

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

MAGISTRSKO DELO

**POMEN KORPORATIVNEGA UPRAVLJANJA INFORMATIKE
V MEDNARODNEM POSLOVNEM OKOLJU:
ŠTUDIJA PRIMERA MERCATOR**

Ljubljana, september 2011

Marija Groznik Stanković

IZJAVA

Študentka Marija Groznik Stanković izjavljam, da sem avtorica tega magistrskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom prof. dr. Aleša Groznika, in da v skladu s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah ne dovolim njegove objave na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____

Podpis: _____

KAZALO VSEBINE

UVOD	1
1 INFORMATIKA V PODJETJU.....	4
1.1 Korporativno upravljanje informatike	5
1.2 Zakaj upravljati informatiko?	9
1.3 Vloga informatike v podjetju	11
1.4 Vloga vodje informatike	12
1.5 Strategije informatike in strateško načrtovanje informatike	13
1.6 Uporaba informatike in informacijskih sistemov v poslovanju.....	16
1.7 Organizacijske oblike upravljanja informatike	18
2 PODROČJA UPRAVLJANJA INFORMATIKE.....	21
2.1 Strateška usklajenost	23
2.2 Zagotavljanje vrednosti	25
2.3 Management virov.....	26
2.4 Management tveganj.....	26
2.5 Revizija in vrednotenje	29
3 METODOLOGIJE IN STANDARDI UPRAVLJANJA INFORMATIKE	31
3.1 COBIT	34
3.1.1 Ogradje metodologije Cobit.....	35
3.1.2 Viri delovanja informatike	39
3.1.3 Kontrolni model	39
3.1.4 Cobitov zrelostni model	41
3.2 ITIL v3	42
3.2.1 Ogradje ITIL.....	43
3.2.2 Moduli in procesi	44
3.3 Standard ISO 20000	56
3.4 Uporaba Cobit, ITIL in ISO 20000.....	58
4 UPRAVLJANJE INFORMATIKE V MERCATORJU.....	58
4.1 Predstavitev podjetja	58
4.2 Problematika upravljanja informatike v Mercatorju	58
4.2.1 Organiziranost informatike v podjetju.....	59
4.2.2 Strategija informatike in vloga informatike v podjetju.....	59
4.2.3 Stopnja zrelosti procesov	62
4.3 Kako pristopiti k prenovi upravljanja informatike?	62
4.3.1 Cilji prenove upravljanja informatike.....	64
4.3.2 Priporočila, smernice za vzpostavitev učinkovitejše informatike.....	65

4.3.3 Hipotetični primer vpeljave Cobit procesa PO4 v informatiki Mercator	68
SKLEP	75
LITERATURA IN VIRI	78
PRILOGE	1

KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Povezanost poslovne strategije in strategije informatike</i>	13
<i>Slika 2: Pogoji za usklajeno delovanje strategij</i>	24
<i>Slika 3: Upravljalne informacije</i>	34
<i>Slika 4: Področja upravljanja informatike</i>	36
<i>Slika 5: Domene Cobit</i>	37
<i>Slika 6: Kontrolni model Cobit</i>	40
<i>Slika 7: Tri dimenzije zrelosti</i>	42
<i>Slika 8: Okolje in struktura ogrodja ITIL</i>	44
<i>Slika 9: Povezava med ISO 20000 in ITIL</i>	57
<i>Slika 10: Zrelost procesov v podjetju Mercator</i>	62
<i>Slika 11: Nadzor procesa PO4</i>	69
<i>Slika 12: Matrika ZOPS* procesa PO4</i>	73
<i>Slika 13: Cilji in metrike procesa PO4</i>	73
<i>Slika 14: Zrelostni model hipotetične vpeljave informacijskega procesa PO4</i>	75

KAZALO TABEL

<i>Tabela 1: Vhodi v proces PO4</i>	72
<i>Tabela 2: Rezultati (izhodi) iz procesa PO4</i>	72

UVOD

Spremembe so edina stalnica današnjega izredno dinamičnega poslovnega okolja. Da bi bila podjetja uspešna, morajo biti sposobna hitrega odzivanja in fleksibilnega prilagajanja nenehnim spremembam poslovnega okolja. Pričakovanja in zahteve poslovnega sveta so čedalje kompleksnejše, zato je tudi upravljanje informatike (angl. *IT governance*) vse bolj zahtevno in ključno za uspešnost celotne organizacije. Zato ni presenetljivo, da si management zelo prizadeva za iskanje optimalnih poti in načinov upravljanja in usklajevanja informacijskih procesov. Poslovna informatika po približno pol stoletja obstoja prehaja v fazo zrelosti. V zrelostni fazi razvoja namenja management čedalje večjo pozornost strateškemu oziroma korporativnemu upravljanju informatike. Informacijski procesi so tesno povezani s ključnimi strateškimi procesi, zato morajo biti medsebojno dobro povezani, kompatibilni in standardizirani. Časi, ko je bila tehnologija v središču pozornosti, so minili; danes sta v ospredju vidik poslovnega pogleda na informatiko in njenih učinkov na poslovanje podjetja. Z evolucijo poslovne informatike se počasi spreminja tudi miselnost uporabnikov poslovnoinformacijskih sistemov, da je informatika v organizaciji zgolj neka samoumevna, zaledna, tehnična funkcija, ki povzroča le stroške, večjih koristi pa ne prinaša. Tudi management organizacij se vse bolj zaveda pomembnosti področja in učinkovitega upravljanja informatike. Večina vodij informatike (angl. *chief informaton officer* – CIO) v podjetjih med najpomembnejše cilje uvršča ravno področje upravljanja informatike, obvladovanja tveganj in sprememb kot ključno področje, ki podjetju lahko zagotavlja konkurenčno prednost (Emery, 2007). Učinkovito upravljanje oddelka informatike ter obvladovanje sprememb in tveganj sta ključni za uspešno poslovanje podjetja.

Učinkovito obvladovanje tveganj in sprememb prinaša podjetju mnogo koristi, tako internih kot eksternih. Neustrezno upravljanje informatike povzroča operativne probleme, incidente in ponavljajoče se napake, kar povzroča visoke stroške in vnaša nezadovoljstvo med uporabnike poslovnih informacijskih sistemov. Visoki stroški so posledica neustreznega upravljanja s tveganji in neuspešne izvedbe projektov, kar lahko tudi negativno vpliva na konkurenčno prednost celotnega podjetja. Številni poslovni procesi v organizaciji so popolnoma odvisni od poslovnih informacijskih in komunikacijskih tehnologij, zato predstavljajo njen dragoceni vir. Vsako podjetje, naj bo majhno ali veliko, mora obvladovati poslovne informacijsko-komunikacijske tehnologije tako, da je zagotovljena nemotena izvedba vseh poslovnih procesov. Zelo pomembno je, da ima podjetje izdelan strateški načrt razvoja informatike, ki mora biti skladen s strateškimi usmeritvami in cilji podjetja.

Vrhnji management v podjetjih se čedalje bolj zaveda pomembnosti celovitega, korporativnega upravljanja informatike. S ciljem v praksi pomagati podjetjem pri načrtovanju in upravljanju oddelka informatike je bilo razvitih mnogo standardov, metodologij in alternativnih modelov, ki

vsebujejo najboljše prakse, smernice in priporočila. Z uporabo teh metodologij in standardov želimo doseči standardizacijo procesov in višjo stopnjo zrelosti in učinkovitosti informacijsko-komunikacijske tehnologije.

Na področju upravljanja informatike prevladujejo tile koncepti, metodologije in standardi: (1) kontrolni cilji za informacijske in sorodne tehnologije (angl. *Control Objectives for Information and Related Technology* – Cobit), (2) zbirka napotkov, priporočil in smernic za upravljanje in uvajanje storitev informacijske tehnologije (angl. *Information Technology Infrastructure Library* – ITIL), (3) pobuda Val IT: strateške metode analize vlaganja v informatiko in revidiranje poslovnih informacijskih sistemov, (4) uravnoteženi sistem kazalnikov (angl. *Balanced Scorecard* – BSC).

Upravljanje informatike kot ključne funkcije vodenja podjetja omogoča podjetju doseganje poslovne uspešnosti, vendar je treba opozoriti, da lahko predstavlja tudi vzrok za neuspešno poslovanje.

Temeljni dejavniki kakovostnega poslovanja so (Groznik & Babnik, 2007, str. 150): (1) usklajenost strateškega načrta informatike s poslovnimi strategijami celotnega podjetja, (2) ustreznost organizacijske strukture informatike in njene umeščenosti v organizacijsko strukturo podjetja, (3) standardizirano izvajanje poslovnih procesov, (4) ustrezna opredelitev funkcij vodje informatike in njegovih kompetenc; izpolnjevanje navedenih dejavnikov je pogoj za doseganje poslovnih ciljev podjetja kot celote (Groznik & Kovačič, 2001, str. 12).

Namen celovitega upravljanja informatike je (Seling, 2008, str. 4): (1) določanje prioritet investicij v informatiko, (2) sistem vrednotenja in merjenja rezultatov, spremljanje poslovnih zahtev za spremembe v informacijskih tehnologijah, (3) optimalno upravljanje virov in premoženja, (4) nedvoumna in jasna opredelitev vlog, pooblastil in odgovornosti, (5) sistem aktivnega upravljanja s tveganji in s spremembami, (6) sistem vrednotenja, merjenja učinkov in kakovosti storitev, (7) nenehno izboljševanje kakovosti storitev in delovanja, (8) zagotavljanje usklajenosti delovanja z zakonodajo in internimi predpisi organizacije, (9) izboljševanje odnosov s poslovnimi partnerji.

Učinkovito upravljanje informatike je ključno za doseganje poslovne uspešnosti celotnega podjetja in je v zadnjem času postalo ena od pomembnejših nalog najvišjega managementa. Iz učinkovitega obvladovanja upravljanja informatike izhajajo tele koristi (Seling, 2008, str. 4): (1) povečamo nadzor in pridobimo celovit pregled nad informacijsko tehnologijo, katerega namen je zagotavljanje bolj etičnega in učinkovitejšega vodenja; (2) izboljšamo povezave in komuniciranje med organizacijskimi enotami v podjetju, med in znotraj oddelkov v informatiki;

(3) izboljšamo sistem načrtovanja, tako da lahko projekte razvrščamo po pomembnosti; (4) izboljšamo kakovost analiz in ocen pri načrtovanju investicij in operativnih stroškov; (5) povečamo donosnost investicij; (6) povečamo kakovost storitev; (7) formaliziramo postopke izbire in pobud dobaviteljev, standardiziramo upravljanje pogodb s poslovnimi partnerji; (8) povečamo stopnjo formalizacije: dokumentiramo pravila, standarde, procese in odločitvene postopke, s tem povečamo transparentnost poslovanja, olajšamo delo revizorjem in zagotovimo stalno preverjanje skladnosti in zakonitosti poslovanja; (9) optimiziramo ravnanje s človeškimi in materialnimi viri; (10) povečamo učinkovitost in kakovost storitev; (11) povečamo stopnjo zrelosti podjetja.

Namen magistrskega dela je predstaviti področje korporativnega upravljanja informatike, njegov pomen za učinkovito poslovanje in obvladovanje tveganj in sprememb v globalnem, hitro spreminjajočem se poslovnem okolju. V nalogi bodo obravnavane nekatere pomembnejše metodologije in standardi z omenjenega področja. Oblikovani bodo predlogi in smernice za celovito, učinkovito upravljanje informatike v mednarodnem podjetju. V nalogi bom skušala podati celovit, širši pogled na upravljanje informatike, ki bo namenjen tako managementu informatike kot tudi managementu podjetja.

Cilji magistrskega dela so: (1) poglobljen študij strokovne literature domačih in tujih avtorjev s področja korporativnega upravljanja informatike, (2) analiza in predstavitev obstoječega stanja na področju upravljanja informatike v izbranem podjetju, (3) predstavitev predlogov, napotkov in smernic za izboljšanje trenutnega stanja upravljanja informatike, ki bodo v pomoč managementu pri implementaciji učinkovitejšega sistema obvladovanja tveganj ter sprememb.

V magistrskem delu bom preverila, ali drži postavljena **hipoteza**, da je implementacija globalnega upravljanja informatike nujna in ključna za obvladovanje sprememb in tveganj v mednarodnem poslovnoinformacijskem okolju podjetja Mercator. Magistrsko delo temelji na znanstvenih in empiričnih **metodah dela**. Z metodo analize sem proučila razpoložljivo domačo in tujo strokovno literaturo s področja obravnavane teme. Z metodo deskripcije sem predstavila obstoječe stanje na področju upravljanja in organiziranosti informatike v podjetju. V študiji primera (angl. *case study*) podjetja Mercator sem na temelju kritične analize obstoječega stanja dala nekaj predlogov, priporočil in smernic za učinkovito upravljanje informatike.

Magistrsko delo je razdeljeno na teoretični in praktični del. Uvodu sledi teoretični del, ki v prvem poglavju obravnava vlogo informatike v podjetjih. Drugo poglavje obravnava področje upravljanja informatike. Tretje poglavje je namenjeno podrobnejšemu pregledu najpomembnejših standardov in metodologij na obravnavanem področju. Četrto poglavje je namenjeno empiričnemu delu naloge. Sledijo sklep, navedba literature in virov ter priloge.

Pri pisanju magistrskega dela sem uporabila teoretična znanja, pridobljena v času podiplomskega študija, in praktično znanje, pridobljeno pri svojem delu.

1 INFORMATIKA V PODJETJU

Informatika v podjetjih pridobiva na pomenu. V še ne tako davni preteklosti je imelo podjetje dovolj časa, da spremembe v okolju in v njem samem opazi in se jim prilagodi brez posebne pozornosti vodstva ali drugih udeležencev. Danes so spremembe izjemno hitre, zahteve trga so čedalje večje, konkurenca čedalje ostrejša. Informacijska tehnologija mora vsem deléžnikom dajati ustrezne informacije, da zaznajo pomembna dejstva, da razumejo njihov pomen in mehanizme delovanja in da se na zahteve ustrezno odzovejo. Vse to se mora zgoditi v čim krajšem času, da podjetje pravočasno izkoristi priložnosti in sposobnosti, da se izogne nevarnostim in da odpravi slabosti.

V slovenskih podjetjih informatika običajno ne igra takšne vloge, kot ji dejansko pripada. Velikokrat jo jemljejo kot nujno zlo in po splošnem mnenju od nje nikakor ne dobijo tistega, kar bi lahko. Zato menimo, da si bo treba povsod še zelo prizadevati, da bi podjetja dojela njen pomen in izkoristila možnosti, ki jih ponuja informacijska tehnologija.

Razvoj informatike ne sme biti prepuščen naključju. Tudi vodenje razvoja le s strani oddelka za informatiko v podjetju običajno ne prinese potrebnih koristi za podjetje. Informatika je preveč pomembna, da bi jo prepustili informatikom! Služiti mora povečevanju oziroma vzdrževanju učinkovitosti in uspešnosti podjetja. To pomeni, da mora podpirati delo vseh procesov v podjetju, ne le posameznih funkcij, nepovezanih otkov, posameznikov ipd. Da bi bilo to dosegljivo, mora informacijski sistem nastajati kot rezultat globokega razmisleka in poznavanja trenutnega stanja in vizije razvoja podjetja, ne le področja informatike. Problematika zahteva vključitev široke ekipe od managementa in uporabnikov do tehnikov, ki skupaj določijo smernice razvoja. Pri tem je koristno tudi sodelovanje zunanjih izvajalcev, ki prinašajo drugačne poglede, sveže ideje in inovativne rešitve.

Podjetja pri sami informatizaciji pogosto pozabljajo na poslovne procese, ki so velikokrat nepregledni, slabo definirani in neprilagojeni ter imajo mnogo pomanjkljivosti. Takšno stanje je za informatizacijo neprimerno, zato je treba poslovne procese ob informatizaciji prenoviti. Informatizacijo je tako treba obravnavati v okviru celovite preнове in informatizacije poslovanja. Ta se začne s strateškim obvladovanjem informatike, ki da odgovore na vprašanje, kako z informatiko podpreti vizijo in poslovne cilje podjetja. Šele potem podjetja s pomočjo

informatizacije resnično dosežejo obljubljeni konkurenčne prednosti (Kovačič & Bosilj-Vukšić, 2005).

Poslovni procesi v podjetjih, ki so nepregledni, so obremenjujoči tako v poslovnem kot tudi v informacijskem pogledu. Kažejo se v neenotnih postopkih, nepoznavanju celotnega procesa, podvajanju dela in podobnem. Prenova poslovnih procesov in njihova informatizacija sta po mnenju avtorjev Kovačič, Bosilj-Vukšić in Groznik, neizogibni za ohranjanje ali izboljšanje konkurenčnih prednosti podjetja. V bistvu sta pojavnimi oblikami davno spoznanega pojava in pomena delitve dela v organizaciji. Tako lahko management poslovnih procesov opredelimo kot sodoben sistem upravljanja sprememb pri prenavljanju poslovanja in poslovnih procesov. Management poslovnih procesov pa zajema mnogo širše področje obravnave, kot je le prenova poslovnih procesov podjetja, saj vključuje in povezuje obstoječe in nove metode ter orodja na tem področju. Ukvarja pa se tudi z usklajenimi ukrepi na področju organiziranosti in obvladovanja procesov in njihove informatizacije ter odpravlja nepovezanost med strateškim in operativnim managementom, ki povzroča težave v mnogih organizacijah. Hkrati zagotavlja ustrezno osnovo za spremljanje poslovanja in ukrepanja (Groznik & Vičič, 2005, str. 35–50).

Prenova poslovanja lahko poteka v različnih smereh, z različno intenzivnostjo, z različnimi stroški in v končni fazi z različnimi učinki. Informatika lahko k uspešnemu poslovanju podjetja veliko prispeva, in sicer z učinkovito informatizacijo predvsem najpomembnejših poslovnih procesov, ki prinašajo največjo dodano vrednost, in z uvajanjem strateških informacijskih sistemov, ki lahko prinesejo prednost pred konkurenco. Poleg tega mora glavni management vključiti informatike v strateško poslovno načrtovanje, ki naj bi definiralo prednostne usmeritve za doseganje strateških ciljev razvoja oddelka informatike v podjetju.

1.1 Korporativno upravljanje informatike

Korporativno upravljanje (angl. *corporate governance*) predstavlja institucionalni okvir, v katerem se določajo cilji poslovanja, način doseganja ciljev in metrike, s katerimi spremljamo uspešnost in učinkovitost (OECD, 2008, str. 24). Gre za kontinuirane aktivnosti s strani korporativnih teles upravljanja (uprava, nadzorni odbor in ostala telesa), s katerimi se poslovanje podjetja usmerja in kontrolira. Poleg strateške usmeritve, ki od korporativnega vodstva zahteva vizijo in inovativni pogled v prihodnost, so pomemben segment korporativnega upravljanja trdna pravila ter uravnotežen sistem nadzora tveganj in nadzora poslovanja. V tem pogledu je cilj korporativnega upravljanja pomoč podjetju pri sistematičnem in koordiniranem upravljanju vseh tveganj in pomoč učinkovitemu sistemu notranjih kontrol. Temeljni proces korporativnega upravljanja je zagotoviti institucionalni okvir in pravila o tem, kdo je odgovoren za katere

odločitve in na kakšen način se te odločitve sprejemajo, medtem ko se organizacijsko oziroma funkcijsko vodenje (angl. *management*) nanaša na proces izvrševanja teh odločitev.

Upravljanje informatike (angl. *IT governance*) spada v okvir korporativnega upravljanja podjetja (angl. *corporate governance*). Osredotoča se na informacijsko tehnologijo in informacijske sisteme, predvsem s stališča njihove učinkovitosti, varnosti in zanesljivosti, ter na tveganja, povezana z njimi. Področje upravljanja informatike postaja vse bolj pomembno, saj narašča zavedanje, da informacijska tehnologija ni sama sebi namen, temveč gre za orodje, ki lahko ključno pripomore k doseganju poslovnih ciljev in konkurenčne prednosti podjetja.

Podatki in informacije o poslovanju danes predstavljajo enega ključnih elementov sodobnega poslovanja vsakega podjetja. Vodenje informatike (angl. *IT governance*) podjetju prinaša veliko koristi tako znotraj podjetja kot tudi zunaj njega. Vodenje informatike je ena izmed ključnih funkcij pri vodenju celotnega podjetja (angl. *corporate management*). Rečemo lahko, da je vodenje informatike ena izmed funkcij, ki danes podjetjem omogoča poslovne uspehe oziroma je vzrok za neuspehe. Ustrezna opredelitev funkcij vodje informatike, ustrezna struktura oddelka za informatiko, usklajenost poslovne strategije podjetja s strategijo oddelka informatike, vse to so dandanes ključni dejavniki, ki podjetju omogočajo kakovostno poslovanje. Zaradi navedenih dejavnikov mora biti ena izmed pomembnih nalog najvišjega vodstva tudi iskanje ustrezne usklajenosti oddelka informatike s poslovanjem podjetja (Calder, 2005).

Upravljanje informatike je zbirka poslovnih praks, ki povezuje finančne, pogodbene in inventarne funkcije za podporo upravljanju življenjskega cikla sredstev in za podporo strateškemu odločanju v okolju oddelka za informatiko znotraj nekega podjetja (Meta Group, 2004, str. 9). Upravljanje informatike z vidika procesa poleg osnovnih sredstev informacijske tehnologije, tj. programske in strojne opreme, ki jo najdemo v poslovnem okolju podjetja, zajema še procese, povezane z informatiko, ljudi, ki so v teh procesih udeleženi oziroma ki uporabljajo sredstva informacijske tehnologije, vse pogodbe oziroma katere koli podatke, povezane z informacijsko infrastrukturo v podjetju, in ne nazadnje vse povezave med sredstvi informacijske tehnologije, procesi in ljudmi.

Za vsak upravljeni del informacijske infrastrukture lahko hranimo veliko informacij, kot so npr. uporabnik, lokacija, tip, model, serijska številka, identifikacijska številka osnovnega sredstva ipd. To so t. i. običajne informacije, ki jih v podjetjih uporabljajo že dolgo in katerih namen je splošno znan. Korak naprej pa je spoznanje, da lahko za vsako sredstvo informacijske tehnologije poleg običajnih informacij hranimo tudi druge informacije, kot so npr. strošek nakupa ali najema, datum odpisa, datum zamenjave ali popravila, zgodovina vzdrževanja, spisek opravljenih popravil, spisek nadgradenj, podatki o pogodbah, ki se nanašajo na neko sredstvo, podatek o

amortizaciji, skratka katero koli informacijo, ki se nanaša na sredstvo informacijske tehnologije (Peregrine Systems, 2001, str. 8).

Ključ do uspešne koordinacije in sinhronizacije opravil je avtomatizacija procedur znotraj posameznih procesov. Pred samo avtomatizacijo procedur pa je treba podrobno spoznati proces, ga optimizirati in preizkusiti. Šele tako optimiziran proces skupaj z avtomatiziranimi procedurami pomaga izvajalcem (zaposlenim) pri njihovem vsakdanjem delu, saj se z enkratnim vnosom podatkov v sistem izognemo podvajanju opravil in močno zmanjšamo možnost človeških napak pri vnosu. Ko so vsi podatki enkrat zajeti, lahko tvorimo koristne informacije, ki jih sistem za upravljanje s sredstvi informacijske tehnologije prikaže v obliki različnih poročil (poročila za vodstvo, finančna poročila, poročila namenjena reviziji in načrtovanju ipd.). Končni cilj uvedbe sistema za upravljanje s sredstvi informacijske tehnologije je, da ima vsak zaposleni v podjetju na voljo ustrezno informacijo v primerni obliki in ob pravem času.

Grobo bi lahko razdelili upravljanje oddelka informatike na dve osnovni skupini, in sicer na upravljanje s sredstvi programske opreme in upravljanje s sredstvi strojne opreme. Upravljanje s sredstvi programske opreme (angl. *software asset management* – SAM) je termin, ki se nanaša na poslovno prakso, specifično za upravljanje s sredstvi programske opreme, in vključuje upravljanje z licencami programske opreme, upravljanje s konfiguracijami, standardizacijo programske opreme za določena delovna mesta in skrb za skladnost programske opreme z zakonom, kot je npr. Zakon o avtorski in sorodnih pravicah. Za legalno uporabo programske opreme si še posebej prizadevajo podjetja in neprofitne organizacije, kot so BSA (angl. *Business Software Alliance*), SIIA (angl. *software & information industry association*), FAST (angl. *federation against software theft*). Upravljanje s sredstvi strojne opreme pa je termin, ki se nanaša na upravljanje s fizičnimi komponentami računalnikov in računalniškega omrežja.

Celovit sistem za upravljanje informatike določa potrebna znanja, procese in posamezne vloge v njih, s katerimi dosežemo nadzor nad stroški programske in strojne opreme. Sistem upravljanja informatike omogoča učinkovito upravljanje osnovnih sredstev informatike in povečanje izkoriščenosti programske in strojne opreme skozi njihov celoten življenjski cikel. Sistem za upravljanje informatike pokriva širok spekter nadzornih funkcij, kot so zahtevki za nabavo, nadgradnjo ali popravilo programske ali strojne opreme, in delovni tok (angl. *workflow*) dokumentacije v procesu odobravanja in potrjevanja. Prav tako zajema nabavo, prejem, uvedbo, namestitvev, popravila, spremembe, nadgradnje, premike, interne prenose, analize in odpis strojne opreme. V zreli fazi (vrednostna faza) pa se sistem za upravljanje programske in strojne opreme močno povezuje s poslovnimi funkcijami in aplikacijami, kot so nabava, finance, varnost, upravljanje storitev in upravljanje človeških virov na ravni celotne organizacije. S tako zasnovano usmeritvijo razvoja oddelka informatike postanejo podjetja bolj prilagodljiva za vse

hitrejše spremembe v okolja informatike in s tem povezane konkurenčnosti (Renkema, 2000, str. 19).

Podjetja pri uvedbi sistema za upravljanje informatike najpogosteje naredijo napako že na začetku. Sistema namreč ne moremo začeti uvajati, dokler natančno ne določimo procesov, ki jih želimo z rešitvijo pokriti, in načina, kako bomo to izvedli. Zato je treba pred začetkom izvesti modeliranje poslovnih procesov, katerega rezultati so jasne in razumljive slike procesov, podprte z ustrežno dokumentacijo. Tako modelirani poslovni procesi služijo kot vodilo pri izgradnji celovitega sistema. Ob natančni določitvi samih procesov je treba pred uvedbo sistema oceniti še te dejavnike: hitrost uvedbe, prilagodljivost poznejšim spremembam (proces se s časom običajno spreminjajo), zahteve uporabnikov, možnost širše rabe, možnost pregleda situacije ter seveda stroške uvedbe in vzdrževanja (Slak & Geršak, 2002, str. 16).

Poleg tega se zaradi uvedbe celovitega sistema za upravljanje informatike spremeni tudi način poslovanja podjetja. Dobra povezanost sistema za upravljanje informatike z drugimi poslovnimi procesi znotraj podjetja in zunaj njega namreč omogoča hitro posredovanje pomembnih informacij, potrebnih za poslovne odločitve. Hkrati so informacije izvrsten vir idej za izboljšave (Slak & Geršak, 2002, str. 16). Tak sistem je lahko odlično orodje za lažje delo in razbremenitev zaposlenih, vendar pa se je pri tem treba zavedati, da mora biti rešitev sprejeta predvsem pri uporabnikih. Zelo pomembno je tudi, da si pred uvedbo sistema za upravljanje, med njo in po njej zagotovimo stalno povratno informacijo o zadovoljstvu končnih uporabnikov, saj je ta ključnega pomena pri povečevanju kakovosti storitev informacijske dejavnosti.

Upravljanje informacijskih storitev vsebuje nadzor in spremljanje kvalitete in kvantitete izvajanja storitev informatike z upoštevanjem vseh vidikov poslovnih ciljev podjetja, osredotočenosti na poslovne procese, prijaznosti do uporabnika in stroškov. To pomeni, da je treba vse vire informacijske tehnologije podjetja, ki se uporabljajo za izvajanje in podporo poslovnega procesa, preučiti zaradi doseganja optimizacije operativnih procesov. Nova vloga oziroma namen oddelka informatike je v zagotavljanju optimalne podpore poslovnim procesom zaradi doseganja poslovnih ciljev podjetja.

Bistvena osredotočenost na poslovne zahteve stranke omogoča razvoj zaupanja v izvajanje namenskih informacijskih storitev, ki so potrebne za izvajanje njihovih dejavnosti. Pri tem je poseben poudarek na kvaliteti storitev, zato se ustvarja (ko)relacija poslovni uporabnik – izvajalec IT storitve. Temelj odnosa se določi v pogodbi o izvajanju informacijskih storitev, na podlagi katere temelji izvajanje procesov.

1.2 Zakaj upravljati informatiko?

Podjetja, ki želijo preživeti na zahtevnih svetovnih trgih, se soočajo z zahtevo po doseganju poslovne odličnosti. Ta od njih zahteva izjemno prožno poslovanje in nenehno prilagajanje vedno novim zahtevam strank. Silovita konkurenca med ponudniki, ki je posledica hitrega znanstveno-tehnološkega razvoja, povezanega z izjemno rastjo produktivnosti dela, namreč povzroča, da stranke oziroma kupci stopajo v središče pozornosti proizvajalcev. Podjetja se spopadajo z izzivom, kako pritegniti pozornost strank, ki se na trgu srečujejo s poplavo sorodnih izdelkov in zato pričakujejo dostopne in zelo kakovostne izdelke. V takšnih razmerah morajo podjetja, ki se želijo uveljaviti na globalnih trgih, sproti slediti dosežkom znanstveno-tehnološkega razvoja ter uvajati sodobne tehnologije in proizvodno-poslovni načeli, kot sta ravno ob pravem času (angl. *just in time* – JIT) in celovito obvladovanje kakovosti. Vendar pa je to zgolj potreben pogoj za preživetje na trgu. Zadostni pogoj zadovoljuje šele uresničevanje zahteve, da podjetje vsako od svojih aktivnosti opravi brezhibno v prvem poskusu, zato mora temeljito analizirati aktivnosti, ki jih opravlja. Vse nepotrebne aktivnosti mora odpraviti, potrebne pa mora opravljati skrajno učinkovito. To načelo velja za vsa podjetja (Tekavčič, 2002, str. 677).

Če želimo v podjetju uspešno odgovoriti na spremembe iz okolja in njihove izzive, jih sami ustvarjati, upravljati, obvladovati in v prihodnosti zagotoviti večjo učinkovitost ter uspešnost podjetja, moramo upoštevati poslovne usmeritve in tehnološko-razvojne trende, ki jih narekujejo (Groznik & Kovačič, 2002, str. 10): (1) sprememba poslovnega okolja, (2) razvoj informacijske tehnologije, (3) poslovne priložnosti podjetja.

Poslovnega okolja si ni več mogoče predstavljati brez vpetosti informacijske tehnologije oziroma poslovno okolje brez nje ne more več uspešno delovati. Globalno usmerjeno poslovanje ali na drugi strani lokalno usmerjeno delovanje, ki je odvisno od globalnih dogajanj, postavlja podjetja, ob upoštevanju številnih dosežkov na področju informacijske tehnologije, pred nujne izzive in zahteve po sprotnem in nenehnem prilagajanju, izboljševanju in prenavljanju njihovega delovanja. Spoprijemanje s tovrstnimi izzivi v večini primerov temelji ravno na implementaciji celovitih sodobnih informacijskih sistemov. Število vedno zmogljivejših računalniških in informacijskih sistemov in rešitev izredno hitro narašča.

