

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO
UPRAVLJANJE INFORMATIKE

Ljubljana, januar 2009

Aleš Levstek

IZJAVA

Študent Aleš Levstek izjavljam, da sem avtor tega magistrskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom prof. dr. Aleša Groznika, in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na spletnih straneh fakultete.

V Ljubljani, dne: 09. 01. 2009

Podpis: _____

KAZALO VSEBINE

KAZALO VSEBINE.....	i
KAZALO SLIK.....	ii
KAZALO TABEL	iii
UVOD	5
1 ZAKAJ UPRAVLJATI INFORMATIKO?	8
2 VLOGA INFORMATIKE V PODJETJU	11
2.1 Organizacijske oblike upravljanja informatike.....	14
2.2 Strateška uporaba informatike v poslovanju.....	18
2.3 Strategije informatike v poslovanju.....	19
2.4 Vloga vodje informatike (CIO).....	25
3 UPRAVLJANJE INFORMATIKE	26
3.1 Načela in telesa upravljanja informatike	28
3.2 Področja upravljanja informatike	31
3.2.1 Strateška usklajenost (angl. <i>Strategic Alignment</i>).....	32
3.2.2 Zagotavljanje vrednosti (angl. <i>Value delivery</i>)	34
3.2.3 Management tveganj (angl. <i>Risk management</i>)	34
3.2.4 Management virov (angl. <i>Resource Management</i>).....	35
3.2.5 Revizija in vrednotenje (angl. <i>Audit and Performance Measurement</i>)	36
4 OKVIRJI, STANDARDI IN METODOLOGIJE UPRAVLJANJA INFORMATIKE	37
4.1 CobIT	39
4.2 ITIL.....	44
4.3 ISO Standardi	45
4.4 Val IT.....	48
4.5 Ostali okvirji, standardi in metodologije upravljanja informatike	50
5 KONVERGENCA OKVIRJEV, STANDARDOV IN METODOLOGIJ.....	61
6 UPRAVLJANJE INFORMATIKE V PRAKSI	63
6.1 Povzetek in zaključki raziskave	64
ZAKLJUČEK	69
VIRI.....	72
PRILOGE	1

Rezultati raziskave upravljanja informatike (ITSGR – SUG)	1
Slovar tujih izrazov, kratic in okrajšav	21
Uporabljen vprašalnik	24

KAZALO SLIK

Slika 1: Zrelost informatike.....	13
Slika 2: Delitev odgovornosti pri upravljanju informatike.....	16
Slika 3: Organizacijski pogled na korporativno upravljanje informatike in vodenje informatike	27
Slika 4: Okvir upravljanja informatike (angl. <i>IT Governance Framework</i>)	29
Slika 5: Področja upravljanja informatike.....	32
Slika 6: Model skladnosti strateškega načrta informatike s strateškim načrtom podjetja	33
Slika 7: Osnovni CobIT principi	39
Slika 8: Razvoj CobIT-a skozi čas	41
Slika 9: Osredotočenje CobIT okvirja	43
Slika 10: Procesi in aktivnosti Val IT iniciative	50
Slika 11: Povezava BSC in IT BSC.....	52
Slika 12: Generični IT BSC model	52
Slika 13: Grafični prikaz modela zrelosti.....	58
Slika 14: Uporaba okvirjev, metod in standardov v upravljanju informatike.....	62
Slika 15: Področja uporabe okvirjev, metod in standardov v upravljanju informatike	63

SLIKE V PRILOGAH

Slika 16: Geografski položaj anketiranih podjetij	1
Slika 17: SKD dejavnost anketiranih podjetij.....	2
Slika 18: Velikost anketiranih podjetij	2
Slika 19: Funkcija anketirancev v podjetjih	3
Slika 20: Ključna oseba/sponzor upravljanja informatike v podjetju	4
Slika 21: Vloga poslovne strani pri sodelovanju upravljanja informatike.....	5
Slika 22: Pogostost obravnavanja informatike na sejah uprave.....	5
Slika 23: Dodana vrednost informatike	6
Slika 24: Usklajenost poslovne strategije in strategije informatike	7
Slika 25: Usklajenost upravljanja informatike in upravljanja podjetja na korporativnem nivoju	7
Slika 26: Pomembnost informatike	8
Slika 27: Zrelostni nivo upravljanja informatike	9
Slika 28: Pogostost komunikacije med informatiko in poslovno stranjo	10
Slika 29: Razumevanje poslovnih potreb s strani informatike	11
Slika 30: Stanje upravljanja informatike	12
Slika 31: Prepoznavnost podjetij pri implementaciji dobrih praks upravljanja informatike	13
Slika 32: Podpora upravljanju informatike	14

Slika 33: Ocena dobaviteljev dobrih praks upravljanja informatike	15
Slika 34: Uvedba upravljanja informatike	16
Slika 35: Uvedba upravljanja informatike glede na SKD dejavnost.....	17
Slika 36: Izbrane rešitve za upravljanje informatike	18
Slika 37: Prepoznavnost CobIT-a	20
Slika 38: Uporaba CobIT-a	20

KAZALO TABEL

Tabela 1: Način uporabe informatike v poslovanju	12
Tabela 2: Model za določanje vloge informatike v podjetju	20
Tabela 3: Lastnosti CIO-ta.	26
Tabela 4: Najpogosteje uporabljeni standardi, ogrodja in metodologije upravljanja informatike.....	38
Tabela 5: Procesne in aplikativne CobIT kontrole	41
Tabela 6: Ključni CobIT procesi in procesne kontrole	42
Tabela 7: Ključni Val IT procesi	49
Tabela 8: Primerjava CobIT in CMM zrelostnih modelov.....	57
Tabela 9: Opisna primerjava CobIT in CMM zrelostnih modelov.....	58

UVOD

Po petdesetih letih obstoja poslovna informatika v današnjem času na začetku 21. stoletja počasi, vendar vztrajno prehaja v fazo zrelosti. V tem razvojnem obdobju se pozornost managementa usmerja v strateško (korporativno) upravljanje informatike (angl. *IT Governance*) oz. v iskanje optimalnih poti, načinov usklajevanja informacijskih procesov v povezavi s ključnimi korporativnimi poslovnimi procesi, njihovega medsebojnega povezovanja, standardizacije in harmonizacije. V tem trenutku tehnologija sama po sebi ni več v središču pozornosti, to vlogo prevzema poslovni pogled na informatiko in njeni učinki na samo poslovanje.

V takšnih pogojih se vse bolj zavedamo, da ima informatika pomemben vpliv na uspešnost poslovanja, na konkurenčno prednost podjetja in nenazadnje na tržni položaj podjetja. Da bi lahko objektivno ocenili kvaliteto informacijskih projektov, njihov vpliv na uspešnost podjetja in doseganja poslovnih ciljev, ni dovolj intuitivna in izkustvena ocena ocenjevalca. Za podajanje takšne ocene nujno potrebujemo metodološki pristop z vzpostavitvijo primernih kazalcev, spremljanja in vrednotenja učinkov informacijske tehnologije v poslovanju podjetja, upravljanju poslovnih in informacijskih tveganj, kontrole nad informacijskimi procesi in revizijo informacijskega sistema, ki temeljijo na mednarodnih standardih upravljanja informatike.

Upravljanje informatike je v zadnjem času eno izmed najpomembnejših področij, s katerimi se ukvarjajo najvišja vodstva v podjetjih in organizacijah. Po raziskavah podjetja AMR Group 79% vodij informatike (CIO) med najpomembnejše cilje v svojih organizacijah omenja ravno področje upravljanja informatike in obvladovanja tveganj, kot eni izmed ključnih področij, ki podjetju lahko zagotovi enakovreden položaj v vse hitreje razvijajočem se konkurenčnem poslovnem svetu (Emery, 2007).

V upravah podjetij vse prepogosto smatrajo informatiko kot zaledno službo, tehnično funkcijo in jo kot tako vidijo samo skozi stroške. Pri tem se pogosto ne zavedajo koliko jih informatika stane, zakaj in v kaj se vlaga v informacijskih projektih. Potrebno je poudariti, da se vlaganja v informatiko iz leta v leto povečujejo. Eden od razlogov zakaj je temu tako (tudi če informatiko obravnavamo kot strošek), je dejstvo, da učinkovito in sodobno poslovanje dandanes temelji na informacijsko komunikacijskih tehnologijah, ki jih povezuje informacijski sistem. Niso redki primeri podjetij, ki več kot 50% planskih sredstev namenijo informatiki oz. informacijskim projektom (Nolan & McFarlan, 2005, str. 97). V večini primerov lahko delež planiranih sredstev namenjenih informatiki ocenimo na 5% do 7%, s trendom rasti (Symons, 2005). Vendar ta odstotek predstavlja le del sredstev namenjenih informatiki, ostala vlaganja so skrita v planiranih sredstvih ostalih poslovnih delov podjetja. Po nekaterih ocenah je le 20% stroškov vidnih neposredno v planu sredstev informatike (Deravaj & Kohli, 2002).

Namen naloge

V zadnjem obdobju se je podjetje v katerem sem zaposlen (banka), razširilo predvsem na trge JV Evrope z nakupom bank. S širitvijo podjetja in njegovim razvojem se izrazito večja tudi

potreba po učinkovitem upravljanju informatike. Na eni strani smo prisiljeni slediti razvoju informatike in njeni vlogi v poslovanju, po drugi strani pa moramo vzdrževati in vzpostavljati učinkovit sistem upravljanja informatike za celotno skupino. Naj poudarim, da je politika širjenja podjetja nakup bank, ki samostojno nastopajo na svojem tržišču in imajo že utečene procese dela in s tem tudi določeno vlogo informatike. Vpeljevanje korporativnih sistemov v takšna okolja je zelo zahteven proces, ki je vpet v celotno podjetje. Zato je še posebej pomembno, da ima podjetje jasno izdelano strategijo informatike, ki temelji na poslovni strategiji in vzpostavljene sodobne mehanizme upravljanja informatike, ki so usklajeni s korporativnim upravljanjem podjetja in ustrezno prilagojeni vlogi informatike v samem podjetju, kar želi naloga posebej izpostaviti.

V nalogi želim čim bolj podrobno opredeliti vlogo informatike v podjetju in odgovoriti na dnevno zastavljena vprašanja, ki so povezana z upravljanjem informatike. Predvsem so v ospredju vprašanja povezana z vlogo informatike v podjetju, kakšna naj bo ta vloga in kakšno pozicijo mora imeti vodja informatike (CIO)? Naloga skuša podati širok pregled na upravljanje informatike, ki je namenjen tako vodjem informatike, kot tudi vodstvu podjetja. V sami vsebini sem skušal prikazati par dejstev, ki nakazujejo trend prodora informatike na enako raven, kot jo imajo primarne poslovne funkcije podjetja, kaj razumemo pod pojmom upravljanje informatike in kako je le to vpeto v upravljanje celotnega podjetja, kakšne metodologije, standarde in priporočila uporabljamo, kakšen je trend njihovega razvoja in kakšne so pomanjkljivosti ter v zaključku prikaz upravljanja informatike v praksi.

Cilji naloge

Ciljev naloge je več. Cilj prvega dela naloge je prikazati, zakaj je upravljanje informatike in njena vloga v podjetju pomembna in zakaj je nujno opredeliti vlogo informatike. V drugem delu naloge je cilj prikazati področja upravljanja, različne vloge informatike in njen vpliv v podjetju. V prvem in drugem delu naloge so prikazana tudi teoretična izhodišča, ki predstavljajo pregled literature in najboljših praks, zakaj upravljati informatiko. Cilji tretjega dela naloge je pregled okvirjev, standardov in metodologij za upravljanje informatike, njihova uporabnost in pomanjkljivost in njihov razvoj v prihodnje. V zadnjem delu, ki je praktični del naloge, je cilj predstaviti stanje upravljanja informatike v praksi (ta del naloge temelji na raziskavi IT Governance Instituta in raziskave Global Status Report 2008 - ITSGR), z izvedeno raziskavo ugotoviti stanje upravljanja informatike v okviru SUG skupine (angl. *Software User Group*) in izvesti primerjavo med raziskavama ter podati smernice razvoja upravljanja informatike v bankah na področju JV Evrope.

