

# Upravljanje zrelošću IT funkcije u svrhu ostvarivanja nove uloge IT-a u poslovanju

---

Deverić, Dora

Master's thesis / Diplomski rad

2021

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:257160>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-10**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE  
VARAŽDIN**

**Dora Deverić**

**UPRAVLJANJE ZRELOŠĆU IT FUNKCIJE  
U SVRHU OSTVARIVANJA NOVE ULOGE  
IT-A U POSLOVANJU**

**DIPLOMSKI RAD**

**Varaždin, 2021.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**  
**V A R A Ž D I N**

**Dora Deverić**

**Matični broj: 0016122772**

**Studij: Organizacija poslovnih sustava**

**UPRAVLJANJE ZRELOŠĆU IT FUNKCIJE U SVRHU  
OSTVARIVANJA NOVE ULOGE IT-A U POSLOVANJU**

**DIPLOMSKI RAD**

**Mentor/Mentorica:**

Prof. dr. sc. Melita Kozina

**Varaždin, rujan 2021.**

*Dora Deverić*

### **Izjava o izvornosti**

Izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

*Autorica potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi*

---



## Sažetak

U radu se daje teoretski opis mnogih pojmova, počevši skroz od uvodnih, potrebnih za bolje razumijevanje i upoznavanje razina zrelosti upravljanja informacijskih tehnologija. Rad daje pregled svega od poslovnih-informacijskih sustava, informacijskih tehnologija, digitalnog poslovanja i ekonomija te sve do baš konkretnog IT menadžmenta (upravljanja IT-om), razina zrelosti i naposljetku metoda i okvira korištenih za procjenu razina zrelosti upravljanja IT-a. Posebno se ističu teorijska poglavlja opisa razina zrelosti, metoda kojima se one kontroliraju i procjenjuju te praktično poglavlje provedenog stvarnog procjenjivanja i izračuna razine zrelosti upravljanja IT-om na stvarnom primjeru iz prakse. Istraživanje je provedeno u skladu sa spomenutim metodama u radu i uz suglasnost sudionika za korištenje podataka, a analizirani su i rezultati cijeloga istraživanja. Na kraju rada, prema istraživanju, napisana su i predložena poboljšanja upravljanja zrelošću IT funkcije u svrhu ostvarivanja nove uloge.

Rad je koncipiran u ukupno sedam poglavlja, uključujući uvod i zaključak rada te popis korištene literature, slika, tablica i dodatnih priloga.

**Ključne riječi:** poslovni-informacijski sustavi, informacije i IT resursi, informacijske tehnologije, IT menadžment, funkcije informacijskih tehnologija, razine zrelosti funkcija informacijskih tehnologija, metode procjene razina zrelosti upravljanja funkcijama IT-a.

# Sadržaj

Sadržaj .....	iii
1. Uvod .....	1
1.1. Tema istraživanja .....	1
1.2. Motivacija i doprinos istraživanja .....	2
1.3. Cilj istraživanja .....	2
1.4. Metode i tehnike rada.....	2
2. Pregled uvodnih pojmova i koncepata .....	3
2.1. Veza informacija, poslovnih-informacijskih sustava i informacijske tehnologije.....	3
3. Koncepti digitalne ekonomije i IT menadžmenta kao počeci za upravljanje razinama IT funkcijama .....	7
3.1. Prelazak na digitalne ekonomije i digitalne transformacije poslovanja .....	7
3.2. Koncept IT menadžmenta (ili upravljanja IT-om) .....	9
3.2.1. Ključne komponente IT menadžmenta .....	9
3.2.2. Podjela i oblici IT menadžmenta.....	11
3.2.3. Problemska područja IT menadžmenta .....	14
4. Koncept razina zrelosti IT funkcija u organizacijama s uspostavljenim IT menadžmentom	16
4.1. Ideja upravljanja zrelošću informacijskih tehnologija .....	16
4.2. Postojeće razine zrelosti IT funkcije .....	18
5. Poznate metode i okviri upravljanja zrelošću funkcija informacijskih tehnologija .....	22
5.1. Okviri i metodologije.....	22
6. Istraživanje realnog primjera prakse .....	25
6.1. Protokol procesa istraživanja .....	25
6.2. Stvarna provedba istraživanja .....	27
6.2.1. Inicijalna procjena razina zrelosti i prvi rezultati AS-IS stanja .....	27
6.2.2. Analiza stvarne procjene i mapiranje novih TO-BE ciljeva.....	38
6.2.3. Pregled nove strategije poslovanja (TO-BE) kroz odabranu metodu .....	43

7. Zaključak .....	48
Popis literature .....	50
Popis slika .....	52
Popis tablica .....	52
Prilozi .....	53
Prilog 1 – suglasnost sudionika .....	53
Prilog 2 – anketni upitnik početne procjene AS-IS stanja .....	55
Prilog 3 – anketni upitnik stvarne procjene AS-IS stanja metodom CobIT-a 4.1.....	56

# 1. Uvod

## 1.1. Tema istraživanja

U uvodnom poglavlju ovoga rada prikazana je cjelokupna pozadina iza izrade ovog diplomskog rada i njegovog istraživanja. Poglavlje započinje predstavljanjem teme istraživanja, koja je prema naslovu: upravljanje zrelošću ili razinama zrelosti IT funkcija u poslovanju u svrhu ostvarivanja nove uloge IT-a u njemu. Poslovni sustavi poslovanja postali su mnogo složeniji nego u ranijim vremenima, najviše uslijed sve konkurentnije okoline u kojima djeluju. Da bi se kao takvi održali, poslovni su se sustavi jako počeli približavati informacijskim sustavim koji su im postali svojevrsan vjetar u leđa. Glavni zadatak informacijskog sustava je olakšati poslovanje i obavljanje različitih poslova tako što među hrpom pristiglih informacija, informacijski sustav pokušava profilirati samo one valjane koje imaju vrijednost za prezentirati ih poslovnim sustavima poduzeća. Ideja je da samo one potpune, pouzdane i pravovremene informacije mogu donijeti i takve, jednako uspješne poslovne odluke.

Ali, informacijski sustavi ne potiču samo od ljudi i aktivnosti koje mogu odmah tek tako obavljati, oni su kombinacija neizbježnih informacijskih tehnologija i aktivnosti ljudi koji mogu koristiti tu tehnologiju za podršku svim poslovnim procesima, operacijama, upravljanju i donošenju odluka na različitim razinama organizacije. Štoviše, informacijski sustav da bi održao poslovanje konkurentnim mora biti podržan najsuvremenijom informatičkom ili informatičko-komunikacijskom tehnologijom (skraćenicom IT). Zbog informacijske tehnologije mnogi su se tradicionalni poslovni modeli i koncepti revolucionirali i promijenili iz korijena, ona je omogućila potrebnu automatizaciju poslovanja i ubrzanje izvođenja operacija kako bi se dugotrajno osigurao rast, povećanje prihoda i konkurentnost poslovnog sustava. Ogromna je prednost što potencijal informacijskih tehnologija jako teško nestaje, zbog čega se smatraju jednim od vrjednijih imovina poduzeća i njihovim zlatnim strategijskim resursom za budućnost poslovanja. Međutim, informacijska tehnologija može biti strategijski resurs organizacije dokle god je ona i njena strategija vezana za strategiju cjelokupnog poslovanja (ili za poslovnu strategiju organizacije). I ovdje se počinjemo doticati problematike ovoga rada.

Naime, da bi strategija informacijske tehnologije bila potpuno vezana za poslovnu strategiju organizacije nužne su snažne kompetencije menadžmenta zaduženog za provođenje i oblikovanje IT strategije te spremnost cijele organizacije na veće promjene.

Razine zrelosti upravljanja informacijskim sustavima postoje u četiri oblika (detaljno opisanih kasnije u poglavlju 4.2.) i razina zrelosti strateškog partnera kruga je mogućih razina



zrelosti. Ali, jako je puno faktora potrebno da bi se ta razina zrelosti ostvarila i puno je češće da su poduzeća na solidnoj razini servisnog partnera (razini koja prethodni strateškom partneru). Za dostizanje razine IT-a kao strateškog partnera sva je odgovornost na menadžmentu da ispravno provede procjene postojeće razine zrelosti kroz dostupne metode i okvire s tom svrhom (detaljnije opisani u poglavlju 5.), da pronađe područja koja treba doraditi te da isplanira nove IT strategije (TO-BE stanje) koje će transformirati postojeće AS-IS stanje upravljanja razinama zrelosti IT funkcija.

## **1.2. Motivacija i doprinos istraživanja**

Motivaciju za izradu teme ovoga rada pronalazi se u želji primjene praktične strane i pristupa upravljanja zrelošću ili razinama zrelosti IT funkcija. Za pojmove se interes pojavio još zbog fakultetskih kolegija koji se bave ovom problematikom, a koji se na diplomskoj razini studija održavaju na obje godine. Doprinos istraživanja tako je probati uzeti znanje tih kolegija, uzeti ono pročitano i novo naučeno kroz proučavanje više dostupnih literatura i pokazati što to točno prethodi, ali i stoji iza pojma IT-a, njihovih funkcija te razina zrelosti istih.

## **1.3. Cilj istraživanja**

Cilj istraživanja je provesti postupak određivanja inicijalne i stvarne procjene razine zrelosti neke informacijske tehnologije u nekom, po želji, odabranom primjeru poduzeća iz prakse. Cilj je tako pokazati jedan od mogućih numeričkih postupaka izračuna, koji na jednostavan način dobro pozicionira zrelost IT funkcija za neko poduzeće za koje se ono određuje.

## **1.4. Metode i tehnike rada**

Ovim potpoglavljem navode se metode i tehnike potrebne da bi se provelo praktično istraživanje ovog diplomskog rada od početka do kraja. Međutim da se ovdje ne duži i komplicira, za potrebe ovoga istraživanja od tehnika se koristilo kreirane anketne upitnike, održane intervju odnosno prisustvovanje radionicama te komunikaciju direktno iz prve ruke sa sudionicima istraživanja. Od metoda koristile su se metode strateške mape Balance Scorecarda i IT Balance Scorecarda te poznati okvir CobIT-a, u verziji 4.1. Od programa koristio se MS Excel koji je poslužio za potrebe osnovnih operacija izračuna kada se određuje stvarno stanje upravljanja zrelošću ili razinama zrelosti IT funkcija.

## 2. Pregled uvodnih pojmova i koncepata

U ovoj skupini poglavlja (2.1.) pozornost se stavlja na uvodne pojmove za navedenu temu rada. Opisuje se postojanje poslovnih-informacijskih sustava odnosno odnosa gdje informacijski sustavi drastično pomažu poslovanju organizacija (poduzeća, tvrtki) posebice kada usko rade u kombinaciji s njihovim poslovnim sustavima. Poslovni sustav, jednostavno da bi bio uspješan, mora imati odgovarajući informacijski sustav koji može podatke iz različitih izvora definirati u korisne informacije za poslovanje. A informacijski sustav da bi održao poslovanje konkurentnim mora biti podržan najsuvremenijom informatičko-komunikacijskom tehnologijom. Opisi spomenutih pojmova slijede u nastavku.

### 2.1. Veza informacija, poslovnih-informacijskih sustava i informacijske tehnologije

Poslovni sustavi (engl. *Business systems*) postoje još od prapovijesnih vremena. Doduše, poslovni sustavi iz tog vremena mnogo su drugačiji, mnogo jednostavniji i postojali su kao oblik poslovanja koji nije bio ništa više nego obična razmjena dobara između dviju strana: ponuđača/trgovaca i potrošača. Ali od tog vremena, poslovanje i poslovni sustavi jako su se promijenili i uz sve novitete u tehnologijama i informatici odnosno globalizaciji u cijelom svijetu, pretvorili su se u nešto mnogo složenije i kompleksnije – što se danas puno češće pojavljuje kao poslovni-informacijski sustavi. Poslovni-informacijski sustavi pomažu ponajviše procesu odlučivanja unutar organizacija – pomažu menadžerima u trenutku donošenju odluka opskrbljujući ih potrebnim i validnim informacijama [2]. Značaj poslovnog-informacijskog sustava započinje njegovom ulogom u svakodnevnoj evidenciji poslovnih događaja odnosno pohranjivanju podataka i raste kasnijom obradom podataka te njihovim korištenjem pri analizama odnosno izvješćivanju vanjskih i unutrašnjih korisnika poslovnih informacija. No, da bi se uopće spominjao pojam poslovnog-informacijskog sustava, potrebno je spomenuti pojmove informacija i informacijskih sustava, a zatim i informacijsko-komunikacijskih tehnologija.

Informacija je, kako god se gledalo, glavni organizacijski resurs koji je postao presudan u današnjem svijetu visoke tehnologije, jer onaj tko posjeduje pravu informaciju u pravo vrijeme posjeduje, tako najbolje reći, moć.

Informacija se kao resurs bitno razlikuje od, primjerice, materije ili energije, a jedna je od temelja funkcioniranja živoga svijeta u cjelini [6]. Količina informacija, isto tako, s vremenom se širi – jer informacije se ni ne troše korištenjem, niti potpuno nestaju raspodjelom. Značenje informacija, ustvari informacijskog resursa, svakim danom sve više raste, a prava informacijska moć očituje se činjenicama da je skoro cijelo poslovanje njima popraćeno i da smo svjesni toga tek u trenutku kada do tih istih nemamo pristup. Štoviše, iz mnogobrojnih primjera i djela autora, mogli bismo zaključiti da bi bez informacija svakako bilo vrlo teško poslovati, a najvažnije je prepoznati ispravne izvore informacija i naći najbolje načine kontroliranja istih. I zato ovdje poslovnim sustavima u pomoć pritiječu informacijski sustavi.

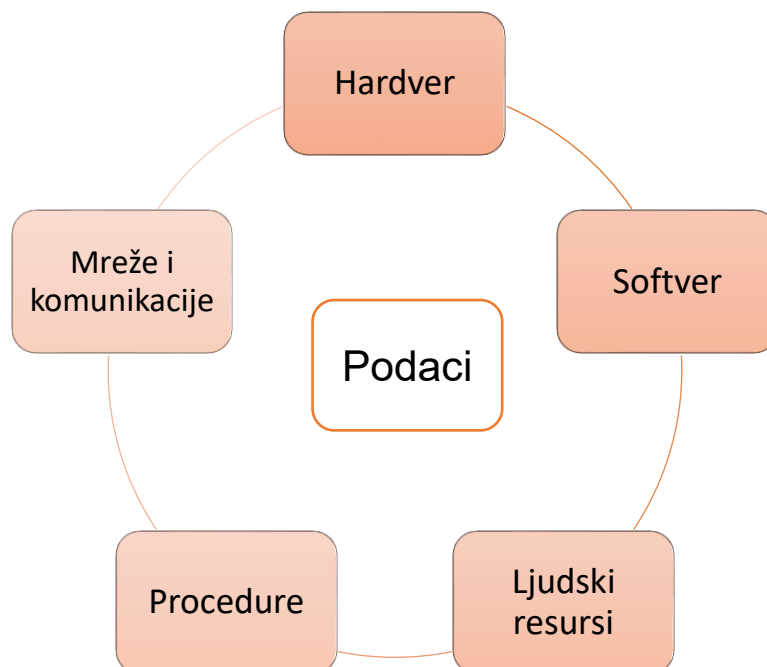
Informacijske sustave (engl. *Information systems*) ubraja se u vrlo složene društvene sustave, s pregršt danih definicija. Neki informacijske sustave opisuju kao: *sustave koji prikupljaju, pohranjuju, čuvaju, obrađuju i isporučuju informacije važne za organizaciju, tako da budu dostupne i upotrebljive svakome kome su one potrebne* [6]. Drugi, sličnim definicijama, informacijske sustave definiraju kao: *sustave koji se sastoje od ljudi, opreme, tehnologije i postupaka koji omogućuju prikupljanje, pohranu, analizu, obradu i distribuciju podataka i informacija korisnicima, odnosno donositeljima poslovnih odluka* [6]. No, ono što je definitivno sigurno: trenuci gdje se takvi sustavi pojavljuju i djeluju, a na korist i dobrobit poslovnih sustava, je da oni preuzimaju sve moguće informacije, o kojima je bila riječ na početku te ih kroz sebe obrađuju i takve obrađene prezentiraju poslovnim sustavima.

Uglavnom, glavni zadatak informacijskog sustava je olakšati poslovanje i obavljanje različitih poslova, najviše zbog razloga što u funkcioniranju poslovnog sustava sudjeluje niz sudionika, još više organizacijskih jedinica i svi oni komuniciraju kako međusobno tako s vanjskim suradnicima što rezultira hrpom informacija koje probavlja informacijski sustav. Naravno, samo je dio ulaznih informacija ispravan i samo se dio može iskoristiti prilikom donošenja odluka pa je zadatak informacijskog sustava da profiltrira one važeće za daljnje upravljanje – a ideja je da samo one potpune, pouzdane i pravovremene informacije mogu donijeti i takve, jednako uspješne poslovne odluke.

Informacijski sustavi kombinacija su informacijske tehnologije i aktivnosti ljudi koji koriste tu tehnologiju za podršku svojim poslovnim procesima, operacijama, upravljanju i donošenju odluka na različitim razinama organizacije [9].

Informacijske sustave (češćom skraćenicom: IS), inače je moguće primijeniti u tri osnovne vrste: prvu vrstu takozvanih transakcijskih ili klasičnih informacijskih sustava, zatim informacijskih sustava za potporu poslovanju i naposljetku ekspertnih sustava [9] – a u kojem god obliku da se krajnje nalaze uz poslovni sustav organizacije, njihovo planiranje i izrada strategije danas je jedan od najvažnijih zadataka glavnog informacijskog menadžmenta.

Svaki standardni informacijski sustav sastoji se od šest komponenti u interakciji i bez obzira na vrstu ili gdje i od koga se taj informacijski sustav koristi unutar organizacije, komponente informacijskog sustava moraju se pažljivo upravljati kako bi se osigurala maksimalna korist organizaciji. Komponente informacijskog sustava, zapisane prema [9], prikazane su u nastavku na slici 2-1.



Slika 2-1. Šest komponenti standardnog IS-a (rad autorice prema izvoru: [4])

Međutim, kada je stvarno trenutak planiranja informacijskih sustava, izrade njihove strategije ili odabira finalne vrste budućeg informacijskog sustava, obavezno je spomenuti se informacijskih tehnologija, bez kojih te aktivnosti nisu moguće. Osvrt na informacijske tehnologije, zato slijedi u nastavku rada.

Informacijske tehnologije (IT, informacijske-komunikacijske tehnologije ili nekad i digitalne tehnologije), nekom najkraćom, šturom, ali najčešćom upotrebljivom definicijom, odnose se na sve za što organizacija koriste računala. Izraz informacijska tehnologija početak pronalazi u članku iz 1958. godine kasnije objavljenog u *Harvard Business Review-u*, gdje su dvojica autora Harold J. Leavitt i Thomas L. Whisler definirali nekoliko vrsta informacijske tehnologije [17].

Od tog trenutka, ali i kroz čitavo prošlo i sadašnje 21. stoljeće informacijska je tehnologija postala toliko sastavni dio poslovanja da se u nedostatku informacijske tehnologije u nekim organizacijama predlaže njeno nabavljanje kako bi se izbjegla loša prognoza budućeg poslovanja i opstanka.