Cilj vsakega podjetja je čim boljša informacijska podpora poslovnim procesom oziroma poslovnemu sistemu kot celoti. Kolikšna je raven te informacijske podpore, je odvisno od posameznega poslovnega okolja in dejanskih informacijskih potreb managementa. Rešitve, ki se osredotočajo samo na pokrivanje posameznih področij delovanja, pri povezovanju na ravni celotnega poslovnega sistema največkrat odpovejo. Na drugi strani sodobne informacijske sisteme ali celovite rešitve zaznamujejo heterogena zasnova in komponentna zgradba, lokacijska

neodvisnost in povezljivost. Samostojne in monolitne rešitve postajajo vedno redkeje, vedno redkejši so tudi veliki informacijski sistemi. Razvoj interneta in njemu sorodnih tehnologij ter elektronskega poslovanja je v močni soodvisnostni povezavi z razvojem različnih konceptov optimiranja poslovanja, kot npr. (re)inženiringa poslovnih procesov (angl. *business process reengineering* – BPR), izboljševanja in inoviranja poslovnih procesov (angl. *business process improvement/innovation* – BPI), diagramskih tehnik ipd.

Kontinuirani projekti prenove poslovnih procesov potrebujejo za svoj obstoj celovit informacijski sistem, ki ga lahko pojmuje tudi drugače, in sicer kot vzporeden in nujen proizvod projekta prenove poslovnih procesov in kot temelj, ki omogoča proces nenehnih izboljšav. Mnoga podjetja se lotevajo prenove poslovnih procesov dvotirno, ko se odločijo za prenovo poslovnih procesov in hkratno uvedbo celovitih informacijskih sistemov oziroma rešitev (angl. *enterprise resource planning* – ERP). Pojmovanje sodobnih sistemov ERP je pogosto napačno, saj so po prepričanju nekaterih tovrstni sistemi namenjeni le velikim podjetjem.

Še vedno se med vodilnimi kadri najdejo tudi takšni, ki imajo pomisleke glede uvedbe informacijske tehnologije, in zato obstaja nevarnost, da njihova podjetja zamudijo trenutek, ko se je treba odločiti za nov način poslovanja. S tem ko podjetje še vedno posluje po starem, se mu dela ogromna škoda, za katero so krivi predvsem managerji, ki niso naklonjeni takemu procesu strateškega načrtovanja in prenovi poslovanja, ki bi vodila v sodoben način poslovanja. Od sodobnih vodij se zahteva, da so izkušeni in izobraženi in navajeni, da se hitro prilagajajo spremembam, da so sposobni delati z več različnimi ravnmi ljudi naenkrat. Uspejo lahko tudi radovedni, vedoželjni, tisti, ki radi nabirajo izkušnje na več področjih in ki dobljene izkušnje prenašajo iz enega področja v drugega.

Zelo zaželena sta tudi podjetniški duh in inovativnost. Za uspeh podjetja se je večkrat treba tudi osebno odreči večjim stvarim, zaželena je predanost trenutnemu delu, potrebno je veliko tveganja, za kar manager potrebuje veliko poguma. Vedno je treba voditi podjetje tako, da so strategija, načrtovanje in infrastruktura usklajeni s poslovnimi zahtevami.

Nosilci sprememb v podjetju so najpogosteje informatiki, ki se po svojih najboljših močeh lotijo naloge. V praksi se pogosto vse konča z zaključkom projekta, ni pa opredeljeno, kako nadaljevati. Tako je treba vlogo informatike po zaključku prenove in informatizacije poslovanja načrtovati ter jo voditi v skladu s cilji podjetja. Pogosto se zgodi ravno obratno, kar pripelje v stanje pred spremembami. Po končani prenovi je treba pridobitve ohraniti, formalizirati njihovo upravljanje in opredeliti nadaljnji razvoj procesov in sistemov. To je pomembno za ohranitev ustvarjalne klime in inovativnosti. Zavedati se moramo, da obstoječe stanje postopno izniči

pridobljene koristi. Management podjetja in informatiki so se dolžni izogniti takšnemu razpletu in nadaljevati proces prenove in informatizacije poslovanja.

Samo s celovito prenovo in informatizacijo poslovnih procesov vplivamo na dvig poslovne uspešnosti. Če dodamo še proaktivno vključevanje informatike v strateške projekte podjetja in polno podporo managementa, bo uspeh sorazmerno velik (Groznik & Kovačič, 2001).

Pristopa prenove poslovnih procesov in strateško načrtovanje sta izjemno koristna pri informatizaciji poslovanja. Dejstvo je, da jih je vedno treba kombinirati, zato se mora vsako podjetje odločiti, s katerim pristopom bo začelo svoje projekte informatizacije poslovanja. Pri tem nas lahko vodi spoznanje, da je prenova poslovnih procesov lahko primeren pristop le, če gre za omejene poslovne cilje prenove operativnih poslovnih procesov. Če želi podjetje z informatizacijo poslovanja zagotoviti udejanjanje njihovih strateških usmeritev, pa je treba začeti tudi strateško načrtovati. Analiza poslovnih procesov je lahko v tem primeru vzporedna naloga, ki se vključuje v strateški načrt predvsem pri analizi razkoraka med obstoječim in ciljnim sistemom ter pri opredelitvi poslovnih ciljev prenove poslovnih procesov (Groznik & Kovačič, 2001).

1.3 Vloga informatike v podjetju

V preteklosti so organizacije nadomeščale nezadostno ali slabo integriteto informacij s porabo časa in dodatnimi stroški na račun porabe drugih virov (materialnih, človeških, denarnih). Danes, v času, ko gospodarstvo temelji na drugačnih vzvodih, si takšnega pristopa ne moremo več privoščiti. Mnoge organizacije so se na spremenjene dejavnike okolja odzvale z uvedbo informacijske arhitekture in sistemskim načrtovanjem. Na podlagi poslovnih strategij skušajo zgraditi popolno informacijskotehnološko okolje – informacijski sistem, ki ga sestavljajo naslednji gradniki: (1) podatki, (2) aplikacije, (3) arhitektura.

Informacijski sistemi (Markič, 2004, str. 38–39) so najsodobnejše področje znanstvenega pogleda na prenovo oziroma inoviranje proizvodnih procesov. Informacijski sistemi so sistemi, ki uporabljajo informacijsko tehnologijo za sprejemanje, preoblikovanje, shranjevanje, ponovni priklic, manipuliranje ali prikaz informacij v enem ali več poslovnih procesih. Med informacijskim sistemom in informacijsko tehnologijo včasih ni enopomenske razlike in sta soodvisna. Ti informacijski sistemi so načrtovani za oskrbo s primernimi informacijami vseh zaposlenih ob pravem času in na najcenejši način. Z uporabo zmogljivih procesorjev se močno povečajo njegove sposobnosti. Informacijski sistem je definiran skupaj z informacijsko tehnologijo in poslovnim procesom. Podjetje je običajno sestavljeno iz več skupin poslovnih procesov in kot celota ali po posameznih delih konkurira v poslovnem okolju. Informacijska

tehnologija je strojna oprema (angl. *hardware* – HW) in programska oprema (angl. *software* – SW), ki šele naredi informacijski sistem kot možnost. Strojna oprema so oprema in druge fizične stvari, vključene v procesiranje informacij, kot npr. računalniki, delovne postaje, omrežje, nosilci podatkov in oprema za prenos. Programska oprema so računalniški programi, ki interpretirajo uporabne vložke in sporočijo strojni opremi, kaj naj naredi. Programska oprema vsebuje operacijske sisteme in uporabne aplikacije, kot so urejevalniki besedil in preglednic ter aplikacijsko programsko opremo za specializirana opravila v vseh dejavnostih. Informacijski sistem je sistem, ki uporablja informacijsko tehnologijo za sprejemanje, transformacijo, shranjevanje, ponovni priklic, manipuliranje ali prikaz podatkov, uporabljenih v enem ali več poslovnih procesih. Informacijski sistemi korenito spreminjajo vse vidike kakovosti življenja in bivanja vseh prebivalcev sveta.

1.4 Vloga vodje informatike

Vodenje informatike sestavlja splet medsebojno povezanih področij. Načeloma je vodenje informatike namenjeno doseganju opredeljenih ciljev in upravljanju tveganj. Doseganje ciljev ni mogoče brez strateške usklajenosti strategije informatike s strategijo celotnega podjetja in managementa virov ter preglednosti in transparentnosti uspehov oziroma neuspehov, to pa ni mogoče brez ustreznega managementa zmogljivosti. Podjetja se vse bolj zavedajo nujnosti učinkovitega vodenja oddelka za informatiko in obvladovanja tveganj. Le tako je mogoče omejiti nezaželene vplive in izboljšati poslovanje celotnega podjetja. Upravljanje informatike je v zadnjem času eno izmed najpomembnejših področij, s katerimi se ukvarjajo najvišja vodstva v podjetjih (Groznič & Kovačič, 2001).

Za uspešno in učinkovito upravljanje informatike imajo poleg sposobnega vodstvenega kadra pomembno vlogo tudi številni drugi dejavniki. Razsežnost upravljanja informatike se največkrat obravnava predvsem s treh vidikov, in sicer (Valjavec, 2009, str. 17): (1) položaj in vloga vodje informatike, (2) odnos med vodjo informatike in generalnim direktorjem/predsednikom uprave, (3) odnos najvišjega vodstva do oddelka informatike in sodelovanje generalnega direktorja in drugih članov vodstva pri aktivnostih s področja informatike.

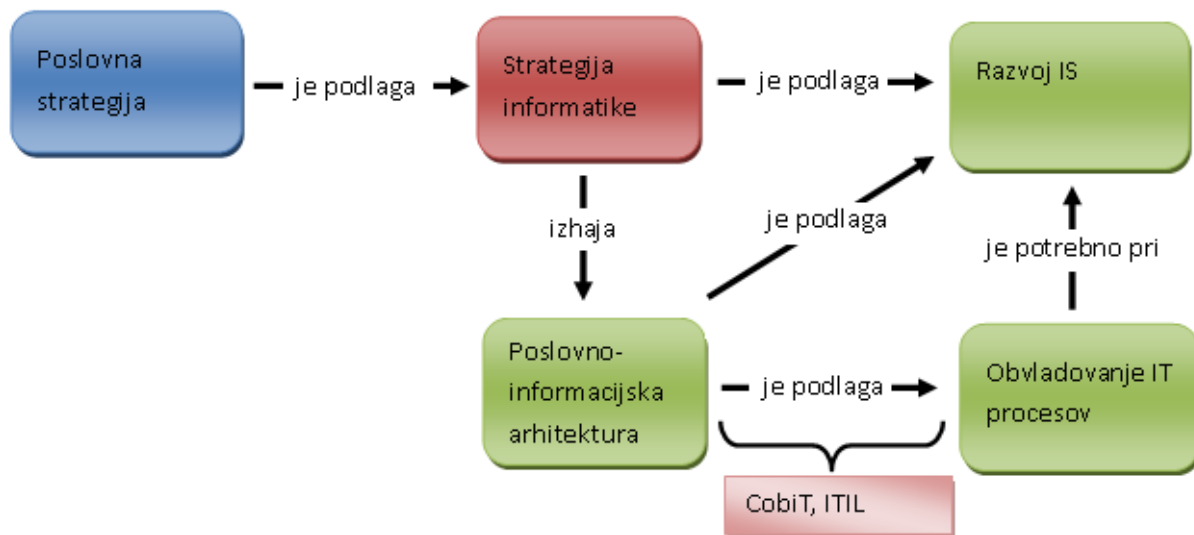
Položaj vodje informatike je povezan s strateško pomembnostjo oddelka informatike za podjetje. V podjetjih, kjer je informatika strateško pomembna funkcija, je manager informatike celo član uprave. V podjetjih, kjer je funkcija informatike nekoliko manj pomembna kot v prejšnjem primeru, je vodja informatike podrejen članu uprave ali vodi kakšne druge poslovne funkcije. Za vlogo vodje informatike je pomembno, da zagotavlja zadovoljivo raven informacijskih storitev, ustrezno obvladuje človeške vire, ne presega predvidenih sredstev, zaznava poslovne priložnosti za oddelek informatike, prispeva k uspešnemu poslovanju podjetja z aktivnostmi tudi zunaj

področja informacijskih tehnologij in je v dobrih odnosih z drugimi člani managerskega tima (Valjavec, 2009, str. 17).

1.5 Strategije informatike in strateško načrtovanje informatike

Za uspešno upravljanje informatike potrebujemo dobro definirano poslovno strategijo, ki je izhodišče za določitev strategije informatike in poslovnoinformacijske arhitekture.

Slika 1: Povezanost poslovne strategije in strategije informatike



Slika 1 prikazuje, kako zelo je pomembna dobro opredeljena poslovna strategija, ki je temelj strategije oddelka informatike, saj brez nje ni podlage za načrt razvoja informatike. Poslovnoinformacijska arhitektura se posveča poslovnoinformacijskim strukturam, procesom, podatkom in tehnologiji.

Postopek priprave načrta razvoja informatike se imenuje strateško načrtovanje informatike. Kot vsak strateški načrt na žalost vodstva ne more biti opravljen brez njegovega aktivnega sodelovanja. Informatika mora biti zasnovana tako, da ne le sledi poslovnim potrebam, ki jih lahko določa le vodstvo, ampak jih tudi podpira. Pravih ciljev brez sodelovanja vodilnega managementa ni mogoče postaviti.

Strateško načrtovanje informatike lahko opredelimo kot analizo poslovanja podjetja in analizo njenega obstoječega informacijskega sistema, ki omogočata izdelati strateški načrt informatike podjetja, ki ji bo omogočil uresničevanje njenih strateških ciljev in dolgoročno konkurenčno prednost. Podjetje ali bolje rečeno management podjetja zasnuje ali uporabi različne strategije glede na percepcijo potrebne spremembe. Različnost strategij, njihove številne kombinacije in s

tem povezano tveganje njihove uspešne uresničitve odlično prikazuje Tavčar (2002, str. 457–458).

Izbira posamezne strategije lahko bolj ali manj korenito poseže v sestavine podjetja. Pri izbiri in izvajanju strategij mora management ravnati skrbno, saj podjetje prenese samo določeno stopnjo sprememb. Govorimo lahko o zgornjem pragu adopcije¹ sprememb. Onstran praga številnost sprememb vodi v neuspešnost njihovega uresničevanja. Teorija načrtovanja informatike izhaja iz metode BSP (angl. *business systems planning*) in metode kritičnih dejavnikov uspeha (angl. *critical success factors* – CSF). Metoda BSP prihaja iz podjetja IBM (2007) in je kot ena izmed prvih izpostavila potrebo po povezanosti načrtovanja informatike s poslovnim načrtovanjem in potrebo po sistematičnem pristopu k načrtovanju informatike. Izsledke načrtovanja je ponazorila z matrikami, med katerimi je bila osrednja matrika poslovnih procesov in skupin podatkov. Ta matrika je bila osnova za opredelitev arhitekture informacijskega sistema. Metoda CSF je bila razvita na Massachusetts Institute of Technology in je pozornost načrtovalcev usmerjala v ključne probleme podjetja (Bobek, 2004, str. 2).

V nadaljevanju Bobek (2004, str. 3–4) povzema dve metodi oziroma pogleda na strateško načrtovanje informatike, in sicer:

(1) kot štirifazni proces, ki ga sestavljajo:

- strateško načrtovanje IT,
- planiranje globalnih informacijskih potreb in globalnega modela informacijskega sistema podjetja,
- planiranje IT-virov,
- planiranje IT-projektov;

(2) kot trirazsežnostni način načrtovanja informatike:

- planiranje informacijske podpore poslovanja,
- planiranje informacijske infrastrukture,
- planiranje managementa informatike.

Glavni cilji strateškega načrtovanja informatike in s tem povezanega načrtovanja prenove (informacijske podpore) poslovnih procesov so lahko tile (Burlton, 2001, str. 10): (1) povezati razvoj informacijskih sistemov s poslovnimi strategijami podjetja: s strateškim načrtom zagotovimo učinkovito podporo razvoju informacijskega sistema in s tem poslovnim zahtevam podjetja v prihodnosti; (2) izboljšati komunikacijo med managementom, informatiki in uporabniki oziroma izvajalci: s pomočjo strateškega načrta management pridobi boljše razumevanje obstoječega stanja informacijskega sistema v podjetju in zazna možne priložnosti in

¹ Adopcija – posvojitev.

nevarnosti, izzive in slabosti; informatiki spoznajo poslovno usmeritev podjetja in načine, kako lahko informacijska tehnologija pomaga doseči njene poslovne cilje, izvajalci pa uvidijo smiselnost in nujnost sprememb; (3) načrtovati pretok informacij in procesov: skrbno načrtovanje in upravljanje pretoka informacij skozi podjetje zmanjša obseg nepotrebne dela, nekonsistentnost in redundanco podatkov ter poveča kakovost in točnost informacij; (4) učinkovito razporediti človeške vire: strateški načrt služi za razporejanje človeških virov in predstavlja osnovo za kadrovanje na področju informacijske tehnologije; (5) zmanjšati stroške in skrajšati čas, potreben za razvoj aplikacij: strateški načrt nam zmanjša stroške in prihrani čas pri naslednjih korakih življenjskega cikla aplikacij – izbiri izvajalcev, odobritvi projekta razvoja aplikacije, razvoj in vzdrževanje; izbira izvajalcev za posamezne aplikacije je lahko brez izdelanega strateškega načrta zamuden postopek, saj ni vedno jasno, kaj želi podjetje z aplikacijo rešiti, kje so problemi ipd.; odobritev projekta s strani managementa je nedvoumno hitrejša in preprostejša, če je ta predviden v potrjenem strateškem načrtu; (6) vzdrževanje informacijskega sistema, če je načrtovano za celoten sistem; (7) predlagati optimalno zaporedje nadaljnjih korakov pri načrtovanju in razvoju informacijskega sistema: zaradi časovnih, finančnih in kadrovske omejitve ter tehničnih odvisnosti morajo biti projekti razvoja informacijskega sistema usklajeni; v strateškem načrtu zato podamo osnutek poteka nadaljnjih projektov; (8) pripraviti vsa potrebna izhodišča, ki bodo služila kot pomoč pri nadaljnjih korakih informatizacije vse do izdelave informacijskega sistema oziroma posameznih podsistemov; (9) uporabiti standarde za enotne tehnološke rešitve: v nekaterih podjetjih velja, da imajo več informacijskih podsistemov, ki so tehnološko in drugače preveč raznovrstni; s tem sta otežena njihovo učinkovito vzdrževanje in enoten razvoj, pojavljajo se redundanca podatkov, težave z zagotavljanjem konsistentnosti informacij ipd.; v strateškem načrtu pokažemo odstopanja in pripravimo načrt uskladitve; (10) pokazati na organizacijske probleme pri razvoju in uvajanju informacijskih sistemov, predlagati organizacijske rešitve, ki bi imele za posledico racionalnejšo uporabo informacijskih sistemov v smislu povečevanja konkurenčne prednosti podpore.

Pri načrtovanju in s tem umeščanju informacijskega sistema v okolje podjetja moramo nujno upoštevati vse pomembne vidike organizacijskega delovanja, še zlasti pa mora biti vsak projekt izgradnje, prenove ali izboljšave informacijskega sistema jasno opredeljen. Imeti mora povsem jasne koristi za podjetje samo ali – še bolje – za vse udeležence v vrednostni verigi podjetja. Na podlagi teh meril management izdelava načrt prenove informacijskega sistema in zagotovi sredstva za izvedbo projekta. To je korak v pravo smer, vendar je takšen projekt le redko voden s procesnega vidika delovanja podjetja.

Kajzer (2004, str. 22–23) vidi informacijski problem sodobnega podjetja popolnoma drugače. Management od informatikov in informacijskih sistemov ne pričakuje informacij, saj se zaveda, da jim jih ti ne morejo dati. O tem, kaj je v dani odločitveni situaciji informacija in kaj ne, lahko

namreč sodi le manager, ki se mora v tem položaju odločiti, kako bo ukrepal, in tudi zares ukrepati. Zato pa seveda od informatikov zahtevajo možnosti dostopa do sporočil, za katera menijo, da jim zagotavljajo dovolj natančen vpogled v relevantno dogajanje in v možnosti prihodnjih akcij. Informacijska preobrazba podjetja mora temeljiti na pojmovanju informacijskega sistema kot informacijskega vidika celotnega poslovanja. Torej bomo bližje stvarnosti, če bomo informacijski sistem pojmovali kot njegov delni sistem, ki obsega vse sestavine podjetja in vse informacijske povezave med njim in okoljem. Potemtakem mora informacijska preobrazba temeljiti na stalnem procesu informatizacije podjetja.

1.6 Uporaba informatike in informacijskih sistemov v poslovanju

Informacijski sistem v podjetju zagotavlja izvajanje procesov in pridobivanje uporabnih informacij uporabnikom v tem podjetju. Uporabnikom zagotavlja pomoč pri poslovnih analizah v danem okolju in pomaga pri doseganju zastavljenih ciljev podjetja. Cilji so lahko povezani z dobičkonosnostjo podjetja, dolgoročnim preživetjem, rastjo, doseganjem večjega tržnega deleža in v končni fazi tudi z zadovoljstvom zaposlenih v podjetju in z zadovoljstvom strank. Z ustreznim informacijskim sistemom lahko podjetje izboljša učinkovitost procesov in uspešnost poslovanja. Slednje lahko zagotovimo s pomočjo kvalitetnih informacij, ki nam jih daje sodobni informacijski sistem. Velikokrat štejemo informacijski sistem kot konkurenčno prednost. Lahko rečemo, da poslovanje brez dobrega informacijskega sistema vodi v nekonkurenčnost in neučinkovitost ter na koncu v neuspeh.

Informacijskih sistemov je veliko vrst, načinov razvrstitve pa tudi. Eden izmed njih je razvrstitev informacijskih sistemov glede na organizacijsko strukturo (Turban, 2002, str. 41): (1) oddelčni informacijski sistem (angl. *departmental information system*), imenovan po funkcijskem področju oziroma oddelku, ki ga podpira, npr. računovodski informacijski sistem, sistem za upravljanje s človeškimi viri; posamezen informacijski sistem je lahko sestavljen iz več aplikacijskih programov, ki so lahko integrirani oziroma delujejo popolnoma neodvisno eden od drugega; (2) informacijski sistem poslovne enote (angl. *plant information system*); celoto vseh oddelčnih informacijskih sistemov v kombinaciji z aplikacijami drugih poslovnih enot tvori informacijski sistem poslovne enote, ki zagotavlja potrebno komunikacijo in sodelovanje med oddelki podjetja in dostop do podatkov za vse pooblašene zaposlene; (3) informacijski sistem celotnega podjetja (angl. *enterprise wide information system*) povezuje vse divizije in enote podjetja, (4) medorganizacijski informacijski sistem (angl. *interorganizational information system* – IOS) povezuje dve ali več podjetij; tovrstna povezava je značilna za podjetja, ki so poslovni partnerji in omogočajo komunikacijo med obrati, divizijami oziroma podjetji, odvisno od potreb, ki so v organizaciji prisotne.

Celoviti informacijski sistemi oziroma sistemi ERP (angl. *enterprise resource planning*) so programske rešitve, ki omogočajo integracijo transakcijsko usmerjenih podatkov in poslovnih postopkov preko celotnega podjetja, pa tudi vzdolž celotne oskrbovalne verige, ki sega skozi več podjetij. Te sisteme tvorijo moduli, kot so materialno poslovanje, prodaja, trženje, kontroling in drugi, ki jih je mogoče kupiti in uvesti modularno, glede na potrebe konkretnega podjetja.

Koncept sistema ERP izhaja iz potrebe po celovitem upravljanju z vsemi viri in njihove uporabe v celotnem podjetju. Glavni cilj celovitih programskih rešitev je povezati vse oddelke in enote (tudi če so med njimi velike geografske razdalje) podjetja oziroma njegove poslovne procese z enim samim računalniškim sistemom, s centralno bazo podatkov. Slednja naj na enem mestu omogoča integracijo vseh podatkov in pripravo informacij, ki so potrebne za uspešno odločanje. Sistem ERP zagotavlja enoten uporabniški vmesnik za izvajanje in upravljanje temeljnih aktivnosti znotraj podjetja. Olajša sodelovanje in povezovanje s kupci (e-trženje in distribucija) ter njihovo vplivanje na samo proizvodnjo podjetja, vključuje pa tudi koncepta upravljanja odnosov s strankami (angl. *customer relationship management* – CRM) in upravljanje oskrbovalne verige (angl. *supply chain management* – SCM) (Kovačič & Bosilj-Vukšić, 2005, str. 277).

Zasnovna ideja sistema ERP je premostiti otoke informacij, ki se pojavljajo v klasičnih informacijskih sistemih, z implementacijo paketne programske rešitve, ki bo integrirala vse poslovne procese v podjetju. Poznavanje razvoja sistemov ERP je ključno za podrobno razumevanje in nadaljnji razvoj. Cilj razvoja in sledeče implementacije sistemov ERP je integrirati poslovne procese, izboljšati kvaliteto in dostop do informacij, omogočiti kontrolo nad pretokom informacij v podjetju in standardizirati poslovne procese v organizacijski strukturi.

Pojav rešitev ERP je eden ključnih dogodkov devetdesetih let 20. stoletja, saj predstavlja hrbtenico nove ekonomije (Dimovski et al., 2002, str. 233). Celovite programske rešitve predstavljajo podporo pri odločanju managerjem na vseh hierarhičnih ravneh (skupinam ali posameznikom). Čez čas jih je možno spreminjati glede na potrebe uporabnika in glede na spreminjajoče se razmere. Navadno se uporabljajo modeli, standardni ali prilagojeni specifičnemu uporabniku. Do težnje po prenovi poslovnih procesov pride, ker na poslovne procese vsak oddelek v podjetju gleda samo v svojem interesu, potrebe po celoviti informacijski podprtosti pa so nezadostno izražene. Posledica so večkratni vnosi istih podatkov in njihova neažurnost. Taki podatki niso primerni za poslovno odločanje. Probleme lahko rešijo le takšne uporabniške programske rešitve, ki posamezne poslovne procese zajemajo celovito. Velikokrat tovrstni posegi zahtevajo tudi nadgradnjo ali celo zamenjavo strojne opreme ter informacijske arhitekture. Osnovna iztočnica za ustrezno programsko rešitev sta torej prilagodljivost in preglednost poslovnih procesov.

Prednosti uvedbe sistema ERP (Groznik, 2005):

S tehnološkega vidika: (1) dejanska neodvisnost od strojne in systemske programske opreme, (2) visoka stopnja združljivosti sistema, (3) sorazmerno visoka stopnja fleksibilnosti, (4) navidezno enotna struktura tabel, (5) podpora fazni (modularni) uvedbi; (6) skrajšan čas uvedbe.

S poslovnega vidika: (1) povrnitev naložbe v kratkem času, (2) kontroliran in kompatibilen reinženiring poslovnih procesov, (3) osredotočenost na rešitve, ki temeljijo na referenčnih modulih, (4) en sam dobavitelj, (5) omogočanje hitrih in kakovostnih informacij: nudijo možnost izdelave sprotih, procesnih poročil, (6) sposobnost prilagajanja novih informacijskih tehnologij potrebam podjetja: e-poslovanje, (7) sorazmerno kvalitetno razvite in vgrajene kontrolne procedure, (8) nudenje možnosti revizije tako poslovnih kakor tudi revizijskih računalniških rešitev.

Celovite programske rešitve pokrivajo temeljne poslovne funkcije podjetja. Za to se uporabljajo standardne programske rešitve, moduli oziroma paketi, sestavljeni iz aplikacij. Paketi se med seboj povezujejo in dopolnjujejo z navezavo oziroma programskimi funkcijami posameznih aplikacij. Podjetje ima možnost implementirati vse programske pakete oziroma glede na njegove potrebe tiste, ki so zanj relevantni. Te potrebe se predvsem razlikujejo glede na področje delovanja podjetja in velikosti podjetja. Ne glede na vrsto organizacije so nekateri moduli nujno potrebni; za delovanje sistema je treba imeti minimalno tri module.

1.7 Organizacijske oblike upravljanja informatike

Organizacijska struktura je hierarhični koncept podrejenosti subjektov, ki sodelujejo in prispevajo k doseganju skupnega cilja. Razmere na globalnem trgu zahtevajo drugačno vlogo informatike v podjetju in partnerstvo med poslovno stranjo in informatiko. V zgodovini informatike lahko v podjetjih prepoznamo različne organizacijske oblike vpetosti in poslovne naravnosti. Večina zgodovinskih organizacijskih oblik je še vedno prisotna. Ciklično se pojavljajo dileme in usmeritve o stroškovni oziroma prihodkovni naravnosti. Pripadniki zniževanja stroškov se ubadajo z idejo zniževanja skupnih stroškov informatike, na drugi strani pa pripadniki profita vidijo informatiko kot profitni center, ki svoje storitve zaračunava interni poslovni strani; v nekaterih primerih to storitev ponuja tudi na tržišču pod konkurenčnimi pogoji.

Organizacijska oblika, ki predstavlja oddelek informatike kot enoto za obdelavo podatkov, usmerjen predvsem v podporo posameznim poslovnim funkcijam in stroškovno naravnost, se počasi, postopno, vendar vztrajno poslavlja.

Različne oblike organizacije in strukturiranja oddelka informatike predstavljajo različne izzive z vidika upravljanja na korporativni in izvršni ravni. Groznik (2009) navaja delitev na štiri organizacijske oblike: (1) centralizirana, (2) decentralizirana, (3) hibridna in (4) projektna.

Zelo podobno metodologijo sta predstavila Well in Ross (2004, str. 4). Glede na to, kdo in kako sprejema odločitve, predvsem odločitve, povezane z vlaganji v informatiko, razlikujemo šest načinov organiziranja in upravljanja informatike, od strogo centraliziranih, do popolnoma avtonomnih oblik:

(1) poslovna monarhija (angl. *business monarchy*): v tem načinu sprejemajo odločitve izvršni managerji, ki se nanašajo na celotno podjetje; pri sprejemanju odločitev je zelo pomembno stališče vodje informatike, ki je pogosto član izvršnih teles upravljanja;

(2) informacijska monarhija (angl. *information monarchy*): odločitve sprejemajo samo profesionalni informatiki; ta način je najpogostejši v primeru delovanja korporativnih teles (odbor za upravljanje informatike), ki so sestavljena iz izvršnih managerjev in ki sprejemajo strateške odločitve, ki vplivajo na arhitekturo in smernice bodoče uporabe informatike v poslovanju;

(3) fevdalni model (angl. *feudal model*): nastane, ko managerji poslovnih funkcij oziroma lastniki poslovnih procesov sprejemajo ločene odločitve, ki temeljijo na potrebah njihovih poslovnih področij; federalni model nastane, ko informacijske odločitve sprejemajo izvršni direktorji in predstavniki poslovne strani oziroma lastniki ključnih poslovnih procesov; v proces odločanja lahko vključijo tudi vodjo informatike; v tem modelu se pogosto dogaja, da večje in pomembnejše enote podjetja izvajajo večji pritisk pri sprejemanju odločitev, seveda v njihovo korist; v takem primeru je treba z mehanizmom korporativnega upravljanja zagotoviti ustrezno ravnovesje;

(4) informacijski duopol (angl. *information duopol*): informacijske odločitve se sprejemajo bilateralno med vodji informatike in drugih interesnih skupin; vodje informatike so najpogosteje predstavniki centralizirane organizacijske enote za informatiko, medtem ko je nasprotna stran izvršni management drugih poslovnih funkcij oziroma so to vodje poslovnih enot ali lastniki poslovnih procesov; duopol se razlikuje od federalnega modela, kajti pri tem v postopku sprejemanja odločitev sodelujejo predstavniki korporativnih in nižjih ravni; po sprejetju odločitve z njo seznanijo vodjo informatike, ki nima pooblastil sodelovati v procesu odločanja.