SUG predstavlja 29 bank na področju JV Evrope, ki za izvajanje primarnih poslovnih procesov uporabljajo enako celovito programsko rešitev. Geografski položaj in število bank v SUG skupini predstavlja: v Srbiji 17 bank od 34 bank, v Črni Gori 5 bank od 11 bank, v Makedoniji 5 bank od 18 bank in v BIH 2 banki od 28 bank. Od tega predstavlja 6 bank skupino bank v skupnem lastništvu podjetja, kjer sem zaposlen. Cilj raziskave je ugotoviti stanje in narediti primerjavo z izvedeno ITSGR raziskavo na področju upravljanja informatike v bankah SUG, ki bo osnova za potencialno medsebojno povezovanje in skupno delovanje skupine SUG v smeri:

- Skupnega razvoja informacijskega sistema za podporo regulatornim zahtevam, ki ne vpliva na konkurenčni položaj posameznih članic znotraj skupine;

- Skupnega testiranja novih rešitev;
- Iskanja sinergij v smislu krepitev skupnega tržnega položaja članic SUG;
- Možnost sodelovanja na infrastrukturnem nivoju in zagotavljanja storitev (npr. zagotavljanje brezprekinitvenega poslovanja), itd.

Cilji naloge sledijo tezi, ki pravi, da zrelost upravljanja informatike v bankah na področju JV Evrope sledi sodobnim trendom in je popolnoma primerljiva z razvitim svetom.

Temeljno raziskovalno vprašanje naloge je, ali upravljanje informatike v bankah skupine SUG sledi sodobnim trendom upravljanja informatike v razvitih državah in ali je stopnja upravljanja primerljiva s stopnjo, ki jo dosegajo sodobna razvita podjetja.

Metode dela

V nalogi so uporabljene različne metode dela. Z metodo analize sem proučil razpoložljivo literaturo in vire. Z metodo vprašalnika je bilo izvedeno ugotavljanje stanja na področju korporativnega upravljanja informatike v okviru SUG skupine. Pri kvalitativni raziskavi je bila poleg metode anketiranja uporabljena tudi metoda poglobljenega intervjuja, kar omogoča tudi drugačen primerjalni pogled na same rezultate anket. V zadnjem delu naloge, ki se navezuje na ugotavljanje stanja na področju upravljanja informatike so bili z metodo sinteze združene empirične in kvalitativne ugotovitve raziskave. Na osnovi obeh rezultatov in teoretičnih ugotovitev so podani tudi ustrezni zaključki.

Pri izdelavi magistrskega dela sem uporabil tudi teoretična znanja, pridobljena v okviru podiplomskega študija in znanje, ki sem ga pridobil iz praktičnih izkušenj pri svojem delu.

Vsebina naloge

Naloga je smiselno razdeljena na šest poglavij. V prvem poglavju je uvod v problematiko, ki skuša z zbranimi dejstvi iz literature orisati stanje pomembnosti upravljanja informatike in odgovoriti na vprašanje: Zakaj korporativno upravljati informatiko?

Drugo poglavje pripravi uvod v samo upravljanje informatike. Razloži vlogo informatike v podjetju, zgodovinski razvoj pomembnosti informatike in pomembnost usklajenosti strateškega načrta informatike in strategije podjetja. Opredeljena je tudi vloga vodje informatike (angl. *Chief Information Officer, CIO*).

Tretje poglavje oriše osnovna področja upravljanja informatike v podjetju in vpetost v upravljanje celotnega podjetja.

Četrto in peto poglavje podajata pregled trenutnih orodij, metodologij, standardov in priporočil, ki so sestavni del korporativnega upravljanja informatike s področij uporabe in njihovimi slabostmi. Opisi so zaradi omejitve obsega naloge zgolj orientacijski in se ne spuščajo v globino. V petem poglavju je nakazana konvergenca in nadaljnji razvoj na tem področju.

V šestem poglavju so povzeti delni rezultati raziskave, teoretične ugotovitve in zaključki.

V nalogi se pojavljata dva termina:

- informatika in informacijska tehnologija. Termin informatika se nanaša na celotno področje informatike v podjetju, informacijska tehnologija pa le na tehnološki del (arhitekturo) informatike v podjetju.
- upravljanje informatike in korporativno upravljanje informatike. Termin korporativno upravljanje informatike poudarja celovito upravljanje informatike na vseh ravneh in nivojih podjetja, ki je del korporativnega upravljanja podjetja.

1 ZAKAJ UPRAVLJATI INFORMATIKO?

Kot je zapisano v uvodu je upravljanje informatike v zadnjem času ena izmed najpomembnejših področij, s katerimi se ukvarjajo najvišja vodstva v podjetjih in organizacijah. Po raziskavah podjetja AMR Group 79% vodij informatike (CIO) med najpomembnejše cilje v svojih organizacijah omenja ravno področje upravljanja informatike in obvladovanja tveganj, kot eni izmed ključnih področij, ki podjetju lahko zagotovi enakovreden položaj v vse hitreje razvijajočem se konkurenčnem poslovnem svetu (Emery, 2007).

Uspešna uvedba informacijskih projektov vpliva na operativno uspešnost poslovanja (znižanje stroškov poslovanja, nižji stroški izvajanja poslovnih procesov), lahko pa je tudi izvor konkurenčne prednosti (stroškovno vodstvo ali diferenciacija). Strošek elektronske bančne transakcije je za banko do 100 krat manjši kot izvedba enake transakcije na bančnem okencu, strošek rezervacije letalske karte s pomočjo Interneta je do sedem krat nižji kot klasična rezervacija. Lep primer konkurenčne prednosti rezervacij s pomočjo Interneta so nizko cenovni letalski prevozniki kot npr. EasyJet in Ryanair, ki sta tak način poslovanja uvedla leta 2001. V letu 2003 se je 93% njihove prodaje odvijalo s pomočjo Interneta.

Skoraj v vseh panogah informatizacija vpliva na učinkovitost poslovnih procesov. V bančni panogi so v zadnjem času prisotni trendi, kot so deregulacija, zakonske zahteve (na primer uvedba evra, Basel II, IAS), globalizacija, pritisk s strani obstoječih in novih klientov, napredek v informacijski tehnologiji, zблиževanje bančne panoge z drugimi panogami (npr. zavarovalništvom) in večje povpraševanje klientov po bolj kompleksnih produktih (Drew, 1995). IBM je objavil, da je s povezovanjem različnih informacijskih sistemov znižal stroške za dvanajst milijard USD na področju nabave in logistike (IBM, 2004). Primer učinkovitosti nakazuje tudi primer bolnic, ki so s prenovo poslovnih procesov v kombinaciji z informatizacijo znatno izboljšale svoje poslovne rezultate (Silvius, 2006, str. 96). Znano je tudi, da sama najava informatizacije, ki bo podprla strateško spremembo poslovanja, dvigne ceno delnice podjetja na trgu kapitala.

Pogosti so primeri, ko se vlaganja v informatizacijo izvajajo vzporedno ali sočasno s projekti poslovne prenove ali reinženiringa poslovnih procesov, kar je vzrok velikih tveganj, na drugi strani pa zagotovi učinkovitost in uspešnost prenove. V zadnjih desetih letih se je precej spremenila tudi sama narava tveganj in njihovo dožemanje: od preventive in izolacije neželenih dogodkov, ki imajo majhen vpliv na poslovanje za katere so skrbeli funkcijski vodje,

do današnjega neposrednega vpliva na ključne poslovne procese s korporativnim upravljanjem tveganj.

Praksa upravljanja informatike se znatno razlikuje od podjetja do podjetja, pri čemer je potrebno neuspehe vlaganja v informatiko iskati v vlogi, ki jo ima informatika v podjetju. Niso redka podjetja, ki ne znajo opisati proces upravljanja informatike oz. njeno vlogo v poslovanju podjetja. V podjetjih se zavedajo, da živimo v obdobju, ko postaja informatika nepogrešljivi del poslovanja. Žal vlogo informatike v podjetju prepogosto postavljajo na osnovi svoje konkurence, trendov poslovanja ali tehnologije in ne po svojih dejanskih potrebah oz. rezultatih strateške analize poslovanja. Slabo poznavanje razmer, napačne odločitve in splošno slaba praksa upravljanja informatike lahko izpostavi poslovanje velikim tveganjem, ki lahko privedejo do velike poslovne škode in s tem vplivajo tudi na tržni položaj podjetja. V veliko primerih management podjetja šele po takšnih dogodkih prične razmišljati o pomembnosti upravljanja informatike in obvladovanju tveganj, ki izhajajo iz informacijskega sistema v poslovanju.

Po raziskavah ima manj kot 50% podjetij izdelan strateški načrt informatike (IPI, 2006). Strateški načrt informatike predstavlja pomemben poslovni dokument, ki je usklajen s strateškim poslovnim načrtom podjetja in opredeljuje uporabo informatike v poslovanju, vlogo informatike, prioritete vlaganja v informacijske projekte, tveganja in udejanjanja strateškega razvoj informatike v podjetju. Za podjetja, ki nimajo strateškega načrta informatike lahko zaključimo, da ne vedo zakaj in koliko dejansko vlagajo v informatiko, zakaj in kakšno vlogo ima informatika v njihovem podjetju in zaključimo lahko, da le ta nima enakopravne vloge v samem poslovanju podjetja. V teh primerih lahko govorimo o stroških informatike in ne o vlaganju v informatiko, ki bi sledila poslovnim ciljem podjetja. Več kot 60% podjetij vlaga manj kot 2% skupnih letnih prihodkov v informatiko, približno 32% podjetij vlaga 2%-5%, samo 5% podjetij pa vlaga več kot 5% skupnega letnega prihodka, kar je precej manj (relativno in absolutno) glede na primerjavo z razvitimi državami (IPI, 2006).

Upravljanje s stroški oz. vlaganji v informatiko in upravljanje z informacijskimi projekti predstavlja veliko tveganje in izziv tudi največjim podjetjem. Po izsledkih Gartnerjeve raziskave na vzorcu najboljših ameriških podjetjih, je 20% stroškov informatike nepotrebnih (Gartner, 2002). IBM-ova raziskava, ki je bila izvedena med vodji informatike (CIO) v podjetjih, ki pripadajo Fortune 1000 indeksu prihaja do zaključka, da 40% stroškov informatike niso prinesli nobene koristi podjetju (ITGI, 2006b).

Neodgovoren odnos upravljanja s stroški informatike se v večini primerov odraža tudi pri vodenju informacijskih projektov. Standish Group (1994) že leta raziskuje uspešnost informacijskih projektov na zelo velikem vzorcu ameriških podjetij, vendar rezultati iz leta 2004 bistveno ne odstopajo v primerjavi s kasnejšimi raziskavami (29% informacijskih projektov je uspešnih, 80%-90% projektov ne doseže ciljev, 80% projektov prekorači načrtovan čas in stroške, 40% projektov se opusti, itd.). V takšnih primerih ima informatika pogosto vlogo tehnične podpore poslovanju. Obravnava se kot nepotrebn strošek in ovira v razvoju poslovanja. Po drugi strani pa tudi takšna podjetja, ki ne vedo katere strateške cilje podpirajo z vlaganjem v informatiko, trošijo precej denarja za vzdrževanje in posodabljanje informacijske infrastrukture. Takšna vlaganja so sicer motivirana s strani spremljave trendov ali zahtev regulative in niso rezultat podrobnih analiz in dejanskih potreb poslovanju. Povezana so predvsem z nakupom strojne in deloma programske opreme. V tem primeru diktirajo uporabo informatike tehnološki trendi in ne poslovne potrebe. Dojemanje vloge

informatike kot organizacijske čarobne palice je predvsem pogosto pri nezrelih managerjih, kar ima kaj hitro za posledico neuspešnost izvedbe informacijskega projekta oz. neustrezno vlaganje. Zanimivo je, da so najpogostejši vzroki neuspešnih informacijskih projektov oz. vlaganj organizacijske narave in ne tehnične. Nanašajo se predvsem na:

- nezadostna podpora managementa in nepoznavanje poslovne strani informatike,
- pomanjkanje virov,
- v projekt niso vključeni ključni uporabniki,
- odpor do sprememb (informacijski in organizacijski),
- slaba analiza organizacije in poslovnih procesov,
- neuskkljenost projekta s poslovnim načrtom,
- nejasna projektna organizacija in odgovornosti,
- slab izbor informacijskih orodij,
- slaba promocija projekta in rezultatov, itd.