Zbog informacijske tehnologije mnogi su se tradicionalni poslovni modeli i koncepti revolucionirali i promijenili iz korijena, a ona i dalje nastavlja imati jednako velik utjecaj na sva područja rada i poslovanja. Točno gdje se najviše vidi koliko stvarni i veliki utjecaj zapravo ima je u promjenama načina rada unutar poslovnih organizacija. Rad se više, zahvaljujući informacijskim tehnologijama, ne obavlja samo nužno na radnom mjestu, već je više mogućnosti rada izvan ureda, opseg poslova i zadataka više nije nužno složen samo za jednu osobu nego za veću količinu ljudi i sudjelovanje timova odnosno rada u skupinama, poslovanje, također, je vrlo često prebačeno i van granica samo jedne države ili čak kontinenta – a sve to, ali i drugi dijelovi poslovanja koji se još dotiču alata, softvera, mreža i bežičnih komunikacija, baza i skladišta podataka ne bi bilo moguće da ne postoje informacijske tehnologije.

Informacijske tehnologije omogućuju potrebnu automatizaciju poslovanja i ubrzanje izvođenja operacija kako bi se dugotrajno osigurao rast, povećanje prihoda i konkurentnost poslovnog sustava koji ih primjenjuje [2]. Ogromna im prednost leži u tome što se one time ne iscrpljuju ili ne gube svoj potencijal, nego dapače, s vremenom su primjenjive u sve više različitih područja rada organizacije. Štoviše, u mnogim proučenim djelima udžbenika, znanstvenih radova, članaka i slično zapisano je kako je informacijska tehnologija presudan strategijski resurs svakog poslovnog sustava, dok je Michael Earl to još 1999. godine probao dokazati u svojoj knjizi *Management Strategies for Information Tehnology* [13]. Tamo je rekao kako se informacijska tehnologija, zbog ostvarenja kao strategijski resurs poslovnih sustava, može koristiti za poboljšanje procesa i promjenu organizacijske strukture, zatim možda za uključivanje u proizvode i usluge te za povezivanje s drugim organizacijama odnosno za proširenje i napredovanje organizacije. Međutim, informacijska tehnologija može biti strategijski resurs organizacije dokle god je ona i njena strategija vezana za strategiju cjelokupnog poslovanja (ili za poslovnu strategiju organizacije). Jer bilo da se ona uključuje u poboljšanje procesa ili promjenu organizacijske strukture ili u sve što je Michael Earl naveo u svojoj knjizi, jedino će se moći u potpunosti ostvariti kao strategijski resurs ako se ispravno

uskлади zajedno s informacijama i poslovno-informacijskim sustavom koji su potrebni da se kreira i vodi bilo kakva poslovna strategija cjelokupnog poduzeća.

### **3. Koncepti digitalne ekonomije i IT menadžmenta kao počeci za upravljanje razinama IT funkcijama**

U ovom poglavlju opis se nastavlja na još nekoliko potrebnih pojmova prije definiranja upravljanja funkcijama informacijskih tehnologija i njihovih mogućih ostvarenih uloga u organizacijama. Prvo se, u nastavku, donosi pregled značajki digitalne ekonomije (3.1.), a koja je pripremila pozornicu za upravljanje razinama uvedenih informacijskih tehnologija (skraćenicom: IT-a) odnosno otvorila mjesto za ulazak pojma IT menadžmenta. Zato, u nastavku odmah poslije, slijedi pobliži opis IT menadžmenta (3.2.), a spomenuti će biti i slučajevi konkretnih potreba za njime, neki dijelovi i oblici takvog menadžmenta te najčešća problemska područja koja se pojavljuju u njegovoj realizaciji.

#### **3.1. Prelazak na digitalne ekonomije i digitalne transformacije poslovanja**

Kako su s vremenom informacijske odnosno digitalne tehnologije sve više napredovale, tako se više nije mogao nabrojati skoro niti jedan dio svakidašnjeg života ili poslovanja poduzeća u kojima se one ne bi pojavljivale u nekoj barem minimalnoj količini. Mnogi menadžeri i poduzetnici svjesni njihove važnosti, kad-tad bi prepoznali potrebu za integracijom informacijskih tehnologija u svoje organizacije, kataloge proizvoda i usluga. Čak je zbog tih informacijskih tehnologija i odluke o njihovom investiranju u poslovne sustave 78% ispitanih poslovnih lidera jednog istraživanja priznalo kako su računali da će se njihove organizacije uspješno prebaciti na tzv. potpuno digitalno poslovanje upravo zato što su našli načina kako iskoristiti napredne informacijske tehnologije u svoju korist budućeg poslovanja.

Naime, digitalno poslovanje i paralelna digitalna ekonomija, kojima su se ti poslovni lideri nadali zbog uvođenja informacijskih tehnologija, nova je vrsta ekonomije koja je rezultat novonastalih trendova informacijskih tehnologija, interneta, novih komunikacijskih veza između poduzeća različitih profila, zatim svakako pojave novih uređaja, podataka i procesa. [13]. Kao i informacijske tehnologije, digitalna ekonomija utemeljena je na promjenama na razini globalnog okruženja unazad nekoliko godina, a najviše uslijed jačeg znanstveno-

tehnološkog razvoja, globalizacije u cijelome svijetu, informatizacije te digitalne transformacije poslovanja kod većine industrijski grana.

Digitalna ekonomija poslužila je kao krovni pojam za označavanje novih modela u poslovanju organizacija, novih proizvoda, usluga te tržišta i brzorastućih sektora ekonomije, posebice onih koji se temelje na digitalnim odnosno informacijskim tehnologijama kao osnovnoj infrastrukturi [6] – a o kojima se može uvijek pročitati ponovno u poglavlju 2. ovoga rada.

Da nastavimo, digitalno poslovanje zagovara oblik poslovanja organizacija u kojima produktivnost i konkurentnost organizacije najviše zavisi o njezinoj mogućnosti stvaranja, obrade i primjene informacija (obično utemeljenih na znanju) te o brzini inovacija koje se provode. Također, ovom digitalnom ekonomijom i poslovanjem počelo se sve više mijenjati kako su poduzeća finalno strukturirana, kakve se interakcije očekuju unutar i među poduzećima te kako kupci i korisnici usluga ili proizvoda misle pristupati ponudama njima namijenjenima preko kataloga usluga odnosno proizvoda.

Svoje stavove o digitalnoj ekonomiji i digitalnom poslovanju dosad je pokazalo puno znanstvenika i stručnjaka i većina se složila oko njezinih koristi i pozitivnih strana za poslovanje. Jedno takvo iskreno mišljenje glede digitalne ekonomije i zapravo cijele informatizacije poslovanja pronađeno je u jednom od internetski izvora, gdje je profesor Walter Brenner sa sveučilišta St. Gallen u Švicarskoj pokušao dočarati kako on gleda na sve, po njemu, ne tako negativne promjene nastale u poslovanju. On je rekao sljedeće, citirano u nastavku: *"Agresivna uporaba podataka i digitalnih tehnologija mijenja poslovne modele, olakšava nove proizvode i usluge, stvara nove procese, stvara veću korisnost i uvodi novu kulturu upravljanja"* – a to su ustvari sve pozitivne promjene koje bi trebalo i jednako pozitivno razmatrati. Također sličan, iskren i odlično iznesen stav o ovoj tematici pronađen je na internetskoj stranici TechCrunch gdje su pojavu sve prisutnije digitalne ekonomije i poslovanja lijepo opisali kao: *something interesting is happening (meaning interesting in the way businesses work)* – cjelokupna objava, kako su je točno objavili preuzeta je i citira se ovdje u nastavku: *Uber, the world's largest taxi company, owns no vehicles. Facebook, the world's most popular media owner, creates no content. Alibaba, the most valuable retailer, has no inventory and Airbnb, the world's largest accommodation provider, owns no real estate... Something interesting is happening.*". Ovom objavom stvarno su na najbolji mogući način naglasili koje su prednosti dolaska ovakvog digitalnog načina poslovanja posebice kada su u pitanju mogući benefiti ovakve ekonomije naspram tradicionalnih oblika ekonomije i poslovanja.

## **3.2. Koncept IT menadžmenta (ili upravljanja IT-om)**

Sljedeći u nastavku, IT menadžment, kolokvijalno još poznat nazivima upravljanje informatizacijom ili upravljanje primjenom informacijskih tehnologija (IT-a), znanstvena je i stručna disciplina koja se, jednako kao digitalna ekonomija, primjetno sve više razvija zadnjih godina.

IT menadžment karakterizira jedan općeniti, glavni cilj unutar organizacija, a to je pronalazak načina najučinkovitijeg iskorištavanja dostupnih IT resursa kako bi se mogla osigurati što veća poslovna vrijednost [5]. Također, karakterizira ga i potreba pronalaska IT stručnjaka, menadžera dovoljno kompetentnih da u svakom trenutku njegovog provođenja mogu spremno odgovoriti inovativnim načinima i novim tehnologijama kojima bi osigurali poslovnu vrijednost i pomogli u oblikovanju budućnosti poslovanja kroz što konkurentniju poslovnu i paralelnu IT strategiju. Jer kako tvrtke postaju sve digitaliziranije i sve više okrenute informacijskim tehnologijama, tako postaje sve očitiije da ono što tvrtke izvrsno mogu učiniti i isporučiti s poslovne strane, najviše ovisi o tome što njihovi IT sustavi i IT resursi mogu učiniti i koliko mogu poduprijeti cjelokupno planirano poslovanje .

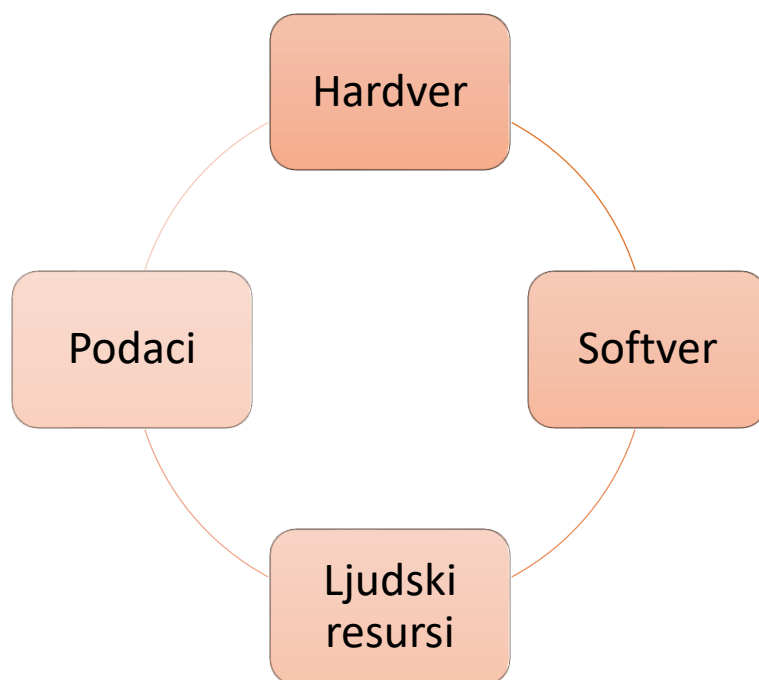
### **3.2.1. Ključne komponente IT menadžmenta**

Ključne komponente IT menadžmenta, njegovi IT resursi nezaobilazni su kada je pitanje definiranja istoga. IT resursi, gledajući današnje vrijeme i stanje konkurentnog tržišta potreba su bez koje organizacije više skoro pa da ne mogu funkcionirati, pa će se samo ukratko posvetiti nekoliko rečenica njihovom definiraju i pregledu.

IT resursi povezani su sa svim dosad spomenutim pojmovima, redom s: poslovnim-informacijskim sustavima, digitalnom ekonomijom i poslovanjem, informacijskim tehnologijama i zadnje, IT menadžmentom, a prava moć leži im u osiguranju sigurnosti donošenja odluka i viših i nižih razina menadžmenta – neovisno radilo se o odlukama članova uprava, izvršnih direktora ili možda rukovoditelja poslovnih funkcija te vlasnika poslovnih procesa. Postali su najvažniji u radu, s već prethodno spomenutim, informacijama da su iz istog razloga gotovo uvijek predmet planiranih IT investicija, troškova i planiranih povezanih edukacija.

Ovi resursi dijele se, prema najčešće pronađenim podjelama, u četiri kategorije koje su redom: hardver, softver, podaci te ljudski resursi – naime, reklo bi se isti oni koji su kao komponente spomenuti u poglavlju informacijskih sustava (2.1.). I stvarno da, iako uz bitnu napomenu da su to ovdje baš konkretni resursi, upotrebljivi kao ključna komponenta za uspostavu IT menadžmenta. Slika 3-1. u nastavku rada pokazuje ovu njihovu spomenutu podjelu.





Slika 3-1. Najčešća podjela IT resursa (rad autorice prema izvoru [4])

Znači od tih IT resursa, a prema izvoru [4], hardver se odnosi na sve računalne sustave i drugu povezanu opremu koju organizacija planirano nabavlja i u nju investira. Primjeri uključuju središnje jedinice za obrade (CPU), procesore, zvučne kartice, grafičke kartice, mrežne kartice, tvrde diskove i dr. Zahtjeve hardverskih resursa u svakoj organizaciji potrebno je pravilno procijeniti prema općenitoj IT potrebi te organizacije. Treba dobro sagledati količinu podataka koje je inače potrebno obraditi, pa svakako treba uzeti u obzir sve izvore podataka koje se koristi te dogovoriti koliko će se zahtjevne analize provoditi i koliko zahtjevnim aplikacijama kako bi saznali koje specifikacije hardverske opreme to mogu podržati. A tu je onda odmah i pitanje sljedećeg IT resursa – softvera. Softveri kao vrsta IT resursa predstavljaju setove međusobno povezanih računalnih programa – skupove strojno čitljivih uputa (dijelova zapisanog koda) koji čine računalne aplikacije koje onda potom usmjeravaju procesore računala na izvođenje određenih operacija, a koje su i potrebne da bi računalni hardver djelovao funkcionalnim. Softveri su, zato jednako kao hardver, vrlo važan IT resurs koji se mora pažljivo odabrati, ali još i pravilnije kasnije održavati.

Sljedeći, podaci, sirove ili neorganizirane činjenice i brojke, kao IT resurs neobični su u smislu da se većina podataka stječe tijekom određenog vremenskog razdoblja i potrebno je stalno među njima tražiti one koji su ispravni odnosno od kojih će moći nastati ispravne informacije za poslovanje. Prikupljanje, obrada i pohrana podataka ključne su funkcije svake IT infrastrukture, a sve kvalitetno otkrivene podatke potrebno je ispravno pohranjivati i potom primijeniti u svoju korist.

Posljednji, ljudski resursi možda je najvažniji u ovoj podjeli. Najviše iz razloga jer o ovom resursu neodvojivo ovise i sva tri prethodno navedena resursa, hardver, softver i podaci. Zapravo, kada se bolje pogleda cijela učinkovitost IT infrastrukture jako zavisi od IT osoblja koji joj pristupa. U kojem se to smislu misli je sljedeće – ljudski resurs osigurava da se, tako kaže, 'zalijepi' skupa prethodna tri resursa, jer i najbolji hardver i softver te najbolji dostupni podaci ne funkcioniraju i ne koriste ako ljudski resursi koji njima rade nisu kompetentni odnosno ako su bez odgovarajućih vještina za rad – te ih iz tog razloga ne mogu 'zalijepiti' u smisljeno funkcioniranje.

### **3.2.2. Podjela i oblici IT menadžmenta**

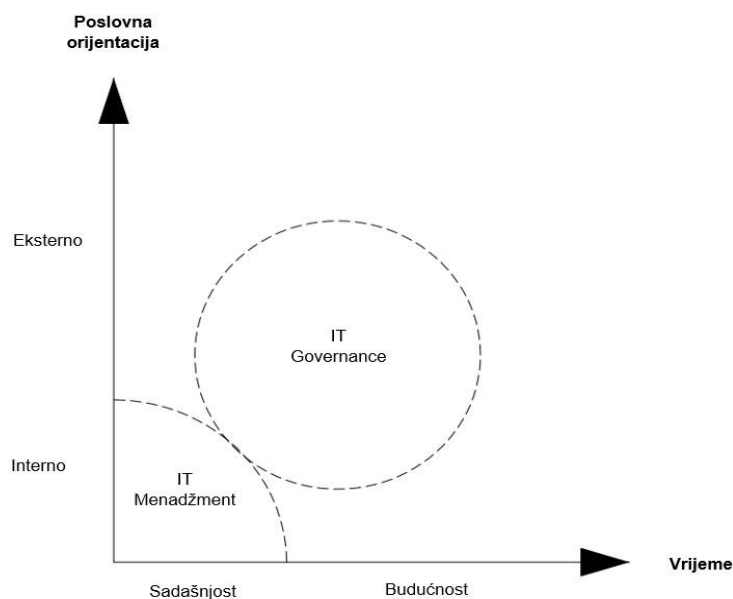
Međutim, da se vrati pozornost IT menadžmentu koji je centar ovoga poglavlja te još proba pokazati zašto je on toliko u fokusu zadnjih godina.

Najjednostavnije rečeno, veliki razlog potrebe za IT menadžmentom je zbog, naravno, korištenja informacijskih sustava i informacijskih tehnologija, gdje se organizacije moraju zapitati i procijeniti kako dodjeljuju odgovornosti za donošenje odluka kada je u pitanju investiranje i provedba IT-a te rad s njezinim resursima (a koje sam ukratko iznad spomenula). Zadaća je za sve organizacije provjeriti trebaju li implementirati arhitekturu upravljanja IT-om ili ako je imaju, trebaju li istu dodatno unaprijediti za svoje promjenjive i izazovne poslovne potrebe.

Jednom postavljena arhitektura upravljanja IT-om (arhitektura IT menadžmenta) osigurava ispravo postavljenu 'odskočnu dasku' za donošenje odluka za sve procese organizacije povezane s IT-om, ali i za usklađivanje i gradnju dobre IT strategije s poslovnom strategijom. Arhitektura upravljanja IT-om kombinacija je pitanja politika i pravila postavljenih unutar organizacije te nimalo jednostavan proces za izvesti, ali pokreće ga želja za uspostavom adekvatnog upravljanja IT-om kako bi se dovelo do usklađivanja IT strategije s onom glavnom poslovnom strategijom, posebice jer danas više nije dovoljno primjenjivati informatiku samo ili isključivo na operativnoj razini.

Od IT ulaganja očekuje se puno više, i poboljšanje poslovnih procesa, i povezivanje lanaca vrijednosti organizacija i proširenje poslovne strategije, stoga je za organizacije svakako u cilju pažljivo izraditi arhitekturu upravljanja IT-om odnosno proučiti sve adekvatne metode IT menadžmenta kako bi se temeljito zadovoljile potrebe cjelokupne organizacije.

Jedini problem na koji se nailazi kod uspostave arhitekture IT menadžmenta je ustvari kako osigurati da se uspostavi jedan od dva moguća oblika arhitekture i to po mogućnosti, onaj kvalitetniji. Pojam IT menadžmenta svodi se na postojanje dva oblika moguće arhitekture, iako se doduše ponekad pojavljuju male problematike kada je u pitanju njegova točna podjela. Prema Petersonu [8] podjela IT menadžmenta svodi se oblik čistog IT menadžmenta i oblik tzv. IT Governance-a. Peterson tvrdi da je ta podjela kreirana s obzirom na poslovnu orijentaciju organizacije (vanjsku, eksternu ili unutarnju, internu) te s obzirom na vremenski period za planove povezane uz informacijske tehnologije odnosno IT. Istina je da takva podjela, dva oblika IT menadžmenta i IT Governance-a još uvijek predmet zabune, ali Peterson tvrdi da ne postoji potreba za drugačiju podjelu kada je jasno koji je koji oblik menadžmenta te njegova svrha. Tako prema Petersonu i prema još jednom pronađenom izvoru literature [5], strateško ili tzv. korporativno upravljanje IT-om (engl. IT Governance) stoji iza prikupljanja, analiziranja i ocjenjivanja potreba dionika jer takva najviša razina menadžmenta omogućuje strateško povezivanje poslovanja i IT-a – što je u puno organizacija i želja. S druge strane, operativno upravljanje IT-om (engl. IT Management) ima zadatak da provodi aktivnosti planiranja, organiziranja, razvoja, primjene i praćenja IT-a u poslovnom sustavu radi ostvarenja poslovnih ciljeva, a koji vode prema realizaciji glavne strategije.