Centralizirana organizacijska oblika informatike: V primeru centralizirane organizacije se vse informacijske odločitve sprejemajo na enem, centralnem mestu. Takšen pristop je lažji za upravljanje in enostavnejši za podjetje. Osnovna lastnost tega sistema je, da ima podjetje eno samo osebo, ki upravlja z informacijskimi viri. Primer odločitev, povezanih z informatiko, so odločitve o vlaganjih v informatiko, odločitve o sredstvih informatike, prioritetni projekti, ocena tveganj in revizija informatike itd. Pobudo za sprejemanje odločitev najpogosteje sproži vodja informatike (angl. *chief informaton officer* – CIO), pri čemer zelo tesno sodeluje s predsednikom uprave oziroma podjetja (angl. *chief executive officer* – CEO) in upravo podjetja.

Značilnost centraliziranih organizacij je tudi koncentracija in kontrola informacijskih virov na enem mestu. Govorimo o koncentraciji oziroma centralizaciji ključne opreme, infrastrukture (podatkovne, prenosne, komunikacijske), človeških virov in razvojne iniciative. Pomembna lastnost centralizirane informatike je, da je razvoj novih informacijskih storitev centralno nadzorovan. Pri tem sistemu je zelo pomembno, kakšna je vloga in položaj informatike v podjetju. Centralizacija prinaša številne prednosti. Največja izmed njih je predvsem finančna, saj centralizacija kljub večjemu začetnemu vložku omogoča enoten razvoj novih produktov za več bank istočasno, poleg tega pa pade še cena na transakcijo, saj je potreben en sam center z visoko zmogljivimi sistemi.

Decentralizirana organizacijska oblika informatike: Pri tej obliki organizacije informatike so viri informacijskega sistema dislocirani, torej na fizično različnih lokacijah. Pogost je primer, ko gre za združevanje različnih podjetij v en informacijski sistem, pri čemer se upošteva tudi decentralizirano upravljanje. Upravljanje v decentralizirani organizaciji je prepuščeno avtonomnim lokalnim upravljavskim telesom ob koordinaciji najvišjega managementa. V takšnih primerih so procesi upravljanja informatike pogosto razdvojeni in nekoordinirani. Pogosto se zgodi, da vsaka organizacijska enota izvaja upravljanje s stališča svojih interesov. Vlaganja so tako optimirana le na ravni posamezne enote in ne na korporativni ravni. Primanjkuje nadzora nad projekti in vlaganji, kar pogosto povzroči podvajanje infrastrukture in aplikacij z izredno malo sinergije in izkoriščanja skupnih virov. Vlaganja so omejena zgolj na vzdrževanje obstoječega stanja oziroma zagotavljanja osnovne ravni funkcionalnosti storitev, medtem ko je razvoj le malo zastopan.

Hibridna organizacijska oblika informatike: Hibridna organizacija predstavlja kombinacijo centralizirane in decentralizirane organizacijske oblike informatike: (1) centralizacija ključne strojne opreme, pomembnih razvojnih in upravljavskih aktivnosti in spremljajočih procedur (vzdrževanje, varnost, varnostno kopiranje in arhiviranje), večji del infrastrukture in pomembnih aplikacij; (2) decentralizacija opreme, lokalnih podatkov, lokalnih aplikacij in razvojnih aktivnosti.

V primeru hibridne organizacije organizacijsko višja enota pogosto plačuje uporabo centraliziranih delov infrastrukture in storitev. Centralizirana informatika se v tem primeru organizira kot profitni center, medtem ko decentralizirani deli obdržijo nadzor nad razvojem svojih aplikacij. V tem primeru bi bilo treba izkoristiti prednosti obeh načinov: na eni strani centraliziran nadzor in nižji stroški, na drugi strani pa decentraliziran in hitrejši razvoj aplikacij.

Projektna organizacijska oblika informatike: Projektni način je sodoben pristop organiziranja informatike, ki je zelo podoben hibridnemu načinu, ker ima centralizirane lastnosti na način, da so ključni informacijski viri in storitve na enem mestu in pod nadzorom ene osebe. Razlika nastane v razvojnih aktivnostih, posebno na področju razvoja ključnih aplikacij. V primerjavi s klasičnim pristopom se pri projektne pristopu organizacijska struktura vzpostavlja dinamično glede na razpoložljive vire oziroma se združuje v skupine razvojnih virov, ki jih imenujemo kompetenčni centri. Iz tradicionalne organizacijske strukture se skratka izloči razvojno osebje, ki se zbira okrog razvojnih vizij, idej in iniciativ ter jih izvršuje. Te enote niso več podrejene linijskim vodjem, temveč vodji projekta oziroma vodji kompetenčnega centra. Naloga vodje projekta je pridobiti najkvalitetnejše kadre in projekt zaključiti v okviru določenih virov (denar, čas, kvaliteta). Korporativna telesa nadzirajo izvajanje projektov in njihov vpliv na poslovanje, medtem ko pomembnost informacijskih projektov in njihov vpliv na poslovanje nezadržno raste. Korporativna pravila so še posebej pomembna v procesu izbire in ocene ekonomske upravičenosti informacijskih projektov.

2 PODROČJA UPRAVLJANJA INFORMATIKE

Upravljanje informatike se uresničuje skozi različne mehanizme (organizacijske strukture, formalne in neformalne procese, dokumentacijo, pravilnike ...). Zaradi večje preglednosti bomo mehanizme upravljanja obravnavali skozi štiri razsežnosti. Te razsežnosti so izbrane glede na model, kateremu je, zaradi čedalje večje pomembnosti obvladovanja odnosov, dodana razsežnost koordinacijskih mehanizmov (Šušnjar & Žabkar, 2010, str. 4): (1) vodenje informatike (vključuje položaj in vlogo vodje informatike in njegov odnos do glavnega direktorja ter smernice in politike s področja informatike); (2) struktura (razdelitev pristojnosti za odločanje glede informatike); (3) koordinacijski mehanizmi (formalni in neformalni mehanizmi za odpravljanje omejitev strukture odločanja; pomemben mehanizem je usmerjevalni odbor za informatiko); (4) procesi (procesu strateškega načrtovanja in nadziranja informatike).

Razsežnost vodenja informatike obravnavajo v literaturi predvsem s treh vidikov: (1) položaj in vloga vodje informatike; (2) odnos med vodjo informatike in generalnim direktorjem/predsednikom uprave; (3) odnos do oddelka informatike, sodelovanje generalnega

direktorja/predsednika uprave in drugih članov vodstva pri aktivnostih oddelka informatike. Nekateri avtorji vključujejo v razsežnost vodenja tudi usmerjevalni odbor za informatiko.

Odnos med generalnim direktorjem/predsednikom uprave in vodjo informatike je pomemben z vidika neposredne in posredne podpore vodji informatike in z vidika boljšega razumevanja poslovnih prioritet in ustreznega prilagajanja aktivnosti informatike. Odnos se odraža v načinu medsebojnega komuniciranja, fizični oddaljenosti, razliki v številu ravni na hierarhični lestvici ter čustvenem dojetanju medsebojnih stikov.

Struktura

Pri razdelitvi pristojnosti gre za odločitev o tem, ali je bolje večino odločitev glede oddelka informatike sprejemati na enem mestu (centraliziran oddelk informatike) ali pa je bolje skupinam znotraj oddelka informatike ali celo končnim uporabnikom znotraj posameznih poslovnih enot/delov podjetja dopustiti avtonomnost odločanja. Razdelitev pristojnosti za odločanje o razvoju oddelka informatike je praviloma zapisana v smernicah, politikah, pravilnikih, organizacijskih predpisih in navodilih. »Pravila igre«, s katerimi so seznanjeni vsi udeleženci odločanja, prispevajo k temu, da posamezni udeleženci vedo, kaj naj naredijo v določeni situaciji, in da sta točno določena vrstni red aktivnosti v nekem procesu in odgovornost udeležencev.

Koordinacijski mehanizmi

Razdelitev pristojnosti in odgovornosti za aktivnosti informatike med posameznimi udeleženci odločanja o razvoju oddelka informatike nikoli ne zadovolji idealno vseh zahtev in potreb, zato formalna organizacijska struktura odraža običajno le uradno določeno odgovornost managementa v podjetju. Kot eno izmed možnih rešitev v strokovni literaturi predlagajo uporabo organizacijskih mehanizmov (koordinacijski mehanizmi), ki naj bi zgladili ostre robove formalnih organizacijskih struktur in prispevali k boljšemu partnerstvu med udeleženci v odločanju o zadevah glede informatike. Med koordinacijske mehanizme spada oblikovanje različnih strokovnih skupin, povezovalnih vlog, procesov, uporaba neformalnih stikov, aktivnosti pri ravnanju z človeškimi viri in uporaba orodij za podporo skupinskemu delu.

Procesi

Strateško načrtovanje je že dolgo znano kot ena izmed temeljnih aktivnosti vodstva podjetja. Aktivnosti na področju strateškega načrtovanja so usmerjene v omejevanje negotovosti, usklajevanje prispevkov vseh zaposlenih, vzpostavljanje dialoga med različnimi skupinami in

predvsem v iskanje poslovnih priložnosti. Čedalje večji pomen informacijske tehnologije za podjetja je pripeljal do tega, da je v proces načrtovanja vključen tudi oddelek informatike. Pri tem je zelo pomembno, da sta načrt poslovanja in načrt informatike usklajena. Izhodišče za strateško načrtovanje informatike so: vizija oddelka informatike v podjetju, poslovni cilji, obstoječa informacijska infrastruktura in možnosti novih tehnologij. Proces načrtovanja praviloma temelji na eni ali več standardnih metodologijah in formalno določenem zaporedju aktivnosti. Pri tem je treba upoštevati pristojnosti in odgovornosti ključnih nosilcev procesa. Število udeležencev v procesu načrtovanja je odvisno od izbrane metode. Pomembno je, da ključni udeleženci dosežejo soglasje o prioritetah, časovnih okvirih implementacije in odgovornosti posameznikov.

S povečanjem odvisnosti podjetij od informacijske tehnologije je tudi na najvišji ravni treba ustrezno obvladovati tveganja, ki jih ta prinaša, in zato nadzirati informacijske procese. Avtorji navajajo tele elemente kontrol informacijskih procesov: (1) arhitekturni vidik kontrole, (2) kontrolne procese in (3) neodvisno mnenje revizorjev informacijskih sistemov.

Arhitekturni vidik kontrole je povezan z načinom financiranja oddelka informatike: (1) stroški enote so v celoti pokriti na ravni podjetja ne glede na obseg uporabe s strani posameznih uporabnikov; (2) enota obračunava stroške posameznim uporabnikom glede na obseg opravljenih storitev; (3) enota deluje kot profitni center, ki je prisoten tudi na trgu in opravlja storitve tudi za uporabnike zunaj podjetja. Finančni kontrolni procesi vsebujejo oblikovanje proračuna, oblikovanje načrta časovne porabe sredstev in redno spremljanje (poročanje). Nefinančni kontrolni procesi vsebujejo redno poročanje o zadovoljstvu uporabnikov na temelju opravljenih raziskav, poročanje o kadrovske problematiki ter poročanje o ustreznosti operativnih aktivnosti in o obsegu realizacije razvojnih aktivnosti.

Na izbiro mehanizmov upravljanja vplivajo dejavniki v notranjem in zunanem okolju podjetja. Mehanizmi upravljanja IT, tako kot drugi mehanizmi upravljanja, morajo biti usklajeni z dejavniki okolja, sicer niso dosežene pričakovane koristi od informacijskih tehnologij.

2.1 Strateška usklajenost

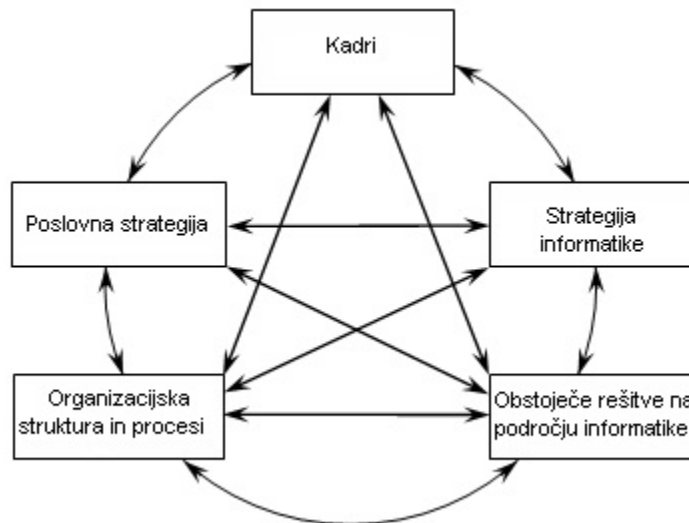
Za doseganje dolgoročnih uspehov podjetja je ključno razumevanje njegovih poslovnih ciljev. Eden izmed večjih problemov, ki se pojavlja v podjetjih, je, da ta nimajo ustrezno vzpostavljene strateške usklajenosti med informatiko in poslovanjem celotnega podjetja (Groznič & Kovačič, 2001).

Poslovna strategija opredeljuje strateške usmeritve podjetja, ki naj bi mu zagotovile dolgoročno uspešno poslovanje. Podjetje ima za uspešen nastop na trgu več možnih strategij, ki so zasnovane

s pomočjo dobrega poznavanja organizacijske strukture, procesov in okolja. Strategija oddelka informatike je v tesni povezavi s poslovno strategijo in drugimi ključnimi dejavniki. Opozarja na možnosti in nevarnosti, ki jih ponuja informacijska tehnologija, ter je usmerjena v najučinkovitejšo uporabo informacijske tehnologije v korist uspešnega poslovanja celotnega podjetja. Podobno kot v primeru poslovne strategije in organizacijske strukture je tudi pri informatiki izredno pomembno dobro poznavanje obstoječih rešitev na področju informacijskih tehnologij. Poleg poslovnih vidikov poslovanja (poslovna strategija, organizacijska struktura in procesi) in informatike (strategija informatike, obstoječe rešitve informacijske tehnologije) je pomemben tudi družbeni vidik. Kadri v podjetju predstavljajo nabor kadrov, ki imajo potrebna strokovna znanja, s katerimi lahko podjetje doseže načrtovane strateške cilje (Groznik & Babnik, 2007).

Kot lahko razberemo s slike 2, skladnost strateškega načrta informatike s strateškim načrtom podjetja in njegovim izvajanjem ni odvisna zgolj od informatike. Informatika mora zagotoviti kadre, znanje, poznavanje obstoječih rešitev informacijske tehnologije in ustrezno strategijo informatike. Toda če želimo izrabljati informacijski sistem kot strateški sistem, ki prek verige dodane vrednosti podjetju omogoča spremljanje, primerjavo in izboljšanje konkurenčne prednosti, potem so izredno pomembni tudi preostali kadri v podjetju, zlasti vodilni, poslovna strategija, organizacijska struktura in procesi.

Slika 2: Pogoji za usklajeno delovanje strategij



Vir: Groznik & Babnik, 2007.

Zavedati se je treba medsebojnih vplivov posameznih ključnih dejavnikov, ki v procesu strateškega načrtovanja ne smejo biti ločeni na poslovne (kadri, poslovna strategija,

organizacijska struktura in procesi) in informacijske (kadri, strategija, obstoječe rešitve). Ključni dejavniki so medsebojno odvisni in spremembe na posameznem dejavniku se odražajo na vseh preostalih. Upoštevanje medsebojne odvisnosti ključnih dejavnikov in njihova harmoničnost v obdobju strateškega načrtovanja je ključna za uspeh načrtovanja in pozneje izvajanja. Vsako podjetje mora kar se da dobro pripraviti strategijo in – kar je še pomembnejše – zagotoviti ustrezno strateško usklajenost. Strategija mora biti v takšni obliki, da omogoča uresničevanje in postavitev ključnih vzvodov ali sistemov, prek katerih lahko podjetje v praksi uresničuje svojo strategijo (Groznik & Babnik, 2007).

V slovenskih podjetjih informatika običajno nima takšne vloge, kot ji dejansko pripada. Velikokrat jo najvišje vodstvo jemlje kot nujno zlo in od nje nikakor ne dobi tistega, kar bi lahko. Menim, da si je na vseh področjih informatike treba še zelo prizadevati, da bi podjetja dojela njen pomen in izkoristila možnosti, ki jih informacijska tehnologija ponuja. Z vidika uspešnosti poslovanja je skladnost poslovne strategije in strategije informatike ključna, saj zagotavlja izkoriščanje možnosti, ki jih prinaša razvoj informacijskih tehnologij.

Vodja službe za informatiko se mora zavzemati za usklajenost med poslovno strategijo in strategijo oddelka informatike. Prizadevati si mora, da najvišjemu vodstvu ustrezno predstavi svojo strategijo in dejstva, s katerimi lahko informatika prispeva dodano vrednost k poslovanju podjetja. Na drugi strani pa mora vodstvo podjetja postati bolj izobraženo na področju informacijskih tehnologij, saj jim to znanje pomaga dosegati sinergijo med poslovno strategijo in strategijo informatike. Ključni dejavniki, ki vplivajo na skladnost poslovnega strateškega načrta s strateškim načrtom informatike in njegovim izvajanjem, so poslovna strategija, organizacijska struktura in procesi, strategija informatike, obstoječe rešitve na področju informatike in kadri (Groznik & Kovačič, 2001).

Vodjem informatike predstavljajo največje ovire nerealna in neznana pričakovanja uporabnikov ter težave zaradi neuskklajenosti med cilji oddelka informatike in cilji podjetja. Torej se bo treba bistveno bolj potruditi za strateško usklajenost med informatiko in poslovnim delom podjetja, sicer je uspešno in učinkovito delovanje posameznih delov podjetja zelo oteženo, če ne celo onemogočeno.

2.2 Zagotavljanje vrednosti

Ena izmed pomembnih komponent upravljanja informatike je zagotavljanje oziroma doseganje vrednosti, ki so bile opredeljene prek investicij ter dodelitve virov in sredstev. Z zagotavljanjem vrednosti je tesno povezana analiza investicij, virov in sredstev. Investicije, vključno z

investicijami v informacijske tehnologije, naj ne bi bile izvedene brez celovitega analiziranja in predvidevanja stroškov in pričakovanih koristi.

Za doseganje opredeljenih vrednosti mora vodja oddelka informatike nameniti posebno pozornost predvsem izvajanju posameznih aktivnosti in procesov v določenem obdobju. Zagotavljati mora, da informatika omogoča izvajanje poslovnih procesov skladno s strategijo, optimizacijo stroškov in doseganjem ciljev. Zagotavljanje vrednosti bi lahko opredelili tudi kot izvajanje opredeljenih načrtov in nalog v okviru določenega časovnega cikla, kjer informatika zagotavlja v strategiji opredeljene koristi ob osredotočenosti na optimizacijo stroškov.

Strateška usklajenost med oddelkom informatike in poslovnim delom podjetja je eno izmed poglavitnih meril za doseganje opredeljenih ciljev. Zagotavljanje vrednosti s pomočjo investicij v informatiko je ena izmed najpomembnejših nalog vodje oddelka informatike. Vsaka investicija mora biti opredeljena s predvidenimi tveganji, ki jih je treba opredeliti in upoštevati pred realizacijo. Na uspešno zagotavljanje opredeljenih ciljev v informatiki lahko zelo vplivajo ustrezno upravljanje s proračunom oddelka informatike, usmerjenost v zniževanje stroškov, ustrezno opredeljevanje in management projektov.

2.3 Management virov

Učinkovit management virov omogoča podjetju boljše izvajanje poslovnih procesov, zato je pomembna predvsem osredotočenost na optimalno investiranje in management virov (poslovni procesi, kadri, aplikacije, poslovni podatki, infrastruktura). Management virov zajema sklop različnih nalog, vlog, odgovornosti, ciljev in kontrol, ki podjetju omogočajo celovito in učinkovito identifikacijo potrebnih informacij, virov, poslovnih podatkov ter tako prispevajo k boljšemu poslovanju (Groznik & Babnik, 2007).

Management virov omogoča podjetju jasno preglednost in kontrolo nad lastnimi viri, boljše načrtovanje, iskanje, dodeljevanje in prerazporejanje potrebnih virov ter njihovo optimizacijo. Z vidika poslovanja danes zaposleni postajajo zelo pomemben dejavnik pri izpolnjevanju opredeljenih ciljev. Vodje oddelkov informatike slovenskih velikih in srednjih podjetij ocenjujejo, da je raven znanj zaposlenih v oddelkih informatike pod želeno; zlasti jim primanjkuje poslovnih znanj (Groznik & Babnik, 2007).

2.4 Management tveganj

Vse hitrejše spremembe v poslovnem okolju so povezane tudi z različnimi poslovnimi tveganji, ki jih mora vsako podjetje učinkovito in uspešno nadzorovati in obvladovati. Eden izmed

pomembnih dejavnikov pri doseganju tega cilja je vsekakor zagotovitev ustreznega okolja, ki omogoča kakovosten management tveganj (angl. *risk management*) in vključuje uporabo sodobnih metodologij ocenjevanja, ugotavljanja in obvladovanja poslovnih tveganj. Management tveganj omogoča podjetju uspešno izvajanje poslovnih procesov in s tem tudi večjo varnost poslovnih podatkov. Učinkovito, uspešno upravljanje oddelka informatike in uporaba sodobnih orodij, metodologij managementa tveganj, lahko podjetju omogočijo konkurenčnost v poslovnem svetu ter uspešno, učinkovito in varno poslovanje (Groznič & Babnik, 2007).

V preteklosti so se podjetja pri upravljanju tveganj skoraj izključno zanašala na mehanizme notranje kontrole za posamezna področja poslovanja in na vlogo notranje revizije. Vse to je še vedno pomembno, vendar pa se poleg njih v zadnjem času pojavljajo še posebne oblike organiziranosti, informacijska orodja in postopki, ki so posebej namenjeni managementu tveganj. Tako vedno več podjetij ugotavlja, da management tveganj zagotavlja podjetju večjo varnost in boljše poslovanje ter povečuje lastniško varnost in vrednost podjetja.

Management tveganj je pomembna funkcija vodje oddelka informatike, saj mu omogoča doseganje strateških ciljev informatike. Tveganja, povezana z informatiko, so zelo pogosto predmet strokovnih razprav. Najvišji management jih povezuje z uspešnostjo poslovanja podjetja. Če zanemarimo tveganja, povezana z informatiko, lahko namreč ogrozijo poslovanje podjetja. Tveganja, povezana z informatiko, se največkrat kažejo kot nezmožnost izrabe prednosti, ki nam jih ponujajo informacijske tehnologije (npr. zamujene priložnosti za izboljšanje konkurenčne prednosti, zmanjšanje učinkovitosti izvajanja ipd.).

Kakovosten management tveganj omogoča podjetju učinkovito optimizacijo poslovnih procesov. Je oziroma mora biti del vsakodnevnega poslovanja podjetja. Zahteva zavedanje tveganj s strani najvišjega managementa, (ne)naklonjenost podjetja tveganjem, nazoren pregled nad tveganji, ki se jih mora podjetje zavedati, vlaganje truda in pridobivanje novega znanja za obvladovanje tveganj znotraj podjetja. Tveganja, ki lahko vplivajo na poslovanje podjetja, se lahko pojavijo na številnih poslovnih področjih in ne zajemajo samo finančnih tveganj. Pri tveganjih, povezanih z informatiko, je posebna pozornost namenjena obvladovanju operativnih in sistemskih tveganj, kjer so pomembna predvsem tehnološka in varnostna področja.

Splošno sprejeta definicija tveganj, povezanih z informatiko, ne obstaja, lahko pa tveganja opredelimo s pomočjo različnih skupin tveganj (Groznič & Babnik, 2007): (1) investicijska oziroma stroškovna tveganja (angl. *investment or expensive risk*): tveganja, ki se navezujejo na investicije v informatiko, ki ne bi izboljšale obstoječega stanja oziroma izpolnile opredeljenih vrednosti, ciljev; (2) tveganja varnosti oziroma dostopov (angl. *security or access risk*): tveganja, da bi zaupne poslovne informacije bile objavljene, dostopne osebam, ki do njih nimajo ustreznih

pravice; (3) integritetna tveganja (angl. *integrity risk*): tveganja, da podatki in informacije ne bi bili zanesljivi, celoviti zaradi nepopolnosti, neažurnosti, nezakonnosti ipd.; (4) tveganja ustreznosti (angl. *relevance risk*): tveganja, povezana z nedostopnostjo pravih, ažurnih informacij oziroma z neustreznim posredovanjem informacij določenim/pravim osebam oziroma poslovnim sistemom, procesom v določenem času in s tem onemogočanje izvajanja določenih aktivnosti; (5) tveganja razpoložljivosti (angl. *availability risk*): tveganja za izgubo sistemov oziroma storitev, ki morajo biti razpoložljiva za izvajanje poslovnih procesov; (6) tveganja infrastrukture (angl. *infrastructure risk*): tveganja, da organizacija nima ustrezne infrastrukture in informacijskih sistemov, ki bi ustrezno podpirali poslovanje celotne organizacije na učinkovit, stroškovno ustrezen in ustrezno obvladljiv način; (7) projektna tveganja (angl. *project risk*): tveganja, ki se navezujejo na (ne)uspešnost projektov in s tem na (ne)doseganje opredeljenih vrednosti in ciljev kot posledice pomanjkanja odgovornosti in neustreznega izvajanja opredeljenih obveznosti.

Pomen tveganj je sestavljen iz: (1) vpliva – kakšen vpliv bo tveganje imelo na podjetje, če se pojavi; (2) verjetnosti – kolikšna je verjetnost, da se določeno tveganje pojavi.

Redno ocenjevanje tveganj je ena izmed ključnih aktivnosti, ki mora biti tesno povezano s poslovanjem podjetja, saj le poslovni uporabniki lahko ocenijo morebitni vpliv tveganj na poslovanje. Poslovna tveganja so povezana s poslovanjem celotnega podjetja in so odvisna od številnih dejavnikov (npr. področje poslovanja, organizacijska kultura, naklonjenost tveganjem, konkurenčnost ipd.). Preko poslovanja podjetja lahko opredelimo tudi informacijska tveganja. Pomembno je predvsem zavedanje, da so tveganja v povezavi z informatiko v širšem krogu poslovnih tveganj, kar nam pomaga, da tveganja lažje opredelimo (Groznič & Babnik, 2007).

Management tveganj zajema dva pomembna elementa: analizo in obvladovanje tveganj. Analiza tveganj se ukvarja z zbiranjem informacij o izpostavljenosti podjetja tveganjem in odkrivanju novih tveganj, kar podjetju omogoča sprejemanje ustreznih odločitev in primerno nadzorovanje tveganj. Obvladovanje tveganj zajema procese, s katerimi so omogočeni prikaz, vrednotenje, analiziranje in identifikacija tveganj, vključno z ustreznimi informacijami o različnih tveganjih, in tako predstavlja podporo pri sprejemanju poslovnih odločitev (Groznič & Babnik, 2007, str. 5).

Ko ima podjetje opredeljeno naklonjenost in izpostavljenost tveganjem, lahko opredeli strategijo managementa tveganj in določi odgovornosti ter obveznosti. Analiziranje tveganj je lahko časovno zelo obsežno, zato se pri tem pojavlja nevarnost pojava t. i. ohromele analize (angl. *analysis paralysis*). Za zagotovitev učinkovite in hitre identifikacije tveganj je treba združiti znanja predstavnikov celotnega podjetja, tako poslovnih oddelkov kot informatike in pogosto tudi

zunanjih svetovalcev, s pomočjo katerih je identifikacija tveganj lažja; tako omogoča hitrejše sprejemanje ustreznih ukrepov za njihovo obvladovanje.

Management tveganj informatike je ena izmed pomembnih domen vodje oddelka informatike, pri tem pa je zelo važna tudi prisotnost najvišjega managementa podjetja. Management mora biti prisoten pri obvladovanju tveganj, kajti njegova odsotnost lahko povzroči, da se določena tveganja ter neustrezno opredeljene akcije in neustrezno izvedene investicije prezrejo. Priporočljivo je sodelovanje managementa pri opredeljevanju strateških usmeritev za učinkovito in uspešno obvladovanje poslovnih tveganj.

Poslovni oddelki v podjetju morajo zagotoviti obvladovanje poslovnih tveganj, vključno s tveganji informatike. Poslovni oddelki so zadolženi za opredelitev aktivnosti za obvladovanje poslovnih tveganj, zagotovitev ustreznih kadrov in drugih virov ter za spremljanje tveganj. Ob čedalje večjem pomenu oddelka informatike za poslovanje podjetja in njegovega čedalje hitrejšega razvoja ter kompleksnosti morajo poslovni oddelki tesno sodelovati z informatiko. Tesna povezava omogoča vzpostavitev ustreznih varnostnih meril za obvladovanje tveganj, ki se navezujejo tako na poslovanje kot na informatiko (Babnik, 2007).

Management tveganj primarno ne sme biti opredeljen kot povsem tehnična funkcija, ki se izvaja le ob pomoči informatikov, ampak je ta proces treba opredeliti kot eno izmed najpomembnejših skupnih funkcij podjetja. Zaradi celovitosti in hitro spreminjajočega se poslovnega okolja je za ocenjevanje novih tveganj nujno potrebno ustrezno izobraževanje, zavedanje o tveganjih ter posredovanje informacij managementu in drugim v podjetju. Management tveganj je eden izmed ključnih dejavnikov, ki podjetju omogoča doseganje ciljev, uspehov in dobrih poslovnih rezultatov (Groznik & Babnik, 2007, str. 5).

2.5 Revizija in vrednotenje

Vrednotenje informatike je področje, ki je neposredno povezano z vrednostjo in pomenom informatike. O dejanski vrednosti in pomenu informatike v podjetju se čedalje pogosteje razpravlja tako v akademskih kot tudi v poslovnih krogih. Vse do leta 2002 so se naložbe v informatiko neprestano povečevale. V razvitih zahodnih državah so dosegale 5- do 7-odstotno vrednost prihodkov od prodaje. Namen rasti investicij v informatiko je bil povečevanje poslovne uspešnosti in konkurenčne prednosti (Gartner Group, 2002). Management podjetij želi videti otipljive koristi, ki pa jih informatiki velikokrat ne znajo oziroma ne morejo pokazati. Informatika tako postane za podjetje zgolj strošek, posledice pa so vidne v zmanjševanju proračunskih sredstev zanjo (Groznik & Babnik, 2007, str. 6).

Nastalega problema se je treba lotiti z dveh vidikov. Prvič z vidika izbire ustreznih kriterijev merjenja učinkov informatike in tudi z vidika izbiranja pravih naložb. Ko govorimo o naložbah v informatiko, ni pomembno le, koliko vlagamo, temveč tudi kam vlagamo in kakšni so vplivi teh naložb. V praksi uporabljajo podjetja različne metode ugotavljanja vpliva informatike na uspešnost poslovanja, ki se pogosto usmerjajo zgolj na merljive oziroma otipljive (angl. *tangible*) učinke informatike. Tovrstni učinki pa zaradi specifične vloge informatike v podjetju večinoma niso dovolj. Zato je treba v metode vključiti več meril, ki poleg klasičnih finančnih in računovodskih parametrov vključujejo tudi druga področja vpliva, ki pa so pogosto težko merljiva oziroma jih lahko samo ocenimo (Devaraj & Kohli, 2002, str. 133).

Govorimo o tako imenovanih neotipljivih (angl. *intangible*) učinkih, kot je na primer zadovoljstvo strank, kakovost informacij ipd. Kljub izbiri prave metode ocenjevanja informacijskih učinkov brez pravilnega načrtovanja in izbire projektov ne bo zelenih rezultatov. Velja dejstvo, da je možno učinkovito izvajati tudi napačne stvari, ki zgolj povečujejo stroške in s tega vidika tudi ne prispevajo k uspešnejšemu poslovanju podjetja. Pobuda za izvedbo informacijskih projektov mora prihajati s strani managementa, ki ima jasno izdelano strategijo podjetja in vlogo informatike v podjetju (Devaraj & Kohli, 2002, str. 133).