Projekt lahko propade iz tehničnih ali upravljavskih razlogov. Demarco in Lister (1999, str. 3) vsako leto od leta 1979 izvajata raziskavo o rezultatih razvojnih projektov (do leta 1999 se jih je nabralo čez 500). Za projekte, ki zahtevajo manj kot 25 človek-let, jih je 15% propadlo: so bili zaustavljeni, prekinjeni, odloženi ali pa niso bili nikoli aplicirani. Pri večjih projektih je slika bolj črna, saj jih je bilo prekinjenih kar četrtina. Avtorja sta kontaktirala člane proučevanih projektov, ki niso znali naštetih niti enega tehničnega razloga za njihov propad. Največji razlog so bili po njihovem mnenju odnosi med zaposlenimi.

Pri prenavljanju (angl. *Business Process Reengineering, BPR*) poslovanja so številke še bolj porazne. A. Hammer recimo navaja, da sta dve tretjini poskusov prenove poslovanja, s katerimi se je srečal, propadli predvsem zaradi odpora ljudi (Kovačič & Bosilj-Vukšič, 2005, str. 67).

Odgovornost za neuspeh je vsaj podvojena, ker management podjetja v večini primerov ne razume poslovne potenciale informatike, na drugi strani pa direktorjem informatike primanjkuje poslovnih in managerskih znanj. V primeru informacijskih projektov je statistika neizprosna (Standish Group, 1994, str. 1-9):

- v več kot 70% primerih vlaganj v informatiko se ne naredi analiza ekonomske upravičenosti,
- v več kot 80% primerov vlaganj v informatiko, vodja informatike (CIO), ne razume, kako je informatika povezana s poslovanjem,
- 83% vodij informatike (CIO) se ukvarja samo s tehnično stranjo uporabe informatike.

Zaradi navedenih dejstev, da bi dosegli učinkovitost in koristnost vlaganj v informatiko ter ravnopraven oz. strateški položaj informatike v podjetju, mora management podjetja skupaj z managementom informatike odgovoriti na naslednja vprašanja:

- Kakšna je naloga in vloga informatike v poslovanju našega podjetja?
- Ali imamo strateški načrt informatike?
- Ali je trenutna vloga informatike usklajena s strateškimi cilji poslovanja?
- Ali lahko podjetje uspešno konkurira in posluje brez informacijske podpore?
- Ali lahko s pomočjo informatike, tehnologije in informacijskih sistemov dosežemo in ohranjamo konkurenčno prednost?

- Ali lahko s pomočjo informatike vplivamo na izboljšanje ključnih dejavnikov uspeha (KDU)?
- Ali znamo identificirati ključne informacijske projekte in oceniti njihov doprinos poslovanju?
- Kako pogosto je informatika tema na sestankih najvišjega vodstva?
- Ali lahko opišemo proces upravljanja informatike (kdo je zanj odgovoren, kdo sprejema pomembne odločitve, kdo določa vlaganja, prioritete projektov, itd...)?
- Ali znamo ustvariti dodano poslovno vrednost s pomočjo informatike?
- Kakšna je donosnost naložbe (angl. *Return On Investment, ROI*) v informacijske projekte?
- Ali znamo meriti ključne kazalce informatike in informacijskih sistemov? Ali vemo, kako vplivajo na posamezne poslovne procese in na poslovanje kot tako?
- Kakšne so prioritete vlaganj v informatiko in informacijske sisteme? Katerim poslovnim ciljem zadostimo? S kakšnimi metodami določamo ekonomsko upravičenost? Kdo bo sprejel te odločitve? Zakaj ne vlagamo več/manj?
- Kakšna so tveganja, ki izhajajo iz informatike?
- Kdo obvladuje in spremlja tveganja?
- Ali imamo načrt obnove po nesreči? Kaj se bo zgodilo s poslovanjem podjetja, če odpove informacijski sistem? Kako dolgo (par minut, par ur ali par dni) lahko poslujemo brez informacijske podpore, itd...

Odgovori na ta in podobna vprašanja odražajo način upravljanja informatike na korporativnem nivoju, ki se giblje od nivoja tehnične podpore do strateškega partnerstva.

2 VLOGA INFORMATIKE V PODJETJU

Za opredelitev vloge informatike v podjetju je poučno pogledati razvrstitev informacijskih sistemov (IS) skozi čas, ki odraža razvitost informatike in potrebe klientov (Kovačič et al., 2004, str. 22):

- *Obdobje obdelave podatkov*, kjer prevladujejo paketne obdelave na osrednjih računalnikih, namenjene spremljanju poslovanja, stroškov in zalog. V tem obdobju so v ospredju podatki;
- *Obdobje poslovnih IS*, kjer je glavni cilj učinkovitost poslovanja z dvigom produktivnosti in neposrednega vključevanja uporabnikov, ki se prične z malimi računalniki in interaktivnimi obdelavami ter nadaljuje z osebnimi računalniki in elektronsko izmenjavo podatkov (angl. *Electronic Data Interchange, EDI*). V ospredju so informacije za poslovanje in poslovno odločanje, ki se jih s primerno obdelavo izlušči iz podatkov;
- *Obdobje strateških IS*, kjer se uporablja sodobna informacijska orodja, internet, elektronsko poslovanje in upravljanje znanja (angl. *Knowledge Management, KM*). To obdobje še vedno traja. Strateški IS je sistem za podporo ter izoblikovanje tekmovalne strategije organizacije in za doseganje in/ali vzdrževanje konkurenčne prednosti.

Po Spremiču (2007, str. 9) glede na vlogo informatike v podjetju, razlikujemo tri zrelostne nivoje informatike v poslovanju podjetja (Slika 1 in Tabela 1):

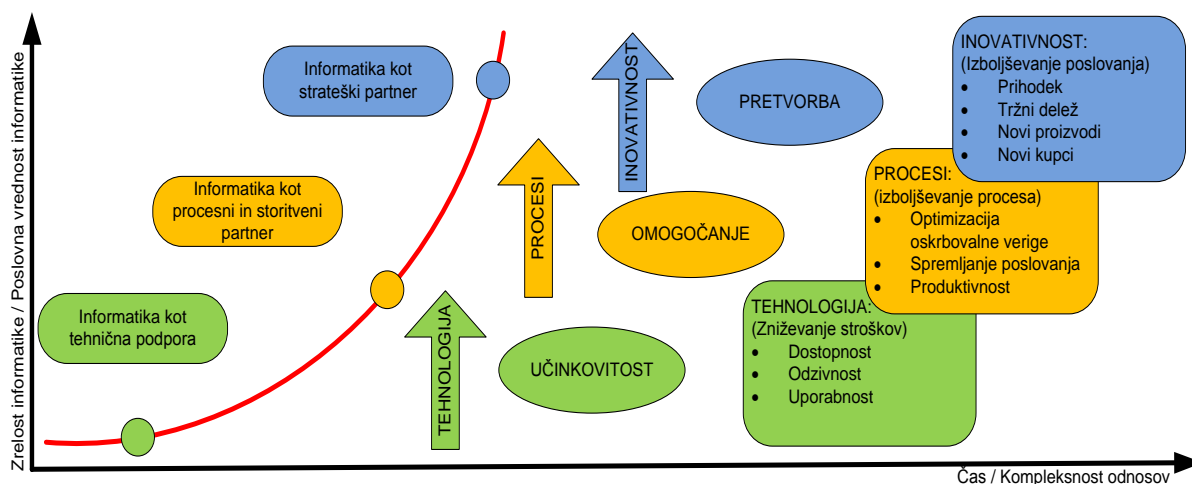
1. Informatika kot tehnična podpora (Tehnologija);
2. Informatika kot procesni in storitveni partner (Procesi);
3. Informatika kot strateški partner in strateška poslovna funkcija (Inovativnost).

Tabela 1: Način uporabe informatike v poslovanju

Način uporabe informatike	Osnovne lastnosti uporabe informatike	Zrelost informatike	Naziv organizacijske enote in vodje informatike
Informatika kot tehnična podpora	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podpora rutinskih aplikacij; ▪ Obdelava podatkov, baze podatkov; ▪ Poročanje managementu; ▪ Selektiven pristop razvoju poslovnih aplikacij. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zaledna tehnična funkcija; ▪ Obravnava se kot strošek; ▪ Nizek nivo v hierarhiji poslovanja; ▪ Tehnološka podpora poslovanju. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ERC (Elektronski Računski Center) ▪ AOP (Avtomatska Obdelava Podatkov) ▪ Vodja računskega centra.
Informatika kot procesni in storitveni partner	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Povezovanje poslovnih funkcij; ▪ Zanesljiva storitev, ki podpira pomembne poslovne procese; ▪ Poročanje vsem nivojem v podjetju, podpora odločanju; ▪ Kakovostna informacijska podpora; ▪ Učinkovitost in izboljševanje poslovnih procesov; ▪ Pomemben partner pri prenovi poslovnih procesov. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesni (storitveni) partner; ▪ Informacijske storitve; ▪ Temelj za podporo ključnim poslovnim procesom; ▪ Pomembna vloga v poslovanju. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oddelek (služba) za informatiko; ▪ Center za informatiko; ▪ Vodja informatike; ▪ CIO.
Informatika kot strateški partner in strateška poslovna funkcija	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Povezovanje poslovanja in informatike; ▪ Strateško načrtovanje poslovanja na temelju informatike; ▪ Strateška prenova poslovnih procesov; ▪ Inovativnost v poslovanju; ▪ Spremembe modela poslovanja. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strateška poslovna funkcija; ▪ Vpliv na strategijo poslovanja in konkurenčno prednost. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sektor za informatiko; ▪ Izvršni direktor za informatiko; ▪ CIO.

Vir: M. Spremič, Korporativno upravljanje informatike, 2007, str. 9.

Slika 1: Zrelost informatike



Vir: Prirejeno po Gartner 2007 in M. Spremič, 2007, str. 10

Informatika kot tehnična podpora

V preteklosti se je informatika obravnavala predvsem kot tehnološka podpora oz. kot nujna tehnična infrastruktura poslovanju. S stališča časovnega pogleda, lahko zaključimo, da je bila takšna vloga informatike v razvitih trgih pripisana sredi prejšnjega stoletja. V tem času je bilo osnovno poslanstvo informatike tehnična podpora poslovanju in avtomatizacija določenih poslovnih procesov. Glavnina uporabe informatike v poslovanju je temeljila na obvladovanju strojne opreme, medtem ko se o poslovni uporabi praktično ni razmišljalo. Čeprav takšno dojemanje informatike izhaja iz obdobja 60-70 let prejšnjega stoletja, je ponekod tudi dandanes prisoten tak način razmišljanja. Osnovna funkcija informatike v tem obdobju je bila podpora rutinskim opravilom, obdelava podatkov, izdelava poročil, zagotavljanje potrebne infrastrukture, itd. Uporaba informatike kot tehnične podpore je izhajala iz dejstva, da podjetje ni imelo izdelanega strateškega načrta razvoja informatike v odnosu na poslovanje podjetja, kar je posledično pomenilo, da informatike ni moč uporabiti kot partnerja pri iskanju ali zagotavljanju konkurenčne prednosti.