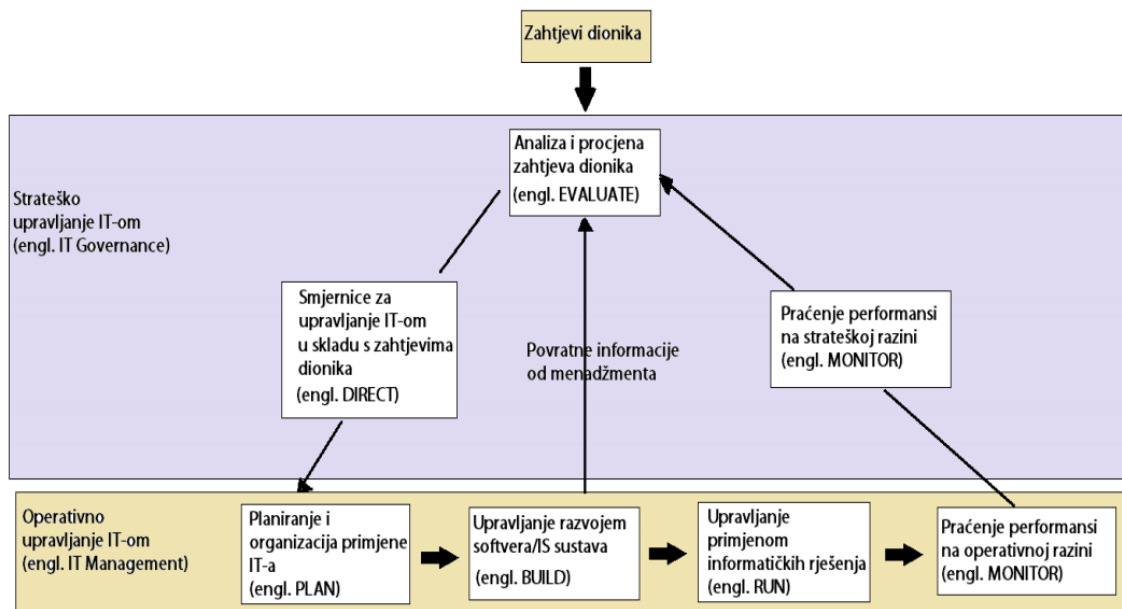


Slika 3-2. Razgraničenje oblika IT Governance-a i IT menadžment Petersona (rad autorice prema izvoru [11])

Za strateško upravljanje informatikom u poslovnom sustavu odgovorna je uprava i izvršni menadžment koji moraju imati opća znanja o IT-u te moraju biti odgovorni za osiguranje preduvjeta za dobro iskorištenje svih dostupnih IT resursa. Moraju osigurati moderne organizacije IT funkcije, raditi kontinuirano na izgradnji kvalitetnog odnosa IT strategije i poslovne strategije te neizostavno procjenjivati učinkovitosti primjene IT-a [5]. Kada je u pitanju operativno upravljanje IT-om, ovdje je odgovornost na vodstvu zaduženom za IT funkcije – tzv. direktorima IT funkcija i njezinih dijelova. Od tog operativnog vodstva očekuje se da planira, organizira, koordinira, kontrolira i procjenjuje uspješnost svih dijelova IT funkcije. Pod time se misli i oblikovanje IT strategije, točno praćenje kakvo je stanje s razvojem informacijskog sustava ili kakva je situacija glede IT infrastrukture. Štoviše, od vodstva se očekuje i da je stalno u pripravnosti uočiti novitete i suvremene organizacije informatičke funkcije, očekuje se da potiču izobrazbe i edukacije među zaposlenicima [6].

Za završni pregled i zaokruženje ove priče oko podjele IT menadžmenta, na slici 3-2. u nastavku, a prema dijelu [6], finalno je dano razgraničenje i međusobno funkcioniranje strateškog i operativnog IT menadžmenta.

A za kraj, svakako jedno vrijedi – niti operativna niti strateška odgovornost kada je u pitanju IT menadžment ne izgleda niti je u praksi lagan posao, ali je i trebala bi biti cilj svake organizacije.



Slika 3-3. Razgraničenje strateškog i operativnog IT menadžmenta (izvor: [6])

### 3.2.3. Problemska područja IT menadžmenta

Problemska područja IT menadžmenta opisana su u nastavku jer su oblici IT Governance-a i IT menadžmenta vizija, koncept, metodologija i svojevrsan način primjene IT-a koji upućuje točno kako načiniti transparentni most između poslovnog sustava i njegove informatizacije, da bi se postigla znatno veća poslovna učinkovitost i djelotvornost [5]. Međutim to nažalost nije uvijek tako, te osim što se javlja niz problema, ujedno nikada ne postoji zagarantirana poslovna učinkovitost, visoka djelotvornost i još viši uspjesi poslovnog sustava uslijed investiranja i razvoja kvalitetne arhitekture IT menadžmenta – neovisno oblika IT menadžmenta odnosno IT Governance-a.

Jako je puno primjera gdje su želje za dobro uspostavljenim oblikom IT menadžmenta ostale samo želje te su sve nade za dobrim upravljanjem IT-om i povratom sredstava od takvog ulaganja ostale nažalost negativne i na razini troška za čitavu organizaciju. A da je to tako pokazuje studije koje navode da samo 10 % investicija u IT obično uspješno i stvarno unapređuje poslovanje, 40 % su granični slučajevi, a oko 50 % je ipak potpuni promašaj i neracionalno potrošen novac [5].

Također, boljim uvidom u ovo sve u svezi IT menadžmenta, isto se uočilo da jako puno poduzeća nema uopće dobro uspostavljene IT strategije, a pritom želi provoditi uspješan IT menadžment, što je upravo iz tog razloga tim teže za provesti – jedno istraživanje navodi da jedva 10 % poslovnih sustava ima oblikovanu IT strategiju i provodi nove IT investicije na način da povezuje poslovne i IT ciljeve, a da ostali nemoguće, uspostavu IT menadžmenta pokušavaju uspostaviti na nedovršenim IT strategijama [5]. Doduše, problemska područja u pogledu IT menadžmenta javljaju se i zbog neadekvatnih odgovornosti ili zbog njihove premale suradnje. Naime, Oko 90 % članova uprava i izvršnog menadžmenta u poslovnim sustavima smatra da doprinos IT-a ostvarenju poslovnih ciljeva i unapređenja poslovanja, nije dovoljan i treba biti bitno veći, ali o tome jednostavno zaboravlja komunicirati s vodstvom IT-a. Također, Oko 75 % direktora IT funkcija i vodstva IT funkcija u poslovnim sustavima nedovoljno ili uopće ne poznaje ciljeve poslovnog sustava, niti pokreće poslovne inicijative temeljene na novim IT mogućnostima [5]. Naravno, treba spomenuti da razlog problema u polju IT menadžmenta dosta često kreće i od same nekompetentnosti menadžera kojemu je provođenje menadžmenta dodijeljeno te nije da je samo stvar u lošim investicijama i ne-komunikaciji, iako je to najčešća problematika.

Zato se još jednom spominje, IT menadžment nije jednostavan i izazovno je pokrenuti kvalitetno upravljanje IT-om u prostorima i među osobljem vlastitog poduzeća te još izazovnije to isti održati uspješnim na duže staze. Menadžeri odabrani za tu svrhu moraju konstantno raditi na vlastitim kompetencijama i educirati se kako bi ostali konkurentni. To i je čak i pokazala studija *Standish* grupe (2016.) na uzorku nekoliko ispitanika, svih redom IT izvršnih direktora velikih, malih i srednjih poduzeća. Studija je obuhvaćala raspon praćenja od 5 godina, a iznenađujuće loše rezultate direktori su odmah pripisali lošijem ili slabijem upravljanju informacijskih tehnologija, kako zbog sebe i svojih slabijih kompetencija tako i zbog ostalih čimbenika o kojima ovisi uspjeh IT menadžmenta.

Zapravo, zbog čestih pojava problema u polju IT menadžmenta, postoji sveukupno devet poznatih problemskih područja kada je u pitanju uspjeh provedbe upravljanja informacijskim tehnologijama. Problemska područja, navedena su prema izvoru literature [5], a opisuju najčešće probleme za koje menadžeri moraju prihvatiti da postoji šansa pojavljivanja. Probleme se ovdje ne bude detaljno opisivalo, kako nisu direktan predmet teme rada, ali su navedeni u nastavku. Mogući problemi kreću se od:

- planiranja IT strategije i njenog upravljanja, zatim
- problema IT investicija i optimizacije troškova, pa
- problema ljudskih resursa, odnosno arhitekture poduzeća, nadalje
- problema upravljanja raspoloživošću, kapacitetima, promjena i izdanjima, pa onda
- problema uslijed pojave incidenata te naposljetku
- problema direktno povezanih oko IT projekata, portfelja IT programa, projekata razvoja ili nabave IT rješenja, kao i problema uspostave sustava informacijske sigurnosti ili planova oporavka

## **4. Koncept razina zrelosti IT funkcija u organizacijama s uspostavljenim IT menadžmentom**

U ovom poglavlju prijeći će se na teoretiziranje koncepta upravljanja zrelošću informacijskih tehnologija te njihovih mogućih i uopće postojećih razina zrelosti u nekom poduzeću, poglavlja (4.1.) i (4.2).

Opisi osnovnog koncepta upravljanja zrelošću informacijskih tehnologija te podjela postojećih razina zrelosti poslužiti će kao uvertira za posljednje poglavlje praktičnog dijela gdje se taj postupak određivanja razine zrelosti provodi na primjerima iz prakse.

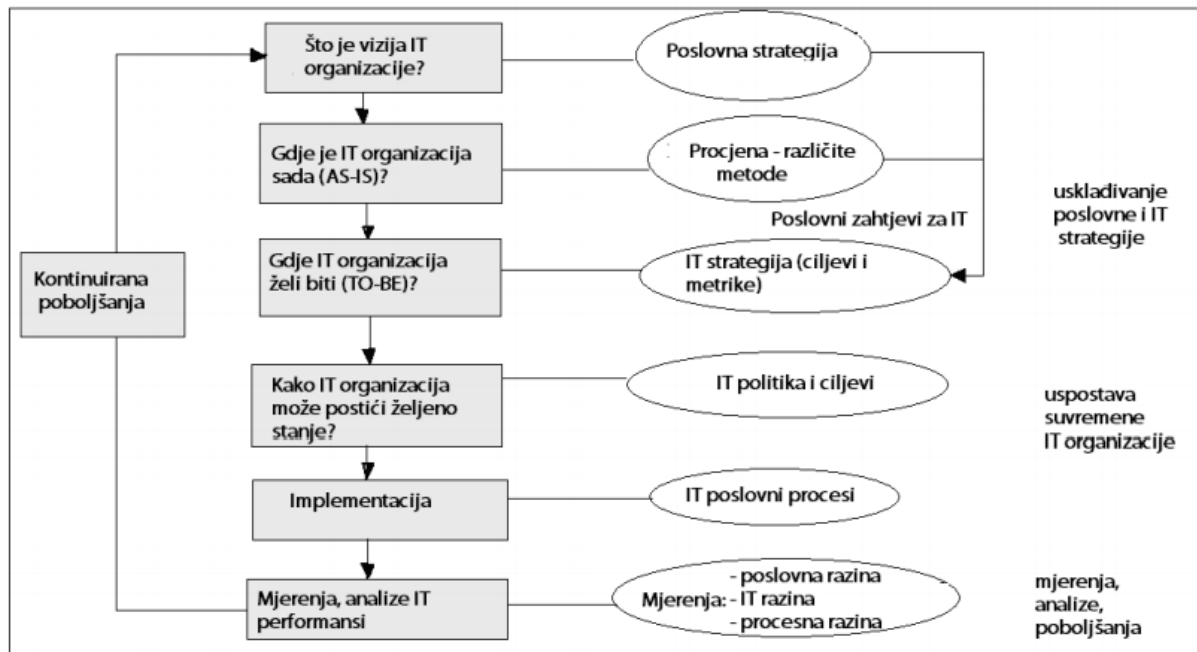
### **4.1. Ideja upravljanja zrelošću informacijskih tehnologija**

Osnovni koncept upravljanja zrelošću informacijske tehnologije postoji iz razloga što informacijske tehnologije i sve njihove funkcije doprinose organizacijama i njihovom poslovanju na brojne načine te se ti načini mogu pravovremeno mjeriti i procjenjivati prema definiranim i postojećim razinama zrelosti. Procjene razina zrelosti pojavljuju se paralelno uz upravljanje informacijskim tehnologijama, ili prethodno spomenuti IT menadžment, i najbolji su prikaz stava koji organizacija ima prema važnosti i položaju informacijskih tehnologija. Razine zrelosti, također su validni pokazatelj te pokretač i najmanjih promjena kada organizacija razmišlja o povećanju uloge koju IT ostvaruje u ovisnosti o poslovnom sustavu.

Upravljanje informacijskom tehnologijom, kao što je već spomenuto, izvodi se na način da se pritom prati poslovni učinak, koji se postiže ulaganjem i korištenjem informacijskih tehnologija te se isti slobodno naziva i poslovna vrijednost IT-a. Gartner (2003), definira poslovnu vrijednost IT-a kao jedinu mjeru koja pokazuje koliko IT ulaganja stvarno doprinose poboljšanoj uspješnosti i učinkovitosti poslovanja, konkurentnosti te ekonomskom rastu.

Naravno, postoji i osnovni koncept upravljanja zrelošću informacijskih tehnologija koji se može jednostavno pratiti jer se sastoji od nekoliko faza u kojima su precizno navedeni relevantni koncepti i metode potrebne da bi se kroz upravljanje informacijskom tehnologijom osiguralo svrhu i željenu razinu zrelosti IT funkcija. Uz postojeći, osnovni koncept upravljanja zrelošću informacijskih tehnologija koje organizacije uvijek mogu slijediti, jedino važno je da u sam proces procjene stvarne razine zrelosti ulože dovoljno vremena te da se u potpunosti upoznaju s idejama poslovne vrijednosti IT-a te svih razine zrelosti koje informacijske tehnologije mogu poprimiti.

Slika 4-1. u nastavku rada pokazuje ovaj spomenuti osnovni koncept upravljanja zrelošću primjene IT-a u poslovnom sustavu, a koji je jednako korišten i kasnije u praktičnom dijelu istraživanja na primjeru iz prakse (poglavlje 6.).



Slika 4-1. Osnovni koncept upravljanja zrelošću primjene IT-a u poslovnom sustavu [6]

Koncept jasno pokazuje da kako bi primjena informacijskih tehnologija bila uspješna i pridonosila pozitivnom utjecaju na poslovanje, poduzeće mora imati jasnu viziju, odnosno postavljeno gdje se vidi u budućnosti te prema tome formirati svoju poslovnu strategiju. Štoviše, poduzeće mora moći procijeniti svoje AS-IS stanje, procijeniti svoju postojeću razinu primjene informacijske tehnologije. Jer tek uz prepoznato AS-IS stanje može se prijeći dalje i dobro provjeriti da li IT funkcija razumije poslovnu strategiju te procijeniti ne samo postojeću ulogu IT-a nego i njegovu razinu zrelosti kako bi se ispravnom IT strategijom moglo odrediti TO- BE stanje, stanje koje poduzeće želi postići u nekom budućem vremenskom roku. Prilikom određivanja TO-BE stanja potrebno je naravno uskladiti poslovne i IT strategije, što do ovoga trenutka već i nekoliko puta naglašavalo. Naravno, da bi se buduće stanje postiglo poduzeće mora primjenjivati određene IT politike, odrediti ciljeve i dobro planirati. A jednom, nakon nove i promijenjene implementacije IT-a u poslovanje svakako su potrebna stalna mjerenja, analize i kontrola te kontinuirana potrebna poboljšanja sustava.



Međutim, to sve odjednom oko potrebnog i osnovnog koncepta upravljanja zrelošću primjene IT-a može prilično opteretiti organizaciju tako da se u duhu ovoga koncepta, organizacije savjetuje da pristupe postepeno te da u svojem razmatranju AS-IS stanja razine zrelosti informacijskih tehnologija svakako jako dobre razmotre sljedeća pitanja (prema izvoru [6]):

- Razumije li IT funkcija poslovnu strategiju i tehnološki potencijal koji je potreban
- za potporu realizaciji poslovne strategije (poslovni i tehnološki aspekti analize)?
- Koja je postojeća uloga IT-a u poslovnom sustavu?
- Koja je postojeća razina zrelosti IT funkcije u poslovnom sustavu?

Jednom kada se u organizaciji uspješno shvati početak pa i s vremenom čitavi koncept, ili kako je opisano u jednom dijelu, kada se polove svi glavni ishodi oko ovoga koncepta, zasigurno je jednostavnije prijeći na procjenu razine zrelosti odnosno na predlaganje poboljšanja potrebnih da bi se razina zrelosti jednom u budućnosti uspješno podigla ili održala na željenoj razini. Ali i to je isto priča za sebe s obzirom da prijelaz iz niže u višu razinu zrelosti zahtijeva transformaciju IT funkcije, a to onda implicira promjene u viziji korištenja IT-a, odgovornosti za IT, osposobljenosti ljudi za odlučivanje i korištenje IT-a, tehnologiji IT-a te u konačnici u cijeloj organizacijskoj kulturi [6].

## **4.2. Postojeće razine zrelosti IT funkcije**

Kako bi se moglo pričati i utemeljiti koju razinu zrelosti IT funkcija ostvaruje unutar pojedine organizacije prethodno je potrebno opisati koje su uopće moguće razine zrelosti te objasniti zašto je pritom potrebno procjenjivati i ulogu tih IT funkcija.

Profesor Krakar, u svojim radovima i prezentiranju o razina zrelosti IT funkcija, postavlja jednu podjelu mogućih razina zrelosti IT funkcije, ali u odnosu na njihovu ulogu (pronađene u izvoru [6]). Kako on to sistematizira, moguće uloge informacijske tehnologije su četiri i redom su:

- IT kao potpora operativnom poslovanju,
- IT za integraciju poslovnih funkcija,
- IT za poboljšavanje poslovanja i
- IT za razvoj poslovnog sustava i unapređenje njegove strategije

A prema svakoj od ostvarenih uloga informacijskih tehnologija u poslovanju, definira se i četiri odgovarajućih razina zrelosti. Popis tih razina zrelosti dan je u nastavku.