Poslovna uspešnost je neposredno odvisna od uveljavljanja in zagotavljanja strateške vloge informatike. Če govorimo o poslovni uspešnosti kot o povečevanju vrednosti podjetja, lahko trdimo, da urejena, strateško načrtovana informatika povečuje vrednost podjetja. Naložbe v informatiko same po sebi ne prinašajo poslovne vrednosti. Postavlja se vprašanje, kje iskati potencialno vrednost informatike oziroma na katera področja investirati razpoložljiva sredstva. Osnova za dolgoročni uspeh je prav gotovo strateško načrtovanje informatike, ki izhaja neposredno iz strateškega načrta podjetja.

Ključni dejavniki strateškega načrtovanja informatike in tudi glavni nosilci vrednosti informatike pa so poslovni procesi, kadri in znanje, informacijska tehnologija in povezave med njimi vključno z vsemi posledicami potrebnih organizacijskih sprememb v smeri procesne organiziranosti in položaja informatike v podjetju (Groznik & Vičič, 2005).

Ustvarjanje vrednosti informatike je torej kompleksen proces, odvisen od številnih spremenljivk, zaradi česar je nemogoče najti preprosto vzročno-posledično odvisnost. Kompleksni procesi ustvarjanja poslovne vrednosti informatike pogosto pomembno vplivajo na mnenje poslovnih uporabnikov o informatiki. Ti pogosto niso navdušeni nad visokimi investicijami v informatiko, saj menijo, da koristi ne upravičujejo visokih investicij. Enake skrbi se navezujejo tudi na stroške informatike, kjer ni jasne ocene, katere koristi so bile dosežene. Temu pojavu pravimo črna luknja (angl. *black hole*).

Ustvarjanje vrednosti s pomočjo informatike in njeno vrednotenje mora biti pomembna domena vodje oddelka informatike. Pri tem je treba upoštevati tako otipljive koristi in učinke (npr. višja produktivnosti, nižji operativni stroški, višja dodana vrednost, nižji stroški administracije itd.) kot tudi neotipljive (npr. večje zadovoljstvo strank, večja prilagodljivost poslovanja, višja kakovost informacij, izboljšanje kontrole virov, zvišanje naklonjenosti zaposlenih, boljši poslovni ugled podjetja ipd.).

Za vrednotenje informatike lahko uporabimo metodologijo Cobit (angl. *control objective for information and related technology*), ki deli metrike in cilje za upravljanje zmogljivosti na tri ravni (Groznič & Vičič, 2005): (1) cilji in metrike, ki opredeljujejo pričakovanja poslovnega sveta od informatike; (2) procesni cilji in metrike, ki opredeljujejo prispevek procesov za podporo doseganju ciljev; (3) metrike za merjenje procesov, ki so namenjene merjenju, kako dobro se procesi izvajajo, in s tem ugotavljanju verjetnosti, ali bodo opredeljeni cilji doseženi.

Cobit opredeljuje uporabo dveh vrst metrik, in sicer ciljne indikatorje (angl. *goals indicators*) in zmogljivostne indikatorje (angl. *performance indicators*). Ciljni indikatorji opredeljujejo stopnje, na podlagi katerih je mogoče ugotoviti, ali so procesi dosegli opredeljene poslovne zahteve (npr. razpoložljivost informacij, potrebnih za podporo poslovnim potrebam, celovitost informacij, odsotnost tveganj, učinkovitost procesov in operacij ipd.). Zmogljivostni indikatorji pa opredeljujejo stopnje, na podlagi katerih je možno ugotoviti, kako dobro so procesi izvajani za doseganje opredeljenih ciljev. Dobro upravljanje zmogljivosti omogoča razumevanje poslovnim uporabnikom, kako informatika prispeva k doseganju poslovnih ciljev.

Vrednotenje informatike naj bi prineslo odgovore na vprašanja: (1) Katere koristi/prednosti nam prinaša dodatno vlaganje v informatiko? (2) Ali so opredeljene poslovne zahteve z vidika informatike dosežene? (3) Ali informatika vodi svojo strategijo skladno s poslovno strategijo?

Vrednotenje naj bi bila ena izmed ključnih nalog vodje službe za informatiko ob močni podpori vodij poslovnih oddelkov, saj so na tak način lažje predstavljive dodana vrednost in koristi, ki jih k poslovanju prispeva informatika.

3 METODOLOGIJE IN STANDARDI UPRAVLJANJA INFORMATIKE

V zadnjih letih je veliko govora o upravljanju informatike. Ob tem se najprej pojavi vprašanje, kam umestiti upravljanje informatike oziroma upravljanje storitev informatike v podjetju in za kaj sploh gre. Zelo na kratko bi lahko rekli, da storitve informatike predstavlja vse, kar lahko oddelek za informatiko ponudi svojim uporabnikom.

Danes podjetja velik del proračuna oddelka informatike namenjajo zagotavljanju in podpori storitev informatike. Pomoč uporabnikom, reševanje problemov, uveljavljanje sprememb, upravljanje konfiguracij in kontrola programske opreme zagotavljajo zmanjšanje tveganj in stroškov ter povečanje učinkovitosti. Z vidika strank, uporabnikov in prispevka k poslovanju podjetja je upravljanje s storitvami informatike (angl. *IT service management* – ITSM) disciplina, ki se ukvarja z upravljanjem širokega nabora sistemov IT (ITSM Portal, 2011). Naraščanje odvisnosti poslovanja podjetij od delovanja informacijskih sistemov je pripeljalo do položaja, ko morajo ponudniki informacijskih storitev zagotavljati čedalje kvalitetnejše storitve in graditi svoje bodoče poslovanje predvsem na dobrem odnosu s strankami, se pravi z uporabniki njihovih storitev.

ITSM se osredotoča na posamezne procese in se v tem smislu močno navezuje na druge ustanove in metodologije, ki se ukvarjajo z izboljševanjem storitev, kot so celovit management kakovosti – TQM, Six Sigma, management poslovnih procesov – BPM, zrelostni model – CMM. Kot disciplina se ITSM ne ukvarja s tehnologijo in podrobnostmi različnih proizvajalcev, npr. kako uporabiti posamezen produkt. Namesto tega se ITSM osredotoča na zagotavljanje ogrodja, ki pripomore k boljši strukturiranosti aktivnosti, povezanih z informatiko, in boljši strukturiranosti interakcij med tehničnim osebjem v informatiki ter poslovnimi strankami in uporabniki.

ITSM je pogosto omenjen kot primarna naloga pri uvedbi celovitega upravljanja informatike in ga lahko obravnavamo kot analogijo sistemu ERP (angl. *enterprise resource planning*), s tem da je omejen na okolje IT. Podobno kot procesi v sistemu ERP se tudi procesi znotraj ITSM povezujejo in delno prekrivajo s poslovnimi procesi v okolju informatike, kot sta proces upravljanja s sredstvi informacijske tehnologije, proces razvoja programske opreme ipd. Storitve v okolju informatike se pogosto enači z zagotavljanjem delovanja informacijske infrastrukture, kar pa seveda ni pravilno.

Storitve informatike so veliko več kot zgolj delovanje informacijskih sredstev. Gre za upravljanje procesov znotraj informatike, za odnose z uporabniki informacijskih storitev in ne nazadnje za močno povezavo s poslovanjem podjetja. Ker ITSM znotraj ITIL ne zajema upravljanja s projekti ali upravljanja z načrti, se ta področja pogosto združujejo ali dopolnjujejo z drugimi metodologijami, kot sta metodologiji projektnega vodenja PMBOK in Prince2. Obstaja večje število informacijskih ogrodiv (angl. *frameworks*), ki prispevajo k celovitemu upravljanju storitev IT (ITSM Portal, 2011).

Za izmenjavo izkušenj in pridobitev certifikatov s področja ITSM skrbi mednarodni forum o upravljanju storitev IT (angl. *IT service management forum* – itSMF), ki se neformalno povezuje

tudi z ITIL in mednarodnim standardom ISO 20000. Poleg tega obstaja tudi precejšnje število ocenjevalnih meril, s katerimi se poskuša izmeriti zmožnost in zrelost organizacije za pristop k uvajanju celovitega ITSM.

Pomemben del orodij za upravljanje s storitvami informatike je tudi t. i. baza znanja (angl. *knowledge base*). Baza znanja v sistemu za podporo uporabnikom (angl. *service desk*) običajno predstavlja sistematično urejeno zgodovino vseh rešenih incidentov in problemov, ki služijo za lažje in hitrejše reševanje novonastalih težav v poslovnem okolju informatike. V podjetjih so baze znanja pomembne predvsem zato, ker je ogromno znanja v glavah ljudi. Tovrstno znanje, imenovano tudi tiho znanje, je pogosto neevidentirano, nahaja pa se tudi v dokumentih, v proizvodih, storitvah, organizacijskih strukturah in procesih. Baza znanja je lahko dostopna tudi uporabnikom (znane so npr. zbirke znanja velikih izdelovalcev programske opreme), zaradi česar se zmanjša število klicev z zahtevki za podporo. Namen baz znanja je torej predvsem v ohranitvi preteklega in obstoječega znanja, ne glede na organizacijske spremembe, tehnologijo in procese.

Na področju upravljanja informatike naletimo na množico standardov, navodil in ogrodij, ki so namenjena učinkovitemu upravljanju poslovnega okolja informatike. Poznamo t. i. ad hoc standarde in tudi pravno-formalno uveljavljene standarde. Ad hoc standardi so nastali znotraj posameznih organizacij in proizvajalcev programskih rešitev, kot ogrodja, razvita na podlagi najboljših praks v nekem podjetju ali panogi. V nasprotju z ad hoc standardi so se razvili oziroma se še razvijajo standardi, ki jih vzdržujejo in nadzirajo državne ustanove. Ti odsevajo izkušnje, ki so bile zajete v stotinah različnih organizacij. Če se torej osredotočimo na primarne, resnično uveljavljene in razširjene standarde s področja upravljanja informatike, lahko govorimo predvsem o ITIL, Cobit in standardih ISO.

Namen teh standardov je, da pomagajo podjetju pri uvajanju in optimizaciji informatike z uporabo preizkušenih kontrolnih ogrodij in priporočil najboljše prakse. Pomagajo razumeti delovanje informacijske tehnologije in njen prispevek pri doseganju konkurenčnih prednosti podjetja. Z njihovo pomočjo je mogoče doseči boljšo izkoriščenost in transparentnost informacijskih sistemov. Standardi se uporabljajo zaradi racionaliziranja stroškov programske in strojne opreme ter zaradi potrebe po skladnosti z zakoni, kot sta Sarbanes-Oxley in Basel II. Namen uporabe standardov je zmanjševanje tveganj in varnostnih pomanjkljivosti informacijskih sistemov ter zahtev po nadzoru kritičnih aktivnosti, pa tudi večanje produktivnosti in manjšanja poslovnih tveganj. Zmanjšujejo potrebo po angažiranju tehnoloških ekspertov, odpravljajo potrebo po ponovnem izumljanju že izumljenega in povečujejo zaupanje managementa, partnerjev in uporabnikov.

3.1 COBIT

Zaradi potrebe po poenotenju standardov vodenja in nadzora informatike v podjetju ter povezovanja strokovnjakov s področja upravljanja informacijskih virov je leta 1998 nastal Information Technology Governance Institute (ITGI). Cobit je eden najpomembnejših izdelkov ITGI. Gre za delovni okvir s pripadajočimi orodji, ki omogočajo managementu, da zapolni vrzel med zahtevami po nadzoru informatike, problemi tehnične narave in poslovnimi tveganji. Cobit predstavlja splošen procesni model, sestavljen iz 34 procesov, ki se lahko pojavljajo na področju informatike. Model je zasnovan tako, da je razumljiv tako informatikom kot tudi managementu podjetja (ITGI, 2007, str. 4). Celovita struktura metodologije Cobit je prikazana v prilogi 1.

Potreba po implementaciji metodologije Cobit se običajno zazna pri tehle poslovnih primerih: (1) potreba po upravljanju informatike; (2) informacijske storitve je treba uskladiti s poslovnimi cilji in s poslovno politiko podjetja; (3) potreba po standardizaciji poslovnih procesov; (4) potreba po celovitem ogrodju poslovnih procesov; (5) potreba po ogrodju za kakovosten sistem upravljanja; (6) potreba po definiranju strukturiranega pristopa k reviziji; (7) potreba po stroškovnem nadzoru; (8) pri predajanju dela informatike zunanjim partnerjem (angl. *outsourcing*); (9) združljivost z zunanjimi podsistemi.

Podjetja potrebujejo objektivne ocene o tem, kakšno je trenutno stanje in kje so potrebne izboljšave. Vrhni management potrebuje skupek orodij za spremljanje izboljšav. Slika 3 prikazuje standardna vprašanja in orodja za zagotavljanje informacij managementu za iskanje odgovorov, vendar pa na nadzorni plošči potrebujemo kazalnike in ocene in pri primerjavi potrebujemo lestvice za primerjavo.

Slika 3: Upravljalne informacije



Vir: ITGI, CobiT 4.1, 2007, str. 6.

Kot odgovor na zgornje zahteve za definiranje in spremljanje primerne nadzora in ravni zmogljivosti ima Cobit te definicije: (1) **primerjava** zmogljivosti in sposobnosti informacijskih procesov, izražena v zrelostnem modelu, ki je izpeljan iz Software Engineering Institute's Capability Maturity Model; (2) **cilji in ocene** informacijskih procesov za definiranje in merjenje izhodov in zmogljivosti; (3) **cilj aktivnosti** je, da so vsi procesi pod nadzorom.

Ocena zmožnosti procesa, ki temelji na Cobitovem zrelostnem modelu, je bistveni del uvedbe sistema upravljanja informatike. Ko so opredeljeni kritični procesi in nadzori procesov, modeliranje ravni zrelosti omogoča definiranje vrzeli, zmožnosti procesov in njihovo predstavitev managementu.

3.1.1 Ogradje metodologije Cobit

Delovni okvir Cobit ustreza potrebam po učinkovitem upravljanju informatike (ITGI, 2007, str. 9): (1) s poslovno osredotočenostjo (angl. *business focused*); (2) s procesno orientiranostjo (angl. *process oriented*); (3) temelječa na nadzorih (angl. *controls based*); (4) vodena z meritvami (angl. *measurement driven*).

Cobit podpira upravljanje informatike (slika 4) tako, da določa okvir, ki zagotavlja (ITGI, 2007, str. 9): (1) da je oddelek informatike usklajen s poslovanjem podjetja; (2) da informatika omogoča poslovanje in povečuje dobičke; (3) da se sredstva informacijske tehnologije odgovorno uporabljajo; (4) da se tveganja informatike ustrezno upravljajo.

Področja upravljanja informatike so (ITGI, 2007, str. 5–7):

(1) Strateška usklajenost (angl. *strategic alignment*) se osredotoča na:

- povezavo med poslovnim načrtom in načrtom IT,
- opredeljevanje vrednosti, vzdrževanje in uveljavljanje predlagane vrednosti IT,
- skladnost delovanja IT z delovanjem organizacije.

(2) Ustvarjanje vrednosti (angl. *value delivery*) se osredotoča na:

- predlagano vrednost koristi skozi celoten cikel,
- izpolnjevanje obljubljenih prednosti informatike v skladu s strategijo,
- optimizacijo stroškov in dokazovanje resnične vrednosti informatike.

(3) Upravljanje tveganj (angl. *risk management*) se osredotoča na:

- zavedanje zaposlenih na vodilnih položajih o možnih tveganjih,
- raven tveganja, ki ga je organizacija pripravljena sprejeti,
- razumevanje zahtev glede skladnosti,
- transparentnost pomembnih tveganj organizacije,
- vključevanje obveznega upravljanja s tveganji v organizacijo.

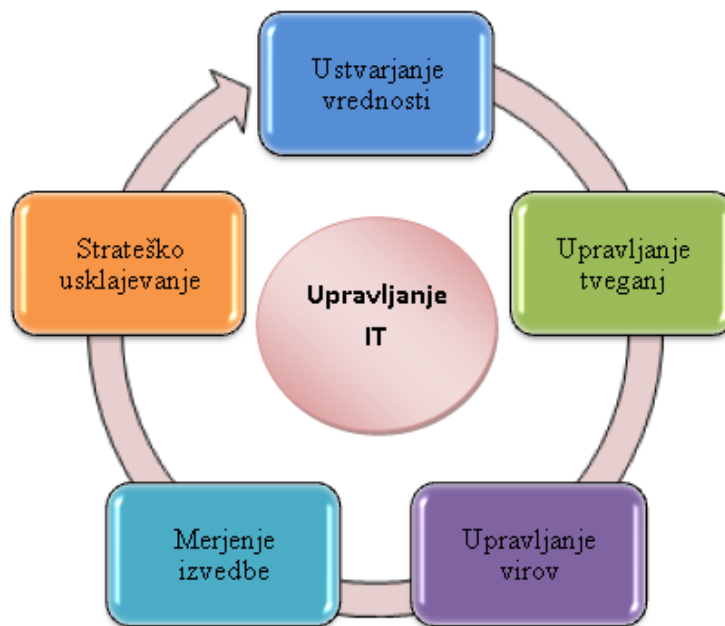
(4) Upravljanje virov (angl. *resource management*) se osredotoča na:

- optimalne investicije,
- pravilno upravljanje kritičnih informacijskih virov in sredstev; ključni problemi zahtevajo optimizacijo znanja in infrastrukture.

(5) Merjenje uspešnosti in rezultatov (angl. *performance measurement*) se osredotoča na:

- sprejemanje in nadziranje vpeljevanja strategije,
- zaključevanje projektov,
- uporabo virov z uporabo sistema uravnoteženih kazalnikov, ki pomagajo udejanjati strategijo v doseganje ciljev, ki jih lahko merimo mimo tradicionalnega računovodstva,
- izvrševanje procesov in storitev.

Slika 4: Področja upravljanja informatike



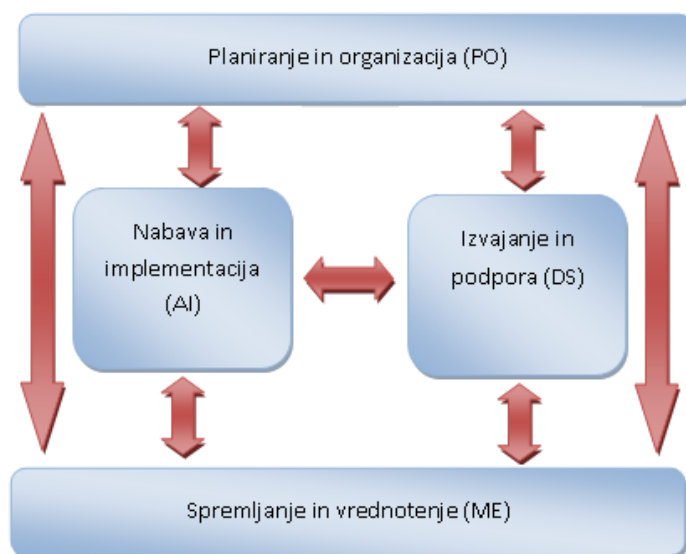
Vir: ITGI, 2007, str. 9.

Našteta področja mora izvršni management obravnavati pri upravljanju informatike znotraj podjetja. Cobit ponuja generični procesni model, ki je lahko razumljiv tako operativnemu managementu informatike kot tudi managementu poslovnih funkcij. V njem so predstavljeni vsi procesi, ki se običajno izvajajo v oddelkih informatike. Procesni model Cobit je preslikan na vsa področja upravljanja informatike in ponuja most med operativno izvedbo in izvršilnim managementom.

Najpomembnejši dokumenti delovnega okvirja Cobit so (ITGI, 2007, str. 7): (1) okvir Cobit, kjer je razložena organizacija ciljev upravljanja informacijskih virov in najboljših praks za posamezne informacijske procese ter njihova povezava s poslovnimi zahtevami; (2) kontrolni cilji, kjer so predstavljeni kontrolni cilji procesov; (3) prakse na področju nadzora procesov, kjer so razloženi razlogi za vpeljavo določenega nadzora in način, kako to narediti; (4) kontrolni cilji v skladu z odredbo Sarbanes-Oxley (angl. *IT control objectives for Sarbanes-Oxley – SOX*), kjer so predstavljeni kontrolni cilji v skladu z odredbo Sarbanes-Oxley, ki velja na področju Združenih držav Amerike; ta odredba določa nova pravila upravljanja, nadzorovanja in standardov na področju informacijskih procesov za javna podjetja; (5) vodnik za vpeljavo upravljanja informacijskih virov, ki podaja napotke, kako vpeljati v podjetje upravljanje informacijskih virov s pomočjo Cobita in njegovih podpornih orodij; (6) vodnik za hitro vpeljavo Cobita (angl. *cobit quickstart guide*), ki vsebuje osnove nadzora informatike za manjša podjetja in prvi možen korak pri vpeljavi Cobita v večja podjetja; (7) temelji varnosti po Cobitu (angl. *cobit security baseline*), ki se osredotoča na temeljne korake pri implementaciji varnostne politike v podjetju.

Vpeljava delovnega okvirja Cobit oziroma ogrodja za upravljanje informatike prinaša tele koristi (ITGI, 2007, str. 8): (1) večjo skladnost s poslovnimi procesi; (2) vodstvo bolj razume delo oddelka informatike; (3) jasno opredeljene zadolžitve in odgovornosti zaposlenih v oddelku informatike; (4) splošna sprejemljivost ogrodja Cobit; (5) porazdeljeno razumevanje med vlagatelji, ki temelji na skupnem jeziku; (6) zadostitev potreb po kontroli informatike, na podlagi ogrodja COSO (angl. *committee of sponsoring organizations of the treadway commission – COSO*).

Slika 5: Domene Cobit



Vir: ITGI, 2007, str. 12.

Slika 5 prikazuje dejavnosti informatike v okviru splošnega procesnega modela, znotraj štirih domen. V okviru štirih domen Cobit je opredeljenih 34 procesov. Vsakemu izmed teh procesov ustreza kontrolni cilj na najvišji ravni. Podjetja se avtonomno odločajo, katere od predlaganih procesov bodo vpeljale, in večina se jih odloči zgolj za vpeljavo ključnih procesov (ITGI, 2007, str. 13).

Poslovna usmerjenost je glavna tema Cobita (ITGI, 2007, str. 10). Načrtovan je tako, da ga ne uporabljajo le tehnično usmerjeni informatiki, temveč gre za vodenje in razumevanje delovanja oddelka informatike. Uporablja ga tudi management podjetij in lastniki poslovnih procesov. Za zagotovitev informacij, ki jih podjetje potrebuje za doseg ciljev, mora upravljati in nadzirati sredstva informatike. Z uporabo strukturiranih procesov mora pravočasno dostaviti želeno informacijo, ki je odziv poslovne potrebe. Glavna pomanjkljivost metodologije Cobit je osredotočenost na nadzor procesov in malo manj na njihovo izvajanje.

Informacije, dostavljene v jedro poslovnih procesov, morajo izpolnjevati določena merila, ki jih Cobit imenuje poslovne zahteve za informacije (ITGI, 2007, str. 10). Glede na zahteve jih lahko razdelimo v tri osnovne skupine.

Zahteve po kakovosti

- (1) Učinkovitost: informacije morajo biti ustrezne in primerne za poslovni proces; dostavljene morajo biti pravočasno, biti morajo pravilne, dosledne in uporabne.
- (2) Uspešnost: informacije se morajo pridobiti z optimalno (najbolj produktivno in ekonomično) rabo virov.

Varnostne zahteve

- (1) Zaupnost: občutljive informacije je treba zaščititi pred nepooblaščenim dostopom.
- (2) Celovitost: informacije morajo biti natančne in popolne.
- (3) Razpoložljivost: informacije morajo biti razpoložljive poslovnemu procesu v sedanjosti in prihodnosti, kar pomeni tudi rezervacijo potrebnih virov in s tem povezanih zmogljivosti.

Zahteve po zanesljivosti

- (1) Skladnost: poslovni proces mora biti v skladu z zakoni, predpisi in pogodbenimi dogovori.
- (2) Zanesljivost: zagotavljanje pravnih informacij vrhnjemu managementu za učinkovito upravljanje in za sprejemanje pravih odločitev.

Informacijska merila predstavljajo splošno metodo opredeljevanja poslovnih zahtev. Opredelitev poslovnih ciljev in ciljev informatike zagotavlja natančnejšo osnovo za vzpostavitev poslovnih zahtev in razvoj metrik, ki omogočajo merjenje uspešnosti glede na te cilje. Soodvisnost poslovnih ciljev in ciljev informatike lahko prikažemo kot sklenjen krog. Cilji informatike

vplivajo na upravljanje informacijskih procesov; informacijski procesi vplivajo na upravljanje informacijskih virov in informacijski viri vplivajo na uresničevanje ciljev informatike.

3.1.2 Viri delovanja informatike

Po definiciji metodologije Cobit se informacijska tehnologija napaja iz petih virov (ITGI, 2007, str. 12): (1) **podatki**: podatkovni objekti v najširšem pomenu (notranji in zunanji), strukturirani ali nestrukturirani, grafični, zvočni ipd.; (2) **aplikacijski sistemi**: razume se kot skupek ročnih in programiranih postopkov; (3) **tehnologija**: tehnološki viri predstavljajo strojno opremo, operacijske sisteme, sisteme upravljanja baz podatkov, mrežno in programsko opremo, multimedijske pripomočke ipd.; (4) **pripomočki**: vsi drugi viri za upravljanje in podporo delovanju informacijskih sistemov; (5) **ljudje**: človeške sposobnosti, veščine, pomanjkljivosti in produktivnost zaposlenih pri načrtovanju, organiziranju, dostavi, podpori nadzoru in ocenjevanju informacijskih sistemov.

Cobit definira aktivnosti informatike v splošnem procesnem modelu s štirimi domenami. Domene so (ITGI, 2007, str. 12): (1) načrtovanje in organiziranje (angl. *plan and organize* – PO): domena zajema strategijo in taktiko ter skrbi za identifikacijo načinov, kako lahko informatika najbolje pripomore k uresničevanju poslovnih ciljev; (2) pridobitev in uvedba (angl. *acquire and implement* – AD): za uresničitev strateških ciljev IT je treba identificirati rešitve, jih razviti ali nabaviti ter jih vpeljati in integrirati v poslovne procese; poleg tega ta domena pokriva tudi spremembe in vzdrževanje obstoječih sistemov; (3) postavitve in podpora (angl. *deliver and support* – DS): domena pokriva izvajanje podpornih procesov IT; vključuje izvedbo, varnostno politiko, podporo uporabnikom in upravljanje s podatki; (4) nadzor, spremljanje in vrednotenje (angl. *monitor and evaluate* – ME): vhod v to domeno predstavljajo izhodi iz vseh drugih domen; domena omogoča učenje, odpravljanje napak in izboljševanje procesov; domene so razdeljene na procese, ti pa naprej na aktivnosti.

Cobit je sestavljen iz 34 procesov, ki so skladni z najboljšimi praksami in kot taki dajejo podlago oziroma referenčni okvir za učinkovito organizacijo oddelka informatike v podjetju.

3.1.3 Kontrolni model

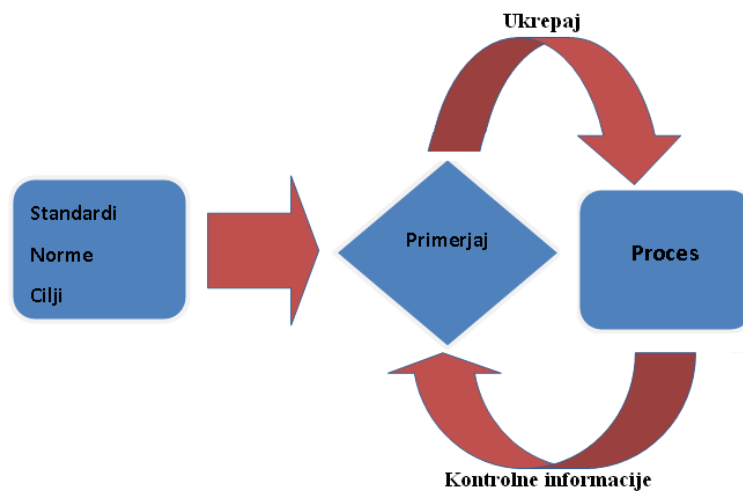
Kontrole procesov so splet poslovnih politik, postopkov, praks in organizacijske strukture, ki zagotavljajo doseganje poslovnih ciljev z vgrajenim sistemom preprečevanja ali vsaj odkrivanja in odpravljanja nezaželenih dogodkov. Standardne kontrole procesov delujejo po prikazanem modelu (slika 6). Delujoče kontrole zmanjšujejo tveganje in povečujejo učinkovitost.

Pripomorejo k zmanjšanju števila napak in k celovitejšemu pristopu k vodenju (ITGI, 2007, str.14).

Kontrolni model, kot ga prikazuje slika 6, je mogoče povezati s temle primerom: ko se nastavi stopnja onesnaženosti vode v bazenu (standard) v sistemu kloriranja vode (proces), bo sistem ves čas preverjal (primerjava) čistost vode v bazenu (kontrolni podatek) in opozoril (ukrepanje) sistem kloriranja vode, naj doda več ali manj klora. Vsak proces po metodologiji Cobit vsebuje opis procesa z navedbo kontrolnih ciljev. To so v grobem splošne značilnosti dobro vodenega procesa (ITGI, 2007, str. 20).

Metodologija Cobit se osredotoča predvsem na izvedbo, in sicer tako, da z uporabo kontrol omogoča odgovore na vprašanja, kot sta, ali dela opravljamo na pravilen način in ali dela opravljamo dovolj dobro.

Slika 6: Kontrolni model Cobit



Vir: ITGI, 2007, str. 14.

Glavni cilj metodologije Cobit je zagotoviti jasno politiko in dobro prakso za vpeljavo kontrol informacijske tehnologije v vseh vejah industrije (ITGI, 2007, str. 13).

Cobit zagotavlja celoten spekter procesov, ki jih je mogoče uporabiti za zagotavljanje in preverjanje kakovosti storitev informatike, vendar ni nujno, da se vsi vpeljejo. Podjetja se glede na svoje potrebe odločajo, katere procese bodo vpeljala in katerih ne. Večina podjetij ima vpeljane in definirane ključne procese, nekatera pa procese združujejo v okviru svojih potreb (ITGI, 2007, str. 13).

3.1.4 Cobitov zrelostni model

Osnovna potreba vsakega podjetja je, da razume status svojih informacijskih sistemov in tako določi raven upravljanja in nadzora, ki ga podjetje lahko zagotovi. Zrelostni modeli upravljanja informatike in nadzora procesov izhajajo iz metode ocenjevanja podjetja. Model je sestavljen iz šeststopenjske lestvice (od 0 do 5), ki označuje ocenjevalni proces od zrelostne stopnje nič (0) – ne obstaja (angl. *non-existent*) do zrelostne stopnje (5) – optimiziran (angl. *optimized*) (ITGI, 2007, str. 19).

