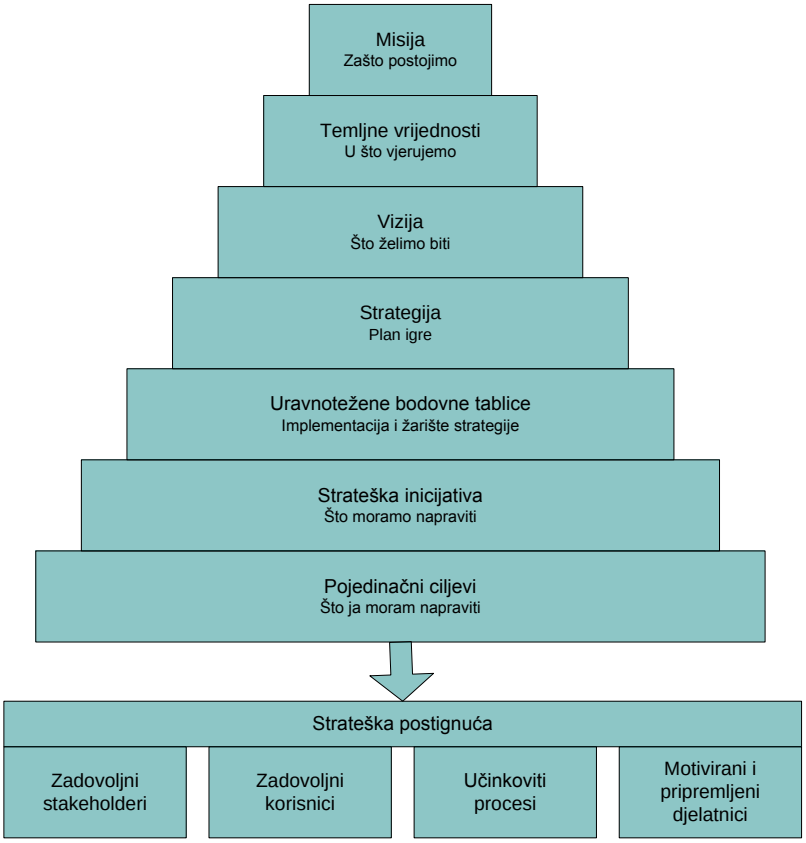
- prepreku koja se odnosi na **ljudski faktor** možemo ukloniti **kaskadiranjem ciljeva** na sve razine unutar poduzeća. Dakle strateška mapa ciljeva se izrađuje za strateške ciljeve, ali i za sve ciljeve unutar strateške mape.
- **nedostatak resursa za strateško planiranje i provedbu strategije** moguće je promijeniti **alokacijom resursa** na aktivnosti koje je potrebno ciljano provesti za izvršenje strategije. Naime, pomoću metode BSC moguće je detaljno odrediti i aktivnosti koje pridonose ostvarenju strategije. Kada su te aktivnosti određene, odnosno kada je napravljen plan što treba napraviti, tada se plan potrošnje resursa, prvenstveno financijskih, ali i ljudskih, može odrediti na temelju tih aktivnosti, a ne povećanjem prošlogodišnjeg budžeta za određeni postotak, kako se to obično radi.
- **vrhovni menadžment** koji se bori sa svakodnevnim problemima pomoću BSC metode se može **usredotočiti** više na buduća kretanja poslovanja, a ne samo na trenutne probleme. BSC metoda pomaže u učenju iz pogrešaka, ali i korištenju znanja o učinjenim pogreškama za bolje djelovanje u budućnosti.

Posljednji razlog korištenja BSC metode u ovom radu je osobno iskustvo u stručnim projektima dizajniranja i uvođenja metode BSC u različitim organizacijama privatnog i javnog sektora (Ministarstvo obrane RH, Državni zavod za intelektualno vlasništvo, Infodom).

3.2. Kontinuum strateškog upravljanja

Definiranje misije, temeljnih vrijednosti, vizije i strategije organizacije predstavlja početak Kontinuuma strateškog planiranja [41]. Kontinuum strateškog planiranja, prikazan na slici 3.2., opisuje korake koje je potrebno

provesti, kako bi se od misije došlo do pojedinačnih ciljeva svakog zaposlenika.



Slika 3.2.: Kontinuum strateškog upravljanja [41]

Misija je trajna vrijednost nekog organizacijskog sustava, a predstavlja svrhu njegovog postojanja, osnovni opis njegovog područja djelovanja i temeljnih poslovnih funkcija koje se provode.

Uz misiju, temeljne vrijednosti u koje vjeruju vlasnici organizacije, te koje bi trebale predstavljati organizacijsku kulturu, predstavljaju trajne dijelove kontinuuma strateškog planiranja.

Za razliku od njih, vizija predstavlja sliku organizacije u budućnosti iz perspektive vlasnika i uprave. Ona se razmatra u svakom novom ciklusu strateškog planiranja, te se može promijeniti.

Za definiranu viziju potrebno je odrediti strategiju, koja kako je već navedeno opisuje „plan igre“ kako želimo preći iz sadašnjeg u željeno, ciljno stanje.

Sljedeći element, Uravnotežene bodovne tablice, daje nam odgovor na pitanje kako napredujemo u provedbi strategije, odnosno definira kako implementirati definiranu strategiju u naše poslovanje.

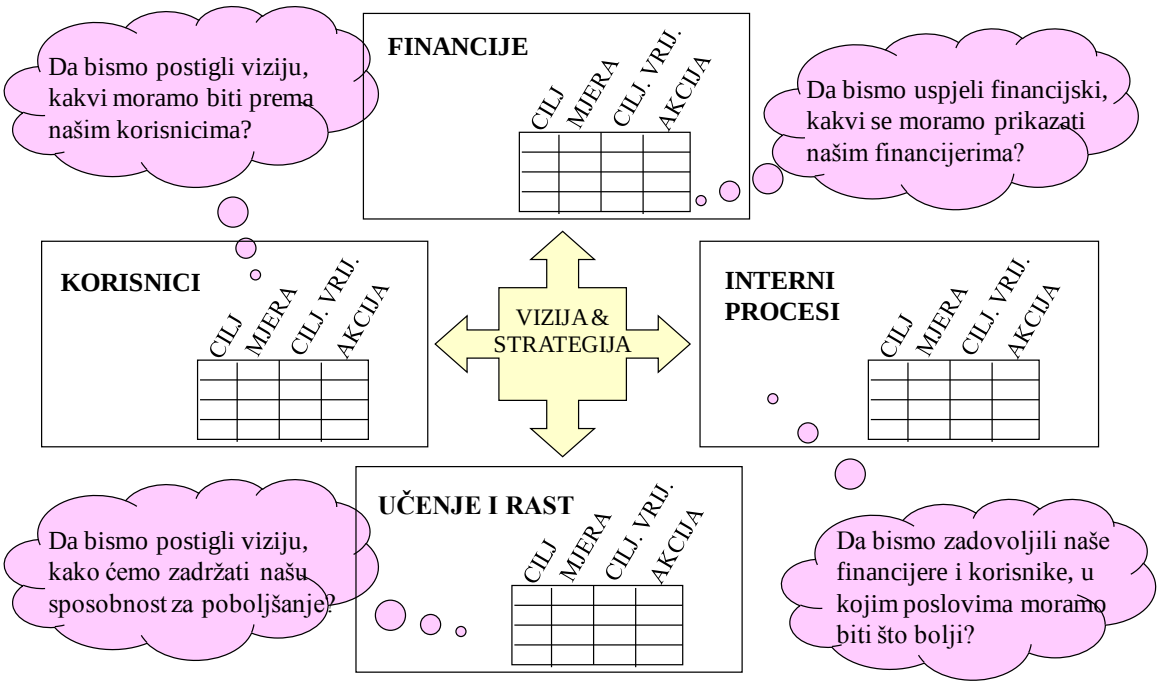
Iz ciljeva po perspektivama proizlaze strateške inicijative, odnosno popis aktivnosti koje trebamo provesti, prvo na razini organizacije, a zatim pojedinačno za svakog zaposlenika.

Rezultat provedbe strateškog planiranja pomoću kontinuuma su strateška postignuća, u četiri perspektive BSC-a [85].

3.3. Metoda Uravnoteženih bodovnih tablica u privatnom i javnom sektoru

Metoda BSC prvobitno je razvijena za mjerenje organizacijskih performansi privatnog sektora [42], kao dio opisanog kontinuuma strateškog upravljanja organizacijom.

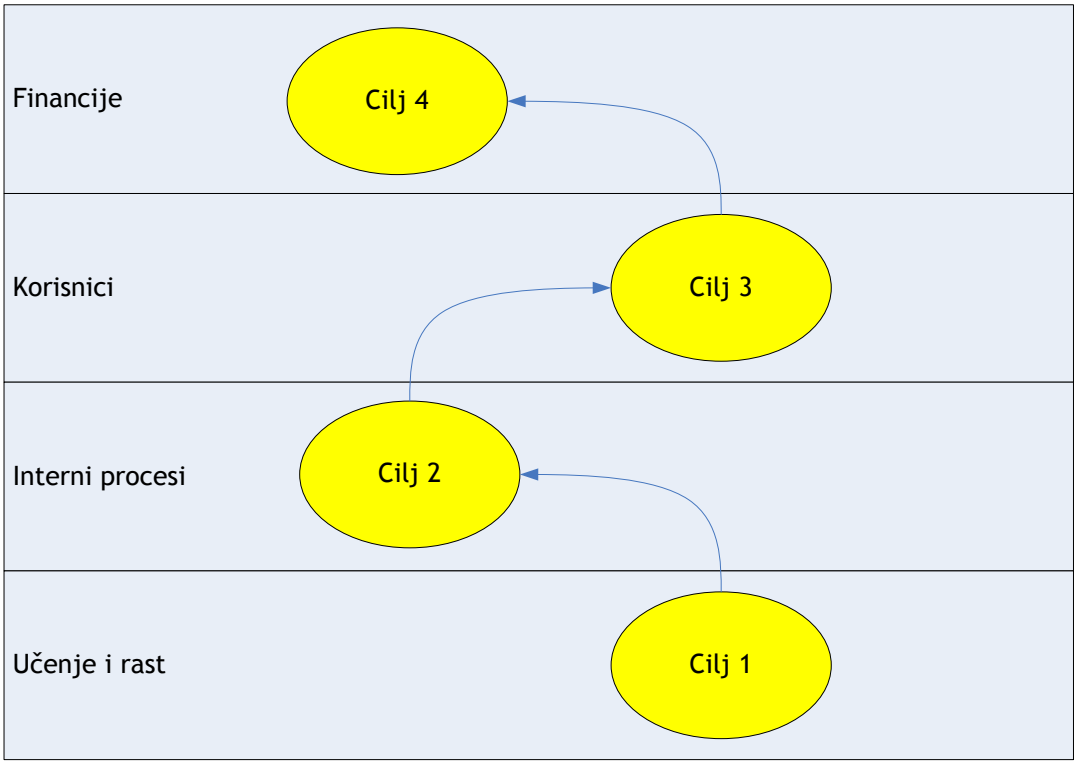
BSC je razvijen temeljem istraživanja koje su autori proveli u 12 vodećih poduzeća, predstavivši im metodu koja omogućuje menadžmentu sažet i jednostavan pregled mjera njihovog poslovanja [42].



Slika 3.3.: Metoda BSC [42]

Osnovna ideja metode BSC (prikazana na slici 3.3.) je da se mjerenje učinkovitosti u organizaciji ne promatra samo kroz financijske pokazatelje, već kroz skup pokazatelja za 4 perspektive. Ciljevi definirani u perspektivama zajedno osiguravaju veću učinkovitost poslovanja, obuhvaćaju financijske i nefinancijske pokazatelje te moraju biti vezani na viziju, odnosno strategiju poslovanja.

Ostvarenje ciljeva ima međusobni utjecaj, pa se oni mogu se povezati u uzročno-posljedični lanac na čijem se kraju nalazi profit. Na slici 3.4. prikazan je uzročno-posljedični lanac za privatne organizacije.



Slika 3.4.: Uzročno-posljedični lanac ciljeva privatnog sektora

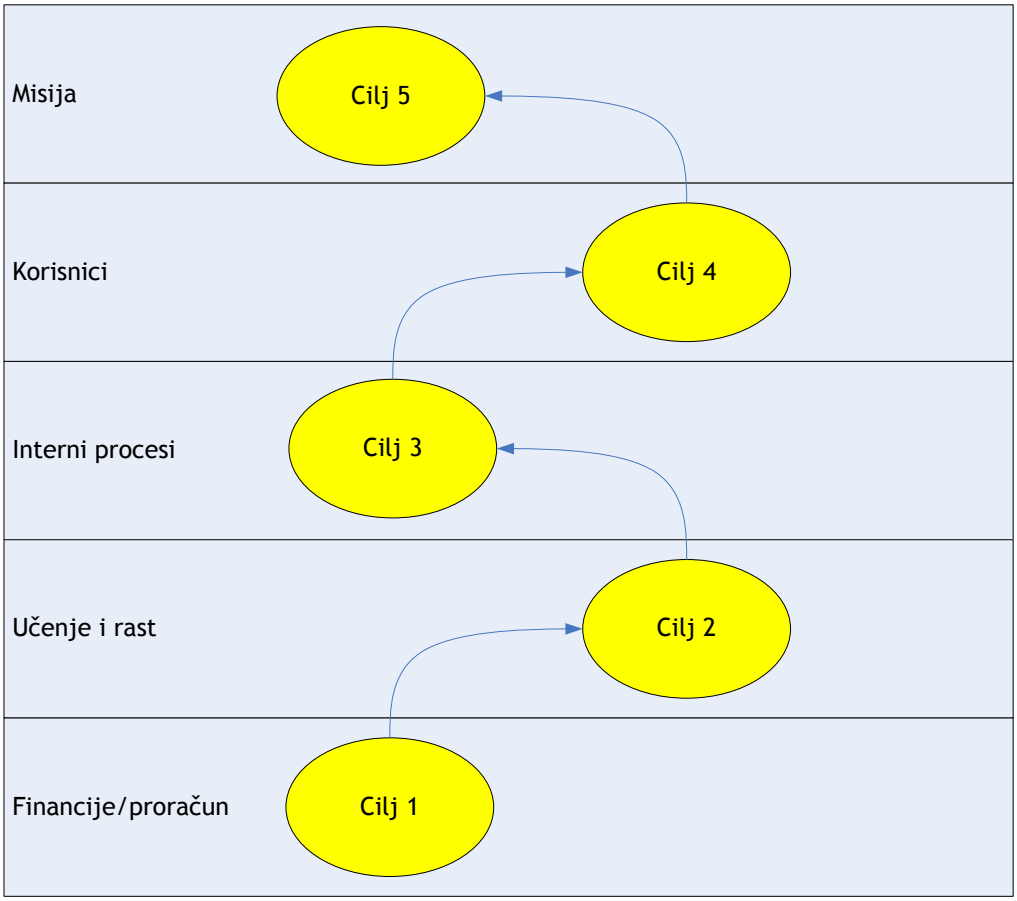
Logika uzročno-posljedičnog lanca je vrlo jednostavna i najbolje ju je prikazati kroz primjer. Ako postižemo cilj iz perspektive učenja i rasta, što znači da ulažemo u znanje naših zaposlenika (Cilj 1), time ćemo poboljšati naše poslovne procese (Cilj 2). Ako su poslovni procesi dobri te izrađujemo kvalitetan proizvod, korisnici će biti zadovoljni (Cilj 3). Ako su korisnici

zadovoljni proizvodom, prodaja će porasti te će time financijski rezultat biti bolji (Cilj 4).

Razlika između privatnog i javnog sektora, kad promatramo mogućnost upotrebe metode BSC je ta da na vrhu uzročno-posljedičnog lanca u javnoj upravi ne može biti profit, budući da javni sektor ne postoji zato da bi ostvarivao profit već zato da bi pružao usluge svojim korisnicima.

Prvobitne četiri perspektive za privatni sektor potrebno je dakle promijeniti te prilagoditi javnoj upravi. Četiri perspektive pretvorene su u pet perspektiva, sa novom najvišom perspektivom nazvanom misija [2], [52]. Prema Porteru [61] lanac vrijednosti privatnih organizacija na kraju ostvaruju profit, dok lanac vrijednosti javnih organizacija ostvaruju misiju.

Na slici 3.5. prikazan je navedeni uzročno-posljedični lanac.



Slika 3.5.: Uzročno-posljedični lanac ciljeva javnog sektora

Nova perspektiva sadrži ciljeve vezane uz ostvarenje misije, koja definira svrhu postojanja neke organizacije javnog sektora. Ti ciljevi su najčešće i strateški ciljevi, budući da se nalaze na vrhu uzročno-posljedičnog lanca. Logika uzročno-posljedičnog lanca opet se najbolje može prikazati kroz primjer. Ako postižemo cilj iz perspektive financije, to znači da imamo u proračunu sredstva za ostvarenje cilja (Cilj 1), a onda možemo uložiti u znanje naših zaposlenika (Cilj 2). Time ćemo poboljšati naše poslovne procese (Cilj 3). Ako su poslovni procesi dobri, pružat ćemo kvalitetniju uslugu korisnicima (Cilj 4). Korisnici će biti zadovoljni, te će koristi uslugu a time ćemo ispuniti našu misiju (Cilj 5). Uzročno-posljedični lanci prikazani za privatni i javni sektor u BSC metodi tvore stratešku mapa ciljeva. Strateška mapa je grafički prikaz koji ukazuje na to što moramo dobro napraviti u svakoj od perspektiva, kako bi uspješno izvršili svoju strategiju [52]. Metoda pomaže organizacijama da strategiju pretvore u mjere na svim organizacijskim razinama i da prevedu neopipljive resurse kao što su inovacije, odnosi s korisnicima i intelektualni kapital u stvarne vrijednosti. Pri tome, metodu treba prilagoditi specifičnim značajkama okruženja u kojoj institucija djeluje [51], [52].

3.4. Anomalije sustava mjerenja organizacijske učinkovitosti po metodi Balanced Sorecard

Anomalija je po definiciji odstupanje od očekivanog stanja ili ponašanja objekta od interesa*.

Osnovna klasifikacija anomalija mjerenja organizacijske učinkovitosti po metodi BCS može se učiniti prema fazama:

- Anomalije u fazi dizajna
    - Strukturna anomalija završnog čvora mape ciljeva. Ova anomalija se može pojaviti kod korištenja nekih alata za implementaciju BSC-a (npr. Dialog Strategy) a očituje se u

*Something that deviates from what is standard, normal, or expected: there are a number of anomalies in the present system (http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/anomaly).

nemogućnosti kreiranja lanca ili stabla ciljeva bez jednog zajedničkog ishodišnog elementa koji zapravo predstavlja odredišnu ciljnu vrijednost. Ova anomalija se rješava dodavanjem fiktivnog „glavnog“ ili „root“ cilja koje je generalizirano stanje ili osnovna izjava strateškog smjera (engl. Strategic Statement).

  - Sintaksne anomalije homonima i sinonima. Istoimeni elementi strateške mape ciljeva ili mjera imaju istoimene ili slično-imene elemente. Radi razrješavanja i jednoznačne implementacije elemenata, preporuča se rješavanje ove anomalije pomoću uvođenja rječnika pojmova ili uvođenja jedinstvenih oznaka.

- Anomalije u fazi uvođenja/testiranja ciljeva. Kad je sustav dizajniran te su definirani lanci uzroka i posljedica, prema modelu bi mjere izvedenih ciljeva trebale padati ili rasti. Kada vrijednosti mjera ne prate pretpostavljeni trend pogrešno su definirane ili uzročno posljedične veze ili koeficijenti utjecaja pojedine mjere na neku drugu mjeru.
- Anomalije u fazi korištenja. Anomalije ekstremnih vrijednosti. Anomalija ekstremne vrijednosti se identificira kao odstupanje od očekivanih vrijednosti koje su definirane donjom i gornjom granicom vrijednosti mjere. Mogu se pojaviti:
  - kod upisnih mjera (povećanje i smanjenje vrijednosti koje značajno odstupa od donje i gornje granice)
  - kod izvedenih mjera,
  - kod kombinacije vrijednosti upisnih i izvedenih mjera.

Najteže za prepoznati su anomalije ekstremnih vrijednosti koje se odnose na kombinaciju upisnih i izvedenih mjera. Budući da su izvedene mjere zavisne od upisnih, uz manje anomalije upisnih mjera zavisna izvedena mjera može poprimiti veće odstupanje. Rješavanje ove anomalije može se provesti uvođenjem izvještajnog sustava pomoću signalnih poruka koje će upozoriti korisnika BSC sustava na poremećaj kojeg je potrebno istražiti.

4. Metamodeliranje

Modeliranje je proces stvaranja apstraktnog prikaza nekog sustava. Model, kao ishod postupka modeliranja, je rezultat procesa apstrakcije, koji odražava značajke nekog sustava i predstavlja formalnu specifikaciju funkcionalnosti, strukturu i ponašanje sustava [66].

Informacijsko modeliranje bavi se konstrukcijom računalno baziranih struktura simbola, koji prikazuju jedan dio stvarnog svijeta [39].

Metamodeli su modeli modela. Tehnike meta razine podupiru apstraktne principe koji se kriju iza određenih fenomena, sa određenog stajališta [39].

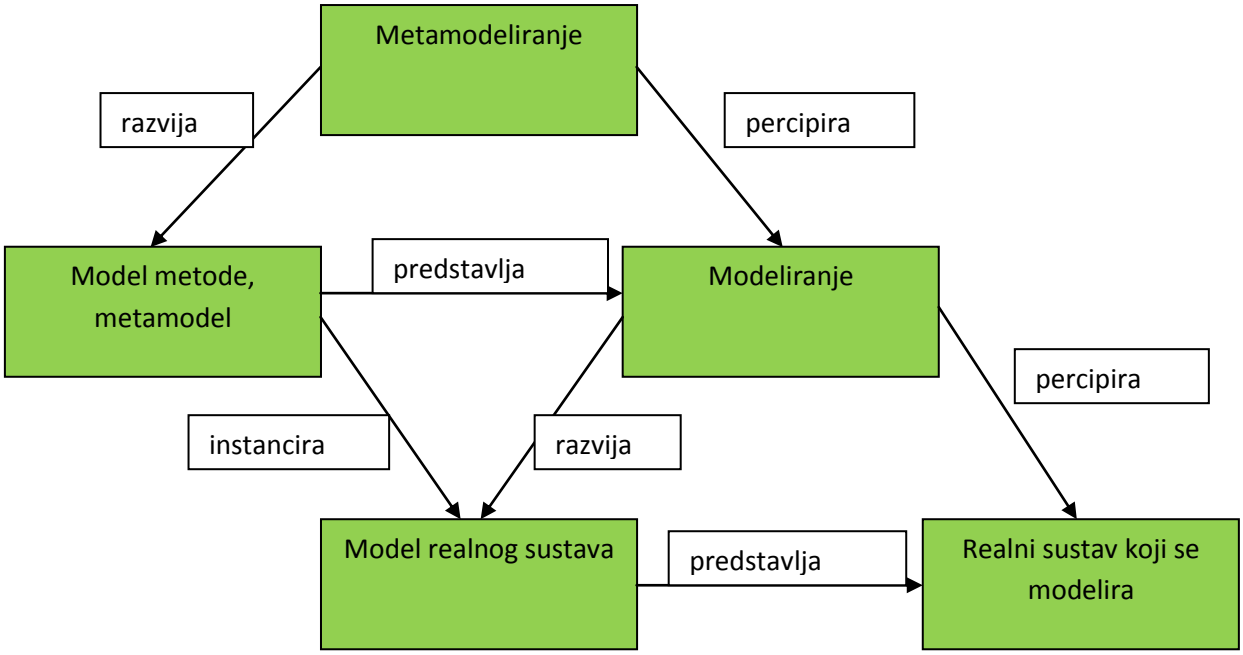
Metamodeliranje je izgradnja skupa koncepta unutar određene domene, precizno definiranje konstrukta i pravila potrebnih za stvaranja semantičkih modela. Kao što je već spomenuto, model je apstrakcija stvarnog svijeta pa je samim time metamodel još jedna apstrakcija koja opisuje svojstva modela u obliku apstraktnog jezika za definiranje različitih metapodataka [66].

Modeliranje i metamodeliranje su vrlo slične aktivnosti, razlikuju se jedino u svojoj interpretaciji. Modeli su apstraktni prikazi realnih procesa, a kada je proces koji se modelira proces stvaranja drugih modela, aktivnost modeliranja se zove metamodeliranje [53].

Modeliranje poslovnog procesa je prikaz strukture i načina na koji se odvija neka djelatnost [9]. Standardizirana notacija za modeliranje poslovnih procesa BPMN [11] - predstavlja jezik za izradu grafičkih prikaza kojeg koriste poslovni analitičari i projektanti, kako bi izradili dijagrame poslovnih procesa [31]. Metamodeliranje procesa obuhvaća povezivanje modela procesa provedbe različitih metoda u metodiku.

Metamodeliranje podataka možemo definirati kao pohranjivanje podataka o podacima. Nakon što se 90-tih godina prošlog stoljeća pokrenuo projekt spremanja podataka u jedinstvenu bazu, dogodilo se da upravljačke strukture više nisu mogle koristiti iste. Najvjerojatniji razlog tome je da jednostavno nisu znali gdje se u bazi što nalazilo. Tako je u svrhu rješavanja navedenog problema nastao novi koncept modeliranja meta podataka, tj.

„metamodeliranje“ [32]. Modeliranje podataka o modelima zahtijeva prvo razumijevanje tih metoda, njihovih procesa i aktivnosti, ali i podataka koji su potrebni kako bi se te aktivnosti i provodile, te njihovi rezultati mogli koristiti.



Slika 4.1. Odnos između metamodeliranja i modeliranja [84]

Razvojne metode i procesi koji se koriste u nekoj organizaciji danas se smatraju njihovim vrijednom imovinom. Optimizacija i učinkovito ponovno korištenje različitih metoda i procesa može uvelike povećati produktivnost i kvalitetu razvoja neke organizacije. Međutim, mnoge metode ne mogu se koristiti standardno i potpuno jednako u svim prilikama i pri svakom razvojnom izazovu. Potrebno je pronaći odgovarajući način kako prilagoditi generičke metode specifičnim okolnostima u kojima se provodi razvojni projekt ili poduhvat.

Kontinuirani, evolucijski proces koji podupire prilagodbu metode neočekivanim tehničkim i organizacijskim promjenama te novim razvojnim potrebama u poslovanju naziva se inženjerstvo metoda [68].

Temeljne strategije za inženjerstvo metoda su:

- ponovna upotreba metode – koja se koristi kada god je to moguće;
- prilagodba metode – koja obuhvaća manje promjene metode koja će nakon toga zadovoljiti primjenu. Ova opcija je prikladna kada modifikacija metode ne zahtijeva fundamentalne promjene u temeljnim konceptima ili ciljevima dizajna metode;
- razvoj nove metode – koja se koristi kada prethodne dvije strategije nisu prikladne [44].

Sve korake prilagodbe metode potrebno je dokumentirati, a ako prilagodba metode obuhvaća proširenje metode uz primjenu drugih metoda, tada metode možemo povezati metamodelom, kao konceptualnim modelom metode.

5. Metodika mjerenja organizacijske učinkovitosti

Suvremeni koncept upravljanja složenim organizacijama u dinamičnom tržišnom okruženju podrazumijeva tri načela:

- Bolje koristiti intelektualni kapital poduzeća na takav način da se vizija njegovog razvoja razjašnjava djelatnicima na svim organizacijskim razinama i tako omogućava njihova participacija u stvaranju i provedbi te vizije;
- Voditi poduzeće tako da se strateške zamisli uprave pretvaraju u operativne akcije na provedbenim organizacijskim razinama i
- Uvesti sustav višedimenzionalnog mjerenja ukupne učinkovitosti (ili performansi) poduzeća, a ne mjeriti samo njegova financijska postignuća. [85]

Navedena načela obuhvaćena su kontinuumom strateškog planiranja [41] koji je dijelom opisan u poglavlju 3.2.. Ponovno ćemo se prisjetiti elemenata tog kontiuuma, kako bi odredili elemente metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti.

Misija je izraz svrhe postojanja poduzeća, osnovni opis njegovog područja djelovanja i temeljnih poslovnih funkcija koje se provode.

Niven [52] navodi neke atribute koje bi iskaz misije trebao imati:

- Jednostavna i jasna – iskaz misije mora biti kratak, slikovit i najvažnije, mora biti stopostotno točan;
- Potiče na promjene – misija je trajna, ne mijenja se često, ali mora biti inspirirajuća i poticati na promjene;
- Dugoročna – to što jesmo želimo biti i za 100 godina;
- Razumljiva i jednostavna za komuniciranje – misija koju je lako upamtiti i razumjeti trebala bi motivirati sve zaposlenike da služe svrsi postojanja organizacije.

Autor [52] dalje navodi da kada definiramo misiju, moramo prvo utvrditi što proizvodimo i za koga a zatim pitati 5 puta “Zašto je to važno”. Jedan primjer koji olakšava definiranje misije je:

- Postojimo zato...
- Zbog (korisnika)...
- Da bi (dali uslugu)...
- Kako bi (postigli dugoročan uspjeh)...

Uz misiju, **temeljne vrijednosti** u koje vjeruju vlasnici organizacije, te koje bi trebale predstavljati organizacijsku kulturu, predstavljaju trajne dijelove kontinuuma strateškog planiranja. Kako bi definirali temeljne vrijednosti svoje organizacije, trebamo postaviti sljedeća pitanja [52]:

- Koje su fundamentalne vrijednosti kojih se držite bez obzira da li ste za njih nagrađeni?
- Da ste u ovom trenutku pred mirovinom, kojih vrijednosti bi se i dalje držali?
- Da li možete zamisliti da vaše vrijednosti "vrijede" i za 100 godina?
- Da sutra otvorite svoje poduzeće, da li biste vjerovali u iste vrijednosti?

Primjeri temeljnih vrijednosti su: Poštovanje, integritet, kvaliteta, brižnost, odgovornost, jednakost, nekorumpiranost, poštovanje prema slobodi i posvećenosti, individualna zaštita i opće dobro

Za razliku od misije i temeljnih vrijednosti, **vizija** predstavlja sliku organizacije u budućnosti iz perspektive vlasnika i uprave. Ona se razmatra u svakom novom ciklusu strateškog planiranja, te se može promijeniti.

Prema Nivenu [52] vizija bi trebala biti:

- Jezgrovita – obuhvaća najbitnije, privlači pozornost i svi ju mogu upamtiti kako bi težili k njenom ostvarenju;
- Interna i eksterna – obuhvaća elemente unutar organizacije (zaposlenike) i izvan nje (korisnike, kupce);
- Uvažava sve interesne strane – obraća se svima kojima je u interesu uspjeh organizacije;
- Konzistentna prema misiji i vrijednostima;
- Provjerljiva – svatko u organizaciji mora znati da li i kada smo ispunili svoju viziju;

- Izvodiva – vizija daje realnu sliku organizacije u budućnosti;
- Inspirirajuća – podrazumijeva emocionalnu predanost zaposlenika da ostvare sliku iz budućnosti;
- Slikovita – riječi trebaju probuditi sve osjećaje tako da zaposlenici mogu vidjeti željenu budućnost.

Za definiranu viziju potrebno je odrediti **strategiju**, koja opisuje „plan igre“ kako želimo preći iz sadašnjeg u željeno, ciljno stanje.

Sljedeći element, **Uravnotežene bodovne tablice, ili BSC**, daje nam odgovor na pitanje kako napredujemo u provedbi strategije, odnosno definira kako implementirati definiranu strategiju u naše poslovanje.

Iz ciljeva po perspektivama proizlaze **strateške inicijative**, odnosno popis aktivnosti koje je potrebno provesti i **ciljeva** koje je potrebno postići, prvo na razini organizacije, a zatim **pojedinačno** za svakog zaposlenika.

Rezultat provedbe strateškog planiranja pomoću kontinuuma su **strateška postignuća**, u četiri perspektive BSC-a [85]. Kako bi izradili model mjerenja učinkovitosti po BSC metodi, za svaki strateški cilj treba:

- procijeniti koliko je organizacija u ovom trenutku spremna za ostvarenje cilja,
- odrediti strategije koje su potrebne za ostvarenje cilja s obzirom na spremnost,
- odrediti aktivnosti kojima će strategije operacionalizirati, te
- izvesti ciljeve koje aktivnosti trebaju postići. [85]

Budući da je ideja i motivacija za spajanje metoda u metodiku mjerenja organizacijske učinkovitosti u ovom radu dijelom proizašla iz rada na projektima dizajniranja sustava mjerenja učinkovitosti u različitim privatnim i javnim organizacijama [3], [14], [16], [37], [67], [78], [86] u nastavku ovog poglavlja, uz teorijske opise, biti će dane i praktične preporuke i primjeri koji su rezultat analize sadržaja u dokumentaciji navedenih projekata te u određenim strateškim dokumentima organizacija u kojima su projekti provedeni.

5.1. Od vizije do strateških ciljeva

Vizija predstavlja sliku organizacije u budućnosti iz perspektive vlasnika i uprave. Svaki strateški cilj proizlazi iz vizije, budući da govori što moramo učiniti i postići da bi ostvarili zadanu viziju.

Sintaksa strateškog cilja definirana je kroz jedinstvenu oznaku cilja, radnju (glagol u infinitivu) koju je potrebno izvesti, ciljnu vrijednost koju je potrebno postići da bi cilj bio ostvaren i element organizacije koji želimo poboljšati.

Primjer dobro definirane vizije može glasiti:

„Povećati broj korisnika u javnom sektoru pretežito kroz pružanje kvalitetnih konzultantskih usluga za BPR†“

Navedenu viziju konkretizirati ćemo kroz četiri strateška cilja, navedena u tablici 5.1.

Tablica 5.1.: Strateški ciljevi izvedeni iz vizije

Oznaka cilja	Radnja	Ciljna vrijednost	Objekt promjene	Sadašnja vrijednost
F1	povećati	na 25%	Udio konzultantskih usluga u ukupnom prihodu organizacije	20 %
F2	povećati	za 20%	Ukupni prihod organizacije	8,000.000 Kn
K1	povećati	10	Broj korisnika u javnom sektoru	3
K2	smanjiti	2	Prosječan broj intervencija u BPR nakon konzultacija	5

Strateški ciljevi imaju oznaku Fn i Kn jer se nalaze u perspektivama financija i korisnika. Cilj F2 je opći cilj svake organizacije i vjerojatno će se pojavljivati, različito kvantificiran, u svakom ciklusu strateškog planiranja. Ostali ciljevi proizlaze iz vizije organizacije X na sljedeći način: cilj F1 konkretizira dio „pružanje konzultantskih usluga za BPR“; cilj K1 detaljnije definira „Povećati broj korisnika u javnom sektoru; cilj K2 opisuje povećanje „kvalitete“.

† (engl. business proces reengineering, reinženjerstvo poslovnih procesa)

Primjer tablica za analizu strateških ciljeva, kako je ona opisana u ovom radu, nalazi se u prilogu 2.

5.2. Elementi SWOT analize

SWOT analiza provodi se kako bi za neku organizaciju procijenili koliko je spremna na ostvarenje cilja. Za svaki strateški cilj potrebno je izraditi zasebnu SWOT analizu [85]. Svi elementi SWOT analize za jedan zadani strateški cilj označavaju su tipom i indeksom (S_i, W_j, O_k ili T_m). Općenito se preporuča da se za realizaciju svakog cilja utvrde do tri (najviše četiri) najznačajnija SWOT elementa. Za elemente SWOT analize, koji se odnose na jedan cilj a pripadaju istoj skupini (S, W, O ili T) potrebno je odrediti međusobni rang, odnosno utvrditi snagu njihovog utjecaja na postizanje strateškog cilja. Taj postupak naziva se rangiranje SWOT elemenata i služi za osiguranje da će strategije biti provedive i da će se resursi trošiti racionalno.

U svrhu definiranja potencijalnih SWOT elemenata, potrebno je izraditi upitnik, koji obuhvaća relevantne čimbenike bitne za ostvarenje vizije, odnosno definiranih strateških ciljeva. Cilj upitnika je prikupljanje informacija o važnosti tih čimbenika kako bi mogli odrediti koji će od njih biti ocijenjen kao SWOT element.

Od skupine svih čimbenika koji su važni za ostvarenje vizije prvo je potrebno odrediti koji utječe na ostvarenje kojeg strateškog cilja. Pri tome neki čimbenik može biti korišten za ocjenu više strateških ciljeva. Nakon identificiranja koji čimbenik je bitan za koji strateški cilj, potrebno ga je ocijeniti na način da:

- Ako je u organizaciji određeni čimbenik ostvaren, onda on predstavlja unutarnju snagu (S – strength);
- Ako u organizaciji određeni čimbenik nije ostvaren, onda on predstavlja unutarnju slabost (W – weakness);
- Ako je u okolini organizacije određeni čimbenik ostvaren, onda on predstavlja vanjsku priliku (O – oportunity);

- Ako u okolini organizacije određeni čimbenik nije ostvaren, onda on predstavlja vanjsku prijetnju (T – threath).

5.3. Strategije

Strategije predstavljaju način kako ostvariti strateški cilj [85], [41]. One se definiraju tako da uparujemo SWOT elemente koji su logički povezani. Ovo je vrlo osjetljiva faza u razvoju modela za BSC i mogu je provesti samo stručnjaci s velikim iskustvom i dobrim poznavanjem organizacije za koju se model radi i uz maksimalni angažman poslovnih stručnjaka organizacije. Za formalno zapisivanje strategije koriste se pravila, tako da npr. *S2→W1* znači da se unutrašnja snaga označena kao S2 koristi za otklanjanje unutarnje slabosti s oznakom W1, a *O1,O2→T1* znači da se dvije vanjske pogodnosti, označene s O1 i O2 koriste za otklanjanje vanjske prijetnje T1.

Općenito gledano, strategije mogu biti korektivne, agresivne i obrambene [85].

Osnovna logika nalaženja *korektivne* strategije je sadržana u nalaženju dobrog odgovora na pitanje: što treba poduzeti da se unutarnje snage (S) i vanjske pogodnosti (O) za strateški cilj iskoriste radi poništavanja unutarnjih slabosti (W) ili vanjskih prijetnji (T). Zbog toga korektivna strategija ima dijelove tipa ($S_i \rightarrow W_j$), ($O_k \rightarrow T_m$), ($S_i \rightarrow T_m$) ili ($O_k \rightarrow W_j$). Pri određivanju elemenata korektivne strategije se treba ravnati po načelima <u>racionalnosti</u> (ne koristiti preveliku snagu ili pogodnost za otklanjanje male slabosti ili prijetnje) i <u>djelotvornosti</u> (nije moguće veliku slabost ili vanjsku prijetnju otkloniti malom snagom ili malom pogodnošću), te pri tome provoditi poslovno održivo povezivanje (tj. logički povezati one SWOT elemente gdje je to sadržajno moguće). Odnosi *m:1* (koristiti više manjih snaga i pogodnosti za otklanjanje jedne velike slabosti ili prijetnje) i *1:n* (jednu veliku snagu ili pogodnost koristiti za otklanjanje više malih slabosti ili prijetnji) su dozvoljeni. Rangiranje elemenata SWOT analize u drugoj fazi je bilo potrebno upravo zato da bi se omogućilo ovakvo semantičko uparivanje.

Otklanjanje prepreka je nužan ali ne i dovoljan uvjet za ostvarivanje strateškog cilja. Dodatne mogućnosti izgradnje preduvjeta za njegovo

ostvarivanje treba tražiti u preostalim slobodnim resursima, po kojima se promatrana organizacija razlikuje od svoje konkurencije, te u onim pogodnostima iz okruženja koje mogu biti podržane preostalim i neiskorištenim prednostima organizacije. Na takav se način formiraju *agresivne* strategije, koje su tipa $S_i \rightarrow O_k$.

Neke slabosti (W_i) ili prijetnje (T_m) ostaju neotklonjene i nakon što su definirane sve korektivne i agresivne strategije. Njih treba pokušati otkloniti novim strategijama koje nisu temeljene na raspoloživim kapacitetima koji proizlaze iz unutrašnjih snaga (S_i) ili vanjskih pogodnosti (O_k), već organizacija treba za njihovo savladavanje pronaći neke nove resurse, kojima će se obraniti od slabosti ili prijetnji. Na takav način definiraju se *obrambene* strategije. Na kraju, neke slabosti (W_i) ili prijetnje (T_m) ne mogu se ničim otkloniti i ostaju trajna prepreka ostvarenju strateškog cilja.

5.4. Aktivnosti

Aktivnosti za provedbu strategija predstavljaju radnje koje vode ka ostvarenju strategije. Razlika između strategije i aktivnosti je prvo, da se strategija odnosi na strateški cilj, dok se aktivnost odnosi na strategiju i drugo, aktivnost uvijek sadrži glagol u infinitivu i točno određuje tko mora što napraviti.

Omjer aktivnosti i strategija može biti:

- Jedna aktivnost za ostvarenje jedne strategije
- Više aktivnosti za ostvarenje jedne strategije
- Jedna aktivnost za ostvarenje više strategija.

Svaka aktivnost ima odgovornu osobu koja nadgleda provedbu aktivnosti te zahtijeva resurse koji će ju u stvarnosti i provoditi.

5.5. Ciljevi

Ciljevi aktivnosti definiraju se za svaku aktivnost identificiranu u prethodnom koraku. Ciljevi moraju biti mjerljivi. Prema prirodi (semantici) cilja, određuje se i perspektiva BSC. Dakle, svaki cilj se smješta u područje financija, korisnika, internih procesa ili učenja i rasta za privatni sektor

odnosno u područje misije, korisnika, internih procesa, učenja i rasta ili financija/proračuna za javni sektor. Takvih izvedenih strateških ciljeva može biti relativno puno, ali se kod praktične primjene BSC preporuča da ih ne bude više od 30, te da budu relativno ravnomjerno raspoređeni po svim perspektivama.

Da bi se olakšalo snalaženje u tako velikom broju ciljeva (i drugih elemenata) s kojima se u modelu za BSC radi i za ciljeve po perspektivama su uvedena neka formalna pravila označavanja. Svaki cilj ima oznaku složenu od dva dijela, koji su međusobno odvojeni točkom: prvi dio govori iz kojeg je strateškog cilja promatrani cilj izveden, a drugi dio označava perspektivu kojoj cilj pripada. Drugi dio oznake ima indeks koji pokazuje koliko je takvih ciljeva izvedeno iz istog strateškog cilja na jednoj perspektivi (označeno malim slovima *f* (financije), *k* (kupci), *p* (interni procesi) i *u* (učenje i razvoj)). Tako npr. *F1.k1* označava prvi cilj na perspektivi "kupci", koji je izveden iz strateškog cilja F1.

Nakon toga potrebno je odrediti kako ciljevi međusobno utječu jedan na drugoga, slijedeći logiku BSC metode. Svaki cilj iz niže rangirane perspektive može utjecati na jedan ili više ciljeva iste ili više rangirane perspektive. Uzročno-posljedični lanac koji nastaje identificiranjem međusobnog utjecaja ciljeva vezanih uz jedan strateški cilj tvori stratešku temu, koja zajedno sa ostalim strateškim temama tvori stratešku mapu ciljeva. Ciljevi jedne strateške teme ponekad mogu utjecati i na ciljeve druge strateške teme, pa je prije konačnog definiranja strateške mape ciljeva potrebno odrediti da li postoje i takvi utjecaji.

5.6. Mjere

Mjere u modelu BSC predstavljaju veličine koje govore koliko je odgovorna osoba ili organizacija napredovala u ostvarenju cilja koju mjera mjeri.

Mjere u BSC modelu mogu biti zavisne ili nezavisne, imaju svoje granične vrijednosti i mogu se izračunati na temelju definiranih uzročno-posljedičnih lanaca [8].

Razlika između nezavisnih i zavisnih mjera je ta da nezavisne mjere ne zavise o drugim mjerama, odnose se na ciljeve koji su na dnu uzročno-posljedičnog lanca, te se unose ručno u model ili prikupljaju iz informacijskog sustava institucije. Zavisne mjere zavise o jednoj ili više nezavisnih ili drugih zavisnih mjera, mogu biti jednostavne (ako zavise o jednoj drugoj mjeri) ili složene (ako zavise o više drugih mjera) te se u modelu izračunavaju.

Granične vrijednosti mjera određuju stupanj ostvarenja cilja, i dijele se na gornju, srednju gornju, srednju donju i donju granicu. Gornja granica definira najvišu vrijednost koja unutar cilja može biti postignuta, tj. ostvarenje cilja. Srednja gornja granica zajedno sa gornjom granicom definira područje u kojem je institucija zadovoljna stupnjem ostvarenja cilja (najčešće označeno kao zeleno područje). Srednja donja granica zajedno sa donjom granicom definira zadovoljavajući stupanj ostvarenja cilja, međutim potrebno je uložiti dodatne napore da se stupanj još poboljša (najčešće označeno kao žuto područje). Donja granica definira početno ili najniže moguće stanje stupnja ostvarenja cilja i zajedno sa srednjom donjom granicom definira loše ostvarenje cilja pri kojem je potrebno poduzeti hitne akcije za poboljšanja (najčešće označeno kao crveno područje).

Izračun mjera u BSC modelu moguće je provoditi na temelju međusobnih relativnih utjecaja njihovih vrijednosti [8].

Naime, podrazumijeva se da, ako postoji utjecaj jedne mjere na neku drugu mjeru, onda će približavanje ostvarenju cilja, kojeg mjeri ona mjera koja utječe, imati za posljedicu i približavanje ostvarenju onog cilja, kojeg mjeri ona mjera na koju se utječe.

Relativni odnos tih mjera tada se može iskazati preko formule za izračun zavisne mjere [8].

Za izračun je bitna pretvorba modela u računalni zapis, a služi za validaciju definiranih međusobnih odnosa ciljeva i mjera, te utvrđenih graničnih vrijednosti. Također, ako se izračunate vrijednosti zavisnih mjera

podudaraju sa stvarnim vrijednostima postignutim u djelovanju, model je dovoljno dobar te se može koristiti za upravljanje organizacijom.
Uzevši u obzir sve navedeno, za svaki cilj u strateškoj mapi ciljeva potrebno je odrediti mjeru, način na koji će se ona utvrđivati, granične vrijednosti te formulu za izračun ako se vrijednost mjere izračunava.
Identificirane mjere, sukladno ciljevima čiji stupanj ostvarivanja mjere, smještaju se također u perspektive BSC te time tvore stratešku mapu mjera.