Četiri razine zrelosti prema ulozi informacijskih tehnologija u poslovanju:

- Razina tehničkog partnera,
- Razina pozadinske potpore poslovanju,
- razina poslovnog servisa i
- razina strateškog partnera

Svaka spomenuta uloga odozgo pripada rame uz rame jednoj od razina zrelosti, a međusobno ih povezuju i pripadna strategija koju ostvaruje kombinacija odgovarajuće uloge i razine zrelosti informacijske tehnologije. Strategije su ustvari rezultati optimalnog poravnanja, a popis u nastavku prikazuje koje sve postoje:

- Strategija operativne potpore;
- Strategija integracije poslovanja;
- Strategija stvaranja organizacijske vrijednosti;
- Strategija organizacijskih promjena i razvoja

I sada kako bi bilo koja organizacija definirala svoju postojeću razinu zrelosti IT funkcije mora se dobro zapitati koju ulogu zapravo IT predstavlja u njezinim krugovima. Ako uloga koju IT funkcija ostvaruje u organizaciji označava potporu operativnim poslovima, tada je njena razina zrelosti početna i najslabija, razina tehničkog partnera poslovanju. Također, uz to primjenjuje se vrlo vjerojatno i strategija operativne potpore kako je ona strategija koja se pojavljuje uslijed kombinacije spomenutih razina zrelosti i uloge informacijskih tehnologija. Ako, kojim slučajem uloga ipak nije samo potpora operativnom poslovanju, nego je malo naprednije te se IT-om omogućuje integracija poslovnih funkcija tada je razina zrelosti IT-a pozadinska potpora poslovanju, uz što se sve provodi strategija integracije poslovanja. Zatim, ako je uloga IT-a još naprednija te se IT uspješno koristi za poboljšanje procesa onda je riječ o solidnoj razini zrelosti poslovnog servisa te strategiji kojom se prioritizira stvaranje novih organizacijskih vrijednosti. I posljednje ako je uspješno ostvarena uloga IT-a u kojoj se kroz IT može očekivati i razvoj te unapređenje poslovne strategije poduzeća, tada je razina zrelosti IT funkcije na najboljoj razini strateškog partnera uz primjenu strategije organizacijskih promjena i razvoja. Naravno, posljednja kombinacija uloge i razine zrelosti strateškog partnera informacijskih tehnologija poslovnim sustavima, najpoželjnija je razina svakog menadžmenta organizacija te uobičajeno predmet željenih i planiranih TO-BE stanja.

Tablica 4-2. Pokazuje sve ove tekstualno spomenute odnose uloga, razina i strategija, kreirana je prema podjelama profesora Krakara pronađenima u izvoru [6], sa svrhom da se još jednom sve zaokruži na jednome mjestu.

Tablica 4-2. Usklađivanje uloge IT-a u poslovnom sustavu i razine zrelosti IT funkcije prema Krakaru (rad autorice prema izvoru [6])

Zrelost IT funkcije	Uloga IT-a za potrebe poslovanja			
	Potpoma operativnim poslovima	Integracija poslovnih funkcija	Poboljšanje poslovanja pomoću IT-a	Razvoj poslovnog sustava temelji se na IT-u
Tehnička	strategija operativne potpore		<b>IT mogućnosti nisu dovoljne u kontekstu njezine uloge za potrebe poslovanja (IT deficit)</b>	
Pozadinska potpora poslovanju		strategija integracije poslovanja		
IT je poslovni servis	<b>IT mogućnosti nadilaze njezinu ulogu za potrebe poslovanja (IT suficit)</b>		strategija stvaranja novih poslovnih vrijednosti	
IT je strateški partner poslovnom sustavu				strategija poslovnog sustava razvija se i poboljšava putem IT-a

Međutim, postoji još jedna postojeća podjela kada je u pitanju podjela razina zrelosti IT funkcija. Iako je ova druga podjela praktički ista kao ova prva podjela koja navodi četiri razine zrelosti IT funkcije, ona pokazuje da je razine zrelosti moguće podijeliti u ovisnosti razine odnosno oblika upravljanja primjenom IT-a u poslovanju – a koje su, da se prisjetimo iz poglavlja 3.2.2. ovoga rada, dvije: IT menadžment i IT Governance. Ovom novom podjelom, navodi se samo tri razine moguće zrelosti, također pokazane prema i u ovisnosti o komponenti vremena. Tri razine zrelosti IT funkcije u ovom slučaju su:

- Tehnološka razina upravljanja IT-om (engl. *IT Infrastructure Management* (ITIM))
- Servisna razina upravlja IT-om, upravljanje IT-om kao uslužnim partnerom poslovanju (engl. *IT Service Management* (ITSM)) te
- Razina korporacijskog upravljanja IT-om (engl. *IT Governance*) – ustvari izjednačenog naziva kao i jedan od oblika

Svaka sljedeća razine zrelosti, u ovoj podjeli, nadovezuje se na svoju prethodnu i onu ispred sebe, počevši od upravljanja IT infrastrukturom (ITIM). Upravljanje IT infrastrukturom (engl. *IT Infrastructure Management*) ima za cilj osigurati tehnološku infrastrukturu za automatizaciju poslovnih aktivnosti i usredotočuje se uglavnom na operativnu potporu.

Tijekom ove razine IT organizacije se usredotočuju na poboljšanje upravljanja poslovanja jačanjem infrastrukture. Učinkovito upravljanje infrastrukturom znači maksimiziranje povrata računalne imovine i preuzimanje kontrole nad infrastrukturom, uređajima i podacima.

Karakteristika ITIM-a, također je, da poslovni sustav IT ne doživljava ništa više nego kao tehnologiju odnosno osiguravatelja IT infrastrukture bez osiguravanja ikakve povezanosti između poslovne i IT strane. Također kada je u pitanju odgovornost za IT funkcije, u slučaju ITIM-a sva je odgovornost u rukama informatičara koji se i obično jedini smatraju adekvatno osposobljeni za tu svrhu.

Situacija se već znatnije mijenja prelaskom u višu razinu ITSM-a. Razina upravljanja IT uslugama (ITSM), pokazuje da IT organizacije aktivno identificiraju usluge koje su potrebne njihovim klijentima i usredotočuju se na planiranje i isporuku tih usluga kako bi zadovoljile zahtjeve performansi i sigurnosti. Upravljanje IT uslugama (engl. IT Service Management (ITSM)) ima za cilj osigurati dobru praksu i smjernice u upravljanju IT uslugama za potrebe poslovanja. Karakteristika ITSM-a su da se napokon IT počinje uključivati u poslovne sustave organizacija i da je konačno odgovornost van samo informatičara. Odgovornost se proširuje i na niži menadžment koji u momentima surađuje i direktno s direktorima IT funkcija, a osim toga i cijela organizacijska kultura puno je naprednija i složenija nego u prethodnoj ITIM razini. Uspostavom cjelovitog sustava upravljanja uslugama, IT funkcija uspostavlja i nove ciljeve za svoje zaposlenike u svrhu daljnje edukacije, potpore i poboljšanja zadovoljstva.

Korporacijsko upravljanje IT-om (engl. *IT Governance*) koristi različitu metodiku kako što bolje uskladiti poslovnu i IT strategiju, organizirati samu IT funkciju i postići veću poslovnu vrijednost IT-a, a sve u situacijama kada se IT pretvara u prave poslovne partnere koji omogućuju nove poslovne prilike i ciljeve. Jedan od ciljeva razine korporacijskog upravljanja IT-om je usklađivanje s poslovnim ciljevima definiranim samim upravljanjem poduzećem, a ono se može primijeniti u gotovo svim vrstama organizacije. [5] [11]

Naravno, i sada kada je pokazano koji su moguće razine zrelosti preostaje reći da je te razine moguće i moralo bi se s vremenom mjeriti kako bi se one, u slučaju nezadovoljstva mogle unaprijediti i podići, odnosno u slučaju zadovoljstva mogle trajno održati uz neke sitne dorade. No, krenu li se one mijenjati, kao što sam već napomenula, organizacija može očekivati neke veće promjene od vizije korištenja IT-a do promjena u organizacijskoj kulturi.

## 5. Poznate metode i okviri upravljanja zrelošću funkcija informacijskih tehnologija

U ovom poglavlju bit će napravljena detaljna analiza metoda i okvira kada je u pitanju upravljanje razinama zrelosti IT funkcija - metode koje mjere povezivanje poslovne strategije i strategije IT-a: koncept strateške Balance Scorecard mape, njen opis i navođenje prednosti u smislu definiranja zajedničke strategije PS-a i IT-a. Isto će se prikazati za još jedan iskorišteni okvir ovoga istraživanja, čije pojavljivanje u praktičnom dijelu ustvari ima najveću ulogu – okvir CobIT-a (*Control Objectives for Information and related Technology*) razvijanog od strane ISACA-e, koji se pokazao pouzdan u metodama procjena razina zrelosti IT funkcija (procesa) pogotovo kada je u pitanju IT Governance odnosno upravljanje IT funkcijama gdje je IT na razini strateškog partnera poslovnom sustavu. U cjelokupnom svojem kontekstu, CobIT, preko svih 34 procesa, 4 domena, i svih strateških poslovnih i IT ciljeva stvara veze i poveznice preko kojih se može prikazati lanac odgovornosti unutar organizacija te ukazati na moguća poboljšanja.

### 5.1. Okviri i metodologije

Balance Scorecard, poznatija kao BSC matrica, koristi se kako bi se evaluirala organizacija u njenim naporima u kretanju prema strateškim ciljevima. Kao takva, ima dugu primjenu u poslovanju, a proučava organizaciju kroz četiri perspektive: financija, zadovoljstva korisnika, operativne perspektive i buduće inovacija. Kroz te četiri perspektive unutar BSC se definiraju misija, ciljevi i na kraju i mjere. Generalno, BSC matrica se može primijeniti u apsolutno bilo kojoj sferi, a tako i u sferi upravljanja IT funkcijom.

Za IT funkciju standardna BSC matrica u perspektivi korisnika može ispitivati kako korisnici vide cjelokupni IT odjel, naspram strategija u IT funkciji, i strategija koje se koristi kako bi se to postiglo. U kontekstu financijske perspektive ispituje se kako menadžment zapravo vidi cjelokupnu IT funkciju i kako ta funkcija kontrolira poslovnu vrijednost IT funkcije. U operativnoj perspektivi mogu se evaluirati sami IT procesi, a u perspektivi inovacija može se evaluirati u kojoj je mjeri IT funkcija spremna da pokriva potrebe poslovanja. Pristup ovome s dna može se objasniti na sljedeći način: „Ukoliko je ekspertiza IT funkcije poboljšana (inovacije), onda se može poboljšati kvaliteta razvijenih sustava (operativna perspektiva), a tada korisnici mogu biti zadovoljniji (korisnici) i tada se može generirati dodatna poslovna vrijednost (financijska).“ [18]

BSC matrice za IT funkciju često su dio šire slike, ali kao takve mogu definirati kontrole, potrebne mjere i identificirati ključni problemi upravljanja IT funkcijom. Kao alat upravljanja IT funkcijom BSC matrica može biti potporni alat, koji može pridonijeti široj slici, ali preporuča se da se koristi i s drugim metodologijama. Na temelju poslovne BSC matrice se tako može kreirati strateška BSC IT matrica, a prema njoj i BSC matrica IT razvoja. Strateške BSC IT matrice tako gledaju kako donijeti što višu vrijednost ukupnom poslovanju, dok BSC matrice IT razvoja gledaju kako mogu doprinijeti cjelokupnom poslovanju razvojem novih tehnologija i procesa [18].

CobIT (engl. *Control Objectives for Information and Related Technology*) je okvir (engl. *framework*) kreiran od strane ISACA organizacije čiji je cilj osigurati kvalitetu, adekvatnu kontrolu i pouzdanost informacijskih sustava u apsolutno bilo kojoj industriji. Kao takav, on podupire viši menadžment organizacije u evaluaciji informacijskih sustava i može ukazati na potrebne promjene u određenim aspektima postojećeg informacijskog sustava. [1]

CobIT, u kontekstu upravljanja IT funkcijom dostavlja vrijednost tako da osigurava da je cjelokupna funkcija u skladu s poslovnim ciljevima, da maksimizira benefite u poslovanju, da se IT resursi odgovorno koriste i da se rizicima unutar IT funkcije upravlja, a ne zanemaruje. Organizacije koje koriste CobIT okvir za evaluaciju svoje IT funkcije tako mogu dobiti benefite u svim aspektima upravljanja njome – od mjerenja dodane vrijednosti i upravljanja resursa do boljih performansi, manjih rizika i boljom strateškom usklađenosti s glavnim strateškim ciljevima organizacije. COBIT se također može svrstati u dobru praksu unutar IT funkcije, pošto ona osigurava dugoročno poštivanje regulatornih pravila za nj.[1]

Kako CobIT upravlja IT funkcijom, logično je da mora upravljati i informacijama unutar IT funkcije kako bi se definirali ciljevi poslovanja i ciljevi IT funkcije. Sve informacije unutar COBIT modela tako moraju biti: efektivne, efikasne, pouzdane, s integritetom, dostupne, usklađene s propisima i povjerljive. Ukoliko sadržavaju te karakteristike mogu se koristiti za definiciju poslovnih zahtjeva, koji se mogu ostvariti postavljanjem adekvatnim ciljevima.

S poslovne strane, CobIT omogućuje povezivanje između poslovnih ciljeva i IT infrastrukture putem različitih metrika i modela zrelosti cjelokupne IT funkcije. On uspijeva u definiranju poslovnih procesa na koje IT infrastruktura ima utjecaja, i kako bi se taj učinak što detaljnije istražio 34 procesa se dijeli u 4 specifične domene: Planiranje i organizacija, Akvizicija i implementacija, Isporuke i potpore te Nadzor i evaluacija – a zapravo kombinira podatke organizacije, postavlja određene poslovne zahtjeve koje IT funkcija mora poduprijeti, a potom evaluira procese putem generičkog procesnog modela.

Procesna domena planiranja i organizacije (nadalje PO) mora definirati strategije i taktike kojima IT funkcija može najbolje pridonijeti ostvarenju poslovnih ciljeva. Ona ispituje jesu li strategije u IT funkciji u skladu sa strategijama poslovne funkcije (na kraju jesu li i ciljevi usklađeni), a unutar toga ispituje se je li svijest o ciljevima IT funkcije živa. Ukoliko je, je li kvaliteta informacijskih sustava adekvatna za poslovne potrebe ili je potrebno restrukturiranje i mijenjanje samog IS-a. Uz to, pošto informacijski sustavi troše određene resurse, a trošak resursa je na kraju financijski gubitak ukoliko ti resursi nisu iskorišteni, ova procesna domena ispituje jesu li resursi optimalno iskorišteni, a ukoliko nisu, koje su mogućnosti da budu optimalno iskorišteni. Akvizicija i implementacija kao procesna domena omogućuje identifikaciju mogućih IT rješenja koja se mogu razviti ili nabaviti, ovisno o mogućnostima i potrebama organizacije. Ova domena menadžmentu odgovara o tome hoće li nova IT rješenja pokriti potrebe same organizacije i hoće li to učiniti na vrijeme i unutar budžeta. Također, procjenjuje hoće li novi sustavi funkcionirati kako je predviđeno po implementaciji, a i koliko uvođenje sustava utječe na samo poslovanje, točnije koliko uvođenje može smanjiti operativnu funkcionalnost organizacije i na koliko dugo. Domena podrške za IT funkciju mora okarakterizirati samu IT uslugu, ali i pitanja usko vezana uz IT uslugu koja dolazi zajedno s akvizicijama informacijskih sustava. Za ovu procesnu domenu izrazito je bitno jesu li pružene usluge kontinuirane, sigurne i jesu li u skladu s poslovnim prioritetima. Generalno, ova funkcija ispituje razinu podrške cjelokupnom informacijskom sustavu organizacije i ispituje njenu troškovnu optimalnost. Domena nadzora i evaluacije cjelokupne IT funkcije evaluira sve IT procese kroz određeno vrijeme kako bi se osigurala kvaliteta i usklađenost sa zahtjevima poslovanja. Ova domena zapravo ispituje učestalost mjerenja i jesu li postojeća mjerenja adekvatna za samu IT funkciju. Alati kontrole IT funkcije su također ispitani, te se ispituju jesu li oni pouzdani, integritetni i uključuju li i informacijsku sigurnost. A sinergija tih domena organizacije donosi jasnu poveznicu između IT funkcije, ciljeva IT funkcije i samih poslovnih ciljeva.

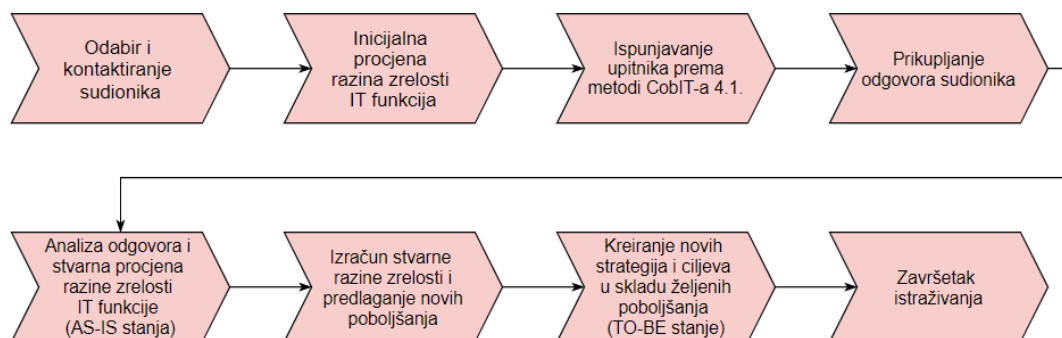
## 6. Istraživanje realnog primjera prakse

Ovo poglavlje odnosi se na istraživanje za potrebe diplomskog rada. Istraživanje je provedeno sa svrhom da se pokaže kako se može izmjeriti razina zrelosti informacijske tehnologije u nekom odabranom poduzeću odnosno kako se može uloga IT-a prema tome mijenjati i poboljšavati novim TO-BE stanjem u budućnosti. Za istraživanje je bilo potrebno pronaći sudionike voljne za sudjelovanje i dijeljenje potrebnih podataka i informacija. Odabrana su dva sudionika, dvije zagrebačke tvrtke koje ovdje namjerno izostavljam imenovati pravim nazivima, zbog njihove zamolbe da se nazivi izostave. Zbog toga, obje sam tvrtke do kraja postupka istraživanja nazivala Tvrtka X i Tvrtka Y.

S tvrtkom X ostvarila sam kontakt u njezinom zagrebačkom poduzeću, iako tvrtka okvirno broji oko 300-tinjak zaposlenih kroz nekoliko gradova i država u neposrednom susjedstvu Republike Hrvatske (npr. Sloveniji, Bosni i Hercegovini, Makedoniji i dr.). Tvrtka je pokrenuta prije skoro 30 godina kao informatička, što je i dan danas samo s tri puta većim opsegom kataloga usluga i informatičkih proizvoda – razvijaju se proizvodi za niz industrijski grana, a već 28 godina jedni su od vodećih isporučitelja IT usluga upravo za javni i privatni sektor Republike Hrvatske, dok su s poslovanjem u zadnjih nekoliko godina najpoznatijim zbog svojih softverskih rješenja u sektoru gospodarstva te zdravstva.

S Tvrtkom Y kontakt sam također ostvarila u njihovom zagrebačkom poduzeću, kojeg su lokacijom promijenili zbog promjene vlasništva 2018.godine. Svoje postojanje i djelovanje imaju nešto kraće i mlađi su od Tvrtke X, kako ih je tek početkom 2009. godine državna tvrtka Plinacro d.o.o. otkupila od INA-e kroz 100%-tni poslovni udio [16]. Time je i od tada Tvrtki Y omogućena dugoročna kontrola nad vođenjem i razvojem sustava skladišta prirodnog plina, sve radi postizanja veće neovisnosti i sigurnije opskrbe hrvatskih potrošača plinom.