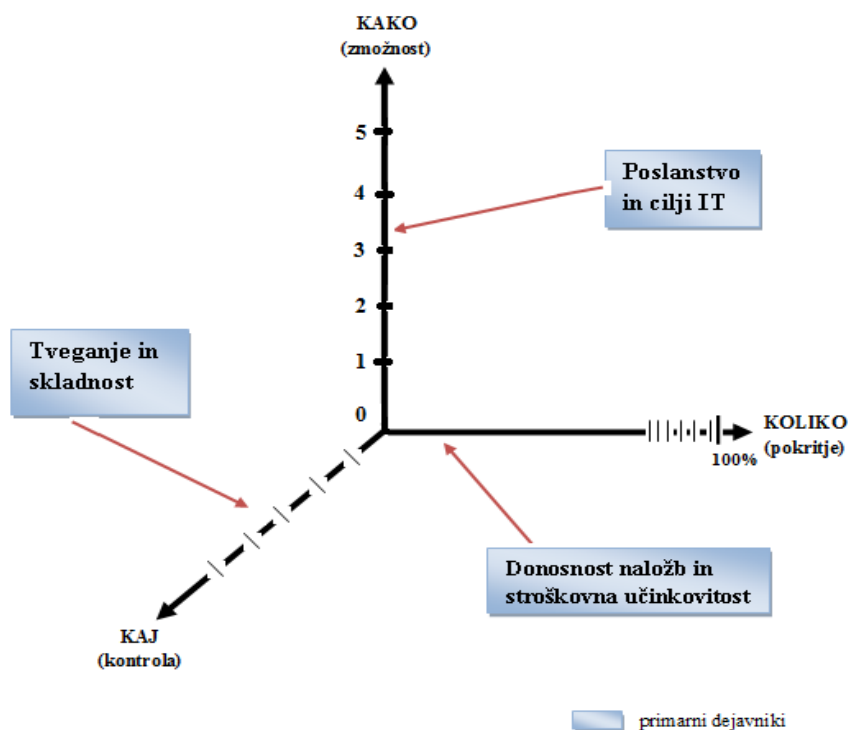
Zrelostni modeli so orodje za merjenje razvitosti informacijskih procesov. Kakšna je dejanska zrelost procesov, je primarno odvisno od ciljev informatike in poslovnih potreb, ki jih podpirajo. Do katere stopnje zrelosti bo podjetje razvilo procese, je odvisno od stopnje donosnosti te investicije, varnostnih zahtev, stopnje tveganja in zahtev po skladnosti procesov.

Cobit ima cilje in metrike opredeljene na treh ravneh (ITGI, 2007, str. 20): (1) cilje informatike in metrike, kjer je opredeljeno, kaj poslovne funkcije ali poslovni del podjetja pričakuje od oddelka informatike in kako ta pričakovanja meriti; (2) procesni cilji in metrike, ki opredeljujejo rezultate procesa, torej povejo, kaj morajo informacijski procesi ustvariti in kako jih meriti; (3) cilji aktivnosti in metrike, ki opredeljujejo aktivnosti in postopke v procesu, da se doseže zahtevana učinkovitost, in kako jo meriti.

Merjenje izvedbe je bistveno za uspešno upravljanje informatike. Cobit vključuje postavitve in spremljanje merljivih ciljev, rezultatov procesov. Opredeljuje rezultate procesov in način njihove dostave, torej zmogljivost in izvedbo procesa. Pomanjkljiva transparentnost stroškov, vrednosti in tveganj so najpomembnejši vzvodi upravljanja informatike. Vsa ciljna področja prispevajo k upravljanju informatike, vendar se transparentnost doseže predvsem z merjenjem izvedbe (ITGI, 2007, str. 9).

Zrelostni modeli temeljijo na opisu splošnega kvalitativnega modela, kateremu se postopno na različnih ravneh modela dodajajo načela za te attribute: (1) zavedanje in sporočanje, (2) politike, načrti in postopki, (3) orodja in avtomatizacija, (4) sposobnosti in strokovno znanje, (5) zadolženost in odgovornost, (6) določanje ciljev in meritve.

Slika 7: Tri dimenzije zrelosti



Vir: ITGI, 2007, str. 19.

Lastnosti dobrih meril: (1) konsistentnost, neodvisnost od subjektivne presoje, (2) izraženost rezultatov v numerični obliki, (3) jasnost in nedvoumnost merske enote, (4) dosegljivost podatkov, potrebnih za merjenje, (5) ekonomičnost procesa merjenja – če je možno, naj bo avtomatiziran z možnostjo ponavljanja.

Prednost pristopa zrelostnega modela je v tem, da je uvrstitev določenega informacijskega procesa na zrelostno lestvico sorazmerno preprosta. Tako se management lažje odloča o taktikah in poteh za izboljšanje delovanja procesov. Poudarjamo, da zmožnost za upravljanje procesa ni isto kot izvedba procesa. Zahtevane zmožnosti, kot jih določajo poslovni cilji in cilji informatike, namreč običajno niso na isti ravni zrelosti v celotnem poslovnem okolju informatike.

3.2 ITIL v3

Ogrodje ITIL vsebuje obsežne smernice in priporočila uporabe najboljših praks z vseh vidikov na področju managementa IT-storitev. Obsega celoten nabor ljudi, procesov, proizvodov in uporabo partnerjev. Ogrodje je bilo v osnovi zasnovano in razvito v osemdesetih letih 20. stoletja, vendar so ga redno popravljali in dopolnjevali, da je lahko sledilo spremembam glede modernih praks, distribuiranega računalništva in interneta. ITIL je globalno najpogosteje uporabljan upravljavski

pristop za dobavo in podporo storitev informacijske tehnologije in informacijske infrastrukture. ITIL in njegovi sestavni moduli so bili prilagojeni po obsegu in razviti v okviru vsesplošnega ogrodja.

Ogrodje ITIL sestavljajo izbrani procesi s posameznih področij informatike. Razvito je bilo po nalogu britanske vlade (angl. *office of government commerce* – OGC). Osnovno vodilo pri teh aktivnostih je bilo zbrati in urediti najboljše prakse na področju upravljanja informacijskih storitev in je danes dejansko (angl. *de facto*) svetovni standard.

Razvoj informacijskih storitev se je začel, ko sta organizaciji (angl. *central computer and telecommunication agency* – CCTA) in (angl. *information systems examination board* – ISEB) v letu 1990 pripravila temeljno vsebino osnovnih izpitov za certificiranje ITIL. V letu 1991 pa je bil ustanovljen forum (angl. *IT service management forum* – ITSMF), ki predstavlja združenje uporabnikov priporočil ITIL. Te nepridobitne aktivnosti so postopno spodbudile določen odziv v komercialnem oziroma profitnem razvoju izobraževanja ITIL, svetovalnih dejavnosti in programske opreme za podporo izvajanja. Vsebina ogrodja ITIL v svoji osnovi samo nakazuje, **kaj** bi bilo treba narediti, torej uporabo in izvedbo v praksi, **kako** to naredimo, pa predstavlja izvedbo in odgovornost posameznega podjetja.

3.2.1 Ogrodje ITIL

Razvoj ogrodja ITIL so usmerjali tile cilji (ITSMF, b. l.): (1) priprava določenega vsebinskega okvirja z najboljšimi praksami za management (upravljanje informacijskih storitev kot osnove za izvedbo in izboljšanje učinkovitosti, upravljanja kvalitete, gospodarnosti in inovativnosti v oddelkih informatike), (2) doseganje višjega profesionalne strokovne ravni sodelavcev in podjetij, (3) zmanjševanje različnih vrst tveganj pri zagotavljanju informacijskih storitev (v povezavi z neprekinjenim izvajanjem informacijskih storitev in zagotavljanjem neprekinjenega poslovanja).

Infrastrukturo oddelka informatike sestavljajo: (1) strojna oprema, (2) programska oprema, (3) komunikacijska oprema, (4) procedure in postopki, (5) dokumentacija, (6) ljudje.

ITIL vsebuje vsa področja znotraj podjetja, kjer je treba vpeljati procese za management in operativno delovanje informacijsko-komunikacijske infrastrukture, da bi lahko zagotavljali izvajanje optimalnih in kakovostnih storitev za uporabnike s sprejemljivimi stroški.

ITIL predstavlja najboljše prakse in priporočila managementu storitev na področju informacijske tehnologije. Predstavlja najpogosteje uporabljen pristop nudenja informacijskih storitev na svetu.

Uporaba priporočil ITIL je uporabna in koristna za vsa podjetja, ki ponujajo informacijske storitve, ne glede na njihovo velikost in/ali tehnologijo, ki jo uporabljajo.

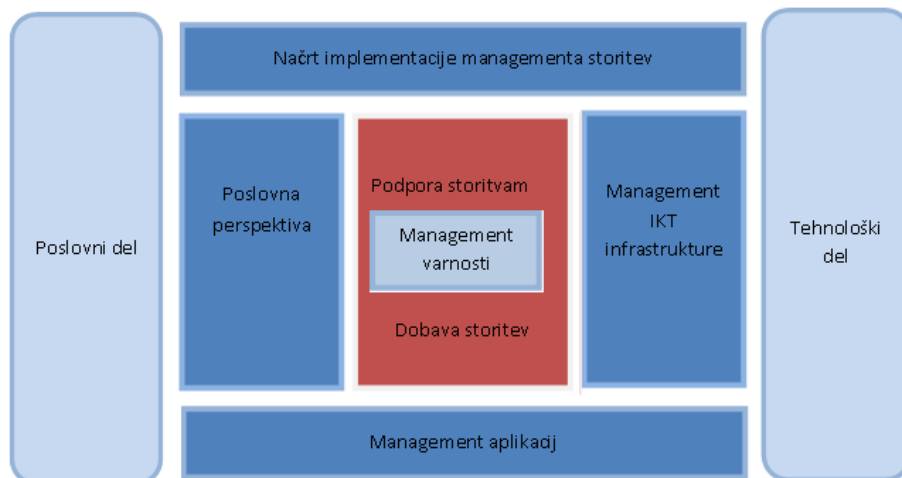
3.2.2 Moduli in procesi

Osnovni moduli ITIL so:

(1) dobava storitev (angl. *service delivery*), (2) podpora storitvam (angl. *service support*), (3) management infrastrukture (angl. *infrastructure management*), (4) načrtovanje implementacije managementa storitev (angl. *planning to implement service management*), (5) management aplikacij (angl. *application management*), (6) poslovna perspektiva (angl. *the business perspective*), (7) management varnosti (angl. *security management*);

Slika 8 prikazuje okolje in strukture modulov ITIL, dobava in podpora storitvam pa predstavljata temelje procesnega ogrodja.

Slika 8: Okolje in struktura ogrodja ITIL



Vir: prirejeno po ITSMF, b. l., <http://www.itsmf.com/index.asp>.

Kratek opis osnovnih modulov

(1) **Dobava storitev** (angl. *service delivery*): modul vsebuje procese, ki so potrebni za načrtovanje in izvajanje kakovostnih informacijskih storitev, dolgoročno pa dviguje kakovost storitev oziroma soustvarja procese, povezane z izboljševanjem kakovosti dobavljenih storitev. (2) **Podpora storitvam** (angl. *service support*): modul vsebuje procese, ki so potrebni za redno izvajanje podpornih in vzdrževalnih aktivnosti. (3) **Management IT-infrastrukture** (angl. *IT infrastructure management*): modul vsebuje vse vidike upravljanja informacijsko-komunikacijskih tehnologij. Ponuja identifikacijo poslovnih zahtev, usklajevanje procesa vsebine

ponudb, testiranje, instalacijo, operativno izvajanje, optimizacijo informacijsko-komunikacijskih gradnikov in informacijske storitve. (4) **Načrtovanje uvedbe upravljanja storitev** (angl. *planning to implement service management*): modul je namenjen preverjanju aktivnosti in problemov, ki so vključeni v načrtovanje, uvajanje in izboljševanje procesov upravljanja storitev znotraj podjetja. Prav tako naslavlja bistvene dileme in vidike, ki so povezani s področjem organizacijskih in kulturoloških sprememb v podjetju. Ponuja razvoj vizije, strategije in najprimernejše metode pristopa. (5) **Management aplikacij** (angl. *application management*): modul definira način upravljanja z aplikacijami. Opisuje izhodiščne poslovne potrebe in stopnje življenjskega cikla aplikacije, vključno s prenehanjem delovanja aplikacije. Poudarja, da je treba v okviru življenjskega cikla aplikacije zagotoviti informacijske projekte; strategija informatike mora biti skladna s poslovno strategijo, da bi tudi tako zagotovili najboljše učinke svojih investicij. (6) **Poslovna perspektiva** (angl. *the business perspective*): modul zagotavlja nasvete in napotke kot pomoč zaposlenim v oddelku informatike, da bi lažje razumeli, kako lahko sami prispevajo k poslovnim ciljem. Da bi lažje razumeli svojo vlogo v procesih in tako kar največ prispevali k skladnosti in fleksibilnosti storitev. (7) **Management varnosti** (angl. *security management*): modul natančno opisuje proces načrtovanja in upravljanja definirane ravni varnosti informacij in informacijskih storitev. Vključuje vse vidike, ki so povezani z reakcijami na varnostne incidente. Temeljni cilj modula je zaščita vrednosti informacij glede na njihovo zaupnost, celovitost in razpoložljivost. Vključuje tudi oceno in management tveganj, oceno ranljivosti in izvedbo stroškovno opravičljivih preventivnih ukrepov.

Modula dobava storitev in podpora storitvam sta osnovna in najpomembnejša modula ogrodja ITIL za management storitev na področju informacijske tehnologije (angl. *IT service management*). Vsebina modula dobava storitev definira storitve, ki jih uporabniki potrebujejo za kakovostno in nemoteno izvajanje poslovnih procesov in vse komponente zagotavljanja informacijskih storitev.

Procesi v okviru modulov dobava storitev in podpora storitvam:

(1) proces management ravni informacijskih storitev (angl. *IT service level management*), (2) proces finančni management informacijskih storitev (angl. *financial management for IT service*), (3) proces management zmogljivosti (angl. *capacity management*), (4) proces management razpoložljivosti (angl. *availability management*), (5) proces management neprekinjenega izvajanja informacijskih storitev (angl. *IT service continuity management – ITSCM*).

Splošni opis procesov v okviru modulov dobava storitev in podpora storitvam

Management ravni informacijskih storitev: proces predstavlja temelje za vzpostavitev konstruktivnega odnosa med stranko in dobaviteljem tako pri odjemalcih kot pri ponudnikih informacijskih storitev. Cilj procesa je osredotočenost informatike na dejanske zahteve uporabnikov. Velik izziv procesa je dosledno vztrajanje in osredotočenje na poslovanje podjetja. Zato je treba opredeliti podrobne vsebinske in tehnološke pogodbe s poslovnim delom podjetja oziroma z uporabniki informacijskih storitev. Pogodbe morajo vsebovati podatke o vrsti in načinu dobave in o opredeljenih zahtevah po kakovosti informacijskih storitev. Tovrstne podatke potrebujemo, če želimo optimalno izrabiti funkcionalne zmogljivosti procesa. Pri izvajanju procesa potrebujemo podatke o uporabniških zahtevah, potrebah uporabnikov ter o zmogljivostih in obsegu razpoložljivih materialnih in finančnih virov.

V okviru managementa ravni informacijskih storitev je treba dogovoriti, dokumentirati in spremljati poslovnostoritvene zahteve in cilje, ki odražajo neposredne zahteve glede ravni storitve (angl. *service level requirements* – SLRs) in so sestavni del pogodb o zagotavljanju ravni kakovosti storitev (angl. *service level agreements* – SLAs). Nanašajo se na kontroliranje, pregledovanje, merjenje in poročanje o kakovosti informacijskih storitev, ki so bile zagotovljene poslovnemu delu podjetja. V okviru tega procesa se doseže tudi dogovor o ciljih tehnološke podpore, ki je vsebinski del pogodb o zagotavljanju primernih operativnih ravni kakovosti storitev (angl. *operational level agreements* – OLAs).

Operativni dogovori se sklenejo s tehnološkimi podpornimi skupinami in v dodatnih pogodbah z dobavitelji oziroma podizvajalci, da bi zagotovili usklajenost s poslovnimi cilji oziroma vsebinami pogodb. Pomembne vloge tega procesa so tudi koncept razvoja, vzdrževanja in kataloga storitev. Katalog storitev zagotavlja osnovno informacijo o celotnem naboru možnih storitev informatike. Poleg tega zagotavlja razvoj in koordinacijo programa za nenehno izboljševanje kvalitete storitev (angl. *continuous service improvement programme* – CSIP). Proces management ravni storitev poslovni strani podjetja redno prikazuje raven izvedene informacijske storitve. Dokler je izvedba storitev v skladu z dogovorjenimi poslovnimi zahtevami, s predpostavko, da se stroškovni mehanizmi zaračunavanja izvajajo v okviru procesa finančnega managementa storitev informatike, je možno prikazati finančno učinkovitost teh storitev. Tako je postavljen temelj za ocenjevanje finančne sposobnosti preživetja posamezne storitve ali prilagoditev stroškov glede na spremembe v uporabniških zahtevah.

Management zmogljivosti (angl. *capacity management*) je proces, ki omogoča optimalno uporabo obstoječih informacijskih virov in ustrezno izvedbo in dopolnjevanje postopkov. Zagotavlja dodatne informacije glede razmerja med ceno in zmogljivostjo pri sprejemanju odločitev za uvedbo novih sistemov ali nadgradnjo obstoječe strojne opreme. Cilj managementa zmogljivosti je zagotavljanje ustrezne kakovosti informacijskih storitev z minimalnimi stroški.

Uporaba procesa omogoča optimalno uporabo obstoječih informacijskih virov, optimalno načrtovanje prilagoditev in optimalno realizacijo prilagoditev.

Poslovna stran podjetja oziroma poslovni uporabniki so v zahtevah po ekonomski učinkovitosti storitve soodgovorni za stroške izvajanja storitev. Če je poslovna stran sposobna dovolj natančno načrtovati razvoj poslovne dejavnosti, potem lahko ponudniki informacijskih storitev gospodarno in pravočasno zagotovijo informacijske vire. Pri načrtovanju pogosto prihaja do problemov, ker poslovna stran ne zna ali noče natančneje opredeliti in oceniti svojih zahtev. Poslovna stran svojih razvojnih načrtov in poslovnih podatkov ne želi razkrivati zaradi varnostnih razlogov ali doseganja poslovne konkurenčnosti. Vendar se mora zavedati, da podajanje nenatančnih poslovnih informacij otežuje zagotavljanje potrebnih virov v ekonomsko učinkovitih razmerah. Uporabljene tehnike v procesu managementa zmogljivosti pomagajo ekonomsko učinkovito izrabo, uporabo informacijskih virov. Tehnike zagotavljajo pomembne osnove za odločanje pri načrtovanju tehničnih in kadrovskega virov.

Temeljne aktivnosti v procesu managementa zmogljivosti podpirajo doseganje ciljev na treh ravneh: (1) poslovni procesi poslovnih strank, (2) učinkovitost informacijskih storitev, (3) informacijski viri.

Vsebina managementa zmogljivosti obsega optimizacijo stroškov, ustrezno časovno obdobje dodatnih nakupov in primerno izkoriščenost informacijskih virov glede na vsebino doseženih sporazumov s poslovno stranjo. Proces se ukvarja z managementom informacijskih virov, s kapacitetami, dodatnimi zahtevami, modeliranjem, načrtovanjem ustreznih kapacitet, z managementom obremenjenosti virov in managementom aplikacij. Poudarja pomen načrtovanja in prilagajanja zahtevam, da bi lahko zagotovili izpolnjevanje dogovorjenih ravni storitev tudi v prihodnosti.

Osnovne značilnosti procesa management zmogljivosti: (1) management poslovnih zmogljivosti – poslovne zahteve v bodočnosti, (2) management zmogljivosti storitev – trenutno zagotavljanje storitev, (3) management zmogljivosti virov – osnovni/prednostni elementi virov.

Prihodnost managementa zmogljivosti je v zagotavljanju večje natančnosti načrtovanja in zagotavljanja zelo pomembnih informacijskih virov v celotnem poslovnem procesu. Zato je treba tako poslovno stran podjetja kot informatiko seznaniti z vsebino problematike in ju vključiti v podproces načrtovanja. Zmogljivost in učinkovitost storitev in njihova cena morajo biti vsebinsko povezani s poslovnim procesom. Obravnavati jih je treba ločeno od vpliva na stroške. Priporočljivo je, da poslovna stran svoje zahteve do informatike dinamično prilagaja glede na zasedenost kapacitet.

Management razpoložljivosti (angl. *availability management*) je proces, ki zagotavlja optimalni izkoristek virov, metod in tehnik, kar skupaj omogoča razpoložljivost storitev informatike glede na poslovni dogovor. Proces omogoča optimalno vzdrževanje (angl. *maintenance*) razpoložljivosti storitve in s tem posredno zmanjšuje število incidentov. Temeljni cilj procesa je torej zagotavljanje dogovorjene razpoložljivosti storitev. Razpoložljivost in stabilnost delovanja informacijskih sistemov sta poleg zagotavljanja optimalnih zmogljivosti informacijskih virov najpomembnejši zahtevi uporabnikov informacijskih storitev. Zato sta nerazpoložljivost in nestabilnost informacijskih virov običajno glavna vzroka za nezadovoljstvo poslovnih uporabnikov.

Zagotavljanje razpoložljivosti in stabilnosti informacijskih virov ne sme biti zgolj tehnološko naravnano. Po določenem času začne kljub naraščajoči tehnološki razpoložljivosti zadovoljstvo uporabnikov upadati. Zato je priporočljivo, da nezadostna tradicionalna merjenja razpoložljivosti nadgradimo z uporabniško odvisnimi merjenji. Razpoložljivost je za kakovost storitev informatike ključna. Management razpoložljivosti zagotavlja, da razpoložljivost vsake storitve dosega ali celo presega ciljno razpoložljivost, ki jo je treba proaktivno izboljševati.

Za doseg tega cilja proces management razpoložljivosti izvaja aktivnosti za nadzor. Na podlagi določenih metrik spremlja, pregleduje in poroča vsako storitev in gradnik, ki vsebuje razpoložljivost, zanesljivost, vzdržljivost, uporabnost in varnost. Zmanjšanje razpoložljivosti lahko privede do tega, da poslovni uporabniki ne morejo več nemoteno izvajati svojih dnevnih nalog in aktivnosti. To se neposredno odraža na procesu neprekinjenega izvajanja storitev, kar lahko privede do negativnih učinkov na poslovanje. Kar pomeni izgubo morebitnih poslovnih priložnosti, izgubo ugleda podjetja in na koncu do finančne izgube. Rezultat dosledne uporabe procesa upravljanje razpoložljivosti je prihranek ne glede na začetne stroške in vloženi napor, ker izboljšuje produktivnost ter raven odgovornosti.

Osnovni cilj managementa neprekinjenega izvajanja informacijskih storitev (angl. *IT service continuity management* – ITSCM) je zagotavljanje izvajanja storitev v primeru nepričakovane prekinitve delovanja informacijsko-komunikacijske infrastrukture. Zagotavlja potrebne predpogoje, da je v izrednih razmerah mogoče vzpostaviti vsaj minimalni obseg storitev v okviru zahtevanega časa. Izredne razmere nastanejo takrat, ko je zaradi izpada delovanja informacijske infrastrukture ogroženo izvajanje poslovnih procesov.

Proces neprekinjenega delovanja informacijskih storitev omogoča hitrejšo vzpostavitev tehnološkega dela informacijske infrastrukture v vsaj omejenem obsegu delovanja, na primer vzpostavitev delovanja osrednjega strežnika po izpadu zaradi naravne nesreče, požara, poplave

ali potresa. Večina podjetij ima za izredne situacije izdelane preventivne načrte ponovne vzpostavitve delovanja (angl. *disaster recovery plan*). Vendar se načrti osredotočajo predvsem na tehnološko plat ponovne vzpostavitve delovanja informacijsko-komunikacijske infrastrukture. V ospredje pa bi morali postaviti poslovne vidike izvajanja poslovnih procesov.

Proces neprekinjenega delovanja storitev informatike je skupek tehnoloških in organizacijskih komponent. Ukrepi procesa so usmerjeni v aktivnosti, ki so bile v procesu management razpoložljivosti namenoma opuščene. Najpogostejši vzrok za opustitev načrtovanja preventivnih ukrepov, je obvladovanje stroškov. Proces zagotavljanja neprekinjenega izvajanja storitev je ključna komponenta procesa neprekinjenega poslovanja (angl. *business continuity management – BCM*). Osredotoča se predvsem na poslovno kritične procese. Zagotavljanje neprekinjenega delovanja storitev informatike v primeru prekinitve delovanja informacijsko-komunikacijske infrastrukture zahteva podrobno poznavanje izvajanih informacijskih storitev v normalnih razmerah delovanja. Pri tem je treba upoštevati dejavnike, ki vplivajo na operativnost izvajanja informacijskih storitev.

Na izvajanje procesa vpliva kar nekaj procesov zunaj modula management informacijskih storitev in sicer: (1) proces management neprekinjenega poslovanja: proces identificira kritične poslovne funkcije in vplive zaradi njihove nerazpoložljivosti, (2) proces management človeških virov: poleg načrtov neprekinjenega delovanja informacijskih sistemov morajo obstajati tudi načrti logističnih aktivnosti za ključne kadre (npr. prevoz, namestitve, prehrana), ki bodo izvajali poslovne procese na rezervni lokaciji.

Proces neprekinjenega izvajanja storitev je bistvena komponenta procesa neprekinjenega poslovanja, ki mora odgovoriti na tale vprašanja: (1) katere vplive oziroma posledice ima izpad delovanja informacijskih storitev na poslovanje; (2) kateri poslovni procesi so zaradi tega najbolj prizadeti; (3) za koliko časa lahko izpade delovanje določene storitve, ne da bi pri tem nastala poslovna škoda; (4) katere zahteve je zaradi tega treba postaviti za doseganje višje kakovosti teh storitev?

V pogodbah o zagotavljanju zahtevane ravni storitev se določijo parametri za zavarovanje pred tveganji, kot sta čas ponovne vzpostavitve ali razpoložljivost delovanja informacijskih sistemov za minimalno število uporabnikov.

Vsebina modula podpora storitvam (angl. *service support*) opisuje način, kako si lahko uporabniki zagotovijo dostop do informacijskih storitev, ki podpirajo njihove aktivnosti in poslovanje. Opredeljuje tudi načine izvajanja storitev: (1) funkcija center za izvajanje in podporo storitvam (angl. *service desk*), (2) proces management incidentov (angl. *incident management*),

(3) proces management problemov (angl. *problem management*), (4) proces management konfiguracij (angl. *configuration management*), (5) proces management sprememb (angl. *change management*), (6) proces management izdaj (angl. *release management*).

Funkcija centra za izvajanje in podporo storitvam, t. i. *service desk*,² predstavlja osnovno in osrednjo stično točko med uporabniki in informatiko. Center za izvajanje in podporo storitvam pa ima širše področje delovanja in lahko izvaja aktivnosti, ki pripadajo različnim procesom. Temu ustrezno predstavlja vstopno kontaktno točko uporabnikov s ponudnikom informacijskih storitev. Na začetku razvoja in delovanja informacijskih sistemov je obstajala neposredna oziroma nujna telefonska povezava med uporabnikom in računalniškim centrom. Pozneje se je zaradi pomoči uporabnikom razvila operaterska pomoč (angl. *help desk*). Zdaj se v okviru modula management informacijskih storitev razvija funkcija center za izvajanje in podporo storitvam.

Prednosti in koristi vzpostavitve centra za podporo uporabnikom so: (1) dvig zavedanja glede izvajanja storitev, (2) preprostejši dostop do ponudnikov storitev, (3) večja kakovost in hitrejši pretok (zmogljivost) glede na zahteve strank, (4) izboljšano skupinsko delovanje in komunikacija, (5) zmanjšanje negativnih vplivov oziroma posledic na poslovne procese, (6) večje osredotočenje na raven storitev, (7) večje zadovoljstvo poslovnih strank in končnih uporabnikov.

Funkcija centra za podporo storitvam zagotavlja osnovno, enotno in osrednjo kontaktno točko (angl. *single point of contact* – SPOC) za vse uporabnike. Njegov namen je reševanje vseh incidentov, vprašanj in zahtev uporabnikov. Poleg tega zagotavlja tudi vmesnik za vse druge procese modula podpore storitvam.

Proces upravljanje incidentov predstavlja upravljanje vseh incidentov od zaznavanja in evidentiranja do rešitve in zaključevanja. Osnovni cilj procesa upravljanje incidentov je ponovna vzpostavitev normalnega delovanja informacijskih storitev v najkrajšem možnem času, z minimalno prekinitvijo poslovanja.

Osnovne značilnosti procesa upravljanje incidentov so: (1) incident je dogodek, ki ni del standardne storitve; (2) incident običajno povzroči prekinitev delovanja ali omejeno delovanje; (3) incident povzroči zmanjšanje količine in/ali obsega storitev, ki so takrat na voljo; (4) incident ima življenjski cikel.

² V prejšnjih različicah ITIL-a se je namesto izraza *service desk* uporabljal izraz *help desk*, katerega osnovna naloga je bila evidentiranje, reševanje in spremljanje problemov.

Naslednji elementi so sestavine določenega periodičnega preverjanja: (1) nadzorni cikel obdelave incidenta, (2) komunikacija in skupno delo med uporabnikom in obdelavo podatkov ter znotraj skupin za podporo, (3) razvoj zahtev za podporo, (4) poročila za management.

Zelo pomembna osnova za delovanje procesa upravljanje incidentov je posebna baza podatkov konfiguracijskih gradnikov (angl. *configuration management database* – CMDB). Brez teh podatkov proces upravljanje incidentov ne more optimalno delovati. V primerjavi s problemom incident zagotavlja hitrejši povratek informacijskih storitev, hitrejšo identifikacijo in hitrejšo odpravo vzroka incidenta. Proces želi zagotoviti hitro in učinkovito reševanje incidenta, pa tudi ponovno vzpostavitev izvajanja storitev. Incidenti se zapisujejo in kvaliteta zapisov določa učinkovitost mnogim drugim procesom.

Cilj procesa upravljanje problemov je zmanjšanje neugodnega vpliva incidentov in problemov na izvajanje poslovnih procesov. Zaradi doseganja tega cilja je proces upravljanje problemov povezan s procesom upravljanje incidentov in z upravljanjem vseh večjih incidentov in problemov. Pri tem si prizadeva za zapisovanje vseh obhodnih rešitev in začasnih popravkov, pa tudi znanih napak, kjer je to potrebno. Prizadeva si za povečevanje izvedbe sprememb, da bi vzpostavil trajno strukturno rešitev, kjer koli je to možno. Poleg tega proces upravljanje problemov analizira in spremlja trend incidentov in problemov, da bi lahko proaktivno preprečeval pojavljanje naslednjih, predvsem podobnih incidentov in problemov.

Če je problem zaznan na področju informacijsko-komunikacijske infrastrukture, je proces upravljanja problemov usmerjen k identifikaciji osnovnega vzroka tega problema. Problem je delno možno predvideti vnaprej, ker obstajajo predhodni incidenti,³ vendar je bistveni cilj biti proaktiven in preprečevati incidente, kadar koli in kjer koli je to mogoče. Ko so identificirani osnovni vzroki (angl. *root cause analysis*) in je izbrana obhodna rešitev, je problem klasificiran kot znana napaka. Takrat je treba sprejeti strokovno odločitev, ali se naj izvede trajni popravek za preprečevanje novih incidentov ali ne.

Proces upravljanje konfiguracij zagotavlja aktualne in verodostojne informacije o uporabljenih konfiguracijskih elementih, ki so potrebni za izvedbo informacijske storitve. Vsebina procesa upravljanje konfiguracij je tesno povezana z nadzorom sprememb v informacijsko-komunikacijski infrastrukturi (nadzor standardizacije in statusa): (1) identifikacija vseh bistvenih komponent v okviru informacijsko-komunikacijske infrastrukture, (2) zbiranje, zapisovanje in upravljanje podrobnosti glede posameznih gradnikov, (3) zagotavljanje informacij o teh gradnikih za druge procese.

³ Problem je neznani in osnovni vzrok enega ali več incidentov.