5.7. Spremnost organizacije za uvođenje BSC

Prije nego što se uvode promjene načina upravljanja nekom organizacijom potrebno je procijeniti u kojoj je mjeri organizacija spremna prihvatiti i provesti takvu vrstu promjena. Sposobnost ili spremnost organizacije za uvođenje BSC-a treba biti jasno shvaćena u organizaciji i među voditeljima projekta prije nego što proces počne. Organizacijske prepreke uspjehu moraju biti identificirane i vrednovane, a strategije koje će razrješavati prepreke moraju biti razvijene.
Postoje četiri područja koja treba istražiti kroz intervjue, usmjerene grupe ili ciljane upitnike. [52]
Prednosti, nedostaci, pogodnosti i prijetnje (SWOT analiza) u ovim područjima pronalaze se u odnosu na organizacijsku promjenu koja treba uslijediti, a to je prijelaz sa sadašnjeg načina upravljanja na upravljanje mjerenjem performansi (uvođenje BSC).
Potrebno je naglasiti da se ova SWOT analiza provodi radi procjene trenutne spremnosti cijele organizacije za uvođenje BSC i treba ju razlikovati od SWOT analize koja je dio metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti.
Kroz dolje navedena i pojašnjena četiri područja treba tražiti prednosti i nedostatke u organizaciji, te pogodnosti i prijetnje iz okruženja, koje će nam pomoći / odmoći u uvođenju sustava mjerenja učinkovitosti.

MISIJA I VIZIJA

Uspješne organizacije imaju jasno razumijevanje razloga svoga postojanja, zakonskih i pravnih ograničenja u kojima djeluju. One su

uspostavile i komunicirale svoju misiju (viziju) kroz sve razine – od strateške preko taktičke do operativne.

UPRAVLJANJE FINANCIJSKIM I LJUDSKIM RESURSIMA

Uspješne organizacije i menadžeri opravdavaju svoje mandate i ispunjavaju misiju efikasnim upravljanjem resursima (izvorima).

KOMUNIKACIJE

Uspješne organizacije koriste jasne, konzistentne poruke i komunikacijske mreže. Poruke su precizne, usmjerene prema zainteresiranima, i dizajnirane tako da proizvedu specifični odgovor. Mreže efektivno prenose odgovarajuće informacije ciljanim "adresama", unutrašnjim i vanjskim.

VODSTVO, UPRAVLJANJE I ORGANIZACIJA

Uspješne organizacije "uživaju" u efektivnom vodstvu i kompetentnom upravljanju, te se organiziraju "strateški". Efektivno vodstvo znači da organizacija radi "prave stvari". Kompetentni management znači da se te stvari rade ispravno. Organizacija bi trebala imati dobro definirane odnose horizontalno i vertikalno, što će joj pomoći u ostvarivanju određenih strateških ciljeva.

Da bi se donijela konačna odluka o pokretanju i provedbi uvođenja BSC (ili njegovom eventualnom odgađanju za neko prikladnije vrijeme) potrebno je, osim navedene SWOT analize, uraditi još i slijedeće:

- Utvrditi očekivane troškove,
- Izračunati očekivane pozitivne učinke primjene BSC
- Provesti potrebno obrazovanje vodećih zaposlenika za uspješno operativno korištenje mjerenja promjena učinaka po BSC.

Postoji veliki broj studija u kojima se nastoje utvrditi objektivni čimbenici o kojima zavisi uspješnost realizacije započetog projekta, a koji se pojavljuju izvan projektnih aktivnosti i djeluju na projekt izvana. Većina tih čimbenika odnosi se na ljudski faktor, posebno na stavove

koje ima uprava organizacije prema projektu čijoj se realizaciji namjerava pristupiti. Za projekte ovakvog tipa, koji se odnose na uvođenje suvremenih metoda upravljanja, preporučuje se da se osnovna procjena vjerojatnosti da će pokrenuti projekt uspješno završiti provede prema kriterijima prikazanim u tablici.

Tablica 5.2.: Ocjena spremnosti organizacije za uvođenje BSC

KRITERIJ SPREMNOSTI	ZADOVOLJEN (DA/NE)	
Proces ima jake "sponzore"		
Proces ima jake šampione (strukovne ili karizmatske osobe)		
Resursi (izvori) su raspoloživi		
Proces je u našoj nadležnosti		
Dobiti nadilaze troškove		
Proces će imati stvarnu vrijednost za organizaciju		
Proces će biti povezan s operativnim planovima i proračunom		

Gornja tablica pogodna je za skraćeni postupak procjene. Traži se da se na svako od 7 pitanja odgovori nedvosmisleno s «DA» ili «NE». Na temelju broja pozitivnih i negativnih odgovora mogući su sljedeći scenariji za nastavak projekta:

- Ako su svi odgovori pozitivni, treba krenuti u realizaciju projekta.
- Ako su se pojavila do tri negativna odgovora, onda najprije treba poduzeti takve vanprojektne aktivnosti, koje će negativan odgovor pretvoriti u pozitivni. Tek nakon toga može se krenuti u realizaciju projekta.
- Ako je više negativnih nego pozitivnih odgovora, onda ne treba ići u realizaciju projekta, ma kakvu ekonomsku isplativost inače on iskazuje, jer ne postoje objektivne pretpostavke da on uspješno završi. Vjerojatno treba sačekati da organizacija sazrije za takav projekt, ili djelovati u smjeru njezinog sazrijevanja.

6. Prikaz razvoja metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti uporabom metamodela procesa i podataka

Metamodel procesa provedbe metodike mjerenja učinkovitosti u svrhu upravljanja organizacijom kao dijela kontinuuma strateškog napravljen je primjenom notacije za modeliranje poslovnih procesa BPMN [11].
Metamodel podataka napravljen je primjenom modeliranja Entiteti-veze-atributi (engl. Entity-Relationship-Attributes, ERA) i kao takav se može koristiti za razvoj jedinstvene baze podataka, koja će služiti za potporu provedbi mjerenja.

6.1. Metamodel procesa

Modeliranje poslovnog procesa je prikaz strukture i načina na koji se odvija neka djelatnost. [7].
Notacija za modeliranje poslovnih procesa predstavlja jezik za izradu grafičkih prikaza koji koriste poslovni analitičari i projektanti, kako bi izradili dijagrame poslovnih procesa [31]. Ona sadrži specifikacije potrebne za generiranje aplikacije za izvršavanje poslovnog procesa, što znači da se model poslovnog procesa, kojeg je razvio projektant poslovnog procesa, može neposredno i bez ljudske interpretacije prevesti u oblik pogodan za izvršavanje na računalu [7].
U nastavku slijedi prvo opis metamodela, a nakon toga i svih procesa unutar metamodela te njihovih podprocesa. Svaki model prikazani je grafički, a zatim je detaljno opisan i tablično.
Alat korišten za izradu modela procesa je IBM WebSphere verzija 7.0.0.4. [36].
Model izrađen prema BPMN sadrži različite grafičke simbole. Simboli korišteni u modelima u ovom radu opisani su u tablici 6.1.

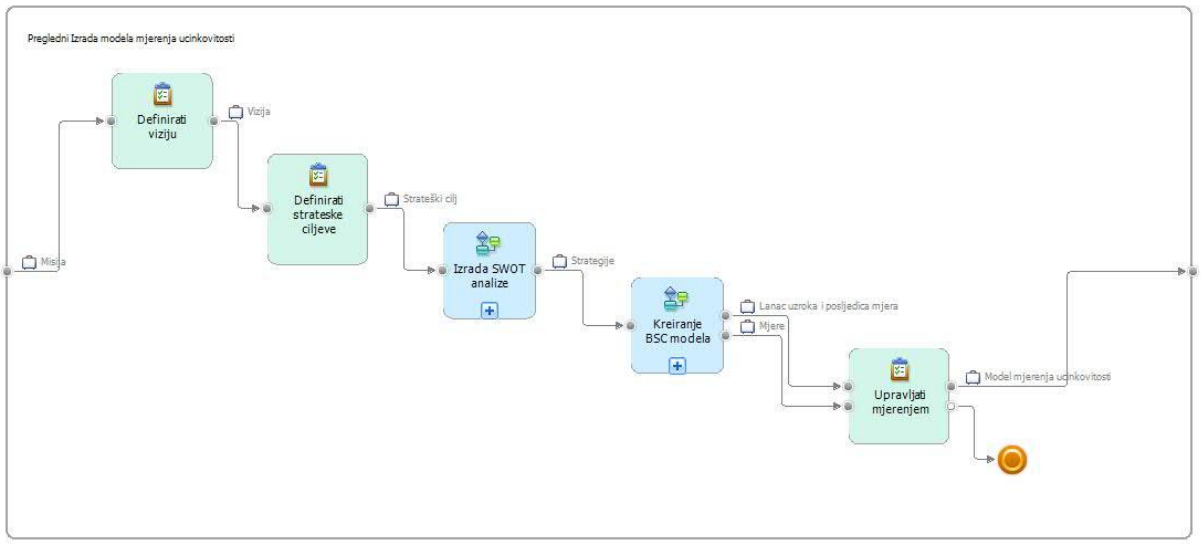
Tablica 6.1.: Simboli korišteni u modelu procesa

Grafički prikaz simbola	Značenje
Strateški cilj	Slijedni tok označava slijed u kojem se izvršavaju aktivnosti. Toku je pridružen podatkovni sadržaj.
Task	Aktivnost označava provedbu nekog rada unutar sustava. Tipovi aktivnosti su: Proces (*Process*), Podproces (*Sub-Process*) i Radnja (*Task*).
	Događaji koji utječu na početak i završetak izvršavanja aktivnosti. Mogu biti: Početni događaj Prekid Završni događaj
50,0%Yes 50,0%No Decision:2 50,0%Output Conditior 50,0%Output Conditior	Skretnice koje se označavaju rombom koriste se za prikaz grananja.
	Skretnice koje se označavaju okomitim pravokutnikom s više ulaznih grana koriste se za prikaz združivanja.
	Skretnice koje se označavaju okomitim pravokutnikom s više izlaznih grana koriste se za prikaz razdvajanja.
Podaci o studentima	Spremište podataka koje prikazuje klase podataka koje aktivnost čita ili kreira.

Radi razlikovanja, početna riječ naziva procesa i podprocesa je glagolska imenica, početna riječ aktivnosti je glagol u infinitivu, dok je grananje označeno upitnikom na kraju naziva.

Vrijednost postotaka grananja se u specifičnim slučajevima mora prilagoditi stvarnim ili procijenjenim vrijednostima.

Metamodel procesa mjerenja učinkovitosti predstavlja spoj aktivnosti i procesa, koji trebaju biti provedeni kako bi nastao model mjerenja učinkovitosti.

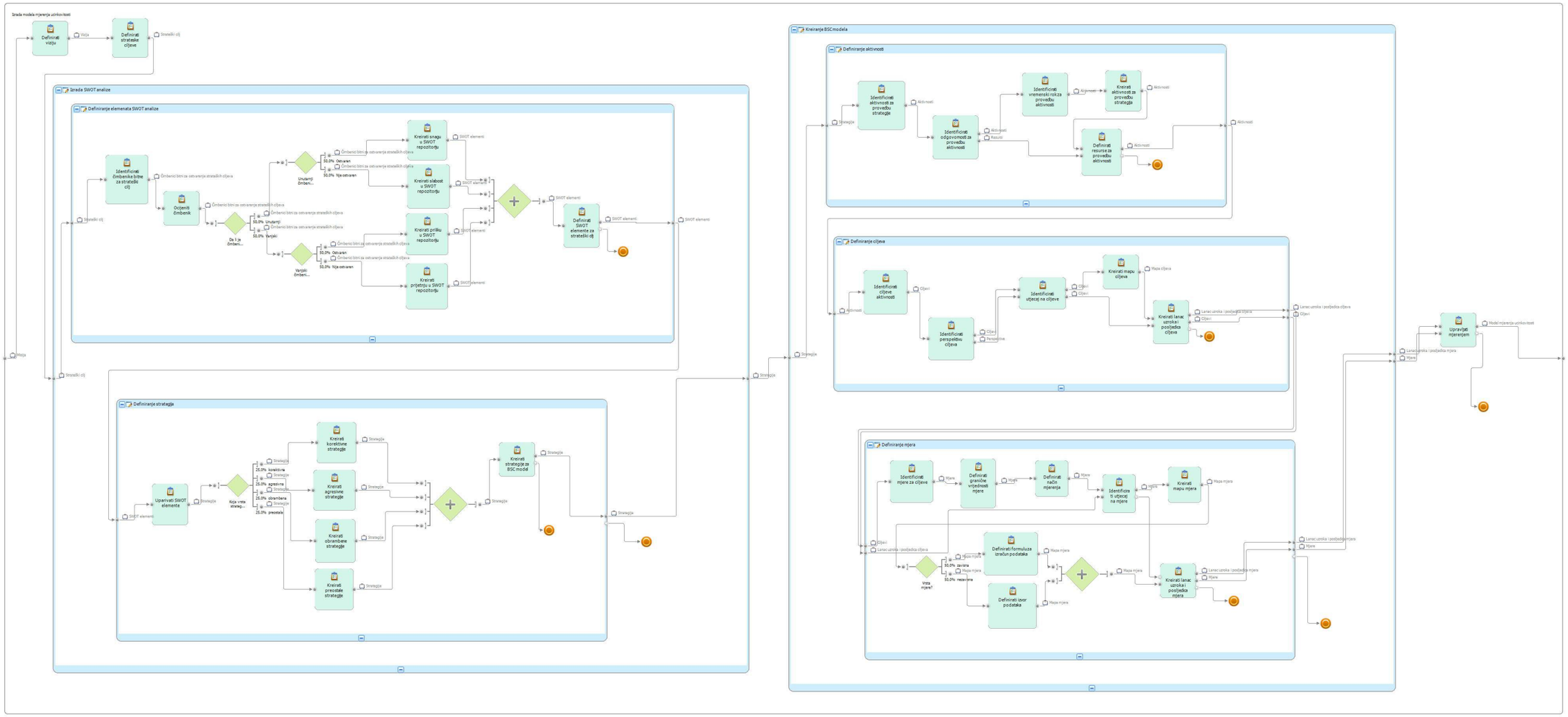


Slika 6.1.: Grafički prikaz metamodela procesa Mjerenje organizacijske učinkovitosti

Tablica 6.2.: Opis aktivnosti i procesa metamodela Mjerenje učinkovitosti

Proces Mjerenje učinkovitosti – počinje aktivnošću definiranja vizije, na temelju koje se definiraju strateški ciljevi. Strateški ciljevi predstavljaju ulaz u proces SWOT analize. koja rezultira strategijama. Strategije se koriste kako bi se kreirao BSC model. Strateška mapa mjera te same mjere predstavljaju temelj za provedbu aktivnosti Mjerenja učinkovitosti.	
Naziv aktivnosti/ procesa/grananja	Opis
Definirati viziju	Postupak analize misije te izrade tekstualnog oblika vizije za određeni budući vremenski period.
Definirati strateške ciljeva	Obuhvaća analizu definirane vizije te izradu tekstualnog oblika strateških ciljeva izvedenih iz vizije. Strateški ciljevi moraju biti definirani sukladno sintaksi dobro definiranog strateškog cilja, kako bi za njih mogla biti mjerena razina ostvarenosti.
Izrada SWOT analize	Proces koji sadrži dva podprocesa: definiranje elemenata SWOT analize i definiranje strategija.
Kreiranje modela BSC	Proces koji sadrži tri podprocesa: definiranje aktivnosti, definiranje ciljeva i definiranje mjera.
Upravljati mjerenjem	Aktivnost koja općenito predstavlja korištenje definiranog modela u svrhu praćenja ostvarenja ciljeva, postizanja željenih vrijednosti mjera te upravljanja razvojem mjerenja.

Na slici 6.2. prikazan je metamodel sa svim modelima unutar metamodela u kojem su vidljive sve aktivnosti koje predstavljaju korake u razvijenoj metodici mjerenja organizacijske učinkovitosti. Nakon toga, svaki model je prikazan i opisan pojedinačno.

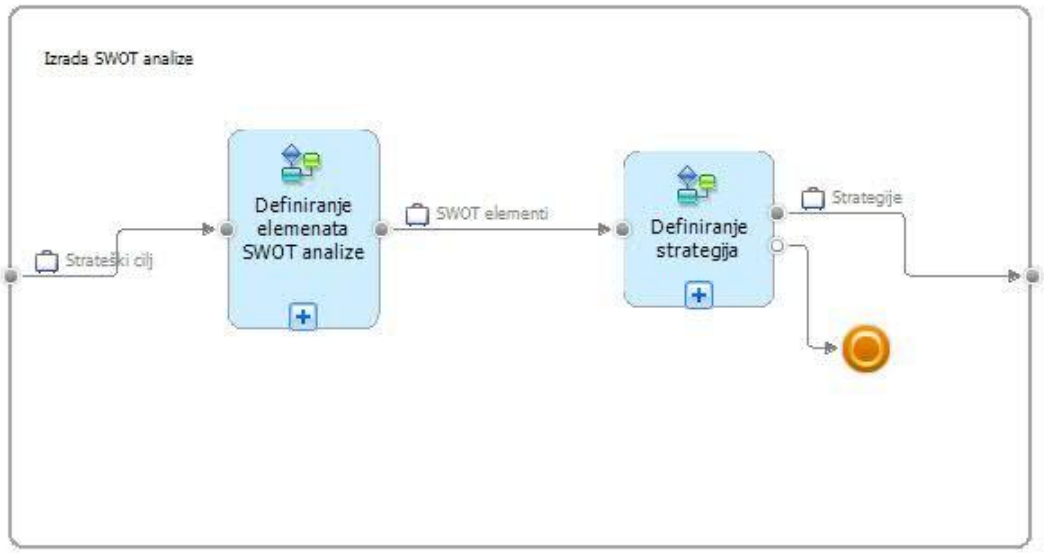


Slika 6.2.: Grafički prikaz metamodela i modela procesa

6.1.1. Izrada SWOT analize

Proces izrade SWOT analize (snage, slabosti, prilike i prijetnje prema engl. strenghts, weaknesses, opportunities, threaths) provodi se kako bi procijenili koliko je organizacija spremna na ostvarenje cilja.

Za svaki strateški cilj potrebno je izraditi zasebnu SWOT analizu.

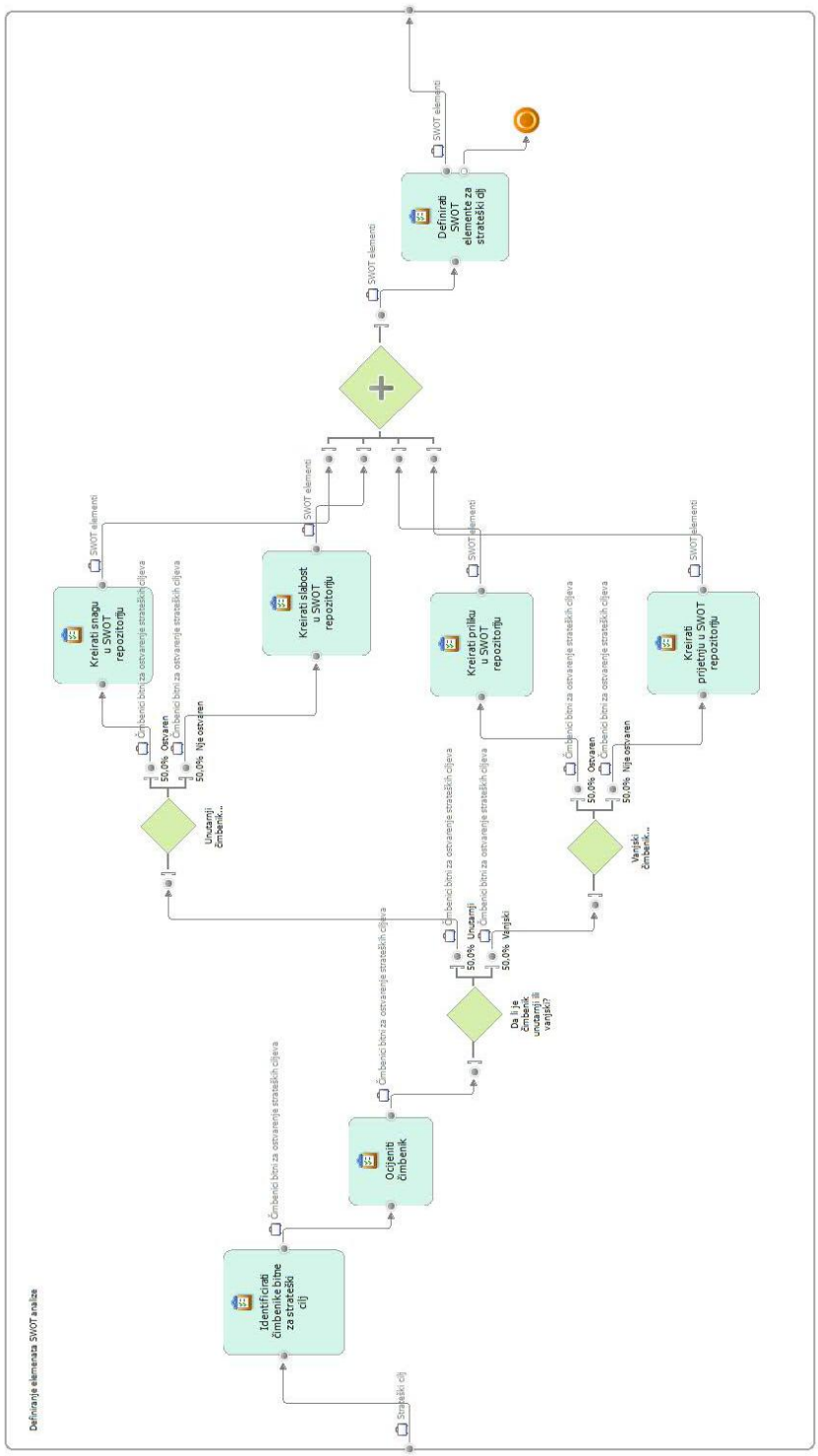


Slika 6.3.: Grafički prikaz modela procesa Izrada SWOT analize

Tablica 6.3.: Opis aktivnosti procesa Izrada SWOT analize

Proces Izrada SWOT analize sadrži dva podprocesa: definiranje elemenata SWOT analize i definiranje strategija.	
Naziv aktivnosti/ procesa/grananja	Opis
Definiranje elemenata SWOT analize	Podproces obuhvaća identificiranje SWOT elemenata iz skupine čimbenika bitnih za strateški cilj te njihovu kategorizaciju kao snaga, slabost, prilika ili prijetnja za ostvarenje strateškog cilja.
Definiranje strategija	Podproces podrazumijeva uparivanje SWOT elemenata, čime se oblikuju strategije koje vode ka ostvarenju strateškog cilja.

6.1.1.1. Definiranje elemenata SWOT analize

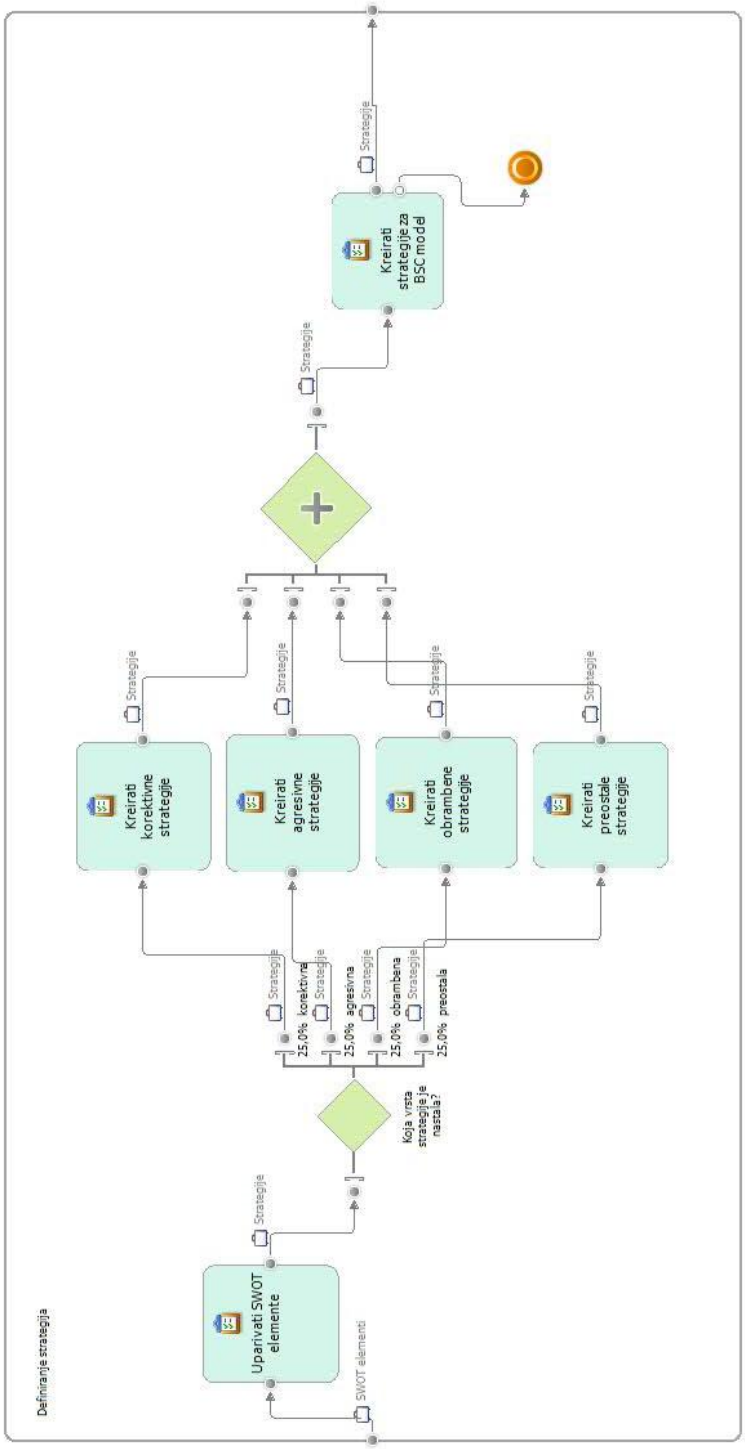


Slika 6.4.: Grafički prikaz modela podprocesa Definiranje elemenata SWOT analize

Tablica 6.4.: Opis aktivnosti podprocesa Definiranje elemenata SWOT analize

Podproces obuhvaća identificiranje SWOT elemenata iz skupine čimbenika bitnih za strateški cilj te njihovu kategorizaciju kao snaga, slabost, prilika ili prijetnja za ostvarenje strateškog cilja.	
Naziv aktivnosti/ procesa/grananja	Opis
Identificirati čimbenike bitne za strateški cilj	Svi čimbenici ocijenjeni kao bitni za strateški cilj koriste se kako bi procijenili koliko je organizacija spremna za ostvarenje strateških ciljeva. Od skupine svih čimbenika potrebno je odrediti koji utječe na ostvarenje kojeg strateškog cilja.
Ocijeniti čimbenik	Čimbenik se ocjenjuje na način da se odredi da li je on ostvaren ili ne.
Da li je čimbenik vanjski ili unutarnji?	Ovisno o tome koji je čimbenik identificiran za utjecaj na koji strateški cilj, potrebno ih je i raspodijeliti na unutarnje i vanjske.
Kreirati snagu u SWOT repozitoriju	Ako je određeni čimbenik ostvaren, onda on predstavlja unutarnju snagu (S – strength).
Kreirati slabost u SWOT repozitoriju	Ako je određeni čimbenik nije ostvaren, onda on predstavlja unutarnju slabost (W – weakness).
Kreirati priliku u SWOT repozitoriju	Ako je u okolini određeni čimbenik ostvaren, onda on predstavlja vanjsku priliku (O – oportunity).
Kreirati prijetnju u SWOT repozitoriju	Ako u okolini određeni čimbenik nije ostvaren, onda on predstavlja vanjsku prijetnju (T – threath).
Definirati SWOT elemente za strateški cilj	Aktivnost obuhvaća pohranjivanje svih SWOT elemenata vezanih uz pojedini strateški cilj u repozitorij, kako bi se mogli koristiti za definiranje strategija.

6.1.1.2. Definiranje strategija



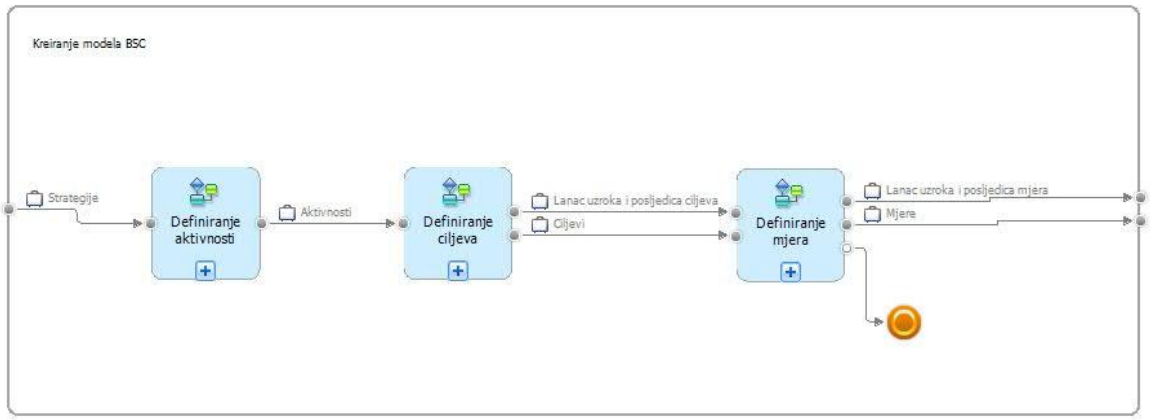
Slika 6.5.: Grafički prikaz modela podprocesa Definiranje strategija

Tablica 6.5.: Opis aktivnosti podprocesa Definiranje strategija

Podproces Definiranje strategija obuhvaća uparivanje SWOT elemenata, čime se oblikuju strategije koje vode ka ostvarenju strateškog cilja.	
Naziv aktivnosti/ procesa/grananja	Opis
Upariti SWOT elemente	SWOT elementi se povezuju te se definira kojim pozitivnim elementom SWOT analize možemo utjecati na druge pozitivne ili negativne elemente SWOT analize.
Koja vrsta strategije je nastala?	Da li je nastala korektivna, agresivna ili obrambena strategija, ili je negativni element SWOT analize preostao.
Kreirati korektivne strategije	Korektivne strategije definiraju se ako smo uparivanjem SWOT elemenata identificirali snage ili prilike kojima možemo otkloniti slabosti ili prijetnje.
Kreirati agresivne strategije	Agresivne strategije definiraju se ako smo uparivanjem SWOT elemenata identificirali snage koje možemo iskoristiti da bi povećali učinak prilika.
Kreirati obrambene strategije	Obrambene strategije definiraju se ako za neke slabosti i prijetnje nismo pronašli odgovarajuću korektivnu strategiju, pa za njihovo otklanjanje moramo pronaći dodatne resurse unutar organizacije.
Kreirati preostale strategije	Za neke slabosti ili prijetnje ne mogu se pronaći niti dodatni resursi kojima će se otkloniti, pa se one ubrajaju u takozvane preostale strategije.
Kreirati strategije za BSC model	Aktivnost obuhvaća pohranjivanje svih strategija u repozitorij, kako bi se mogli koristiti za izradu BSC modela.

6.1.2. Kreiranje BSC modela

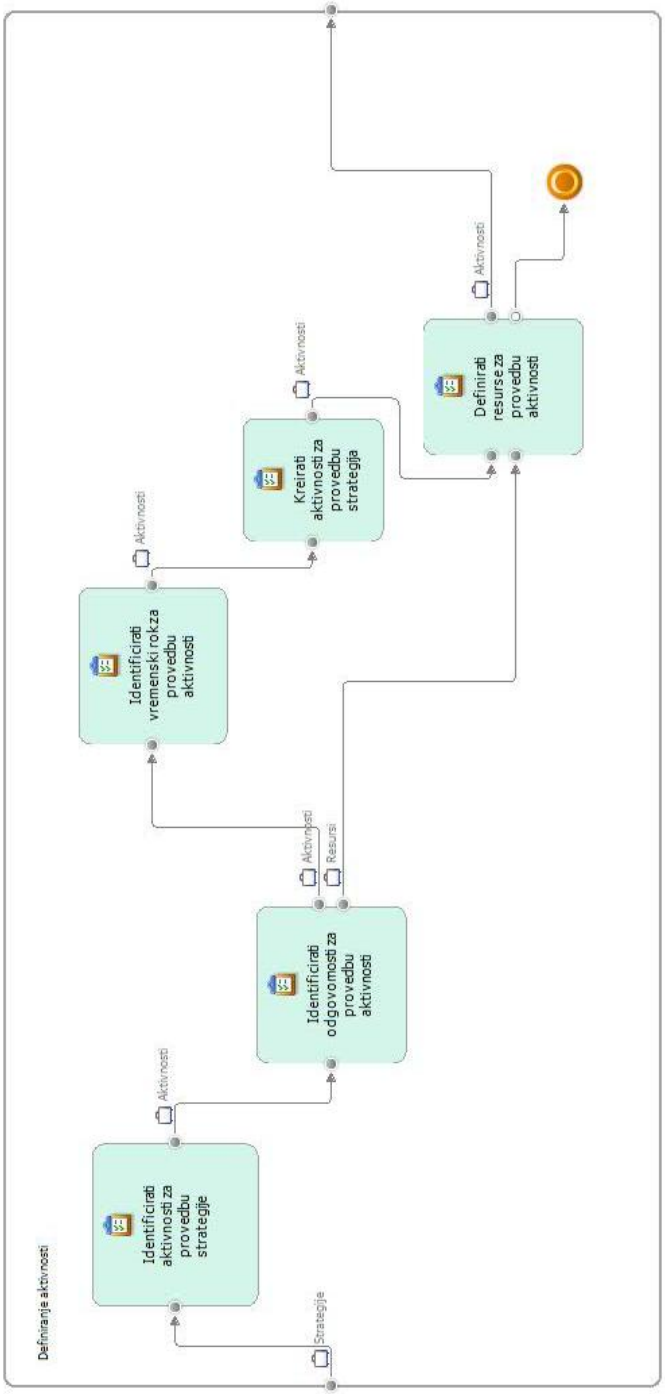
Proces kreiranja modela mjerenja učinkovitosti po BSC metodi u užem smislu, nakon provedene SWOT analize i definiranja strategija, obuhvaća određivanje aktivnosti kojima će strategije operacionalizirati, izvođenje ciljeva koje aktivnosti trebaju postići postupak definiranja mjera. Ciljevi i mjere povezuju se kroz strateške mape te na taj način omogućavaju praćenje njihovog ostvarenja.



Slika 6.6.: Grafički prikaz modela procesa Kreiranje BSC modela
Tablica 6.6.: Opis aktivnosti procesa Kreiranje BSC modela

Proces Kreiranje BSC modela sadrži tri podprocesa: definiranje aktivnosti, definiranje ciljeva i definiranje mjera.	
Naziv aktivnosti/ procesa/grananja	Opis
Definiranje aktivnosti	Podproces obuhvaća identificiranje aktivnosti za provedbu strategija te svih ljudskih i drugih resursa važnih za ostvarenje strateškog cilja.
Definiranje ciljeva	Podproces podrazumijeva definiranje ciljeva koji se ostvaruju provedbom aktivnosti, te lanca uzročno-posljedičnih veza između ciljeva.
Definiranje mjera	Podproces podrazumijeva definiranje mjera, čije će vrijednosti služiti za mjerenje ostvarivanja ciljeva, te lanca uzročno-posljedičnih veza između mjera.

6.1.2.1. Definiranje aktivnosti

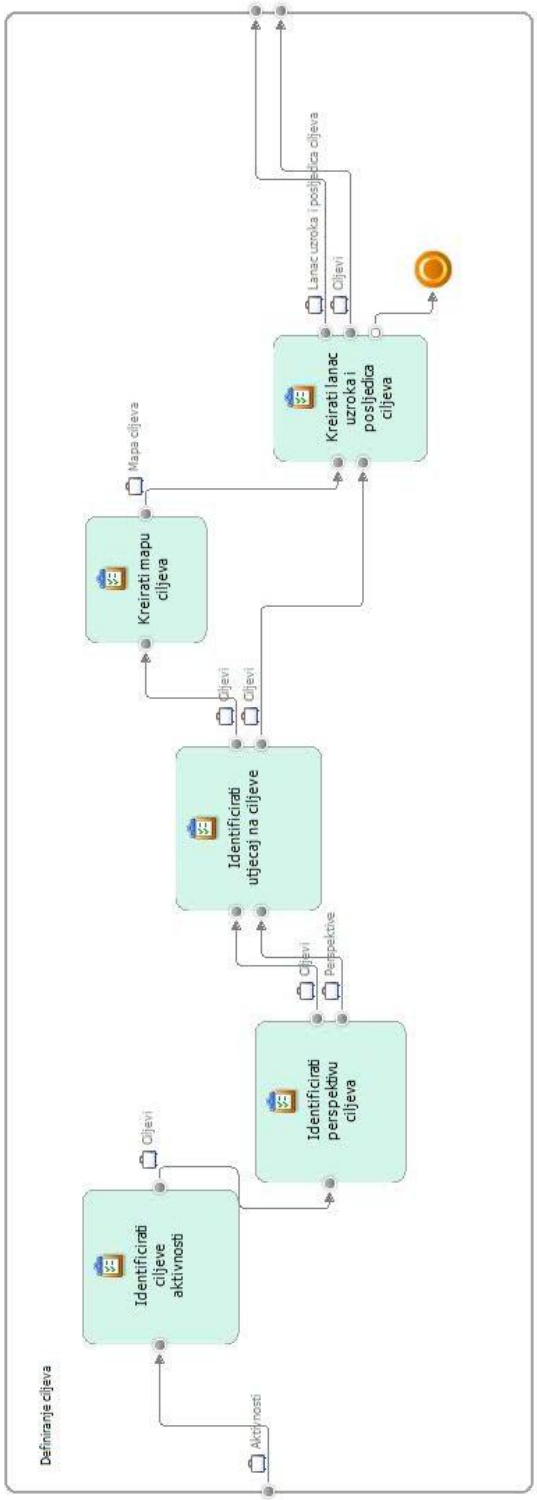


Slika 6.7.: Grafički prikaz modela podprocesa Definiranje aktivnosti

Tablica 6.7.: Opis aktivnosti podprocesa Definiranje aktivnosti

Podproces Definiranje aktivnosti obuhvaća identificiranje aktivnosti za provedbu strategija te svih ljudskih i drugih resursa važnih za ostvarenje strateškog cilja.	
Naziv aktivnosti/ procesa/grananja	Opis
Identificirati aktivnosti za provedbu strategije	Svaka strategija provodi se pomoći jedne ili više aktivnosti. Aktivnost mora biti izražena radnjom te točno određuje što je potrebno napraviti.
Identificirati odgovornosti za provedbu strategije	Za provedbu aktivnosti potrebno je identificirati odgovornu osobu, koja će nadzirati radnju te ukazivati na mogućnost problema u ostvarivanju cilja u zadanom roku.
Identificirati vremenski rok za provedbu strategije	Za provedbu aktivnosti potrebno je identificirati vremenski rok, te eventualnu prilagodbu roka s obzirom na ostvarenje ciljeva.
Definirati resurse za provedbu aktivnosti	Definiranje resursa podrazumijeva određivanje osoba pojedinačno ili grupa osoba organiziranih u odjele/odsjeke/uprave, te ostalih resursa potrebnih za preovedbu aktivnosti.

6.1.2.2. Definiranje ciljeva

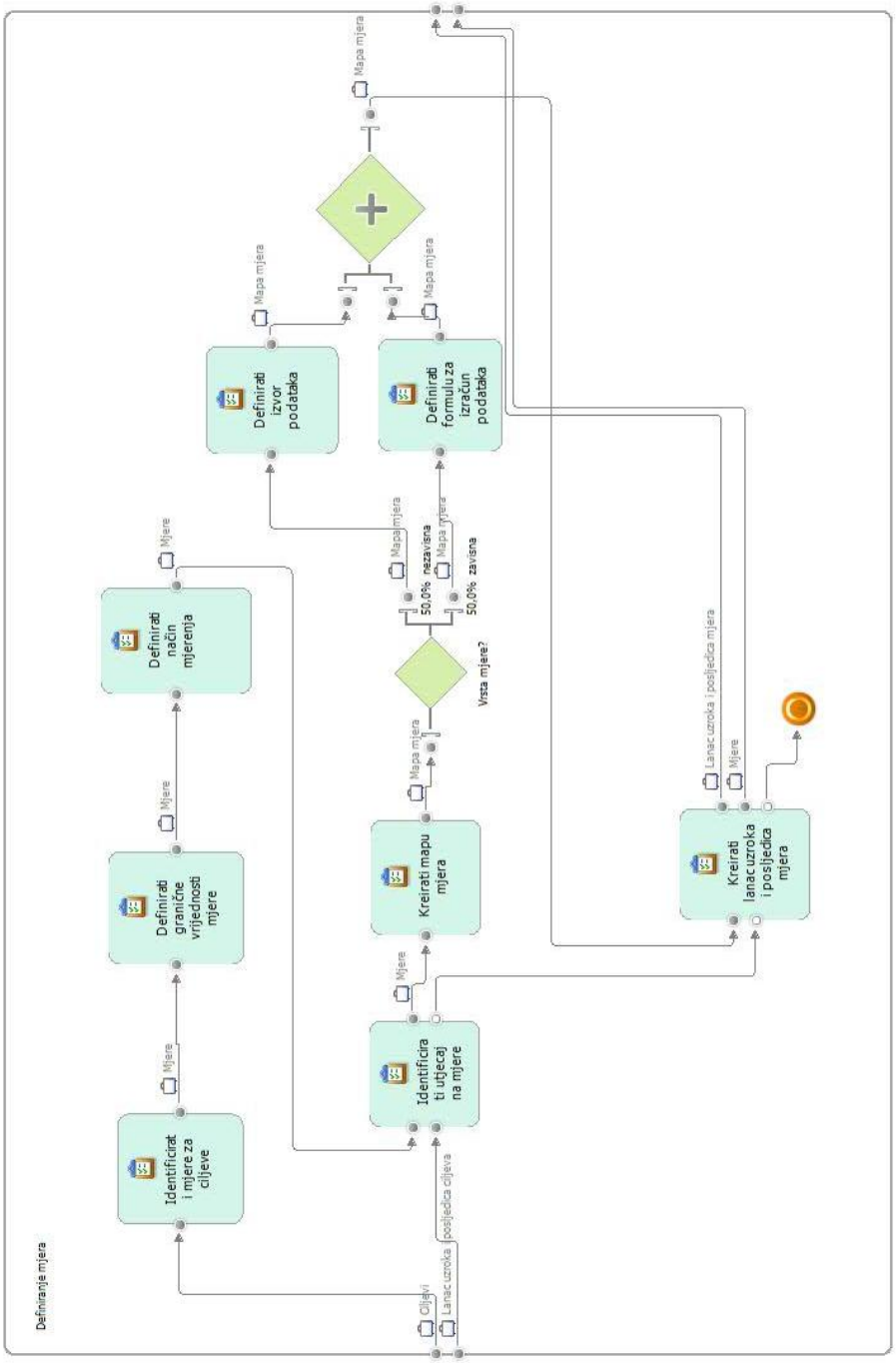


Slika 6.8.: Grafički prikaz modela podprocesa Definiranje ciljeva

Tablica 6.8.: Opis aktivnosti podprocesa Definiranje ciljeva

Podproces Definiranje ciljeva podrazumijeva identificiranje ciljeva koji se ostvaruju provedbom aktivnosti, te lanca uzročno-posljedičnih veza između ciljeva.	
Naziv aktivnosti/ procesa/grananja	Opis
Identificirati ciljeve aktivnosti	Ciljevi aktivnosti definiraju se za svaku aktivnost identificiranu u prethodnom podprocesu. Ciljevi moraju biti mjerljivi i za svaki se mora identificirati odgovorna osoba ili institucija, sukladno odgovornosti za provedbu aktivnosti.
Identificirati perspektivu ciljeva	Perspektiva BSC metode određuje se prema tome u koje područje djelovanja spada aktivnost koja se mjeri. Svaki cilj se smješta u područje misije, korisnika, internih procesa, učenja i rasta ili financija/proračuna, sukladno perspektivama definiranim za javni sektor.
Identificirati utjecaj na ciljeve	Postupak obuhvaća identificiranje kako ciljevi međusobno utječu jedan na drugoga, slijedeći logiku BSC metode, što znači da svaki cilj iz niže rangirane perspektive može utjecati na jedan ili više ciljeva više rangirane perspektive.
Kreirati mapu ciljeva	Mapa ciljeva kreira se međusobnim uspoređivanjem te spajanjem u uzročno-posljedične lance, nastale identificiranjem međusobnog utjecaja ciljeva.
Kreirati lanac uzroka i posljedica ciljeva	Aktivnost obuhvaća pohranjivanje svih lanaca uzročno-posljedičnih veza u repozitorij, kako bi se mogli koristiti za definiranje mjera.