Informatika kot procesni in storitveni partner

V začetku in sredini 80-ih let prejšnjega stoletja se prične intenzivno povezovanje internih poslovnih procesov, k čemur pripomore informacijsko telekomunikacijska tehnologija. V tem obdobju se prične premik od tehnologije k poslovanju. To obdobje zaznamuje informatiko kot podporo izvajanja ključnih poslovnih procesov in storitev primernega nivoja in kakovosti. Glede na to, da so ključni poslovni procesi podprti z informacijsko tehnologijo, se od nje pričakuje zanesljivo, neprekinjeno delovanje z ustreznim nivojem razpoložljivosti in kakovosti. Pojavljati se pričnejo sporazumi o ravni storitve (angl. *Service Level Agreement, SLA*), upravljanje neprekinjenega poslovanja (angl. *Business Continuity Management, BCM*), revizija informacijskih sistemov (angl. *Information System Audit*), kar nakazuje dejstvo, da informatika postaja vse bolj zrela in tesneje povezana s poslovanjem. V tem primeru

informatika postaja procesni in storitveni partner poslovanju in pomembno sredstvo sprememb in nenehnega izboljševanja poslovnih procesov kot poslovanja samega.

Informatika kot strateški partner

V današnjem času je informatika postala sestavni del našega življenja na vseh področjih, ne samo v poslovnem svetu. Kot posamezniki, podjetja, združba, smo se sprijaznili s tem, da nam uporaba poslovne informatike spreminja življenjske navade in premika paradigme. Informacijske in komunikacijske tehnologije vse bolj in bolj prodirajo v vse proizvode, ustvarjajo nove potrebe in storitve, kar nepovratno spreminjajo poslovne procese. S tem postaja uporaba in učinkovito upravljanje, ključno področje upravljanja in nadzora.

Tretje obdobje uporabe informatike v poslovanju se pojavi na začetku 90-ih let prejšnjega stoletja, označi pa ga predvsem uporaba informatike in njena vloga kot strateškega partnerja poslovanju. Informatika se smatra kot poslovna funkcija, ki pripomore k soustvarjanju konkurenčne prednosti podjetja, izboljšanje poslovanja podjetja (nižji stroški, diferenciacija, rast, povezovanje poslovanja, strateška sprememba poslovnih procesov, itd...). Informatika zavzema vse bolj pomembno mesto v organizacijski hierarhiji podjetja in s tem posledično funkcija vodje informatike (CIO) pripada najvišjemu sloju managementa podjetja.

2.1 Organizacijske oblike upravljanja informatike

Da bi se koncept korporativnega upravljanja informatike lahko izvajal, je pomembno razumeti na kakšen način je organizirano delo informatike v podjetju. Različne oblike organizacije in strukturiranja dela informatike predstavljajo različne izzive z vidika upravljanja na korporativnem in izvršnem nivoju. Po Symonsu (2005) razlikujemo štiri organizacijske oblike:

1. Centralizirana;
2. Decentralizirana;
3. Hibridna;
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.

Poslovna monarhija (angl. *Business Monarchy*): v tem načinu odločitve sprejemajo izvršni managerji, ki se nanašajo na celotno podjetje. Pri sprejemanju odločitev je zelo pomembno stališče vodje informatike (CIO), ki je pogosto član izvršnih teles upravljanja.

Informacijska monarhija (angl. *IT Monarchy*): odločitve sprejemajo samo profesionalni informatiki. Ta način je najpogostejši v primeru delovanja korporativnih teles (odbor za upravljanje informatike), ki so sestavljeni iz izvršnih managerjev in sprejemajo strateške odločitve, ki vplivajo na arhitekturo in smernice bodoče uporabe informatike v poslovanju.

Fevdalni model (angl. *Feudal*): nastane, ko managerji poslovnih funkcij oz. lastniki poslovnih procesov sprejemajo ločene odločitve, ki temeljijo na potrebah njihovih poslovnih področij.

Federalni model (angl. *Federal*): nastane, ko informacijske odločitve sprejemajo izvršni direktorji in predstavniki poslovne strani oz. lastniki ključnih poslovnih procesov. V proces odločanja lahko vključijo tudi vodjo informatike (CIO). V tem modelu se pogosto dogaja, da večje in pomembnejše enote podjetja vršijo večji pritisk pri sprejemanju odločitev, seveda v njihovo korist. V takšnem primeru, je potrebno z mehanizmom korporativnega upravljanja zagotoviti ustrezno ravnovesje.

Informacijski duopol (angl. *IT Duopol*): informacijske odločitve se sprejemajo bilateralno med vodji informatike (CIO) in drugih interesnih skupin. Vodje informatike so najpogosteje predstavniki centralizirane organizacijske enote za informatiko, medtem ko je nasprotna stran izvršni management drugih poslovnih funkcij oz. vodje poslovnih enot ali lastniki poslovnih procesov. Duopol se razlikuje od federalnega modela, kajti pri federalnem modelu v postopku sprejemanja odločitev sodelujejo predstavniki korporativnih in nižjih nivojev. Po sprejetju odločitve z njo seznanijo vodjo informatike, ki nima pooblastil sodelovati v procesu odločanja. Pri informacijskem duopolu pa vodja informatike vedno sodeluje pri sprejemanju odločitev.

Anarhija (angl. *Anarchy*): v primeru anarhije vsaka poslovna enota sprejema svoje informacijske odločitve.

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 organizacijo. 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 (CIO), pri čemer zelo tesno sodeluje z generalnim direktorjem podjetja (CEO) (angl. *Chief Executive Officer, CEO*) in upravo podjetja.

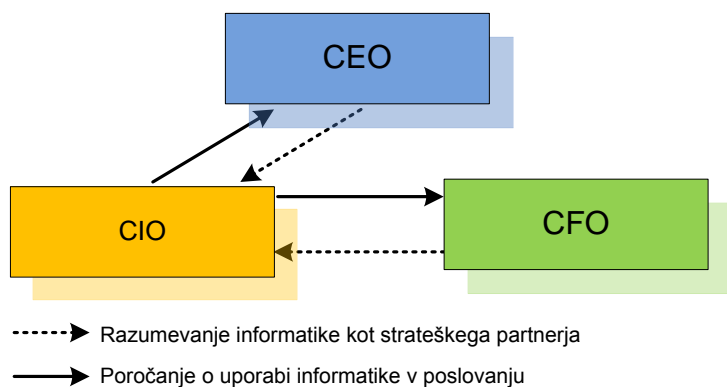
Značilnost centraliziranih organizacij je tudi koncentracija in kontrola informacijskih virov na enem mestu. Govorimo o koncentraciji oz. centralizaciji ključne opreme, infrastrukture (podatkovne, prenosne, komunikacijske...), človeških virov in razvojne iniciative. Pomembna lastnost centralizirane informatike je, da je razvoj novih informacijskih storitev centralno nadzorovan. Pri tem sistemu je zelo pomembno, kakšna je vloga in pozicija informatike v podjetju.

Če govorimo o izvršni, strateški poslovni funkciji, takrat CEO-CIO odnos predstavlja odnos razumevanja in medsebojnega upoštevanja, vloga CIO-ta v odnosu do CEO-ta pa je svetovalne narave. V tem primeru je CIO desna roka CEO-ta in eden od pomembnih članov vodstva podjetja. Pogoji za takšen odnos je, da ima CIO poleg tehničnih znanj tudi zelo dobra poslovna in managerska znanja. Poleg tega mora CEO razumeti informacijska vprašanja še posebno v povezavi s poslovanjem. Slika 2 prikazuje, da poleg CEO-ta, CIO pogosto poroča finančnemu direktorju (CFO) (angl. *Chief Financial Officer, CFO*). Ta CEO-CIO-CFO trikotnik je

najpogosteje odgovoren za celotni proces upravljanja informatike, posebej v segmentu sprejemanja odločitev o izvajanju informacijskih projektov.

Centralizacija prinaša številne prednosti. Največja prednost je predvsem finančna, saj kljub večjemu začetnemu vložku, centralizacija omogoča enotni 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. Enoten informacijski center omogoča tudi večji pregled nad delovanjem posameznih bank ter večjo varnost. Omogoča tudi enotne standarde za vse članice znotraj skupine ter s tem večji nadzor nad posameznimi bankami (Trade Finance, 2004).

Slika 2: Delitev odgovornosti pri upravljanju informatike



Vir: M. Spremič, *Korporativno upravljanje informatike*, 2007, str. 9.

Situacija je popolnoma drugačna, če informatika ni izvršna poslovna funkcija, temveč samo oddelek oz. služba znotraj neke izvršne poslovne funkcije. V teh primerih odnos CEO-CIO ni neposreden, temveč se odvija posredno. V tem primeru pride v ospredje odnos CIO-CFO, ker je informatika operativna funkcija, je CIO neposredno odgovoren CFO ali pa še nižjemu nivoju znotraj finančnega sektorja – na primer vodi kontrolinga. V tem primeru organizacija predstavlja oviro v razvoju informatike.

Proces upravljanja informatike je v takšnem primeru še v povojih na področju izvršnega upravljanja, medtem ko o korporativnem upravljanju informatike ne moremo niti govoriti. Takšna situacija je opravičljiva le v primeru, ko takšna pozicija informatike ustreza načinu poslovanja, za katerega je primerna le operativna vloga informatike.

Decentralizirana organizacijska oblika informatike

Pri decentralizirani obliki organizacije informatike, so viri informacijskega sistema dislocirani 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 upravljalnim telesom ob

koordinaciji najvišjega managementa. V takšnih primerih so procesi upravljanja informatike pogosto razdvojeni in nekoordinirani. Pogosto se zgodi, da vsaka organizacijska enota vrši upravljanje s stališča svojih interesov. Vlaganja so tako optimirana le na nivoju posamezne enote in ne na korporativnem nivoju. Primanjkuje nadzora nad projekti in vlaganji, kar pogosto povzroči podvajanje infrastrukture in aplikacij z izredno malo sinergije ter izkoriščanja skupnih virov. Vlaganja so tako omejena zgolj na vzdrževanje obstoječega stanja oz. zagotavljanja osnovnega nivoja funkcionalnosti storitev, medtem ko je razvoj le malo zastopan. Decentralizacija finančne funkcije in kontrole najpogosteje povzroči primanjkljaj razvojnih sredstev v informatiki.

Hibridna organizacijska oblika informatike

Hibridna organizacija predstavlja kombinacijo centralizirane in decentralizirane organizacijske oblike informatike:

- *Centralizacija* ključne strojne opreme, pomembnih razvojnih in upravljalških aktivnosti in spremljajočih procedur (vzdrževanje, varnost, varnostno kopiranje in arhiviranje), večji del infrastrukture in pomembnih aplikacij;
- *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 potrebno izkoristiti prednosti obeh načinov: 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 (CIO). Razlika nastane v razvojnih aktivnostih, posebno na področju razvoja ključnih aplikacij. Za razliko od klasičnega pristopa se pri projektnem pristopu organizacijska struktura vzpostavlja dinamično glede na razpoložljive vire oz. v skupine razvojnih virov, ki jih imenujemo kompetenčni centri. Skratka iz tradicionalne organizacijske strukture se 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 oz. 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 posebej pomembna v procesu izbire in ocene ekonomske opravičenosti informacijskih projektov oz. odobritev samih projektov.

2.2 Strateška uporaba informatike v poslovanju

Intenzivna uporaba informacijskih sistemov in informacijske tehnologije lahko prinese poslovanju številne strateške koristi in vpliv na konkurenčno prednost, v kolikor so cilji uporabe usklajeni in podpirajo strateške cilje poslovanja. Michael Porter, profesor na Harvard Business School ter starosta na področju poslovne strategije ter poslovnih procesov je opredelil tri načine, na katere vpliva informacijska revolucija na trg (Daniels, 1994, str. 15-20):

1. Spreminja strukturo dejavnosti in spreminja naravo konkurence na način, da povečuje moč kupca, povečuje prag vstopa konkurence in vpliva na pojav nadomestnih proizvodov.
2. Vpliva na oblikovanje konkurenčne prednosti z znižanjem stroškov, povečevanjem diferenciacije, povezovanje s partnerji, ipd.
3. Odpira možnost novih poslov in procesov, pogosto tudi znotraj obstoječih poslovnih procesov, oblikuje nove potrebe, nove proizvode in avtomatizacijo poslovanja.