V smislu upravljanja informacijskih storitev vsebuje informacijska infrastruktura tiste podrobnosti, ki so potrebne za pripravo in izvedbo posamezne storitve, še posebej pa te podatke oziroma navedbe: (1) strojno in programsko opremo vseh vrst, vključno z dokumentacijo, (2) opis procesov in postopkov, (3) storitve, vzdrževanja in popravila, (4) organizacijske strukture in sodelavcev z njihovimi sposobnostmi, znanjem in izkušnjami, (5) stranke in dobavitelje.

Aktualne in verodostojne informacije so predpogoj za gospodarno izvajanje poslovnih procesov, v katerih se ustvarja dodana vrednost. Proces upravljanje konfiguracij lahko zagotavlja te razpoložljive informacije: (1) analiza potreb organizacije po informacijah, (2) določitev strukture in pravil za hranjenje podatkov, (3) identifikacija in nadzor postopkov za upravljanje pripadajočih podatkov, (4) izvajanje periodičnega preverjanja hranjenih podatkov in postopkov, (5) skrb za zagotavljanje potrebnih izboljšav.

Proces upravljanje sprememb predstavlja verjetno eno od najstarejših in najpomembnejših področij systemskega upravljanja informacijske tehnologije. Odgovorne osebe so že zelo zgodaj spoznale, da nenadzorovane spremembe delujočega funkcionalnega sklopa lahko povzročijo resne težave v neprekinjenem delovanju informacijske infrastrukture.

Proces upravljanje sprememb se ukvarja s postopkom nadzorovane uvedbe sprememb v informacijsko-komunikacijski infrastrukturi. Cilj procesa je ocena sprememb in zagotavljanje uvedbe spremembe z najmanjšim možnim neugodnim vplivom na izvajanje informacijske storitve. Hkrati pa zagotavlja sledenje spremembam z ustreznim svetovanjem in koordinacijo v podjetju. Spremembe se izvedejo po posvetovanju glede aktivnosti nadzora statusa v procesu upravljanje konfiguracij, s procesom upravljanje problemov in mnogimi drugimi procesi. Spremembe so izvedene s sledljivostjo specifično določene poti definicije, načrtovanja, izgrajevanja in testiranja, implementacije in ovrednotenja. Posamezni centralizirani proces upravljanje sprememb, ki učinkovito in uspešno izvaja proces sprememb, je ključen za uspešno delovanje informatike.

Vsebina procesa upravljanje izdaj predstavlja uspešno načrtovanje in izvedbo instalacij strojne in programske opreme. Pri tem se je treba osredotočiti na zaščito produkcijskega okolja in njihovih storitev z uporabo formalnih postopkov in preverjanj. Pojem izdaja se nanaša na eno ali več odobrenih sprememb glede na izvajanje informacijskih storitev. Odvisnost med točno določeno verzijo programske opreme in temu ustrezno strojno opremo se odraža v povezanosti sprememb glede programske in strojne opreme, ki skupaj z drugimi funkcionalnimi zahtevami tvorijo novo, skupno izdajo. Modularnost in kompleksnost informacijsko-komunikacijske infrastrukture določata nadzorovan in varen razvoj.

Proces upravljanje izdaj predstavlja celovit pogled na spremembe pri izvajanju informacijskih storitev. Pri tem upošteva vse vidike izdaj(e). Proces upravljanje izdaj je odgovoren za vse zakonske in pogodbene obveznosti ter za celotno strojno in programsko opremo, ki se uporablja v podjetju. Če želimo doseči ta cilj in zaščititi informacijska sredstva, potem proces upravljanja izdaj vzpostavlja nadzorovana okolja za strojno opremo (angl. *definitive hardware store* – DHS) in programsko opremo (angl. *definitive software library* – DSL). Ta proces predstavlja nabor konfiguracijskih elementov (angl. *configuration items*), ki so testirani in skupaj uvedeni v produkcijsko okolje.

Osnovni cilj procesa upravljanje izdaj je zagotavljanje uspešnega poteka izvedbe izdaje, vključujoč tudi integracijo, testiranje in shranjevanje. Proces upravljanje izdaj zagotavlja, da se uporabljajo izključno ustrezne in odobrene verzije strojne in programske opreme. Ta proces je tesno povezan s procesi in aktivnostmi procesov upravljanje konfiguracij in upravljanje sprememb. Aktualna implementacija sprememb je mnogokrat izvedena skozi aktivnosti procesa upravljanje izdaj.

Modul upravljanje infrastrukture se ukvarja s problematiko in vsebino procesov, z organizacijo in z orodji, ki so potrebna za nemoteno delovanje informacijsko-komunikacijske infrastrukture, ki je prilagojena poslovnim potrebam po sprejemljivih stroških. Bistven poudarek je namenjen pretoku aktivnosti od definicije poslovnih zahtev preko razvoja in zagotavljanja celovitih informacijsko-komunikacijskih poslovnih rešitev. Vsebina modula upravljanje infrastrukture je tehnološko usmerjena. Aktivnosti vsebujejo upravljanje in administracijo uporabljenih virov, osebja, veččin in ravni izobraževanja.

Obstajajo tele faze vsebinskih aktivnosti: (1) zasnova in načrtovanje, (2) razvoj in uporaba, (3) operativno izvajanje in delovanje, (4) upravljanje in administriranje, (5) tehnična podpora.

Izvajanje faze zasnove je pomembno predvsem za vse strateške vidike, povezane z delovanjem informacijsko-komunikacijske infrastrukture. Treba je razviti načrte, arhitekture in strategije, ki zagotavljajo trenutne in bodoče rešitve, povezane s poslovanjem podjetja. Eno od ključnih opravil je vključevanje vseh zahtev, ne zgolj funkcionalnih, za novo storitev. Vključevanje zahtev upoštevamo na izhodiščni ravni zahtev in na vsaki podravni življenjskega cikla storitve.

To zagotavlja kvaliteto načrtovanja storitev, vključevanje celotnega poslovanja podjetja, dobavo, podporo storitev ter upoštevanje operativnih in vzdrževalnih zahtev. Vse navedeno je treba zagotavljati pravočasno in v stroškovno najugodnejšem trenutku življenjskega cikla storitve. Poleg tega pa je treba zagotoviti tesno sodelovanje s poslovnimi managerji in načrtovalci. Pri tem

se upošteva pristop upoštevanja poslovne perspektive, kar zagotavlja usklajenost poslovnih in informacijsko-komunikacijskih načrtov.

Izvajanje faze razvoja pripravlja nove in spremenjene informacijsko-komunikacijske rešitve za poslovne procese v dogovorjeni kvaliteti, stroških in času. Ta aktivnost načeloma vključuje vzpostavljanje projektov in projektne metodologije, da bi zagotovili dobavo novih informacijsko-komunikacijskih rešitev poslovnemu delu podjetja, z minimizirano prekinitvijo delovanja poslovnih procesov in optimizacijo uporabe informacijskih virov.

To lahko dosežemo z usklajevanjem, usposabljanjem, metodologijami, procesi in merili sprejemljivosti. Operativno izvajanje informacijskih storitev in infrastrukture je treba upravljati in nadzorovati z ustreznimi managerskimi orodji. Tako zagotovimo izpolnitev vseh zastavljenih operativnih ciljev, kot so bili dogovorjeni s poslovnimi uporabniki in drugimi skupinami v skladu s pogodbami in sporazumi. Faze operativnega delovanja in optimizacije izvajanja zagotavljajo ustrezno upravljanje operativnih dogodkov in doseganje vseh ciljev operativnih storitev.

Modul **upravljanje aplikacij** (angl. *application management*): vsebina tega modula predstavlja osnutek življenjskega cikla procesa upravljanja aplikacij in tudi priporočila za poslovne uporabnike, razvojnike in upravljavce informacijskih storitev, kako so aplikacije lahko upravljane s stališča oziroma iz perspektive upravljanja storitev. Upravljanje informacijskih storitev se po pomembnosti postavlja v središče poslovanja. Glede na to dejstvo je aplikacijo v njenem življenjskem ciklu treba upravljati glede na poslovne cilje podjetja. Zato je pomembno, da so zahteve poslovnih uporabnikov in informatike v vsaki fazi življenjskega cikla aplikacije. Samo skupno razvita strategija lahko zagotavlja preproste, pregledne in dosegljive cilje.

Obstajajo trije ključni gradniki: (1) razvoj aplikacij, ki se ukvarja z aktivnostmi, ki so potrebne za načrtovanje, zasnovano in razvoj aplikacije, ki jo posamezni poslovni del podjetja uporablja za izvajanje poslovnih zahtev oziroma potreb; (2) upravljanje aplikacij, ki opisuje (vse)splošno uporabo in/ali management aplikacij v celotnem življenjskem ciklu; (3) upravljanje storitev, ki se osredotoča na izvajanje tistih aktivnosti, ki lahko kot glavni cilj zagotovijo, da razvita in uporabljena aplikacija lahko doseže raven storitve, za katero je bila definirana.

Ko podjetje doseže stopnjo splošnega in skupnega razumevanja povezanosti ter usklajenosti med poslovanjem in informatiko, se pojavi dodatni problem zagotavljanja ustrezne dokumentiranosti naraščajočega obsega vsebine dokumentacij. Metoda za upravljanje kompleksnega aplikacijskega okolja je uporaba aplikacijskega nabora, ki zagotavlja mehanizem pregleda in vrednotenja celotnega nabora aplikacij v poslovnem okolju. Za vsako fazo življenjskega cikla aplikacije je treba ponovno razviti nadzorne mehanizme. Z njimi zagotavljamo, da so v postopku načrtovanja

in razvoja upoštevani vsi vidiki vplivov na zasnovo, razvoj in operativno izvajanje informacijske storitve. To pomeni, da so identificirane ključne vloge vsebine modula upravljanje aplikacij, da bi lahko zagotovili vsebinsko temeljito izvedbo aktivnosti, ki imajo bistven vpliv na učinkovitost in uspešnost izvajanja informacijskih storitev.

V okviru vsake faze življenjskega cikla aplikacije in storitve obstajajo ključne vloge za doseganje specifičnih ciljev vsebine modula upravljanje aplikacij. Bistveno je, da podjetja najdejo načine za merjenje napredka in zmogljivosti z upoštevanjem doseganja omenjenih ciljev. Uspešno podjetje uporablja sistem merjenja in metrike na strateških, taktičnih in operativnih ravneh.

Vsebina modula poslovna perspektiva omogoča pristop k zagotavljanju informacijskih storitev, ki se osredotoča na bistvene potrebe in zahteve poslovnega dela podjetja ter na njihove operativne aktivnosti. Omogoča boljše poslovno povezovanje in sodelovanje pri opravljanju storitev na vseh področjih upravljanja storitev. Takšno zavedanje o poslovnih povezavah in pripadajoči problematiki omogočajo procesi in področja upravljanja informacijskih storitev. Njihov namen je zagotavljanje najučinkovitejših povezav, vmesnikov in rezultatov, ki so usklajeni s poslovnim področjem in ki lahko na ta način maksimirajo poslovne koristi.

Cilji modula poslovna perspektiva pristopa za zagotavljanje informacijskih storitev: (1) omogoči zaposlenim v informatiki razumeti, kako lahko prispevajo k poslovnim ciljem; (2) omogoči zaposlenim v informatiki, da izboljšajo svoje storitve, kot podporo poslovnim ciljem; (3) omogoči zaposlenim v informatiki sodelovanje s poslovnim delom podjetja za kar največjo uporabo njegovih storitev; (4) razvija komplementarno in integrirano kulturo s poslovno stranjo podjetja; (5) uveljavlja vpliv ter razvija in omogoča izvajanje sprememb za doseganje poslovnih prednosti; (6) zagotavlja povezanost in usklajenost informatike s poslovnim delom podjetja.

Učinkoviti procesi omogočajo, da so storitve informatike usklajeno povezane s poslovnimi zahtevami. Elementi dobaviteljev dodatno podpirajo tako usklajenost. Zato je zelo pomembno, da so zagotovljene partnerske povezave med poslovno stranjo podjetja in informatiko, pa tudi med informatiko in njenimi dobavitelji. Tako zagotavljamo ustrezen razvoj in poslovno usmerjenost informatike. Če želimo biti učinkoviti, je tak pristop sestavljen iz številnih procesov, katerih cilj je uskladitev poslovne strani podjetja in informatike. Te povezave ne pokrivajo samo trenutnih, ampak tudi bodoče informacijsko-komunikacijske sisteme in informacijske storitve. Iz tega izhaja zahteva po uskladitvi na strateški, taktični in operativni ravni.

Razvijanje in spodbujanje dobrih povezav in odnosov s strankami in uporabniki je bil vedno zelo pomemben vidik poslovanja storitveno naravnanih podjetij. Učinkovite povezave in razmerja na operativni, taktični in strateški ravni med poslovno stranjo in informatiko, pa tudi med

informatiko in dobavitelji, lahko zagotovi učinkovito in inovativno uporabo informatike za poslovne prednosti. Poslovne prednosti v tem primeru so identifikacija novih tehnologij, pospeševanje poslovnih transformacij ter izpolnjevanje vsebinsko in kvalitativno naraščajočih ter hitro spreminjajočih se poslovnih zahtev.

Modul načrtovanje uvedbe upravljanja informacijskih storitev (angl. *planning to implement IT service management*): vsebina omenjenega modula je povezana z uvedbo ali izboljšanjem uporabe priporočil ITIL znotraj podjetja. Upošteva vidike, kot kje in kdaj začeti, organizacijske spremembe, kulturološke spremembe, načrtovanje projektov, programov, definiranje procesov in izboljševanje zmogljivosti. Vizija modula upravljanje informacijskih storitev je vzajemno dogovorjena namera o želji in namenu med poslovno stranjo podjetja in informatiko. Ko je vizija določena, je treba ugotoviti trenutno stanje.

Trenutno stanje je možno oceniti z uporabo (vse)splošnega informacijsko-organizacijskega modela rasti, ki določa trenutno zrelost informatike na tehle področjih: (1) vizija in strategija, (2) upravljanje/vodenje, (3) procesi, (4) ljudje, (5) tehnologija, (6) kultura.

Izdelati je treba načrt za izvajanje programa nenehnega izboljševanja kvalitete izvajanja storitev, s čimer bi ugotovili možnosti, da dosežemo zadani končni cilj. Pri tem je moramo upoštevati: (1) Kako bodo dosežene spremembe? (2) Kje naj začnemo? (3) Kateri elementi so bistveni za naslavljanje znotraj programa nenehnega izboljševanja?

3.3 Standard ISO 20000

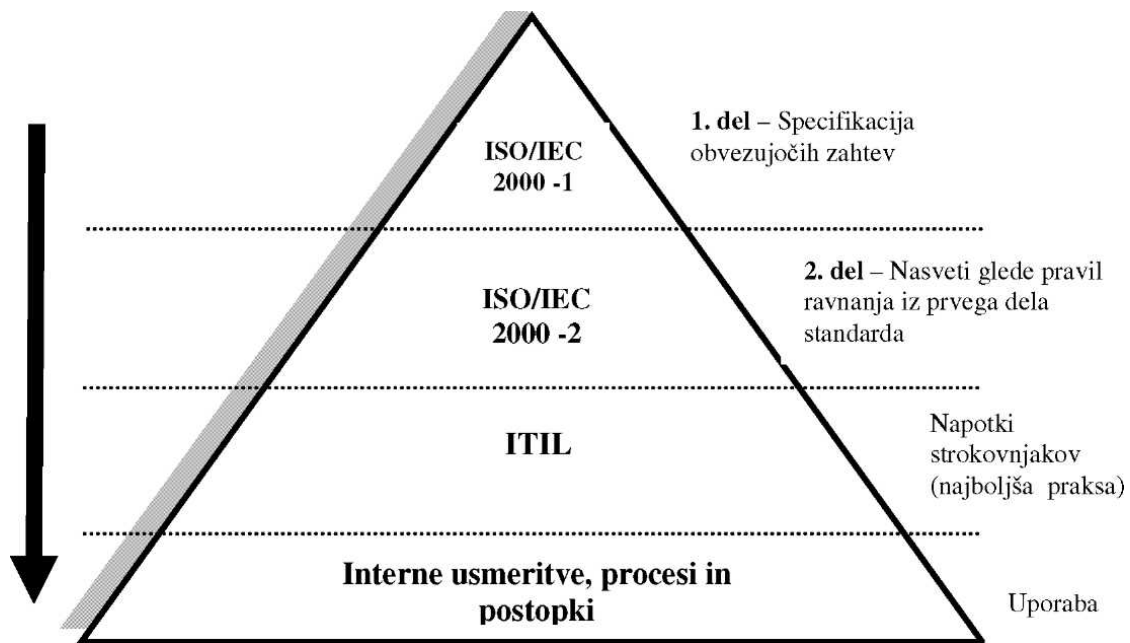
Standard ISO 20000 je prvi mednarodni standard za upravljanje IT-storitev. Temelji na britanskem standardu BS 15000 (angl. *British standard for service management*) iz leta 2002, ki je predhodnik standarda ISO 20000.

Sestavljen je iz dveh delov (APMG International, 2011): (1) ISO 20000-1:2005 je specifikacija, ki spodbuja implementacijo celovitega procesnega pristopa in učinkovitega izvajanja IT-storitev tako, da te izpolnjujejo poslovne zahteve in zahteve uporabnikov. (2) ISO 20000-2:2005 so pravila ravnanja oziroma t. i. zbornik praks, ki predstavlja dobre prakse upravljanja IT-storitev, definirane v ISO 20000-1. Namenjen je podjetjem, ki bi želela imeti certifikacijsko presojo standarda ali kot pomoč pri pripravi.

Standard ISO 20000 predstavlja formalni, univerzalni standard podjetij, ki želijo transparentno in certificirano upravljanje informacijskih storitev. Če želi podjetje vpeljati in vzdrževati standard ISO 20000, predhodno potrebuje ogrodje ITIL kot vir znanja, ki izpolnitev zahtev standarda

omogoča. Razlika med ITIL in standardom ISO 20000 je zgolj v namenu, ki mu služita. ITIL je namreč zbirka dobrih praks, ki po vpeljavi podjetju pomaga dosežati kakovostno upravljanje storitev v smeri, kot to zahteva ISO 20000, medtem ko ISO definira standarde, h katerim naj bi upravljavski procesi težili. Po drugi strani pa predstavlja objektivni preizkus, na kakšen način in v kolikšni meri je neko podjetje osvojilo najboljše prakse (Fox I.T., 2011).

Slika 9: Povezava med ISO 20000 in ITIL



Vir: Fox I.T., What is the impact of ITIL v3 on ISO20000? 2011.

Povezava med standardom ISO 20000 in zbirko najboljših praks je predstavljena na sliki 9.

Najpomembnejše razlike med standardom ISO 20000 in dobro prakso, zbrano v ITIL v3 (Fox I.T., 2011):

ISO 20000: (1) standard in navodila, (2) certifikacija ponudnikov storitev/organizacij, (3) določene zahteve na visoki ravni za procese in upravljavske sisteme, (4) neodvisna organizacijska struktura z majhnim številom opisanih obveznih vlog, (5) 16 procesov, brez funkcij (funkcionalnih enot), brez posebnega omenjanja življenjskega cikla, (6) zahtevani nabor/seznam določenih dokumentov.

ITIL v3: (1) najboljša oziroma dobra praksa, (2) kvalifikacijska shema za posameznike, (3) podrobna priporočila za izvajanje in implementacijo najboljših praks in njihovi opisi,

(4) definira veliko funkcij, vlog na procesih in njihove odgovornosti, (5) 26 procesov in 4 funkcije, dokumentirani znotraj petih faz življenjskega cikla, (6) opisi ključne dokumentacije.

3.4 Uporaba Cobit, ITIL in ISO 20000

Cobit, ITIL in ISO 20000 imajo svoje prednosti in slabosti. Prednost metodologije Cobit je, da je zelo močna na področju nadzora informatike, saj vsebuje vrsto splošno sprejetih kontrolnih ciljev, ki jih uporabljajo tako managerji v informatiki kot managerji poslovnih procesov. Slabost metodologije Cobit je v tem, da ne vsebuje detajlnega opisa izvajanja procesov. Ravno v tem pa je prednost ITIL-a. ITIL namreč v nasprotju z metodologijo Cobit vsebuje zelo dobre opise posameznih procesov. Njegova slabost pa je, da ne vsebuje opisov vseh informacijskih procesov. Tudi na področju nadzora ni tako precizen kot Cobit (Žvanut, 2009, str. 37). ISO 20000 je namenjen predvsem certificiranju in primeren za uvajanje celovitega procesnega pristopa učinkovitega izvajanja informacijskih procesov.

4 UPRAVLJANJE INFORMATIKE V MERCATORJU

4.1 Predstavitev podjetja

Poslovni sistem Mercator (v nadaljevanju Mercator) je obvladujoča družba skupine povezanih podjetij. Opravlja dvojno vlogo: prodajno dejavnost in koncernske funkcije. Mercator je po organizacijski strukturi v osnovi razdeljen na dva večja dela, in sicer na strateški in operativni del. Podjetje je prisotno na sedmih trgih jugovzhodne Evrope. Njegova najpomembnejša in najboljšežnejša gospodarska dejavnost je trgovina na debelo in drobno z izdelki široke potrošnje (Mercator, d. d., 2010a).

Mercator je imel konec leta 2010 skoraj 1500 prodajnih enot, logističnih centrov in upravnih funkcij, 23.482 zaposlenih, potencialnih uporabnikov informacijskih storitev. V oddelku informatike dela 150 zaposlenih (Mercator, d. d., 2010b). Management in štabne službe se nahajajo v okviru strateškega področja matične družbe v Ljubljani. Oddelek informatike zagotavlja informacijske storitve internim poslovnim uporabnikom.

4.2 Problematika upravljanja informatike v Mercatorju

Informatika v Mercatorju se je razvijala skladno s potrebami poslovanja podjetja. S širjenjem temeljne dejavnosti Mercatorja se je širila informatika. Tako je v organizacijski strukturi oddelka informatike zaznati podvajanje poslovnih funkcij glede na geografsko razdrobljenost delovanja.

Posledica hitre rasti je verjetno vzrok, da ima informatika v podjetju pomanjkljivo definirane in dokumentirane procese, postopke dela, pravila, navodila ipd.

4.2.1 Organiziranost informatike v podjetju

Oddelek informatike in telekomunikacij je v organizacijski strukturi Mercatorja v celoti umeščeno v strateški del. Kljub temu pri izvajanju informacijskih storitev zaznavamo geografsko razdrobljenost. Skoraj vsaka trgovska družba v regiji ima svojo organizacijsko enoto informatike, ki servisira potrebe znotraj posameznega trga. Strateški projekti so vodeni iz krovne družbe Mercator in informatike v Sloveniji. Poslovni uporabniki imajo močan vpliv na delovanje informatike.

Neformalna organizacijska oblika informatike v Mercatorju ima lastnosti centralne organiziranosti, formalno pa gre za decentralizirano organizacijsko strukturo. Odvisne družbe so nadrejene lokalnim enotam informatike. Posledica tovrstne organiziranosti je dvojno vodenje, ki ima neposredne negativne vplive na zaposlene v informatiki, ki se odražajo na ustrezno nižji ravni kakovosti informacijskih storitev. Preostali vplivi trenutne organiziranosti informatike se kažejo v podvajanju funkcij znotraj informatike. Posledice trenutne organiziranosti se kažejo v sorazmerno majhni prilagodljivosti, togosti in počasni odzivnosti na spremembe v poslovnem okolju. To se kaže v počasnem sprejemanju in uresničevanju odločitev.

4.2.2 Strategija informatike in vloga informatike v podjetju

Razvojna strategija oddelka informatike je pod močnim vplivom poslovne strategije Mercatorja, obstoječega stanja informacijske infrastrukture in nadaljnjega razvoja informacijskih tehnologij.

Strategija informatike predvideva preoblikovanje oddelka informatike v smeri profitnega centra in v razvoj svetovalnih storitev. Cilj managementa informatike je postati strateški poslovni partner, nosilec inovativnosti in sredstvo za doseganje konkurenčne prednosti v podjetju Mercator.

V skladu s strategijo razvoja informatike si je management zadal veliko nalog in z njimi povezanih izzivov. Njegova glavna naloga je vzpostaviti tako informacijsko infrastrukturo, informacijske rešitve in podporo, ki bo omogočala (Mercator, d. d., 2011): (1) poenotenje in standardizacijo poslovnih procesov v podjetju, (2) širjenje standardiziranih procesov na nove trge, (3) vključevanje novih družb na enoten informacijski sistem, (4) fleksibilnost pri zagotavljanju informacij, (5) uvedbo celovitih informacijskih rešitev na transakcijski ravni, (6) usmeritev lastnega razvoja na področja, ki v okviru celovitih informacijskih rešitev niso

ustrezno rešena, in na tista, kjer se predvideva doseganje konkurenčnih prednosti, (7) integracijo kupljenih in lastnih informacijskih rešitev pod okrilje enotne informacijske arhitekture, (8) načrtovanje in upravljanje strežniških sistemov, omrežij, podatkovnih baz in varnosti, (9) razvoj in uvajanje poslovnih aplikacij, (10) zagotavljanje podpore tekočemu upravljanju informacijskih sistemov, končnim uporabnikom in poslovnim aplikacijam, (11) spremljanje in nadzor informacijskih projektov.

Ključna vloga informatike v Mercatorju je izboljševanje poslovnih rezultatov celotnega podjetja glede na tehnologijo, ki je na voljo na trgu. Temeljni poslovni procesi imajo v podjetju glavno vlogo pri oblikovanju dodane vrednosti in so ključni pri poslovanju podjetja ter doseganju zelenih poslovnih rezultatov. Dobro poznavanje poslovnih procesov je ključno pri načrtovanju aktivnosti v informatiki. Informatika se mora prilagajati poslovanju podjetja in ne obratno.

Informatika lahko bistveno prispeva k izboljšanju izvedbe poslovnih procesov, vendar mora povečati stopnjo zanesljivosti in razpoložljivosti informacijskih sistemov ter povišati produktivnost zaposlenih.

Opis najpogostejših težav

(1) Neenoten sistem podpore poslovnim uporabnikom. Ni enotnega sistema za evidentiranje in sledenje incidentov, obstajajo le delne rešitve. Uporabniki kličejo neposredno drugo raven podpore ali kar zunanje partnerje. Obstaja več različnih informacijskih orodij za evidentiranje klicev in odpiranje delovnih nalogov, ki med seboj niso integrirani. Poleg tega omenjenih številnih informacijskih orodij ne uporabljajo vsi zaposleni v podpori uporabnikom. Tudi prenosa znanja med zaposlenimi skorajda ni.

Zunanji partnerji informatike, ponudniki transakcijskih aplikacij, imajo organizirane svoje oddelke za pomoč uporabnikom. Posledica tega je, da se uporabniki obračajo neposredno nanje. Poleg tega njihova podporna informacijska orodja niso integrirana z Mercatorjevimi podpornimi orodji. Tako za številne klice in incidente oddelek informatike sploh ne izve, to pa seveda nima pozitivnih učinkov za nikogar, ne za uporabnike, ne za informatike, še posebej pa ne za podjetje kot celoto.

(2) Zagotavljanje ravni kakovosti storitev. Ni vzpostavljena centralna stična točka med informatiko in poslovnimi uporabniki. Podpora uporabnikom na prvi ravni je sorazmerno premalo učinkovita, zato prihaja do preobremenjenosti druge ravni z incidenti, ki bi morali biti rešeni že na prvi ravni.

(3) Ponavljanje incidentov, nadzor nad njimi in baza znanja. Uporabniki kličejo neposredno izvajalce, zato vsi incidenti niso evidentirani. Tako nadzora nad incidenti ni mogoče učinkovito

izvajati. Enako je s sledljivostjo in z gradnjo baze znanja in možnih rešitev. Omenili smo, da ni ustreznega prenosa znanja, tako da je reševanje ponavljajočih se incidentov pogosto prepuščeno iznajdljivosti izvajalca. Zato se čas reševanja incidenta podaljša. Večkratno ponavljanje in reševanje enakega incidenta je glavni vzrok nezaupanja in nezadovoljstva uporabnikov.

(4) Interna komunikacija. Komunikacija med zaposlenimi in managementom informatike ni najboljša. To se kaže tudi v medsebojni komunikaciji in odnosih zaposlenih. Odnosi niso odprti in pristni, kar povzroča frustracije in nemir zaposlenih. Vse naštetu ne spodbuja pozitivne delovne klime in inovativnosti. Obseg posredovanih informacij je omejen, prevladujejo nepopolne informacije, iz katerih se lahko oblikujejo tudi dezinformacije.

(5) Sistem poročanja. Zaradi nepopolnega zajemanja in evidentiranja klicev in incidentov izdelava kakovostnega poročila ni mogoča.

(6) Komunikacija z uporabniki. Informatika nima enotnega sistema komuniciranja in obveščanja uporabnikov.

(7) Procesi in storitve. Procesi in postopki izvajanja aktivnosti v informatiki niso poenoteni. Dokumentiranost procesov je pomanjkljiva, neenotna in shranjena na različnih mestih. Običajno so dokumenti shranjeni pri zaposlenih, na lokalnih diskih in na delovnih postajah.

(8) Zahteve poslovnih uporabnikov. Zahteve uporabnikov so pogosto nejasne, nestrukturirane in nedokumentirane.

(9) Koordinacija in dokumentiranost implementacij. Implementirane informacijske rešitve so s strani informatike pogosto neustrezno koordinirane in pomanjkljivo dokumentirane.

(10) Sistem merjenja. Koncept merjenja kakovosti storitev, učinkovitosti procesov in produktivnosti zaposlenih ni vzpostavljen, ker za to niso zagotovljene osnovne razmere oziroma mehanizmi. Kakovost storitev se meri na osnovi subjektivnih mnenj in ocen uporabnikov in posameznikov v informatiki.

(11) Razpoložljivost informacijskih sistemov. Ponavljajo se problemi z dosegljivostjo ključnih informacijskih sistemov. Predvsem gre za problem z zagotavljanjem dosegljivosti in stabilnosti transakcijskih informacijskih sistemov, ki podpirajo temeljno poslovno dejavnost, prodajo blaga.

(12) Reaktivno delovanje informatike. Informatika je zgolj izvajalec nalog, reševalec zahtevkov. Zaznati je velik vpliv poslovnih uporabnikov. Skupaj z nalogami in zahtevki namreč pogosto narekujejo tudi način izvedbe naloge ali reševanje zahtevka.

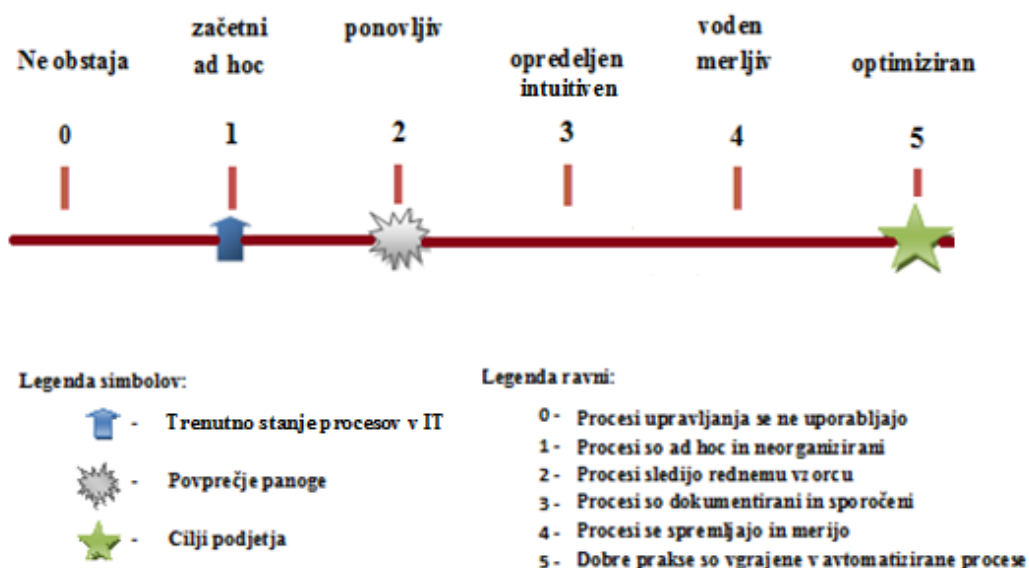
(13) Nagrajevanje in napredovanje. Sistem nagrajevanja in napredovanja v informatiki je neustrezen. Informacijske tehnologije so specifično področje, ki se hitro razvija in zahteva nenehno izpopolnjevanje in izobraževanje. Menimo, da so za obvladovanje informacijskih sistemov in upravljanje informatike potrebna specifična, ekspertna znanja. Temu primerno prilagojen bi moral biti tudi sistem nagrajevanja in napredovanja v informatiki. Organizacijska klima in delovno okolje ne spodbujata inovativnosti. Posledica je nezadovoljstvo zaposlenih, kar posredno vpliva na kakovost informacijskih storitev.