### 6.1. Protokol procesa istraživanja



Slika 6-1. Prikaz protokola istraživanja (rad autorice)



Slika 6-1. iz prethodne stranice kreirani je protokol istraživanja kako bi se pokazalo kako je samo istraživanje napredovalo. Nakon odabira i stupanja u kontakt s željenim sudionicima potrebno mi je bilo prijeći na kreiranje upitnika za inicijalnu procjenu razina zrelosti njihovih funkcija informacijskih tehnologija. Sudionicima sam u kontaktiranju poslala izjavu (vidljiva u poglavlju *Priloga* ovoga rada) kojom su se zamolili da potpišu ukoliko žele stvarno sudjelovati te dostupe korištenje njihovih prikupljenih odgovora za potrebe ovoga rada. Na njihove potvrdne suglasnosti, sudionike sam obavijestila da će im, kao sljedeće, biti poslana prva anketa/anketni upitnik inicijalne procjene razine zrelosti. Anketni upitnik složen je od pet otvorenih, esejski pitanja kojima se pokušavalo odrediti jednu od četiri razine zrelosti IT funkcije „prema ulozi informacijskih tehnologija u poslovanju (spomenutima u poglavlju 4.2.). Sva će pitanja biti vidljiva u rezultatima prvog dijela istraživanja. Tvrtka X je svoje odgovore dostavila baš očekivanim i pravim oblikom esejskih odgovora, dok je Tvrtka Y bila suzdržana oko isporuke esejski odgovora zbog raznih obaveza te se do njihovih informacija na kraju stiglo preko edukacijskih radionica na kojima sam prisustvovala tijekom odrađivanja prakse u poduzeću organizatoru tih edukativnih radionica.

Nakon što je završena inicijalna procjena i nakon što sam analizirala sve rezultate razina zrelosti IT funkcija, izradila sam još jedan anketni upitnik prema okviru CobIT- 4.1. za procjenu stvarnog AS-IS i provjeru odgovara li trenutna razina zrelosti u ovim poduzećima njihovim inicijalnim procjenama. Od ovoga trenutka pa nadalje jedini sudionik nastavlja biti Tvrtka X kako je Tvrtka Y cijelo vrijeme bila previše okupirana vlastitim obavezama, a i u trenutku prikupljanja daljnjih potrebnih odgovora većina njihovih ključnih zaposlenika bila je na godišnjim odmorima. Anketni upitnik 2, kreiran prema metodi CobIT-a 4.1. sastojao se od procjene procesa vezanih uz IT, a odabrano je 16 različitih procesa prema četiri kategorije ili domene CobIT-a. Sudionici Tvrtke X morali su u tih 16 procesa popuniti i izjaviti koliko se sa svakom izjavom odgovarajućeg procesa slažu, s time da je za svaki proces bilo definirano pet mogućih razina i svaka razina imala je od 3, 4 ili 5 izjava s kojima se trebalo definirati slaganje mogućim opcijama: *ne*, *uglavnom ne*, *uglavnom da* i *u potpunosti*. Naravno, to će se sve još jednom spomenuti kod baš dijela provedenog istraživanja i pokazati tablicama koje to imaju detaljno obrađeno. Odgovori upitnika CobIT okvira koristili su se za izračun u MS Excel tablicama koje su finalno pokazivale kolika je stvarna razina zrelosti upravljanja IT funkcijama unutar Tvrtke X.

Prema procjeni i rezultatima CobIT procjene saželi su se i prodiskutirali rezultati istraživanja i prepoznali dijelovi koje Tvrtka X može iskoristiti za kreiranje svoje nove, buduće TO-BE strategije. Ostvarenim pregledom rezultata i kreiranjem novih, samo predloženih, poslovnih i IT strategija istraživanje je privedeno kraju.

## 6.2. Stvarna provedba istraživanja

U nastavku potpoglavlja, kroz sve tablice i sve zapisano, slijedi prikaz provedenog istraživanja u zagrebačkim tvrtkama X i Y koji su odabrani kao subjekti istraživanja. Istraživanje je, da se ne zaboravi spomenuti, provedeno s izvršnom direktoricom i direktoricom operacija sektora gospodarstva (za Tvrtku X) te s članicom nadzornog odbora, voditeljicom projekta i ključnim korisnicima dva sektora (za Tvrtku Y).

U prethodnim poglavljima prikazane su sve moguće razine zrelosti funkcija informacijskih tehnologija, a ovdje su u prvoj tablici 6-1. prvi put pokazane njihove procjene odnosno pokušaji stvarnog određivanja, prema [18]. Nakon tablice broj 6-1. i pripadnog teksta oko rezultata, jednom tablicom 6-3. pokazan je samo jedan od šesnaest odabranih CobIT 4.1. procesa te postupak oko njegovog određivanja razine zrelosti, tablicom 6-4. u nastavku. Iza toga, tablicom 6-5. pokazano je kako se baš izračuna računa zrelost IT procesa, i kako odrediti jednu finalnu, cjelokupnu razinu zrelosti upravljanja funkcijom IT-a od svih prethodnih utvrđenih razina zrelosti IT procesa.

Još jednom svi iskorišteni podaci dobiveni su putem anketnih upitnika i radionica sa sudionicima, dok su sve procjene i tablice izrađene prema kriterijima, metodama i okvirima sa svrhom procjene razina zrelosti IT funkcija.

### 6.2.1. Inicijalna procjena razina zrelosti i prvi rezultati AS-IS stanja

Inicijalna procjena i rezultati provedeni su s 5 otvorenih pitanja kriterija procjene razine zrelosti funkcija informacijskih tehnologija. Kriteriji i pitanja procjene su:

1. Da li Vaša informatička funkcija posjeduje IT strategiju koja je usklađena s poslovnom strategijom? *(Ključne riječi i pojmovi: vizija korištenja IT-a, usklađivanje poslovne i IT strategije, AS IS stanje)*
2. Da li se organizacija informatičke funkcije temelji na procesnom pristupu? *(Ključne riječi i pojmovi: odgovornost za IT, odgovornost za organizaciju aktivnosti i osoblja, digitalizacija poslovanja)*
3. Koje su kompetencije IT osoblja? *(Ključne riječi i pojmovi: kompetentnost osoblja, poželjne vještine i vrijednosti stručnjaka, osobne i temeljne kompetencije među zaposlenicima i partnerima itd.)*
4. Kojim tehnologijama i metodologijama raspolaže informatička funkcija odnosno uvođenje neke informatičke funkcije?
5. Kakva je organizacijska kultura i svijest o važnosti IT-a (informacijskih tehnologija i sustava) unutar poduzeća?

Dok su razine zrelosti četiri moguće: razina tehničkog/tehnološkog partnera, razina pozadinske potpore poslovanju i razina poslovnog servisa te razina strateškog partnera.

Tablica 6-1. Prikaza provođenja inicijalne procjene razine zrelosti funkcije informacijskih tehnologija (rad autorice)

Zadovoljava kriterija	1. Tehnološki partner	2. Servisni partner – osiguravatelj odnosno pružatelj IT usluga		3. Strateški partner
	Razina tehničkog/tehnološkog partnera	Razina pozadinske potpore poslovanju	Razina poslovnog servisa	Razina strateškog partnera
<b>Strategija</b>	Strategija operativne potpore poslovanju	Strategija integracije poslovanja – servisni partner	Strategija stvaranja novih poslovnih vrijednosti – poslovni servis	Strategija organizacijskih promjena i razvoja
<b>Uloga</b>	Uloga u poslovnom sustavu je biti potpora operativnim poslovanju	Uloga u poslovnom sustavu je u integraciji poslovnih funkcija kroz funkcije informacijskih tehnologija	uloga u poslovnom sustavu je poboljšanje poslovanja uz pomoć IT funkcije	uloga u poslovnom sustavu je proširenje poslovanja i unapređenje poslovne strategije
<b>1. Da li Vaša informatička funkcija posjeduje IT strategiju koja je usklađena s poslovnom strategijom?</b>				
<i>Cljučne riječi i pojmovi: vizija korištenja IT-a, usklađivanje poslovne i IT strategije, AS IS stanje</i>				
<b>Tvrtka X</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>IT strategija grupe je definirana da ostvaruje poslovni doprinos podržavajući realizaciju poslovne strategije → kroz godine se redovno osvježava, a fokus je prema strateškom upravljanju</li> <li>IT funkcija posvećena je digitalizaciji internih procesa u svim funkcijama i odjelima</li> <li>Važan aspekt IT strategije je zadovoljstvo zaposlenika i posvećenost IT funkcije unapređivanju i korištenju naprednih alata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primjena IT-a proširuje poslovnu strategiju → svjesnost o važnosti i relevantnosti interne IT funkcije i strategije za poslovanje</li> <li>IT strategija grupe usmjerena je napretku poslovanja → prvenstveno u dijelu kvalitetnijih, modernijih i učinkovitijih procesa prema korisnicima rješenja</li> </ul>

<p><b>Tvrtka Y</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trenutni jaki fokus na stabilnosti i praćenju raspoloživosti IT platformi → svrha svakako operativna potpora poslovanju i automatizaciji poslovnih aktivnosti</li> <li>Traže se IT usluge među domaćim poduzećima za potporu poslovnim ciljevima → koji su u planu realizirati do kraja godine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT funkcija nije fokusirana samo na potporu IT usluga, te je strategija iza nje polovično usklađena s poslovnim ciljem → trenutno više u cilju poboljšanje same IT funkcije iznutra i njenom primjenom u samom poduzeću</li> <li>Strategija takva da je želja za zadržavanjem konkurentnosti kroz IT funkciju (najviše zbog odvajanja od sestrinske, veće firme)</li> </ul>		
<p align="center"><b>2. Da li se organizacija informatičke funkcije temelji na procesnom pristupu?</b>  <i>Ključne riječi i pojmovi: odgovornost za IT, odgovornost za organizaciju aktivnosti i osoblja, digitalizacija poslovanja</i></p>				
<p><b>Tvrtka X</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Definirani su vlasnici za pojedine IT procese → odgovornost za organizaciju aktivnosti i osoblja (HR, računovodstvo, kontroling funkcije..)</li> <li>Postoje odjeli interne informatike te odjeli kojima je temeljno poslovanje kroz angažirane stručnjake za pojedine poslovne sustave i rješenja</li> <li>Unutar grupacije postoje i osoblje za upravljanje IT operacijama i osoblje za upravljanje aplikacijama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integracija s partnerima i sestrinskim poduzećima → u pitanju osoblja za upravljanje aplikacijama – distribuirano je unutar cijele grupacije koja puno sestrinskih i partnerskih poduzeća ima po Beogradu, Orašju, Sarajevu, Ljubljani i sl. van Republike Hrvatske i van njezinih gradova</li> <li>Stalni su pokušaji upravljanja i kontroliranja partnerstva – pogotovo pandemijsko razdoblje, jer kao softverska grupacija koriste svoje</li> </ul>

				proizvode i rješenja za vlastite IT potrebe i ona se razvijaju i u centrima van Republike Hrvatske i van njezinih gradova (gore spomenuta)
<b>Tvrtka Y</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odgovornost za IT imaju informatičari, ali do razine da odrađuju ono što je njima zadano kroz zadatke od rukovodećih uloga</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Postoji odjel interne informatike, voditelj informatike, kao i manji broj osoblja koje se bavi IT operacijama → temeljno poslovanje pronalazak i uvođenje novih rješenja za potrebe cjelokupnog poslovanja i digitalizacije odgovarajućih procese i postupaka</li> <li>Sastanak za bilo kakva pitanja oko uvođenja internih noviteta provodi se s voditeljem projekata IT-a te rukovodećim osobljem (ključnih korisnika odjela informatike i sektora, voditeljicom operacija sektora financijskih i računovodstvenih poslova te sektora nabave i ugovaranja i članicom nadzornog odbora)</li> </ul>	
<b>3. Koje su kompetencije IT osoblja?</b> <i>Ključne riječi i pojmovi: kompetentnost osoblja, poželjne vještine i vrijednosti stručnjaka, osobne i temeljne kompetencije među zaposlenicima i partnerima itd.</i>				
<b>Tvrtka X</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Stručnjaci u IT funkcijama posjeduju kompetencije iz svih kategorija: upravljanje informacijskim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integracija poslovnih i IT kompetencija kroz poslovni sustav</li> </ul>

			<p>organizacijama, upravljanje građom, upravljanje informacijskim uslugama, kvalitetom, rizicima te primjenom informacijskih alata i tehnologija i na raznim su stupnjevima stručnosti odnosno iskustva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pored stručnih kompetencija prepoznate su i poželjne osobne odnosno temeljne kompetencije za svaku od radnih uloga</li> <li>• Stručnost i iskustva su definirani i radnim ulogama, gdje se radne uloge kreću od stručnog suradnika preko softverskih inženjera (mlađi, srednji, stariji) do arhitekata sustava odnosno preko suradnika za podršku do poslovnih analitičara i konzultanata (mlađi, srednji, stariji) do funkcionalnih arhitekata</li> <li>• Uz stručne pozicije postoje i voditeljske uloge, organizacijske tj. linijske voditeljske funkcije odnosno projektne tj. matrične voditeljske uloge → jedino potrebno je daljnje planiranje edukacija, i to poslovnih i IT menadžera iz domena kontrole i revizije te</li> </ul>	
--	--	--	---	--

			planiranja i organiziranja (zbog nedavno većih promjena na rukovodećim ulogama koje su preuzeli mlađe kolege)	
<b>Tvrtka Y</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Članovi najviših uprava poslovnih sustava koji su odgovorni za informatiku, zatim voditelji IT funkcija koji su odgovorni za realizaciju vizije/strategije IT-a – svi oni imaju uvid u potpune i točne informacije o IT ulaganjima vezano za IT usluge</li> <li>• Međutim potrebne su edukacije poslovnih i IT menadžera na cjelovitom usklađivanju poslovanja i IT-a → da je sve više IT funkcije u procesima iz domena planiranja i organiziranja pa zatim još više kod potpore i primjene</li> <li>• Više ciljati na upravljanje IT uslugama, pogotovo kako se ne razvijaju vlastite usluge nego se one pribavljaju</li> </ul>		

#### 4. Kojim tehnologijama i metodologijama raspolaže informatička funkcija odnosno uvođenje neke informatičke funkcije?

Ključne riječi: alati informacijski tehnologija, aplikacija, baze podataka i sustavi arhiviranja (DMS) i dr.

<p><b>Tvrtka X</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arhitekturama i alatima za dizajn potrebnih usluga → rješenje za digitalizaciju procesa (BPM sustav)</li> <li>• Arhitekturama i alatima za osiguranje njihove potpore u slučaju različitih ispada i problema → dodatne testne i produkcijske okoline s administratorskim ovlastima isporučene klijentima (serveri PostgreSQL ili MS SQL baza, backup i restore baze podataka, VPN sustavi konekcije između servera klijenata i Tvrtke X)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrirani alati, aplikacije i baze podataka za uspostavu cjelovitog sustava upravljanja uslugama → Kolaboracijski i DMS sustav (SharePoint), sustavi podrške za poslovne procese razvoja, upravljanja projektima, podršku korisnicima (JIRA, Serena, Mantis) → Raspoloživim platformama se može osigurati potpuno upravljanje IT uslugama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enterprise arhitekture/metodike/alati za razvoj i upravljanje integralnim sustavom poslovanja → i to u upotrebi je vlastito razvijeno rješenje ERP sustava → za osiguranje kontinuiteta poslovanja</li> </ul>	
<p><b>Tvrtka Y</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nabava alata za dizajn i rad potrebnih usluga – nabava BPM-a za potrebu digitalizacije u nabavi, zatim instalacija HR modula kojim digitaliziraju rad human resource odjela i procesa zapošljavanja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustavi podrške za poslovne procese nabave, skladištenja plina, prodaje i sl.</li> <li>• Uviđa se potreba za kolaboracijskim sustavima, kao i DMS sustavima za arhiviranje i rješavanje papirologije → problematika ispisa dokumentacije, i dalje se jako velika važnost prilaže „papirnatom i fizičkom dokazu odnosno dokumentaciji“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokušaj uvođenja Enterprise arhitekture (ERP sustava) → nabava spomenute IT usluge od domaćih poduzeća u IT-u uz potrebnu edukaciju osoblja u upravljanju i radu takvom uslugom</li> </ul>	



### 5. Kakva je organizacijska kultura i svijest o važnosti IT-a (informacijskih sustava) unutar poduzeća

<p><b>Tvrtka X</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fokus prema korisnicima i njihovim zahtjevima</li> <li>Područje u kojem vide mogućnosti za poboljšanje jest angažman potpornih funkcija, koji su dijelom i poslovni vlasnici nekih od procesa odnosno ključni korisnici (Key-Useri) → na aktivnijem sudjelovanju i većem angažmanu u testiranju kod uvođenja novih sustava odnosno procesa ili upravljanju promjenama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Novi ciljevi za svoje zaposlenike u svrhu daljnje edukacije → Intenzivne aktivnosti unutar grupacije zadnjih godina na novim inicijativama digitalizacije poslovanja su jako dobro prihvaćene i zaposlenici svih razina su imali vrlo pozitivne i pohvalne reakcije</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edukacija na modernim metodama usklađivanja strategija, integraciji IT procesa unutar IT funkcije te usvajanju novih tehnologija → velika većina zaposlenih jako dobro prihvaća sve promjene i uvođenje novih ili naprednijih IT sustava, dapače često potiču i predlaže u tom smislu nove ideje ili poboljšanja</li> <li>Ali prilično velikim dijelom IT funkcija podržava, usmjerava i poboljšava poslovnu strategiju usklađivanjem poslovnih i IT ciljeva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT funkcija omogućuje i proširuje poslovanje te jača konkurentnost</li> </ul>
<p><b>Tvrtka Y</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Postoje analize poslovnih strategija i definiranja poslovnih zahtjeva za IT-om kao osnove za uspostavu jasnih IT ciljeva – postoji opće raspoloženje za inicijativama na kojima su aktivno počeli raditi i planirati početkom 2021. godine te su neke već u realizaciji ili početnim fazama od početka travnja</li> <li>Potrebne su dodatne i daljnje edukacije,</li> </ul>		

		<p>pogotovo uvođenjem planirane digitalizacije poslovanja u ovjeri ulaznih računa i ugovora kod službe nabave i ugovaranja, službe ekonomski poslova, službe financijskih i računovodstvenih poslova itd.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Također još uvijek IT funkcija ne podržava, ne usmjerava i ne poboljšava poslovnu strategiju baš skroz usklađivanjem poslovnih i IT ciljeva → na tome se svakako radi</li></ul>		
--	--	---	--	--

U prvim rezultatima inicijalne procjene ostvareni su ovakvi sljedeći rezultati. Tvrtka X prema promatranim kriterijima najviše je puta postigla razinu 2 zrelosti upravljanja funkcijama informacijskih tehnologija. Međutim omjer kretanja između razine 2 i razine 3 i nije toliko prevelik (5 je puta postignuta razina zrelosti 2 i 3 puta postignuta razina zrelosti 3) jer za neke kriterije odnosno pitanja Tvrtka X ima stabilnu razinu zrelosti 2 uz pojavljivanje i razine 3, najviše zbog pojedinačnih novih načina upravljanja razinama zrelosti IT funkcija koji su noviji i koji će je odvesti potencijalno do ostvarenja, jednom u budućnosti, one idealne razine zrelosti IT funkcija gdje je IT strateški partner poslovnom sustavu organizacija.