Če želimo informacijski sistem uporabiti kot strateški sistem, ki preko verige dodane vrednosti organizaciji omogoča spremljanje, primerjavo in izboljšanje konkurenčne prednosti, so izrednega pomena tudi kadri v organizaciji, zlasti vodilni, poslovna strategija, organizacijska struktura in procesi. 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 informatike, obstoječe rešitve na področju informatike) (Groznič et al., 2006, str. 5).

Vpliv informatike na dejavnost

Vsaka dejavnost temelji na neki infrastrukturi s pomočjo katere se podjetja pozicionirajo na trgu. Kot primer lahko navedem bančništvo, pri katerem je bilo v preteklosti pomembno imeti široko distribuirano mrežo poslovalnic, da je bilo bančno okence čim bolj dosegljivo komitentom. Na ta način so se banke približale komitentom in osvajale trg. Tak pristop je zahteval veliko vlaganj v infrastrukturo oz. odpiranje novih poslovalnic, ki so pogosto imele majhne donose. Danes si ne znamo več predstavljati učinkovito poslovanje banke brez uporabe modernih in povezanih informacijskih sistemov in tehnologij, npr. elektronsko bančništvo. Banke in ostale finančne institucije, ki so pravi čas razumele strateško vrednost informacijske tehnologije so pridobile konkurenčno prednost in postavile nove standarde poslovanja v dejavnosti. Pozicija managementa informatike v teh bankah je na nivoju izvršnega managementa. Podjetja, ki z uporabo informacijske tehnologije in sistemov injicirajo spremembo strukture dejavnosti postavljajo nove standarde poslovanja, kar jim prinaša konkurenčno prednost. Na ta način informatika strateško vpliva, ne samo na poslovanje podjetja, temveč tudi na strukturo dejavnosti. Seveda informacijske rešitve, ki prinašajo konkurenčno prednost podjetju ni nujno, da spreminjajo strukturo dejavnosti. To lahko dosežemo tudi z avtomatizacijo procesov, nižanjem stroškov, itd.

Informatika kot izvor konkurenčne prednosti

Uporaba informacijske tehnologije v poslovanju ima zelo jasen cilj: omogočiti in vzdrževati konkurenčno prednost podjetja. Intenzivna uporaba informatike v poslovanju lahko podjetjem omogoča ustvarjanje konkurenčne prednosti na različne načine (Spremič, 2007, str. 43):

- hitrejša prilagajanja tržnim spremembam,
- višji nivo storitve,
- nadzor nad stroški,
- izboljšanje kvalitete proizvodov in storitev,
- globalizacijo poslovanja,
- ustvarjanje strateških povezav.

Informatika kot izvor inovativnosti

Informacijska tehnologija se vgrajuje v vse več proizvodov oz. je sestavni del vse večjega števila storitev. Na ta način proizvodi in storitve postajajo »pametni«, s samo obdelavo informacij in komunikacijo s svojim okoljem, je njihov učinek izboljšán. Sledenje informacijskih tokov omogoča spremembo v poslovanju, generira popolnoma nove poslovne procese in ustvarja dodano vrednost. Informatika se pojavlja kot gonilna sila prenove poslovnih procesov.

2.3 Strategije informatike v poslovanju

Poslovna strategija določa strateške usmeritve organizacije, ki naj bi podjetju zagotovile dolgoročno uspešno poslovanje, strategija informatike pa je v tesni povezavi s poslovno strategijo in ostalimi ključnimi dejavniki. Ta opozarja na možnosti in nevarnosti, ki se v okviru informacijskega sistema pojavljajo pri poslovanju organizacije, in je usmerjena v najučinkovitejšo uporabo informacijske tehnologije v korist uspešnega poslovanja celotne organizacije. Vendar so izrednega pomena tudi preostali kadri v organizaciji, zlasti vodilni, poslovna strategija, organizacijska struktura in procesi. Zavedati se je potrebno medsebojnih vplivov posameznih ključnih dejavnikov, ki v procesu strateškega načrtovanja ne smejo biti ločeni na poslovne in informacijske (Groznič & Kovačič, 2001, str. 5).

Ena izmed najpomembnejših aktivnosti strategije informatike je, določiti njeno optimalno vlogo v organizacijski hierarhiji. Ta proces je pogosto nujen predpogoj za izdelavo strateškega načrta informatike, ki temelji na iskanju optimalne organizacijske vloge in pristojnosti glede na poslovne prioritete in cilje. Nejasno ali napačno določena vloga informatike v poslovanju bo povzročila povečanje strateškega tveganja, napačnega vlaganja, pomanjkanja nadzora nad informacijskimi projekti brez ustrezne podpore poslovnim ciljev. Poleg tega, če najvišji management podjetja in nadzorna telesa niso seznanjeni s strateškimi informacijskimi vprašanji, je pričakovati, da se korporativno upravljanje informatike ne izvaja kot poslovna funkcija. To je vzrok problemov oz. slabosti in predstavlja ranljivost kontrolnega sistema, zaradi česar se poveča verjetnost nastanka ostalih tveganj.

Uspešno upravljanje informatike podjetja je ključno za doseganje konkurenčne prednosti v mnogih gospodarskih segmentih. Cilj informatike je torej ustvariti partnerstvo med managementom in informatiko, ki mora izhajati in vplivati na poslovno strategijo podjetja. Povezava med poslovno strategijo in delovanjem informatike mora biti močna, a hkrati dovolj agilna za hitre spremembe in prilagoditve (Košak et al., 2006).

Tabela 2: Model za določanje vloge informatike v podjetju

	REAKTIVNA STRATEGIJA	PROAKTIVNA STRATEGIJA
NIZKA DO VISOKA POTREBA PO ZANESLJIVI INFORMATIKI	Operativna pomembnost	Strateška pomembnost
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Že krajša prekinitev (ena minuta ali več) pomeni prekinitev odvijanja ključnih poslovnih procesov; ▪ Če je sistem neodziven, ima to resne posledice na delo celotnega sistema; ▪ Večina ključnih sistemov je dostopna v realnem času (angl. <i>on-line</i>); ▪ Potrebna so stalna vlaganja in vzdrževanje sistema; ▪ Sistem omogoča nižje stroške poslovanja in strateško diferenciacijo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Že krajša prekinitev (ena minuta ali več) pomeni prekinitev odvijanja ključnih poslovnih procesov; ▪ Če je sistem neodziven, ima to resne posledice na delo celotnega sistema; ▪ Novi sistem omogoča spremembo poslovnih procesov in storitev; ▪ Novi sistem omogoča veliko stroškovno racionalizacijo; ▪ Novi sistem omogoča strateško prednost pred konkurenco (nižji stroški, boljša storitev...).
	Podpora poslovanju	Pretvorni način
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Izpad sistema nima večjega vpliva na odvijanje poslovanja; ▪ Notranji sistemi niso dostopni zunanjim partnerjem in kupcem; ▪ Podjetje lahko zelo hitro vzpostavi ročno vodenje poslovanja z do 80% poslovnih transakcij; ▪ Potrebna so vlaganja in vzdrževanje sistema; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Novi sistem bo spremenil način poslovanja s konkurenčno prednostjo pred konkurenco; ▪ Novi sistem omogoča spremembo poslovnih procesov in storitev; ▪ Novi sistem omogoča veliko stroškovno racionalizacijo; ▪ Novi sistem omogoča strateško prednost pred konkurenco (nižji stroški, boljša storitev...); ▪ Vlaganja v informatiko predstavljajo več kot 50% kapitalskih vlaganj podjetja; ▪ Načrtovani stroški informatike predstavljajo več kot 15% skupnih stroškov podjetja.
	NIZKA DO VISOKA POTREBA INOVATIVNE INFORMATIKE	

Vir: M. Spremič, *Korporativno upravljanje informatike*, 2007, str. 48.

Pri določanju vloge informatike v poslovanju nam je lahko v pomoč McFarlanov model strateške matrike (McFarlan et al., 1983). Čeprav je model nastal pred več kot dvajsetimi leti, še vedno predstavlja referenčni model za določanje ustreznosti položaja informatike. Po tem modelu je organizacijska struktura informatike funkcija dveh spremenljivk (strateška pomembnost obstoječih in prihodnjih informacijskih sistemov) in odvisno od pomembnosti teh spremenljivk, razlikuje štiri organizacijske tipe (Panian, 2001, str. 41-43):

1. Podporni;
2. Storitveni;
3. Pretvorni;
4. Strateški.

Dvajset let po nastanku modela, ga je McFarlan s sodelavci dopolnil in prilagodil novonastalim okornostim. Nolan in McFarlan sta leta 2005 (2005, str. 96-106) skupaj dopolnila model strateške matrike (angl. *Strategic Grid*) po kateri ločimo dve osnovni strategiji informacijskega sistema oz. dve vlogi informatike v poslovanju (Tabela 2).

Reaktivna (defenzivna) informatika (angl. *Defensive IT*)

Osnovna naloga informatike je zagotoviti stroškovno učinkovitost, zanesljivo in varno tehnološko osnovo za izvajanje poslovnih procesov. Uporaba zanesljivih in vedno dostopnih informacijskih sistemov je bolj pomembna kot razvoj inovativnih rešitev s katerimi lahko vplivamo na strategijo poslovanja. Pogost je primer podjetij, ki so z uporabo inovativnih informacijskih sistemov ustvarili konkurenčno prednost in to strategijo uporabljajo za njeno vzdrževanje. Pri uporabi tovrstne strategije informatike, nadzorna telesa in uprava podjetja potrebujejo zagotovilo, da je informacijska infrastruktura popolnoma zanesljiva, varna in varovana s strani raznih tveganj, medtem ko so njeni stroški pod nadzorom. Seveda govorimo o strateški uporabi informatike v poslovanju, kjer tudi najmanjši izpad, prekinitev ali motnje v delovanju informacijskega sistema, lahko pripeljejo do velikih izgub, oz. izpostavljenosti podjetja velikemu tveganju. Iz tega razloga je najpogostejša praksa, da odbor za revizijo skrbi za izvajanje kontrole in revizije informacijskih sistemov. Člani revizijskega odbora morajo imeti dovolj znanja in strokovnosti v izvajanju kontrole in revizije informacijskih sistemov in upravljanja z informacijskimi tveganji.

Proaktivna (ofenzivna) informatika (angl. *Offensive IT*)

V tej strategiji informatika poleg nujne podpore poslovanju in izvajanju kritičnih poslovnih procesov, deluje tudi strateško kot generator konkurenčne prednosti. Ofenzivna in proaktivna vloga informatike v poslovanju nastane, ko so strateški razlogi uporabe informatike v poslovanju na enakem ali višjem nivoju kot zanesljivost in dostopnost sistema. Ofenzivna vloga informatike v poslovanju pomeni, da se informatika uporablja kot vzvod za inovacije poslovanja in radikalne spremembe poslovanja (transformacija poslovanja). Takšne aktivnosti so ambiciozne in tvegane, vendar tudi potencialno donosne. Podjetja se odločijo za to strategijo, ko želijo izboljšati svoj konkurenčni položaj in ogroziti oz. napasti tržnega vodjo. Pogost način napada je uporaba inovativne tehnologije in informacijskih sistemov s katerimi dosežemo operativno učinkovitost (nižji stroški poslovanja), vzporedno z radikalno spremembo poslovnih procesov. Ta zapletena strategija ima pogosto dvojni značaj: podjetje mora vlagati v popolno in natančno delovanje obstoječih sistemov in infrastrukture, ter istočasno nenehno razvijati popolnoma nove inovativne sisteme, ki bodo omogočili in ohranjali konkurenčni položaj. Strategija tako predstavlja odvisnost podjetja od informatike pri doseganju in vzdrževanju konkurenčne prednosti, ustvarjanju dodane vrednosti in približevanje h kupcu. Glede na to, da se informatika uporablja v strateške namene, za njeno skrb ne more biti zadolžen odbor za revizijo. Podjetja, ki uporabljajo to strategijo običajno ustanovijo posebna svetovalna in nadzorna telesa za korporativno upravljanje informatike (angl. *IT Governance Committee*).