4.2.3 Stopnja zrelosti procesov

Informatika v Mercatorju dobro pozna poslovanje podjetja, vendar deluje kot reaktivni partner, zato je s poslovne strani podjetja razumljen kot zaledna, tehnična podpora, ki je zgolj izvajalec nalog. Informatika v Mercatorju deluje kot začetni izvajalec nalog, kot organizacijska enota, ki povzroča (pre)velike stroške in v katero je treba nenehno vlagati.

Na podlagi preučitve lestvice zrelosti po metodologiji Cobit in lastnih delovnih izkušenj ocenjujem, da je povprečna zrelost poslovnih procesov v informatiki Mercatorja trenutno na začetni, torej prvi stopnji zrelosti (slika 10). Zrelostna lestvica vsebuje šest stopenj. Strategija razvoja informatike v podjetju predvideva dvig zrelosti procesov v obdobju štirih let na peto stopnjo. Priporočila in predloge na temo zrelosti poslovnih procesov podajamo v naslednjem poglavju.

Slika 10: Zrelost procesov v podjetju Mercator



4.3 Kako pristopiti k prenovi upravljanja informatike?

Med glavnimi cilji magistrskega dela je podati nekaj predlogov, napotkov in smernic za izboljšanje obstoječega stanja in za povečanje zrelosti procesov v informatiki Mercator. Strateški cilji zahtevajo standardizacijo procesov po priporočilih najboljše prakse (angl. *best practice*).

Informatika v Mercatorju je postavljena pred velike izzive. Kako med seboj povezati številne razdrobljene trge, ljudi in sredstva, da bodo delovali učinkoviteje? Potrebne so spremembe v organiziranosti, še bolj pomembna dejavnika pa sta sprememba organizacijske kulture in delovne klime v oddelku informatike. Spremembe so nujne, da pa bodo tudi sprejete s čim manj odpora, morajo biti pravočasno in na primeren način sporočene zaposlenim. Ljudje običajno niso naklonjeni spremembam, zato je zelo pomembno, da komunikacija poteka dvosmerno, najprej od zgoraj navzdol, nato pa poteka dvosmerno. Začetek komuniciranja mora biti pravočasen, ko je projekt sprememb še v idejni fazi. Zamujeni trenutek je težko nadoknaditi, ker se oblikujejo subjektivna mnenja, ki pa niso vedno konstruktivna.

Za uspešno izvajanje zadane strategije mora management identificirati kratkoročne in dolgoročne prioritete. Prioritete nakazujejo smer izboljšanja in optimizacije obstoječega stanja. Informatika želi preiti iz statičnega opazovalca v dinamičnega, proaktivnega poslovnega partnerja, ki bo vzvod inovativnosti in sredstvo doseganja konkurenčne prednosti v podjetju. Za to bo treba oblikovati transparentno partnersko razmerje s poslovno stranjo podjetja. Skupaj morata oblikovati pričakovanja, zahteve in postaviti realne cilje.

Preoblikovanje informatike v Mercatorju je nujno, če želijo uresničiti zadane cilje. Predlagamo, da se preoblikovanja lotijo postopno in v več segmentih. Prav tako predlagamo implementacijo metodologije Cobit za učinkovito upravljanje informatike in za nadzor poslovnih procesov. Predlagamo tudi implementacijo ITIL najboljše prakse, s katero bodo izboljšali kakovost storitev in ponujali uporabnikom učinkovito podporo. Standardizirani procesi ITIL narekujejo drugačen način dela in razmišljanja, kar bo pripomoglo k spremembi organizacijske kulture in klime.

Metodologija Cobit je usmerjena predvsem v nadzor poslovnih procesov, upravljanje, obvladovanje stroškov in virov. Cobit ponuja učinkovito upravljanje informatike v podjetju Mercator in je pot do zelenega cilja, faze odličnosti. Informatika v Mercatorju bo tako lahko postala poslovni partner, ki bo svoje kakovostne storitve sposoben ponujati tudi na konkurenčnem trgu in ne le internim uporabnikom.

Kako se torej lotiti prenove upravljanja informatike? Preden odgovorimo na to vprašanje, si moramo odgovoriti na tile dve vprašanji: ali sta Cobit in ITIL res pravi odgovor na večino zahtev in potreb? Zakaj bi sploh uporabili priporočila ITIL?

Nekaj možnih odgovorov: (1) informatiko želimo čim bolj približati in prilagoditi poslovanju, zmanjšati skupne stroške lastništva (angl. *total cost of ownership* – TCO), (2) izkazovati upravičenost vlaganja sredstev (angl. *value for money*) in donosnost investicij (angl. *Return on*

investment – ROI), (3) izboljšati uspešnost izvajanja projektov, (4) s pomočjo informacijske tehnologije povečati konkurenčno prednost podjetja, (5) zagotoviti zahtevane informacijske storitve ob določenem času in po dogovorjeni ceni v okviru pogodbe (angl. *Service level agreement* – SLA).

V podjetjih, ki so širila svoj tržni delež z nakupi lokalnih podjetij, so informacijski sistemi pogosto neintegrirani. Informatika je rasla vzporedno s hitro rastjo podjetja in za integracijo ni bilo časa.

Proces prenove upravljanja informatike je običajno sestavljen iz štirih korakov, ki si v obliki vprašanj logično sledijo skozi analizo in izvedbo projekta prenove: (1) Kje smo oziroma kakšno je trenutno stanje? V tem, prvem koraku je treba podrobno analizirati organiziranost informatike ter analizirati in popisati poslovne procese, popisati infrastrukturo, aplikacije in analizirati pretok podatkov. Običajno se zelo hitro ugotovi, da je prenova potrebna. (2) Kakšno je želeno stanje oziroma kam hočemo priti? Treba je opredeliti, definirati realne cilje, postaviti vizijo in strategijo prenove. (3) Kako bomo dosegli želeno stanje? Treba je definirati načrte za doseganje ciljev in metodo uresničenja teh ciljev. V tem koraku se analizirajo ponudniki informacijske tehnologije in definirajo merila za izbiro le-teh. (4) Ali smo prispeli na cilj oziroma kako vemo, da smo dosegli želeno stanje? Ta korak izvedemo po zaključku projekta prenove, ko analiziramo rezultate in jih primerjamo s stanjem pred prenovo.

Proces izvedbe prenove je sorazmerno zelo kompleksen in dolgotrajen postopek. ITIL priporoča metodo sistematičnega pristopa k upravljanju informacijskih sistemov. Le tako lahko pridemo do optimalne izkoriščenosti informacijskih virov in procesov. Če želimo to doseči, moramo dobro poznati informacijske sisteme, njihove gradnike, razmerja in medsebojno odvisnost. Z opisanimi koraki projekta prenove lahko povečamo zadovoljstvo uporabnikov, znižamo stroške upravljanja in povečamo produktivnost zaposlenih. Če smo uspešni še pri spreminjanju organizacijske kulture, torej če dosežemo, da se posamezne enote znotraj oddelka informatike prelevijo iz stroškovnih centrov v profitne, potem smo skoraj zagotovo dosegli želeno stanje.

4.3.1 Cilji prenove upravljanja informatike

Cilji prenove procesov in upravljanja informatike so: (1) identifikacija ITIL komponent in njihove implementacije po določenih prioritetah, (2) implementacija standardnih modulov ITIL v vse enote informatike, tudi v geografsko dislocirane enote, (3) vzpostavitev procesa stalnega izboljševanja ravni kakovosti storitev in zagotavljanje enake ravni kakovosti storitev vseh enotah informatike, (4) odstranitev neučinkovitosti iz osnovnih funkcij informatike, (5) vzpostavitev okolja in razmer dela za učinkovitejšo izrabo virov, (6) prenova poslovnih procesov ne sme

vplivati na kakovost izvajanja storitev informatike, (7) v zunanje izvajanje (angl. *outsourcing*) prenesti manj pomembne in nerentabilne funkcije (npr. nekatere dele infrastrukture, vzdrževanje strojne opreme, help desk), (8) definiranje in vzpostavitev koncepta učinkovitega upravljanja informatike (angl. *IT governance*).

S pomočjo orodij informacijske tehnologije ustvariti pogoje za učinkovitejši nadzor in spremljanje poslovanja informatike (Panian, Spremić & sodelavci, 2007).

Ključne zahteve

(1) Fleksibilnost, prilagodljivost: podjetja, ki poslujejo globalno, se morajo biti sposobna odzivati na priložnosti in izzive, hitreje kot kadar koli prej. Ko podjetje in njen management zazna priložnost, se mora nanjo v trenutku odzvati. Da bi podjetje postalo konkurenčno in prilagodljivo, mora isto zagotavljati informacijski sistem.

(2) Preprostost: tukaj lahko uporabimo znan rek: »Manj je več!« Razvoj tehnologije pogosto pomeni, da ta postane še bolj kompleksna in zapletena za uporabo, kar pa ni cilj informatike. Pogosto razvoj tehnologije za podjetje pomeni velike stroške, vendar tudi to ni cilj informatike. Predvsem bo treba več vlagati v razvoj zaščite podatkov, virtualizacijo, brezžično povezavo z oddaljenimi lokacijami ipd.

(3) Stroški: razvoj tehnologije povzroči povečanje stroškov. Management zahteva zmanjševanje stroškov, kar je v obdobju recesije še bolj izrazito, hkrati pa je v neskladju z željami po razvoju informatike. Nemogoče je iti v korak z razvojem informacijske tehnologije z malo sredstvi ali brez njih.

(4) Varnost, zaščita: pri tem ne mislimo samo na zagotavljanje varnosti pred nekim zlonamernim dogodkom, pred neko naravno nesrečo ali čim podobnim, kar lahko ogrozi varnost podatkov v informacijskem sistemu, ampak da je treba že v začetni fazi misliti na to, kako si bo podjetje opomoglo v primeru tovrstnega dogodka.

(5) Kontinuiteta: globalno poslovanje zahteva dosegljivost po načelu 24/7, kar pomeni dosegljivost aplikacij in celotnega sistema 24 ur na dan 7 dni v tednu. Zamude pri dostopu do informacij lahko imajo nepredstavljljive učinke. Še posebej je to pomembno, ko se celotno področje informatike upravlja globalno in centralizirano.

4.3.2 Priporočila, smernice za vzpostavitev učinkovitejše informatike

(1) Takoj stabilizirati produkcijske transakcijske informacijske sistemov (angl. *point of sale* – POS). Takojšnja stabilizacija omenjenih sistemov je prvi korak v pridobivanju zaupanja poslovnih uporabnikov. (2) Formalizirati procesno organizacijsko strukturo informatike. Dislocirane enote morajo biti odgovorne managementu informatike in ne managementu odvisnih

družb. (3) Vzpostaviti sistem za vodenje detaljne stroškovne strukture informatike. Stroškovni nosilci morajo imeti transparentno proračunsko in stroškovno strukturo. Srednji management v informatiki mora biti vključen v proces načrtovanja in porabe sredstev. Imeti mora možnost soodločanja, ker bo le tako lahko prevzel odgovornost za rentabilnost in kakovost poslovanja zadolžene enote. (4) Vzpostaviti enotno stično točko (angl. *service desk*) med informatiko, internimi uporabniki in poslovnimi partnerji. Integrirati je treba vsa podporna orodja in združiti razdrobljene podporne funkcije v enotno podporno okolje. Integrirati je treba tudi vsa podporna informacijska orodja zunanjih partnerjev z Mercatorjevimi podpornimi informacijskimi orodji. (5) Vzpostaviti učinkovitejši sistem upravljanja informatike (angl. *IT governance*) in sistem za poročanje managementu (angl. *business intelligence* – BI). (6) Vzpostaviti sistem za nadzor in učinkovitejšo izrabo sredstev in virov. (7) Opolnomočiti zaposlene v informatiki. Opredeliti, podrobno definirati in dokumentirati vloge, pristojnosti in odgovornosti tako managerjev kot drugih zaposlenih. (8) Vzpostaviti proces kontinuiranega izobraževanja in specializacije kadrovskih virov. Pomanjkanje nekaterih kadrovskih profilov (npr. poslovnih analitikov, poslovnih svetovalcev) narekuje prekvalifikacijo in dokvalifikacijo obstoječih kadrov v omenjeni smeri. (9) Standardizirati poslovne procese in povečati stopnjo avtomatiziranosti. Opredeliti, definirati in dokumentirati vse poslovne procese ter postopke izvajanja. Zaposleni v informatiki morajo natančno poznati svojo vlogo in odgovornosti v procesu. Vzporedno vzpostaviti sistem nadzora nad izvajanjem vlog, pristojnosti in odgovornosti. (10) Informatika naj s poslovno stranjo podjetja sklene dogovor o zagotavljanju ustrezne ravni storitev (angl. *service level agreement* – SLA). Vse zahteve poslovne strani morajo biti dokumentirane in specificirane. Le tako bo možna kontrola kakovosti (angl. *quality assurance*) in zagotavljanje zahtevane ravni kakovosti. Hkrati je treba vzpostaviti sistem merjenja rezultatov in kvalitete (angl. *measurement management*). (11) Zaposlene v informatiki, še posebej tiste v podpornih funkcijah, je treba seznaniti z določili dogovora o zagotavljanju ravni storitev (angl. *service level agreement* – SLA). (12) Vzpostaviti centralni repozitorij podatkov strojne in programske opreme. Evidenca opreme, ki se vodi v informacijskem sistemu S.A.P (angl. *Solution, Application and Products*), je premalo detajlna in ne vsebuje vseh potrebnih podatkov. Ni evidentirana oprema, ki je predmet leasinga ali najema, zato ni podatkov o količini in vrednosti te opreme. (13) Zmanjšati število transakcijskih informacijskih sistemov (iz štirih na enega, največ dva). Vzpostaviti nadzor nad kvaliteto izvedenih storitev zunanjih partnerjev. Predlagamo revizijo vzdrževalnih pogodb z zunanjimi partnerji. (14) Poenotiti operativne delovne postopke (npr. postopek na blagajni). Poenotiti in poenostaviti uporabniške vmesnike in procese prenosa in izmenjave podatkov. (15) Vzpostaviti enoten sistem evidentiranja, dokumentiranja in verzioniranja aplikacij (angl. *release management*). (16) Vzpostaviti učinkovit sistem za nadzor infrastrukture (mrež, strežnikov). Morebitne težave na infrastrukturi morajo biti odkrite, še preden jih zaznajo uporabniki. (17) Vzpostaviti sistem nadzora izvajanja poslovnih aplikacij. Namen sistema je pravočasno odkrivanje in opozarjanje na napake v aplikacijah. (18) Vzpostaviti učinkovit

komunikacijski sistem med informatiko, poslovnimi uporabniki in zunanjimi partnerji. Uporabniki morajo biti pravočasno obveščeni o vseh posegih na infrastrukturi, o zaznanih težavah, novih funkcionalnostih ipd. (19) Vzpostaviti proces spremljanja in kontrole sprememb (angl. *change management*) in definirati vse elemente procesa. (20) Vzpostaviti sistem evidentiranja količine operativnega dela (vzdrževalna dela) in količine projektnega dela. (21) Vzpostaviti učinkovitejši sistem oskrbovanja z matičnimi podatki in informacijami. Informacijski sistem za prenos matičnih podatkov (npr. cen) mora zagotavljati, da ne bo prihajalo do zastojev in zamud pri njihovem izročanju. Podatki in informacije morajo biti na voljo vedno in povsod, dobavljivi iz enega, centralnega mesta. Podatke je treba konsolidirati, kar v končni fazi pomeni lažje sledenje njihovem toku, lažje varovanje in zaščito. Vsi podatki in informacije z oddaljenih lokacij se morajo vrniti na omenjeno centralno mesto.

Kot smo že omenili, strategija razvoja informatike v Mercatorju predvideva dvig zrelosti, po metodologiji Cobit, na peto stopnjo. Velja opozoriti, da je skok s prve na peto stopnjo zrelosti prevelik. Prehitro dvigovanje zrelosti procesov lahko povzroči neuspešnost projekta prenove. Najprej je treba narediti izbor procesov, kjer je prenova sploh smiselna, nato pa izbrane procese razvrstiti po pomembnosti in sprejeti odločitev, kateremu procesu se splača najprej dvigovati zrelost, da bodo rezultati učinkoviti in hitro vidni. Tako bo informatika pridobila zaupanje poslovnih uporabnikov, večji ugled in potrebno samozavest za nadaljevanje projekta prenove.

Predlagamo povišanje stopnje zrelosti izbranega procesa za največ eno stopnjo naenkrat. Radikalne spremembe lahko negativno vplivajo na uspešnost procesa preoblikovanja. Spremembe povzročajo negotovosti in stisko zaposlenih, zato je projekt preoblikovanja sorazmerno zelo tvegan. Vpeljava elementov poslovnih procesov, ki so vezani na višjo raven zrelosti, zahtevajo poleg opredmetenih sredstev tudi sprejem nove organizacijske kulture. Izboljševanje poljubnega poslovnega procesa v podjetju se lahko izvede v obliki manjših sprememb. V nasprotnem primeru obstaja tveganje, da spremembe v podjetju ne bodo sprejete. Predpogoj za izboljšavo posameznega procesa in prehod na naslednjo stopnjo zrelosti je, da podjetje in njegovi zaposleni dosledno izvajajo vse obvezne elemente procesa trenutne stopnje zrelosti procesa.

Informatika v Mercatorju mora tudi formalno udejanjiti procesno organizacijsko obliko. Fokusirati se mora na celovito prenovo procesov v skladu z dobro prakso ITIL in metodologijo Cobit. Pri tem lahko naleti na priložnosti in nevarnosti, ki so opisane v nadaljevanju.

Priložnosti:

(1) nadzor razvoja informacijskih storitev skozi celotni življenjski cikel, (2) upravljanje informacijskih storitev skozi celotni življenjski cikel, (3) možnosti nudenja storitev eksternim odjemalcem, (4) uvedba merljivih ciljev, metrik in kazalcev uspešnosti na ravni storitev, (5) uvedba merljivih ciljev, metrik in kazalcev uspešnosti na ravni informacijskih procesov, (6) opredelitev komunikacijskih vezi z uporabniki storitev.

Nevarnosti:

(1) nezmožnost obvladovanja kompleksne organizacije, (2) prehod v procesno organiziranost ogroža trenutno slaba podoba informatike v očeh uporabnikov, (3) morebitni odpor zaposlenih v zvezi s prenovo procesov in organiziranosti, (4) počasno prilagajanje dobaviteljev informacijskih storitev novi organiziranosti in novodefiniranim procesom, (5) pomanjkanje kadrov s primernimi znanji in sposobnostmi lahko na posameznih področjih upočasnijo zrelostni razvoj informatike.

Vse pomembne odločitve se v globalnih organizacijah sprejemajo na sedežu podjetja. To prakso naj obdrži tudi informatika v Mercatorju. Vse pomembnejše odločitve naj se sprejemajo v centrali, na sedežu podjetja, pri tem pa zagotoviti učinkovito komunikacijo z oddaljenimi enotami. V nadaljevanju podajamo praktični primer uvedbe procesa po metodologiji Cobit.

Ugotavljamo, da trditev hipoteze, postavljene v uvodu magistrskega dela, drži. Torej: implementacija korporacijskega upravljanja informatike v podjetju Mercator je nujna. Je ključna za zagotavljanje neprekinjenega poslovanja in obvladovanja tveganj, ki jih prinaša globalna konkurenca. Je nujna za izvajanje storitev enotne kakovosti za podjetje, ki posluje v mednarodnem poslovnem okolju. Implementacija korporacijskega upravljanja informatike je nujna, če se želijo fleksibilno odzivati na spremembe v poslovnoinformacijskem okolju in ponujati kakovostno podporo osnovni dejavnosti podjetja. Je ključna, če želijo poslovne procese izvajati brez zastojev, učinkovito in transparentno ter tako povečati stopnjo zrelosti procesov.

4.3.3 Hipotetični primer vpeljave Cobit procesa PO4 v informatiki Mercator

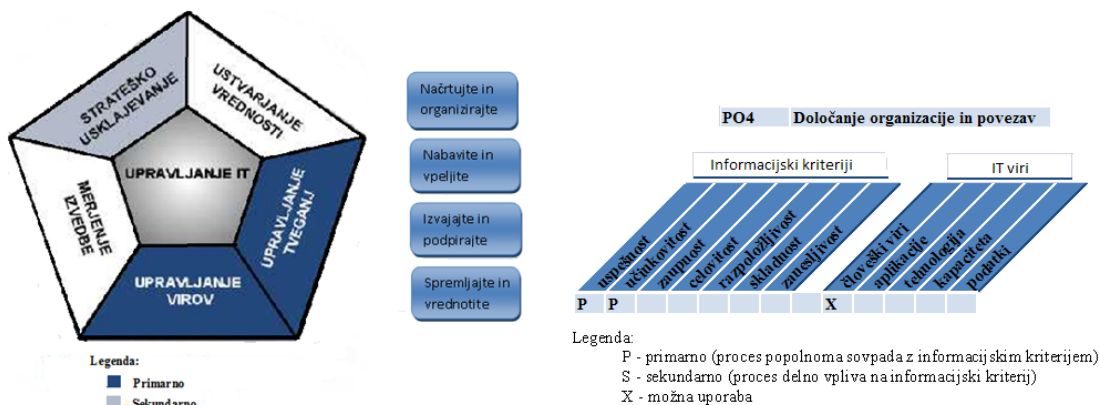
Opis procesa PO4

Organizacijska struktura informatike je opredeljena z upoštevanjem zahtev po kadrih ter po njihovih sposobnostih, funkcijah, odgovornostih, vlogah, zadolžitvah in nadzoru v procesu. Spada v okvir informacijskih procesov, ki zagotavljajo transparentnost, kontrolo in sodelovanje managementa.

Strateški odbor zagotavlja nadzor najvišjega managementa nad informatiko in vzpostavitev vsaj enega nadzornega tima, v katerem sodelujejo predstavniki poslovne strani in informatike. Ta v

skladu s poslovnimi potrebami podjetja določi prednostni seznam informacijskih virov. Procesi, postopki in administrativne politike se uporabljajo v vseh funkcijah, pri tem pa se posebno pozornost nameni nadzoru, zagotavljanju kakovostnih storitev, varovanju podatkov, lastništvu podatkov, sistemov in razmejevanju nalog. Če informatika želi zagotoviti pravočasno podporo poslovni strani podjetja, mora biti vključena v procese odločanja.

Slika 11: Nadzor procesa PO4



Vir: prirejeno po ITGI, 2007, str. 41.

Kontrolni cilji procesa

PO4.1 Procesni okvir za informatiko

Oprelitev procesnega okvirja za izvajanje strateškega načrta informatike. Procesni okvir mora vsebovati procesno organizacijsko strukturo informatike, medsebojna razmerja in odvisnosti (npr. upravljanje vrzeli, prekrivanje procesov). Procesni okvir mora imeti za posamezni proces opredeljeno tudi lastništvo, raven zrelosti, attribute sistema merjenja, izboljšave, skladnost, cilje glede zahtevane ravni kakovosti rezultatov in načrte za njihovo uresničitev. Zagotavljati mora združevanje specifičnih informacijskih procesov ter kompatibilnost med upravljanjem portfelja, poslovnimi procesi in procesi za spremembo poslovanja. Procesni okvir mora biti vključen v sistem za upravljanje kakovosti (angl. *Quality Management System – QMS*) in v okvir notranjih kontrol.

PO4.2 Odbor za strategijo IT

Ustanoviti odbor za strategijo IT na ravni najvišjega managementa. Odbor zagotavlja, da se upravljanje IT-ja obravnava v okviru korporacijskega upravljanja podjetja. Svetuje, nadzoruje in usmerja investicije v IT.

PO4.3 Nadzorna skupina za IT

Ustanoviti nadzorni odbor za informatiko, ki bo sestavljena iz članov uprave, poslovnega vodstva in vodstva informatike. Naloge nadzornega odbora so: (1) priprava prednostnega seznama investicijskih programov z informacijsko komponento v skladu s poslovno strategijo in prednostnimi nalogami podjetja, (2) spremljanje statusov projektov in reševanje sporov glede virov, (3) spremljanje kakovosti storitev.

PO4.4 Organizacijska umestitev funkcije IT

Umestitev informatike v organizacijsko strukturo podjetja. Pri modeliranju organizacijske strukture naj bo informatika vanjo umeščena v skladu s svojo pomembnostjo in vlogo v podjetju, še zlasti, če je izvajanje temeljne dejavnosti podjetja odvisno od zagotavljanja neprekinjenega delovanja produkcijskih informacijskih sistemov.

PO4.5 Organizacijska struktura IT

Vzpostaviti notranjo in zunanjo organizacijsko strukturo informatike, ki odraža poslovne potrebe. Poleg tega vzpostaviti sistem za izvajanje kontinuiranega spremljanja in pregledovanja ustreznosti organizacijske strukture informatike. Zahteve po kadrovskih virih in strategija kadrovanja naj bodo prilagojene poslovnim ciljem in spremembam v okolju.

PO4.6 Definiranje vlog, zadolžitev in odgovornosti

Definirati in sporočiti vloge, zadolžitve in odgovornosti tako kadrov v informatiki kot tudi končnih uporabnikov.

PO4.7 Zagotavljanje kakovosti IT-storitev

Vzpostaviti skupino za zagotavljanje kakovosti in ji predati zadolžitve za izvajanje nalog, komunikacije in nadzora nad kakovostjo informacijskih storitev. Vzpostaviti informacijsko podporo za nadzor kakovosti.

PO4.8 Tveganja, varnost in skladnost

Definirati lastništvo procesa in opredeliti tveganja, povezana z informatiko, ter ju vključiti v obravnavo na ustrezni ravni managementa. Definirati vloge in zadolžitve, ki so pomembne za upravljanje informacijskih tveganj, vključno z odgovornostjo za varovanje podatkov, fizično varnost in skladnost.

PO4.9 Lastništvo podatkov in informacijskega sistema

Poslovnemu delu zagotoviti procedure, postopke in orodja za obravnavo njegovih zadolžitev v procesu. Opolnomočiti poslovne uporabnike za lastništvo podatkov in informacijskih sistemov.

Lastniki podatkov morajo sprejeti klasifikacije podatkov in definirati koncepte za njihovo zaščito v skladu s to klasifikacijo.

PO4.10 Nadzor

Vpeljati splošen pregled ključnih kazalnikov izpolnjevanja zadolžitev. Definirati in vpeljati koncept nadzora v informatiki, ki bo zagotavljal, da vloge v procesu pravočasno izvajajo svoje naloge. V koncept je treba vključiti ocenjevanje kadra in možnost preverjanja, ali ta ima zadostna pooblastila in sredstva za opravljanje svojih vlog in nalog.

PO4.11 Ločevanje nalog

Vpeljati ločevanje vlog in nalog v procesu. S tem bo zmanjšana možnost, da bi posameznik lahko ogrozil kritičen proces. Zagotoviti, da kader opravlja le naloge, ki so v skladu z njegovim delovnim mestom in položajem.

PO4.12 Kader v informatiki

Zagotoviti redno ocenjevanje potreb po ustreznih kadrih, ki bodo ob spremembah v poslovnem okolju podjetju zagotavljali primerno podporo poslovnim ciljem.

PO4.13 Ključni kadri v informatiki

Opredelite in določite ključne kadre (npr. nadomestne/rezervne kadre). Tako se zmanjša odvisnost kritičnih delovnih nalog od posameznika.

PO4.14 Organizacijska politika in postopki za pogodbene kadre

Zagotoviti, da bodo pogodbeni sodelavci poznali in upoštevali organizacijsko politiko in v skladu z njo varovali informacijske vire podjetja.

PO4.15 Razmerja, komunikacijska struktura

Vzpostaviti in vzdrževati optimalno komunikacijsko strukturo za usklajevanje, komuniciranje in povezovanje znotraj informatike in med drugimi poslovnimi funkcijami v podjetju.

Smernice za upravljanje informatike

Tabela 1: Vhodi v proces PO4

Vhod v proces PO4	
PO1	Strateški in taktični načrti IT
PO7	Politika in postopki za IT-kadre, matrika znanj in sposobnosti, opisi del
PO8	Ukrepi za izboljšanje kakovosti storitev
PO9	Načrti za odpravo IT-tveganj
ME1	Akcijski načrti za popravo
ME2	Poročilo o uspešnosti IT-kontrol
ME3	Katalog pravnih in regulativnih zahtev v zvezi z izvajanjem IT-storitev
ME4	Izboljšave procesnega okvira

Vir: prirejeno po ITGI, 2007, str. 45.

Tabela 2: Rezultati (izhodi) iz procesa PO4

Izhodi iz procesa PO4	Vhod v proces						
Procesni okvir IT	ME4						
Dokumentirani lastniki procesov	AI7	DS6					
Organizacijska struktura IT, opredeljena razmerja	PO7						
Procesni okvir IT, dokumentirane vloge, naloge in zadolžitve	VSI						
Vse dokumentirane vloge in zadolžitve	PO7						

Vir: prirejeno po ITGI, 2007, str. 45.