6.1.2.3. Definiranje mjera



Slika 6.9.: Grafički prikaz modela podprocesa Definiranje mjera

Tablica 6.9.: Opis aktivnosti podprocesa Definiranje mjera

Podproces Definiranje mjera podrazumijeva identificiranje mjera, čije će vrijednosti služiti za mjerenje ostvarivanja ciljeva, te lanca uzročno-posljedičnih.	
Naziv aktivnosti/ procesa/grananja	Opis
Identificirati mjere za ciljeve	Mjere u modelu BSC predstavljaju indikatore koji govore koliko je odgovorna osoba ili institucija napredovala u ostvarenju cilja koju mjera mjeri.
Definirati granične vrijednosti mjera	Definiranje graničnih vrijednosti mjera podrazumijeva određivanje ljestvice po kojoj se određuje stupanj ostvarenja cilja. Gornja granica definira najvišu vrijednost koja unutar cilja može biti postignuta, dok donja granica definira početno ili najniže moguće stanje stupnja ostvarenja cilja.
Definirati način mjerenja	Ovisno o mjeri, aktivnost određivanja načina mjerenja podrazumijeva opis kako će se prikupljati podaci, u kojim vremenskim periodima te u kojoj jediničnoj mjeri.
Identificirati utjecaj na mjere	Postupak obuhvaća identificiranje kako mjere međusobno utječu jedna na drugu, slijedeći logiku BSC metode prateći i mapu ciljeva koje definirane mjere mjere.
Kreirati mapu mjera	Mapa mjera kreira se međusobnim uspoređivanjem te spajanjem uzročno-posljedičnih lanaca, nastalih identificiranjem međusobnog utjecaja mjera.
Vrsta mjere?	Mjere mogu biti nezavisne i zavisne i u skladu s tim potrebno je odrediti da li će se mjera unositi ručno u model (prikupljati iz informacijskog sustava institucije) ili izračunavati.
Definirati izvor podataka	Nezavisne mjere nalaze se na kraju uzročno-posljedičnog lanca te se njihova vrijednost ne može izračunati iz drugih mjera, već je potrebno definirati što će biti izvor podataka njihovih vrijednosti.
Definirati formulu za izračun podataka	Zavisne mjere izračunavaju se na temelju relativnog utjecaja drugih mjera na njihovu vrijednost, pa je stoga potrebno odrediti formulu za njihov izračun.
Kreirati lanac uzroka i posljedica mjera	Aktivnost obuhvaća pohranjivanje svih lanaca uzročno-posljedičnih veza u repozitorij, kako bi se mogli koristiti za upravljanje mjerenjem.

6.2. Metamodel podataka

Metamodeliranje podataka možemo definirati kao pohranjivanje podataka o podacima.

Modeliranje podataka o modelima zahtijeva prvo razumijevanje tih metoda, njihovih procesa i aktivnosti, ali i podataka koji su potrebni kako bi se te aktivnosti i provodile, te njihovi rezultati mogli koristiti.

Metode korištene u ovom radu, SWOT analiza i BSC, već su povezane u metamodel procesa, a u nastavku će biti povezane i u metamodel podataka.

Svaka metoda predstavljana je poslovnim (logičkim) modelom te Entiteti-veze-atributi (engl. Entity-Relationship-Attributes, ERA) modelom podataka, uz kratki opis za svaku metodu.

ERA modeliranje predstavlja grafički prikaz entiteta, veza i atributa, koji se pojavljuju u bazi podataka.

Entiteti predstavljaju pojavnosti u stvarnom svijetu, veze predstavljaju međusobni odnos entiteta, dok atributi opisuju entitete kroz značajke, koje poprimaju određene vrijednosti, te se upisuju u bazu podataka.

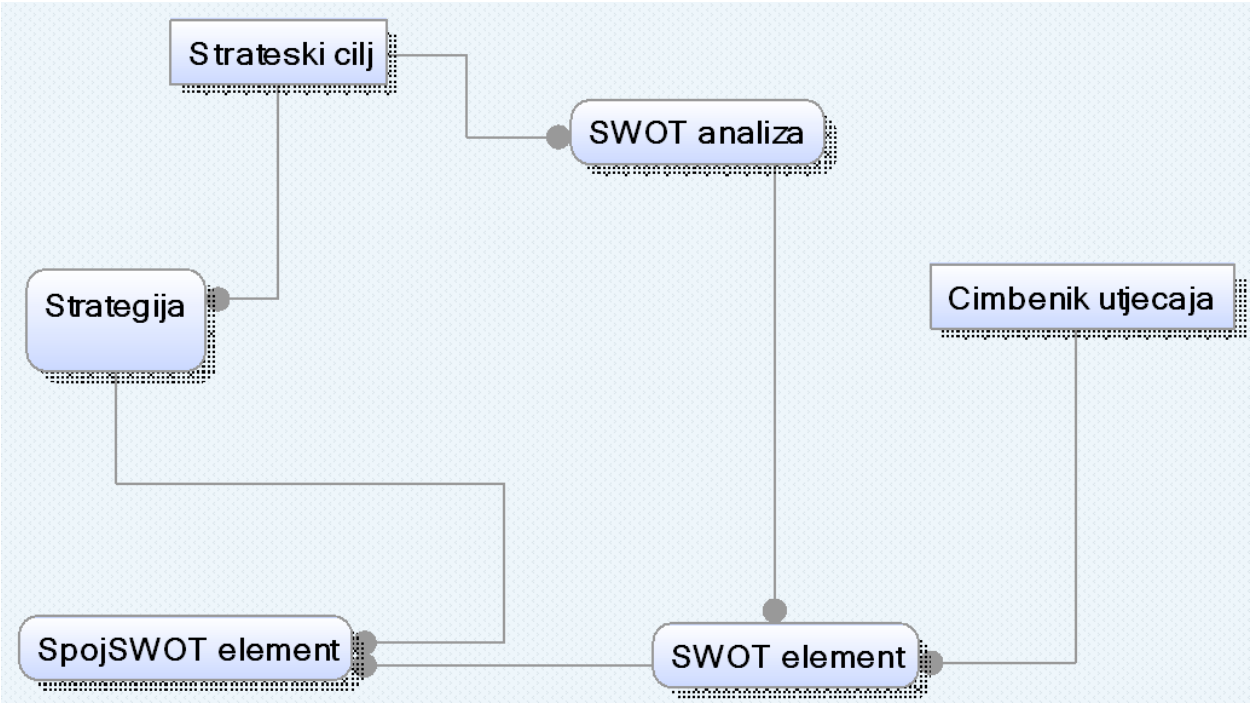
Korišteni alati su Erwin [12] za poslovne modele, te COOL:Bizz [15] za ERA modele.

Obje metode (SWOT i BSC) spojene su u zajedničkoj tablici, nastaloj strukturiranjem poznatih koncepata „od pojavnosti do entiteta“.

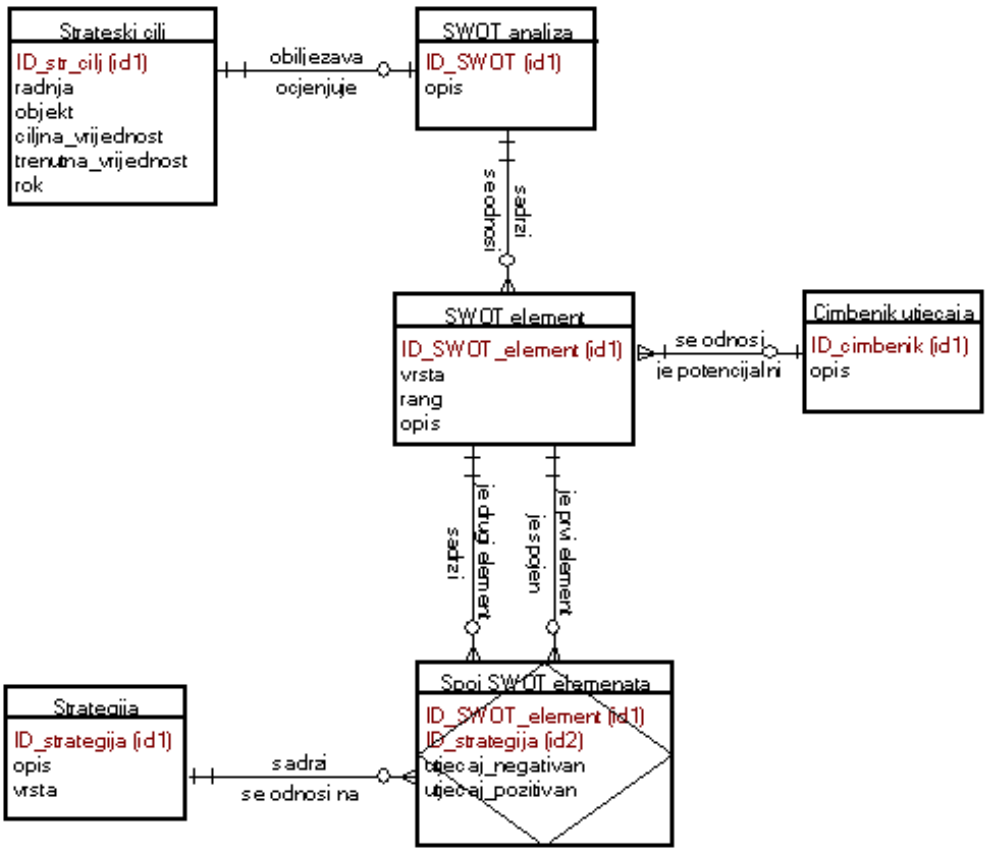
Modeli ove dvije metode preklapaju se u entitetima Strategija i Strateški cilj, što je prikazano u zajedničkom poslovnom i ERA modelu (metamodelu).

6.2.1. Metamodel podataka SWOT analize

Za svaki **Strateški cilj** neke organizacije provodi se **SWOT analiza**, s ciljem ocjenjivanja spremnosti za ostvarenje definiranog cilja. SWOT analiza sadrži više **SWOT elemenata**, koji se generiraju iz kataloga **Čimbenika utjecaja**, identificiranih za cijelu organizaciju. Više SWOT elemenata uparuje se, te tako nastaje više **Strategija**, koje omogućuju ostvarenje strateškog cilja. **Spoj SWOT elemenata** jednoznačno identificira svako uparivanje.



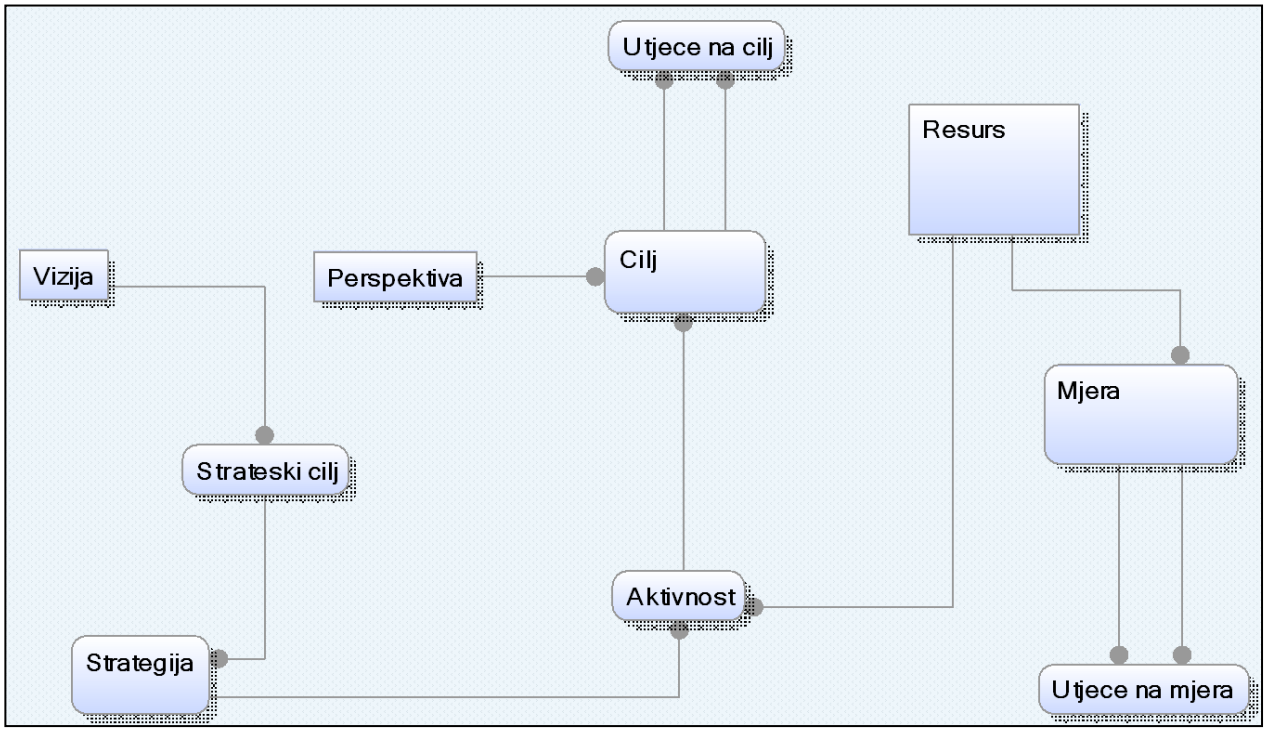
Slika 6.10.: Poslovni model SWOT analize



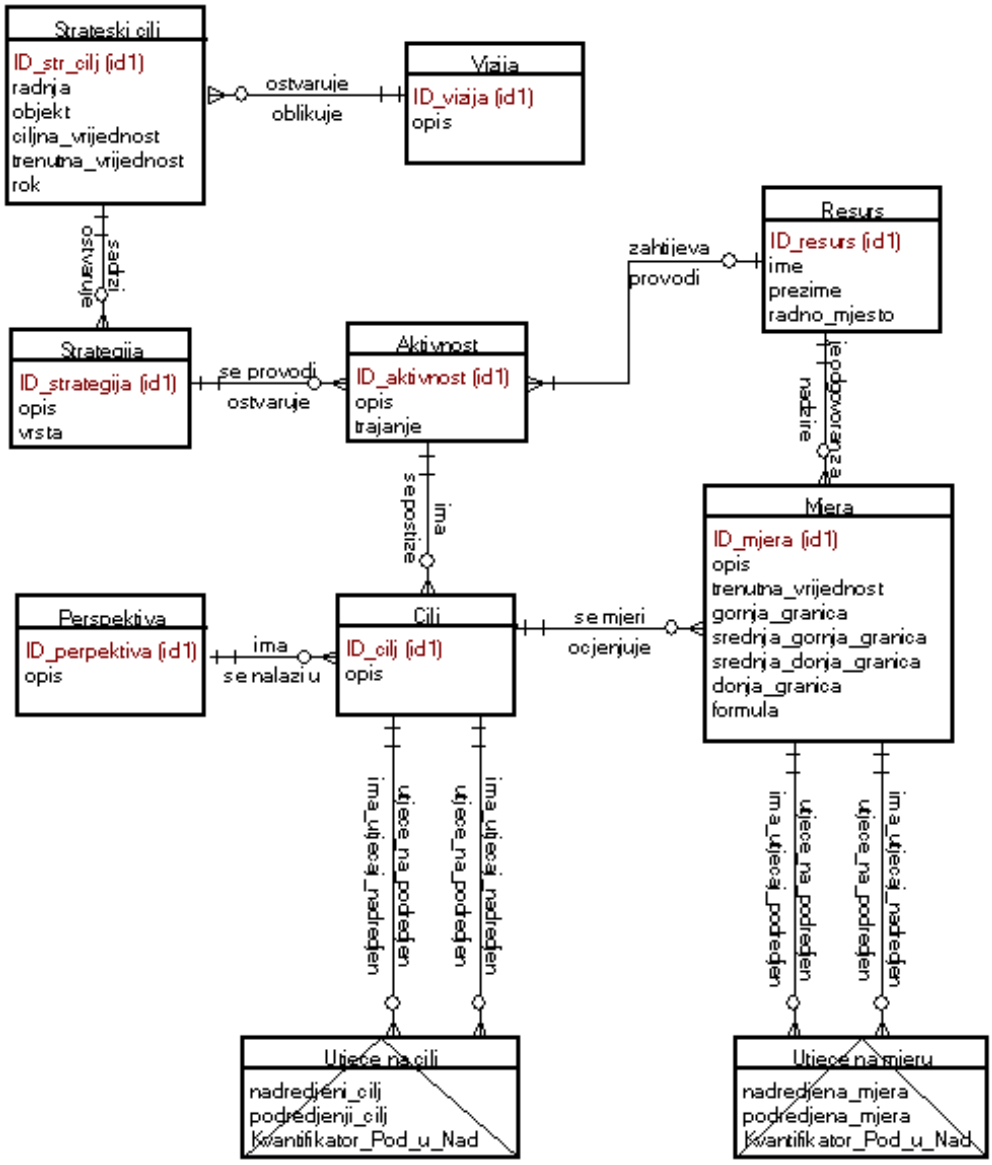
Slika 6.11.: ERA model SWOT analize

6.2.2. Metamodel podataka BSC metode

Na temelju **Vizije** koja predstavlja sliku poduzeća u budućnosti definirano je više **Strateških ciljeva**. Svaki strateški cilj podrazumijeva više **Strategija** koje vode ka njegovom ostvarenju. Strategija se provodi pomoći više **Aktivnosti**, a svaka aktivnost se radi sa **Ciljem** te zahtjeva dodjelu **Resursa,** tj. odgovorne osobe koja je nadzire mjerenje. Cilj se nalazi u jednoj **Perspektivi**, a perspektiva obično sadrži više ciljeva. Povezanost ciljeva u uzročno-posljedični lanac definirana je međusobnim **Utjecajem na cilj**. Svaki cilj ima i svoju **Mjeru**, čija je povezanost također definirana međusobnim **Utjecajem na mjeru**, a također zahtijeva i dodjelu odgovorne osobe, odnosno resursa.



Slika 6.12.: Poslovni model BSC metode



Slika 6.13.: ERA model BSC metode

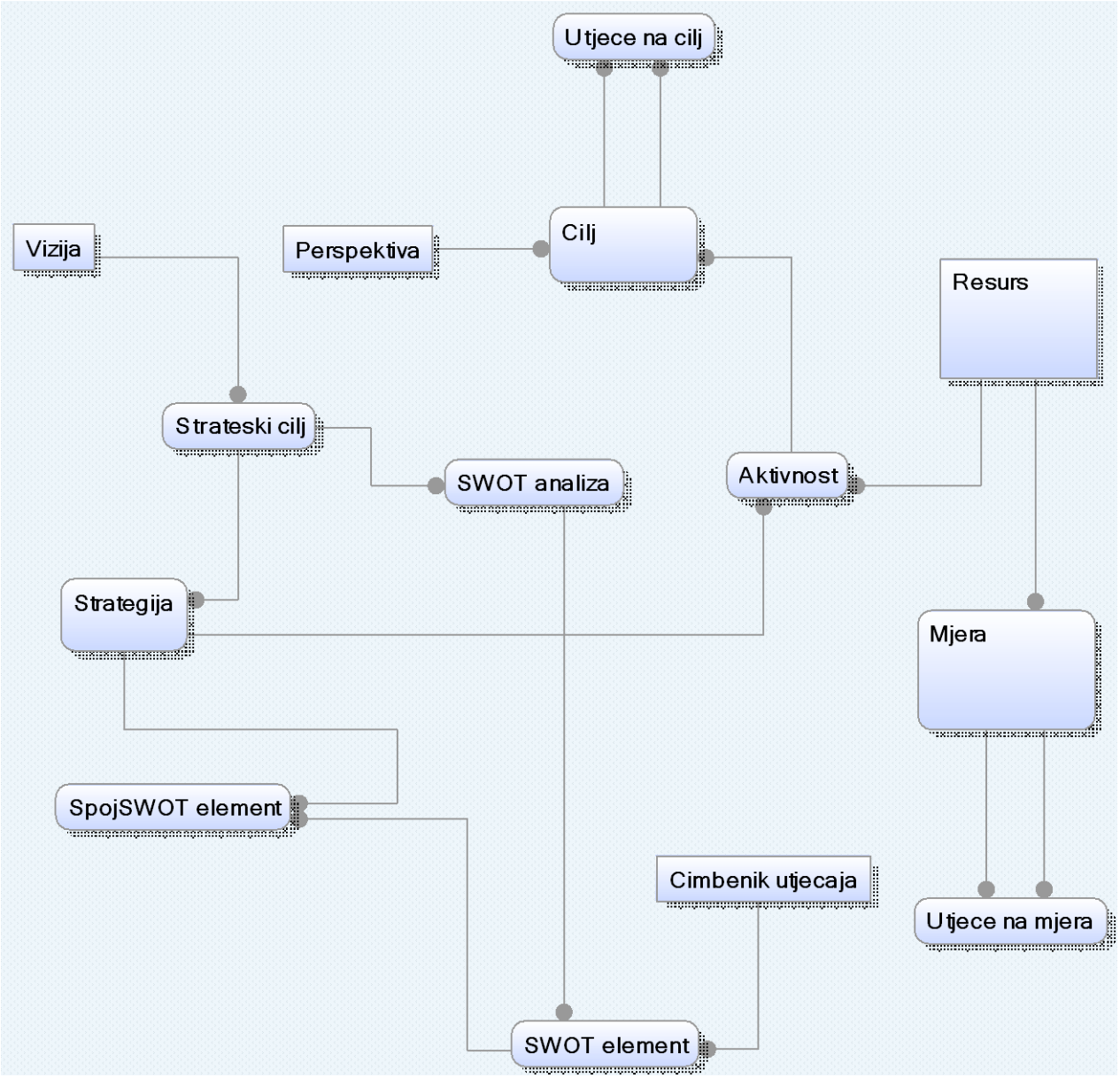
6.2.3 Metamodel podataka SWOT analize i BSC metode

Modeli SWOT analize i BSC metode imaju zajedničke entitete Strateški cilj i strategija. U nastavku je izrađena tablica pojavnosti za metamodel podataka. Tablica sadrži tri razine, opisane prema objektima iz metamodela. Prva razina obuhvaća entitete u modelu podataka i predstavlja najvišu razinu apstrakcije. Druga razina obuhvaća podatke o pojavnosti unutar baze podataka, dok treća razina obuhvaća pojavnost u stvarnom svijetu.

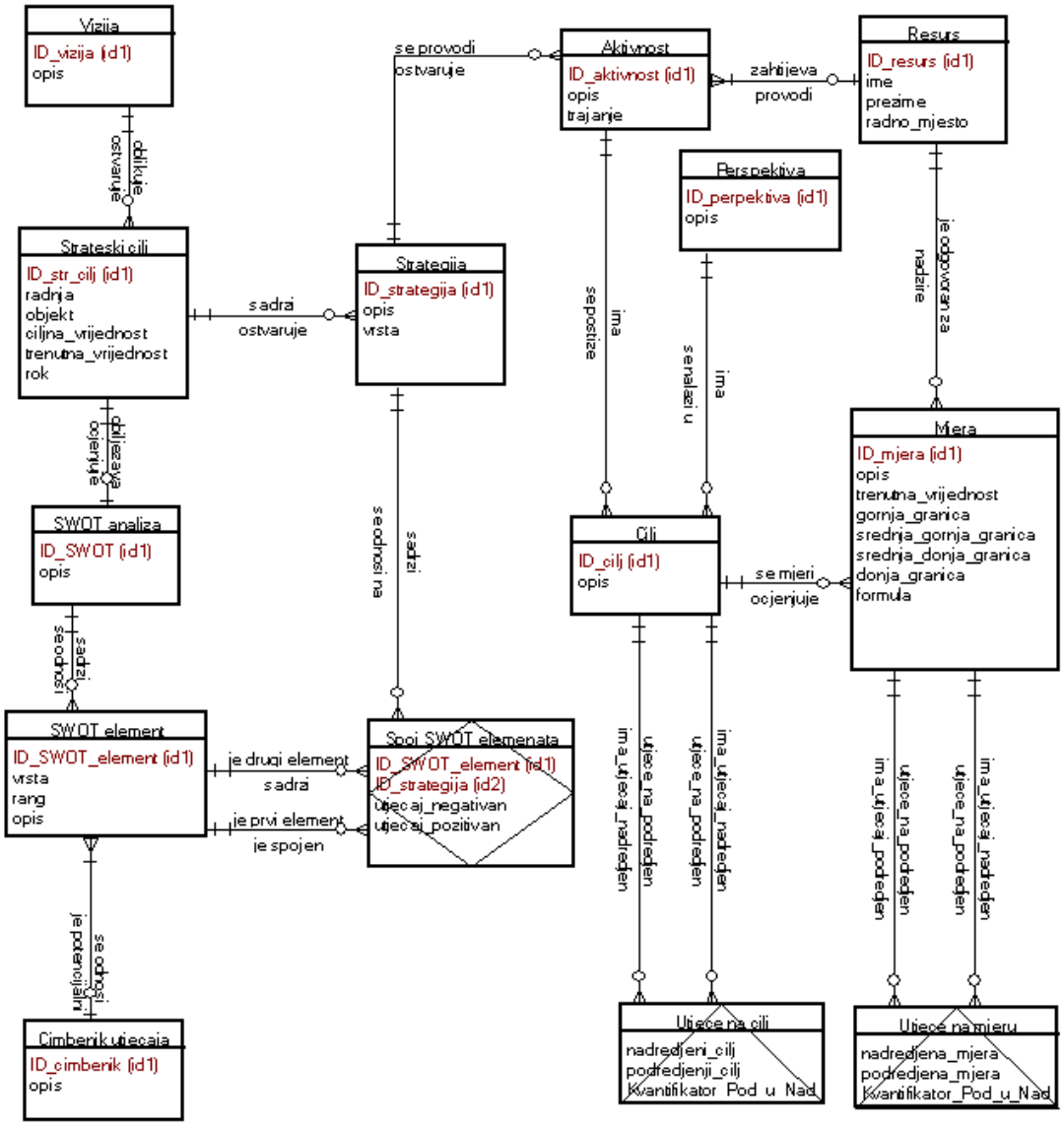
Tablica 6.10.: Tablica pojavnosti za metamodel podataka

Metamodel	**OBJEKT** **Entitet** **Atribut**						
Model podataka	ENTITET Vizija ATRIBUT ID_vizija opis	ENTITET Strateški cilj ATRIBUT ID_str_cilj radnja objekt ciljna_vrijednost trenutna_vrijednost rok	ENTITET SWOT analiza ATRIBUT ID_SWOT opis	ENTITET SWOT element ATRIBUT ID_SWOT_element vrsta rang opis	ENTITET Cimbenik_utjecaja ATRIBUT ID_čimbenik opis	ENTITET Spoj SWOT elemenata ATRIBUT ID_SWOT_element ID_strategija utjecaj pozitivni utjecaj negativni	ENTITET Strategija ATRIBUT ID_strategija opis vrsta
Podaci o pojavnosti	VIZIJA e-uprave	STRATEŠKI CILJ povećati dostupnost e-usluga 100% 35% 4 godine	SWOT ANALIZA za strateški cilj	SWOT ELEMENT snaga 1 računalna opremljenost	ČIMBENIK UTJECAJA računalna opremljenost	SPOJ SWOT ELEMENATA snaga 1 slabost 2	STRATEGIJA snaga na slabost korektivna
Pojavnost u stvarnom svijetu	Razviti u potpunosti elektroničku upravu u Republici Hrvatskoj do 2012. godine.	Povećati dostupnost e-usluga sa 35% na 100%	SWOT analiza za Povećati dostupnost e-usluga sa 35% na 100%	Informatička infrastruktura	Informatička infrastruktura	S1 W2	Iskoristi dobru informatičku infrastrukturu za povezivanje

Metamodel	**OBJEKT** **Entitet** **Atribut**						
Model podataka	ENTITET Aktivnost ATRIBUT ID_aktivnost opis trajanje	ENTITET Cilj ATRIBUT ID_cilj opis	ENTITET Perspektiva ATRIBUT ID_perspektiva opis	ENTITET Utjece na cilj ATRIBUT nadređeni_cilj podređeni_cilj	ENTITET Mjera ATRIBUT ID_mjera opis trenutna_vrijednost gornja_granica srednja_g_granica srednja_d_granica donja_granica formula	ENTITET Utječe na mjeru ATRIBUT nadređena_mjera podređena_mjera	ENTITET Resurs ATRIBUT ID_resurs ime prezime radno mjesto
Podaci o pojavnosti	AKTIVNOST unaprijedi opremljenost 1 godina	CILJ postići 100% opremljenosti	PERSPEKTIVA Interni procesi	UTJECE NA CILJ korisnici 1 interni procesi 1	MJERA broj veza 20% 100% 80% 50% 35% =2*M3	UTJEČE NA MJERU M1 M3	RESURS Ante Antić voditelj odjela
Pojavnost u stvarnom svijetu	Unaprijediti povezanost TDU	Postići 100%tnu povezanost	Interni procesi	Prvi cilj vezan uz interne procese utječe na prvi cilj vezan uz korisnike	Broj veza između TDU	Mjera 3 utječe na Mjeru 1	Odgovorni djelatnik je Ante Antić, voditelj odjela



Slika 6.14.: Poslovni metamodel



Slika 6.15.: ERA metamodel

6.3. Povezanost metamodela procesa i metamodela podataka

Kao što je već navedeno, modeliranje podataka o modelima zahtijeva prvo razumijevanje tih metoda, njihovih procesa i aktivnosti, ali i podataka koji su potrebni kako bi se aktivnosti i provodile, te njihovi rezultati mogli koristiti.

Modeliranjem procesa prikazan je jedan metamodel, 2 procesa, 5 podprocesa, 34 aktivnosti i 3 odluke.

Svaki element koji predstavlja radnju koristi podatke, koji su u modelu procesa definirani kao klase, odnosno sadržaj. Sadržaje neka radnja može kreirati, pa oni za nju predstavljaju izlaz (output (O)), može čitati ili ažurirati, pa oni za nju predstavljaju ulaz/izlaz (input/output (I/O)), ili može brisati ili pohranjivati, pa oni za nju predstavljaju samo ulaz (input(I)).

Isti ti sadržaji pohranjeni su i u bazi podataka, koja je prikazana podatkovnim metamodelom.

Zbog pravila modeliranja podataka, ti entiteti mogu, ali i ne moraju u potpunosti odgovarati sadržajima, koji se grupiraju ili dijele na više entiteta.

U nastavku je izrađena tablica, na kojoj je prikazana veza između radnji i sadržaja, ali i entiteta u modelu podataka.

Analiza je izrađena kako bi se još detaljnije opisala veza između modela procesa i modela podataka, ali također i kako bi administrator baze podataka modela mjerenja učinkovitosti na što lakši način mogao prilagoditi sučelje modela njegovim korisnicima.

Tablica 6.11.: Povezanost metamodela procesa i metamodela podataka

Aktivnosti / Klase podataka	Misija	Model mjerenja ucinkovitosti	Strateški cilj	Strategije	SWOT elementi	Čimbenici bitni za ostvarenje strateških ciljeva	Lanac uzroka i posljedica ciljeva	Ciljevi	Lanac uzroka i posljedica mjera	Mjere	Aktivnosti	Resursi	Perspektive	Mapa ciljeva	Mapa mjera	Vizija
Entiteti iz metamodela	-	-	Strateški cilj	Stategije, spoj SWOT elemenata	SWOT element, SWOT analiza, spoj SWOT elemenata	Čimbenici utjecaja	Utječe na cilj	Cilj	Utječe na mjeru	Mjera	Aktivnost	Resurs	Perspektiva	Utječe na cilj	Utječe na mjeru	Vizija
Mjerenje ucinkovitosti	I	O														
Definiranje vizije	I															O
Definiranje strateskih ciljeva			O													I
SWOT analiza			I	O												
Definiranje elemenata SWOT analize			I		O											
Identificirati čimbenike bitne za strateški cilj			I			O										
Ocijeniti čimbenik						I/O										
Da li je čimbenik unutarnji ili vanjski?						I/O										
Kreirati snagu u SWOT repozitoriju					O	I										
Kreirati slabost u SWOT repozitoriju					O	I										
Kreirati priliku u SWOT repozitoriju					O	I										
Kreirati prijetnju u SWOT repozitoriju					O	I										
Definirati SWOT elemente za strateški cilj					I/O											
Definiranje strategija				O	I											
Uparivati SWOT elementa				O	I											
Vrsta strategije?				I/O												
Kreirati korektivnih strategija				I/O												
Kreirati agresivnih strategija				I/O												
Kreirati obrambenih strategija				I/O												
Kreiranje preostalih strategija				I/O												
Kreirati strategija za BSC model				I/O												
Kreiranje modela BSC				I					O	O						
Definiranje aktivnosti				I							O					
Identificirati aktivnosti za provedbu strategije				I							O					
Identificirati odgovornosti za provedbu aktivnosti											I/O	O				
Identificirati vremenski roka za provedbu aktivnosti											I/O					
Kreirati aktivnosti za provedbu strategija											I/O					
Definirati resurse za provedbu aktivnosti											I/O	I				
Definiranje ciljeva							O	O			I					
Identificirati ciljeve aktivnosti								O			I					
Identificirati perspektivu ciljeva								I/O					O			
Identificirati utjecaj na ciljeve								I/O					I			
Kreirati mapu ciljeva								I						O		
Kreirati lanac uzroka i posljedica ciljeva							O	I/O						I		
Definiranje mjera							I	I	O	O						
Identificirati mjere za ciljeve								I		O						
Definirati izvor podataka															I/O	
Vrsta mjere?															I/O	
Definirati formulu za izračun podataka															I/O	
Definirati granične vrijednosti mjere										I/O						
Definirati način mjerenja										I/O						
Identificirati utjecaj na mjere							I			I/O						
Kreirati mapu mjera										I					O	
Kreirati lanac uzroka i posljedica mjera									O	O					I	
Upravljanje mjerenjem		O							I	I						

7. Odabir programskog rješenja za potporu procesu mjerenja organizacijske učinkovitosti

Metode za mjerenje organizacijske učinkovitosti nastale su kako bi organizacije modernog doba mogle pratiti, kontrolirati i poboljšavati svoje poslovanje. Postoji mnogo metoda, ali sve imaju nekoliko zajedničkih značajki: trebaju odrediti koji će se pokazatelji poslovanja pratiti, odrediti način kako će se prikupljati informacije o bitnim pokazateljima te kako će se prikupljene informacije koristiti za poboljšanje svog djelovanja.

Neovisno o tome koja metoda će se primjenjivati za mjerenje organizacijske učinkovitosti, primjena uvijek mora biti poduprijeta informacijskim sustavom, odnosno programskom potporom. Razvoj ili nadogradnja informacijskog sustava vrlo je širok pojam koji se često tumači na različite načine. Tako netko podrazumijeva kupovinu standardnih hardverskih i softverskih paketa uvođenjem novog informacijskog sustava; netko drugi pak smatra da je razvoj kupovina gotovih informatičkih rješenja primijenjenih u drugim organizacijama za podizanje razine informatiziranosti. Projektanti informacijskih sustava smatraju da razvoj informacijskog sustava obuhvaća cjelovitu i korektnu izradu rješenja za potporu poslovanju uvođenjem informacijsko-komunikacijske tehnologije, koja će na najbolji mogući način podupirati poslovanje i omogućiti unapređenje poslovne tehnologije organizacije u kojoj se informacijski sustav razvija.

Dakle, ako promatramo mjerenje organizacijske učinkovitosti kao unapređenje poslovanja, onda postojeći informacijski sustav mora biti nadograđen kako bi podupirao mjerenje, ili mora biti razvijen novi. Postoje različiti aspekti koje moramo promatrati kada odabiremo programsku potporu za mjerenje organizacijskih performansi. Ti aspekti će biti opisani u nastavku te će biti dan pregled značajki koje informacijski sustav mora imati, bez obzira na to da li kupili gotovo rješenje ili razvijali svoj.

7.1. Zahtjevi i rješenja za programsku potporu procesu mjerenja

Zahtjevi poslovnih sustava, koji se postavljaju pred programsku potporu svim poslovnim procesima sve su kompliciraniji, detaljniji i opsežniji, a da bi pri tome uvijek trebao biti ostvaren cilj da je informacijski sustav u svakom pogledu usklađen s postavljenim zahtjevima.

Postoje dvije opcije kod uvođenja/poboljšanja informacijske tehnologije u organizaciji: kupovina gotovog rješenja ili razvoj vlastite programske potpore. Kriteriji po kojima se donosi odluka o tome da li će sustav razvijati ili kupiti vrlo su različiti. Nekad se odlučuju na kupnju gotovog sustava, najčešće nekog poznatog i već implementiranog u nekoj drugoj organizaciji, što često **dovodi do prilagođavanja rada poslovnog sustava kupljenom proizvodu.** Nekad su to stvarne potrebe koje se definiraju i analiziraju te se prema tome određuju zahtjevi koji se postavljaju na informacijski sustav. U tom slučaju informacijski sustav se razvija tako da bude u potpunosti prilagođen zahtjevima.

U svakom slučaju, realni poslovni sustav kao naručitelj informacijskog sustava mora se pobrinuti da zahtjevi budu jasno definirani, da jasno opisuju kakvo poboljšanje donose te da su poslovni procesi unaprijeđeni novim potencijalima informacijsko-komunikacijske tehnologije. Mjerenje učinkovitosti, ako se uvodi na ispravan način, sigurno će poboljšati i olakšati poslovanje.

Proizvođači softvera s druge strane žele prodati svoj proizvod. Njihov cilj je uvijek uz što manje truda i uloženog rada prodati što više i na taj način ostvariti što veći profit.

Većina proizvođača ima razvijen način prilagodbe IS-a za pojedine tipove poduzeća. Neki proizvođači imaju već razvijen velik broj različitih rješenja te u svakom novom poslu pokušavaju iskoristiti već postojeće programe. Ovisno o tome koliko su puta ista rješenja već implementirana, sam proizvod svojim imenom i referencama je više ili manje prihvaćen u realnom sustavu koji proizvod naručuje.

Ako proizvod ima poznato ime, proizvođač softvera naglasiti će da je isti sustav već uveden u poznatim organizacijama, u zemlji, ali pogotovo i u inozemstvu, te ako je sustav tamo poboljšao poslovanje, sigurno će i kod naručitelja. U tom slučaju može doći do zanemarivanja prvotno definiranih zahtjeva, te će se poslovanje naručitelja prilagođavati programu, umjesto obrnuto. To znači da će se informacijske potrebe organizacije ponovno istraživati, izrađivati će se novi projekti prilagodbe, te mogućih ulaza i izlaza u novo uvedeni sustav iz postojećih aplikacija i za postojeće podatke. Promidžba takvih proizvoda toliko je jak mehanizam manipulacije, da će i sam naručitelj povjerovati, ali i uvjeravati okolinu da će se poslovni rezultati uvođenjem novog sustava sigurno poboljšati.

Ako proizvod nije globalno poznat, proizvođači softvera ipak će morati dijelom prilagođavati svoj sustav definiranim zahtjevima naručitelja. Međutim, i dalje stoji činjenica da će često bar dio već postojećih aplikacija kao proizvoda biti iskorišten. Takva parcijalna rješenja nadograđuju se, povezuju u veće ili dijele u manje programe.

U svakom slučaju pri razvoju softvera kod proizvođača mogu se pojaviti različite situacije koje mogu rezultirati nekvalitetnim i neprimjerenim softverskim proizvodom. Jedan od problema može biti **nedokumentiran razvoj**. Vrlo često programeri ne vode adekvatnu dokumentaciju o razvoju programskog koda za bazu podataka ili aplikaciju, pa je time svaki naknadni rad na ispravcima ili potrebnoj nadogradnji otežan ili onemogućen. Drugi problem vezan uz proizvođača softvera može biti **neadekvatno ili nepravovremeno testiranje** proizvoda u ranijim fazama razvoja, pa ako se greška i uoči, moguće je da je već prekasno za njeno ispravljanje bez povratka u prethodnu fazu provedbe. Treći problem može biti **nedovoljna komunikacija** između proizvođača i naručitelja proizvoda pa time već u početnoj fazi razvoja zahtjevi na informacijski sustav mogu biti pogrešno shvaćeni, što opet može rezultirati neodgovarajućim vezama u bazi podataka, krivo interpretiranim zahtjevima za aplikacije ili neodgovarajućim korisničkim sučeljima. Dakle, problemi su mnogobrojni, a samo ovdje

navedeni, koji se odnose na proizvođača softvera, mogu voditi značajnom povećanju troškova razvoja ako se na njih pravovremeno ne utječe.

7.2. Uvođenje programske potpore procesu mjerenja

Postoji velik broj programskih rješenja koja podupiru proces mjerenja organizacijske učinkovitosti. Svaki proizvođač ili dobavljač nudi jedinstvene prednosti u odnosu na druge, te se postavlja pitanje kako u velikoj šumi vidjeti drvo. Što je bitno kad odabiremo rješenje?

Prije nego odaberemo programsku potporu za mjerenje učinkovitosti, postoje pitanja na koja moramo pronaći odgovor. Ona su vezana uz (slika 7.1.):

- Razinu implementacije: Do koje razine želimo implementirati program za potporu mjerenju?
- Razinu integracije: Koliko duboko želimo integrirati program za potporu mjerenju u već postojeći informacijski sustav?
- Razinu prilagođenosti korisniku i postojećoj informacijsko-komunikacijskoj tehnologiji: Koliko želimo da nam program bude prilagođen i koja oprema nam je potrebna da bi sustav radio učinkovito[45]?

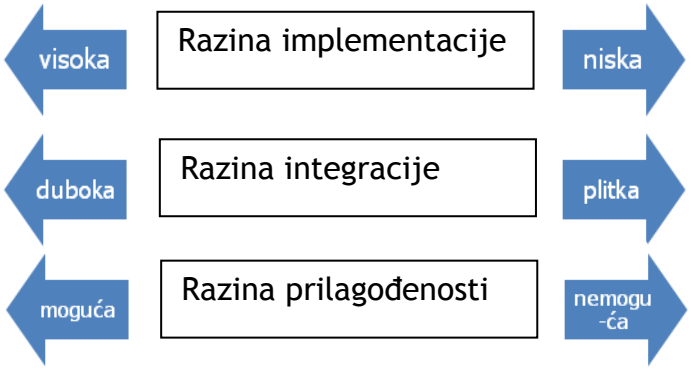
Kad govorimo o **razini implementacije**, zapravo određujemo koliko složen i obuhvatan će biti programski paket koji ćemo koristiti. Na najnižoj razini to je aplikacija instalirana na računalu korisnika koju on može odmah početi koristiti unosom podataka i informacija definiranih modelom, strateškom mapom ciljeva tj. mjera. Na višoj razini implementacije, program koji podupire mjerenje učinkovitosti povezuje se sa drugim dijelovima informacijskog sustava. Takvi programi se onda nude kao rješenje za potporu mjerenju, ali i upravljanju ljudskim resursima, upravljanju odnosa s drugim dionicima i sl. Na najvišoj razini govorimo o povezivanju svih „potpornih“ procesa. Dakle, implementirani program ima mogućnost:

- unosa podataka definiranih modelom,
- omogućuje njihovo korištenje u donošenju odluka o brizi korisnicima,
- omogućuje njihovo korištenje u donošenju odluka o rizicima,

- može se povezati na mjesta aktivnosti i sl.

Integracija obuhvaća donošenje odluke o tome koliko duboko će naš programski sustav biti povezan sa informacijskim sustavom koji podržava naše temeljne procese. Dakle, koliko je moguće koristiti podatke i informacije nastale u svakodnevnom djelovanju za provedbu mjerenja. Najniža dubina integracije je opet program koji je instaliran na osobno računalo korisnika, dok je najviša razina integracije zatvorena petlja, kod koje se podaci iz svakodnevnog djelovanja koriste za direktno popunjavanje podataka u modelu mjerenja, ali i obratno, kad se podaci iz sustava mjerenja koriste za donošenje svakodnevnih odluka o poslovanju.

Prilagodba programa korisniku (engl. customization), treće je područje koje moramo ispitati. Nisu svi programi jednako prilagodljivi pojedinačnoj organizaciji, i nisu svi programi koje možemo koristiti kao potporu mjerenju napravljeni samo za tu svrhu. Ako želimo sustav koji možemo prilagoditi svom poslovanju, onda je on vjerojatno skuplji, a i zahtijeva skuplju tehnološku potporu. Sustav koji je manje prilagodljiv je jeftiniji, ali je pitanje da li on može zadovoljiti potrebe organizacije. Naravno kad govorimo o prilagodljivosti, ne podrazumijevamo ERP rješenja, koja zbog imena i reputacije mogu biti manje prilagodljiva, ali su u ostalim segmentima bolja.



Slika 7.1.: Osnovna pitanja kod uvođenja programske podrške mjerenju učinkovitosti

Međutim, i kad smo odredili odgovore na navedena pitanja, još uvijek moramo odabrati pravo rješenje za naš sustav mjerenja.

7.3. Kriteriji koji određuju kakvo programsko rješenje izabrati

Donošenje odluke o kupovini programskog rješenja za mjerenje učinkovitosti može rezultirati visokim troškovima u poslovnom rezultatu, dok su uštede od postojanja sustava mjerenja tek naknadno vidljive, te kao drugo, može biti od velike koristi ili štete, ako se sustav mjerenja koristi u svrhu upravljanja organizacijom.

Postoje različiti kriteriji za odabir odgovarajućeg alata, aplikacije ili cjelokupnog rješenja. U nastavku je navedeno i opisano 11 kriterija, koje je identificirao B. Marr [45], te je prema navedenim kriterijima ocijenjen alat *Dialog Strategy*, verzija 2030 (skraćeno DS) [17] koji je korišten kao programska potpora za izradu modela mjerenja učinkovitosti u ovom radu.

1. Cijena i troškovi: Cijena koštanja samog alata, tj. programske potpore uvijek je prvi kriterij za odabir. Međutim, kupovina samog proizvoda nije jedini trošak. Ono što se kod programskih, i općenito informacijskih proizvoda zaboravlja jest da svaki alat obično ima licence, održavanje, nove verzije i slično, a te stavke mogu uveliko povećati i ukupne troškove programa.

   Alat DS prema cijeni i troškovima spada u relativno jeftine programe, cijena je određena prema jednoj licenci, koju je moguće instalirati za jednog korisnika.

2. Dobavljač/proizvođač: Za program je naravno također bitno tko ga je razvio i koja organizacija ga preporučuje ili prodaje. Uobičajen praksa je da su bitne već postojeće reference. Ono na što treba obratiti posebnu pažnju je da li su te reference za specijalizirane programe za potporu mjerenju, ili su za cjelovita rješenja. Ponekad manje poznati proizvođači ili dobavljači imaju veću ekspertizu od drugih, puno većih i poznatijih.