Reaktivna strategija kot podpora poslovanju (angl. *Support Mode*)

Osnovni cilj uporabe informatike je operativna in tehnološka podpora poslovanju. Informacijski sistem in informacijska tehnologija niso kritične poslovne funkcije in se najpogosteje uporabljajo kot podporna dejavnost zaposlenim. Redki so primeri kritičnih poslovnih procesov, ki so neposredno podprti oz. odvisni od delovanja informacijskih sistemov. Prav tako ni prisotna integracija in povezovanje ostalih organizacijskih enot in partnerjev, temveč je informatika usmerjena na podporo lokalnih poslovnih procesov, kar ustvarja tki. »informacijske otoke« oz. skupine med seboj nepovezanih aplikacij in baz podatkov. Čeprav je informatika zelo pomembna za poslovanje, uporaba informacijske tehnologije ne izpostavlja podjetja velikim tveganjem. Informacijski sistem se v glavnem uporablja interno, transakcijski sistemi niso dostopni kupcem, dobaviteljem ali partnerjem, izpadi informacijskega sistema bistveno ne vplivajo na poslovanje. Primer uporabe informatike kot operativne podpore poslovanju opisujejo naslednji primeri:

- Kritični poslovni procesi niso odvisni od delovanja informatike in informacijskega sistema (dostopnost in zanesljivost sistema ni kritična);
- Informacijska tveganja so lahko obvladljiva in nadzorovana, saj poslovanje ni odvisno od delovanja informacijskega sistema;
- Ponovljive prekinitve ali izpadi informacijskega sistema (npr. do 12 ur) ne vplivajo resneje na izvajanje poslovnega procesa in ne predstavljajo resnejših tveganj;
- Hitrost odziva informacijskega sistema in hitrost obdelav podatkov ni ključna pri izvedbi poslovnega procesa in transakcije, medtem ko se obdelave kritičnih poslovnih procesov odvijajo v paketnih obdelavah (angl. *Batch Processing*);
- Notranji transakcijski sistemi niso dostopni kupcem, dobaviteljem in partnerjem, temveč so namenjeni zgolj interni uporabi;
- Po prekinitvi ali izpadu informacijskega sistema, se podjetje zelo hitro in brez dodatnih stroškov preusmeri na ročno izvajanje poslovnih procesov. Tak način dela ne more ogroziti poslovanja oz. povečevati tveganja;
- Ni formalnega sistema upravljanja informatike, medtem ko je CIO del operativnega nivoja v organizaciji. CIO je najpogosteje odgovoren finančnemu direktorju (CFO) in le redko ima dostop do najvišjega managementa podjetja;
- Odločitve o vlaganjih se sprejemajo stihijsko, brez predhodnih analiz poslovanja;
- Vlaganja v informatiko so večinoma povezana z vzdrževanjem obstoječe opreme in sistemov, le redko se vlaga v razvoj.

Reaktivna strategija kot operativna pomembnost (angl. *Factory Mode*)

Osnovna lastnost uporabe informatike je, da so številni kritični poslovni procesi odvisni od podpore informacijskega sistema. Podjetje potrebuje zanesljivo, varno in vedno dostopno informacijsko podporo. Že kratka prekinitev delovanja informacijskega sistema ali posameznih storitev (npr. ena minuta ali več) pomeni prekinitev ključnih poslovnih procesov, kar vnaša veliko tveganje v poslovanju in lahko povzroči nepopravljivo škodo. Med ključne dejavnike uspeha in kazalce ugotavljanja uspešnosti se prišteva tudi dostopnost informacijskega sistema (npr. strateški cilj poslovanja je 99,994% razpoložljivost sistema, naloga managementa informatike je, da takšno zahtevo zagotovi na stroškovno učinkovit način).

Informacijski sistem je pomembno sredstvo povezovanja notranjih poslovnih procesov in integrator celotnega poslovanja. Njegove meje segajo do samega kupca, dobavitelja in partnerja. To pomeni, da informacijski sistem uporabljajo tudi pooblaščen uporabniki izven organizacije, kar prinaša velike stroškovne prihranke in predstavlja temelj operativne učinkovitosti. Podjetje in management si težko predstavlja učinkovito poslovanje brez stalne podpore informacijskega sistema. Vprašanja povezana z informatiko so redna tema kolegijev najvišjega vodstva. Zelo pogosto se za samo poslovanje uporablja tudi internetne tehnologije, pri čemer je večina poslovnih procesov dostopnih (angl. *on-line*). To pomeni, da se v podjetju izvaja koncept elektronskega poslovanja oz. se aktivno uporablja razširjeno povezano omrežje (angl. *Extranet*). Poslovanje je zaradi tega izrazito odvisno od informacijske podpore in že najmanjši izpadi sistema (npr. ena sekunda) imajo lahko resne posledice in škodo za poslovanje.

Poslovanje v tem primeru potrebuje visoko zanesljivo, varno in stalno dostopno informatiko. Informatika mora biti zrela, uporabljati je potrebno preverjene rešitve in tehnologije. Ključni informacijski procesi so kontinuirano poslovanje, kontrola infrastrukture, načrt dela po prekinitvi (angl. *Business Continuity Plan, BCP*) in kontrola vlaganj in zrelost sistema. Primer uporabe informatike kot zanesljive podpore poslovanju opisujejo naslednji primeri:

- Informatika podpira kritične poslovne procese znotraj in izven organizacije;
- Že krajši izpad ali omejena funkcionalnost informacijskega sistema ima lahko nepopravljive posledice za poslovanje;
- Informatika temelji na zreli in preverjeni tehnologiji;
- Upravljanje s kontinuiteto poslovanja spada med kritične aktivnosti;
- Pomembna je stalna spremljava kazalcev učinkovitosti in redno izvajanje revizije informacijskega sistema;
- Uporaba informatike je temelj operativne učinkovitosti, kar omogoča nižanje stroškov;
- Informatika ni izvor diferenciacije in strateške prednosti.

Proaktivna strategija kot pretvorni način (angl. *Turnaround Mode*)

Podjetja običajno uporabijo to strategijo informatike ob velikih informacijskih projektih in prenovi poslovnih procesov. Ta podjetja se najpogosteje nahajajo v sami spremembi in transformaciji poslovanja, medtem ko informatiko uporabljajo kot sredstvo in vzvod za doseganje konkurenčne prednosti. Značilnost te strategije so velika vlaganja v informacijsko tehnologijo (več kot 50% kapitalnih odhodkov in več kot 15% skupnih stroškov), visok nivo tveganja in na drugi strani vzdrževanje konkurenčne prednosti. V primeru te strategije obstaja visoka potreba po inovativni in relativno majhna potreba po zanesljivi informatiki. To ne pomeni, da se podjetje ne ukvarja z dostopnostjo in zanesljivostjo obstoječega informacijskega sistema, temveč ga v relativno kratkem časovnem obdobju želi zamenjati z novo inovativnejšo rešitvijo. Novi sistem mora omogočiti bistveno izboljšanje poslovnih procesov in storitev, veliko stroškovno učinkovitost in potencialno tržno vodstvo. Ta strategija je zaradi odvisnosti od novih ali prihajajočih tehnologij zelo tvegana. Podjetja, ki med prvimi uspejo implementirati neko novo tehnično rešitev (kot primer: Wal-Mart in RFID tehnologija, American Airlines in SABRE, EasyJet in Ryanair in internetni rezervacijski sistem itd.) običajno zelo dolgo časa uspejo zadržati svojo konkurenčno prednost. Lahko pa pride do

situacije, ko neka tehnologija ni dovolj zrela in zanesljiva, oz. jo trg ne sprejme v meri, kot je bilo pričakovano (kot primer: telekomunikacije in 3G omrežje, itd.).

Glede na to, da tovrstna podjetja intenzivno vlagajo v informatiko z namenom doseganja konkurenčne prednosti in da je njihovo poslovanje izpostavljeno tveganjem, se te strategije poslužujejo le na kratek čas. To je običajno obdobje implementacije informacijskih projektov po katerem management odredi novo strategijo podjetja, ki je najpogosteje operativna ali strateška. V tem obdobju je manjša potreba za zanesljivim neprekinjenim sistemom, obstoječi sistemi so dovolj enostavni, da se lahko kontrolirajo tudi z ročnimi postopki.

Za to strategijo je obvezna kontrola in nadzor s strani uprave in korporativnih teles upravljanja. To se predvsem nanaša na upravljanje s tveganji in kontrole izvajanja informacijskih projektov. Nadzor se poleg službe za revizijo vrši tudi s strani posebnih odborov za upravljanje informatike. Poleg tega neposreden nadzor vršijo tudi člani uprave in nadzornega odbora.

Proaktivna strategija kot strateška pomembnost (angl. *Strategic Mode*)

V tem primeru se informatika uporablja kot sredstvo stalne inovacije poslovanja s ciljem vzdrževanja konkurenčne prednosti in tudi kot zanesljiva, varna in visoko razpoložljiva infrastruktura, ki podpira odvijanje poslovnih procesov. Govorimo o visoko tvegani dualni strategiji, ki jo je težko implementirati, nadzorovati uvedbo in upravljati s tveganji. Osnovna značilnost strateške uporabe informatike so tudi visoki stroški oz. velika vlaganja:

- intenzivna vlaganja v informatiko (razvoj novih inovativnih sistemov) s ciljem dosegati bodoče konkurenčne prednosti in
- intenzivna vlaganja v zanesljiv, visoko razpoložljiv informacijski sistem, ki podpira izvajanje poslovnih procesov.

Kot pri strategiji operativne pomembnosti, tudi tukaj že kratka prekinitve delovanja informacijskega sistema pomeni zastoj v odvijanju poslovnih procesov in s tem veliko tveganje in težave samega poslovanja. Uporaba zanesljivih, varnih, hitrih in točnih obstoječih sistemov omogoča podjetju konkurenčno prednost, ki je odvisna od nadaljnjega razvoja informacijskega sistema. Ta strategija oz. vloga informatike ni primerna za vsa podjetja. Nekatera podjetja so prisiljena v uporabo (kot primer: procesna industrija, avtomobilska industrija, letalska industrija, itd.), ker jih pritisk konkurence prisili v stalno vlaganje v sisteme, ki jim omogočajo strateško prednost. Glede na to, da govorimo o precej visokih vlaganjih in tveganjih, morajo imeti podjetja zelo dobro izdelan sistem upravljanja informatike na korporativnem nivoju. To predvsem pomeni, da mora biti informatika strateška poslovna funkcija in vodja informatike član uprave oz. član najvišjega izvršnega managementa. Primer uporabe informatike kot strateške funkcije v poslovanju, opisujejo naslednji primeri:

- Tudi zelo kratki izpadi delovanja (npr. manj kot minuta) informacijskega sistema pomeni prekinitve izvajanja ključnih poslovnih procesov;
- Če se sistem ne odziva na zahteve oz. se njegov odziv podaljša ima to močan vpliv oz. resne posledice na delo notranjih in zunanjih uporabnikov;
- Novi sistemi omogočajo spremembo poslovnih procesov in storitev;

- Novi sistem omogoča visoko stroškovno učinkovitost;
- Novi sistem omogoča strateško prednost nad konkurenti (nižji stroški, boljša storitev, boljšo zmogljivost poslovnih procesov).