Tvrtka X u kriterijima/pitanjima 2 i 4 - da li se organizacija informatičke funkcije temelji na procesnom pristupu? te kojim tehnologijama i metodologijama raspolaže informatička funkcija odnosno uvođenje neke informatičke funkcije? –pokazuje doticanje te niže razine zrelosti upravljanja IT funkcija, ono je ovdje jednako 2. Ali to je zato što se organizacija informatičke funkcije temelji na procesnom i projektnom pristupu u čitavoj njihovoj grupaciji i svim informacijskim tehnologijama – odnosno odgovornostima svih stručnjaka koji su kompleksno u velikoj količini i na puno lokacija. Poslovni vlasnici i dalje ispravno definiraju poslovne procese uz IT (npr. procese HR funkcije, kontroling funkcije, funkcije računovodstva i sl.) i zaduženi su za upravljanje promjenama u tom smislu, ali takve aktivnost, zbog kompleksnosti grupacije malo iziskuju više vremena i više potrebnog da bi se podigla njihova razina zrelosti. U četvrtom pitanju rezultat je bliže stabilnoj razini zrelosti 2 zbog isto vrlo sličnog razloga, veličine grupacije, pa postoji jedan potreban period oko suglasnosti bilo kakvih potrebnih tehnologija kada su u pitanju potreba tehnoloških i 'metodoloških' infrastruktura za upravljanje i uvođenje informatičkih funkcija. U ostalim je svim pitanjima jako visoka, na pola već i pređena, razina zrelosti 2 – to su sve slučajevi u kojima su još doslovno potrebne mikro sitnice da bi se postigla razina strateškog partnera i da bi se nastavio onda razvoj i održavanje na toj najpovoljnijoj razini zrelosti upravljanja funkcijama informacijskih tehnologija.

Početne procjene razine zrelosti upravljanja funkcijama informacijskih tehnologija za Tvrtku Y pokazuju da je ona, prema istim promatranim kriterijima najviše puta postigla razinu zrelosti 2, uz nekoliko pronađenih i razina 1. Međutim nije onaj potpuni, strogi 1 nego se također kao i u slučaju Tvrtke X, on pojavljuje uz postojanje više razine zrelosti, odnosno stupnja 2. Doduše naravno da je razlika što se kod tvrtke Y kretanje vrti oko razine zrelosti 1 i razine zrelosti 2, a u slučaju Tvrtka X oko razina 2 i 3 – međutim to se Tvrtki Y ne može nametati kao nedostatak kada ona nije, prije svega, informatička tvrtka. Ona nabavlja informacijske tehnologije, nabavlja informatičku opremu, alate i programska rješenja kojima može unaprijediti i kvalitetno digitalizirati svoje poslovne procese i aktivnosti za što bolje buduće upravljanje funkcijama IT-a.

Ali, dobar je pokazatelj da je to nekad pojavljivanje dostignute razine zrelosti 1, obično u situacijama kada se pomalo gura i razina zrelosti 2 u to sve. Znači da čak niti odgovori na neke od ovih kriterija nisu baš za procijeniti odmah kao nešto pre-negativno. Čak bi se moglo reći da je to odlično jer je puno lakše podizanje razine zrelosti izvršiti kada se ono vrti između, tako manjih razina 1 i 2, nego na primjer kada bi se radilo između razina zrelosti 2 i 3. Puno su manji troškovi, stresovi, a i manja je opterećenost zbog kompleksnosti. Naravno, Tvrtka Y svakako mora poraditi na pitanju IT strategije i toga da se što prije odmaknu od nepovoljnog stanja, gdje za sad, još uvijek na IT gledaju kao na tehnologiju u funkcioniraju uz poslovni sustav. Fokus treba proširiti, odmaknuti se od samo osiguranja stabilnosti IT platformi i mreža u svrhu operativne potpore poslovanju, malo se treba pripremiti na promjene, najviše u pogledu suradnje poslovnog sustava i IT-a.

U tablici 6-2. još jednom su, za završetak inicijalne procjene i prije samog nastavka na prave procjene stanja, sažeti rezultati početnih ostvarenih razina zrelosti.

Tablica 6.2. Sažetak inicijalne procjene razine zrelosti funkcija informacijskih tehnologija (rad autorice)

Rješenje	Kriterij/pitanje 1	Kriterij/pitanje 2	Kriterij/pitanje 3	Kriterij/pitanje 4	Kriterij/pitanje 5
<b>Tvrtka X</b>	Razina 2 (napredak lagano prema 3)	Razina 2 (visoka razina 2)	Razina 2 (napredak lagano prema 3)	Razina 2 (visoka razina 2)	Razina 2 (napredak lagano prema 3)
<b>Tvrtka Y</b>	Razina 1 (napredak lagano prema 2)	Razina 1 (napredak lagano prema 2)	Razina 2 (više-manje početna razina 2)	Razina 2 (više-manje početna razina 2)	Razina 2 (više-manje početna razina 2)

## 6.2.2. Analiza stvarne procjene i mapiranje novih TO-BE ciljeva

Stvarna procjena i postignuti rezultati istraživanja, u nastavku, napravljeni su prema okviru za upravljanje zrelostima funkcija informacijskih tehnologija CobIT, verzije 4.1. Okvir se, prema prethodno spomenutom sastoji od 34 procesa u domenama:

- **Planiranja i organizacije (PO),**
- **Akvizicije i implementacije (AI),**
- **Isporuke i potpore (DS) te**
- **Nadzora i evaluacija (MS)**

Za provedbu istraživanja nisu bila potrebna sva 34 procesa nego su se proizvoljno i prema proučavanju modela zrelosti, opisa, podjele odgovornosti svakog od njih u priručniku CobIT 4.1. odabrala 16 procesa sa svrhom procjene poslovno-informacijskih procesa u trenutku upravljanja informatizacijom i zrelošću funkcija IT-a. Ovdje se tako nadovezalo na inicijalnu procjenu te se probalo pokazati, koncentracijom na procese je li stvarno takva realna situacija upravljanja zrelostima funkcija informacijskih tehnologija u poslovanju.

IT procese CobIT procjenjuje po mogućim razinama od nula do pet odnosno razinama zrelosti koje mogu biti: **ne postojeće (razina 0), postojeće, inicijalne (razina 1), ponavljajuće, intuitivne (razina 2), definirane (razina 3), upravljane (razina 4) i posljednje, optimizirane (razina 5).**

Istraživanje se provelo u suradnji samo s Tvrtkom X koja je sudjelovala i u početnoj inicijalnoj procjeni, a odabrani su sljedeći procesi iz CobIT dostupnog priručnika:

1. PO1 - Strateško planiranje PS / IT-a
2. PO4 - IT procesi, organizacija i odnosi
3. PO5 - Upravljanje IT investicijama i troškovima
4. PO8 - Upravljanje kvalitetom
5. PO9 - Upravljanje IT rizicima
6. PO10 - Upravljanje projektima informatizacije
7. DS1 - Upravljanje razinama usluga
8. DS5 - Sigurnost IT sustava
9. DS6 - Određivanje i dodjela troškova IT-a
10. DS7 - Izobrazbe korisnika
11. DS10 - Upravljanje problemima i incidentima
12. DS11 - Upravljanje podacima
13. AI3 - Nabava i održavanje tehnološke infrastrukture
14. AI6 - Upravljanje promjenama

15. AI7- Instalacija i akreditacija rješenja te

16. ME1- Nadzor i procjena IT performansi

Procjena se radila tako da sam Tvrtku X zamolila da odgovori na izjave svih 16 procesa. Svaki od 16 procesa sastavljen je u jednu zasebnu tablicu, gdje je razinama od 0 do 5 napisano koje se izjave trebaju pročitati i na njima odrediti razinu slaganja. Postotak slaganja s izjavama svake od mogućih razina je: **0, 0,33, 0,66 i 1** [3][12]. Svaki broj postotka slaganja odgovara i jednom tekstualnom odgovoru na pitanje: **slažete li se s izjavom?** – a odgovori su mogući: **ne, uglavnom ne, uglavnom da i u potpunosti**.

Nakon što se dobiju odgovori koliko je slaganje sa svakom od izjava svih razina nekog procesa (iz bilo koje od ovih četiri domene) može se prijeći na računanje razine zrelosti tog procesa. Razina zrelosti računa se prema jednostavnom postupku, a uključuje sumarno zbrajanje vrijednosti svih izjava, nekoliko dijeljenja te finalno procjenjivanje. Da se ovdje ne bi previše motala oko opisa sa teorijske strane, puno je jednostavnije pokazati na primjeru pa ću u nastavku prikazi procjenu razine zrelosti jednog procesa iz domene akvizicije i implementacije.

Tablica 6-3. Ispunjena tablica procjene razine zrelosti jednog odabranog IT procesa (rad autorice)

AI	Izjave	Slažete li se?			
<b>AI3 Nabava i održavanje tehnološke infrastrukture</b>		Ne	Uglavnom ne	Uglavnom da	U potpunosti
Razine prema izjavi					
<b>Ne postojeća razina (engl. Non-existent)</b>					
0	Upravljanje tehnološkom infrastrukturom nije prepoznato kao dovoljno važna tema kojom se treba pozabaviti	+			
<b>Postojeća, inicijalna razina (engl. Initial/Ad Hoc)</b>					
1	Iako postoji svijest o važnosti IT infrastrukture, ne postoji dosljedan opći pristup			+	
1	Aktivnost održavanja tehnološke infrastrukture reagira na kratkoročne potrebe i slučajeve			+	
1	Postoje promjene u infrastrukturom za svaku novu aplikaciju (svaki projekt zasebno) bez ikakvog, jednog dogovora za sve aplikacije	+			
<b>Ponavljajuća, intuitivna razina (engl. Repeatable but Intuitive)</b>					
2	Predviđeno je održavanje infrastrukture, ali nije u potpunosti zakazano i koordinirano			+	
2	Nabava i održavanje IT infrastrukture ne temelje se ni na jednoj definiranoj strategiji i ne uzimaju u obzir potrebe poslovnih aplikacija koje se moraju podržati		+		
2	Postoji razumijevanje da je IT infrastruktura važna, potkrijepljena nekim formalnim praksama				+
<b>Definirana razina (engl. Defined)</b>					
3	Postoji jasan, definiran i opće-razumljiv proces stjecanja i održavanja IT infrastrukture	+			

3	Proces ovog održavanja infrastrukture podržava potrebe ključnih poslovnih aplikacija i usklađen je s IT i s poslovnom strategijom, ali se ne primjenjuje dosljedno	+			
3	Održavanje infrastrukture je planirano i ispravno koordinirano, jer postoje osigurana testna okruženja za tu svrhu		+		
<b>Upravljana i mjerljiva razina (engl. Managed and Measurable)</b>					
4	Proces nabave i održavanja tehnološke infrastrukture razvio se do te mjere da dobro funkcionira u većini situacija, dosljedno se prati i usmjeren je na ponovnu upotrebu		+		
4	IT infrastruktura na odgovarajući način podržava poslovne aplikacije			+	
4	Proces nabave i održavanja tehnološke infrastrukture je dobro organiziran i proaktivan	+			
<b>Optimizirana razina (engl. Optimized)</b>					
5	IT infrastruktura smatra se ključnim pokretačem korištenja IT-a	+			
5	Slijede se dobre prakse u pogledu tehnoloških rješenja, a organizacija je upoznata s najnovijim razvojem platforme i alatima za upravljanje		+		
5	Visoka razina tehničke svijesti može identificirati optimalne načine za proaktivno poboljšanje performansi, uključujući razmatranje mogućnosti outsourcinga				+
5	Proces nabave i održavanja tehnološke infrastrukture proaktivan je i usko usklađen s kritičnim poslovnim aplikacijama i tehnološkom arhitekturom	+			

Odabrani je proces *Nabava i održavanje tehnološke infrastrukture*. Od Tvrtke X dobila sam ovakve odgovore i razine slaganja, iznesene s plusićima. Da bi mogla odgonetnuti o kojoj se razini ovdje radi, sve plusiće prvo sam promijenila u svoje vrijednosti (0, 0,33, 0,66 ili 1). Onda sam napravila sumu numeričkih vrijednosti koje su se pojavile na svim izjava razine 0, pa razine 1 i tako skroz do razine 5. Te numeričkih vrijednosti i broj količine izjava u svakoj razini prebacila sam u prva dva stupca izračuna preko MS Excel tablica. Tablica 6-4. izračuna slijedi u nastavku.

Tablica 6-4. Provedba izračuna razine zrelosti odabranog procesa (rad autorice)

AI3					
Razina zrelosti	Suma numeričkih vrijednosti izjava (A)	Broj izjava u pojedinoj razini zrelosti (B)	Sukladnost razina zrelosti C=(A/B)	Normalizirane vrijednosti D=(C/Suma(C))	Doprinos E=(Razina zrelosti* D)
0	0.00	1	0.0000	0.0000	0.0000
1	1.32	3	0.4400	0.1591	0.1591
2	1.99	3	0.6633	0.2398	0.4797
3	3.00	3	1.0000	0.3616	1.0847
4	0.99	3	0.3300	0.1193	0.4773
5	1.33	4	0.3325	0.1202	0.6011
Suma C:			2.7658		
Ukupna razina zrelosti AI3:					2.8017

Sumu numeričkih vrijednosti izjava (A) i broj izjava u pojedinoj razini (B) bilo je, zatim, dovoljno prvo podijeliti – kako bi se dobila vrijednost sukladnosti razina zrelosti ili vrijednost C ( $C=A/B$ ). Nadalje sve te vrijednosti C potrebno je sumirati na dnu te zatim pronaći normalizirane vrijednosti D ( $D = C/\text{ukupna suma vrijednosti C}$ ) i naposljetku izraziti doprinos ili vrijednost E. A jednom kada se sumiraju svi doprinosi razina dobiva se razina zrelosti pripadnog procesa za koji to ispituje. Ovdje je to na primjer ispalo jednako 2.8017.

Postupak je proveden, potpuno na identičan način za sve ostale procese i na taj način dobivena je tablica 6-5. koja pokazuje razine zrelosti svih 16 odabranih procesa.

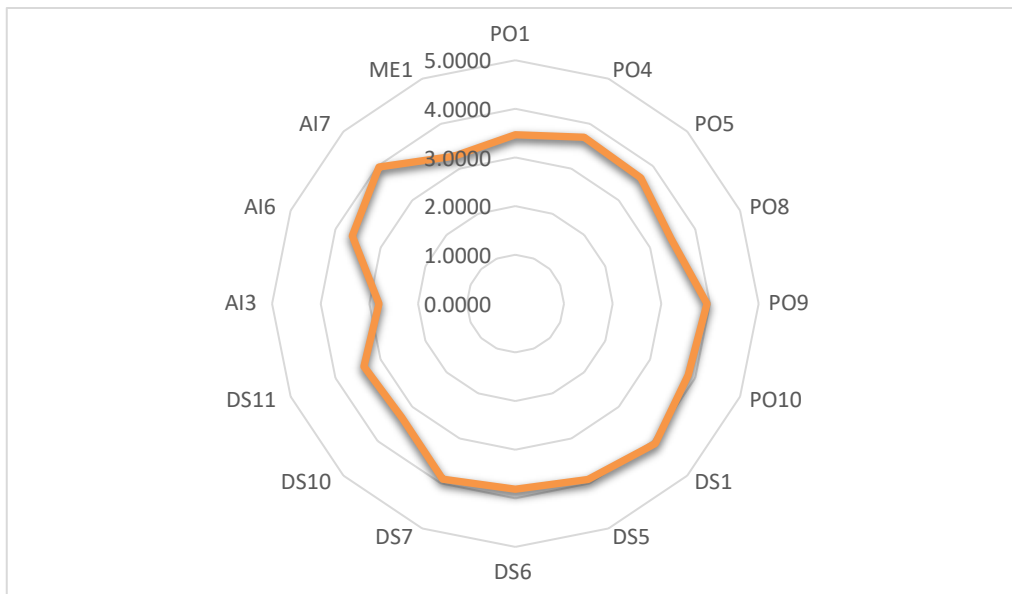
Tablica 6-5. Razine zrelosti analiziranih CobIT procesa (rad autorice)

Razine zrelosti analiziranih COBIT procesa				
	Naziv COBIT procesa		Razina zrelosti	Približno
1	PO1	Strateško planiranje PS / IT-a	3.4689	3.5
2	PO4	IT procesi, organizacija i odnosi	3.7013	3.7
3	PO5	Upravljanje IT investicijama i troškovima	3.6485	3.6
4	PO8	Upravljanje kvalitetom	3.4645	3.5
5	PO9	Upravljanje IT rizicima	3.9381	3.9
6	PO10	Upravljanje projektima informatizacije	3.8462	3.8
7	DS1	Upravljanje razinama usluga	4.0694	4.1
8	DS5	Sigurnost IT sustava	3.9091	3.9
9	DS6	Određivanje i dodjela troškova	3.8147	3.8
10	DS7	Izobrazbe korisnika	3.9054	3.9
11	DS10	Upravljanje problemima i incidentima	3.3059	3.3
12	DS11	Upravljanje podacima	3.3706	3.4
13	AI3	Nabava i održavanje tehnološke infrastrukture	2.8017	2.8
14	AI6	Upravljanje promjenama	3.6272	3.6
15	AI7	Instalacija i akreditacija rješenja	3.9680	4.0
16	ME1	Nadzor i procjena IT performansi	3.2760	3.3

Razine svih odabranih procesa jako su blizu te se kraću uglavnom oko istih vrijednosti, ili su s razlikom među vrijednostima za svega nekih 0.1 ili 0.2.



Izračunati prosjek pokazuje kretanje oko nekakve 3.6 razine zrelosti što je sasvim uredu gledajući stupac razina zrelosti zaokruženi na četiri decimale. Slikom grafa u nastavku pokazuje se koliko su stvarno svi procesi približno na jednakoj ostvarenoj razini.



Slika 6-1. Ostvarene razine zrelosti procesa u usporednom prikazu (rad autorice)

Dakle, prema provedenom istraživanju Tvrtka X nalazi se na blagoj razini zrelosti 4 – odnosno razini gdje su većina procesa korektno upravljani i dosljedno mjerivi. Zašto kažem na blagoj razini 4, pa iz najvećeg razlog što se može naći procese koji su ostvarili razinu jednaku 2,8017 (približno 2,8) do procesa koji ostvarili razinu 3,9680 (približno 4,0) te 4,0694 (približno 4,1). Procesu stvarno variraju u razlikama u ostvarenim razinama od nekih 0,1 do 0,3., dok je također najčešće ostvarena razina zrelosti 3,9. Dodatno, i naravno pohvalno je da se nigdje ne ostvaruje razina zrelosti određenog procesa manja od razine 2,8.

Tri procesa *Nabava i održavanje tehnološke infrastrukture (2,8)*, *Nadzor i procjena IT performansi (3,3)* te *Upravljanje problemima i incidentima (3,3)* evidentno imaju manje razine zrelosti, ali koje nisu ništa toliko negativno, nego dapače i dalje solidno dobiveni rezultati razina zrelosti. Dva procesa *Upravljanje razinama usluga (4,1)* te *Instalacija i akreditacija rješenja (4,0)* ostvaruju razinu zrelosti kojom se iskače od ostatka, kako se u pitanju njih već dosegla razina kvalitetnog upravljanja i mjerenja u slučaju IT-a unutar organizacija.

Kao mogući popravci, koristila bi jača razina procesa *Nabava i održavanje tehnološke infrastrukture (AI3)* po identifikaciji procesa CobIT-om) jer bi za Tvrtku X značila povećanu agilnost IT-a, što naravno nikad nije loše za poslovanje poduzeća u globalu. Također, radom na unapređenju ove razine mogle bi se kvalitetno stjecati i održavati integrirane i standardizirane IT infrastrukture.