   DS alat razvili su autori metode BSC, Kaplan i Norton. 2009. godine vlasnik Dialog Strategy alata postao je Corporater, poduzeće koje razvija i proizvodi alate za potporu strateškom planiranju. Korisnici Corporater alata su među ostalim Mitsubishi, Audi i Ikea.

3. Skalabilnost: Koliko je program nadogradiv sljedeći je kriterij koji određuje programsko rješenje. Može biti nadogradiv u samoj aplikaciji (koliko je jednostavno nadograditi sustav sa još jednom strateškom mapom), nadogradiv u bazi podataka (koliko je jednostavno nadograditi sustav još jednom relacijskom shemom) i nadogradiv u komunikaciji prema korisnicima (koliko je jednostavno izraditi novo izvješće i distribuirati ga novim korisnicima sustava mjerenja).

   Alat DS djelomično je nadogradiv. Jednom izrađene modele djelomično je moguće modificirati unutar postojećeg broja ciljeva i mjera, međutim dodavanje ciljeva i mjera zahtijeva izradu novog modela/projekta. Korisnička izvješća su predefinirana i nije moguće izrađivati nove vrste izvješća.

4. Korisničko sučelje: Da li je bolje odabrati složenije rješenje sa grafičkim sučeljem, dakle, više prilagođenim korisniku ili pak s tekstualnim sučeljem, dakle više prilagođenim održavanju.

   Sučelje u DS-u je prilagođeno korisnicima, omogućava tri pogleda za rad s BSC-om:

   - *na model poslovnog sustava*
   - *na organizacijske jedinice poslovnog sustava, u programu nazvane lokacijama (*location*), koje služe unosu podataka/vrijednosti definiranih mjera*
   - *na prikaze bodovnih tablica (*scorecard*).*

5. Funkcija analize: Kod mjerenja performansi jedna od najvažnijih značajki je mogućnost analize podataka, bila ona statistička ili kompleksnija analiza kao što je simulacija ili predviđanje. Analiza obuhvaća i različite grafičke prikaze, tj. tipične semafore sa crvenom, žutom i zelenom bojom.

   U alatu DS moguće su analize pokazatelja, odnosno vrijednosti mjera, kroz grafičke prikaze unutar prikaza bodovnih tablica. Dvije su vrste tih prikaza:

- *Povijesni graf: prikazuje kretanje apsolutne vrijednosti mjere kroz odabran broj vremenskih perioda njenog bilježenja.*
- *Statusni graf: prikazuje trend kretanja vrijednosti mjere (rast ili pad) unazad dva vremenska perioda njenog bilježenja.*

6. Komunikacija i kolaboracija: Prikaz rezultata mjerenja može biti vezan uz razinu odgovornosti i prava na pristup informacijama zaposlenika koji rezultate trebaju ili mogu vidjeti i interpretirati – najčešće unutar organizacije, ali isto tako i uz činjenicu da li želimo da naši podaci budu dostupni javno, putem web-a vanjskim subjektima.

   DS omogućuje upravljanje prikazom rezultata kroz vlasništvo nad licencama odnosno kroz definiranje razine pristupa pojedinim podacima (što će biti detaljnije opisano u kriteriju o sigurnosti i pravu pristupa).

7. Fleksibilnost i prilagodljivost korisniku: Kad govorimo o fleksibilnosti i prilagodljivost zapravo nas zanima da li je program moguće povezati sa drugim, postojećim dijelovima informacijskog sustava, da li je moguće promijeniti već programirane dijelove, tj. koliko se procedure mogu prilagoditi značajkama na koje su zaposlenici naviknuti.

   Značajke alata DS nije moguće prilagođavati korisnicima, već su one predefinirane i moraju se koristiti u obliku u kojem su kreirane. Pojedini projekt, odnosno model moguće je povezati sa podacima u postojećem informacijskom sustavu, kroz dodatak alatu nazvan DSI (od engl. DS import), koji može koristiti podatke iz Excel datoteke u obliku prilagođenom navedenom dodatku.

8. Sigurnost i pravo pristupa: Važno tko će imati pristup kojim podacima. Problem koji treba riješiti je da podaci ne budu dostupni onim koji nemaju pravo da ih vide, ali isto tako i da svi oni koji trebaju vidjeti rezultate to i mogu.

   Svaki model unutar DS alata dio je projekta. Za svaki projekt moguće je definirati korisnika, koji mora biti vlasnik licence za korištenje

alata. Korisnik može imati pravo pregleda i/ili ažuriranja podataka ili nema pravo pristupu pojednom elementu unutar modela (viziji, misiji, strategiji, SWOT elementima, perspektivama, ciljevima ili mjerama) te pojedinom pogledu unutar cijelog projekta (opisanim pod 4. značajkom ovog popisa).

9. Tehničke specifikacije: Svaki program mora biti instaliran na računalo, svaka komunikacija mora biti ostvarena kroz infrastrukturu i svaki podatak dostupan zaposleniku mora mu biti i moguće dostaviti. Nije realno naručiti najbolji ili najjeftiniji program za potporu mjerenju učinkovitosti, ako on ne može biti instaliran na postojeću sklopovsku podršku, ili ako nabavke potrebne opreme košta puno više nego što bi nas koštao neki prilagodljivi program.

   Alat DS je moguće instalirati na svako standardno uredsko računalo.

10. Usluga: Dobavljači nude različite razine usluge kod instalacije i održavanja programskog rješenja. Neki dobavljač je dobar ako nam pruža potpunu uslugu, ali je potrebno provjeriti da li neki drugi dobavljač ili konzultant može posao napraviti bolje ili jeftinije. Kao što je već navedeno na početku, trošak korištenja alata može biti daleko veći od troška nabave samog alata.

    Alat DS od 2009. godine za verziju koja je korištena u ovom radu nema uslugu održavanja niti je moguće postaviti bilo kakav upit vezan uz njegovu instalaciju ili korištenje.

11. Pogled u budućnost: Važno je znati da li će dobavljač ili proizvođač programa u budućnosti pratiti razvoj metoda za mjerenje, ali je isto tako važno i da li će naša organizacija živjeti s sustavom mjerenja i koristiti njegove rezultate.

    Kao što je već navedeno, alat DS je u vlasništvu Corporater poduzeća, tvrtke koja prati razvoj potreba svojih poslovnih partnera u području mjerenja organizacijske učinkovitosti.

Odabir prvog rješenja nije jednostavan proces, ali s obzirom na to kakve posljedice može imati program koji nije odabran prema potrebama, vrijedi uložiti trud i alternative testirati prema svim navedenim kriterijima.

8. Mjerenje učinkovitosti razvoja e-uprave

Mjerenje učinkovitosti elektroničke uprave (e-uprave) pojam je koji se razvojem e-uprave u sve više zemalja, pojavljuje u gotovo svim strateškim dokumentima koji nastaju diljem svijeta.

Akcijski plan za razvoj elektroničke uprave Europske unije, koji opisuje ciljeve za ostvarenje razvoja informacijskog društva (The European eGovernment Action Plan 2011-2015) [21], definira 4 prioritetna cilja u razvoju e-uprave:

- Jačanje utjecaja građana i poslovnih subjekata
- Povećanje mobilnosti unutar jedinstvenog digitalnog tržišta
- Povećanje učinkovitosti i djelotvornosti javne uprave
- Ispunjenje ključnih preduvjeta za daljnji razvoj e-uprave

Naveden akcijski plan u skladu je sa Digitalnom agendom za Europu [18], koja opisuje način ostvarenja održivog ekonomskog i socijalnog rasta u Europi.

Problem koji se prepoznaje iz literature iz područja mjerenja učinkovitosti e-uprave je taj što je većina postojećih modela mjerenja organizacijske učinkovitosti orijentirana na mjerenje rezultata implementacije e-uprave, ne na mjerenje samog procesa uvođenja.

Mjerenje učinkovitosti obično se svodi na mjerenje zadovoljstva korisnika, mjerenje broja dostupnih usluga ili na mjerenje učestalosti korištenja usluga. Provodi se anketiranjem, najčešće i najučinkovitije preko samog portala koji usluge i nudi.

Primjeri nekih korištenih mjera prema Stowers-u [71] su:

- Broj korisnika koji pristupa određenoj internet stranici;
- Postotak posjetitelja stranice koji koriste određenu poveznicu;
- Koju poveznicu posjetitelj stranice koristi sljedeću;
- Vrijeme potrebno za prikazivanje stranice;
- Broj korisnika koji ponovno posjećuju stranicu;
- Prosječno vrijeme koje korisnik provede čitajući sadržaj stranice;

- Izlazna frekvencija, odnosno koliko korisnika napušta stranicu nakon kratkog vremena i sl.

Međutim, pitanje je da li ima smisla mjeriti rezultate, ako sama e-uprava nije implementirana u dovoljnoj mjeri da bi ona bila i korištena.

Identificirano je da sustav mjerenja učinkovitosti, temeljen na BSC modelu može utjecati na transparentnost razvoja e-uprave te da može pružiti informacije za participaciju građana i privatnog sektora u ostvarenju e-uprave [28].

8.1. Javna uprava

Javnu upravu neke države čine sve javne i državne institucije koje sa jedinicama lokalne samouprave djeluju s ciljem davanja usluga građanima ili drugim institucijama javnog i privatnog sektora.

Uprava može djelovati na lokalnoj ili državnoj razini. Općenito gledano, njena uloga je da upravlja državnom imovinom, da se brine o izradi i provedbi pravne regulative te da osigura poštivanje ustava i svih prava koja proizlaze iz Ustava i zakonodavstva neke države kroz izvršnu i političku moć.

Prema Kopriću [43], državna uprava je u početnom razdoblju podrazumijevala klasične resore kao što su obrana, policija, diplomacija, pravosuđe i financije. Zadatak uprave bio je da kao instrument vlasti nastupa autoritativno, te da svoju vlast dokazuje i provodi čak i silom, zanemarujući interes građana. Potkraj 19. stoljeća uloga državne uprave se mijenja, obuhvaćajući djelatnosti čije je prvobitna svrha briga o društvu kao cjelini. U te djelatnosti ubrajaju se prosvjeta, socijalna skrb, zdravstvo, promet, komunalne službe, statističke, katastarske i druge informacijske službe. Razvojem takozvanih javnih službi nakon II. Svjetskog rata pojavljuju se pojmovi „javni sektor“ i „javna uprava“.

Danas, kada govorimo o javnoj upravi, podrazumijevamo provedbu zajedničkih aktivnosti kako bi postigli društvenu dobrobit.

„Misao vodilja jest da javna uprava postoji zbog građana, ne građani zbog javne uprave“ [62].

8.1.1. Pojam i kratki pregled povijesnog razvoja javne uprave

Riječ 'uprava', ima više značenja, od kojih su osnovna dva: skup upravnih organizacija te značenje određene djelatnosti [65]. Upravljati znači provoditi zajedničke aktivnosti kako bi postigli određeni cilj, kroz proces donošenja odluka i njihove implementacije.

Pruthi [63] citira nekoliko autora sa njihovim definicijama javne uprave. Wilson, kojeg mnogi smatraju ocem pojma javne uprave, je definirao javnu upravu kao „detaljno i sustavno provođenje javnog prava“; White kao „aktivnosti kojima je cilj ispunjavanje i provođenje javnih propisa deklariranih od kompetentnih autoriteta“; Pfiffner kao „koordinaciju kolektivnih napora ka implementaciji javnih propisa“; Dimock navodi da se „javna administracija bavi pojmovima 'što' i 'kako', pri čemu je 'što' tehničko znanje djelatnika da provodi svoje aktivnosti, dok je 'kako' tehnika upravljanja i provedbe principa ka uspjehu“. Pruthi zaključuje da je javna uprava organizacija i upravljanje ljudskim naporima k ostvarenju ciljeva.

Prema Singelmann i Singelmann [69] u Europi se pojam javne uprave pojavljuje također u 19. stoljeću, te se prvi puta povezuje sa Lorenzom von Steinom, njemačkim profesorom i znanstvenikom, koji tvrdi da je javna uprava interdisciplinarna znanost, koja se temelji na ostalim temeljnim znanostima kao što su sociologija, politika, pravo te javne financije.

Gulick [29] navodi da četrdesetih godina 20. stoljeća, razvojem industrijalizma, te pojavom unapređenja rada koju su razvili Fayol i Taylor, neki principi razvoja privatnog sektora utječu i na razvoj državnog sektora. Pojavljuje se pojam stvarnog upravljanja kroz poznati POSDCORB model (koji će biti objašnjen u posebnom odlomku u poglavlju 8.1.2.).

Krajem osamdesetih i početkom devedesetih godina prošlog stoljeća pojavljuje se pravac novog javnog upravljanja (engl. New Public Management - NPM), koji u središte javne uprave stavlja građanina kao korisnika usluga javnog sektora koji mora biti profitabilan. Osborne i Gaebler [56] 1992. objavljuju svoj rad „Reinventing government“, koji potiskuje kontrolu u javnoj upravi od birokratske u društvenu.

Sve većim razvojem informacijsko komunikacijskih tehnologija, krajem devedesetih godina 20. stoljeća i početkom 21. stoljeća pojavljuje se pojam elektroničke uprave. Elektronička uprava (e-uprava) je primjena informacijske tehnologije na proces upravljanja s ciljem poboljšanja usluga svojim korisnicima [13].

8.1.2. Upravljanje javnom upravom

Weirich i Koontz [89] navode da upravljanje nekom organizacijom predstavlja samosvojnu poslovnu funkciju i najčešće se dijeli na 5 podfunkcija: planiranje, organiziranje, upravljanje ljudskim resursima, vođenje i nadzor.

Promatrajući kroz vrijeme, potreba za upravljanjem se javila zbog podjele poslova. Podjela poslova u industrijskom dobu pojavljuje se zbog spoznaja da čovjek bolje radi, ako radi samo jedan posao te se specijalizira za točno predodređene aktivnosti koje će kontinuirano ponavljati.

Međutim i predodređeni rad je potrebno organizirati, te se tada pojavljuje pojam izvršnog upravitelja/ direktora koji organizira rad ostalih djelatnika.

Gulick [29] opisuje posao izvršnog upravitelja (prema enlg. Chief Executive) pomoću akronima POSDCORB, koji predstavlja sljedeće aktivnosti, prevedene na hrvatski jezik sa engleskim originalom u zagradama, od kojih je akronim stvoren:

- Planiranje (Planning) – opis aktivnosti koje je potrebno provesti i načina na koji će one biti provedene kako bi se postigla svrha djelovanja organizacije
- Organiziranje (Organizing) – stvaranje formalne organizacijske strukture i sustava autoriteta kroz organizacijske jedinice
- Upravljanje ljudskim potencijalima (Staffing) – zapošljavanje djelatnika, njihova edukacija i stvaranje pogodnih uvjeta za rad
- Usmjeravanje (Directing) – donošenje odluka i stvaranje pravila i smjernica za ostvarenje tih odluka
- Koordinacija (Co-ordinating) – uređivanje međusobnog odnosa između različitih dijelova organizacije

- Izvješćivanje (Reporting) – informiranje dionika, kojima je izvršni direktor odgovoran, o svom radu te o radu svojih djelatnika
- Proračun (Budgeting) – planiranje, vođenje računovodstva i kontrola financijskih tokova

Promatrajući navedene aktivnosti, iako definirane 1936. godine, možemo zaključiti da posao upravljanja u javnoj upravi i dan danas obuhvaća iste te aktivnosti.

8.1.3. Modernizacija javne uprave

Osborne i Gaebler [56] su 1992. godine svojim radom „Reinventing Government“ jasno definirali da se svaka javna organizacija mora prilagoditi svojim korisnicima te im na što jednostavniji i lakši način omogućiti pristup svojim uslugama. U ponovnoj objavi rada u 2007. godini, Osborne [57] navodi da ponovno otkrivanje javne uprave mora biti strateški proces, koji obuhvaća neprestanu prilagodbu dionika procesa s obzirom na otpor promjenama i s obzirom na prilike koje se ukažu. Provesti strateške promjene znači fundamentalno promijeniti birokraciju i time sve ostale čimbenike na koje ona utječe. Te promjene zahtijevaju intenzivne i dugoročne aktivnosti u političkim i državnim institucijama te društvu općenito. Provesti strateške promjene znači koristiti dostupna sredstva za promjenu dinamike sustava na način koji mijenja ponašanje svih dionika procesa ponovnog otkrivanja.

Prema vlastitom iskustvu iz rada na različitim projektima za javnu upravu [3], [14], [16], [37], [67], [78], [86] postoje različiti razlozi zašto se provođenje strateških promjena u javnoj upravi čini kao gotovo nemogućim. Najvažniji, ali ujedno i najteži za prevladavanje je ljudski faktor, odnosno zaposlenici javnog sektora na svim razinama.

Na najvišim, političkim razinama, gdje bi osobe trebale težiti učinkovitijem radu i unapređenju svojih rezultata velik utjecaj ima politička komponenta. Utjecaj politike očituje se dvojako. Ako je došlo do bitne promjene u političkom smjeru, sve promjene koje je napravila „bivša“ vlast, „nova“ vlast ne odobrava i svi započeti projekti većinom se prekidaju. Ako je i

vlada ostala ista, tu je uvijek problem sljedećih izbora i svaki veliki zahvat u poslovanju može rezultirati gubitkom biračkih glasova.

Kad promatramo srednju razinu upravljanja, opet možemo prepoznati više različitih faktora koji utječu na odnos prema promjenama. Pozicije na ovoj razini upravljanja ne bi trebale biti politički ovisne te bi na njima trebale raditi kompetentne osobe koje su svojim zaslugama i radnim iskustvom dobile mjesto upravljanja. Međutim, većina promjena znači da prijašnji rad nije bio dobar, a većina kritika se shvaća kao napad na iskustvo i radne navike. Zaposlenici pružaju otpor promjenama, najčešće s argumentima da „su radili kako su najbolje mogli s raspoloživim sredstvima“, „nisu mogli odlučiti drugačije jer ne odlučuju oni“ ili „zakonom nije tako propisano“. Činjenica koja podupire zadnji argument je da se gotovo svaka veća promjena u radu mora definirati pravnom regulativom, jer ako ona to nije, ne može se provesti. Pravna regulativa predstavlja temelj rada uprave te osigurava stabilnost i javnost rada, međutim, pitanje je tko je odgovoran za promjene pravne regulative i tko je u poziciji da predlaže njene izmjene, ako nije ona organizacija na čiji rad određeni pravni dokument utječe.

Najniža razina, zaposlenici koji provode radne procedure pokazuju najveći otpor promjenama. Jedan razlog tome je što je struktura zaposlenika, posebno u RH takva da su zaposlenici osobe sa dugogodišnjim iskustvom, koje kroz organizacijsku kulturu razmišljaju na zastarjeli, birokratski način te svaka promjena znači da moraju naučiti nešto novo, da moraju uložiti dodatni napor, na što ih nitko nije upozorio prije 30 godina kada su posao preuzimali.

Problem javne uprave sa zapošljavanjem mlađeg obrazovanog kadra je nedostatak financijskih sredstava nužnih za motivaciju i njihovo zadržavanje u javnoj službi te nedostatak mogućnosti brzog napredovanja. Prema iskustvu i razgovoru sa mlađim zaposlenicima javne uprave, možda je najveći problem da manje iskusni zaposlenici, i kad imaju ideju i žele napraviti promjenu, jednostavno zbog hijerarhijskih odnosa to ne mogu provesti. Jedini način da se mlađi kadar „upusti“ u rad javne uprave je

motivacijom da rade „nešto dobro“ za razvoj društva, međutim u kapitalističkom svijetu malo je osoba koje se na taj način mogu motivirati. Osborne [56] definira sredstva koja se mogu primijeniti za promjenu razmišljanja te za provedbu strateških promjena.

Tablica 8.1: Sredstva za provođenje strateških promjena

Sredstvo	Strategija	Pristup
Svrha	Temeljna strategija	Strateško upravljanje Čišćenje palube Razdvajanje
Inicijativa	Posljedična strategija	Upravljanje konkurencijom Upravljanje organizacijom Upravljanje performansama
Odgovornost	Korisnička strategija	Korisnički izbor Konkurentni izbor Osiguranje kvalitete
Moć	Kontrolna strategija	Ovlašćivanje organizacije Ovlašćivanje zaposlenika Ovlašćivanje zajednice
Kultura	Kulturološka strategija	Promjena navika Diranje u srce Osvajanje umova

Temeljna strategija mijenja javnu upravu u smislu da redefinira svrhu njenog postojanja. Mnoge organizacije, a posebice organizacije javnog sektora imaju više glavnih svrha, te zaposlenici znaju izgubiti pregled nad onim što je stvarno bitno. Primjenom strateškog upravljanja potrebno je definirati zašto organizacija postoji, što je temeljna djelatnost koju provodi te koje ciljeve želi ostvariti. Nakon toga potrebno je definirati strategije koje vode ka ostvarenju misije i ciljeva te što svaka organizacija unutar

javnog sektora mora postići kako bi doprinijela sveukupnom ostvarenju misije uprave. Čišćenje palube razdvaja bitno od nebitnog, dok razdvajanje vodi ka decentralizaciji.

Posljedična strategija mijenja javnu upravu u smislu da definira odgovornost i posljedice za provedbu rada. Zaposlenici su obično plaćeni isto, kako god oni svoj posao obavljali, te ne snose nikakve ili nebitne posljedice za loše obavljen rad. Da bi se to promijenilo potrebno je na neki način uvesti konkurenciju u djelatnost javne uprave, bilo kroz pozicioniranje na tržište nekih usluga koje može pružiti i privatni sektor, kroz izdvajanje nekih usluga koje ugovorno može provoditi privatni sektor ili kroz mjerenje učinkovitosti organizacija i zaposlenika.

Korisnička strategija trebala bi definirati kome je javna uprava odgovorna. Odgovornost je obično dvojna. Organizacije su odgovorne zakonodavnoj vlasti, tj. saboru, parlamentu i sl. ali i korisnicima koji koriste njihove usluge, tj. građanima. Omogućavajući građanima prvo korisnički izbor, tj. da mogu birati tko će provoditi uslugu, zatim konkurentski izbor. tj. kome će biti dodijeljeni resursi za pružanje usluge, te osiguranje kvalitete pružene usluge definiranjem standarda moguće je promijeniti srž ponašanja zaposlenika javne uprave.

Kontrolna strategija prenosi odlučivanje sa viših razina hijerarhije na niže, pa i do korisnika odnosno društva. Ova strategija bitna je zbog čestih promjena u okolini i samim organizacijama, na koje je potrebno reagirati brzo i kreativno, što je gotovo nemoguće ako svatko mora dobiti odobrenje za djelovanje od neke više razine. Tako se odlučivanje te ovlašćivanje za djelovanje prenosi u organizacije javne uprave, zaposlenicima ili čak i građanima kao pripadnicima zajednica čije je djelovanje uvjetovano određenom odlukom.

Kulturološka strategija je najjednostavnija u svom opisu, najjasnija kad govorimo o promjenama u javnoj upravi koje se moraju provesti, ali najteža u samoj provedbi. Mijenjanje organizacijske kulture i razmišljanja zaposlenika javnog sektora o načinu na koji provode svoj posao je uvijek dug i mukotrpan proces. Potrebno ga je provoditi od osobe do osobe, utječući na

one faktore koji su definirali kulturološka razmišljanja te osobe u trenutku kada je ona počela raditi u javnoj upravi. Promjenom radnih navika zaposlenici su suočeni postavljanjem novih i drugačijih radnih procedura. Diranje u srce je druga aktivnost, kojom se pokušava potaknuti moral te želje i snovi zaposlenika da oni baš budu ti koji će napraviti razliku. Te na kraju osvajanje umova koji će racionalno i dosljedno voditi javnu upravu tamo gdje ona želi biti.

8.1.4. Javna uprava u Republici Hrvatskoj

Prema Kopriću [43] javna uprava u Republici Hrvatskoj (RH) sa oko 240.000 zaposlenika veliki je, tromi i politizirani aparat, koji zahtijeva modernizaciju i upravne reforme. Pod upravnim reformama smatraju se „one promjene koje predstavljaju značajnije institucionalne inovacije u sustavu javne uprave pojedine zemlje koje se obično odvijaju periodično, nerijetko uz značajne otpore, zbog promjena u strukturi moći u političko-upravnom sustavu“.

Javnu upravu čine:

- zakonodavna vlast – Hrvatski sabor,
- izvršna vlast – Predsjednik RH, Vlada RH, ministarstva RH, središnji državni uredi RH, tijela za vođenje pregovora i sklapanje ugovora o pristupanju RH Europskoj Uniji, državne upravne organizacije RH, uredi državne uprave RH u administrativno-teritorijalnim regionalnim jedinicama,
- Ustavni sud, sudbena vlast i pravosuđe RH ,
- ustanove javnog sektora RH,
- poduzeća od javnog interesa RH,
- lokalna i područna (regionalna) samouprava RH.

Svi navedeni dionici djeluju u upravljanju javnim resursima u svrhu pružanja usluga jedni drugima, te privatnom sektoru i građanima.

Koprić [43] navodi da se od osamostaljenja 1990. godine pa do 2001. godine, javna uprava u RH razvijala u skladu sa društvenom i političkom situacijom. Povećanje broja zaposlenih, uz nedovoljan profesionalizam i politizaciju na

svim upravnim razinama, uvjetovao je da je prostor za upravno-politička načela, stručnost i profesionalizam bio skučen, demokratske političke vrijednosti nisu se razvijale a cijeli političko-upravni sustav bio je zatvoren i birokratiziran.

U Ustavu RH [88] napravljen je pokušaj decentralizacije središnje vlasti, davanjem većih ovlasti za djelovanje lokalnim i regionalnim samoupravama. Međutim, društvo koje je u poslijeratnom razdoblju uz autoritativnu predsjedničku vlast, neprofesionalnu privatizaciju društvene imovine te sustav zapošljavanja temeljen na mitu, korupciji, poznanstvima a ne stručnosti, kako je to definirano temeljnim načelima demokracije, profesionalizma te moderne, uspješne javne uprave naviknuto na negativnu sliku javne uprave, teško je očekivati da će se promijeniti [43].

Zakon o sustavu državne uprave [93] definira:

„Poslovi državne uprave su neposredna provedba zakona, donošenje propisa za njihovu provedbu, obavljanje upravnog nadzora te drugi upravni i stručni poslovi...

Tijela državne uprave su ministarstva, državne upravne organizacije i uredi državne uprave…

Ministarstva i državne upravne organizacije su središnja tijela državne uprave, a uredi državne uprave se osnivaju kao prvostupanjski uredi državne uprave u jedinicama područne (regionalne) samouprave.

Poslove državne uprave u tijelima državne uprave obavljaju državni službenici, koji se primaju u državnu službu na temelju javnog natječaja, ako zakonom nije što drugo određeno…

Pomoćno-tehničke poslove u tijelima državne uprave obavljaju namještenici.

Prava, obveze, odgovornosti i način određivanja plaće državnih službenika i namještenika u tijelima državne uprave uređuju se propisima o državnim službenicima i namještenicima.

…Odnosi tijela državne uprave i građana temelje se na međusobnoj suradnji i povjerenju te poštivanju dostojanstva ljudske osobe. Tijela državne uprave dužna su davati građanima i pravnim osobama podatke, obavijesti i upute i

pružati im stručnu pomoć u poslovima radi kojih se obraćaju tijelima državne uprave.
Tijela državne uprave dužna su upoznati javnost o obavljanju poslova iz svog djelokruga i izvješćivati je o svom radu putem sredstava javnog priopćavanja ili na drugi prikladan način.
Davanje određenih izvješća može se uskratiti samo ako bi iznošenje podataka predstavljalo povredu dužnosti čuvanja službene tajne, ili ako bi to bilo u suprotnosti s drugim zakonom zaštićenim interesima građana i pravnih osoba...
...Tijela državne uprave dužna su svoj rad i poslovanje ustrojiti tako da građani i pravne osobe mogu na jednostavan i djelotvoran način ostvarivati svoja Ustavom zajamčena prava i zakonom zaštićene interese te ispunjavati svoje građanske dužnosti...
U rješavanju u upravnim stvarima ne smije se zahtijevati od stranaka da u postupku pribavljaju uvjerenja o činjenicama o kojima tijela državne uprave, tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave ili pravne osobe koje imaju javne ovlasti vode službene očevidnike. Takva uvjerenja moraju se pribaviti po službenoj dužnosti.“

Dakle državna uprava, kao temelj javne uprave zadužena je za provedbu zakona, donošenje propisa za njihovu provedbu, te za obavljanje drugih upravnih i stručnih poslova. Te poslove obavljaju tijela državne uprave ili tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ili druge pravne osobama koje na temelju zakona imaju javne ovlasti. Zbog raznolikosti rada dionika u procesu javne uprave, u ovom radu će nadalje biti razmatrana samo tijela državne uprave, kao institucije koje na strateškoj razini definiraju postupke u pružanju usluga svojim korisnicima, građanima Republike Hrvatske.

8.2. Elektronička uprava

Elektronička uprava (e-uprava) je primjena informacijske tehnologije na proces javne uprave s ciljem poboljšanja usluga svojim korisnicima [13].
Korijeni elektroničke uprave sežu u kraj 20. stoljeća, međutim inicijative razvoja su fenomen 21. stoljeća, i to na svim razinama državne i javne uprave, u gotovo svim područjima djelovanja.
Informacijska tehnologija koristi se unutar institucija za upravljanje podacima te planiranje i potporu odlučivanju, ali i izvan organizacija za komunikaciju s korisnicima, odnosno za povećanje pristupa informacijama te za povećanje sudjelovanja korisnika u oblikovanju usluga i procesa njihovog pružanja [13].
Pitanje koje je moguće postaviti je da li je e-uprava koncept sam za sebe, da li ona predstavlja nešto novo, moderno i da li ju kao način rada i upravljanja organizacijama javnog sektora treba promatrati kao novu, zasebnu cjelinu ili samo kao nadogradnju već postojeće znanosti o upravljanju javnim organizacijama.
Da bismo mogli odgovoriti na to pitanje, potrebno je pronaći razloge zašto je informatizacija u tolikoj mjeri potrebna da bi upravu zvali e-uprava, a ne samo naglasili značaj Informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT) kroz informatizaciju postojećih radnih procedura, kako se e-uprava implementira te kome je namijenjena.

8.2.1. Definicija e-uprave

Kroz zadnje desetljeće gotovo sve javne uprave razvijenog svijeta i zemalja u razvoju susreću se nekim oblikom pojma elektroničke uprave. Postoje različite definicije elektroničke uprave.
“E-uprava odnosi se na pružanje usluga državne ili lokalne uprave putem interneta ili drugih digitalnih sredstava građanima, poslovnim subjektima ili drugim javnim institucijama” [58].
“E-uprava odnosi se na javne agencije koje koriste informacijske tehnologije (kao što su širokopojasne mreže, internet i mobilne tehnologije) koje imaju mogućnost transformacije odnosa sa građanima, poslovnim subjektima i

drugim javnim institucijama. Te tehnologije mogu služiti u različite svrhe: bolje pružanje usluga građanima, poboljšan odnos sa poslovnim subjektima i industrijom, ovlašćivanje građana pristupom informacijama ili bolje upravljanje. Prednosti kao rezultat procesa mogu biti niža stopa korupcije, povećana transparentnost, povećano povjerenje, rast i razvoj te smanjeni troškovi" [82].

"E-uprava je fokusirana na korištenje novih informacijsko-komunikacijskih tehnologija, posebice Interneta, kako bi javna uprava bila bolja" [83].

"E-uprava je korištenje IKT u organizacijama javnog sektora" [33].

"E-uprava predstavlja infrastrukturnu pretvorbu djelovanja tijela državne uprave primjenom informacijsko-komunikacijske tehnologije kojom se cjelokupno poslovanje javne uprave usmjerava prema korisnicima. Elektronička uprava također uključuje stalnu prilagodbu pravnog i tehnološkog okvira djelovanja tijela državne uprave u cilju postizanja što veće učinkovitosti rada, racionalnijeg korištenja proračunskih sredstava i kvalitetnijeg pružanja usluga" [73].

Iz svega navedenog možemo zaključiti da je elektronička uprava sustavan pristup unapređenju poslovanja te načina pružanja usluga javne uprave, koje su rezultat tog poslovanja, svim svojim korisnicima, primjenom informacijsko-komunikacijske tehnologije.

Prema Holmesu [34], razlikujemo tri korisnika javne uprave, što se preslikava i na e-upravu, a to su druge institucije javne uprave, poslovni subjekti i građani. Odnosi između korisnika nazivaju se i ABC e-uprave, od engleskih riječi Administration (A – javna uprava), Business (B – poslovni subjekti) i Citizen (C – građani).

U literaturi se može pronaći i inačica gdje je Administration zamijenjeno sa Government (G). Razlikujemo A/G prema A odnos (ili kraće A2A, G2G), A/G prema B (A2B, G2B) te A/G prema C (A2C, G2C).

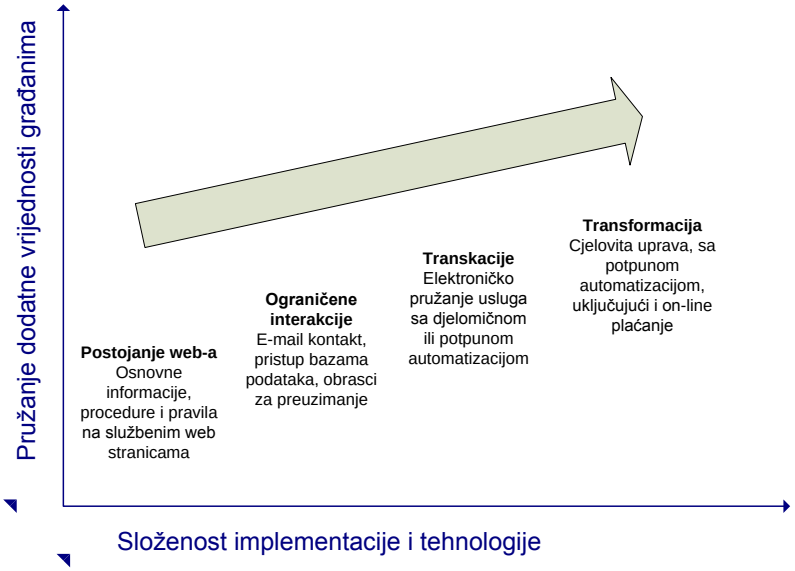
- **A2A** je odnos između različitih zaposlenika iste organizacije ili zaposlenika različitih organizacija unutar javne uprave koji komuniciraju u svrhu razmjene znanja, iskustava ili zbog rješavanja nekog zahtjeva drugih korisnika.

- **A2B** je odnos između javne uprave i poslovnih subjekata koji komuniciraju u svrhu obavljanja zajedničkog posla ili ispunjavanja određenih obveza od strane poslovnih subjekata k upravi i obrnuto.
- **A2C** je odnos javne uprave i građana u svrhu pružanja usluga te ispunjavanja određenih obveza od strane građana ka upravi i obrnuto.

Pitanje koje se postavlja je da li je moguće informatizirati sve usluge koje pruža javna uprava. Na prvi pogled odgovor na ovo pitanje je odlučno „ne“, budući da neke usluge zahtijevaju osobni kontakt. Ovo se odnosi posebno na javne službe, kao što su bolnice, policija, škole, fakulteti i sl. Međutim, da li je značajna informatizacija moguća i u ovim djelatnostima? Odgovor je da se većina usluga javnog sektora može na neki način informatizirati i time prilagoditi modernom vremenu u kojem živimo te učiniti lakše dostupnim za sve svoje korisnike. Kako bi e-uprava dala pozitivne učinke te kako bi iskoristila cijeli svoj potencijal, vrlo je važna sama implementacija.

8.2.2. Implementacija e-uprave

Postoje 4 razine složenosti implementacije i tehnologije koje utječu na pružanje dodatne vrijednosti na usluge građanima (slika 8.1.).



Slika 8.1.: Razine složenosti implementacije e-uprave [6]

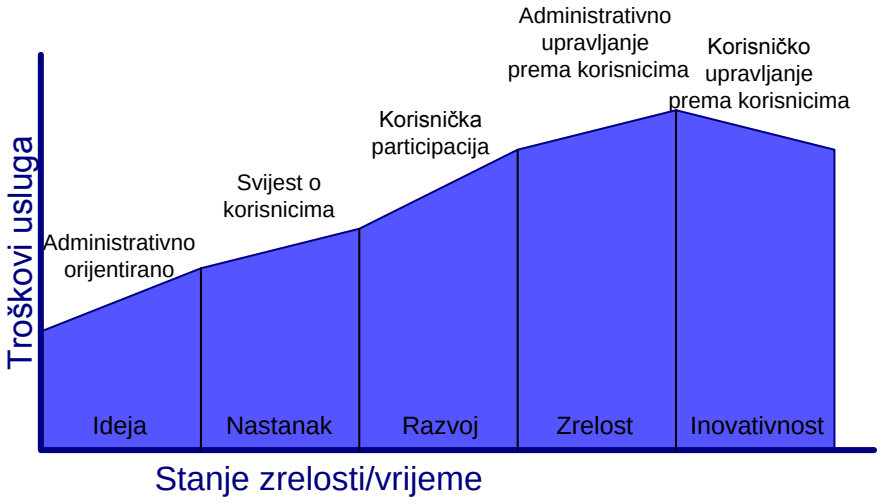
Postojanje Web-a obuhvaća objavljivanje osnovnih informacija, procedura i pravila o djelovanju tijela državne uprave na službenim stranicama dionika ili na središnjem portalu javne uprave.

Ograničene interakcije obuhvaćaju i dalje pretežno jednosmjernu komunikaciju od strane državne uprave prema svojim korisnicima, s većom mogućnošću pristupu informacijama, nekim bazama podataka te preuzimanja obrazaca za popunjavanje. Povratna informacija omogućena je na temelju upita putem elektroničke pošte.

Transakcije obuhvaćaju preuzimanje i predavanje dokumenata i obrazaca elektroničkim putem, ali podrazumijevaju pravnu i operativnu osnovu sustava autentikacije i autorizacije.

Transformacija obuhvaća potpunu informatizaciju pružanja usluge, od pokretanja postupka do donošenja rješenja.

Prema studiji koju je izradio Capgemini za Europsku komisiju [22], države koje implementiraju e-upravu prolaze kroz različita stanja zrelosti implementacije e-uprave (slika 8.2.). Ovisno o stanju, i troškovi samog pružanja usluge rastu i padaju.

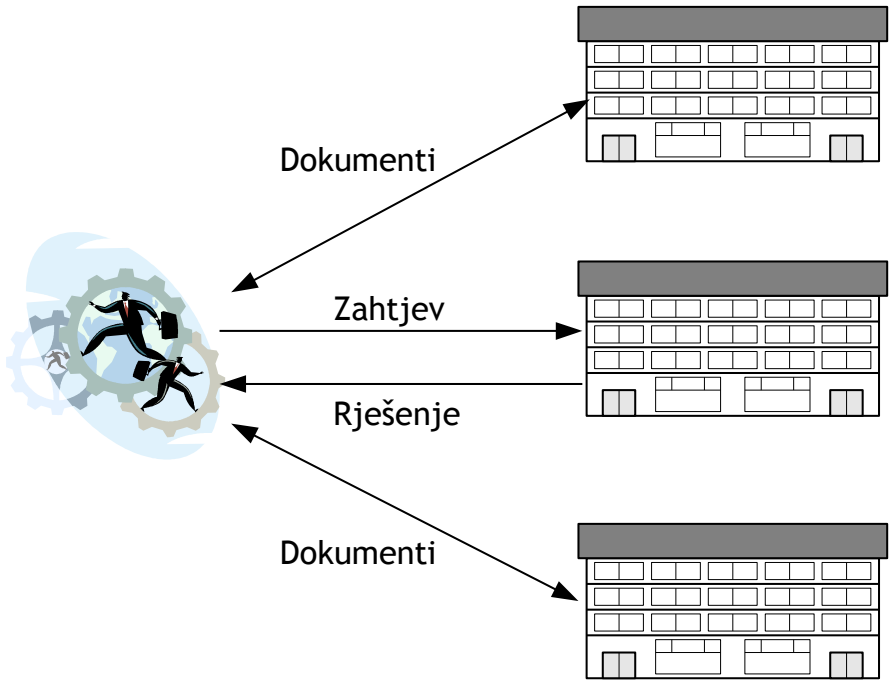


Slika 8.2.: Zrelost implementacije e-uprave [22]

I sam razvoj e-uprave je postupak, najčešće organiziran kroz različite programe, projekte ili aktivnosti.

Kako bi elektronička uprava mogla funkcionirati kao jedinstvena mreža i ispunjavati svoju misiju, te postići višu razinu zrelosti, programi, projekti i aktivnosti moraju proizaći iz strategije, ili točnije vizije, moraju biti učinkoviti i svrsishodni, te moraju poboljšati uslugu svojim korisnicima, građanima ili poslovnim sustavima.

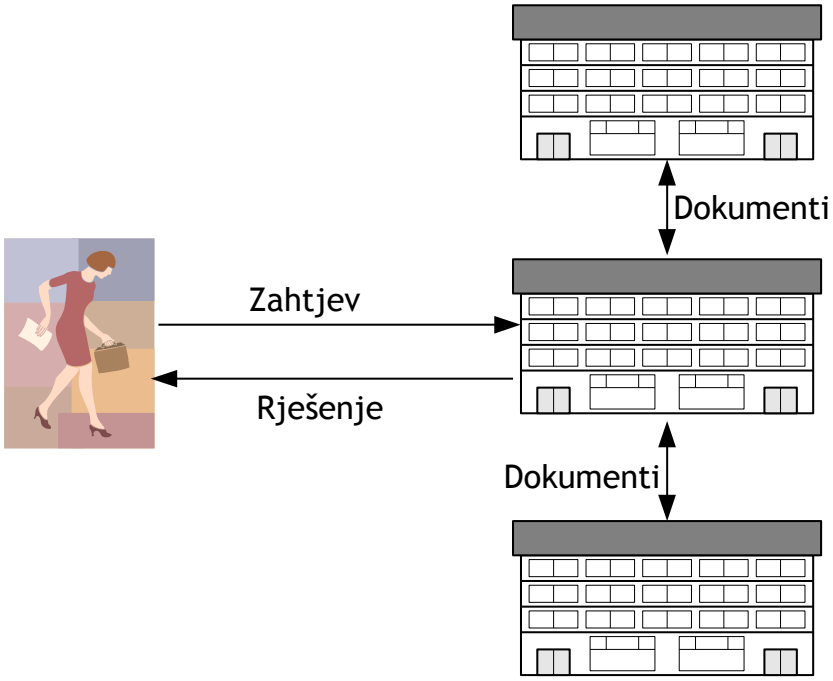
Slika 8.3. na jednostavan način pokazuju kako pružanje usluga građanima izgleda, nažalost u najvećem broju zemalja još i danas. Nakon toga slika 8.4. prikazuje prijelazno rješenje, koje nažalost često državne uprave prikazuju kao potpuni uspjeh u implementaciji e-uprave, dok slika 8.5. prikazuje stvarnu e-upravu.



Slika 8.3.: Birokratska uprava

Birokratska uprava podrazumijeva pružanje usluge na način da korisnik podnese zahtjev nadležnom tijelu državne uprave. Pretpostavka za to je da korisnici znaju koje tijelo državne uprave je nadležno za njihov zahtjev. Ako

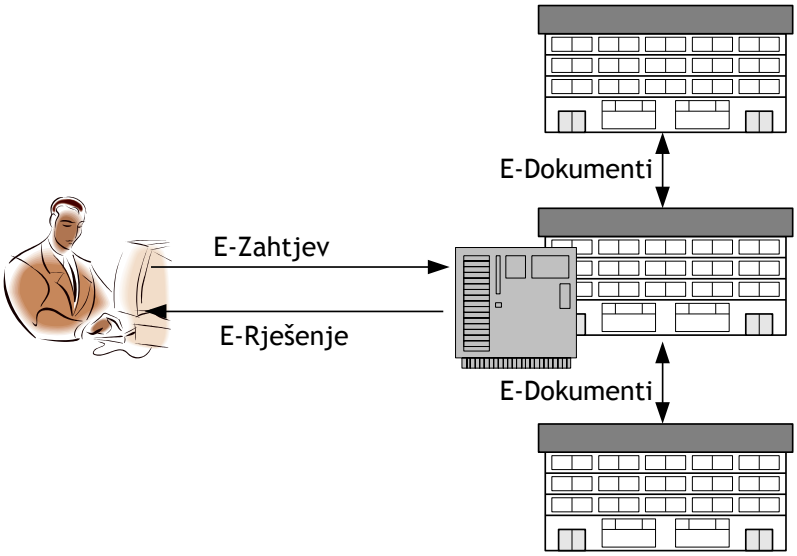
to ne znaju, zaposlenik u prvom tijelu će ih uputiti na nadležno. Nakon podneska zahtjeva, nadležno tijelo obavještava korisnika koji su potrebni dokumenti za obradu zahtjeva, te se od njega očekuje da u drugim tijelima državne uprave pribavi sve potrebne dokumente. Za pribavljanje traženih dokumenata korisnik će posjetiti još nekoliko tijela državne uprave, naravno ako opet zna u čiju nadležnost zahtjev za novim dokumentom pripada. Nakon što preda dokumente potrebne za obradu prvobitnog zahtjeva, korisnik dobiva informaciju o tome kada se pretpostavlja da će njegov zahtjev biti obrađen, te da li rješenje o završenom postupku treba očekivati na kućnoj adresi, ili ga preuzima opet na lokaciji tijela državne uprave.
Prema birokratskom načinu rada, zaposlenik tijela državne uprave je taj od kojeg se očekuje da napravi posao obrade zahtjeva, a korisnik je taj koji traži obradu zahtijeva, te komunicira sa drugim tijelima državne uprave.