2.4 Vloga vodje informatike (CIO)

Vodja organizacijske enote zadolžene za upravljanje informatike je glavni manager informatike (angl. *Chief Information Officer, CIO*), ali z drugimi nazivi, direktor informatike, IT manager, vodja informatike. Kot se je skozi čas spreminjala vloga informatike v poslovanju, so se skladno s tem spreminjale tudi odgovornosti in obveznosti CIO-ta. Sodoben način poslovanja postavlja pred CIO-ta nove izzive in naloge. Med njih sigurno lahko prištejemo tudi korporativno upravljanje informatike, in z njim povezane aktivnosti kot so:

- izdelati strateški načrt informatike in aktivno sodelovati pri izdelavi strateškega poslovnega načrta podjetja,
- določiti optimalno vlogo informatike v poslovanju – imeti vizijo uporabe tehnologije in virov informacijske tehnologije glede na cilje poslovanja,
- prevzeti pobudo za spremembo poslovnih procesov v smeri znižanja stroškov, povečanja storilnosti in izboljšanja kvalitete,
- redno izvajati ocene ekonomske upravičenosti vlaganja v informatiko, spremljati uspešnost in tveganja katerim je izpostavljeno poslovanje,
- vzpostaviti učinkovite mehanizme kontrole, znotraj informacijskega sistema,
- promovirati informatiko v podjetju in najvišjemu managementu razložiti poslovno vrednost informatike in njen vpliv na samo poslovanje,
- zagotavljati ustrezen nivo varnosti in razpoložljivosti ključnih poslovnih procesov, itd...

Poleg zgoraj naštetih aktivnosti, mora imeti vodja informatike ustrezna managerska znanja, poleg tehničnih znanj pa mora imeti tudi ustrezna poslovna znanja in veščine (glej tabelo 3), kar pomeni odlično poznavanje poslovnih procesov in poslovanja podjetja, razumevanje finančnih izkazov podjetja, veščine vodenja, motiviranja, reševanje konfliktnih situacij, znanje iz področja vodenja projektov, znanja pogajanj, upravljanje z ljudskimi viri (Broadbent, 2005), itd.

Pogosto CIO postane glavni nosilec spremembe poslovanja in poslovnih procesov (angl. *Chief Innovation Officer*), oz. ključna oseba v podjetju zadolžena za inovacije poslovanja in izboljšanja poslovnih procesov. Njegovo delo je izrazito dinamično, polno izzivov in z naraščanjem pomena informatike v samem poslovanju podjetja, njegovo delo postaja vse bolj pomembno. Pogosti so primeri, ko CIO postane CEO (angl. *Chief Executive Officer, CEO*).

Za uspešno in učinkovito vodenje informatike poleg sposobnega vodstvenega kadra pomembno vlogo igrajo tudi številni drugi pomembni pogoji. Razsežnost vodenja informatike se največkrat obravnava predvsem s treh vidikov in sicer (Groznič & Babnik, 2007, str. 2):

- položaj in vloga vodje informatike,
- odnos med vodjo informatike (CIO) in generalnim direktorjem/predsednikom uprave (CEO),

- odnos najvišjega vodstva do informatike in sodelovanje generalnega direktorja ter ostalih članov vodstva pri aktivnostih povezanih z informatiko.

Tabela 3: Lastnosti CIO-ta.

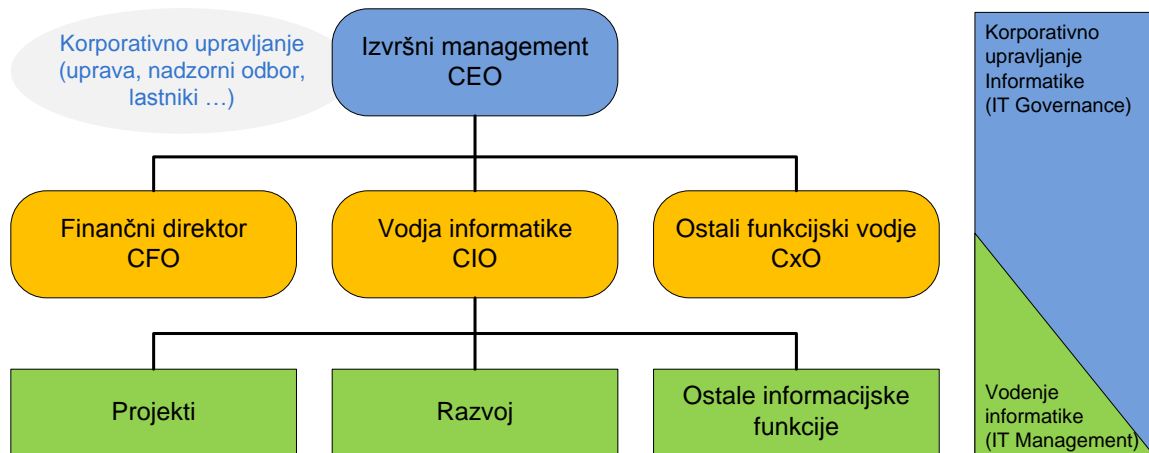
OSEBNE LASTNOSTI (angl. <i>Behavioural</i>)	POSLOVNA / MANAGERSKA ZNANJA (angl. <i>Business</i>)
H1 – vodenje, motiviranje, oblikovanje timov	B1 – razumevanje poslovnega modela, strategije in pristopov
H2 – kreativno razmišljanje in inovativnost	B2 – poznavanje organizacije, politike in kulture
H3 – osredotočanje na rezultate	B3 – tržno obnašanje, poznavanje tehnik managementa in vodenja
H4 – strateško razmišljanje	B4 – poznavanje tehnik konkurenčne analize
H5 – sposobnost delegiranja in »coachinga«	B5 – upravljanje s projekti
H6 – vzdrževanje dobrih poslovnih in medčloveških odnosov za timsko delo	B6 – upravljanje s spremembami v poslovanju ob uvajanju novih informacijskih sistemov
H7 – vplivnost in moč prepričevanja	B7 – načrtovanje, vodenje, voditeljstvo in karizma
H8 – sposobnost pogajanja	B8 – komunikacijske sposobnosti
H9 – obvladovanje konfliktov in problemov	B9 – osredotočanje na kupce in njihove potrebe
H10 – prilagodljivost	
TEHNIČNA ZNANJA (angl. <i>Technical</i>)	
T2 – popolno razumevanje informacijskega sistema in tehnologije, na kateri le ta temelji	T1 – spremljava novih trendov in tehnologij
T4 – spremljava in uvedba standardov, procedur in normativov s področja informacijske tehnologije	T3 – znanje razvoja, oblikovanja in nadzora oblikovanja aplikacij
	T5 – povezovanje sistemov in izkušnje pri vodenju kompleksnih informacijskih projektov

Vir: Prirejeno po Broadband, 2005.

3 UPRAVLJANJE INFORMATIKE

Korporativno upravljanje (angl. *Corporate Governance*) predstavlja institucionalni okvir, znotraj katerega se določajo cilji poslovanja, način doseganja ciljev in metrike s katerimi spremljamo uspešnost in učinkovitost (OECD, 2004, str. 24). Gre za kontinuirane aktivnosti s strani korporativnih teles upravljanja (uprava, nadzorni odbor in ostala telesa) s katerimi se poslovanje podjetja usmerja, nadzira in kontrolira. Poleg strateške usmeritve, ki od korporativnega vodstva zahteva vizijo in inovativni pogled v prihodnost, je pomemben segment korporativnega upravljanja, trdna pravila in uravnotežen sistem nadzora tveganj in kontrole poslovanja. V tem pogledu je cilj korporativnega upravljanja pomoč podjetju pri sistematičnem in koordiniranem upravljanju vseh tveganj in 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 oz. funkcijsko vodenje (angl. *Management*) nanaša na proces izvrševanja teh odločitev (Slika 3).

Slika 3: Organizacijski pogled na korporativno upravljanje informatike in vodenje informatike



Vir: M. Spremič, *Korporativno upravljanje informatike*, 2007, str. 16.

Upravljanje informatike (angl. *IT Governance*) organizaciji prinaša številne koristi, tako znotraj organizacije, kot tudi izven nje. Upravljanje informatike je ena izmed ključnih funkcij pri vodenju celotne organizacije. Lahko rečemo, da je upravljanje informatike ena izmed funkcij, ki danes podjetjem omogoča poslovne uspehe oziroma je vzrok za neuspehe. Ustrezna opredelitev funkcij vodje informatike, ustrezna struktura informatike, usklajenost poslovne strategije celotne organizacije s strategijo informatike, vse to so dandanes ključni dejavniki, ki organizaciji omogočajo kakovostno poslovanje. Zaradi vseh teh dejavnikov mora biti ena izmed pomembnih nalog najvišjega vodstva tudi iskanje ustrezne usklajenosti informatike s poslovanjem celotne organizacije (Calder, 2005).

Zanimanje za korporativno upravljanje informatike se je povečalo predvsem z nastopom usklajevanja upravljanja z zakonskimi predpisi (kot primer: Sarbanes-Oxley, Basel II, Solvency I in II) oz. z uporabo najpogosteje uporabljenih okvirjev (kot primer: CobiT, ITIL, ISO 27001). Vpeljevanje teh oz. podobnih zakonskih predpisov se nanaša predvsem na sposobnost korporativnih teles in managementa po učinkovitem obvladovanju tveganj, nadzoru nad poslovanjem in učinkovitemu sistemu notranjih kontrol. Zanimanje za korporativno upravljanje se povečuje tudi zaradi vse večjega ozaveščanja managementa podjetja o zmožnosti vpliva informatike na poslovanje.

Nolan in McFarlan (2005) ugotavljata, da morajo uprava podjetja in njena korporativna telesa vedeti, na kakšen način so poslovni procesi in samo poslovanje odvisni od informacijske infrastrukture. Uprava mora biti prepričana, da management ve, s kakšnimi informacijskimi viri razpolaga, v kakšnem stanju so ti viri in kakšna je njihova vloga in doprinos pri ustvarjanju prihodkov podjetja. Izguba nadzora nad informatiko izpostavi poslovanje tveganju, za katerega lahko trdimo, da je enak kot netočno finančno poročilo (Nolan & McFarlan, 2005). Glede na rezultate raziskave (Weill & Ross, 2004), 95% generalnih direktorjev smatra, da je uspešna izvedba informacijskih projektov ključni dejavnik poslovnega uspeha, medtem ko 50% njih, skoraj nikoli ne razpravlja o informacijskih temah na sestankih najvišjega vodstva podjetja. Med drugim le 38% generalnih direktorjev razume

in zna opisati proces upravljanja informatike v svojem podjetju, medtem, ko je ta odstotek v podjetjih, ki so v tržnem vodstvu precej višji in znaša med 60 in 80% (Weill & Ross, 2004).

Ugledno svetovalno podjetje Forrester pojem korporativnega upravljanja informatike definira kot proces, s pomočjo katerega se sprejemajo odločitve o vlaganju v informatiko (Symons, 2005). Kako se sprejemajo te odločitve, kdo jih sprejme, kdo je odgovoren za njihovo izvedbo, kako se nadzira izvajanje, kako se meri uspešnost izvedbe, so pomembni deli procesa upravljanja informatike na korporativnem nivoju.

IT Governance Institut definira pojem korporativnega upravljanja informatike kot korporativne izvršne strukture in procese, ki omogočajo, da informatika izvršuje strategijo in cilje poslovanja (ITGI, 2003, str. 10).

Australian Standard for Corporate Governance of ICT, definira korporativno upravljanje informatike kot sistem, s pomočjo katerega se usmerja in kontrolira trenutna in prihodnja uporaba informacijskih sistemov v poslovanju (AS8015, 2005).

Če povzamem te definicije, lahko zaključim, da vsa podjetja na tak ali drugačen način izvajajo »upravljanje«. V veliko primerih gre za proces upravljanja informatike, ki je neformalen, nekoordiniran, stihijski, lahko tudi kaotičen, ni povezan s poslovanjem in nima podpore na najvišjem nivoju managementa. Poleg tega lahko tudi primanjkuje korporativne politike in postopkov, ni formalnih odgovornosti in pooblastil, itd.