Jer prema tvrtci X, tako rečeno vidljivi bi bili problemi, a koji su doveli do ovakve niže postignute razine, da Tvrtka X ima uspostavljeno razumijevanje da je IT infrastruktura važna te potkrijepljena nekim formalnim praksama, međutim ono što ne postoji je jasan, definiran i opće-razumljiv proces stjecanja i održavanja IT infrastrukture, koji bi uz to sve trebao podržati ključne poslovne aplikacije i biti usklađen s IT odnosno poslovnom strategijom. Štoviše, odabrana je i vrijednost *uglavnom ne* za izjavu koja se dotične osiguranih testnih okolina za potrebe ispravnog i planiranog održavanja infrastrukture – te je to također dio koji se može planirati u budućnosti. Nadalje, popravci u pogledu procesa *Nadzor i procjena IT performansi* (ME1 po identifikaciji procesa CobIT-om) koristili bi kako je tu glavni uzrok dobivene razine od 3,3 taj što su u potpunosti definirana mjerenja performansi specifičnih za IT, zatim nefinancijska mjerenja, strateška mjerenja, mjerenja zadovoljstva kupaca i razine usluga, a čak je i definiran jedan opće-prihvaćeni okvir za mjerenje performansi. Definirani su i alati za praćenje IT procesa i razina usluga te, uglavnom, nekakva baza znanja o prijašnjim analizama i provedenim praćenjima performansi – međutim sve je to super, ali ne postoji jedna integracija svih mjernih podataka nad svim IT projektima niti nužno nad svim procesima što povlači da razina ne uspijeva ispasti više od trenutne vrijednosti 3,3. I posljednji korisni popravci bili bi za proces *Upravljanje problemima i incidentima* (DS10 po identifikaciji procesa CobIT-om) gdje je glavni uzrok dobivene iste razine od 3,3 taj što se za taj proces pokazala nešto lošija razina 2 odnosno 1– te bi se po tome moglo zaključiti da bi te neke prošle situacije trebalo mijenjati – više osigurati kvalitetnu bazu za daljnji nastavak. Mogla bi biti svakako u krivu kada to tvrdim, no kako sam ja dobila dojam ovim istraživanjem, mislim da je za ovaj proces u TO-BE strategiji potrebno ojačati pozadinu (u ovom slučaju razinu 2 i razinu 1) kako bi se uspješno moglo nastaviti na nastavak i na razinu 4 i kasnije možda razinu 5.

### **6.2.3.Pregled nove strategije poslovanja (TO-BE) kroz odabranu metodu**

Posljednji dio istraživanja odnosi se na definiranje mjesta poboljšanja i novih poslovnih i IT strategija kojima bi se za Tvrtku X osigurao daljnji napredak i podizanje razine zrelosti upravljanja funkcijama informacijskih tehnologija. U istraživanju za Tvrtku X identificirano je tri slabija procesa po razini zrelosti, a čijim bi se novim planiranjem ciljeva i adekvatnih strategija to moglo ispraviti te barem ako ništa približiti njihove razine zrelosti ostatku procesu – čije su procijenjene razine zrelosti od 3,4 pa sve do 4,1. Novonastale strategije popravka ovih slabije postignutih razina zrelosti Tvrtku X još više bi približile ostvarenju informacijskih sustava i informacijskih tehnologija kao strateškog partnera poslovnim sustavima poduzeća.

Problematicni procesi su:

- Nabava i održavanje tehnološke infrastrukture (2,8) – AI3,
- Nadzor i procjena IT performansi (3,3) – ME1, te
- Upravljanje problemima i incidentima (3,3) – DS10

Da bi se možebitno uspjela povećati razina zrelosti AI3, promjene koje bi trebalo provesti i strategije koje bi se mogle uspostaviti bile bi sljedeće. Strategija koja bi mogla koristiti ovom slabijem procijenjenom području kreirana je promatrajući njegove snage, prilike, slabosti i prijetnje. **Prednosti procesa AI3 trenutno su: S1** – predviđa se održavanje tehnološke infrastrukture, **S2** – postoji razumijevanje da je IT infrastruktura važna. **Slabosti za isti proces trenutno su: W1** – proces održavanja infrastrukture ne podržava uvijek ključne poslovne aplikacije. **Prilike su trenutno: O1** – održavanje i nabava podržane su formalnim praksama, dok su **prepoznate prijetnje: T1** – održavanje infrastrukture nije uvijek pravovremeno zakazano.

Strategija koja bi ovo mogla promijeniti bila bi ciljana na operativnu efikasnost odnosno provođenje redizajna procesa nabave, ali konkretno održavanja tehnološke infrastrukture. Perspektivama BSC-a i IT BSC-a to bi značilo da bi ciljevi bili možda sljedeći, prikazani tablicom 6-6. i 6-7. u nastavku

Tablica 6-6. Balance Scorecard strategije poboljšanja AI3 (rad autorice)

BSC	Cilj
<b>Financije</b>	Smanjiti troškove nastale uslijed optimiziranja novog procesa
<b>Kupci</b>	Veća funkcionalnost i praćenje kvalitete optimiziranog procesa
<b>Procesi</b>	<b>Optimizirati proces nabave i održavanja tehnološke infrastrukture (utjecaj IT)</b>
<b>Učenje i razvoj</b>	Izobrazba ljudi za poboljšanje procesa nabave i održavanja tehnološke infrastrukture

Tablica 6-7. IT Balance Scorecard strategije poboljšanja AI3 (rad autorice)

IT BSC	Cilj
<b>Poslovni doprinos</b>	Poslovna vrijednost IT za Tvrtku X (iz kvalitete procesa nabave i održavanja tehnološke infrastrukture)

<b>Kupci</b>	Povećati podržavanje ključnih poslovnih aplikacija za korisnike poduzeća putem novog optimiziranog procesa
<b>Procesi</b>	Osigurati testna okruženja održavanje tehnološke infrastrukture  Postavite metrike i analize praćenja održavanja tehnološke infrastrukture
<b>Učenje i razvoj</b>	Izobrazba IT osoblja

Nadalje, da bi se možda uspjela povećati razina zrelosti ME1, promjene koje bi trebalo provesti i strategije koje bi se mogle uspostaviti bile bi sljedeće. Strategija koja bi mogla koristiti ovom slabijem procijenjenom području, ponovno je kreirana promatrajući njegove snage, prilike, slabosti i prijetnje. **Prednosti procesa ME1 trenutno su: S1** – Definirana su mjerenja performansi specifična za IT, **S2** – Identificiraju se osnovna mjerenja koja treba pratiti, metode i tehnike prikupljanja i ocjenjivanja. **Slabosti za isti proces trenutno su: W1** – za provođenje ovakvih aktivnosti nadzora i procjena ne implementiraju se alati. **Prilike su trenutno: O1** – uprava komunicira i pokreće standardne procese praćenja, dok su **prepoznate prijetnje: T1** – nema formalizirane baze znanja o prijašnjim nadzorima.

Strategija koja bi ovo mogla promijeniti bila bi ponovno ciljana na operativnu efikasnost odnosno provođenje redizajna procesa nadzora i procjene IT performansi. Perspektivama BSC-a i IT BSC-a to bi značilo da bi ciljevi bili sljedeći, prikazani tablicom 6-8. i 6-9. u nastavku.

Tablica 6-8. Balance Scorecard strategije poboljšanja ME1 (rad autorice)

<b>BSC</b>	<b>Cilj</b>
<b>Financije</b>	Smanjiti troškove nastale uslijed optimiziranja novog procesa
<b>Kupci</b>	Veća funkcionalnost i izvješćivanje o rezultatima praćenja
<b>Procesi</b>	<b>Optimizirati proces nadzora i procjene IT performansi</b>
<b>Učenje i razvoj</b>	Obrazovni programi osposobljavanja za nadzor i procjene IT performansi

Tablica 6-9. IT Balance Scorecard strategije poboljšanja ME1 (rad autorice)

IT BSC	Cilj
<b>Poslovni doprinos</b>	Poslovna vrijednost IT za Tvrtku X (iz kvalitete procesa nadzora i procjene IT performansi)
<b>Kupci</b>	Povećati vrijednost ovakvog procesa IT performansi za poslovne aktivnosti (preko optimiziranog procesa)
<b>Procesi</b>	Osigurati baze znanja o prijašnjim nadzorima i prošlim procjenama IT performansi (za buduću jednostavniju primjenu)  Razviti ili nabaviti i implementirati alate za aktivnosti nadzora i procjena
<b>Učenje i razvoj</b>	Izobrazba IT osoblja

I posljednje, da bi se možda uspjela povećati razina zrelosti DS10, promjene koje bi trebalo provesti i strategije koje bi se mogle uspostaviti su sljedeće. Strategija koja bi mogla koristiti ovom slabijem procijenjenom području, ponovno je kreirana, promatrajući snage, prilike, slabosti i prijetnje. **Prednosti procesa DS10 trenutno su: S1** – Postoji široka svijest o potrebi i prednostima upravljanja problemima i incidentima u IT-u, **S2** – praćenje problema i njihovih rješenja fragmentirano je unutar tima odgovornog za rješavanje problema. **Slabosti za isti proces trenutno su: W1** – ponekad se događa propust incidenata. **Prilike su trenutno: O1** – Podaci i informacije o upravljanju problemima i incidentima se razmjenjuju među osobljem, dok su **prepoznate prijetnje: T1** – nezabilježeni i neuhvaćeni incidenti kontinuirano se ponavljaju.

Strategija koja bi ovo mogla promijeniti bila bi još jednom ciljana na operativnu efikasnost odnosno provođenje redizajna procesa upravljanje problemima i incidentima. Perspektivama BSC-a i IT BSC-a to bi značilo da bi ciljevi morali biti sljedeći, a prikazani tablicom 6-10. i 6-11. u nastavku.

Tablica 6-10. Balance Scorecard strategije poboljšanja DS10 (rad autorice)

BSC	Cilj
<b>Financije</b>	Smanjiti troškove nastale uslijed optimiziranja novog procesa
<b>Kupci</b>	Povećati vrijednost procesa upravljanja problemima i incidentima u napredan i proaktivan

<b>Procesi</b>	<b>Optimizirati proces nadzora i upravljanja problemima i incidentima za doprinos IT ciljevima</b>
<b>Učenje i razvoj</b>	Obrazovati osoblje za potrebe pravovremenog upravljanja problemima i incidentima

Tablica 6-11. IT Balance Scorecard strategije poboljšanja DS10 (rad autorice)

<b>IT BSC</b>	<b>Cilj</b>
<b>Poslovni doprinos</b>	Poslovna vrijednost IT za Tvrtku X (iz kvalitete upravljanja problemima i incidentima)
<b>Kupci</b>	Povećati raspoloživost svih IT servisa koji su u mogućnosti pojave nekog incidenta  Osigurati brzu soluciju na problem ili postojeći incident
<b>Procesi</b>	Pribaviti alate za upravljanje problemima i incidentima  Razmisliti o mehanizmima koji upozoravaju na slučajeve incidenata prije nego se oni opet ponove
<b>Učenje i razvoj</b>	Izobrazba IT osoblja kako se stručnost iz ovog područja smatra imovinom i velikim doprinosom postizanju IT ciljeva

## 7. Zaključak

Središnja tema ovog rada bila je pokazati upravljanje zrelošću ili razinama zrelosti IT funkcija koje se primjenjuju u, danas praktički, svakoj manjoj ili većoj organizaciji. Primarno je pokazana važnost informacijskih tehnologija iz perspektive koliko su one danas postale utjecaj na sva područja rada i poslovanja. Osim pregleda postojanja i važnosti informacijskih tehnologija za, pa skoro, svaku poru poslovnog sustava, napravljen je i pregled digitalnog poslovanja (koji se pojavio najvećom mjerom zbog informacijskih tehnologija) te pregled discipline IT menadžmenta. Digitalno poslovanje i paralelna digitalna ekonomija nova je vrsta ekonomije koja je rezultat novonastalih trendova informacijskih tehnologija, interneta, pojave novih uređaja, podataka i procesa. Naspram tradicionalnih oblika ima znatan broj prednosti, a jedna je svakako otvaranje prostora za ulazak IT menadžmenta. IT menadžment, kolokvijalno još poznat kao upravljanje informatizacijom ili upravljanje primjenom informacijskih tehnologija, karakterizira glavni cilj unutar organizacija koji je pronalazak načina najučinkovitijeg iskorištavanja dostupnih IT resursa kako bi se mogla osigurati što veća poslovna vrijednost. A IT menadžment upravo je i utjecao na stvaranje razina zrelosti odnosno procjene zrelosti ili razina zrelosti IT funkcija na samo poduzeće.

Spomenute razine zrelosti, opisane su kako bi se upoznao s najčešćim mogućim razinama koje je potrebno poznavati i razumjeti ako ih se želi procjenjivati, analizirati i u ovisnosti o tome koristiti za planiranje novih, budućih stanja poslovanja organizacija. Pokazane su četiri razine zrelosti, prema Krakaru i prema ulozi IT-a u poduzeću, i to razina tehničkog partnera, razina pozadinske potpore poslovanju, razina poslovnog servisa i, najidealnija, razina strateškog partnera IT-a poslovnom sustavu. Jasno se pokazalo da je najvažnija razina strateškog partnera, ali da je i ona najteža za uspostaviti te da je većina organizacija prije na solidnoj čvrstoj razini poslovnog partnera (a što je samo jednu razinu ispred strateškog partnera). Da je to tako vidjelo se i u provedenom istraživanju praktičnog dijela. Istraživanje je provedeno u suradnji s dvije zagrebačke tvrtke preko popularnih metoda i okvira sa tom svrhom. Unutar istraživanja slijedio se osnovni koncept upravljanja zrelošću primjene IT-a u poslovnom sustavu koji je složen tako da u procjenu razine zrelosti krećemo tek kad razmotrimo i postavimo jasnu viziju za poduzeće te tek kada smo kompletno svjesni trenutnog AS-IS stanja. Metode i okviri korišteni bili su metoda Balance Scorecarda i IT Balance Scorecarda te okvir CobIT 4.1.

Rezultati istraživanja i inicijalne procjene pokazali su za oba sudionika da se ustvari kreću između dviju razina zrelosti, jedno između razine 1 i 2, a drugo između razine 2 i 3. Znači da svakog od sudionika očekuju neki novi planovi i nove strategije za ostvarenje željenog TO-BE stanja. Za jednog od sudionika, koji je sudjelovao u više od same inicijalne procjene, provedeno je i pravo određenje AS-IS stanja kroz 16 procesa okvira CobIT 4.1. Rezultati su pokazali da su prosječno razinom svojeg trenutnog AS-IS stanja na 3,6 ili blagoj razini zrelosti 4 upravljanih i mjerljivih IT procesa. Pronađena su im zatim najslabije ostvarene razine zrelosti te ponudile, možda, moguća poboljšanja.

I što se ustvari time svime htjelo pokazati, pa prije svega činjenicu da su informacijske tehnologije neizostavan predmet poslovanja poduzeća i da imaju jaku puno funkcija koje mogu za njega obavljati. Ali, da bi one obavljale i održavale poduzeće među top konkurentima moraju se ispravno primjenjivati, planirati, mjeriti i prema mjerenjima unaprjeđivati. Jer tek kada se njima u potpunosti ovlada one postaju pravi strategijski resurs poslovanja organizacija.



## Popis literature

- [1] CobIT 4.1. (2007), „The Business framework of IT Governance in corporations“; IT Governance Institute. Raspoloživo na: [www.itgi.org](http://www.itgi.org), a preuzeto na direktorijama fakultetskog kolegija. [Pristupano 10.09.2021.]
- [2] Čerić, V., Varga, M., „Informacijska tehnologija u poslovanju“, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2004., str. 2.-22.; Nacionalna i sveučilišna knjižnica – Zagreb. Dostupno na: <https://vdocuments.mx/informacijska-tehnologija-u-poslovanjupdf.html> [Pristupano 10.09.2021.]
- [3] Idlbek, R. (2011), „Primjena metode COBIT za povećanje poslovne uspješnosti: primjer visokoškolske ustanove“ [Stručni rad]; Veleučilište u Požegi; Privredna kretanja i ekonomska politika, Vol. 21 No. 126, 2011.; Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=101510](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=101510). [Pristupano 10.09.2021.]
- [4] "IT Resources: Important IT Resources that are required to Generate Information " (bez dat.). YourArticleLibrary [Na internetu, članak]. Dostupno na: <https://www.yourarticlelibrary.com/information-technology/it-resources-important-it-resources-that-are-required-to-generate-information/10217> [Pristupano 11.09.2021]
- [5] "IT GOVERNANCE & IT MENADŽMENT" (bez dat.). Zavod za informatičku djelatnost Hrvatske d.o.o. [Na internetu]. Dostupno na: [https://zih.hr/sites/zih.hr/files/cr-collections/3/itgitm\\_whitepaper.pdf](https://zih.hr/sites/zih.hr/files/cr-collections/3/itgitm_whitepaper.pdf) [Pristupano 12.09.2021]
- [6] Kozina, M., „Neki aspekti IT menadžmenta u uvjetima digitalne ekonomije“; Fakultet organizacije i informatike, 2017., Varaždin, 33-272; službena nastavna literatura;
- [7] *Poslovni-Informacijski sustavi*. [pdf datoteka znanstvenog rada] (bez dat.). Javno dostupni objavljeni radovi; Ekonomski fakultet u Osijeku, Dostupno na: <http://www.efos.unios.hr/poslovni-informacijski-sustavi/wp-content/uploads/sites/216/2013/04/1.-POSLOVNI-INFORMACIJSKI-SUSTAVI.pdf> [Pristupano 10.09.2021.]
- [8] Peterson, R. (2003), „Integration Strategies and Tactics for Information Technology Governance“, in *Strategies for Information Technology Governance*, Ed. Wim Van Grembergen, Idea Group Publishing, 2003; [Pristupano 13.09.2021]
- [9] Turban, E., Pollard, C., Wood, G., *Information Technology for Management*, 11. izd.,; O'relly, 2018; poglavlje 2-3; [Pristupano 13.09.2021]
- [10] Srića, V., Spremić, M. (2000), „Informacijskom tehnologijom do uspjeha“, Sinergija, Zagreb, 2000., str. 9.; Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/480652> [Pristupano 11.09.2021]
- [11] Sallé, M. (2004), „IT Service Management and IT Governance: Review, Comparative Analysis and their Impact on Utility Computing“ [Znanstveni rad analize], Trusted Systems Laboratory HP; Laboratories Palo Alto.; Dostupno na: <https://www.hpl.hp.com/techreports/2004/HPL-2004-98.pdf> [Pristupano 11.09.2021]

[12] Servanda, S. M., Sallé, Mutiara, B. A. (2004), „IT GOVERNANCE AUDIT AT PT PERUSAHAAN GAS NEGARA USING COBIT FRAMEWORK“ [Znanstveni rad], Pascasarjana Program, Universitas Gunadarma Jl. Margonda Raya No. 100, Pondok Cina, Depok 16424, Indonesia.; Dostupno na: [ReserchGate](#) pod istoimenim nazivom rada [Pristupano 27.08.2021]

[13] Earl, M.J. (1999), „Management Strategies for Information Tehnology“, Prentice Hall; New York, 1989.; [Pristupano 27.08.2021]

[14] „What is digital economy?“ (bez dat.). Deloitte [Na internetu, članak]. Dostupno na: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html> [Pristupano 13.09.2021]