Slika 8.4.: Djelomično automatizirana uprava

Djelomično automatizirana uprava podrazumijeva pružanje usluge na način da korisnik podnese zahtjev nadležnom tijelu državne uprave. Pretpostavka za to je i dalje da korisnici znaju koje tijelo državne uprave je nadležno za

njihov zahtjev, ali u automatiziranom načinu rada uobičajeno je da je informacija o nadležnosti dostupna na internet stranici nadležnog tijela ili portalu javne uprave. Nakon podneska zahtjeva, nadležno tijelo obavještava korisnika koji su potrebni dokumenti za obradu zahtjeva, ali se od njega ne očekuje da u drugim tijelima državne uprave pribavi sve potrebne dokumente, već tijelo državne uprave to radi samo. U nekim slučajevima, korisnik pomoću podataka o dodijeljenom korisničkom računu, može provjeriti, putem računala, u kojem stupnju rješavanja je njegov zahtjev. Postoji mogućnost da će tijelo državne uprave od korisnika zahtijevati neke dodatne osobne dokumente, ali ih on predaje na mjestu gdje je podnio zahtjev. Dakle, korisnik obavlja sve transakcije na jednom mjestu. Nakon što preda zahtjev, korisnik dobiva informaciju o tome kada će njegov zahtjev biti obrađen, te da li rješenje o završenom postupku treba očekivati na kućnoj adresi, ili ga preuzima opet na lokaciji tijela državne uprave.
Prema djelomično automatiziranom načinu rada, djelatnik tijela državne uprave je taj od kojeg se očekuje da napravi posao obrade zahtjeva, ali i komuniciranja sa drugim tijelima državne uprave.



Slika 8.5.: Potpuno automatizirana e-uprava

Elektronička uprava podrazumijeva pružanje usluge na način da korisnik podnese zahtjev tijelu državne uprave na jednom mjestu prema načelu

„one-stop-shop“ putem interneta. Nakon podneska zahtjeva, nadležno tijelo obavještava korisnika o otvaranju postupka, a korisnik u svakom trenutku može provjeriti, također putem računala, u kojem stupnju rješavanja je njegov zahtjev. U tijelu državne uprave svi uobičajeni postupci su automatizirani te pomoću informacijskog sustava i sustava za upravljanje bazama podataka, podaci iz dokumenata potrebnih za obradu zahtjeva automatski se preuzimaju iz informacijskih sustava drugih tijela državne uprave. Podatke koje je potrebno evidentirati kao nove podatke, te podatke koji nisu dostupni u elektroničkom obliku djelatnik tijela državne uprave upisuje u informacijski sustav, ili pribavlja u drugim tijelima državne uprave sam. Nakon što preda zahtjev, korisnik dobiva informaciju o tome kada će njegov zahtjev biti obrađen, te rješenje o završenom postupku očekuje u elektroničkom obliku na svojoj elektroničkoj adresi.

Prema potpuno automatiziranom načinu rada, informacijski sustav tijela državne uprave je taj od kojeg se očekuje da napravi posao obrade zahtjeva, ali i komuniciranja sa drugim tijelima državne uprave.

8.2.3. Stanje razvoja e-uprave u Republici Hrvatskoj

Počeci e-uprave u Republici Hrvatskoj formalno sežu u 2000. godinu, kada je Vlada RH pokrenula projekt Strategija razvitka Republike Hrvatske - Hrvatska u 21. stoljeću. Iste godine osnovan je Ured za strategiju razvitka Republike Hrvatske, koji je izradio strateški dokument nazvan „Informacijska i komunikacijska tehnologija – Hrvatska u 21. stoljeću“ [49].

Dokument „Informacijska i komunikacijska tehnologija – Hrvatska u 21. stoljeću“ [35] sadrži niz strateških preporuka za razvoj IKT u sedam područja:

- Informacijska i komunikacijska tehnologija i informacijsko društvo
- Informacijska i komunikacijska infrastruktura
- Elektroničko poslovanje, elektronička uprava i preobrazba drugih djelatnosti
- Informacijska i komunikacijska tehnologija kao proizvodna grana

- Informacijska i komunikacijska tehnologija u proizvodnim i poslovnim procesima
- Obrazovanje i znanstvenoistraživački rad
- Opće mjere za razvitak informacijskog društva.

Kao jedan od rezultata provedbe strateških preporuka 2001. godine osnovan je Ured za internetizaciju, kojem je svrha obavljanje stručnih i administrativnih poslova internetizacije, a osobito „stvaranje tehničkih, kadrovskih, organizacijskih, zakonskih, sigurnosnih i financijskih pretpostavki za sveobuhvatno uvođenje interneta u svakodnevni rad i život; poticanje i koordiniranje izgradnje internetizacijske infrastrukture; pripremanje zajedničkih osnova i standarda uvođenja interneta u tijela državne uprave i omogućivanja suvremene komunikacije tijela državne uprave s građanstvom te promicanje internetizacije kao dijela općeg stupnja kulture i obrazovanja.“ [35].

Program e-Hrvatska, definiran također od Vlade RH 2003. godine nastavak je napora u unapređenju djelovanja javne uprave u RH u primjeni IKT.

“ Krajem 2003. Vlada RH usvaja Program *e*-Hrvatska 2007. sa svrhom ubrzanja procesa informatizacije i restrukturiranja državne uprave, ostvarenja uvjeta za povećanje konkurentnosti hrvatskih poduzeća i podizanja kvalitete i efikasnosti usluga građanima.” [55].

Vizija i misija Središnjeg ureda za e-Hrvatsku definirani su kao:

Vizija:

„Razvijeno informacijsko društvo na svim razinama u kojemu aktivno sudjeluju svi građani“ [79].

Misija:

„Misija Središnjeg državnog ureda za e-Hrvatsku je poticanje i praćenje razvoja informacijskog društva te razvitak informacijskog sustava državne uprave (e-uprava), jedinstvene informacijsko komunikacijske mreže te usklađivanje nacionalne politike razvoja informacijskog društva i korištenja zajedničkih interoperabilnih rješenja na razini Europske unije” [79].

E-uprava dio je programa e-Hrvatska, a obuhvaća informatizaciju i povezivanje tijela državne uprave u svrhu boljeg, efikasnijeg i transparentnijeg davanja usluga svojim korisnicima.

Kako bi e-uprava postala formalno jedan od primarnih ciljeva u razvoju javne uprave općenito, 21. siječnja 2009. godine Vlada RH je usvojila Strategiju razvoja elektroničke uprave u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2009. do 2012. godine [73] (u daljnjem tekstu Strategija), kao jedan od provedbenih dokumenata Programa Vlade Republike Hrvatske.

Projekti koji su pokrenuti prije donošenja strategije, a utječu na sam razvoj e-uprave uključeni su u aktivnosti definirane u Strategiji.

8.2.4. Provedba programa e-Hrvatska

Provedba programa e-Hrvatska organizirana je kroz niz projekata za poticanje razvoja unutar javne uprave.

„Središnji državni ured za e-Hrvatsku nadležan je za razvitak informacijskog sustava državne uprave; uspostavu tehnološke i sigurnosne informatičke infrastrukture, racionalizaciju uporabe informatičkih resursa; povezivanje informacijskih sustava tijela državne uprave kroz jedinstvenu informacijsko komunikacijsku mrežu; donošenje tehničkih i normizacijskih pravila uporabe informatičke opreme u tijelima državne uprave; donošenje stručnih i normativnih podloga za pridruživanje Republike Hrvatske Europskoj uniji u područjima razvitka i primjene informacijsko komunikacijske tehnologije (e-Europe); te obavljanje objedinjene nabavke informatičkih resursa za tijela državne uprave.“ [55]

Područja i kratki opis projekata, ne uključujući e-upravu kao glavnu temu ovog rada, slijedi u nastavku.

- e-Poslovanje – podrazumijeva povezivanje pravnih i fizičkih osoba radi ostvarenja gospodarskih aktivnosti, primjenom suvremene informacijsko komunikacijske tehnologije. U svrhu provedbe projekta definirana je Strategija razvitka elektroničkog poslovanja u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007.-2010. godine, čije ja svrha “Ostvariti viziju razvitka elektroničkog poslovanja u Republici Hrvatskoj koja će

omogućiti da Hrvatska do pristupanja EU uspostavi visoku razinu elektroničkog poslovanja radi ravnopravnog sudjelovanja na unutarnjem tržištu EU i sudjelovanje u informacijskom društvu EU, iskoristi moć informacijske i komunikacijske tehnologije i znanja o uređenim poslovnim procesima radi povećanja stupnja umreženosti i konkurentnosti hrvatskog gospodarstva te poveća efikasnost javnog sektora i postane regionalni lider u razvoju i primjeni elektroničkog poslovanja" [72].

- e-Porezna – podrazumijeva skup usluga za sve fizičke i pravne osobe koje su porezni obveznici u RH, dostupan online, kako bi se ostvarila jednostavna i sigurna dostava podataka u poreznu upravu.
- e-Carina – predstavlja projekt u tijeku, koji obuhvaća više podprojekata, većinom financiranih kroz programe Europske unije. Cilj projekta je uspostava interoperabilnosti sa drugim Europskim carinskim sustavima.
- e-Pravosuđe – obuhvaća informatizaciju raznih područja vezanih uz pravosudni sustav Republike Hrvatske, kao što su praćenje pravnog predmeta od podnošenja zahtjeva za pokretanjem do njegovog zatvaranja (eSPIS), uspostavljanje i punjenje središnje baze katastarskih podataka (eKatastar), uspostavljanje i punjenje središnje baze oglasnih ploča općinskih, županijskih i trgovačkih sudova u Republici Hrvatskoj (e-Oglasna ploča sudova), uvođenje internet portala za pristup informacijama i pravnim aktima, dijelom za djelatnike pravnog sustava, a dijelom za građane (e-Portal Ministarstva pravosuđa) i dr.
- e-Zdravstvo – podrazumijeva projekt informatizacije sustava zdravstvene zaštite, prvenstveno za informatizaciju primarne zdravstvene zaštite te povezivanje obiteljskih liječnika sa ljekarnama i laboratorijima, te povezivanje bolnica. Podrazumijeva i uspostavu portala Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje za elektroničku razmjenu podataka te uspostava usluge e-Zdravstveno za online komunikaciju poslodavaca i Zavoda.

- e-Obrazovanje – predstavlja informacijsko-komunikacijsku mrežu za povezivanje škola, fakulteta, studentskih domova i institucija vezanih uz znanost i obrazovanje. Temelji se na mreži Hrvatske akademske i istraživačke zajednice (CARNet), a obuhvaća različite portale i informacijske sustave za potporu funkcioniranju obrazovnog sustava.
- e-Kultura – podrazumijeva razvoj informacijskog sustava koji uključuje geografske podatke o zaštićenim područjima Republike Hrvatske te digitalizaciju i objedinjavanje arhivske, knjižnične i muzejske građe kroz projekte "Hrvatska kulturna baština" i Culturnet.hr.
- Projekt e-uprava osmišljen je kao poveznica svih navedenih područja, a predstavlja pretvorbu davanja usluga sa klasičnog osobnog načina na način koji je podržan informacijsko komunikacijskom tehnologijom. U svrhu toga, osmišljeni su također i sljedeći projekti:
- portal Moja Uprava – predstavlja središnje mjesto pružanja informacija o uslugama javne uprave. Sadržaj portala podijeljen je u dva dijela, namijenjena građanima i gospodarstvu. Dio namijenjen građanima sadrži 14 područja logički oblikovanih prema području koje informacije obuhvaćaju (obrazovanje, zdravlje, rad, socijalna skrb, obitelj i sl.). Drugi dio, namijenjen gospodarstvu sadrži 9 područja, također grupiranih prema djelokrugu usluga koje uprava pruža gospodarskim subjektima (javne nabave, poljoprivreda, turizam, zaposlenici i sl.).
- HITRONet – predstavlja informacijsko komunikacijsku infrastrukturu koja povezuje različita tijela javne uprave. HITRONet mreža razvijena je kako bi integrirala informacijske sadržaje kroz sigurnu infrastrukturu, međutim njena funkcionalnost se još uvijek svodi samo na tehničko umrežavanje (izrada tehničke infrastrukture). Mada mreža predstavlja samo tehničku povezanost, ona je nužan preduvjet za samo funkcioniranje elektroničke uprave. 2009-te godine HITRONet je postao povezan sa sTESTA (secured Trans European Services for

Telematics between Administrations) mrežom Europske unije kojoj je svrha povezivanje tijela na razini Europske unije.

- interoperabilnost – obuhvaća povezivanje različitih sustava tijela javne uprave u svrhu postizanja zajedničkih ciljeva te bolje usluge građanima.
- autentikacija i autorizacija – podrazumijeva da se, kao nužan preduvjet za utvrđivanje identiteta osoba koje rade u elektroničkom okruženju, bili oni davatelji ili korisnici usluga, razvije središnji sustav za upravljanje elektroničkim identitetima i pravima pristupa.

U veljači 2012. godine, osnovana je Uprava za e-Hrvatsku, kao sastavni dio Ministarstva uprave. Prema Uredbi o unutarnjem ustrojstvu Ministarstva uprave [87] Članak 25. "Uprava za e-Hrvatsku obavlja poslove koji se odnose na razvitak informacijskog sustava državne uprave; uspostavu tehnološke i sigurnosne informatičke infrastrukture u tijelima državne uprave; racionalizaciju uporabe informatičkih resursa u tijelima državne uprave; povezivanje informacijskih sustava tijela državne uprave kroz jedinstvenu informacijsko-komunikacijsku mrežu; donošenje tehničkih i normizacijskih pravila uporabe informatičke opreme u tijelima državne uprave; donošenje stručnih i normativnih podloga za pridruživanje Republike Hrvatske Europskoj uniji u područjima razvitka i primjene informacijsko-komunikacijske tehnologije; te obavljanje objedinjene nabave informatičkih resursa za tijela državne uprave; praćenje i koordinaciju projekata iz područja informacijsko-komunikacijske tehnologije u tijelima državne uprave; sudjelovanje u donošenju i praćenju provedbe zakona i drugih propisa u području primjene informacijsko-komunikacijske tehnologije u Republici Hrvatskoj; promicanje i sustavno unaprjeđivanje izgradnje umrežene infrastrukture u Republici Hrvatskoj, javnog pristupanja internetskim uslugama i sadržajima, te koordinaciju razvitka i primjene informacijske i komunikacijske tehnologije u sustavima elektroničke uprave, elektroničkog obrazovanja, elektroničkog zdravstva, elektroničkog poslovanja i drugim srodnim područjima.

U okviru Uprave za e-Hrvatsku osnivaju se sljedeći sektori:

- Sektor za modernizaciju i informatizaciju državne uprave,
- Sektor za infrastrukturu,
- Sektor za modernizaciju i informatizaciju državne uprave".

Uprava za e-Hrvatsku provodi nekoliko projekata kao što su: HITROnet, Programi EU, Digitalni plan za Europu, e-Građani te projekti Radne skupine za temeljne registre i elektroničku razmjenu podataka.

Kroz mrežu **HITRONet** trenutno je povezano 46 središnjih lokacija javnopravnih tijela te preko 400 udaljenih lokacija javnopravnih tijela. Na mreži HITRONet, pored uobičajenih mrežnih usluga, implementirani su i posebni servisi isključivo za potrebe javnopravnih tijela, kao što su Sustav državne riznice, OIB sustav, e-Spis itd. Od listopada 2012. godine kroz HITRONet mrežu sva tijela dobivaju i pristup zajedničkom izlazu na internet. Pored navedenog priključka na Internet u HITROnetu je uspostavljena i razmjena internetskog prometa putem CIX-a (Croatian Internet eXchange).

Programi Europske Unije (Programi EU) predstavljaju integrirani niz aktivnosti koje usvaja Europska zajednica ili Unija u svrhu promicanja suradnje između država članica u različitim područjima povezanim sa zajedničkim politikama Europske zajednice. Programi EU su, temeljem posebne stavke u Općem proračunu Europske unije, u pravilu namijenjeni državama članicama Europske unije, ali neki od njih otvoreni su i državama koje se nalaze u procesu približavanja Uniji. Ministarstvo uprave nadležno je tijelo Vlade Republike Hrvatske za provedbu sljedećih Programa EU:

- Program Interoperabilna rješenja za europsku javnu upravu
- Program podrške politikama za primjenu informacijskih i komunikacijskih tehnologija.

Europska komisija je u okviru Strategije Europa 2020, 2010. objavila Priopćenje koje sadrži inicijativu pod nazivom **Digitalni plan za Europu** [18] kao jednu od sedam ključnih inicijativa predviđenih tim strateškim programom.

Digitalni plan utvrđuje 101 mjeru grupiranu u 7 prioritetnih područja djelovanja na razini Europske Unije:

- stvaranje jedinstvenoga digitalnog tržišta,
- poboljšanje interoperativnosti informacijskih i komunikacijskih proizvoda i usluga,
- poticanje povjerenja i sigurnosti na internetu,
- osiguranje pružanja znatno bržeg pristupa internetu,
- poticanje ulaganja u istraživanje i razvoj,
- poboljšanje digitalne pismenosti, znanja i e-uključivosti,
- primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija u rješavanju ključnih izazova društva, kao što su klimatske promjene, povećanje troškova zdravstvene skrbi i starenje stanovništva.

Države članice dužne su:

- Izraditi operativne strategije brzog interneta i osigurati javno financiranje, uključujući strukturalne fondove za područja koja nisu pokrivena privatnim investicijama;
- Uspostaviti pravni okvir za koordinaciju javnih radova u vezi s smanjivanjem troškova iskorištenja mreža (eng. *network rollouta*);
- Promicanje implementacije i korištenja modernih on line usluga (e-government, on line zdravstvo, pametne kuće, digitalne vještine, sigurnost i sl.)

Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 2. veljače 2012. godine osnovala *Povjerenstvo za koordinaciju informatizacije javnog sektora* sa zadaćom usmjeravanja razvoja i koordinacije svih poslova i projekata primjene informacijske i komunikacijske tehnologije u javnom sektoru.

U ožujku 2015. godine Ministarstvo uprave izradilo je nacrt „Strategija e-hrvatska 2020“ [50] koji predstavlja novu strategiju vezanu uz razvoj e-uprave u Republici Hrvatskoj. Budući da je navedeni dokument radna verzija strategije u daljnjem tekstu nije uzeta u obzir.

8.3. Primjena metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti za strateški cilj vezan uz razvoj e-uprave

Odlukom o pokretanju projekta **e-Građani** (Narodne novine, br. 52/2013.) Vlada Republike Hrvatske započela je projekt kojim se od 2014. godine želi omogućiti komunikacija građana s javnim sektorom na jednom mjestu na internetu, putem portala koji će objediniti informacije o radu Vlade i ministarstava, informacije o javnim uslugama te omogućiti siguran pristup elektroničkim uslugama korištenjem elektroničkog identiteta posredstvom jedne ili više prihvatljivih vjerodajnica za elektroničku identifikaciju (npr. korisničko ime/zaporka, token, digitalni certifikat.

Projekt je Vladi Republike Hrvatske predložen od strane Povjerenstva za koordinaciju informatizacije javnog sektora, a realizira se:

- u prvoj fazi: u suradnji Ureda predsjednika Vlade RH i Ministarstva uprave,
- u drugoj fazi: u suradnji s državnim agencijama FINA-om i APIS IT-om te
- u trećoj fazi: u suradnji s tijelima javnog sektora Republike Hrvatske.

Projektom e-Građani definirane su tri sastavnice zajedničke infrastrukture javnog sektora:

- Gov.hr - Središnji državni portal;
- NIAS - Nacionalni identifikacijski i autentifikacijski sustav;
- OKP - Osobni korisnički pretinac.

Navedenim će se komponentama, putem odgovarajuće web-aplikacije i web-servisa, koristiti tijela javnog sektora kada unutar svoje nadležnosti žele putem interneta komunicirati s javnošću ili sa svojim korisnicima, prilikom:

- objave javnih informacija;
- pružanja korisnički orijentiranih i personaliziranih tzv. „Single-Sign-On“ e-usluga korisnicima i/ili
- slanja osobnih službenih poruka korisnicima vezanih za javne usluge, postupke (odnosno njihov tijek) i osobne statuse.

Hrvatski sabor je 12. lipnja 2015. godine donio Strategiju razvoja javne uprave za razdoblje 2015. do 2020. godine [72]. U dijelu koji definira pružanje javnih usluga predviđen je postupak informatizacije postupanja javnopravnih tijela, te u sklopu tog postupka i daljnji razvoj sustava e-građani. Posebni cilj definiran istim dokumentom je „Cilj 2: Olakšana komunikacija korisnika upravnih usluga s javnopravnim tijelima“ te pripadajuće mjera „Mjera 2.3. Unaprijediti sustav elektroničkih usluga“.
U primjeru koji će biti obrađen u ovom radu, navedeni cilj, kako bi bio mjerljiv te kako bi se mogao primijeniti za provjeru razvijene metodike, oblikovan je u strateški cilj:

M: Povećati kvalitetu pružanja usluga za građane razvojem sustava e-građani.

Kako bi bilo moguće primijeniti analizu prema metodici mjerenja organizacijske učinkovitosti na navedeni strateški cilj, potrebno je izraditi SWOT analizu koja će prikazati trenutnu ocjenu spremnosti organizacije za njegovo ostvarenje.

8.3.1. Anketa za definiranje SWOT elemenata

U svrhu definiranja potencijalnih SWOT elemenata, izrađena je anketa, koja obuhvaća relevantne čimbenike bitne za razvoj e-uprave. Cilj ankete je prikupljanje informacija o važnosti tih čimbenika te mišljenja djelatnika javne uprave općenito o razvoju e-uprave u Republici Hrvatskoj.
Anketa je provedena kao dio izviđajnog istraživanja, a svrha joj je prikupljanje informacija za postavljanje okvira za izradu modela mjerenja učinkovitosti.
Anketni upitnik se sastoji iz **3 dijela**.
U **prvom dijelu** nalazi se nekoliko pitanja vezanih uz radno mjesto te osobne podatke osoba koje su upitnik popunile.
U **drugom dijelu** navedeni se čimbenici grupirani po tematskim područjima vezanim uz elektroničku ili javnu upravu. Čimbenike je bilo potrebno

ocijeniti na način da im se dodjeljuje ocjena od 1 (nebitno) do 5 (vrlo bitno), u odnosu na razvoj e-uprave. Dakle, čimbenici su ocjenjivani vežući ih uz razvoj e-uprave. Čimbenici koji su uključeni u upitnik odabrani su na temelju analize relevantne literature, ali i na temelju intervjua i rada sa djelatnicima javnog sektora u sklopu više projekata projektiranja i razvoja informacijskih sustava za potporu poslovanju. Zaposlenici su zaposleni u institucijama RH, a neke od njih su Ministarstvo unutarnjih poslova [86], Državni zavod za intelektualno vlasništvo [37], Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje [3], Državni uredi županija, gradova [16] i ostali.

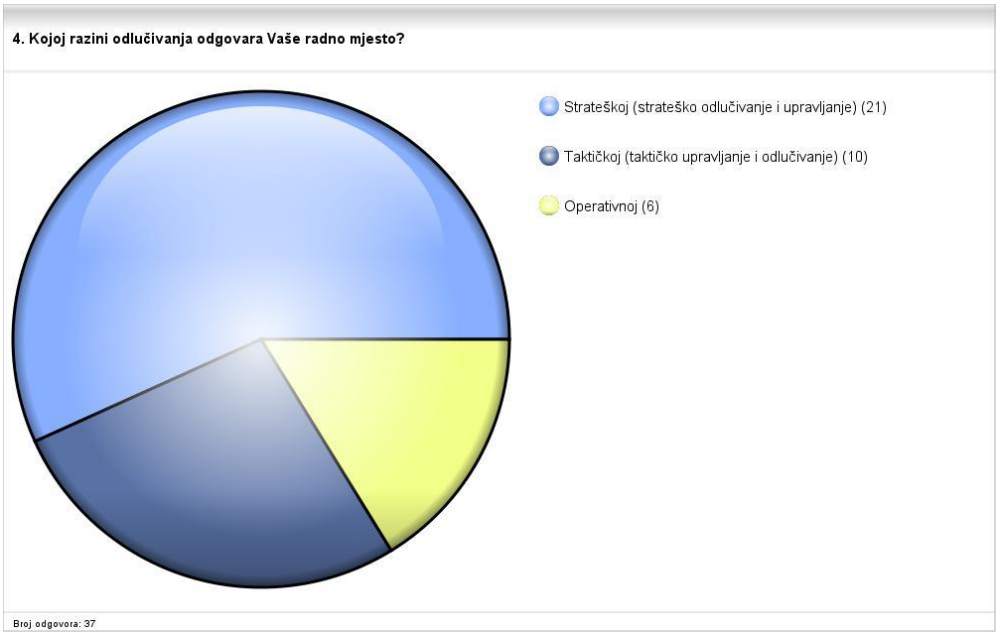
U **trećem dijelu** nalaze se općenita pitanja o razvoju e-uprave gdje se traži ocjena i/ili komentar o sadašnjem stanju razvoja.

U prilogu 1 prikazana je cjelokupna anketa.

Anketa je provedena u 11. i 12. mjesecu 2010. godine na ciljano izabranoj skupini eksperata, djelatnika državne uprave. Djelatnici koji su sudjelovali u anketi odabrani su u suradnji sa Središnjim državnim uredom za e-Hrvatsku. Kriterij odabira bio je da djelatnik radi u tijelu državne uprave, te da je u svom djelokrugu rada vezan uz donošenje odluka ili razvoj unutar elektroničke uprave. Od ukupno 68 pozvanih sudionika, anketni upitnik je pokrenulo njih 46. 32 sudionika odgovorili su na sva pitanja, na većinu pitanja dogovorilo je 34 sudionika.

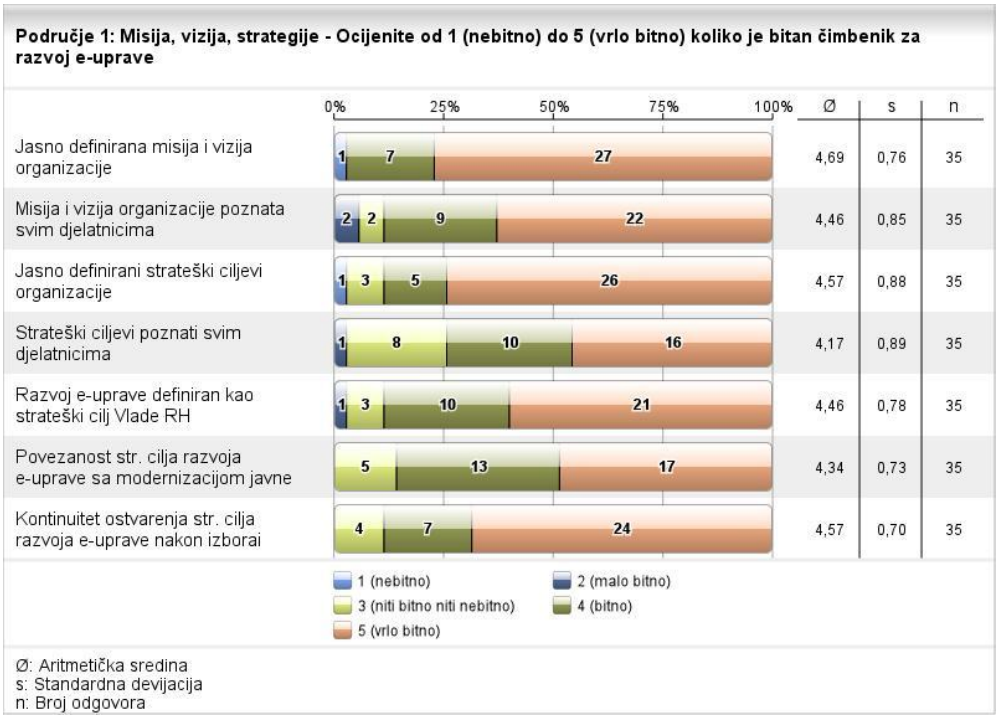
Anketa je izrađena u alatu za provedbu internet anketiranja, te je elektroničkom poštom poslana poveznica sa anketom na generičke adrese navedenih institucija, oslovljena na osobe koje u svom djelokrugu obavljaju zadatke vezane uz e-upravu i ICT. Detaljni prikaz svih rezultata ankete te popis svih sudionika ankete nalazi se u prilogu 3. U nastavku su dani neki prikazi rezultata, koji su važni ili potrebni za daljnju razradu strateškog cilja.

Rezultati prvog dijela ankete pokazuju da su sudionici pretežno muškog spola, sa višom ili visokom stručnom spremom, rade na poslovima strateškog odlučivanja (slika 8.6.), dok su sve kategorije dužine radnog staža podjednako obuhvaćene.

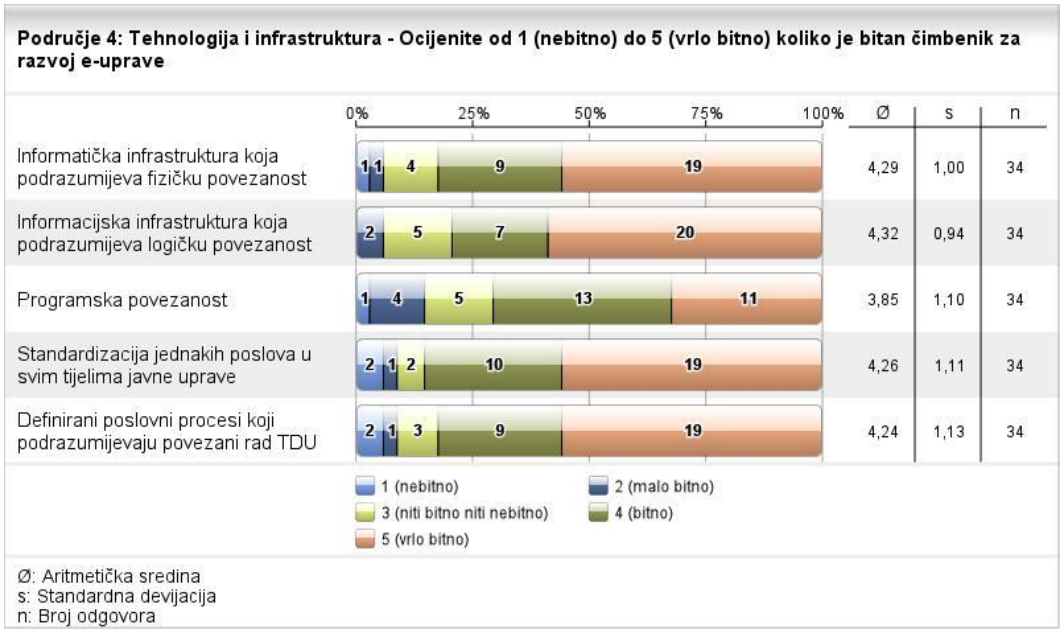


Slika 8.6.: Razina odlučivanja sudionika ankete

Prema rezultatima drugog dijela ankete, možemo zaključiti da su svi čimbenici ocijenjeni dosta bitnim u provedbi razvoja e-uprave. Najvišu ocjenu za područje u kojem se čimbenik nalazi sudionici su dodijelili području misije, vizije i strategija (slika 8.7.) te tehnologije i infrastrukture (slika 8.8.).



Slika 8.7.: Ocjena čimbenika vezanih uz Misiju, viziju i strategije



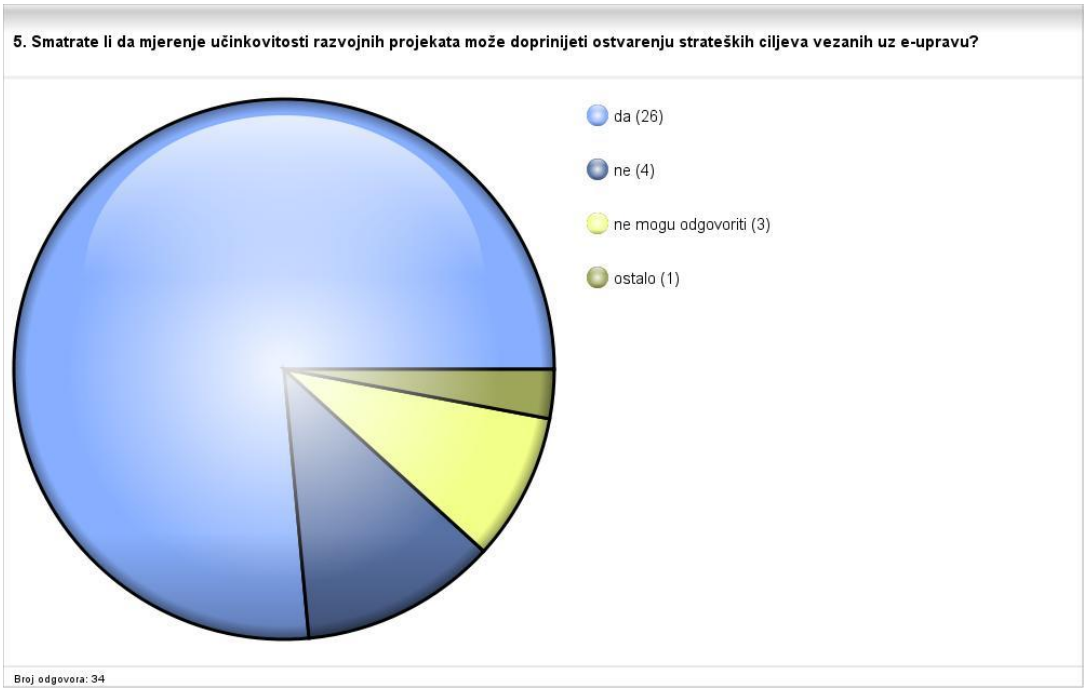
Slika 8.8.: Ocjena čimbenika vezanih uz Tehnologiju i infrastrukturu

Unutar pojedinih područja najvišu prosječnu ocjenu dobili su čimbenici:

- Područje misije, vizije i strategija: Jasno definirana misija i vizija organizacije te Jasno definirani strateški ciljevi organizacije
- Područje zakonskog i institucionalnog okvira: Strateški dokumenti koji jasno definiraju aktivnosti provedbe razvoja te Doneseni zakoni koji definiraju sve potrebne čimbenike za provedbu
- Područje ljudskih resursa: Obrazovan stručni kadar za primjenu ICT te Obrazovan kadar na upravljačkoj razini za provedbu promjena
- Područje tehnologije i infrastrukture: Informacijska infrastruktura koja podrazumijeva logičku povezanost te Informatička infrastruktura koja podrazumijeva fizičku povezanost
- Područje korištenja usluga e-uprave: Kompletnost usluga javne uprave dostupnih online te Dostupnost usluga e-uprave
- Područje Financiranja i suradnje: Potpora Vlade za iniciranje novih projekata i ideja vezanih uz razvoj te Osigurana financijska sredstva za provedbu e-uprave

- Područje Evaluacije i mjerenja: Definirana odgovornost za provedbu projekata vezanih uz razvoj e-uprave te Mjerenje razlike između planirane i ostvarene razine razvoja.

Treći dio ankete pokazuje da, prema mišljenju sudionika e-uprava u Hrvatskoj nije dovoljno razvijena, da su građani spremni za korištenje usluga e-uprave, ali da djelatnici javne uprave na upravljačkoj razini nisu dovoljno osposobljeni za pružanje usluga. Mjerenje učinkovitosti kao metoda za ostvarenje strateških ciljeva pozitivno je ocijenjeno od strane više od 75% sudionika ankete (slika 8.9.).



Slika 8.9.: Utjecaj mjerenja učinkovitosti na razvoj

Od dodatnih komentara na anketu potrebno je izdvojiti da sudionici smatraju da je za razvoj e-uprave najvažnije promijeniti poslovne procese, da resorni ministar mora biti glavni pokrovitelj uvođenja e-uprave, da su građani nedovoljno informirani o e-upravi te da je djelatnike e-uprave potrebno dodatno educirati za pružanje usluga.

8.3.2. Analiza definiranog strateškog cilja

Čimbenike navedene u anketi potrebno je analizirati te odrediti koji od njih utječe na strateški cilj. Nakon toga, čimbenike koji su identificirani kao bitni potrebno je i raspodijeliti na unutarnje i vanjske, ocijeniti za SWOT analizu te unijeti u tablicu analize za strateški cilj (prikazanu u cijelosti u prilogu 2). Čimbenici koji su ocijenjeni kao bitni za analizu strateškog cilja **M** su:

1. Kontinuitet ostvarenja strateškog cilja razvoja e-uprave nakon izbora/promjene vlasti
2. Povezanost strateškog cilja razvoja e-uprave sa modernizacijom javne uprave
3. Informatička infrastruktura koja podrazumijeva fizičku povezanost tijela javne uprave (tehnička povezanost
4. Donešeni zakoni na državnoj razini koji definiraju sve potrebne čimbenike za provedbu e-uprave (elektronički potpis, identitet, interoperabilnost i sl.)
5. Mjerenje korištenja usluga on-line
6. Upoznatost djelatnika sa zakonskim i institucionalnim okvirom
7. Obrazovan stručni kadar za primjenu informacijsko-komunikacijske tehnologije
8. Informacijska infrastruktura koja podrazumijeva logičku povezanost tijela javne uprave (sadržajna povezanost)
9. Organizacijska kultura djelatnika koja podupire ulogu jave uprave kao servisa građanima
10. Kompletnost usluga javne uprave dostupnih on-line
11. Inicijative i preporuke EU za razvoj e-uprave
12. Otvorene mogućnosti financiranja od strane EU
13. Otvorene mogućnosti suradnje sa akademskom zajednicom
14. Mogućnost dodatne edukacije za djelatnike na poslovima razvoja ili pružanja usluga e-uprave
15. Spremnost građana na korištenje usluga e-uprave
16. Dostupnost usluga (npr. u manje razvijenim dijelovima RH)

17. Poimanje građana o uslugama javne uprave
18. Osigurana financijska sredstva za provedbu razvoja e-uprave

Tablica 8.2. Razrada strateškog cilja M: Povećati kvalitetu pružanja usluga za građane razvojem sustava e-građani.

(1) SWOT ELEMENTI							
S1	Kontinuitet ostvarenja strateškog cilja razvoja e-uprave nakon izbora/promjene vlasti	W1	Nepostojeća primjena pravne interoperabilnosti (legalna razmjena svih elektroničkih dokumenata u sustavu javne uprave, koji imaju jednaku pravnu valjanost kao i odgovarajući papirnati dokumenti)	O1	Inicijative i preporuke EU za razvoj e-uprave	T1	Spremnost građana na korištenje usluga e-uprave (tehnološki - računala i programi i kulturološki - informacijsko društvo)
S2	Povezanost strateškog cilja razvoja e-uprave sa modernizacijom javne uprave	W2	Obrazovan stručni kadar za primjenu informacijsko-komunikacijske tehnologije	O2	Otvorene mogućnosti financiranja od strane EU	T2	Dostupnost usluga e-uprave (npr. u manje razvijenim dijelovima RH)
S3	Informatička infrastruktura koja podrazumijeva fizičku povezanost tijela javne uprave (tehnička povezanost)	W3	Informacijska infrastruktura koja podrazumijeva logičku povezanost tijela javne uprave (sadržajna povezanost)	O3	Otvorene mogućnosti suradnje sa akademskom zajednicom	T3	Poimanje građana o uslugama javne uprave (pozitivan ili negativan stav prema javnoj upravi općenito)
S4	Donešeni zakoni na državnoj razini koji definiraju sve potrebne čimbenike za provedbu e-uprave (elektronički potpis, identitet, interoperabilnost i sl.)	W4	Organizacijska kultura djelatnika koja podupire ulogu javne uprave kao servisa građanima	O4	Mogućnost dodatne edukacije za djelatnike na poslovima razvoja ili pružanja usluga e-uprave	T4	Osigurana financijska sredstva za provedbu razvoja e-uprave
S5	Mjerenje učestalosti korištenja usluga on-line	W5	Kompletnost usluga javne uprave dostupnih on-line (mogućnost da se cijela transakcija obavi elektronički)				

(2) Rangiranje SWOT elemenata																					
	S1	S2	S3	S4	S5		W1	W2	W3	W4	W5		O1	O2	O3	O4		T1	T2	T3	T4
S1		S2	S3	S4	S1	W1		W1	W3	W1	W1	O1		O2	O1	O1	T1		T1	T1	T1
S2			S3	S4	S2	W2			W3	W4	W5	O2			O2	O2	T2			T3	T2
S3				S3	S3	W3				W3	W3	O3				O3	T3				T3
S4					S4	W4					W5	O4					T4				
S5						W5															

(3) STRATEGIJE							
Rang SWOT				Korektivne: (S,W), (O,T), (S,T), (O,W)	Agresivne: (S,O)	Obrambene: (W ili T)	Preostale prepreke: (W ili T)
S3	W3	O2	T1	S2-W4; S4-W5; S4-W1;S3,S4-W3	S1-O1; S2-O4		T3
S4	W1	O1	T3	O2-T4; O2-T2			
S2	W5	O3	T2	S5-T1			
S1	W4	O4	T4	O3-W2			
S5	W2						

(4) STRATEGIJE – AKTIVNOSTI – CILJEVI – LANAC UZROKA I POSLJEDICA					
Strategija	Opis strategije	Aktivnost	Oznaka cilja	Opis cilja	Utječe na cilj
S2-W4	Budi moderan!	Promijeniti organizacijsku kulturu djelatnika podizanjem svijesti o modernoj javnoj upravi kao servisu građanima.	K1	Povećati zadovoljstvo građana uslugama javne uprave.	
S4-W5	Obavi sve online!	Kompletirati usluge dostupne putem portala e-građani.	P1	Povećati broj usluga u potpunosti dostupnih online.	
S4-W1	Elektronički dokument je valjan!	Izjednačiti valjanost dokumenata u elektroničkom i papirnatom obliku.	K2	Ostvariti valjanost elektroničkih dokumenata.	
S3,S4-W3	Logički se poveži!	Logički povezati baze podataka javne uprave.	P2	Povećati broj dokumenata i informacija dostupnih online.	
O2-T4	Iskoristi novac EU!	Prijaviti projekte za razvoj novih funkcionalnosti e-uprave.	F1	Povećati iznos raspoloživih sredstava za razvoj e-uprave.	
O2-T2	Budi dostupan!	Prijaviti projekte za povećanje dostupnosti usluga e-uprave, posebno u manje razvijenim područjima RH.	F2	Povećati iznos raspoloživih sredstava za povećanje dostupnosti usluga e-uprave.	
S5-T1	Iskoristi statistiku!	Podizati svijest kod građana o prednostima obavljanja poslova online.	K3	Povećati broj korisnika online usluga.	
O3-W2	Educiraj se!	Organizirati edukaciju za djelatnike javne uprave od strane akademske zajednice.	U1	Povećati broj djelatnika educiranih za primjenu IKT.	
S1-O1	Razvijaj se!	Definirati daljnji strateški razvoj e-uprave u sklopu EU.	M1	Povećati broj strategija i definiranih ciljeva razvoja e-uprave.	
S2-O4	Zadrži svoje ljude!	Dugoročno ulagati u edukaciju zaposlenika radi zadržavanja najboljih kadrova u javnoj upravi.	U2	Smanjiti odljev mozgova.	

Budući da za analizirani strateški cilj nije izrađena strateška mapa ciljeva, u tablici 8.2. nije upisan lanac uzroka i posljedica u stupcu utječe na cilj.

U tablici 8.3. identificiranim ciljevima dodijeljene su mjere, kojima će se mjeriti ostvarenje ciljeva.

Tablica 8.3: Ciljevi i njihove mjere

Oznaka cilja	Naziv cilja	Mjere	
		Oznaka mjere	Naziv mjere
M	Povećati kvalitetu pružanja usluga za građane razvojem sustava e-građani.	M11	U potpunosti razvijen sustav e-građani.
M1	Povećati broj strategija i definiranih ciljeva razvoja e-uprave.	M10	Broj novih strategija i ciljeva vezanih uz e-upravu.
K1	Povećati zadovoljstvo građana uslugama javne uprave.	M9	Zadovoljstvo korisnika usluga javne uprave.
K2	Ostvariti valjanost elektroničkih dokumenata.	M8	Valjanost elektroničkog dokumenta.
K3	Povećati broj korisnika online usluga.	M7	Broj korisnika sustava e-građani.
P1	Povećati broj usluga u potpunosti dostupnih online.	M6	Broj usluga dostupnih online.
P2	Povećati broj dokumenata i informacija dostupnih online.	M5	Broj dokumenata i informacija dostupnih online.
U1	Povećati broj djelatnika educiranih za primjenu IKT.	M4	Broj djelatnika educiranih za primjenu IKT.
U2	Smanjiti odljev mozgova.	M3	Broj mladih djelatnika koji rade u javnoj upravi duže od 5 godina.
F1	Povećati iznos raspoloživih sredstava za razvoj e-uprave.	M2	Sredstva raspoloživa kroz projekte za razvoj e-uprave.
F2	Povećati iznos raspoloživih sredstava za povećanje dostupnosti usluga e-uprave.	M1	Sredstva raspoloživa kroz projekte za povećanje dostupnosti e-uprave.

9. Primjer primjene metodike mjerenja organizacijskih performansi u Ministarstvu obrane Republike Hrvatske

Nakon ilustracije primjene predložene metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti na jednom strateškom cilju vezanom uz javnu upravu, u ovom poglavlju će ista metodika biti primijenjena na razradi još jednog strateškog cilja Ministarstva obrane Republike Hrvatske (MORH), sa svrhom validacije metodike **usporedbom rezultata dobivenih primjenom metodike** i **stvarnih rezultata dobivenih strateškim planiranjem i radom navedene organizacije**.

Razrada strateškog cilja provedena je u sklopu projekta razvoja modela mjerenja organizacijske učinkovitosti u MORH-u, provedenog 2007. godine.

Projekt je uključivao edukaciju i rad sa zaposlenicima na visokim i srednjim organizacijskim razinama MORH-a i Oružanih snaga Republike Hrvatske (OSRH), sa svrhom praktičnog prikaza metode upravljanja organizacijom mjerenjem organizacijske učinkovitosti te razvojem modela mjerenja učinkovitosti za MORH [67].