Matrika: zadolžen, odgovoren, posvetovan, seznanjen (ZOPS)

Slika 12: Matrika ZOPS* procesa PO4

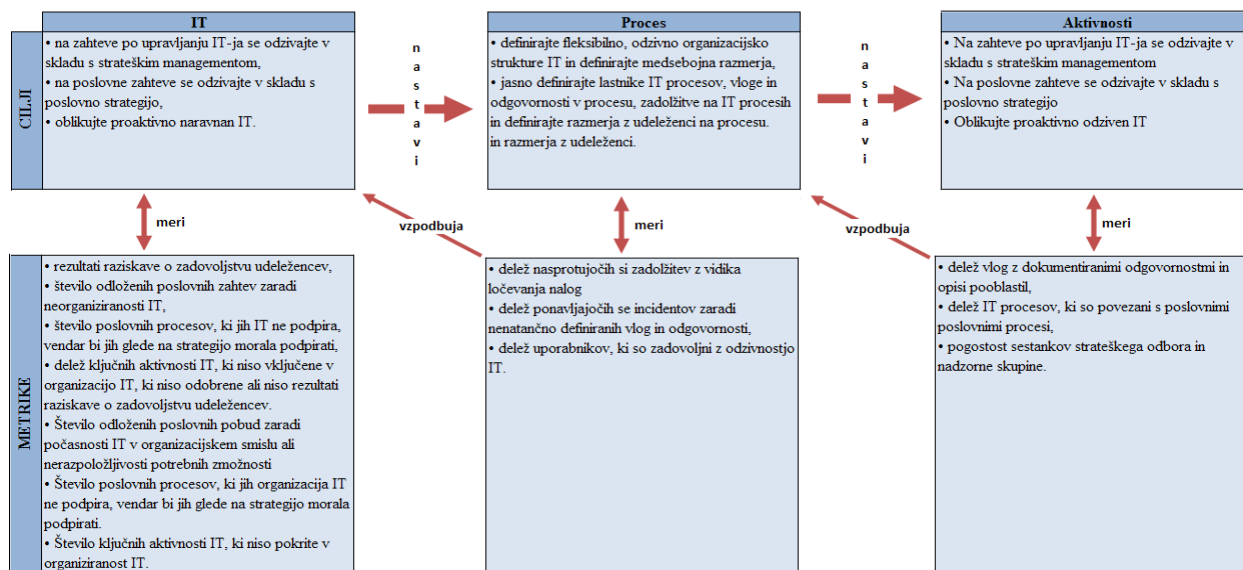
Aktivnosti	Funkcije									
	Predsednik uprave (angl. chief executive officer-CEO)	Finančni manager (angl. chief financial officer-CFO)	Manager IT (angl. chief informaton officer-CIO)	Lastnik poslovnega procesa (angl. process owner)	Manager produkcije (angl. production manager)	Glavni arhitekt (angl. enterprise architect)	Razvojni manager (angl. development manager)	Vodja dokumentne pisarne IT	Projektna pisarna (angl. project management office-PMO)	Revizija, skladnost, tveganja, varnost
Definirajte organizacijsko strukturo IT vključno z usmerjevalnimi odbori, deležniki (angl. stakeholders) in zunanjimi partnerji	P	P	O		P	P	P	Z	P	S
Definirajte procesni okvir IT	P	P	O		P	P	P	Z	P	S
Določite lastnika procesa		P	O	P	Z	S	S	S	S	S
Določite lastnika podatkov		S	O	P	S	Z	S	S	S	P
Definirajte in vpeljite kadrovske vloge in zadolžitve v IT, vpeljite sistem nadzora in ločevanja nalog		S	O	S	P	P	P	Z	P	P

Legenda: ZOPS* – Zadolžen, Obveščen, Posvetovan in/ali Seznanjen

Vir: prirejeno po ITGI, 2007, str. 45.

Cilji in metrike procesa PO4

Slika 13: Cilji in metrike procesa PO4



Vir: prirejeno po ITGI, 2007, str. 45.

Zrelostni model procesa PO4

Upravljanje procesa PO4, ki zadovoljuje poslovno zahtevo po odzivnem in fleksibilnem IT-ju (ITGI, 2007, str. 50).

Opis kvalitativnega zrelostnega modela za proces PO4:

(0) – ne obstaja: organizacijska struktura informatike ni ustrezna in se ne osredotoča na uresničevanje poslovnih ciljev.

(1) – začetni/ad hoc: delovanje informatike oziroma njenih funkcij je reaktivno, ker so nedosledno vpeljane. Informatika se v izvajanju projektov vključuje le delno in v poznejših fazah projekta. Funkcija informatike se obravnava kot tehnična, podporna funkcija, brez splošne organizacijske perspektive. Poslovna stan podjetja sicer implicitno razume potrebo po ustrezni organiziranosti informatike, vendar vloge in zadolžitve niso formalno uveljavljene.

(2) – ponavljajoč se/intuitiven: informatika je organizirana na način, da se na potrebe in zahteve uporabnikov in pogodbenih partnerjev odziva taktično, vendar nedosledno. Potreba po strukturiranem upravljanju informatike je sporočena, vendar so odločitve še vedno odvisne od individualnega znanja in sposobnosti posameznikov.

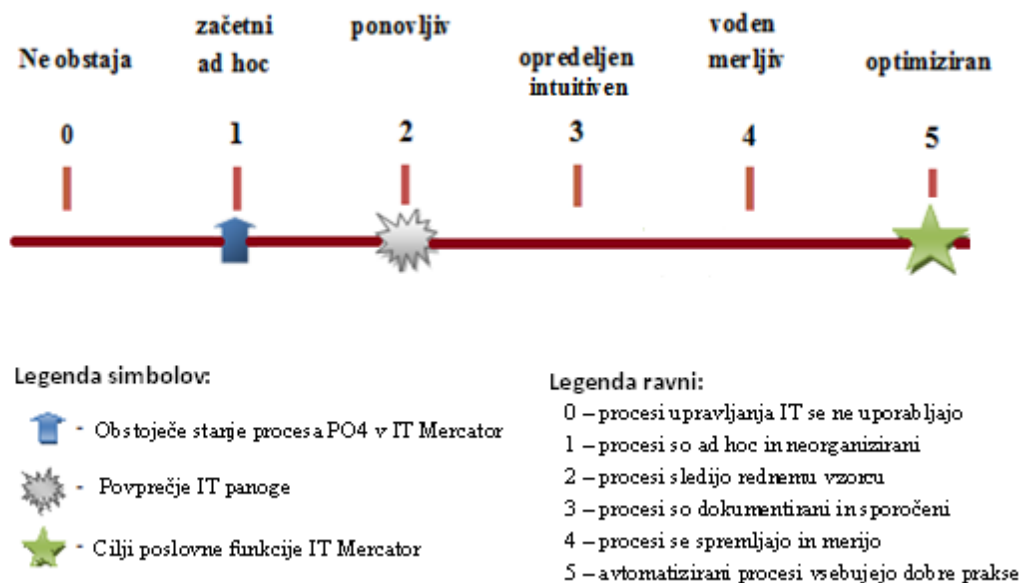
(3) – definirani procesi: informatika ima opredeljene, definirane vloge, zadolžitve in odgovornosti. Organizacijska struktura informatike je ustrezna in vpeljana, dokumentirana, sporočena in usklajena s strategijo. Definirano je interno nadzorno okolje. Informatika ima formalizirana razmerja s poslovnimi uporabniki, vključno z nadzornimi skupinami, z interno revizijo in z oddelkom upravljanja poslovnih partnerjev. Informatika je funkcionalno celovita. Ima opredeljene in razmejene naloge in aktivnosti med kadri v informatiki in poslovnimi uporabniki. Ima torej definirane naloge, ki jih opravljajo zaposleni v informatiki, in naloge, ki jih opravljajo uporabniki. Opredeljene in izpolnjene so zahteve po kadru v informatiki, ki imajo ustrezna strokovna znanja in kompetence. Informatika je formalizirala razmerja in korelacije s poslovnimi uporabniki in s poslovnimi partnerji. Vloge, naloge in zadolžitve so opredeljene, razdeljene, formalizirane in dokumentirane.

(4) – procesi so vodeni in merjeni: informatika se proaktivno odziva na spremembe v okolju in vključuje vse potrebne vloge v izpolnjevanje poslovnih zahtev. Ima opredeljeno in uravnovešeno upravljanje. Ima definirane vloge, lastništvo procesov, zadolžitve in odgovornosti. Pri vzpostavitvi organizacijske strukture informatike so bile uporabljene dobre prakse. Management informatike ima ustrezno znanje, sposobnosti in kompetence. Informatika ima standardizirane in

opredeljene metrike za podporo poslovnim ciljem ter kritičnim dejavnikom uspeha, ki so jih določili poslovni uporabniki. Na voljo je katalog znanja s popisi sposobnosti v podporo projektному delu in strokovnemu razvoju. Ima opredeljen, uravnotežen in vpeljan sistem znanja, sposobnosti in zmogljivosti internih in tudi eksternih kadrovskih virov. Organizacijska struktura informatike odraža poslovne potrebe in zagotavlja storitev v skladu s poslovno strategijo.

(5) – optimizirani: organizacijska struktura informatike je fleksibilna, odzivna in prilagodljiva. Implementirane in v uporabi so dobre prakse stroke. Pri upravljanju informatike in izvajanju procesov se tehnologija učinkovito izrablja. Razvita tehnologija podpira kompleksnost poslovne dejavnosti in geografsko dislocirane enote podjetja. Izvaja se proces nenehnih izboljšav.

Slika 14: Zrelostni model hipotetične vpeljave informacijskega procesa **PO4**



S hipotetičnim, praktičnim primerom vpeljave procesa Cobit PO4 smo želeli preveriti, ali ocena povprečne zrelosti informacijskih procesov v podjetju Mercator velja tudi za posamezne informacijske procese. Lahko rečemo, da se lahko strinjamo s podano oceno, na podlagi delovnih izkušenj pa predvidevamo, da je stanje podobno tudi pri drugih informacijskih procesih, ki jih zaradi omejenega obsega magistrskega dela nismo preizkušali.

SKLEP

Poslovanje in upravljanje podjetij danes praktično ni več možno brez uporabe informacijske in komunikacijske tehnologije. Tehnološki napredek in želja po čim večji stopnji avtomatizacije

poslovanja povečuje odvisnost podjetij od informatike. Še pred desetimi leti je konkurenčno prednost pomenilo uvajanje novih tehnologij in rešitev. Danes je omejevanje zgolj na uvajanje tehnoloških rešitev prej slabost kot prednost. Na področju informatike predstavlja glavno konkurenčno prednost obvladovanje procesov in dejavnikov, povezanih s sodobnimi tehnološkimi rešitvami.

Uporaba metodoloških instrumentov, metrik, nadzora, spremljanja in vrednotenja učinkov uporabe informacijske tehnologije je v razmerah globalne konkurence postala nujno potrebna. Upravljanje informatike spada v okvir korporacijskega upravljanja podjetja. Osredotoča se na informacijsko tehnologijo in informacijske sisteme, predvsem s stališča njihove učinkovitosti, varnosti in zanesljivosti ter na tveganja, povezana z njimi. Področje upravljanja informatike postaja čedalje pomembnejše, saj narašča zavedanje, da informatika ni sama sebi namen, temveč gre za orodje, ki lahko ključno pripomore k doseganju poslovnih ciljev in konkurenčne prednosti podjetja.

S skrbnim načrtovanjem in upravljanjem vseh informacijskih virov lahko podjetju pomagamo pri učinkovitem razvoju informatike. Glavni cilj upravljanja informatike je zagotoviti, da vlaganja v informacijsko tehnologijo prinesejo dodano vrednost podjetju in da se zmanjšajo tveganja, povezana z informacijami, poslovnimi procesi, aplikacijami, infrastrukturo ipd.

S ciljem v praksi pomagati podjetjem pri načrtovanju in upravljanju informatike je bilo razvitih mnogo standardov, metodologij in alternativnih modelov, ki vsebujejo najboljše prakse, smernice in priporočila. Z uporabo teh metodologij in standardov želimo doseči standardizacijo procesov ter višjo stopnjo zrelosti in učinkovitosti informacijske tehnologije. S tem se ukvarjamo tudi v magistrskem delu.

Namen korporacijskega upravljanja informatike je: (1) zagotavljanje skladnosti strategije razvoja informatike s poslovno strategijo podjetja, (2) definiranje principov delovanja informatike, (3) načrtovanje informacijske arhitekture: odločitve glede tehničnih značilnosti in usmeritev, (4) načrtovanje informacijske infrastrukture: odločitve glede zagotavljanja deljenih informacijskih storitev, (5) definiranje poslovnih zahtev: pregled in prenova poslovnih procesov, (6) nadzor nad investicijami v informacijsko tehnologijo in določanje prioritet razvoja informatike v podjetju, (7) upravljanje s tveganji v informatiki: diagnosticiranje, ocenjevanje in zmanjševanje tveganj za izboljšanje delovanja, integritete in zanesljivosti informacijskih sistemov.

Po preučitvi lestvice zrelosti po metodologiji Cobit in po lastnih delovnih izkušnjah smo podali oceno, da je povprečna zrelost informacijskih procesov v Mercatorju trenutno na začetni, prvi

stopnji. Stopnjo zrelosti posameznega procesa lahko povišujejo zgolj za eno stopnjo hkrati, saj se le tako lahko zagotovi uspešnost projekta prenove procesov. Prednostni seznam procesov, ki jih je nujno oziroma se jih splača prenoviti, je zelo priporočljiv. Predvsem pa ne sme biti prenova procesov usmerjena zgolj v avtomatizacijo obstoječih postopkov izvajanja. Predlagamo reinženiring procesov; vpeljejo naj se procesi po ITIL-u. Procesni ITIL naj se nadgradijo z metodologijo Cobit, ki je na področju nadzora procesov in upravljanja informatike odlična.

Ugotavljamo, da trditev hipoteze iz uvoda drži. Implementacija korporacijskega upravljanja informatike je torej nujna, če se informatika v Mercatorju želi fleksibilno odzivati na spremembe v poslovnoinformacijskem okolju in ponujati kakovostno podporo osnovni dejavnosti podjetja. Obenem je ključna, če želijo poslovne procese izvajati brez zastojev, učinkovito in transparentno ter tako povečati raven zrelosti.

Podjetje Mercator je namreč z vstopi na tuje trge postalo globalno podjetje, zato je potreben tudi globalni pristop. Ne zadovoljuje več razdrobljeno, lokalno usmerjanje upravljanja informatike. Potreben je nov procesni pristop, ki je bil predstavljen v magistrskem delu.

LITERATURA IN VIRI

1. APMG International, (2011). ISO/IEC 20000 Certification & Qualification Schemes. Najdeno 5. januarja 2011 na spletnem naslovu <http://www.apmg-international.com/home/Qualifications/ISOIEC20000/ISOIEC20000Home.asp>
2. Bobek, S. (2004). Management informatike. Informacijski vidiki managementa. Maribor: Ekonomsko poslovna fakulteta, MBA.
3. Burlton, R. (2001). Business Process Management: Profiting From Processes. Indianapolis: SAMS Publishing.
4. Calder, A. (2005). IT Governance Guidelines for Directors. IT Governance Publishing.
5. Devaraj, S., Kohli, R. (2002). The IT payoff: measuring the business value of information technology investments. New York: Prentice Hall.
6. Dimovski, V., Penger, S., & Škerlavaj, M. (2002). Temelji organiziranja in odločanja. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
7. Emery, A. (2007, 15. maj). Unveils Solutions for Resilient Operations with Clearer Insight into Data, Assets and Security. Najdeno 23. junija 2010 na spletnem naslovu <http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/21549.wss>
8. Fox I.T. (2011). What is the impact of ITIL v3 on ISO20000? Najdeno 27. aprila 2011 na spletnem naslovu <http://www.foxit.net/pages/consultancy/iso20000-faq.shtml#q2>
9. Gartner Group. (2002). The Exclusive Business Value of IT. Gartner Inc.
10. Groznik, A. (2009a). Upravljanje kakovosti informatike in revidiranje IS. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
11. Groznik, A. (2009b). Upravljanje službe za informatiko. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
12. Groznik, A., & Babnik, L. (2007). Ključna področja vodenja informatike kot izzivi vodjem služb za informatiko. Ljubljana: Uporabna informatika, 15(3), 150–159.
13. Groznik, A., & Kovačič, A. (2001). Skladnost poslovnega strateškega načrta s strateškim načrtom informatike. Ljubljana: Uporabna informatika, 9(1), 12–15.
14. Groznik, A., & Kovačič, A. (2002). Ali strateško načrtovanje proizvodnje vpliva na poslovanje organizacije? Ljubljana: Uporabna informatika, 10(1), 5–12.
15. Groznik, A., & Vičič, D. (2005). Vrednost in pomen informatike v podjetju. Kranj: Organizacija, 38(4), 198–202.
16. IBM (2007). The New CIO: Change Partner and Business Leader. New York: IBM Corporation. Najdeno 24. junija 2010 na spletnem naslovu http://www.ef.uni-lj.si/predmeti32/_struktura/izpis.asp?vrsta=2&id=196195.
17. ITGI (2007). CobiT 4.1. Najdeno 5. januarja 2011 na spletni strani <http://www.isaca-bogota.net/Methodologias/COBIT/COBIT4.1.pdf>
18. ITGI (2008). IT Governance Global Status Report 2008. IT Governance Institute. Najdeno 23. junija 2010 na spletni strani

- http://www.itgi.org/AMTemplate.cfm?Section=ITGI_Reasearch_Publications&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=39735
19. ITGI (2007a). Cobit 4.1. Framework, Control Objectives, Management Guidelines and Maturity Models. IT Governance Institute. Najdeno 23. junija 2010 na spletni strani <http://www.isaca.org/>
 20. ITGI (2007b). IT Control Objective for Basel II: The Importance of Governance and Risk Compliance. IT Governance Institute. Najdeno 23. junija 2010 na spletni strani <http://www.isaca.org/>
 21. ITGI (2006). IT Governance Global Status Report 2006. IT Governance Institute. Najdeno 23. junija 2010 na spletni strani http://www.itgi.org/AMTemplate.cfm?Section=ITGI_Reasearch_Publications&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=33923
 22. ITGI (2003a). Board Briefing on IT Governance, 2nd Edition. IT Governance Institute. Najdeno 23. junija 2010 na spletni strani http://www.itgi.org/Template_ITGI.cfm?Section=About_IT_Governance1&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=6658
 23. ITGI (2003b). The Risk IT Framework and The Risk IT Practitioner Guide. IT Governance Institute. <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Risk-IT-IT-Risk-Management/Pages/Risk-IT1.aspx>
 24. Islovar (2008). Terminološki slovar informatike. Najdeno 22. junija 2010 na spletnem naslovu <http://www.islovar.org/>
 25. ITSM Portal (2011). The international platform for ITIL and IT Service Management. Najdeno 5. januarja 2011 na spletnem naslovu <http://www.itsmportal.com/>
 26. ITSMF (b. l.). IT Service Management Forum. Najdeno 5. januarja 2011 na spletnem naslovu <http://www.itsmf.com/index.asp>
 27. Jereb, B. (2002). Upravljanje IT investicij s pomočjo Val IT. Zbornik prispevkov posveta Dnevi slovenske informatike. Portorož: Slovensko društvo Informatika.
 28. Kajzer, Š. (2004). Informacijska preobrazba podjetja. Informacijski vidiki managementa. Maribor: Ekonomsko poslovna fakulteta, MBA.
 29. Kovačič, A., & Bosilj-Vukšič, V. (2005). Management poslovnih procesov – prenova in informatizacija poslovanja s praktičnimi primeri. Ljubljana: GV Založba.
 30. Mercator, d. d. (2010a). Oblikovanje področja informatike kot globalnega servisa za skupino Mercator (interno gradivo). Ljubljana: PS Mercator.
 31. Mercator, d. d. (2010b). O podjetju. Ljubljana: PS Mercator. Najdeno 27. aprila 2011 na spletnem naslovu <http://www.mercator.si/si/o-podjetju/skupina-mercator/strategija-poslovanja/>

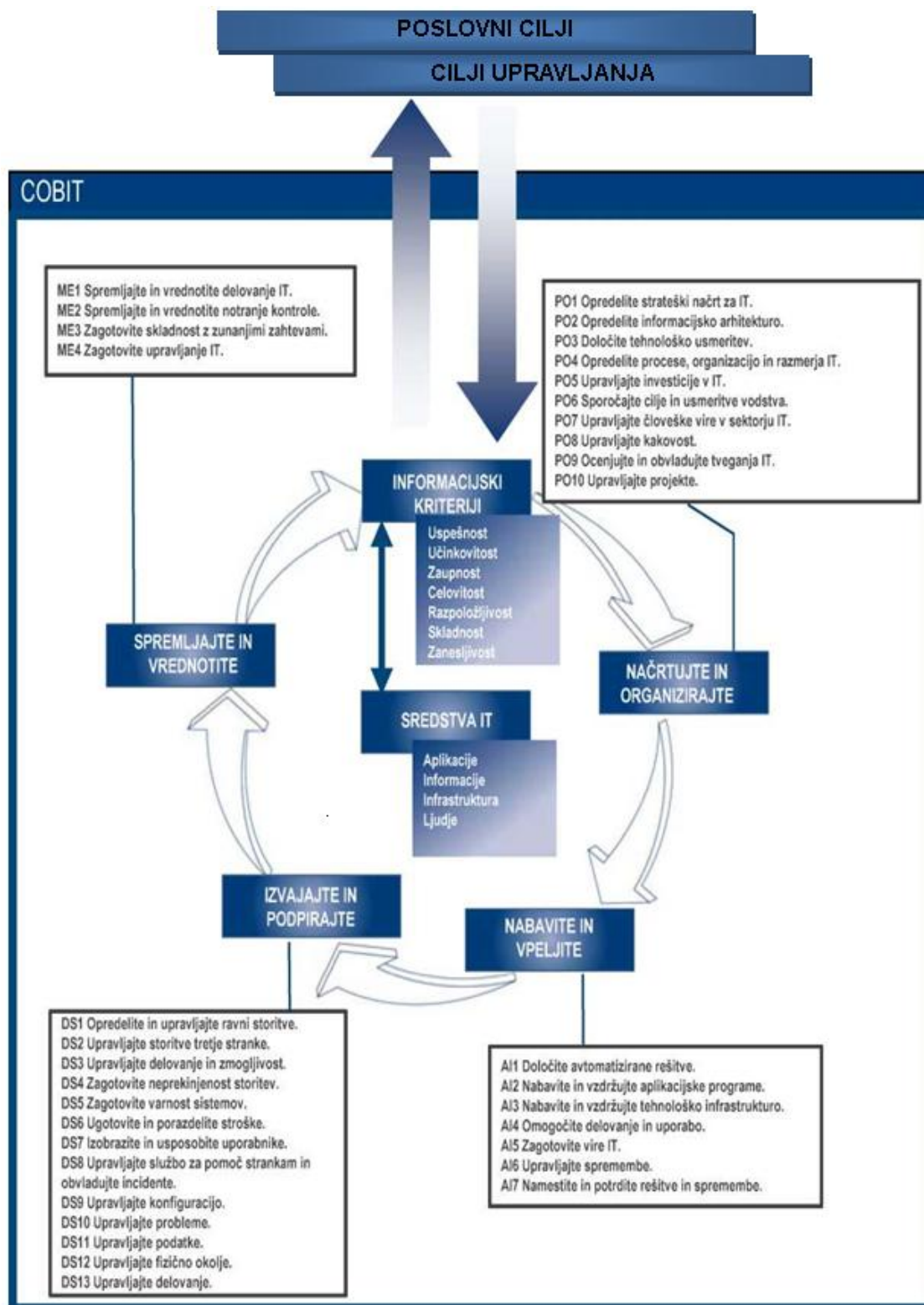
32. Mercator, d. d. (2011). Strategija poslovanja skupine Mercator. Najdeno 25. aprila 2011 na spletnem naslovu <http://www.mercator.si/si/o-podjetju/skupina-mercator/strategija-poslovanja/>
33. Meta Group (2004). The Business-Optimized IT Organization-Benefiting from IT Asset Management.
34. OECD (2008). Načela korporativnega upravljanja OECD. Najdeno 5. januarja 2011 na spletni strani <http://www.oecd.org/dataoecd/8/38/42485839.pdf>
35. Panian, Ž., Spremič, M., & sodelavci (2007). Korporativno upravljanje i revizija informacijskih sustava. Zagreb: Zgombić & Partneri.
36. Peregrine Systems. (2001). Best Practice Guide: Lifecycle Asset Management.
37. Renkema, T. J. W. (2000). The IT value quest: how to capture the business value of ITbased infrastructure. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
38. Seling, G. J. (2008). Implementing IT Governance. A Practical Guide to Global Best Practices in IT Management. Zaltbommel: Van Haren Publishing.
39. Slak, M., & Geršak P. (2002). Kako podpreti poslovne procese? Ljubljana: Sistem (5), 14–16.
40. Šušnjar, G., & Žabkar, N. (2010). Upravljanje informacijske tehnologije. Ljubljana: Zavarovalnica Triglav.
41. Tavčar, I. M. (2002). Strateški management. Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta.
42. Tekavčič, M. (2002). Merjenje in presojanje uspešnosti poslovanja. V: Management: nova znanja za uspeh. Radovljica: Didakta.
43. Turban, E., McLean, E., & Wetherbe, J. (2002). Information Technology for Management: Making Connections for Strategic Advantage. New York: John Wiley & Sons.
44. Valjavec, T. (2009). Vloga informatike v proizvodni panogi v obdobju gospodarske negotovosti (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
45. Vogt, W. (2002). fit for benefit: IT Services kundenorientiert planen und steuern. Perseo Consult.
46. Weill, P., & Ross, W. J. (2004). IT Governance: How Top Performes Manage IT Desicion Rights for Superior Results. Boston: Harvard Business School Press.
47. Žvanut, B. (2009). Konstrukcija prilagojenih IT procesov na osnovi socio-tehničnih značilnosti obravnavane združbe (doktorska disertacija). Ljubljana: Fakulteta za računalništvo in informatiko.

PRILOGE

KAZALO PRILOG

PRILOGA 1: STRUKTURA METODOLOGIJE COBIT.....	2
PRILOGA 2: SLOVAR TUJIH IZRAZOV IN KRATIC.....	3

PRILOGA 1: STRUKTURA METODOLOGIJE COBIT



Vir: ITGI, 2007, str. 26

PRILOGA 2: SLOVAR TUJIH IZRAZOV IN KRATIC

Izraz v tujem jeziku	Kratica	Prevod v slovenščino
Software Asset Management	SAM	Upravljanje programske opreme
Information technology	IT	Informacijska tehnologija
Chief information officer	CIO	Direktor informatike
Information and communication technology	IKT	Informacijska in komunikacijska tehnologija
Control Objectives for Information and Related Technology	COBIT	Kontrolni cilji za informacijske in sorodne tehnologije
Information Technology Infrastructure Library	ITIL	Knjižnica informacijske tehnologije in infrastrukture
Balanced Scorecard	BSC	Sistem uravnoveženih kazalnikov
Case study		Študija primera
Corporate governance		Korporativno upravljanje podjetja
Management		Upravljanje
Manager		Vodja
IT Governance		Upravljanje informatike
Business Software Alliance	BSA	Poslovno programsko zavezništvo
Software & information industry association	SIIA	Združenje za programsko in informacijsko industrijo
Federation against software theft	FAST	Združenje za boj proti kraji programske opreme
Just in time	JIT	Ob pravem času
Business process reengineering	BPR	Reinženiring poslovnih procesov
Business process improvement/innovation	BPI	Izboljšave/inovacije poslovnih procesov
Enterprise resource planning	ERP	Načrtovanje virov organizacije
Hardware	HW	Strojna oprema
Software	SW	Programska oprema
Business systems planning	BSP	Načrtovanje poslovnih sistemov
Critical success factors	CFS	Kritični dejavniki uspeha
Departmental information system		Oddelčni informacijski sistem
Plant information system		Informacijski sistem poslovne enote

Se nadaljuje

Izraz v tujem jeziku	Kratica	Prevod v slovenščino
Enterprise wide information system		Informacijski sistem podjetja
Interorganizational information system	IIS	Medorganizacijski informacijski sistem
Customer relationship management	CRM	Upravljanje odnosov s strankami
Supply chain management	SCM	Upravljanje oskrbovalne verige
Electronic data processing	AOP	Elektronska/avtomatska obdelava podatkov
Business monarchy		Poslovna monarhija
Information monarchy		Informacijska monarhija
Feudal model		Fevdalni model
Federal model		Federalni model
Information duopol		Informacijski duopol
Chief executive officer	CEO	Generalni direktor/predsednik uprave
Risk management		Upravljanje s tveganji
Investment or expensive risk		Investicijsko ali stroškovno tveganje
Security or access risk		Varnostno tveganje ali tveganje dostopa
Integrity risk		Integritetno tveganje
relevance risk		Tveganje ustreznosti
availability risk		Tveganje razpoložljivosti
infrastructure risk		Tveganje infrastrukture
Project risk		Projektno tveganje
Analysis paralysis		Ohromela analiza
Audit and performance measurement		Revizija in vrednotenje
Tangible		Otipljivo
Intangible		Neotipljivo
Black hole		Črna luknja
Goals indicators		Ciljni indikatorji
Performance indicators		Indikatorji zmogljivosti
IT service management	ITSM	Management IT-storitev
Total quality management	TQM	Management kakovosti
Six sigma		Šest sigma
Business process management	BPM	Upravljanje poslovnih procesov

Se nadaljuje

Izraz v tujem jeziku	Kratica	Prevod v slovenščino
Capability Maturity Model	CMM	Zrelostni model
Framework		Ogrodje
IT service management forum	ITSMF	IT-management forum
Knowledge base		Zbirka znanja
Help desk	HD	Pomoč uporabnikom
Ousourcing		Zunanje izvajanje
Business focused		Poslovna osredotočenost
Process oriented		Procesna orientiranost
Controls based		Temelječ na kontrolah
Measurement driven		Pogajanje z merjenjem
Strategic alignment		Strateška usklajenost
Value delivery		Dodajanje vrednosti
Resource management		Management virov
Performance measurement		Merjenje uspešnosti
Sarbanes-Oxley	SOX	Sarbanes-Oxley
Cobit quickstart guide		Vodnik za hitro uvedbo Cobita
Cobit security baseline		Temelji varnosti po Cobitu
Committee of sponsoring organizations of the treadway commission	COSO	
Plan and organize	PO	Načrtovanje in organiziranje
Acquire and implement	AI	Pridobitev in uvedba
Deliver and support	DS	Uvedba in podpora
Monitor and evaluate	ME	Opazovanje in ocenjevanje
Non-existent		Ne obstaja
Optimized		Optimiziran
Office of government commerce	OGC	Državni urad za trgovino
De facto		Dejstvo
Central computer and telecommunication agency	CCTA	Agencija za računalništvo in telekomunikacije
Information systems examination board	ISEB	Izpitna komisija za informacijske sisteme

Se nadaljuje

Izraz v tujem jeziku	Kratica	Prevod v slovenščino
IT service management forum	ITSMF	Forum managementa IT-storitev
Service delivery		Dobava storitev
Service support		Podpora storitvi
Infrastructure management		Management infrastrukture
Planning to implement service management		Načrtovanje implementacije managementa storitve
Application management		Management aplikacij
The business perspective		Poslovna perspektiva
Security management		Management varnosti
IT service management		Management IT-storitev
IT service level management		Management ravni IT-storitev
Financial management for IT service		Finančni management IT-storitev
Capacity management		Management zmogljivosti
Availability management		Management razpoložljivosti
IT service continuity management	ITSCM	Management neprekinjenega izvajanja storitev
Service level requirement	SLR	Zahtevana raven storitve
Service level agreement	SLA	Dogovor o zagotavljanju ravni storitve
Operational level agreement	OLA	Dogovor o zagotavljanju operativn ravni storitve
Continuous service improvement programme	CSIP	Program nenehnega izboljševanja storitev
Maintenance		Vzdrževanje
Disaster recovery plan		Načrt ponovne vzpostavitve delovanja
Business continuity management	BCM	Neprekinjeno zagotavljanje poslovanja
Service desk		Center za celovito podporo
Incident management		Management incidentov
Problem management		Management problemov
Configuration management		Management konfiguracij
Change management		Management sprememb
Release management		Management izdaj
Single point of contact	SPOC	Enotna kontaktna točka

Se nadaljuje

Izraz v tujem jeziku	Kratica	Prevod v slovenščino
Configuration management database	CMDB	Management baze podatkov konfiguracijskih gradnikov
Root cause analysis		Analiza osnovnih vzrokov
Definitive hardware store	DHS	Trgovina strojne opreme
Definitive software library	DSL	Knjižnica programske opreme
Configuration items		Konfiguracijski elementi
Planning to implement IT service management		Načrtovanje implementacij informacijskih storitev
British standard for service management		Britanski standard za upravljanje storitev
Total cost of ownership	TCO	Skupni stroški lastništva
Value for money		Vrednost za denar
Return on investment	ROI	Donosnost investicije
Outsourcing		Zunanje izvajanje
Point of sale	POS	Prodajno mesto
Business intelligence	BI	Poslovna inteligenca
Knowledge management		Management znanja
Quality assurance	QA	Zagotavljanje kakovosti
Measurement management		Management merjenja
Solution, Application and Products	S.A.P	Celovit informacijski sistem S.A.P
Quality Management System	QMS	Sistem zagotavljanja kakovosti