[15] intervjui i anketni upitnici provedeni sa odabranim sudionicima

[16] Službena stranica. Dostupna na: <https://www.plinacro.hr/default.aspx?id=297> [Pristupano 27.08.2021]

[17] "Whose responsibility is IT (information technology) management?" (bez dat.). [Na internetu]. Dostupno na: <https://www.snhu.edu/about-us/newsroom/2018/07/what-is-information-technology> [Pristupano 12.09.2021]

[18] Grembergen, V. W., Sallé (2014), „The Balanced Scorecard and IT Governance“ [Konferencijski rad – Conference paper], University of Antwerp; siječan 2000; Dostupno na: [ReserchGate](#) pod istoimenim nazivom rada [Pristupano 15.09.2021]

## Popis slika

Slika 2-1. Šest komponenti standardnog IS-a (rad autorice prema izvoru: [4]).....	5
Slika 3-1. Najčešća podjela IT resursa (rad autorice prema izvoru [4]) .....	10
Slika 3-2. Razgraničenje oblika IT Governance-a i IT menadžment Petersona (rad autorice prema izvoru [11]) .....	12
Slika 3-3. Razgraničenje strateškog i operativnog IT menadžmenta (izvor: [6]) .....	13
Slika 4-1. Osnovni koncept upravljanja zrelošću primjene IT-a u poslovnom sustavu [6] .....	17
Slika 6-1. Prikaz protokola istraživanja (rad autorice) .....	25
Slika 6-1. Ostvarene razine zrelosti procesa u usporednom prikazu (rad autorice).....	42

## Popis tablica

Tablica 4-2. Usklađivanje uloge IT-a u poslovnom sustavu i razine zrelosti IT funkcije prema Krakaru (rad autorice prema izvoru [6]) .....	20
Tablica 6-1. Prikaza provođenja inicijalne procjene razine zrelosti funkcije informacijskih tehnologija (rad autorice).....	28
Tablica 6.2. Sažetak inicijalne procjene razine zrelosti funkcija informacijskih tehnologija (rad autorice) .....	37
Tablica 6-3. Ispunjena tablica procjene razine zrelosti jednog odabranog IT procesa (rad autorice).....	39
Tablica 6-4. Provedba izračuna razine zrelosti odabranog procesa (rad autorice).....	40
Tablica 6-5. Razine zrelosti analiziranih CobIT procesa (rad autorice) .....	41
Tablica 6-6. Balance Scorecard strategije poboljšanja AI3 (rad autorice) .....	44
Tablica 6-7. IT Balance Scorecard strategije poboljšanja AI3 (rad autorice) .....	44
Tablica 6-8. Balance Scorecard strategije poboljšanja ME1 (rad autorice) .....	45
Tablica 6-9. IT Balance Scorecard strategije poboljšanja ME1 (rad autorice) .....	46
Tablica 6-10. Balance Scorecard strategije poboljšanja DS10 (rad autorice).....	46
Tablica 6-11. IT Balance Scorecard strategije poboljšanja DS10 (rad autorice).....	47

# Prilozi

## Prilog 1 – suglasnost sudionika

Upravljanje zrelošću IT funkcije u svrhu ostvarivanja nove uloge IT-a u poslovanju

**foi** INSTITUT ZA ORGANIZACIJU I INFORMATIKU  
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE  
ZAGREB

Autor: Dora Deverić Sudionik: Podzemno skladište plina d.o.o.

---

Suglasnost za sudjelovanje u istraživanju s ciljem izrade praktičnog dijela diplomskog rada

Ime i prezime: Dora Deverić

Email adrese kontakta: [dora.deveric@gmail.com](mailto:dora.deveric@gmail.com), [ddeveric@foi.hr](mailto:ddeveric@foi.hr)

Mobitel: 099-784-0240

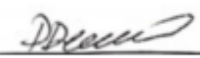
**1. Pristanak na istraživanje** → Vaše sudjelovanje u potpunosti je dobrovoljno i temeljeno na Vašoj dobroj volji za sudjelovanjem u izradi praktičnoga dijela diplomskog rada. U samom pisanju rada i javnom objavljivanju pristupila sam prema dobivenoj zamolbi da se imena Vašeg poduzeća na uključuju te da se zapišu nekim fiktivnim imenom.

**2. Povjerljivost podataka** → Sve informacije koje se koriste, koristit će se povjerljivo i samo za ovu izradu diplomskog rada *Upravljanje zrelošću IT funkcije u svrhu ostvarivanja nove uloge IT-a u poslovanju*, na Fakultetu organizacije i informatike, Sveučilišta u Zagrebu pod mentorstvom prof. dr. sc. Melite Kozine i dr. sc. Maria Žgele. U skladu s time, rezultati istraživanja, kao i cijela verzija rada po završetku će biti dostupni na službenoj stranici repozitorija Fakulteta organizacije i informatike.

**Izjava suglasnosti za pristanak korištenja podataka i informacija:**

Potvrđujem da sam suglasan/suglasna te da sve informacije koje je autorica rada uspjela skupiti i misli da će joj koristiti za izradu praktičnog rada smije i iskoristiti.

Potpis: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

U Zagrebu, 29.07.2021. 

## Upravljanje zrelošću IT funkcije u svrhu ostvarivanja nove uloge IT-a u poslovanju



Autor: Dora Deverić

Sudionik: IN2 Grupa (IN2 d.o.o.)

---

### Suglasnost za sudjelovanje u istraživanju s ciljem izrade praktičnog dijela diplomskog rada

Ime i prezime: Dora Deverić

Email adrese kontakta: [dora.deveric@gmail.com](mailto:dora.deveric@gmail.com), [ddeveric@foi.hr](mailto:ddeveric@foi.hr)

Mobitel: 099-784-0240

**1. Pristanak na istraživanje** → Vaše sudjelovanje u potpunosti je dobrovoljno i temeljeno na Vašoj dobroj volji za sudjelovanjem u izradi praktičnoga dijela diplomskog rada. U samom pisanju rada i javnom objavljivanju pristupila sam prema dobivenoj zamolbi da se imena Vašeg poduzeća na uključuju te da se zapišu nekim fiktivnim imenom.

**2. Povjerljivost podataka** → Sve informacije koje se koriste, koristit će se povjerljivo i samo za ovu izradu diplomskog rada *Upravljanje zrelošću IT funkcije u svrhu ostvarivanja nove uloge IT-a u poslovanju*, na Fakultetu organizacije i informatike, Sveučilišta u Zagrebu pod mentorstvom prof. dr. sc. Melite Kozine i dr. sc. Maria Žgele. U skladu s time, rezultati istraživanja, kao i cijela verzija rada po završetku će biti dostupni na službenoj stranici repozitorija Fakulteta organizacije i informatike.

#### Izjava suglasnosti za pristanak korištenja podataka i informacija:

Potvrđujem da sam suglasan/suglasna te da sve informacije koje je autorica rada uspjela skupiti i misli da će joj koristiti za izradu praktičnog rada smije i iskoristiti.

Potpis: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

U Zagrebu, 29.07.2021.

# Prilog 2 – anketni upitnik početne procjene AS-IS stanja

## Upravljanje zrelošću IT funkcije u svrhu ostvarivanja nove uloge IT-a u poslovanju



Autor: Dora Deverić

Pitanja provedena u svrhu istraživanja i izrade praktičnog dijela diplomskog rada

**1. Posjeduje li Vaša informatička funkcija IT strategiju koja je usklađena s poslovnom strategijom?** → u ovom dijelu odgovora zamolila bih Vas da probate opisati kakvu Vi mislite da imate strategiju – je li ona usmjerena više prema proširenju i napretku poslovanja (da se kompletan razvoj temelji na IT-u ili čak da se grade nove strategije poslovanja zbog uspješnosti IT funkcije) ili je možda strategija integracije poslovnog sustava (kroz stvaranje dobre prakse i smjernica u upravljanju IT uslugama) ili je strategija takva da je IT ustvari samo potpora s vremena na vrijeme (jer se za cilj više nastoji osigurati tehnološku infrastrukturu za automatizaciju poslovnih aktivnosti nego raditi na većem napretku i novom razvoju).

Ključne riječi: vizija korištenja IT-a, strategija IT-a, upravljanje IT-jem, usklađivanje poslovne i IT strategije, procjena AS-IS stanja, željeno TO-BE stanje IT funkcije, ciljevi i metrike IT strategije

**2. Temelji li se organizacija informatičke funkcije na procesnom pristupu?** → u ovom dijelu odgovora zamolila bih Vas ako se možete dotaknuti odgovornosti i načina kako je IT funkcija ukomponirana sa samim procesima i poslovnim sustavom. Odgovornosti glede npr. jesu li CIO i informatičari nositelji cjelokupne odgovornosti za IT u poslovnom sustavu odnosno jesu li baš točno definirane odgovornosti kada je u pitanju IT – npr. jesu li takve da u svakom trenutku možete prikazati odgovornosti npr. modelom RACI matrice. Postoji li osoblje za upravljanje IT operacijama, osoblje za upravljanje aplikacijama, zatim kolika je uključenost CIO-a, pa članova najviših uprava poslovnih sustava, voditelja IT funkcija, vlasnika IT procesa i slično. Zatim, ako vam nije problem, probajte opisati temelji li se vaša IT funkcija na nekim procesima – imate li neki možda digitalizirani postupak i dio Vašeg rada u poduzeću koji ima neki svoj proces i procesne korake odnosno aktivnosti (kakav taj proces ima tijek i opsežnost) te pomaže li to funkcijama poslovnog sustava i Vašem poslovanju.

Ključne riječi: odgovornost za IT, odgovornost za organizaciju aktivnosti i osoblja, IT menadžment, digitalizacija poslovanja, primijenjena odgovarajućih IT funkcija u poslovanju

**3. Koje su kompetencije IT osoblja?** → ovdje bi zamolila da se dotaknete pregleda kompetentnosti osoblja kada je u pitanju IT - koje kompetencije tražite i očekujete u svojim zaposlenima, iz kojeg područja i pozicija brojite najviše zaposlenih. Smatrate li da u svojim zaposlenima nalazite kompetencije informacijskih stručnjaka, koje su prema radu *Competencies for information professionals of the 21st century*, svrstane u kategorije osobnih, stručnih i temeljnih kompetencija. Stručna kompetencije se odnose na znanje praktičara o građi, pristupu, tehnologiji i upravljanju te na sposobnost uporabe tih znanja kao temelja za pružanje informacijskih usluga najviše kvalitete – podjeljene su u 4 kategorije redom: upravljanje informacijskim organizacijama, upravljanje građom, upravljanje informacijskim uslugama te primjena informacijskih alata i tehnologija. Osobne kompetencije predstavljaju skup stavova, vještina i vrijednosti koje omogućuju praktičarima da učinkovito rade i doprinose vlastitoj organizaciji, korisnicima i struci – a najviše se odnose se na to da pojedinac ima znanja i fleksibilnosti za ostanak u okruženju koje se neprestano mijenja. I temeljne kompetencije, one povezuju stručne i osobne kompetencije, a najviše se na odnose na mogućnost pojedinca da se neprestano obrazuje, uviđa potrebu nadograđnje, dijeljenja znanja s drugima te istraživanja o područjima interesa kroz najrazličitije oblike suradnje ili istraživački rad i publikacije.

**4. Kojim tehnologijama i metodologijama raspolaže informatička funkcija odnosno uvođenje neke informatičke funkcije?** → u ovom dijelu odgovora zamolila bih Vas ako se možete dotaknuti alata za upravljanje tehnologijom i vođenje procesa (čak bili to možda i *Enterprise resource planning* alati i sustavi (ili tzv. ERP sustavi) i slično. Zapravo slobodno naglasak na sve metode i alate koji su u upotrebi, a da povezuju i olakšavaju svakodnevno poslovanje i primjenjivanje IT funkcije.

**5. Kakva je organizacijska kultura i svijest o važnosti IT-a (informacijskih sustava) unutar poduzeća?** → u ovom dijelu zamolila bih Vas da se dotaknete pregleda prihvaćenosti i svijesti unutar Vašeg poduzeća kada je u pitanju IT i njezina važnost za poslovanje poduzeća. Kakav je stav zaposlenika odnosno općenito postoje li ikakve situacije otpora prema nekim od promjenama, kao npr. uslijed veće koncentracije i uvođenja informacijskih tehnologija, uslijed novih informacijskih funkcija koje se primjenjuju ili možda općenite digitalizacije dijelova ili cjelokupnog poslovanja.

Svi odgovori prikupljaju se za potrebu izrade diplomskog rada *Upravljanje zrelošću IT funkcije u svrhu ostvarivanja nove uloge IT-a u poslovanju*, na Fakultetu organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu Pod mentorstvom prof. dr. sc. Melite Kozine i dr. sc. Mario Žgele.

Sudjelovanje sudionika bilo je u potpunosti svojevolljno, a rezultati istraživanja, kao i cijeli rad po završetku će biti dostupni na službenoj stranici repozitorija Fakulteta organizacije i informatike.

# Prilog 3 – anketni upitnik stvarne procjene AS-IS stanja metodom CobIT-a 4.1.

## Upravljanje zrelošću IT funkcije u svrhu ostvarivanja nove uloge IT-a u poslovanju



Autor: Dora Deverić

### Anketni upitnik metodom CobIT 4.1. u svrhu istraživanja i izrade praktičnog dijela diplomskog rada

Izrađen od strane autora prema službenom priručniku CobIT 4.1. okvira – *Framework Control Objectives Management Guidelines Maturity Models*.

Prema točnom broju u okviru postoji ukupno 34 procesa i raspoređeni su u 4 kategorije, originalnim nazivima: Plan and Organise, Acquire and Implement, Deliver and Support te Monitor and Evaluate. Za izrađeni upitnik korišteno je odabranih 16 procesa od toga 6 iz domene Planiranja i organizacije (PO, Plan and Organise), 6 iz domene Isporuke i potpore (DS, Deliver and Support), 3 iz domene Akvizicije i implementacije (AI, Acquire and Implement) te 1 iz domene Nadzora i evaluacija (ME, Monitor and Evaluate). Sve izjave su se referencirale i izrađene su prema *Maturity model* poglavlju svakog od procesa.

Odgovori i ispunjavanje direktno je provedeno u Tvrtki X koja sudjeluje kroz cjelokupan praktični dio diplomskog rada: *Upravljanje zrelošću IT funkcije u svrhu ostvarivanja nove uloge IT-a u poslovanju*. Upitnik je u dogovoru dostavljen osobama koje su dobrovoljno isti ispunile te dopustile prikaz podataka, ponovno uz zamolbu da se njihovo ime tvrtke izostavi i ne prikazuje u ovom dijelu rada – što je i uvaženo.

Pregled tablica koje su se dostavile email poštom za ispunjavanje dan je u nastavku (za svaku domenu stavljena je jedna tablica kakva se poslala u tvrtku X) te se sve nalaze i u stranicama diplomskog rada, kao dio istraživanja i prikazivanja rezultata.

PO	Izjave	Stožete li se?			
PO1 Strateško planiranje PS / IT-a		Ne (0)	Uglavnom ne (0,33)	Uglavnom da (0,66)	U potpunosti (1)
Razine prema izjavi					
<b>Ne postojeća razina (engl. Non-existent)</b>					
0	Izjave za razinu 0.....				
<b>Postojeća, inicijalna razina (engl. Initial/Ad Hoc)</b>					
1	Izjave za razinu 1....				
<b>Ponavljajuća, intuitivna razina (engl. Repeatable but intuitive)</b>					
2	Izjave za razinu 2....				
<b>Definirana razina (engl. Defined)</b>					
3	Izjave za razinu 3....				
<b>Upravljana i mjerljiva razina (engl. Managed and Measurable)</b>					
4	Izjave za razinu 4....				
<b>Optimizirana razina (engl. Optimized)</b>					
5	Izjave za razinu 5....				

Svi odgovori prikupljaju se za potrebu izrade diplomskog rada *Upravljanje zrelošću IT funkcije u svrhu ostvarivanja nove uloge IT-a u poslovanju*, na Fakultetu organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu Pod mentorstvom prof. dr. sc. Melite Kazine i dr. sc. Maria Žgele. Sudjelovanje sudionika bilo je u potpunosti svojevoljno, a rezultati istraživanja, kao i cijeli rad po završetku će biti dostupni na službenoj stranici repozitorija Fakulteta organizacije i informatike.

D5		Izjave			
D57 Izobrazbe korisnika		Slazete li se?			
Razine prema izjavi		Ne (0)	Uglavnom ne (0,33)	Uglavnom da (0,66)	U potpunosti (1)
<b>Ne postojeća razina (engl. Non-existent)</b>					
0	Izjave za razinu 0.....				
<b>Postojeća, inicijalna razina (engl. Initial/Ad Hoc)</b>					
1	Izjave za razinu 1....				
<b>Ponavljajuća, intuitivna razina (engl. Repeatable but Intuitive)</b>					
2	Izjave za razinu 2....				
<b>Definirana razina (engl. Defined)</b>					
3	Izjave za razinu 3....				
<b>Upravljana i mjerljiva razina (engl. Managed and Measurable)</b>					
4	Izjave za razinu 4....				
<b>Optimizirana razina (engl. Optimized)</b>					
5	Izjave za razinu 5....				

A1		Izjave			
A17 Instalacija i akreditacija rješenja		Slazete li se?			
Razine prema izjavi		Ne (0)	Uglavnom ne (0,33)	Uglavnom da (0,66)	U potpunosti (1)
<b>Ne postojeća razina (engl. Non-existent)</b>					
0	Izjave za razinu 0.....				
<b>Postojeća, inicijalna razina (engl. Initial/Ad Hoc)</b>					
1	Izjave za razinu 1....				
<b>Ponavljajuća, intuitivna razina (engl. Repeatable but Intuitive)</b>					
2	Izjave za razinu 2....				
<b>Definirana razina (engl. Defined)</b>					
3	Izjave za razinu 3....				
<b>Upravljana i mjerljiva razina (engl. Managed and Measurable)</b>					
4	Izjave za razinu 4....				
<b>Optimizirana razina (engl. Optimized)</b>					
5	Izjave za razinu 5....				

ME		Izjave			
ME1 Nadzor i procjena IT performansi		Slazete li se?			
Razine prema izjavi		Ne (0)	Uglavnom ne (0,33)	Uglavnom da (0,66)	U potpunosti (1)
<b>Ne postojeća razina (engl. Non-existent)</b>					
0	Izjave za razinu 0.....				
<b>Postojeća, inicijalna razina (engl. Initial/Ad Hoc)</b>					
1	Izjave za razinu 1....				
<b>Ponavljajuća, intuitivna razina (engl. Repeatable but Intuitive)</b>					
2	Izjave za razinu 2....				
<b>Definirana razina (engl. Defined)</b>					
3	Izjave za razinu 3....				
<b>Upravljana i mjerljiva razina (engl. Managed and Measurable)</b>					
4	Izjave za razinu 4....				
<b>Optimizirana razina (engl. Optimized)</b>					
5	Izjave za razinu 5....				

Svi odgovori prikupljaju se za potrebu izrade diplomskog rada *Upravljanje zrelošću IT funkcije u svrhu ostvarivanja nove uloge IT-a u poslovanju*, na Fakultetu organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu Pod mentorstvom prof. dr. sc. Melite Kozine i dr. sc. Maria Žgele. Sudjelovanje sudionika bilo je u potpunosti svojevrijedno, a rezultati istraživanja, kao i cijeli rad po završetku će biti dostupni na službenoj stranici repozitorija Fakulteta organizacije i informatike.