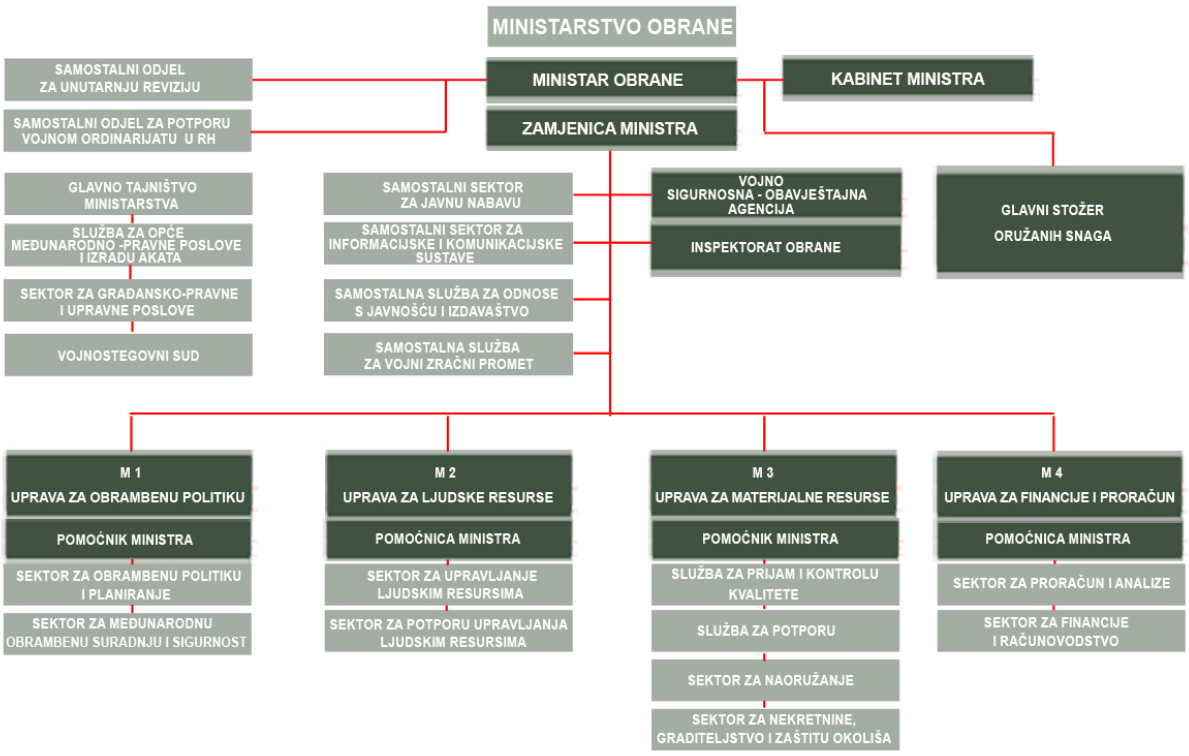
Usporedba je provedena na temelju podataka nastalih razradom strateških ciljeva navedenog projekta te na temelju dostupnih javnih podataka **MORH-a i Ministarstva financija Republike Hrvatske (MFIN).**

Ograničenje postupka je nedostatak svih podataka potrebnih za brojčanu usporedbu, pa su stoga neki elementi usporedbe provedeni s podacima koji su dobiveni projekcijom i procjenom vrijednosti.

9.1. Strateško planiranje u MORH-u

„Ministarstvo obrane Republike Hrvatske (MORH) je središnje tijelo državne uprave koje ima planske, usmjeravajuće, koordinacijske i nadzorne funkcije u obrani te osigurava uvjete za funkcioniranje i djelovanje Oružanih snaga Republike Hrvatske… Temeljna zadaća Oružanih snaga Republike Hrvatske je obrana suvereniteta i teritorijalne cjelovitosti, doprinos kolektivnoj obrani i međunarodnoj sigurnosti te pomoć civilnim institucijama u zemlji„ [24].

Unutarnji ustroj MORH-a prikazan je na slici 9.1.



Slika 9.1.: Ustroj MORH [http://www.morh.hr/hr/o-nama.html]

Planiranje u obrambenom resoru provodi se po vremenskim razdobljima, a rezultira strateškim dokumentima. Pregled strateških dokumenata naveden je u nastavku.

Strateški pregled obrane je dokument kojim Vlada radi inventuru obrambenog sektora, utvrđuje potrebe za reformama i postavlja opće smjernice tih reformi.

Dugoročni plan razvoja je planski dokument najviše razine koji se u pravilu donosi nakon što je Strateškim pregledom obrane utvrđena potreba za određenim reformskim zahvatom; to je prvenstveno plan razvoja sposobnosti Oružanih snaga.

Godišnje izvješće o obrani je najobuhvatnije izvješće iz obrambenog resora kojeg Vlada podnosi parlamentu, a odnosi se na godišnje aktivnosti.

Strateški planovi donose se svake godine za trogodišnje razdoblje, a nastaju na temelju Zakona o proračunu. Izrazito su budžetocentristički.

Godišnji planovi rada, izrađuju se u posljednje dvije godine, uvedeni su Zaključkom Vlade u sve Vladine resore, a koordinacija izrade je povjerena Ministarstvu uprave, koje je izradilo i uputu o tome. Godišnji planovi rada zapravo su tablice aktivnosti na godišnjoj razini koji predstavljaju tek laganu modifikaciju Strateškog plana. Iako je predviđena izrada godišnjih izvješća o realizaciji planova rada, to se ipak ne radi jer obveza izrade planova nije striktno propisana.

9.2. Usporedba rezultata aktivnosti dobivenih razradom strateškog cilja na temelju metodike razvoja modela mjerenja organizacijske učinkovitosti i rezultata dobivenih provedbom aktivnosti prema strateškim dokumentima MORH

Usporedba će se provesti uzimajući u obzir rezultate aktivnosti dobivene:

- razradom strateškog cilja na temelju razvijene metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti i
- prema strateškim dokumentima MORH-a.

Na temelju usporedbe će se analizirati da li primjena razvijene metodike ima prednosti nad klasičnim, strateškim planiranjem u nekoj organizaciji, npr. kako se to provodi u MORH-u, što je opisano u poglavlju 9.1. Postupak usporedbe je proveden kroz 6 koraka:

1. Razraditi strateški cilj primjenom metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti (poglavlje 9.2.1.)
2. Analizirati strateške dokumente organizacije za čiji se strateški cilj usporedba provodi te odrediti:
    - da li se aktivnosti za ostvarivanje ciljeva dobivene razradom strateškog cilja podudaraju sa aktivnostima iz strateških dokumenata organizacije

- da li su rezultati identificiranih aktivnosti usporedivi (da li u istoj mjernoj jedinici i da li su vrijednosti u istom redu veličine (poglavlje 9.2.2.)

3. Izraditi model u obliku prikladnom za usporedbu (u računalnom obliku) (poglavlje 9.2.3.)
4. Odrediti rezultate aktivnosti, odnosno mjera koje prate ostvarenje ciljeva provedbe tih aktivnosti za određena vremenska razdoblja na način da se:
    - za aktivnosti dobivene razradom strateškog cilja vrijednosti unose za nezavisne mjere, a vrijednosti zavisnih mjera se izračunaju
    - za aktivnosti dobivene iz strateških dokumenata organizacije vrijednosti unose za sve mjere (poglavlje 9.2.4.)
5. Usporediti dobivene rezultate - način na koji su aktivnosti i rezultati tih aktivnosti uspoređene detaljno je opisan u poglavlju 9.2.5.
6. Donijeti zaključke o prednostima primjene metodike.

9.2.1. Razvoj strateškog cilja prema razvijenoj metodici

Dokument za definiranje polaznih elemenata koji su potrebni za razvoj modela mjerenja organizacijske učinkovitosti bio je Dugoročni plan razvoja Oružanih snaga Republike Hrvatske 2006.-2015. godine. [19]

Prema navedenom dokumentu:

- „Misija OSRH je
    - zaštita suvereniteta Republike Hrvatske,
    - obrana Republike Hrvatske i saveznika,
    - sudjelovanje u operacijama odgovora na krize u inozemstvu,
    - sudjelovanje u mjerama izgradnje sigurnosti i povjerenja; te pomoć civilnim institucijama u zemlji.

- Vizija OSRH je:
    - veličina OSRH koja neće prelaziti 16000 djelatnih vojnih osoba, 2000 civilnog osoblja, 2000 dragovoljnih ročnika (ukupni godišnji kontingent) i do 6000 pripadnika ugovorne pričuve;
    - OS RH će se popunjavati isključivo dragovoljcima najkasnije od 2010.;
    - napuštanje teritorijalnog načela organiziranja snaga;
    - zapovjedništva grana OS RH imat će primarnu ulogu pripreme snaga, a operacije će voditi Glavni stožer OS RH;
    - posebno ustrojeno združeno zapovjedništvo skrbit će se o potpori u segmentima logistike, zdravstva i osoblja;
    - kopnene snage bit će nositelj izvođenja združenih operacija OS RH razvijajući i održavajući uravnotežene sposobnosti odgovora na suvremene sigurnosne izazove;
    - 8% djelatnih kopnenih snaga bit će angažirano ili spremno za angažiranje u međunarodnim vojnim operacijama, a 40% će posjedovati sposobnosti sudjelovanja u operacijama izvan teritorija RH;
    - pripadnici ugovorne pričuve pripremat će se za sudjelovanje i u operacijama izvan teritorija RH;
    - pomorske snage razvijat će sposobnost nadzora i zaštite pomorskog prostora RH i potpore kopnenim snagama u združenim operacijama;
    - zrakoplovne snage održavat će sposobnosti nadzora i zaštite zračnog prostora RH te sposobnosti potpore kopnenim snagama u združenim operacijama;
    - sposobnosti OS RH bit će dostignute i održavane primjerenom obukom postrojba i pripadnika OS RH, te nabavom potrebnog naoružanja i opreme.

Glavni razvojni ciljevi OS RH u razdoblju od 2006. do 2015. godine su:

- Ciljevi usmjereni na dosezanje vojnih sposobnosti

  - Uspostaviti ciljanu organizacijsku i personalnu strukturu.
  - Opremiti OS RH potrebnim naoružanjem i vojnom opremom.
  - Pojačati sudjelovanje u međunarodnim vojnim operacijama.
- Ciljevi usmjereni na uređenje doktrinarno-normativnog okvira
  - Uspostaviti ciljani sustav obuke i izobrazbe.
  - Prilagoditi zakonsku i drugu regulativu novom obrambenom konceptu, usvojiti potrebne doktrinarne dokumente.
- Ciljevi usmjereni na povećanje učinkovitosti OS RH
  - Popuniti OSRH dragovoljcima (profesionalnim vojnim osobljem, vojnicima dragovoljnim ročnicima i pripadnicima ugovorne pričuve).
  - Realizirati planirani razmještaj postrojba u modernim objektima.
  - U potpunosti zbrinuti suvišno, zastarjelo i neispravno naoružanje i vojnu opremu. “ [19]

Navedeni elementi korišteni su za raspravu i razvoj modela organizacijske učinkovitosti na radionici u sklopu projekta, s time da je misija ostala identična navedenoj u DPR 2006.-2015., vizija je u suradnji s polaznicima preoblikovana i prilagođena uputama o definiranju vizije organizacije, dok su razvojni ciljevi definirani kao strateški ciljevi koji su razrađeni prema metodici mjerenja organizacijske učinkovitosti.

Prema DRP 2006.-2015. godine „OSRH će u budućnosti u međunarodnim operacijama odgovora na krize značajnije djelovati izvan nacionalnog teritorija, u područjima gdje je mogućnost oslonca na postojeću infrastrukturu vrlo ograničena. Ovo djelovanje bit će uvijek u sklopu savezničkih snaga, bilo u okvirima NATO saveza, UN-a, EU-a ili u sklopu drugih koalicijskih snaga, a u skladu s interesima i mogućnostima RH. U cilju ispunjenja takvih zadaća bit će donesena pravila angažiranja postrojba i pojedinaca iz sastava OSRH u inozemstvu koja će biti usklađena sa zakonskom regulativom Republike Hrvatske i regulativom međunarodnih organizacija pod čijim vodstvom će biti angažirane hrvatske snage.” [19]

Budući da se naglasak na sudjelovanje u međunarodnim vojnim operacijama nastavlja i u sljedećem planskom razdoblju, jer prema DPR 2015.-2024. godine, "Brojni sukobi i krizna žarišta u svijetu, pojava propalih i nestabilnih država te razni oblici prijetnji uzrokovanih rastom ekstremističkih ideologija nameću potrebu razvoja ključnih sposobnosti te pokretanja međunarodnih operacija usmjerenih na unaprjeđivanje sigurnosti."[20] od svih navedenih ciljeva, strateški cilj za koji će biti izrađena usporedba je cilj broj 3:

Pojačati sudjelovanje u međunarodnim vojnim operacijama.

U nastavku je dan prikaz izrađenih tablica prema metodici za razvoj modela mjerenja organizacijske učinkovitosti za navedeni cilj, te grafički prikaz strateške mape ciljeva i strateške mape mjera.

Tablica 9.1.: Razrada strateškog cilja Povećati broj pripadnika sudjelovanje u međunarodnim vojnim operacijama (MVO)

(1) Polazni elementi SWOT analize							
S1	Potpora ministra i NGS OSRH	W1	Nedostatak traženih potrebnih znanja i sposobnosti pripadnika OSRH	O1	Potpora NATO-a i EU	T1	Nejasan stav javnosti o ulasku u NATO i EU
S2	Jasna misija OS RH	W2	Neodgovarajuća opremljenost za međunarodne operacije	O2	Potpora Sabora i Vlade RH	T2	Međunarodni terorizam
S3	Zainteresiranost pripadnika za MVO	W3	Nedostatan proračun	O3		T3	

(2) Rangiranje SWOT elemenata															
	S1	S2	S3		W1	W2	W3		O1	O2	O3		T1	T2	T3
S1		S2	S1	W1		W1	W3	O1		O1		T1		T1	
S2			S2	W2			W3	O2				T2			
S3				W3				O3				T3			

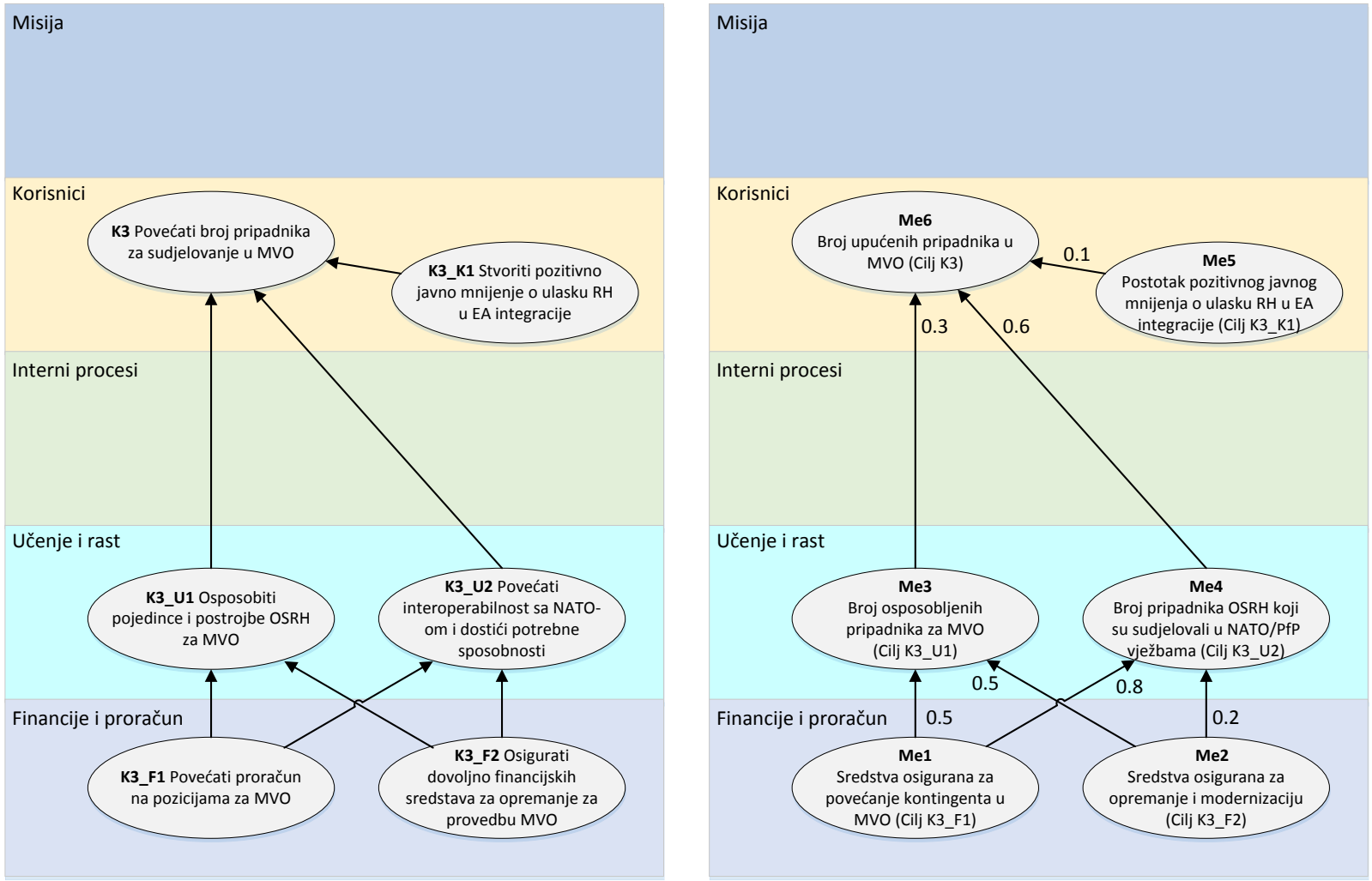
(3) Nalaženje strategije za realizaciju strateškog cilja F1							
Rang SWOT				**Korektivne:** (S→W), (O→T), (S→T), (O→W)	Agresivne: (S→O)	Obrambene: (W ili T)	Preostale prepreke (W ili T)
S2	W3	O1	T1	O2-W3			T2
S1	W1	O2	T2	S1,O1-W1			
S3	W2			O2-T1			
				S1,O2-W2			

Oznaka strategije	Naziv strategije	Aktivnost provedbe strategije	Oznaka cilja	Naziv cilja	Utječe na cilj
O2-W3	Osigurati dostatna novčana sredstva za povećanje broja djelatnika u MVO	Povećati proračun OSRH sukladno planu upućivanja pripadnika OSRH u MVO	K3_F1	Povećati proračun na pozicijama za MVO	K3_U1,U2
S1-W1	Osigurati potporu ministra i NGS za intenziviranje obuke u cilju MVO	Pojačati intenzitet obuke pojedinaca i postrojbi za MVO	K3_U1	Osposobiti pojedince i postrojbe OSRH za MVO	K3
O1-W1	Osigurati prijenos potrebnih znanja i sposobnosti za provedbu MVO od strane NATO-a	Sudjelovati u NATO/PfP međ. vojnim vježbama	K3_U2	Povećati interoperabilnost sa NATO-om i dostići potrebne sposobnosti	K3
O2-T1	Poduzeti potrebne aktivnosti za stvaranje pozitivnog javnog mnijenja o ulasku RH u EA integracije	Intenzivirati aktivnosti vezane uz promidžbu ulaska RH u EA integracije	K3_K1	Stvoriti pozitivno javno mnijenje o ulasku RH u EA integracije	K3
O2-W2	Koristeći potporu Sabora i Vlade RH osigurati povećanje obrambenog proračuna u korist opremanja za provedbu MVO	Postupno povećavati obrambeni proračun u korist opremanja za provedbu MVO	K3_F2	Osigurati dovoljno fin. sredstava za opremanje za provedbu MVO	K3_U1, U2

Tablica 9.2.: Ciljevi i njihovi mjerni instrumenti za strateški cilj: Povećati broj pripadnika za sudjelovanje u MVO

Oznaka cilja	Naziv cilja	MJERNI INSTRUMENTI							
		Oznaka mjere	Naziv mjere	Vrsta mjere (S/J/U)	Mjerenje		Izračunavanje		Nositelj
					Način mjerenja	Granične vrijednosti (D-d-g-G)	Koeficijent utjecaja	Formula za izračunavanje	
K3	Povećati broj pripadnika za sudjelovanje u MVO	Me6	Broj upućenih pripadnika u MVO	S	Izvješće o broju pripadnika upućenih u MVO	150-200-250-300	0.3 Me3 0.6 Me4 0.1 Me5	=300*[(0.3*Me3/600)+(0,6*Me4/150)+(0,1*(Me5-40)/30)]	M2-Pers. služba
K3_K1	Stvoriti pozitivno javno mnijenje o ulasku RH u EA integracije	Me5	Postotak pozitivnog javnog mnijenja o ulasku RH u EA integracije	U	Izvješće o udjelu pozitivnog javnog mnijenja o ulasku RH u EA integracije	40-50-60-70 (postotak)	-	-	SOJI
K3_U2	Povećati interoperabilnost sa NATO-om i dostići potrebne sposobnosti	Me4	Broj pripadnika OSRH koji su sudjelovali u NATO/PfP vježbama	S	Izvješće o broju pripadnika koji su sudjelovali u NATO/PfP vježbama	0-50-100-150	0.5 Me1 0.5 Me2	=150*[(0,5*Me1/20)+(0,5*Me2/200)]	M2-Pers. služba
K3_U1	Osposobiti pojedince i postrojbe OSRH za MVO	Me3	Broj osposobljenih pripadnika za MVO	S	Izvješće o broju osposobljenih pripadnika za MVO	0-150-300-450-600	0.8 Me1 0.2 Me2	=600*[(0,8*Me1/20)+(0,2*Me2/200)]	M2-Pers. služba
K3_F2	Osigurati dovoljno fin. sredstava za opremanje za provedbu MVO	Me2	Sredstva osigurana za opremanje i modernizaciju	U	Očitavanje proračunskih sredstava dobivenih iz riznice	0-50-100-150-200 (milijuni kuna)	-	-	M4-Služ. za proračun
K3_F1	Povećati proračun na pozicijama za MVO	Me1	Sredstva osigurana za povećanje kontingenta u MVO	U	Očitavanje proračunskih sredstava dobivenih iz riznice	0-5-10-15-20 (milijuni kuna)	-	-	M4-Služ. za proračun

Grafički prikazi strateške mape ciljeva i strateške mape mjera dani su na sljedećoj slici.



Slika 9.2. Strateške mape ciljeva i mjera

9.2.2. Razvoj strateškog cilja prema strateškim dokumentima MORH

Strateški planovi MORH dostupni za godine 2014.-2016., 2015.-2017. te 2016.-2018. definiraju strateške smjernice u radu MORH-a te OSRH [75], [76], [77].

Prema navedenim strateškim planovima:

„**Vizija** Ministarstva obrane je sposoban i učinkovit obrambeni sustav integriran u sustav nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske i kolektivne obrane NATO saveza.

Misija Ministarstva obrane je odvraćanje napada na Republiku Hrvatsku, zaštita njezina suvereniteta, neovisnosti, teritorijalne cjelovitosti i sigurnosti građana, potpora saveznicima, aktivno sudjelovanje u izgradnji mira i sigurnosti u svijetu te potpora civilnim institucijama izvršavanjem netradicionalnih vojnih zadaća.

Ciljevi su:

1. Razvoj i održavanje obrambenih sposobnosti

1.1. Poboljšati materijalnu komponentu sposobnosti OSRH, izgraditi i modernizirati objekte i infrastrukturu

1.2. Dostići ciljanu organizacijsku, obrazovnu i dobnu strukturu

1.3. Konsolidirati komunikacijsko-informacijski sustav i osigurati učinkovitu opću potporu

1.4. Osigurati obučenost, uvježbanost i logističku održivost Oružanih snaga Republike Hrvatske

2. Svrsishodan i održiv doprinos kolektivnoj obrani i međunarodnoj sigurnosti

2.1. Unaprijediti međunarodnu obrambenu suradnju

2.2. Aktivno sudjelovati u izgradnji sigurnosnog međunarodnog okruženja

3. Pomoć civilnim institucijama u zemlji

3.1. Pomoći drugim državnim tijelima, institucijama i stanovništvu“ [75], [76], [77].

Navedeni ciljevi, mada bi prema razdoblju za koje su definirani djelomično trebali biti preuzeti iz DPR 2006.-2015., sadržani su u nacrtu novog DPR za razdoblje 2015.-2024. Sukladno tome, strateški cilj koji je razrađen u sklopu projekta razvoja modela mjerenja organizacijskih performansi, u dokumentima za razdoblje 2013. do 2015. godine više ne postoji. Međutim, razrađeni strateški cilj se semantički implicitno prepoznaje unutar cilja „2.2. Aktivno sudjelovati u izgradnji sigurnosnog

međunarodnog okruženja“, budući da unutar Strateških planova za razdoblja 2013. – 2018. godine [75], [76], [77], te unutar godišnjih planova rada za 2014. i 2015. godinu [23], [24], se navode načini ostvarenja tog cilja, odnosno zadaci koje je potrebno obaviti na način da je potrebno „Sudjelovati u UN misijama, NATO operacijama i EU operacijama“. U strateškom pregledu obrane iz 2013. godine [80] Republika Hrvatska obvezuje se da će “snažno podupirati unaprjeđivanje svih oblika suradnje NATO-a i EU-a, od političkih konzultacija do djelovanja u operacijama; od koordiniranog planiranja do međusobne suradnje na terenu.”

Kako bi usporedili rezultate aktivnosti, dobivene razradom strateškog cilja po razvijenoj metodici i rezultate aktivnosti iz strateških dokumenata, potrebno ih je strukturirati i prikazati na sličan i razumljiv način u tablici 9.3.

Tablica sadrži:

- **Naziv aktivnosti iz strateških dokumenata MORH-a** - identificiran analizom svih dostupnih strateških dokumenata. Te aktivnosti nisu strukturirane u jednom dokumentu kao aktivnosti koje treba provesti kako bi se izravno ostvario strateški cilj koji je razrađen, ali se mogu identificirati iz cjelokupne procedure strateškog planiranja u MORH-u.
- **Usporedivu vrijednost (objašnjenje)** – broj koji će biti unešen u računalni model mjerenja u alatu DS. Vrijednosti su navedene za 3 godine za redom, 2013., 2014. i 2015., a u zagradi je dano dodatno objašnjenje kako je vrijednost određena te da li je ona stvarna ili procijenjena zbog nedostupnosti podataka.
- **Izvor vrijednosti** – dokument iz kojeg je vrijednost određena ili koji je služio za potporu procjeni vrijednosti.
- **Naziv aktivnosti iz razrade strateškog cilja** – dobiven primjenom metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti.
- **Naziv cilja iz razrade strateškog cilja** – potreban kako bi mogli odrediti mjeru u računalnom modelu za koju će se vrijednosti (rezultati aktivnosti) uspoređivati.

Tablica 9.3.:Aktivnosti za usporedbu za cilj: Aktivno sudjelovati u izgradnji sigurnosnog međunarodnog okruženja

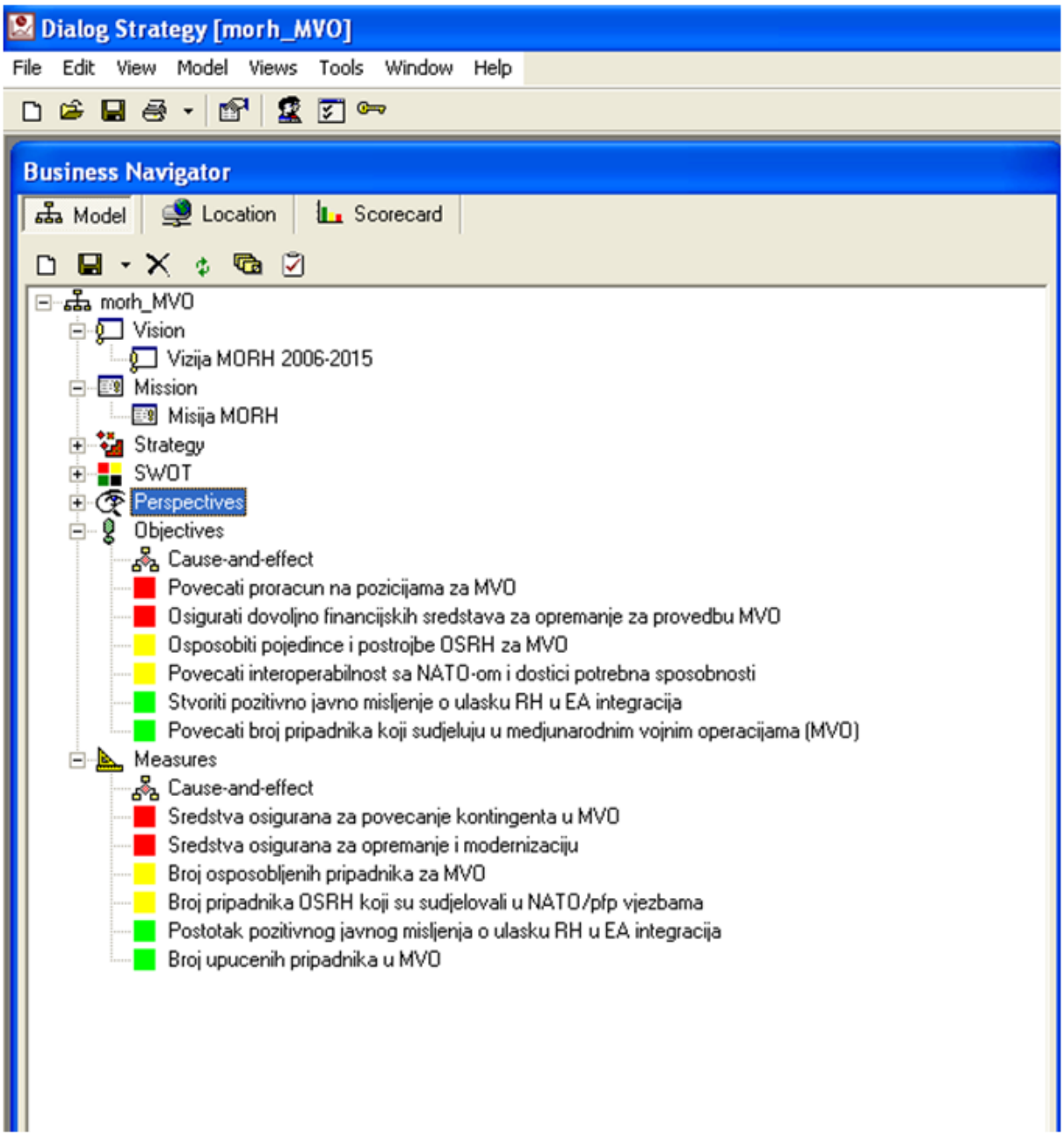
Naziv aktivnosti iz strateških dokumenata MORH-a	Usporediva vrijednost (objašnjenje)	Izvor vrijednosti	Naziv aktivnosti iz razrade strateškog cilja	Naziv cilja iz razrade strateškog cilja
Aktivno sudjelovati u izgradnji sigurnosnog međunarodnog okruženja kroz: - Sudjelovati u UN misijama - Sudjelovati u NATO operacijama i - Sudjelovati u EU operacijama	2013.: 258 (UN – 20, NATO – 235, EU – 3) 2014.: 233 (UN – 20, NATO – 200, EU – 13) 2015.: 275 (UN – 23, NATO – 230, EU – 22)	Strateški planovi za razdoblja 2013. – 2018. godine	-	Povećati broj pripadnika za sudjelovanje u MVO
Cilj se ne uspoređuje jer je RH ušla u EA integracije	70 za sve godine (najveća moguća vrijednost)	----------	Intenzivirati aktivnosti vezane uz promidžbu ulaska RH u EA integracije	Stvoriti pozitivno javno mnijenje o ulasku RH u EA integracije
Provoditi/NATO vježbe	2013.: 1479 2014.: 1374 2015.: 1426	Godišnje izvješće o radu 2013. i 2014. (projekcija za 2015.)	Sudjelovati u NATO/PfP međ. vojnim vježbama	Povećati interoperabilnost sa NATO-om i dostići potrebne sposobnosti
Provođenje svih oblika obuka, domaćih i međunarodnih vojnih vježbi (unutar posebnog cilja Osigurati obučenost, uvježbanost i logističku održivost Oružanih snaga Republike Hrvatske)	2013.: 258 2014.: 233 2015.: 275 (Svaki pripadnik OSRH koji je upućen u neku misiju u inozemstvo, prošao je određeni oblik obuke, pripreme, osposobljavanja. Vrijednost je dakle određena prema broju pripadnika koji sudjeluju u MVO.)	Strateški planovi za razdoblja 2013. – 2018. godine	Pojačati intenzitet obuke pojedinaca i postrojbi za MVO	Osposobiti pojedince i postrojbe OSRH za MVO
Sudjelovati u UN misijama, NATO operacijama i EU operacijama	2013.: 160.000.000 2014.: 160.000.000	Proračun – posebni dio za 2013., 2014.,	Postupno povećavati obrambeni proračun u korist opremanja	Osigurati dovoljno fin. sredstava za opremanje za

	2015.: 160.000.000 (Kad se radi o sredstvima za MVO, treba razlikovati 2 stvari: 1.)kad se prikazuju troškovi za MVO, uglavnom se misli na troškove osoblja (plaće, naknade, osiguranja itd.). 2.) troškovi opremanja za MVO zapravo ne postoje kao posebna stavka jer se opremanje vrši temeljem planova opremanja i modernizacije, na jedinstvenim načelima. Ne postoje dvije kategorije OSRH – opremljene za domaću svrhu i opremljene za MVO. Procjena za uspoređivanje je napravljena tako da je vrijednost unutar zelenog područja mjere.)	2015. godinu	za provedbu MVO	provedbu MVO
Provođenje svih oblika obuka, domaćih i međunarodnih vojnih vježbi (unutar posebnog cilja Osigurati obučenost, uvježbanost i logističku održivost Oružanih snaga Republike Hrvatske)	2013.: 16.000.000 2014.: 16.000.000 2015: 16.000.000 (Budući da se u proračunu obuka ne dijeli na obuku za nacionalne potrebe i obuku za MVO, već je to jedinstvena obuka, nemoguće je odrediti iznos koji je potrošen isključivo za obuku za MVO. Procjena za uspoređivanje je napravljena tako da je vrijednost unutar zelenog područja mjere.)	Proračun – posebni dio za 2013., 2014., 2015. godinu	Povećati proračun OSRH sukladno planu upućivanja pripadnika OSRH u MVO	Povećati proračun na pozicijama za MVO

9.2.3. Računalni model mjerenja

Model mjerenja organizacijske učinkovitosti izrađen je u alatu Dialog Strategy [17], koji je specifično namijenjen računalnom modeliranju BSC-a te je detaljnije opisan u poglavlju 7.

U nastavku je prikazana snimka sučelja u kojoj je vidljiv uneseni model.



Slika 9.3.: Računalni model mjerenja u alatu DS

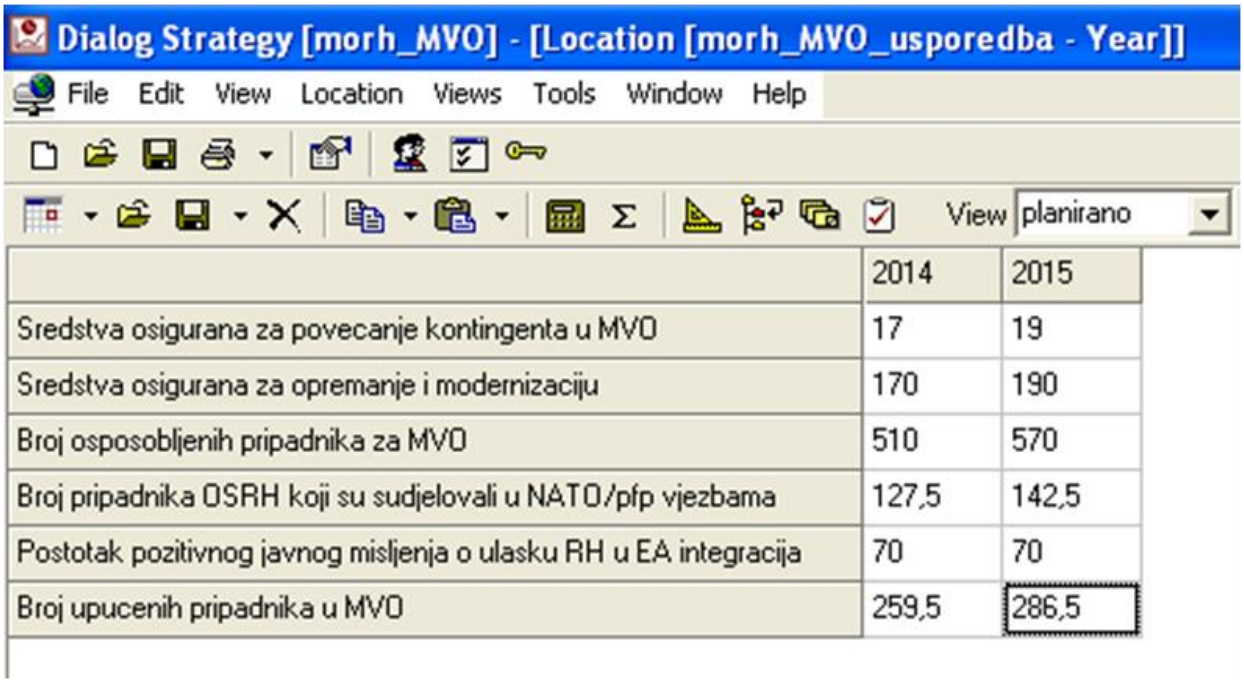
9.2.4. Rezultati mjera koje određuju stupanj realizacije ciljeva za razdoblja za koja se usporedba provodi

Nakon definiranja modela treba upisati organizacijske jedinice poslovnog sustava, u DS programu zvanih lokacija. Radi jednostavnosti, u ovom primjeru postoji samo jedna organizacijska jedinica. U njoj se bilježi kretanje vrijednosti mjere po vremenskom periodu, za godine 2013., 2014. i 2015.

Mjera se može pratiti po više pogleda, među kojima su:

- **Ostvareni:** upisuju se ostvarene vrijednosti svih mjera, zavisnih i nezavisnih (u ovom primjeru vrijednosti mjera iz strateških dokumenata MORH-a)
- **Planirani:** upisuju se ostvarene nezavisne mjere, dok se zavisne izračunavaju na osnovi nezavisnih, pokretanjem formula (u ovom primjeru vrijednosti mjera iz razrade strateškog cilja po BSC metodici i to najmanja procijenjena vrijednost za 2013. godinu, te porast prema 2015. godini).

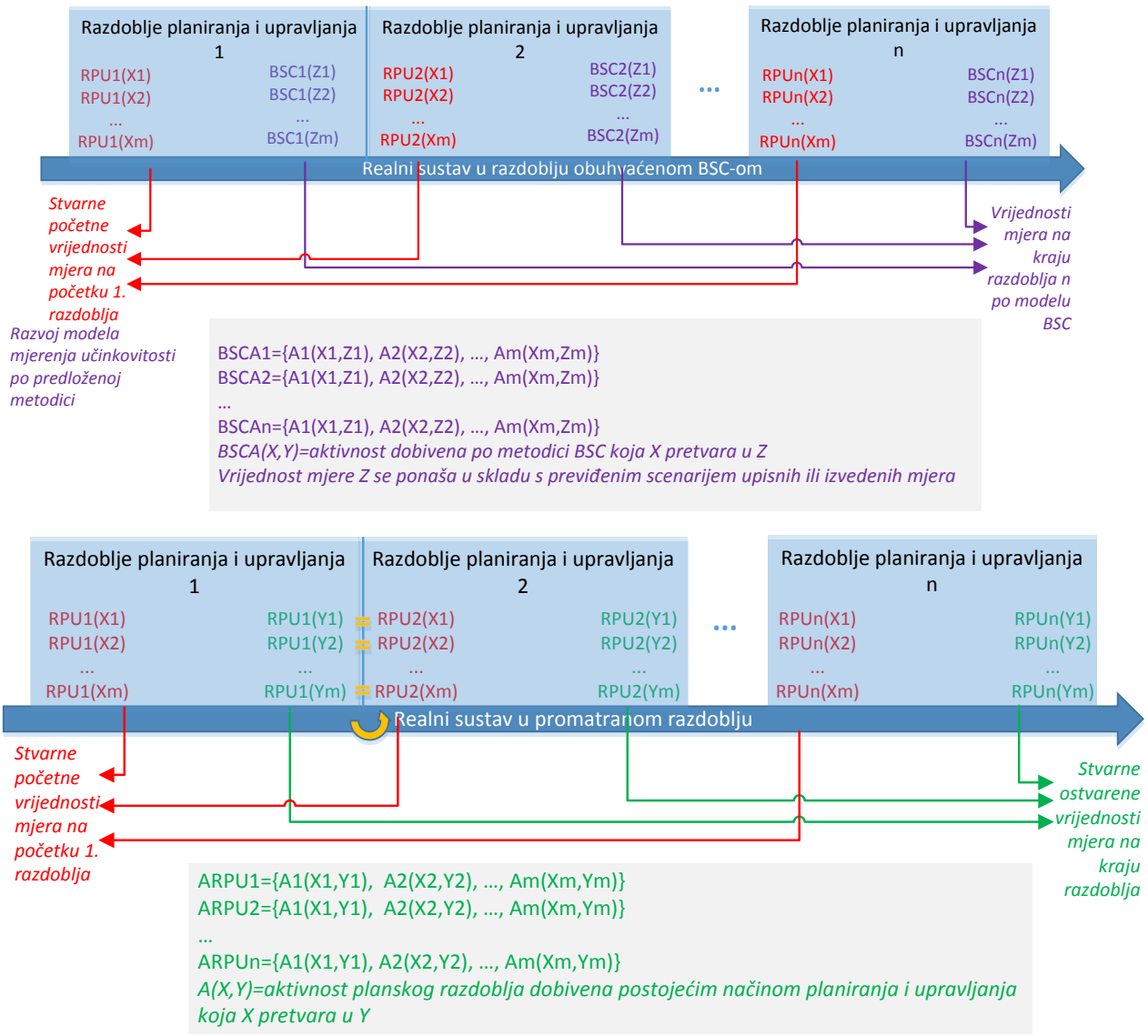
Izgled sučelja DS-a sa pogledom na primjer tablice mjera prikazan je slikom 9.4.



	2014	2015
Sredstva osigurana za povecanje kontingenta u MVO	17	19
Sredstva osigurana za opremanje i modernizaciju	170	190
Broj osposobljenih pripadnika za MVO	510	570
Broj pripadnika OSRH koji su sudjelovali u NATO/pfp vjezbama	127,5	142,5
Postotak pozitivnog javnog misljenja o ulasku RH u EA integracija	70	70
Broj upucenih pripadnika u MVO	259,5	286,5

Slika 9.4.: Vrijednosti mjera u alatu DS

Za usporedbu **rezultata dobivenih primjenom metodike** i **stvarnih rezultata dobivenih strateškim planiranjem i radom navedene organizacije,** a radi evaluacije metodike, u sklopu ove disertacije je razvijena metoda usporedbe. Metoda usporedbe je grafički prikazana na slici 9.5.



Slika 9.5.: Metoda usporedbe rezultata mjerenja

Metoda usporedbe se može opisati kroz sljedećih nekoliko koraka:

1. Najprije je potrebno odrediti vremenski period za koji će se usporedba provesti. U ovom slučaju, to je definirano dostupnim stvarnim podacima. Na grafičkom prikazu metode je to prikazano razdobljima od 1 do n razdoblja planiranja i upravljanja – skraćeno oznakama *RPU1* do *RPUn*.
2. Nakon toga treba razmotriti koje pristupe planiranju i upravljanju uspoređujemo. U konkretnom primjeru promatran je realni sustav s dva pristupa: planiranje i upravljanje pomoću predložene metodike i planiranje i upravljanje temeljem strateških dokumenata organizacije. Svaki od tih pristupa planiranju i upravljanju provodi aktivnosti kojima se nastoji ostvariti neka promjena u organizaciji, a koja se mjeri vrijednostima na početku i na kraju razdoblja.
3. Nakon toga treba identificirati aktivnosti ili skupove aktivnosti kojima se sadašnja vrijednost mjere X nastoji promijeniti u vrijednost mjere Y za aktivnosti proizašle iz strateških dokumenata ili respektivno, za postizanje vrijednosti mjera Z koje se realiziraju aktivnostima iz BSC modela. Formalno aktivnosti su funkcije kojima X postaje Y, ili X postaje Z.

ARPUn={A1(X1,Y1), A2(X2,Y2), …, Am(Xm,Ym)}

A(X,Y)=aktivnost planskog razdoblja dobivena postojećim načinom planiranja i upravljanja koja X pretvara u Y

BSCAn={A1(X1,Z1), A2(X2,Z2), …, Am(Xm,Zm)}

BSCA(X,Y)=aktivnost dobivena po predloženoj metodici koja X pretvara u Z

4. Kvalitativnom analizom uspoređuju se aktivnosti za n razdoblja planiranja i upravljanja (RPU1...n) sa stvarnim početnim vrijednostima mjera (RPU1(X1...n)), te sa stvarnim ostvarenim vrijednostima mjera (RPU1(Y1...n)) koje su rezultat provedbe skupa aktivnosti (ARPU1...n), definiranih u strateškim dokumentima organizacije sa aktivnostima planskog razdoblja te istim stvarnim početnim vrijednostima mjera X te vrijednostima mjera Z na kraju razdoblja n po modelu BSC (BSCA1(Z1...n))

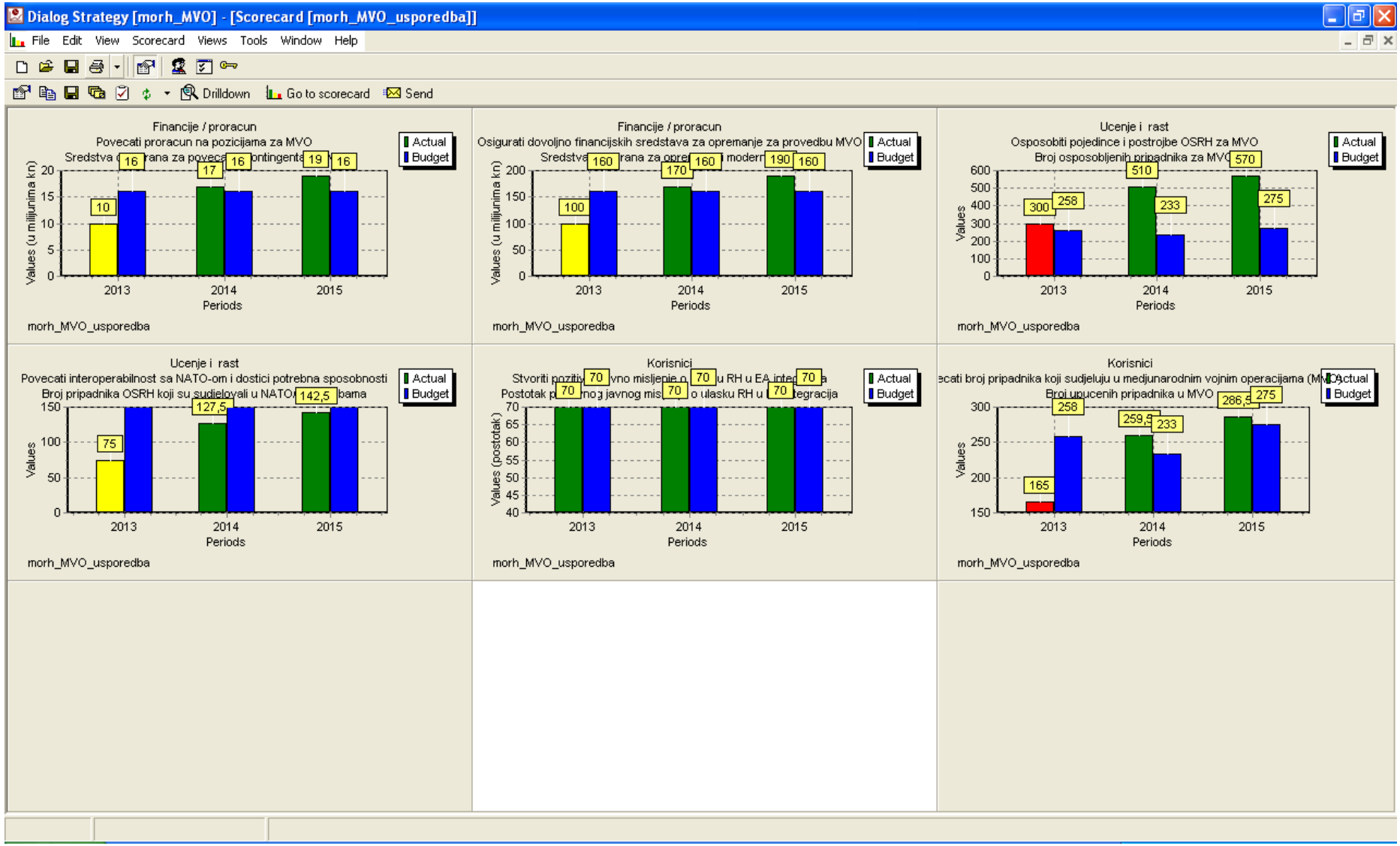
koje su rezultat provedbe skupa aktivnosti (BSCA1...n), definiranih u provedbom metodike. Aktivnosti iz strateških dokumenata mogu biti jednake i/ili djelomično ili potpuno različite (A(X,Y)) za pojedina razdoblja, dok se aktivnosti BSC mijenjaju samo u slučaju promjene strateških ciljeva iz kojih su proizašle.

5. Usporedba razlika u vrijednostima mjera se provodi na način da se usporede vrijednosti Y i Z, a za dobivanje vrijednosti Z se koriste stvarni podaci X iz realnog sustava.

Provedena usporedba na konkretnom primjeru provedena je uz pomoć alata, u bodovnoj tablici. Na slici 9.6. prikazana je snimka sučelja, sa uspoređenim svim mjerama identificiranih aktivnosti.

Iz navedene usporedbe vidljivo je da je strateški cilj u oba slučaja (prema primjeni metodike za razradu strateškog cilja i prema strateškim dokumentima) ostvaren.

Međutim, pomoću primjene metodike možemo identificirati utjecaj porasta vrijednosti mjera izvedenih ciljeva na porast mjere strateškog cilja, dok to za aktivnosti za strateški cilj prema strateškim dokumentima nije moguće identificirati.



Slika 9.6. Bodovne tablice

9.3. Zaključci dobiveni usporedbom

Iz cijelog postupka provedene usporedbe moguće je donijeti nekoliko zaključaka:

1. Identificirane je semantička sličnost aktivnosti dobivenih razradom strateškog cilja te provedbom strateškog planiranja na dosadašnji način.
2. Vrijednosti mjera kojima se mjere ciljevi provedenih ili planiranih aktivnosti jednostavnije je i preciznije odrediti preko računalnog modela dobivenog primjenom metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti, nego analizom strateških dokumenata organizacije. Štoviše, neke vrijednosti mjera je u drugom slučaju i nemoguće odrediti, o njima se ne vodi evidencija ili ih je nemoguće razdvojiti od drugih mjera.
3. Primjenom predložene metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti moguće je identificirati utjecaj kretanja vrijednosti mjera izvedenih ciljeva na kretanje mjere strateškog cilja, dok to za aktivnosti za strateški cilj prema strateškim dokumentima nije moguće identificirati.
4. Primjenom metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti moguće je pratiti realizaciju svih aktivnosti koje vode ka ostvarenju ciljeva dobivenih razradom strateškog cilja, te ostvarenje i samog strateškog cilja, dok se bez primjene metodike postupak svodi na proučavanje statističkih podataka, koji za neke aktivnosti postoje, a za neke ih nije moguće identificirati.
5. Primjena metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti omogućava praćenje razvoja neke organizacije od faze strateškog planiranja do realizacije svih potrebnih aktivnosti kako bi iz sadašnjeg, organizacija prešla u buduće, željeno stanje. Da bi se strateški ciljevi uspješno ostvarili, potrebno je osigurati pravovremene informacije o stupnju njihove realizacije, odnosno realizacije pojedinih aktivnosti u ostvarenju svakog pojedinog strateškog cilja kako bi bilo moguće i učinkovito upravljanje resursima organizacije.

10. Osvrt na istraživačke ciljeve i istraživačko pitanje

U disertaciji su postavljena tri istraživačka cilja. U nastavku je dan kratak osvrt po svakom od pitanja.

Cilj 1: Opisati temelje, koncepte i trendove mjerenja učinkovitosti.
Analizom relevantne literature iz područja mjerenja učinkovitosti, utvrđena je je potreba za zamjenom klasičnih metoda mjerenja organizacijskih performansi temeljenih na financijskim pokazateljima modernim metodama temeljenim na planiranju i praćenju postignuća strateških ciljeva. Moderne metode obuhvaćaju planiranje postignuća definiranjem strateških okvira poslovanja te praćenje postignuća mjerenjem organizacijske učinkovitosti u skladu s tim okvirima. To znači da koncepti modernih metoda mjerenja organizacijske učinkovitosti obuhvaćaju praćenje rada i upravljanje poslovanjem kroz različite perspektive, uključujući financije, ali i korisnike, zaposlenike, poslovne procese i ostale bitne čimbenike koji utječu na poslovanje. Trendovi u razvoju mjerenja organizacijske učinkovitosti pokazuju potrebu za povezivanjem različitih metoda te nadopunu teorijskih temelja metoda smjernicama za njihovu praktičnu primjenu i prilagodbu organizacijama u kojima se koriste.

Cilj 2: Razviti metodiku mjerenja organizacijske učinkovitosti ostvarenja strateških ciljeva koja će sadržavati međusobno povezane metode definiranja elemenata SWOT analize, strategija, aktivnosti, ciljeva i mjera.
Dosadašnje metodike razvoja sustava mjerenja organizacijske učinkovitosti se temelje na primjeni znanstvenih metoda, međutim primjena znanstvenih metoda bez operativnih smjernica odnosno uz dostupne smjernice koje postoje, ali su razvijene empirijski bez primjene znanstvenih metoda, jedan su od razloga neodgovarajuće razine primjene sustava mjerenja u realnim sustavima. Razvojem metodike je definiran skup aktivnosti koje identificiraju, uparuju i kombiniraju prikladne znanstvene tehnike i metode izgradnje sustava mjerenja organizacijske

učinkovitosti koje vode ka operativnoj primjeni sustava mjerenja za učinkovito upravljanje organizacijom u koju se sustav uvodi.

Cilj 3: Izraditi metamodel procesa i metamodel podataka za provedbu mjerenja učinkovitosti.

Koraci predložene metodike su u svrhu razrade testiranja metodike i razvoja operativnih smjernica za praktičnu upotrebu prikazani metamodelom procesa provedbe mjerenja organizacijske učinkovitosti te metamodelom podataka za razvoj jedinstvene baze podataka koja će služiti za potporu provedbi mjerenja. Metamodel procesa izrađen je raščlambom metodike na tri razine:

- Prva razina obuhvaća definiranje vizije, strateških ciljeva, izradu SWOT analize, kreiranje BSC modela te upravljanje mjerenjem.
- Druga razina obuhvaća raščlambu Izrade SWOT analize na definiranje SWOT-a i definiranje strategija, te raščlambu Kreiranja modela BSC na definiranje aktivnosti, ciljeva i mjera, što su ujedno i elementi razvijene metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti, definirani u ostvarenju prethodnog istraživačkog cilja.
- Treća razina obuhvaća korake i odluke u provedbi svake navedene aktivnosti dobivene raščlambom na drugoj razini, ukupno 31 korak i 3 odluke.

Metamodel podataka izrađen je spajanjem modela podataka za provedbu SWOT analize te za kreiranje BSC modela, preklapanjem zajedničkih entiteta “Strateški cilj” i “Strategija”. Povezanost aktivnosti iz metamodela procesa i entiteta iz metamodela podataka prikazana je pomoću tablice, u kojoj je identificirano koje sadržaje (klase podataka) neka radnja može kreirati, čitati ili ažurirati i brisati ili pohranjivati.

Također, u radu je postavljeno je i obrađeno sljedeće **istraživačko pitanje:**

„Razvoj neke organizacije započinje definiranjem strateških ciljeva, koje je potrebno ostvariti kako bi iz sadašnjeg, organizacija prešla u buduće, željeno stanje. Da bi se strateški ciljevi uspješno ostvarili, potrebno je osigurati

pravovremene informacije o stupnju njihove realizacije, odnosno realizacije pojedinih aktivnosti u ostvarenju svakog pojedinog strateškog cilja. Pravovremene informacije o stupnju realizacije pojedinih aktivnosti omogućit će i učinkovito upravljanje resursima organizacije. Potrebno je osigurati metodološki ispravan način upravljanja organizacijom korištenjem odgovarajućeg modela mjerenja učinkovitosti. Stoga se postavlja pitanje ***da li je primjenom metamodeliranja, u svrhu inženjerstva metoda, moguće povezati više menadžerskih metoda, u jedinstvenu metodiku mjerenja organizacijske učinkovitosti?“***

Metamodelom podataka objedinjeni su podaci dviju metoda: SWOT analize i postupka kreiranja BSC modela i to preko zajedničkih entiteta “Strateški cilj” i “Strategija”. Postojanje dva zajednička entiteta ukazuje na povezanost metoda kojima se ti entiteti definiraju te ih je moguće povezati u zajedničku, širu metodiku. Na sličan način je potvrđena veza između postupaka ***definiranja elemenata SWOT analize, strategija, aktivnosti, ciljeva i mjera***, kroz metamodel procesa. Pretpostavka je da se **provedbom mjerenja ostvarenja strateškog cilja kroz mjerenje ostvarenja ciljeva dobivenih analizom strateškog cilja na način kako je to opisano u ovom radu prema razvijenoj metodici, generiraju ključne informacije za učinkovito upravljanje organizacijom i njenim razvojem.**

Evaluacija metodike mjerenja organizacijskih performansi provedena je na dva primjera: za jedan strateški cilj vezan uz razvoj elektroničke uprave u Republici Hrvatskoj te za jedan strateški cilj Ministarstva obrane Republike Hrvatske.

Zaključak vezan uz istraživačko pitanje je da metodika mjerenja organizacijske učinkovitosti, razvijena spajanjem dvije menadžerske metode i prikazana metamodelima, u svrhu inženjerstva metoda, odnosno prilagodbe metoda stvarnim potrebama organizacija, daje pravovremene informacije i omogućava organizaciji upravljanje njezinim resursima. Primjena metodike mjerenja organizacijske učinkovitosti omogućava da se razvoj neke organizacije, može pratiti od faze strateškog planiranja do realizacije svih potrebnih aktivnosti kako bi iz sadašnjeg, organizacija prešla u buduće, željeno stanje.

11. Zaključak

Razvoj modela mjerenja organizacijske učinkovitosti i njemu pripadajućeg sustava za mjerenje je proces obuhvaćen kontinuumom strateškog planiranja razvoja neke organizacije. Svaki model je, kao i svaka organizacija, različit i specifičan, međutim moguće je definirati smjernice i korake u postupku u obliku metodike, koju organizacije može primijeniti, kako razvojni proces bio jednostavniji i uspješniji.

U ovom radu izrađena je metodika mjerenja organizacijske učinkovitosti uporabom metamodeliranja.

U uvodnom poglavlju opisani su ciljevi rada, istraživačko pitanje plan istraživanja rada te očekivani znanstveni i društveni doprinos rada.

Mjerenje organizacijske učinkovitosti, kao jedan od načina upravljanja organizacijom, opisano je u drugom poglavlju. Značaj mjerenja prepoznat je već u ranom 20. stoljeću, ali suvremene metode nastaju krajem 80-tih i početkom 90-tih godina, kad se mjerenje financijskih pokazatelja nadopunjuje mjerenjem nefinancijskih pokazatelja. Prema taksonomiji sustava za mjerenje učinkovitosti, ovaj rad obuhvaća mjerenje na strateškoj razini, mjeri proces ostvarenja strateških ciljeva i to kontinuirano u sklopu strateškog planiranja organizacija.

Metoda BSC podrazumijeva mjerenje učinkovitosti pomoću financijskih i nefinancijskih pokazatelja, smještenih na odabranim perspektivama promatranja, a rezultira strateškom mapom ciljeva i mjera, opisanih u trećem poglavlju. Kontinuum strateškog upravljanja, definira povezanost misije, vizije i strateških ciljeva sa strateškim postignućima, korištenjem metode BSC za implementaciju strategija.

Metamodeliranje, kao koncept, opisano je u četvrtom poglavlju, a obuhvaća modele o modelima, odnosno znanje o tome kako izraditi model nekog modela.

Metodika mjerenja organizacijske učinkovitosti razvijena je u petom poglavlju. Ona obuhvaća smjernice i korake u postupku definiranja elemenata kontinuuma strateškog planiranja, od definiranja misije i vizije pa sve do strateških mapa ciljeva i mjera. Definiraju se SWOT elementi, kojima se analiziraju strateški ciljevi

koji vode ka ostvarenju vizije. Strateški ciljevi ostvaruju se strategijama definiranim uparivanjem SWOT elemenata, te se provedbom aktivnosti ostvaruju ciljevi raspoređeni po perspektivama metode BSC. Ostvarenje ciljeva po perspektivama mjeri se definiranim mjerama, također smještenim u iste perspektive. Mjerenje organizacijske učinkovitosti ostvarenja strateških ciljeva omogućava uvid u stupanj realizacije razvoja neke organizacije, u odnosu na dosadašnji način praćenja. Prije nego što se uvode promjene načina upravljanja nekom organizacijom, treba procijeniti u kojoj je mjeri ona spremna prihvatiti i provesti takvu vrstu promjena, te koje anomalije sustava mjerenja organizacijske učinkovitosti po metodi BSC mogu ugroziti njegovu primjenu.

U šestom poglavlju izrađeni su metamodeli procesa i podataka razvoja metodike za mjerenje organizacijske učinkovitosti. Metamodel procesa napravljen je primjenom notacije za modeliranje poslovnih procesa i može se iskoristiti za definiranje strateških smjernica o razvoju i primjeni mjerenja učinkovitosti ostvarenja strateških ciljeva. Metamodel podataka napravljen je primjenom Entiteti-veze-atributi modeliranja i kao takav se može koristiti za razvoj jedinstvene baze podataka, koja će služiti za potporu provedbi mjerenja. Provedbom metodike na način koji je opisan metamodelima definiraju se potrebni resursi, odnosno moguće je jasno odrediti tko, kada, zašto, kako i do kojeg roka mora napraviti.

Sedmo poglavlje obuhvaća odabir programskog rješenja za potporu procesu mjerenja učinkovitosti, nužnog za djelotvornu i sustavnu provedbu mjerenja. Prema kriterijima definiranim za odabir potrebno je ocijeniti koji alat je pogodan za primjenu, te da li će se on kupiti ili razvijati.

Osmo i deveto poglavlje opisuju primjenu metodike u javnom sektoru, i to za jedan strateški cilj vezan uz elektroničku upravu i za jedan strateški cilj Ministarstva obrane Republike Hrvatske.

Svrha **primjene metodike na strateški cilj vezan uz razvoj elektroničke uprave** je prikaz kako praktično primijeniti smjernice i kako razviti model mjerenja uz prethodnu analizu organizacijskog sustava, što je ovom slučaju e-uprava. E-uprava pri tome nije promatrana kao poseban koncept, već kao način poboljšanja djelovanja cjelokupne javne uprave. Provedbom mjerenja na način koji je opisan

metamodelima, definiraju se potrebni resursi, odnosno moguće je jasno odrediti tko, kada, zašto, kako i do kojeg roka mora napraviti.

Svrha **primjene metodike na strateški cilj Ministarstva obrane Republike Hrvatske** je prikaz načina usporedbe upravljanja razvojem organizacije kada se ono provodi bez prikladnog mjerenja učinkovitosti i kada se mjerenje učinkovitosti primjenjuje. Uspoređuju se *aktivnosti* za nekoliko razdoblja planiranja i upravljanja sa stvarnim početnim vrijednostima mjera te stvarnim ostvarenim vrijednostima mjera koje su rezultat provedbe skupa aktivnosti definiranih u strateškim dokumentima organizacije sa *aktivnostima* planskog razdoblja te istim stvarnim početnim vrijednostima mjera te vrijednostima mjera na kraju razdoblja po modelu mjerenja učinkovitosti koje su rezultat provedbe skupa aktivnosti definiranih provedbom metodike.

POPIS LITERATURE

[1] 1st, 2nd, 3rd and 4th generation of BSC (http://www.excitant.co.uk/resources/white-papers/the-fourth-generation-balanced-scorecard-approach, 10.1.2015.)

[2] Alden, J., *Measuring Results of organizational performance*. National Defence university, Washington, USA,1996.

[3] *Analiza i unapređenje poslovnih procesa u HZMO* - projektna dokumentacija, Fakultet organizacije i informatike Varaždin i TIS Zagreb, 2008.

[4] Artley, W., Stroh, S., *The Performance-Based Management Handbook*. Performance-Based Management Special Interest Group, Oak Ritge, USA, 2001.

[5] Bangemann, M., Fonseca, E. C., Davis, P., Benedetti, C., Gyllenhammer, P., Hunsel, L., Lescure, P., Maragall, P., Thorn, G., Velazquez-Gastelu, C., Bonfield, P., Davignon, E., Descarpentries , J., Ennis, B., Henkel, H., Knutsen, A., Makropouslus, C., Prodi, R., Timmer, J., Pierer, H., *Bangemann report recommendations to the European Council*. Europe and the global information society, Brussels, Belgium, 2003.

[6] Bhatnagar,S., *Unlocking e-government potential*. Sage publications, New Delhi, India, 2009.

[7] Brumec, J., Nastavni materijali, Modeliranje Poslovnih Procesa

[8] Brumec, J., Tomičić, M., Brumec, S., Konstrukcija mjernih instrumenata za BSC. *Zbornik radova konferencije CASE 18*, Opatija, 2006.

[9] Brumec, J.: Strategic Planning of Information Systems, *Journal of Information and Organizational Sciences*, 21(2):11-26, 1997.

[10] Bryson, J.M., Alston, F.K., *Creating and Implementing Your Strategic Plan*. Jossey-Bass Publishers, San Francisco, USA, 1996.

[11] Business process modeling notation (BPMN) (http://www.bpmn.org/, 10.1.2015)

[12] CA ERwin Data Modeler (http://www.ca.com ,04.01.2011.)

[13] Chen, H., Brandt, L., Gregg, V., Traunmueller, R., Dawes, S., Hovy, E., Macintosh, A., Larson, C. A., *Digital Government, E-government Research, Case Studies, and Implementation*. Springer, New York, USA, 2008.

[14] *Citizans and Governance: e-Government future foresight in Lithuania* – projektna dokumentacija, Fakultet organizacije i informatike Varaždin i Mykolas Romeris University, Vilnius, Lithuania, 2009.

[15] Cool:Bizz. Sterling software, 1995.-1998.

[16] *Courses for Institution Building inCroatia - eGovernment* - projektna dokumentacija, Fakultet organizacije i informatike Varaždin, 2005.

[17] Dialog Strategy (http://www.dialogsoftware.com, 15.9.2007.)

[18] *Digital agenda for Europe*. European Commission, Brussels, Belgium, 2010. (http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/index_en.htm, 29.07.2011.)

[19] Dugoročni plan razvoja Oružanih snaga Republike Hrvatske 2006. - 2015. godine, MORH, Zagreb, 2006.

[20] Dugoročni plan razvoja Oružanih snaga Republike Hrvatske za razdoblje 2015. do 2024. godine, MORH, Zagreb, 2014.

[21] *European eGovernment Action plan 2011-2015, Harnessing ICT to promote smart, sustainable & innovative Government*. European Comission, Brussels, Belgium, 2010. (http://ec.europa.eu/information_society/activities/egovernment/action_plan_2011_2015/docs/action_plan_en_act_part1_v2.pdf, 29.07.2011.)

[22] *Europe's Digital Competitiveness Report : I2010 – Smarter, faster, better eGovernment, 8th benchmark measurement*, European Comission, Brussels, Belgium, 2009. (http://www.epractice.eu/files/Smarter,%20Faster,%20Better%20eGovernment%20-%208th%20Benchmark%20Measurement.pdf, 10.01.2010.)

[23] Godišnje izvješće o obrani za 2013. godinu, MORH, Zagreb, 2014.

[24] Godišnje izvješće o obrani za 2014. godinu, MORH, Zagreb, 2015

[25] Godišnji plan rada Ministarstva obrane za 2014. godinu, MORH, Zagreb, 2013.

[26] Godišnji plan rada Ministarstva obrane za 2015. godinu, MORH, Zagreb, 2014.

[27] *Government Performance and Results Act of 1993*. Public Law, Washington, USA, 1993. (http://www.whitehouse.gov/omb/mgmt-gpra/gplaw2m, 05.10.2009.)

[28] Gueorguiev, I., Dimitrova, S., Komitska, M., Traykov, H., Spassov, K., Balanced Scorecard Based Management information system – a potential for public monitoring and good governance advancement. *The Electronic Journal of e-Government*, 3(1):29-38, 2005. (www.ejeg.com, 05.10.2009.)

[29] Gulick, L., *Papers on the science of administration*. ed. Gulick L., Urwick, L., Augustus M. Kelley publishers, Clifton New Jersey, USA,1973.

[30] Harrison, J. A., Rouse, P., De Villiers, C. J.: Accountability and Performance Measurement: A Stakeholder Perspective, *Journal of Centrum Cathedra: The Business and Economics Research Journal* , 5(2): 243-258, 2012.

[31] Havey, M., *Essential Business Process Modeling*.O'Reilly Media, Sebastopol, UK, 2005.

[32] Hay, D.C.,*Data model patterns*. Elsavier, San Francisco, USA, 2006.

[33] Heeks, R., *Implementing and Managing eGovernment*. SAGE Publications, London, UK, 2006.

[34] Holmes, D., *eGov, eBusiness Strategies for Government*. Nicholas Brealey Publishing, London, UK, 2001.

[35] Hrvatska u 21. stoljeću, Informacijska i komunikacijska tehnologija. Ured za strategiju razvitka RH, Zagreb, 2000.

[36] IBM WebSphere (http://www-01.ibm.com/software/websphere/# 04.01.2011.)

[37] *Jačanje institucionalnih kapaciteta u Državnom zavodu za intelektualno vlasništvo RH* - projektna dokumentacija, Fakultet organizacije i informatike Varaždin i ZIH Zagreb, 2008.

[38] Jarrar, Y., Schiuma, G., Measuring performance in the public sector: chalenges and trends. *Measuring business excellence*, 11(4):4-8, 2007.

[39] Jeusfeld, M., A., Jarke, M., Mylopoulos, J.: *Metamodeling for method engineering*, MIT press, UK, 2009.

[40] Kaplan R.S., Norton, D.P., The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance. *Harvard Business Review,* 70(1):71-79, 1992.

[41] Kaplan, R. S., Norton, D. P., *The Strategy-focused organization*.Harvard Business School Press, Boston, USA, 2001.

[42] Kaplan, R., S., Norton, D., P., *The Balanced ScoreCard, Translating Strategy into Action*. Harvard Business School Press, Boston, USA, 1996.

[43] Koprić, I., *Javna uprava - nastavni materijali*, ur. Koprić, I., Suvremena javna uprava, Zagreb, 2006.

[44] Mayer, R., J., Crump, IV, J., V., Fernandes, R., Keen, A., Painter, M., K.: *Information integration for concurrent engineering (IICE) compendium of methods report*, Knowledge Based Systems, USA, 1995.

[45] Marr, B., *Managing and delivering performance*. Elsevier, London, UK, 2009.

[46] Marr, B., Schiuma, G., Business performance measurement - past, present and future. *Management Decision* 41(8):680-687, 2003.

[47] Melnyk, S., A., Bititci, U., Platts, K., Tobias, J., Andersen, B.: Is performance measurement and management fitfor the future?, *Management Accounting Research*, http://dx.doi.org/10.1016/j.mar.2013.07.007, 2013.

[48] Mimba, N., P., van Helden, G., J., Tillema, S., Public sector performance measurement in developing countries. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 3(3): 192-208, 2007.

[49] Nacionalno izvješće o provedbi strategije Informacijska i komunikacijska tehnologija, Hrvatska u 21. stoljeću, od 2002. do 2003. godine. Ministarstvo znanosti i tehnologije RH, Zagreb, 2003.

[50] *Nacrt Strategije e-Hrvatska*, (https://uprava.gov.hr/) 10.1.2015.

[51] Niven, P., R., Balanced ScoreCard Step-by-step Maximizing Performance and Maintaining Results. Wiley, New York, USA, 2002.

[52] Niven, P., R.: Balanced ScoreCard Step-by-step for Government and Nonprofit Agencies. 2. ed., Wiley, Hoboken New Jersey, USA, 2008.

[53] Nordstrom G. G.: *Metamodeling - rapid design and evolution of domain-specific modeling environments*, Dissertation Submitted to the Faculty of the Graduate School of Vanderbilt University, USA, 1999.

[54] Nudurupati, S., S., Bititci, U., S., Kumar, V., Chan, F., T., S.: State of the art literature review on performance measurement, *Computers & Industrial Engineering*, doi:10.1016/j.cie.2010.11.010, 2010.

[55] Operativni plan provedbe Programa e-Hrvatska 2007. za 2004. godinu. Središnji državni ured za e-Hrvatsku, Zagreb, 2004.

[56] Osborne, D., Gaebler, T.: *Reinventing government*, Addison-Wesley Publ. Co., USA 1992.

[57] Osborne, D., Reinventing government: what a difference a strategy makes. *7h Global Forum on Reinventing Government Building Trust in Government,* 26-29 June 2007, Vienna, Austria

[58] Palvia, S. C. J. , Sharma, S. S., E-Government and E-Governance: Definitions/Domain Framework and Status around the World, in *Foundations of E-government*, Hyderabad,India, 2007.

[59] Parker, C., Performance measurement. *Work-study*, 49(2): 63-66, 2000.

[60] Poister, T., H., *Measuring performance in public and nonprofit organizations*. Jossey-Bass Publishers, San Francisco, USA, 2003.

[61] Porter, M., *Competitive Advantage Creating and Sustaining*. The Free Press, New York, USA, 1985.

[62] Program vlade Republike Hrvatske za mandat 2009.-2011. Vlada RH, Zagreb, 2009.

[63] Pruthy, R.K., *Theory of public administration*. Discovery publishing house, New Delhi, India, 2005.

[64] *Public sector performance measurement systems and indicators in the EU*. Ministry of interior, public administration and decentralization, Greece, 2003.

[65] Pusić, E., *Nauka o upravi*, Školska knjiga, Zagreb, 2002.

[66] Raffai M.: Model oriented enteprise integration: Metamodel for realizing the integration, Springer, USA, 2008.

[67] *Razvoj modela mjerenja učinkovitosti u MORH-u* – projektna dokumentacija, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, 2007.

[68] Rossi, M., Balasubramaniam, R., Kalle, L., Tolvanen, J.P.: Managing Evolutionary Method Engineering by Method Rationale, *Journal of the Association for Information Systems*, 5(9): 356

[69] Singelmann, J., Singelmann, P., Lorenz von Stein and the paradigmatic bifurcation of social theory in the nineteenth century. *The British Journal of Sociology*, 34(3), 1996.

[70] Striteska, M., Spickova, M.: Review and Comparision of Performance Measurement Systems, *Journal of Organizational Management Studies*, Vol.2012: 13 pages, 2012.

[71] Stowers,G.N.L., *Measuring the Performance of E-Government*, IBM, San Francisco, USA, 2004.

[72] Strategija razvoja javne uprave u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2015. do 2020. godine. Vlada Republike Hrvatske, Zagreb, 2015.

[73] Strategija razvoja elektroničke uprave u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2009. do 2012. Godine. Vlada Republike Hrvatske, Zagreb, 2009.

[74] Strategija razvoja ICT-a Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje - projektna dokumentacija, KORIS, Zagreb, 2006.

[75] Strateški plan Ministarstva obrane za 2014-2016., MORH, Zagreb, 2013.

[76] Strateški plan Ministarstva obrane za 2015-2017., MORH, Zagreb, 2014.

[77] Strateški plan Ministarstva obrane za 2016-2018., MORH, Zagreb, 2015.

[78] Strateški plan preustroja poslovnih procesa i novog informacijskog sustava Studentskog centra u Zagrebu - projektna dokumentacija, KORIS, Zagreb, 2006.

[79] Strateški plan Središnjeg državnog ureda za e-Hrvatsku za razdoblje 2011. – 2013. Središnji državni ured za e-Hrvatsku , Zagreb, 2010.

[80] *Strateški pregled obrane* ("Narodne novine" br. 101/2013)

[81] Susilawati, A., Tan, J., Bell, D., Sarwar, M.: Develop a Framework of Performance Measurement and Improvement System for Lean Manufacturing Activity, *International Journal of Lean Thinking*, 4(1): 51

[82] *The E-government Handbook for developing countries*. Worldbank Information for Development Program, Washington, USA 2002. (http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/04/13/000090341_20050413152954/Rendered/PDF/320450egovhandbook01public12002111114.pdf, 05.10.2010.)

[83] *The e-Government imperative*. OECD e-Government Studies, OECD Publication service, Paris, France, 2003. (http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/governance/the-e-government-imperative_9789264101197-en, 05.10.2010.)

[84] Tolvanen J. P.: *Incremental method engineering with modeling tools: theoretical principles and empirical evidence*, University of Jyväskylä, Finska, 1998.

[85] Tomičić, M., Dobrović, Ž., Metode oblikovanja strateške mape ciljeva kod izgradnje BSC. *Zbornik radova konferencije CASE 18*, Opatija, 2006.

[86] *Upravljanje smanjenjem tehnički neispravnih i neosiguranih vozila u prometu* – projektna dokumentacija, Fakultet organizacije i informatike Varaždin, 2004.

[87] Uredba o unutarnjem ustrojstvu Ministarstva uprave ("Narodne novine" br. 28/2012)

[88] *Ustav Republike Hrvatske* (»Narodne novine« br. 56/90, 135/97, 8/98 – pročišćeni tekst,113/2000, 124/2000 – procišceni tekst, 28/2001, 41/2001 – pročišćeni tekst, 55/2001 – ispravak i 76/2010)

[89] Weihrich, H.,Koontz, H., *Menadžment*. MATE, d.o.o., Zagreb, 1998.

[90] *Welcome to the world of PIFC*. European Comission, Brussels, Belgium, 2006.

[91] Williams, D., W.: Performance Measurement and Performance Budgeting in the United States in the 1950s and 1960s. in *Conference of the European Group of Public Administration*, September 2004., Ljubljana, Slovenia

[92] Yadav, N., Sushil, Sagar, M.: Performance measurement and management frameworks - Research trends of the last two decades, *Business Process Management Journal* , 19(6): 947-970, 2013.

[93] *Zakon o sustavu državne uprave* (»Narodne novine« br. 75/93., 92/96., 48/99., 15/00., 127/00., 59/01. i 199/03. i 79/07.)

[94] Žugaj, M.: Znanstvena istraživanja u društvenim znanostima i nastanak znanstvenog djela, Tonimir, Varaždinske Toplice, 2007.

Prilog 1: Upitnik za prikupljanje informacija o važnosti čimbenika za e-upravu

I dio

1. Molim odaberite spol
    a. Ženski
    b. Muški

2. Koliko godina radite u javnoj upravi?
    a. manje od 5
    b. 5-10
    c. 10-20
    d. više od 20

3. Koja je Vaša stručna sprema?
    a. SSS
    b. VŠS/VSS
    c. Mr. ili Dr.

4. Kojoj razini odgovara Vaše radno mjesto
    a. Strateškoj (strateško odlučivanje i upravljanje)
    b. Taktičkoj (taktičko upravljanje i odlučivanje)
    c. Operativnoj

II dio

Ocijenite od 1 do 5: Koliko je bitan (čimbenik X) za razvoj e-uprave:

Područje 1: Misija (trajna vrijednost neke organizacije, koja opisuje svrhu njenog postojanja.), vizija (slika organizacije, koja opisuje kakva bi ona trebala biti u budućnosti), strategije (uzorak ponašanja pri prijelazu iz sadašnjeg u buduće stanje organizacije)

a. Jasno definirana misija i vizija organizacije
b. Misija i vizija organizacije poznata svim djelatnicima
c. Jasno definirani strateški ciljevi organizacije
d. Strateški ciljevi poznati svim djelatnicima
e. Razvoj e-uprave definiran kao strateški cilj Vlade RH
f. Povezanost strateškog cilja razvoja e-uprave sa modernizacijom javne uprave

g. Kontinuitet ostvarenja strateškog cilja razvoja e-uprave nakon izbora/promjene vlasti

*Ako smatrate da je bilo koji čimbenik iz Područja 1 važan za razvoj e-uprave izostavljen, molim navedite ga u nastavku*_____

Područje 2: Zakonski i institucionalni okvir

a. Donešeni zakoni na državnoj razini koji definiraju sve potrebne čimbenike za provedbu e-uprave (elektronički potpis, identitet, interoperabilnost i sl.)
b. Inicijative i preporuke EU za razvoj e-uprave
c. Pravilnici unutar organizacije koji definiraju način provedbe razvoja e-uprave
d. Strateški dokumenti koji jasno definiraju aktivnosti provedbe razvoja e-uprave
e. Upoznatost djelatnika sa zakonskim i institucionalnim okvirom

*Ako smatrate da je bilo koji čimbenik iz Područja 2 važan za razvoj e-uprave izostavljen, molim navedite ga u nastavku*_____

Područje 3: Ljudski resursi

a. Obrazovan kadar na upravljačkoj razini za provedbu promjena
b. Obrazovan stručni kadar za primjenu informacijsko-komunikacijske tehnologije
c. Organizacijska kultura djelatnika koja podupire promjene
d. Organizacijska kultura djelatnika koja podupire ulogu jave uprave kao servisa građanima
e. Razvijen sustav nagrađivanja za najuspješnije i najperspektivnije djelatnike
f. Mogućnost dodatne edukacije za djelatnike na poslovima razvoja ili pružanja usluga e-uprave

*Ako smatrate da je bilo koji čimbenik iz Područja 3 važan za razvoj e-uprave izostavljen, molim navedite ga u nastavku*_____

Područje 4: Tehnologija i infrastruktura

a. Informatička infrastruktura koja podrazumijeva fizičku povezanost tijela javne uprave (tehnička povezanost)
b. Informacijska infrastruktura koja podrazumijeva logičku povezanost tijela javne uprave (sadržajna povezanost)

c. Programska povezanost koja omogućava korištenje jedinstvenih i jednakih programa za izvršenje jednakih poslova u svim tijelima javne uprave

d. Standardizacija jadnakih poslova u svima tijelima javne uprave (definiranje strandarada koje svako tijelo mora usvojiti)

e. Definirani poslovni procesi koji koji podrazumijevaju povezani rad tijela javne uprave (kako, zašto i kada tijela javne uprave moraju raditi zajedno)

*Ako smatrate da je bilo koji čimbenik iz Područja 4 važan za razvoj e-uprave izostavljen, molim navedite ga u nastavku*_____

Područje 5: Korištenje usluga e-uprave

a. Spremnost građana na korištenje usluga e-uprave

b. Poimanje građana o uslugama javne uprave

c. Broj usluga javne uprave dostupnih on-line

d. Kompletnost usluga javne uprave dostupnih on-line

e. Dostupnost usluga (npr. u manje razvijenim dijelovima RH)

*Ako smatrate da je bilo koji čimbenik iz Područja 5 važan za razvoj e-uprave izostavljen, molim navedite ga u nastavku*_____

Područje 6: Financiranje i suradnja

a. Osigurana financijska sredstva za provedbu razvoja e-uprave

b. Potpora Vlade za iniciranje novih projekata i ideja vezanih uz razvoj e-uprave

c. Otvorene mogućnosti financiranja od strane EU

d. Otvorene mogućnosti suradnje sa akademskom zajednicom

e. Otvorene mogućnosti suradnje sa privatnim sektorom

*Ako smatrate da je bilo koji čimbenik iz Područja 6 važan za razvoj e-uprave izostavljen, molim navedite ga u nastavku*_____

Područje 7: Evaluacija i mjerenje

a. Definirana odgovornost za provedbu projekata vezanih uz razvoj e-uprave

b. Mjerenje razlike između planirane i ostvarene razine razvoja

c. Monitoring cjelokupnog procesa razvoja e-uprave

d. Procjena rizika uspješnosti projekata vezanih uz razvoj e-uprave

e. Mjerenje korištenja usluga on-line

Ako smatrate da je bilo koji čimbenik iz Područja 7 važan za razvoj e-uprave izostavljen, molim navedite ga u nastavku_____

III dio

1. Da li mislite da je e-uprava u RH dovoljno razvijena s obzirom na trenutne uvjete?
    a. da
    b. ne
    c. ne mogu odgovoriti
    d. ostalo_____

2. Da li mislite da su građani RH spremni koristiti usluge e-uprave?
    a. da
    b. ne, zbog nedovoljne upotrebe informacijsko komunikacijskih tehnologija
    c. ne, zbog nedovoljnog broj usluga on-line
    d. ostalo_____

3. Da li mislite da su djelatnici javne uprave na upravljačkoj razini spremni za uvođenje usluga e-uprave?
    a. da
    b. ne
    c. ne mogu odgovoriti
    d. ostalo_____

4. Da li mislite da su djelatnici javne uprave na provedbenoj razini spremni za provođenje poslova vezanih uz e-upravu?
    a. da
    b. ne
    c. ne mogu odgovoriti
    d. ostalo_____

5. Smatrate li da mjerenje učinkovitosti razvojnih projekata može doprinijeti ostvarenju strateških ciljeva vezanih uz e-upravu?
    a. da
    b. ne

c. ne mogu odgovoriti

d. ostalo_____

Prilog 2: Tablice za analizu strateških ciljeva i mjera

Razrada strateškog cilja _____

(1) SWOT ELEMENTI							
S1		W1		O1		T1	
S2		W2		O2		T2	
S3		W3		O3		T3	
S4		W4		O4		T4	

(2) RANGIRANJE SWOT			

(3) STRATEGIJE							
Rang SWOT				**Korektivne: (S,W), (O,T), (S,T), (O,W)**	**Agresivne: (S,O)**	**Obrambene: (W ili T)**	**Preostale prepreke: (W ili T)**

(4) STRATEGIJE – AKTIVNOSTI – CILJEVI – LANAC UZROKA I POSLJEDICA					
Strategija	Opis strategije	Aktivnost	Oznaka cilja	Opis cilja	Utječe na cilj

Ciljevi i njihovi mjerni instrumenti:

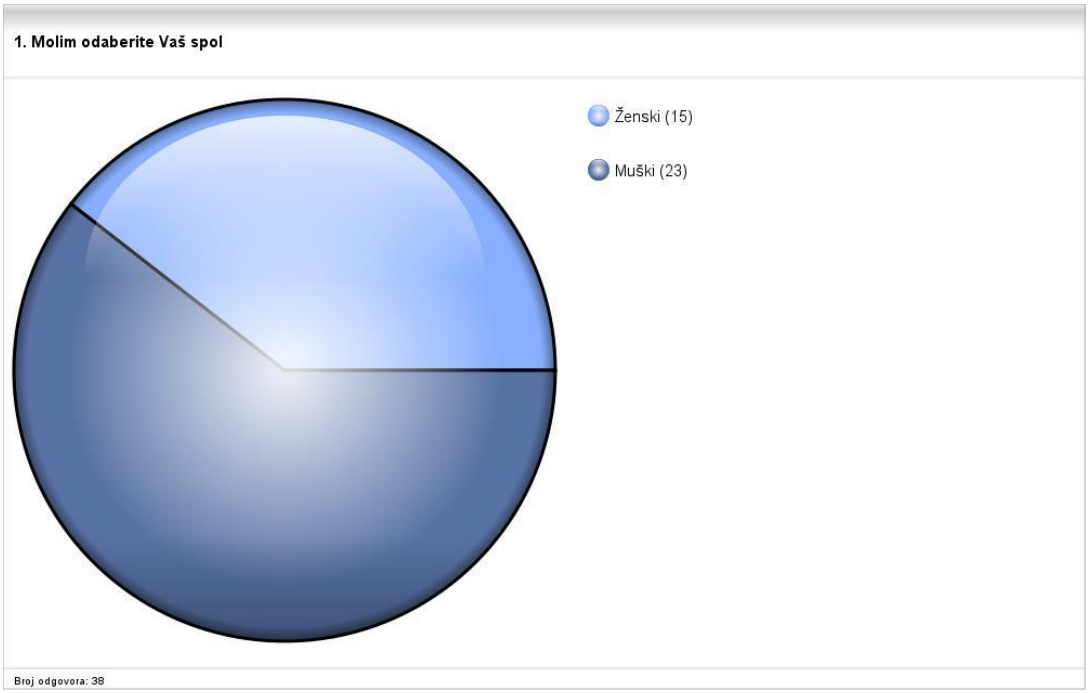
Oznaka cilja	Naziv cilja	MJERNI INSTRUMENTI							
		Oznaka mjere	Naziv mjere	Vrsta mjere (S/J/U)	Mjerenje		Izračunavanje		
					Način mjerenja	Granične vrijednosti (D-d-g-G)	Koefici-jent utjecaja	Formula za izračunavanje	Nositelj

Prilog 3: Popis sudionika i rezultati upitnika za prikupljanje informacija o važnosti čimbenika za e-upravu

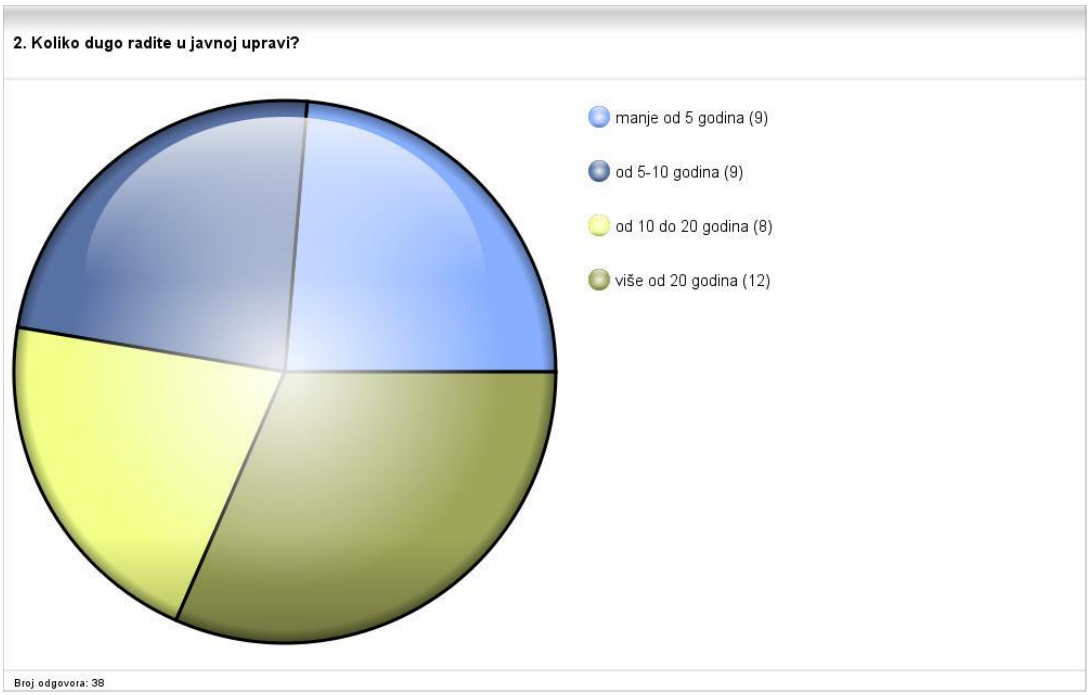
r.br.	Institucija
1	Ministarstvo financija
2	Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva
3	Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi
4	Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
5	Ministarstvo kulture
6	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
7	Ministarstvo obrane
8	Ministarstvo obitelji, branitelja i međugeneracijske solidarnosti
9	Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja
10	Ministarstvo pravosuđa
11	Ministarstvo turizma
12	Ministarstvo unutarnjih poslova
13	Ministarstvo uprave
14	Ministarstvo vanjskih poslova i europskih integracija
15	Ministarstvo zaštite okoliša, prostomog uređenja i graditeljstva,
16	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
17	Središnji državni ured za razvojnu strategiju i koordinaciju fondova Europske unije
18	Središnji državni ured za upravljanje državnom imovinom
19	Ministarstvo financija - Carinska uprava
20	Ministarstvo financija - Porezna uprava
21	Državna geodetska uprava
22	Državni zavod za statistiku
23	Državni zavod za zaštitu od zračenja
24	Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost
25	Državni zavod za mjeriteljstvo
26	Državni zavod za intelektualno vlasništvo
27	Državni inspektorat
28	Državni hidrometeorološki zavod
29	Državna uprava za zaštitu i spašavanje
30	Ured državne uprave u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji
31	Ured državne uprave u Brodsko-posavskoj županiji
32	Ured državne uprave u Dubrovačko-neretvanskoj županiji

33	Ured drzavne uprave u Istarskoj županiji
34	Ured državne uprave u Karlovačkoj županiji
35	Ured državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji
36	Ured drzavne uprave u Krapinsko-zagorskoj županiji
37	Ured državne uprave u Ličko-senjskoj županiji
38	Ured državne uprave u Međimurskoj županiji
39	Ured državne uprave u Osječko-baranjskoj županiji
40	Ured državne uprave u Požesko-slavonskoj županiji
41	Ured državne uprave u Primorsko-goranskoj županiji
42	Ured državne uprave u Sisačko-moslavačkoj županiji
43	Ured državne uprave u Splitsko-dalmatinskoj županiji
44	Ured državne uprave u Šibensko-kninskoj županiji
45	Ured državne uprave u Varaždinskoj županiji
46	Ured državne uprave u Virovitičko-podravskoj županiji
47	Ured državne uprave u Vukovarsko-srijemskoj županiji
48	Ured državne uprave u Zadarskoj županiji
49	Ured državne uprave u Zagrebackoj županiji
50	Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje
51	Hrvatski zavod za zapošljavanje
52	Hrvatski zavod za norme
53	Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje
54	Zavod za sigurnost informacijskih sustava
55	Hrvatski državni arhiv
56	Hrvatska informacijsko-dokumentacijska referalna agencija - HIDRA
57	Hrvatska akreditacijska agencija
58	Hrvatska akademska i istraživačka mreža - CARNet
59	Agencija za podršku informacijskim sustavima i informacijskoj tehnologiji - APIS IT
60	Financijska agencija - FINA
61	Agencija za zaštitu tržišnog natjecanja
62	Agencija za zaštitu osobnih podataka
63	Agencija za zaštitu okoliša
64	Agencija za promicanje izvoza i ulaganja
65	Agencija za pravni promet i posredovanje nekretninama
66	Središnji registar osiguranika - REGOS

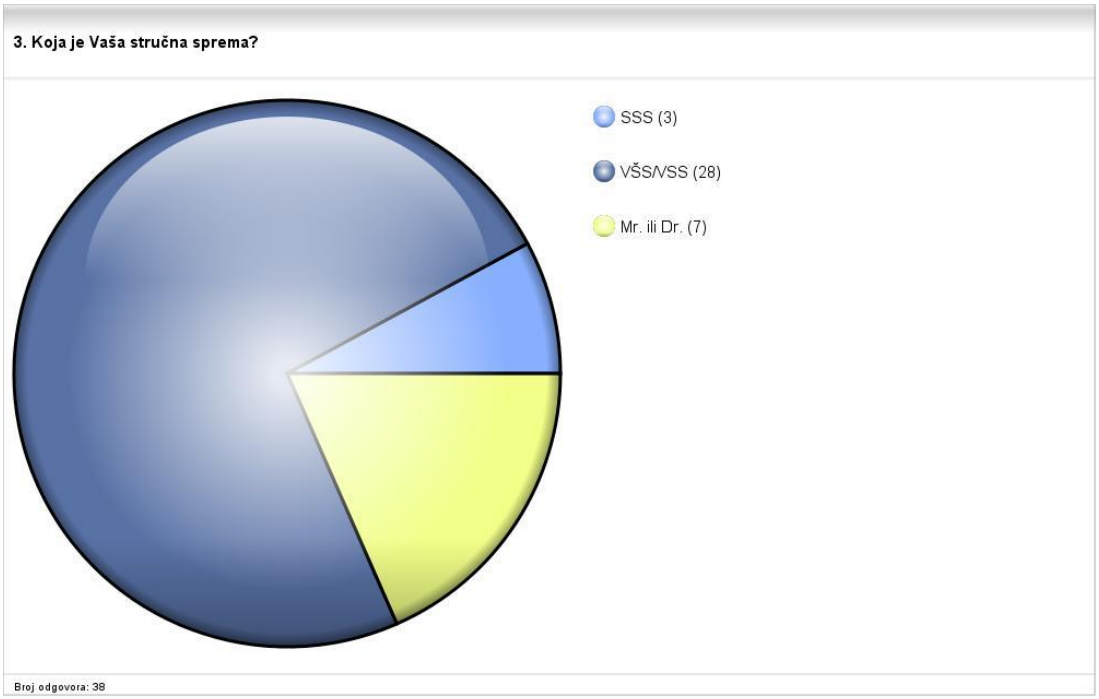
67	Hrvatska gospodarska komora
68	Ured vijeća za nacionalnu sigurnost



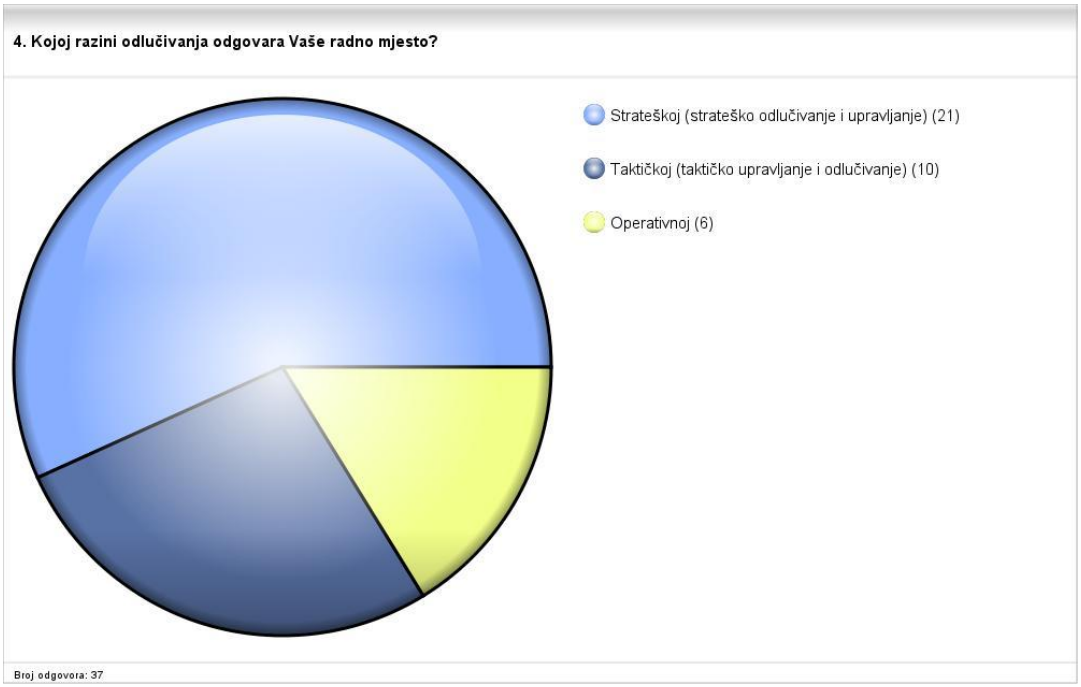
Slika 1.: Spol sudionika ankete



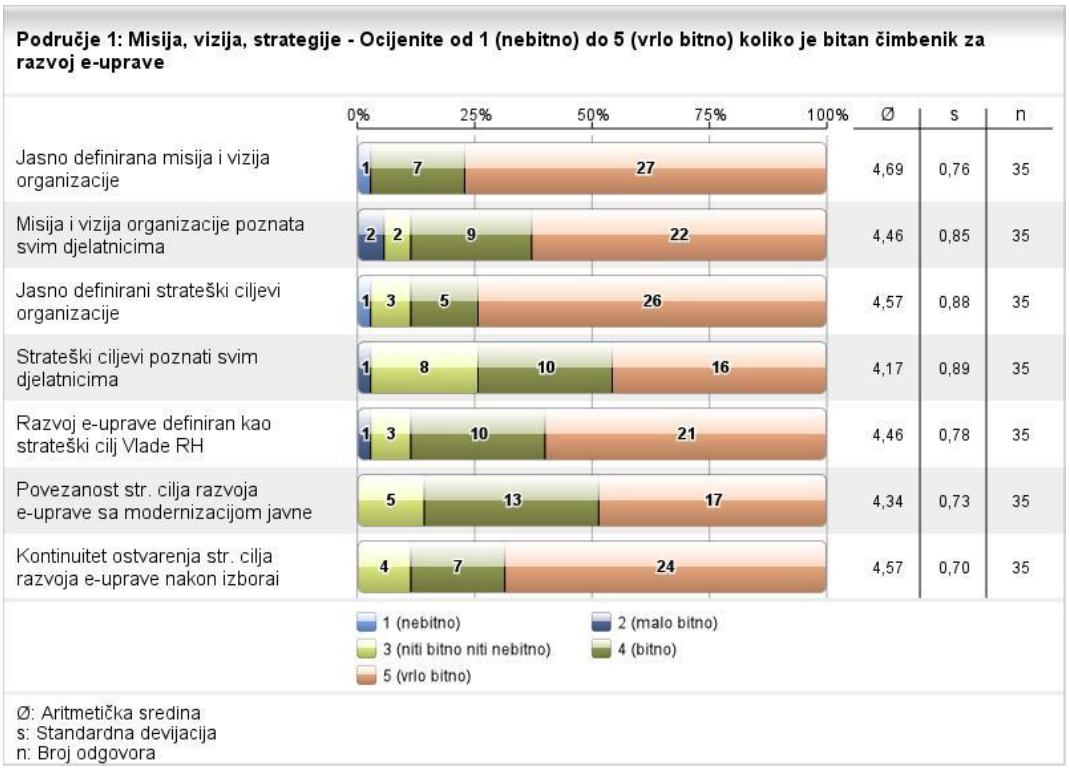
Slika 2.: Radni staž sudionika ankete



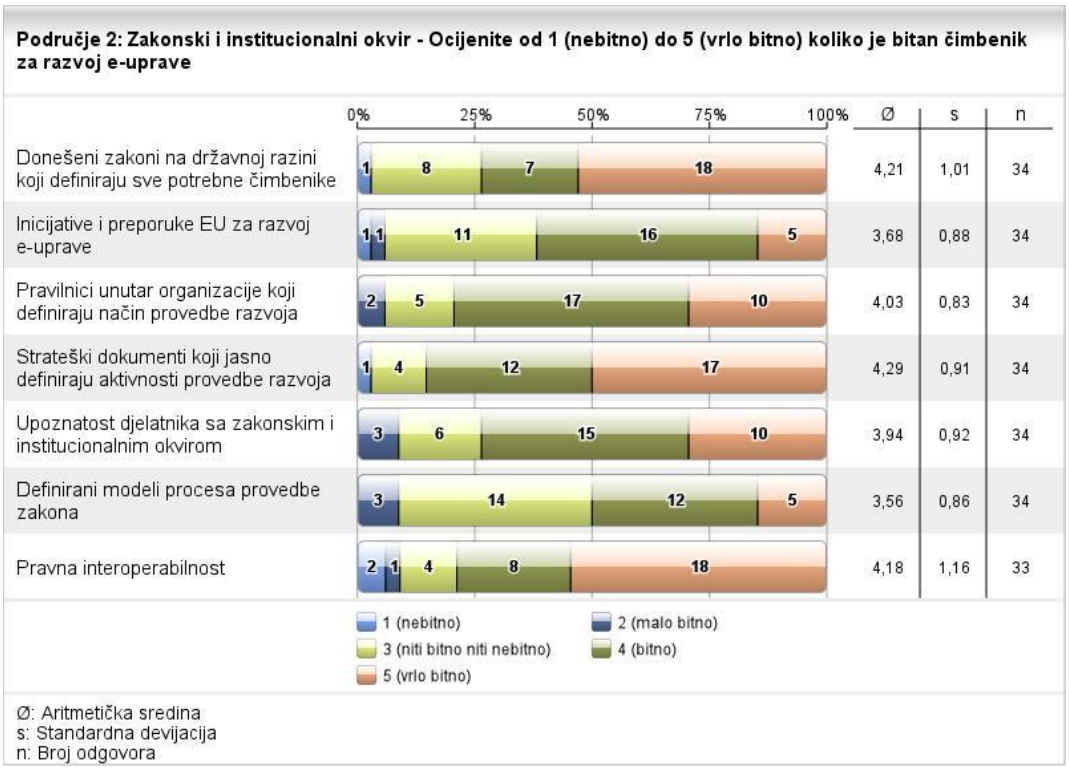
Slika 3.: Stručna sprema sudionika ankete



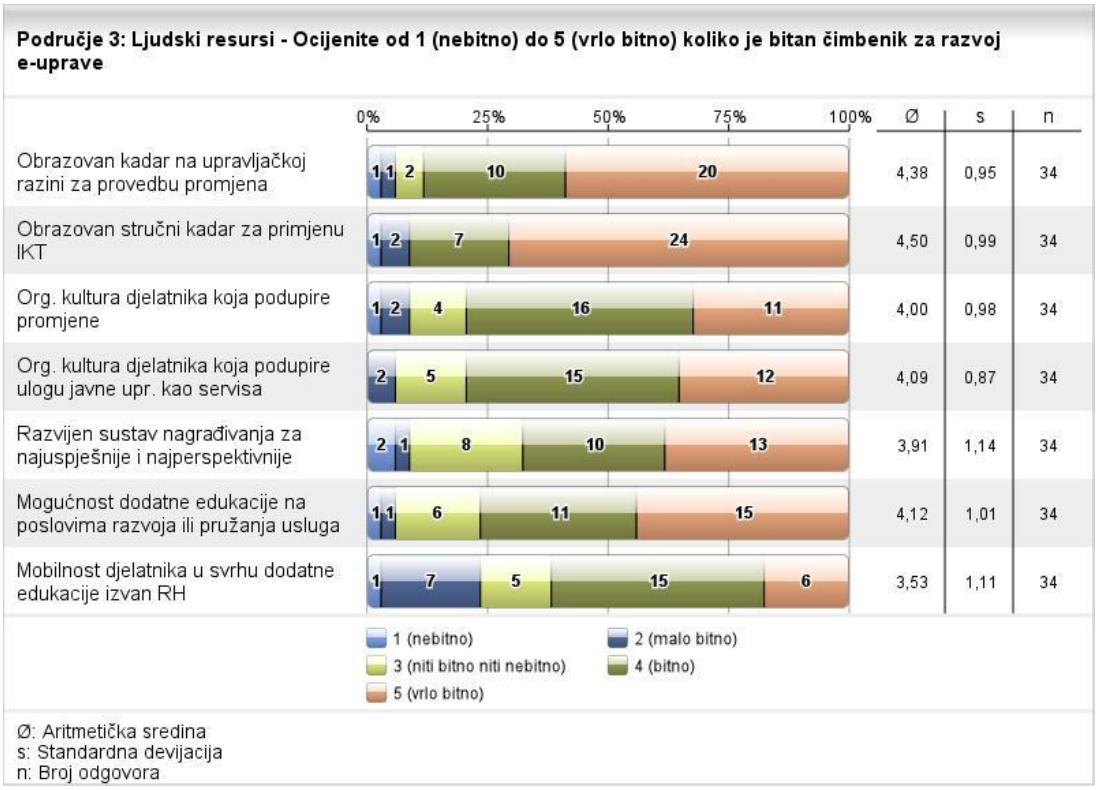
Slika 4.: Razina odlučivanja sudionika ankete



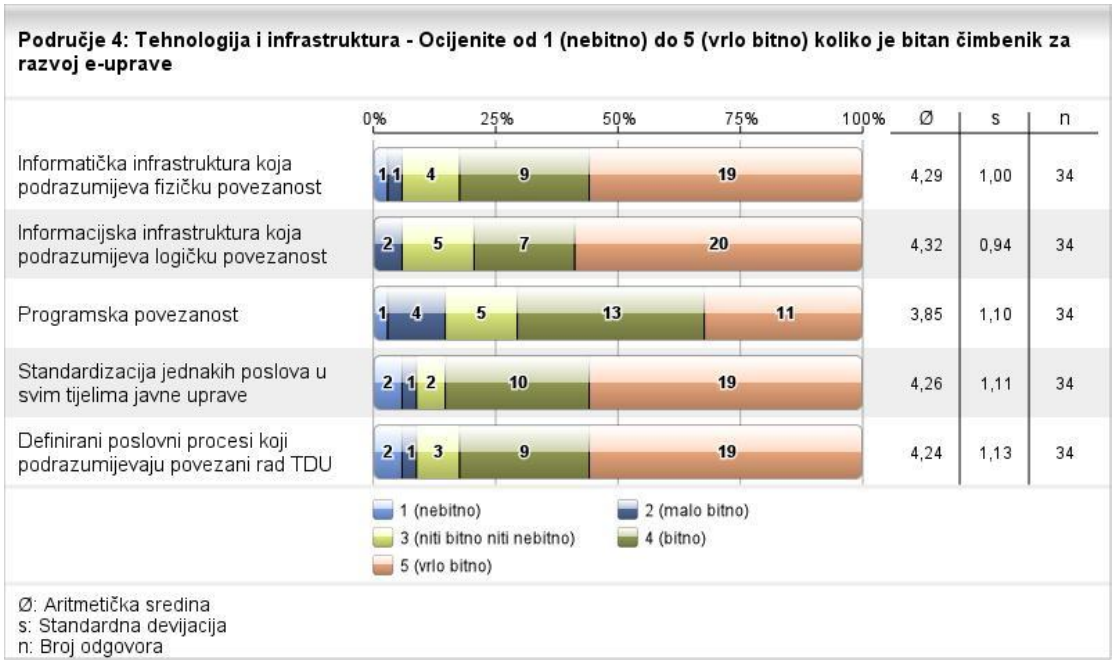
Slika 5.: Ocjena čimbenika vezanih uz Misiju, viziju i strategije



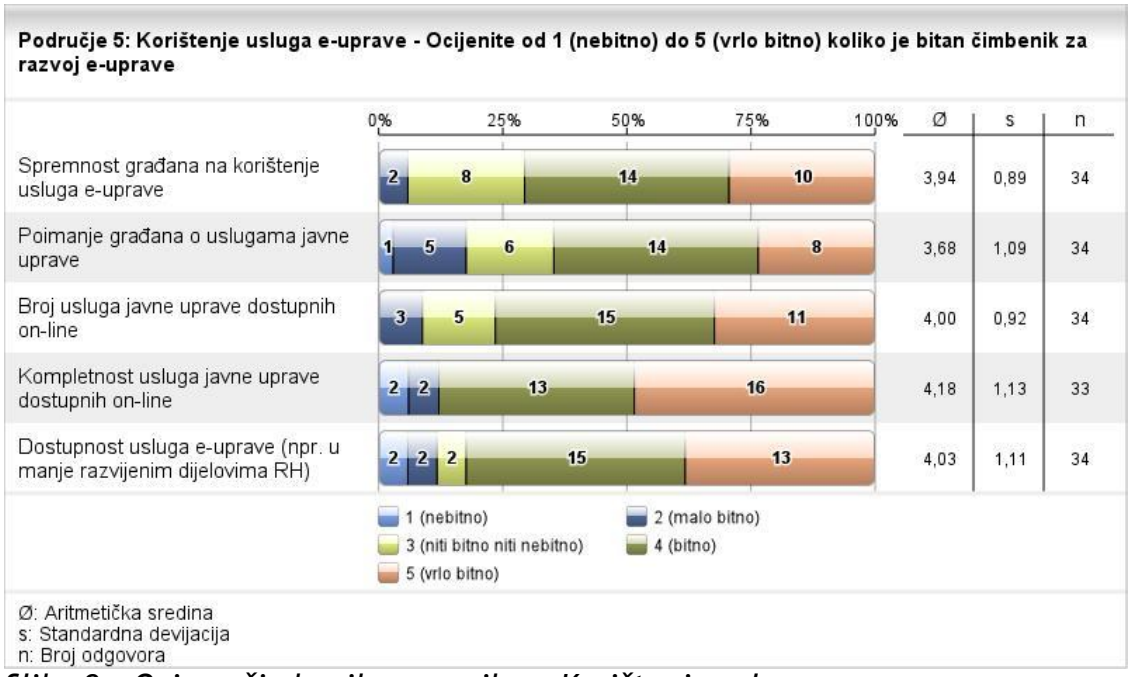
Slika 6.: Ocjena čimbenika vezanih uz Zakonski i institucionalni okvir



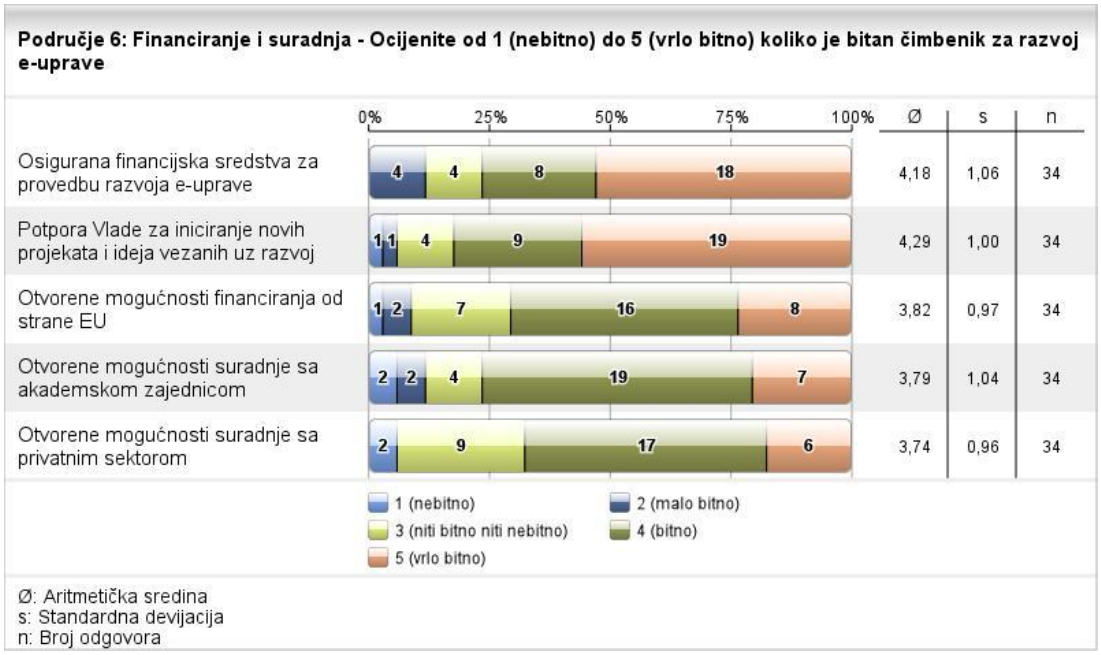
Slika 7.: Ocjena čimbenika vezanih uz Ljudske resurse



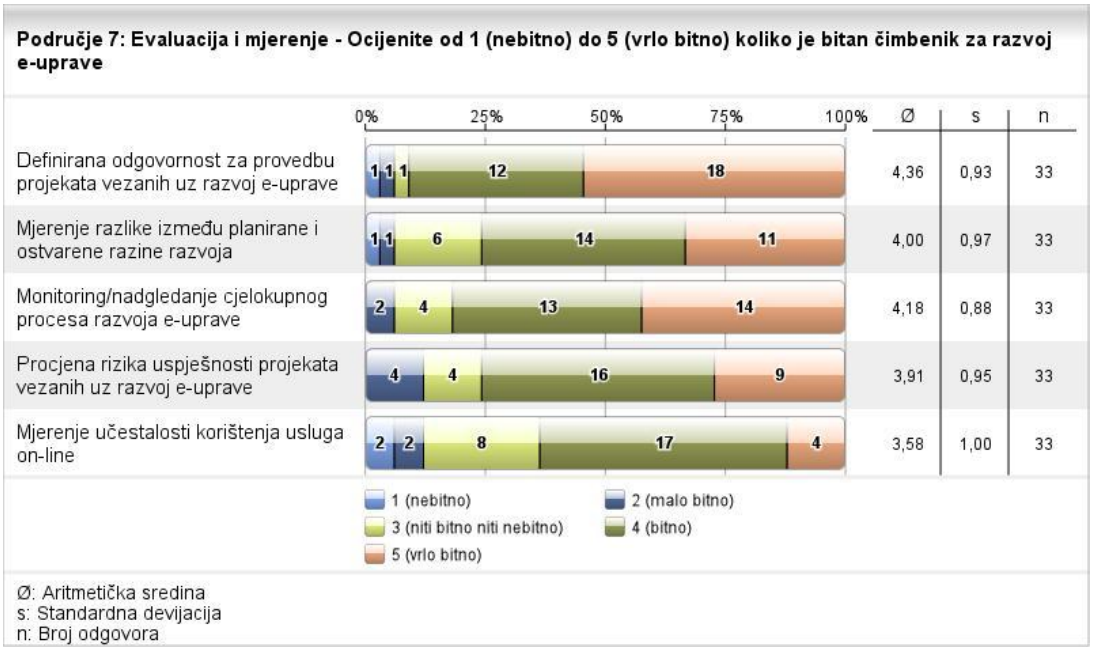
Slika 8.: Ocjena čimbenika vezanih uz Tehnologiju i infrastrukturu



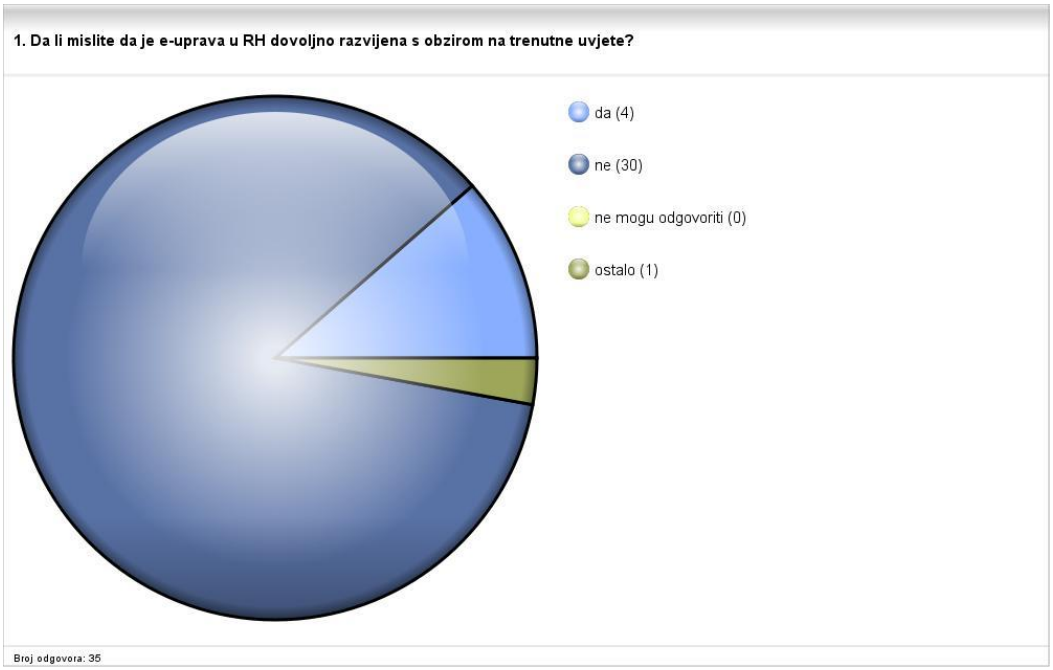
Slika 9.: Ocjena čimbenika vezanih uz Korištenje usluga e-uprave



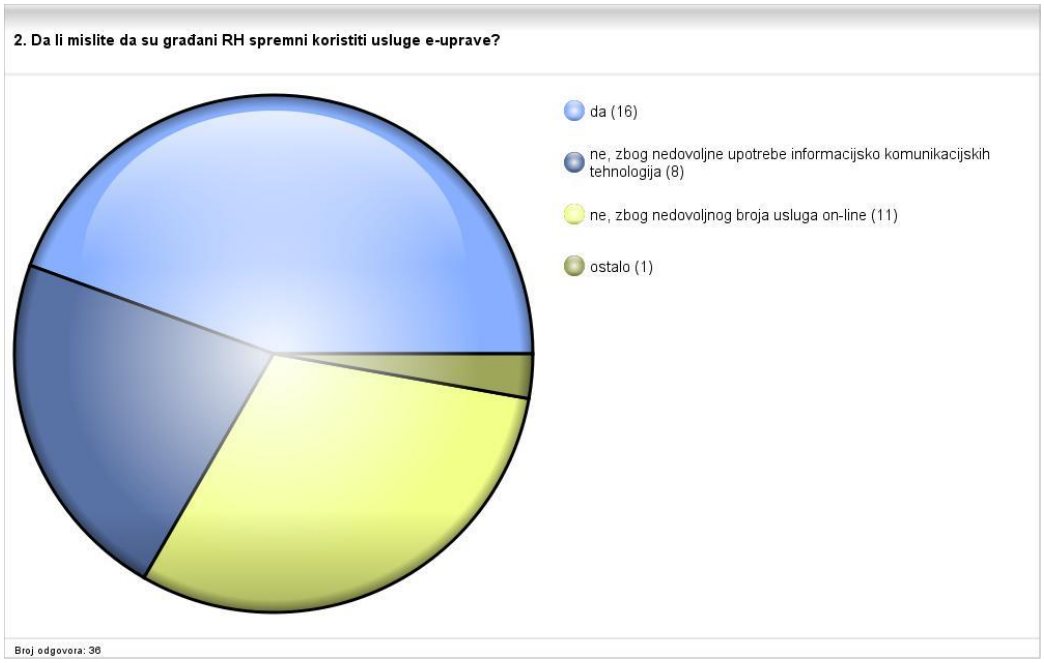
Slika 10.: Ocjena čimbenika vezanih uz Financiranje i suradnju



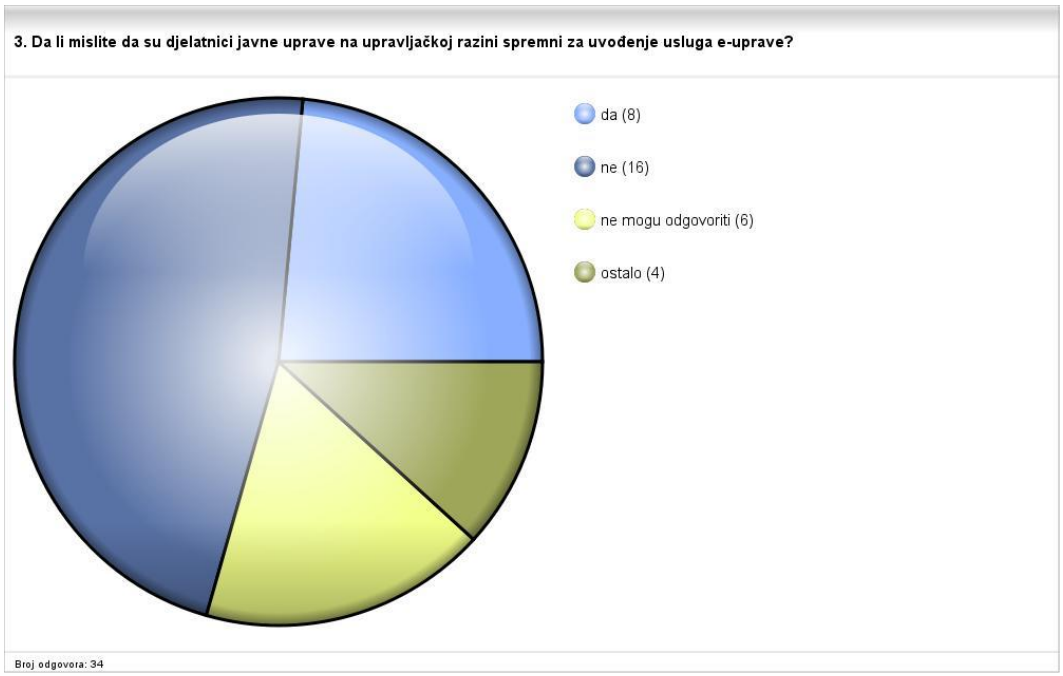
Slika 11.: Ocjena čimbenika vezanih uz Evaluaciju i mjerenje



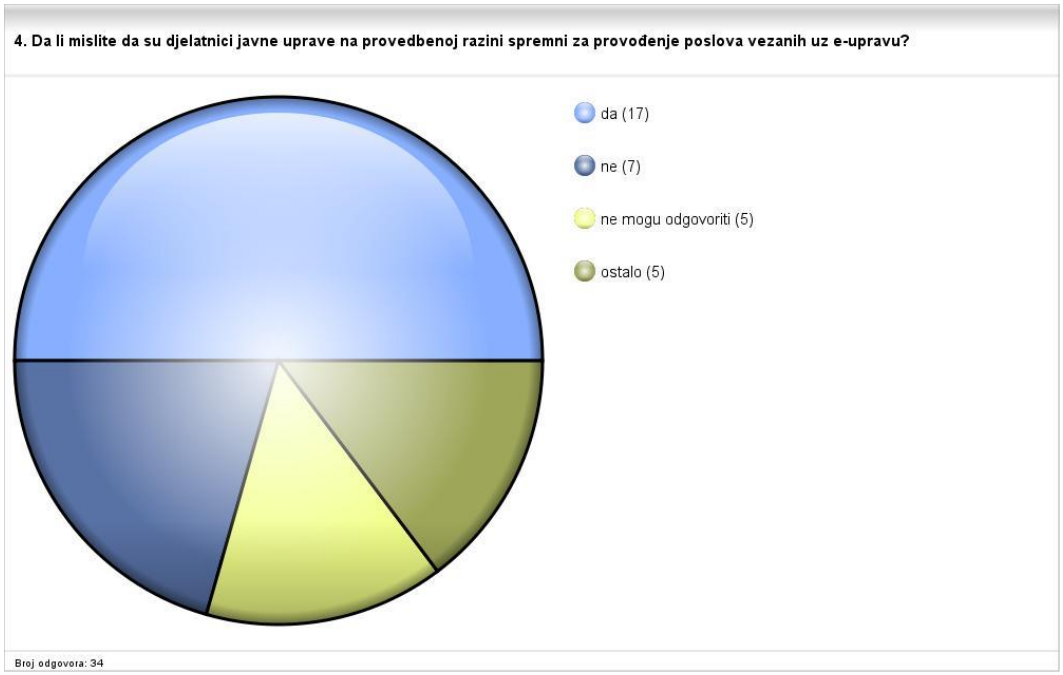
Slika 12.: Razvijenost e-uprave u RH



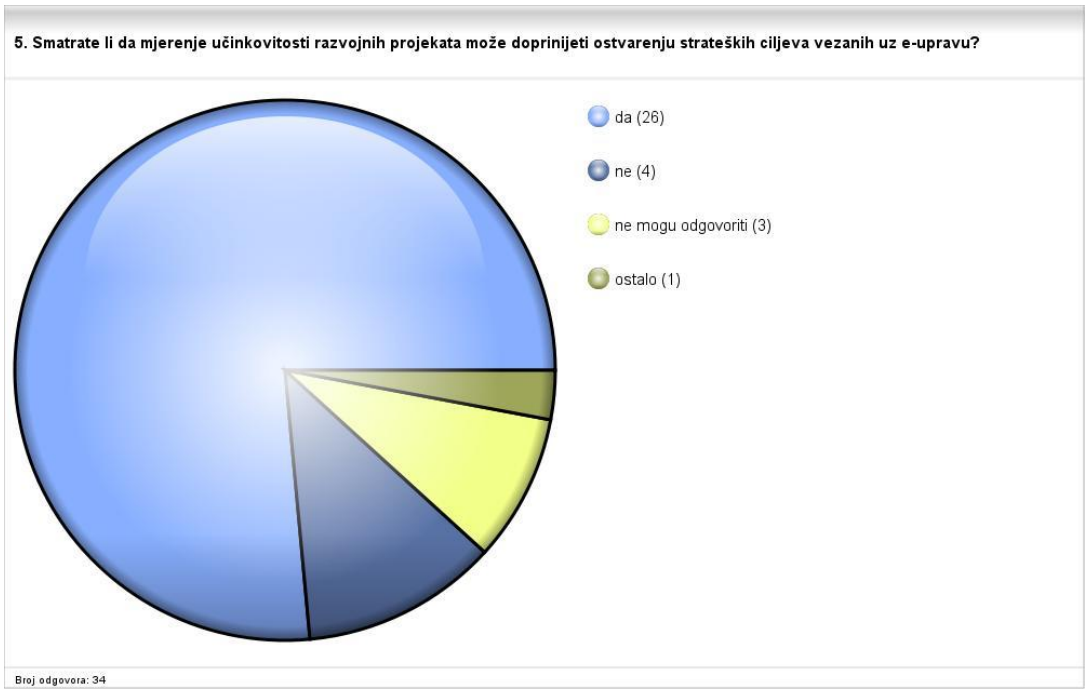
Slika 13.: Spremnost građana za korištenje usluga e-uprave



Slika 14.: Spremnost djelatnika upravljačke razine za provođenje usluga e-uprave



Slika 15.: Spremnost djelatnika provedbene razine za provođenje usluga e-uprave



Slika 16.: Utjecaj mjerenja učinkovitosti na razvoj

ŽIVOTOPIS – MARTINA TOMIČIĆ FURJAN

Martina Tomičić Furjan rođena je 11.1.1979. godine u Brčkom, RBiH. Nakon srednjoškolskog obrazovanja na prirodoslovno-matematičkom smjeru Gimnazije Varaždin, nastavlja obrazovanje na Fakultetu organizacije i informatike gdje je i diplomirala 2003. godine. Tijekom studija primala je državnu stipendiju. Od 2003. godine studentica je poslijediplomskog magistarskog studija na Fakultetu organizacije i informatike u Varaždinu, pri čemu joj je 2007. godine odobren završetak studija izradom doktorske disertacije, a 2011. godine odobren nastavak studija na poslijediplomskom doktorskom studiju Informacijske znanosti. Tijekom poslijediplomskog studija pohađala je nekoliko međunarodnih ljetnih škola i istraživačkih seminara u Hrvatskoj i inozemstvu.

Od 2003. godine radi stručni suradnik, a od 2004. godine kao asistent na Katedri za razvoj informacijskih sustava Fakulteta organizacije i informatike u Varaždinu. Sudjeluje u izvođenju nastave prediplomskog, diplomskog i stručnog studija na kolegijima Mjerenje organizacijiskih performansi, Poslovni procesi u organizaciji i Informacijski sustavi malih i srednjih poduzeća. Mentorirala je veći broj završnih radova na prediplomskom i stručnom studiju, te je u sklopu međunarodne razmjene održala nastavu na Sveučilištu Mykolas Romeris u Litvi.

Osim u nastavi radila je na 7 stručnih projekata strateškog planiranja informacijskih sustava uz primjenu suvremenih CASE-alata, strateškog razvoja i uvođenja informacijsko-komunikacijske tehnologije te mjerenja organizacijske učinkovitosti, 3 znanstvena projekta iz područja interesa financiranih od strane Sveučilišta u Zagrebu i Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske, 2 međunarodna projekta te je održala veći broj edukacija za djelatnike državne uprave i javnih institucija.

Objavila je jedno poglavlje u knjizi, četiri znanstvena rada u znanstvenim časopisima, osam znanstvenih radova na međunarodnim konferencijama te osam stručnih radova.

Aktivno se služi njemačkim i engleskim jezikom te u slobodno vrijeme volontira. Živi i radi u Varaždinu. Udana je i majka dvoje djece.

Popis objavljenih radova:

Poglavlja u knjizi

1. Dobrović, Željko; Tomičić Furjan, Martina; Tomičić- Pupek, Katarina. Connection between Process Model and Data Model: Metamodelling Approach // Applications of ICT in Social Sciences / Boshkoska, Biljana Mileva (ed.) Frankfurt am Main : Peter Lang International Academic Publishers, 2015. Str. 29-40.

Znanstveni radovi u drugim časopisima

1. Tomičić-Pupek, Katarina; Vidović, Ivan; Tomičić Furjan, Martina. Comparison of simple graphical process models. // Journal of Information and Organizational Sciences. 36 (2012) , 2; 169-179

2. Tomičić, Martina; Dobrović, Željko; Tomičić-Pupek, Katarina. E-government training for public sector employees. // International Journal of Multidisciplinary Thought. 1 (2010) , 2; 20-29

3. Dobrović, Željko; Tomičić, Martina; Vrček, Neven. Towards the Effective e-Government: Implementation of Balanced Scorecard in Public Sector. // Intellectual Economics. 1 (2008.); 7-17

4. Brumec, Josip; Dobrović, Željko; Tomičić, Martina. The model of the document management system in the public sector. // Journal of information and organizational sciences. 30 (2006), 1; 29-46

Znanstveni radovi u zbornicima skupova s međunar.rec.

1. Martina Tomičić Furjan, Katarina Tomičić-Pupek, Igor Pihir. E-business customer relationship and perceptio improvement based on process oriented applications // 2015 M-Sphere, Book of Papers / Vranešević, Tihomir (ur.). Zagreb : Accent, 2015. 325-331

2. Tomičić Furjan, Martina; Kišić, Marija; Dobrović, Željko. Implementation of ISO 9000 standard supported by performance measurement // Economic and Social development / Vuletić, Ante ; Vlahov, Rebeka Danijela ; Pihir, Igor (ur.). Zagreb : Varazdin Development and Entrepreneurship Agency, Varazdin, Croatia ; University North, Koprivnica, Croatia, 2015. 464-470

3. Dobrović, Željko; Tomičić Furjan, Martina; Tomičić-Pupek, Katarina. Connection between Process Model and Data Model: Metamodelling Approach // Proceedings of 5th International Conference on Information

Technologies and Information Society, ITIS 2013 / Levnajić, Zoran (ur.). Novo mesto, Slovenia : Faculty of Information Studies in Novo mesto, Slovenia, 2013. 161-168

4. Tomicic-Pupek, Katarina; Dobrovic, Zeljko; Martina Tomicic Furjan. Strategies for Information Systems Integration // Proceedings of the ITI 2012, 34th International conference on Information Technology Interfaces / Luzar-Stiffler, Vesna ; Jarec Iva ; Bekić Zoran (ur.). Zagreb: University Computing Centre, University of Zagreb, 2012. 311-316

5. Dobrović, Željko; Tomičić Furjan, Martina.
Performance Measurement Implementation in the Inspectorate General of Defense // Proccedings of the 2nd Symposium on Business Informatics in Central and Eastern Europe / Stefan Ioan Nitchi (ur.). Wien, Austria: Oestereichische Computer Gesellschaft, 2011. 91-100

6. Tomičić-Pupek, Katarina; Tomičić Furjan, Martina; Dobrović, Željko. Criteria definition for implementing digital archives in distributed organizations - a case study // Proceedings of the 20th Central european Conference on Information and Intelligent Systems. Varaždin : FOI, 2009. 385-392

7. Roman Povalej; Horvatek, Renata; Tomičić, Martina.
Trainings Courses in eGovernment for Civil Servants in Croatia: The EU Project eGovCRO - an Actual Overview // Proceedings of The 8th International Business Information Management Association Conference. 2007. 185-187

8. Vidačić, Stjepan; Brumec, Josip; Tomičić, Martina.
The Logical Database Model as an Instrument for Information System Development Control // IIS-Information and Intelligent System / Boris Aurer and Miroslav Bača (ur.). Varaždin: University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics, 2007. 43-48

Drugi radovi u zbornicima skupova s recenzijom

1. Dobrović, Željko; Kišić, Marija; Tomičić Furjan, Martina.
Veza modela procesa i modela podataka: metamodeliranje // Zbornik radova konferencije CASE 21 / Mislav Polonijo (ur.). Rijeka: CASE d.o.o., 2009. 15-23

2. Tomičić Furjan, Martina; Soldić, Igor; Dobrović, Željko.
Nadzor implementacije sustava upravljanja kvalitetom metodom Balanced ScoreCard // Zbornik radova konferencije CASE 21 / Milsav Polonijo (ur.).
Rijeka: CASE d.o.o., 2009. 75-81

3. Dobrović, Željko; Tomičić-Pupek, Katarina; Tomičić, Martina.
IDEF1X informacijski modeli // Zbornik radova konferencije CASE 20 / Polonijo, Mislav (ur.). Rijeka: CASE d.o.o., 2008. 81-86

4. Tomičić, Martina; Dobrović, Željko; Vidačić, Stjepan.
Mogućnosti CASE alata za modeliranje poslovnih podataka // Dvadeseta konferencija o metodama i alatima za razvoj poslovnih i informacijskih sustava (CASE 20) : Metode i alati za razvoj poslovnih i informatičkih sustava : zbornik radova / Polonijo, Mislav (ur.). Rijeka: CASE d.o.o., 2008. 73-80

5. Tomičić, Martina; Vrček, Neven; Dobrović, Željko.
Struktura potrebnih znanja za modeliranje i upravljanje poslovnim procesima // Zbornik radova konferencije CASE 19. 2007. 53-58

6. Tomičić-Pupek, Katarina; Tomičić, Martina; Brumec, Josip.
Paradigme o modeliranju poslovnih procesa i razvoju informacijskih sustava // Zbornik radova konferencije CASE 19. 2007. 17-20

7. Brumec, Josip; Tomičić, Martina; Brumec, Slaven.
Konstrukcija mjernih instrumenata za Balanced Scorecard // Proceedings of 18th Conference on Methods and Tools for Information and Business Systems development / Polonijo, Mislav (ur.). Rijeka: CASE d.o.o. Rijeka, 2006. 21-30

8. Tomičić, Martina; Dobrović, Željko.
Metode oblikovanja strateške mape ciljeva kod izgradnje BSC // Proceedings of 18th Conference on Methods and Tools for Information and Business Systems development / Polonijo, Mislav (ur.). Rijeka: CASE d.o.o. Rijeka, 2006. 13-19