Glede na naravo informacijskih virov, ki obsegajo zelo široko področje, na drugi strani pa so zelo ozko povezani z drugimi ključnimi poslovnimi viri (finančni, ljudski, fizični, intelektualni...), le te ni moč izločiti in izolirati iz procesa upravljanja celotnega poslovanja podjetja, temveč jih je potrebno vključiti v sklop korporativnega upravljanja. To pomeni, da za proces upravljanja informatike in celotno informacijsko infrastrukturo, ni odgovoren samo vodja informatike (CIO), temveč tudi uprava podjetja in izvršni direktorji podjetja (CxO – izvršni nivo upravljanja podjetja).

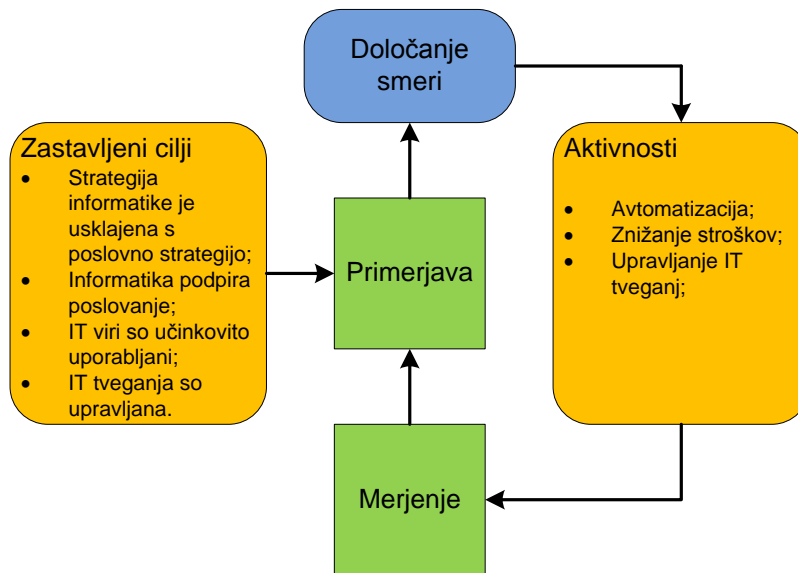
Osnovna ideja korporativnega upravljanja informatike je, da se odločitve vezane za upravljanje informatike ne prepuščajo samo vodji informatike (CIO), temveč pomembno vlogo prevzame tudi najvišji management, nadzorna telesa in vse strateške poslovne funkcije. S tem postane upravljanje informatike sestavni del korporativnega upravljanja z osnovno nalogo usklajevanja ciljev informatike in informacijskega sistema s strateškimi cilji poslovanja (ITGI, 2003, str. 12). Takšen način upravljanja se hitro izrazi tudi v rezultatih podjetja. Podjetja, ki so vodilna na tem področju, dosegajo tudi do 40% boljše donosnost naložbe (angl. *Return On Investment, ROI*), kot konkurenčna podjetja, seveda na področju informatike. Podjetja, ki učinkovito upravljajo informatiko imajo vsaj 20% boljše poslovne rezultate kot podjetja, ki sledijo enaki strategiji brez učinkovitega upravljanja z informatiko (Weill & Ross, 2004, str 1).

3.1 Načela in telesa upravljanja informatike

Upravljanje informatike zajema različne nivoje managementa, kjer vodje na vseh nivojih poročajo in dobivajo usmeritve od svojih nadrejenih do samega izvršnega nivoja. Poročila o odstopanjih oz. doseganju ciljev običajno vsebujejo tudi priporočila za korekcijo. Seveda tak

način dela zahteva usklajenost strategije in ciljev skozi vse nivoje organizacije. Upravljanje se začne z določanjem smeri v zanki, kjer nastopa proces merjenja, primerjave doseženih ciljev z načrtovanimi in potrebnimi korekcijami za končno doseganje cilja. Shematičen prikaz okvirja upravljanja prikazuje slika 4.

Slika 4: Okvir upravljanja informatike (angl. IT Governance Framework)



Vir: ITGI, Board Briefing in IT Governance, 2007, str.12.

V nadaljevanju so opredeljena načela, načini izvedbe, osnovni okvirji in standardi ter najvažnejši elementi upravljanja informatike na korporativnem nivoju. Izvedba korporativnega upravljanja informatike temelji na naslednjih načelih:

Korporativna pravila in načela

Kdo sprejema odločitve, na osnovi katerih pravil in metod?

Katere strukture, korporativna telesa in pravila je potrebno vzpostaviti, da bi lahko učinkovito upravljali z vsemi pomembnimi vprašanji poslovne informatike? Kateri zaposleni so člani teh teles, komu odgovarjajo in kaj so njihove dolžnosti? Kakšna znanja in veščine potrebujejo? Kakšna je organizacijska umestitev in vloga informatike v podjetju? Komu odgovarja vodja informatike (CIO)? Kdo sprejema odločitve v informatiki, ki se nanašajo na poslovanje? Kdo odloča o vlaganjih v informatiko in kdo je odgovoren za izvedbo teh odločitev? S kakšnimi metodami se ugotavlja ekonomska upravičenost in upravljanje s tveganji?

Izvršna in procesna načela

Kako se sprejemajo odločitve o vlaganjih v informatiko?

Kako se sprejemajo odločitve o vlaganjih v informatiko (procedure, organizacijska pravila oz. priporočila)? Kakšno vlogo ima proces analize vlaganja v informatiko, izvedba študije izvedljivosti in ocena ekonomske upravičenosti in kakšne metode se uporabljajo? Ali obstajajo organizacijska pravila, ki predpisujejo način odobravanja predloga vlaganja in določanje prioritete? S pomočjo katerih analitičnih metod se ocenjuje ekonomska upravičenost vlaganja? Ali se pri tem uporablja sodobne napredne metode (kot primer: Val IT), podrobna analiza tveganj v tehnološkem, procesno organizacijskem in finančno ekonomskem segmentu?

Kontrolna načela

S kakšnimi kazalci merimo uspešnost procesa upravljanja informatike?

S katerimi formalnimi mehanizmi se sprejemajo te odločitve do najvišjega nivoja upravljanja v podjetju? Kdo oceni tveganja teh odločitev, kako merimo rezultate, kdo je odgovoren za spremljanje in nadzor? Ali uporabljamo korporativni model upravljanja s tveganji? Ali uporabljamo korporativni model za upravljanje z informacijskimi tveganji?

Najpogostejša telesa izvajanja koncepta korporativnega upravljanja informatike so:

Nadzorni odbor

Osnovni namen nadzornega odbora je kontrola in nadzor tekočega poslovanja in izvajanja strategije. Pomembno vlogo nadzorni odbor odigra pri strateških odločitvah podjetja, delitvi dobička in prodaji dela podjetja. Prav tako oceni uspešnost poslovanja in opravlja svetovalno vlogo pri bodočem razvoju. Poleg strateške in svetovalne vloge ima nadzorni odbor tudi pomembno nadzorno vlogo – proces upravljanja s tveganji. S stališča korporativnega upravljanja informatike, bi moral imeti nadzorni odbor ključno vlogo pri sprejemanju strateškega načrta informatike in pri tem prevzeti vodilno vlogo pri upravljanju tveganj uporabe informacijske tehnologije.

Revizijski odbor (angl. *Audit Committee*)

Revizijski odbor je eden izmed svetovalnih teles nadzornega odbora, ki skrbi, da se ustrezno izvaja upravljanje s tveganji poslovanja in za učinkovitost internih kontrol poslovanja. Revizijski odbor je pomemben mehanizem korporativnega upravljanja in svetovalnega telesa nadzornemu odboru zadolžen za nadzor in revizijo poslovanja. Osnovna naloga tega odbora je spremljava postopka finančnega poročanja, spremljava učinkovitosti internih kontrol podjetja, izvajanje interne revizije in spremljava sistema upravljanja tveganj v podjetju, nadzorovati izvajanje zakonsko predpisanih revizij v sklopu finančnih poročil, itd. S stališča korporativnega upravljanja informatike je revizijski odbor neposredno odgovoren za proces upravljanja s tveganji, oceno učinkovitosti internih kontrol oz. izvedbo revizije informacijskega sistema.

Odbor za upravljanje informatike (angl. *IT Governance Committee*)

Predstavlja svetovalno telo upravi podjetja in nadzornemu odboru v vseh vprašanjih glede uporabe informacijske tehnologije in informacijskih sistemov v poslovanju. Posebej pomembna je svetovalna vloga tega odbora pri sprejemanju strateškega načrta informatike. Na tem nivoju in v sodelovanju vseh izvršnih managerjev se je potrebno dogovoriti v kolikšni meri, na kakšen način in še posebej na katerih področjih je potrebno uskladiti poslovanje in informatiko.

Management in njegova nadzorna in svetovalna telesa (nadzorni odbor, odbor za revizijo, odbor za upravljanje informatike), bi za korporativno upravljanje informatike morali upoštevati naslednja priporočila in dobre prakse:

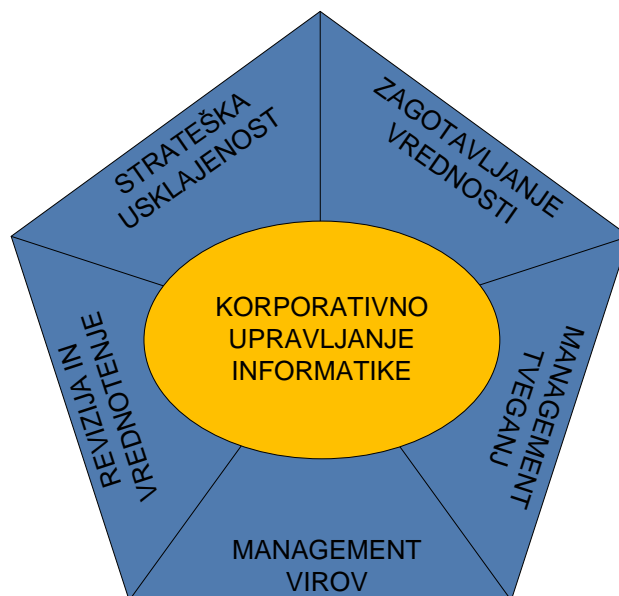
- Najvišje vodstvo podjetja in nadzorna telesa potrebujejo strokovnost in znanje za aktivno vlogo upravljanja informatike;
- Glede na cilje poslovanja je potrebno določiti optimalno vlogo informatike v poslovanju in sprejeti strateški načrt informatike;
- Potrebno je vzpostaviti proces upravljanja informatike na korporativnem nivoju;
- Potrebno je imenovati formalna telesa upravljanja informatike na korporativnem nivoju z jasnimi pooblastili in odgovornostmi glede sprejemanja ključnih informacijskih odločitev (prioriteta vlaganj, prioriteta projektov, nadzor nad izvajanjem projektov, ocena tveganj, itd.);
- Potrebno je vzpostaviti stalni proces ocenjevanja tveganj, katerim je izpostavljeno poslovanje v povezavi z informacijsko tehnologijo;
- Potrebno je izvajati periodične revizije informacijskega sistema (poleg zahtevanih zakonskih revizij, vzpostavitev revizije tudi kot svetovalne funkcije);
- Potrebno je določiti komunikacijski mehanizem oz. način poročanja med vodjo informatike in generalnim direktorjem podjetja;
- Potrebno je promovirati vlogo informatike in njeno vlogo v samem poslovanju.

3.2 Področja upravljanja informatike

Upravljanje 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 celotne organizacije in managementa virov ter preglednosti in transparentnosti uspehov oziroma neuspehov (Groznik & Babnik, 2007, str. 1).

Glavna področja (Slika 5) pri upravljanju informatike lahko opredelimo na strateško usklajenost, zagotavljanje vrednosti, management virov, management tveganj in vrednotenje (Groznik & Babnik, 2007, str. 2).

Slika 5: Področja upravljanja informatike



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

3.2.1 Strateška usklajenost (angl. *Strategic Alignment*)

Strateška usklajenost (angl. *Strategic Alignment*) določa strateško vlogo in povezanost informatike s poslovanjem in ustvarjanje dodane vrednosti, ki jo lahko zagotovi informatika (angl. *IT Value Delivery*).

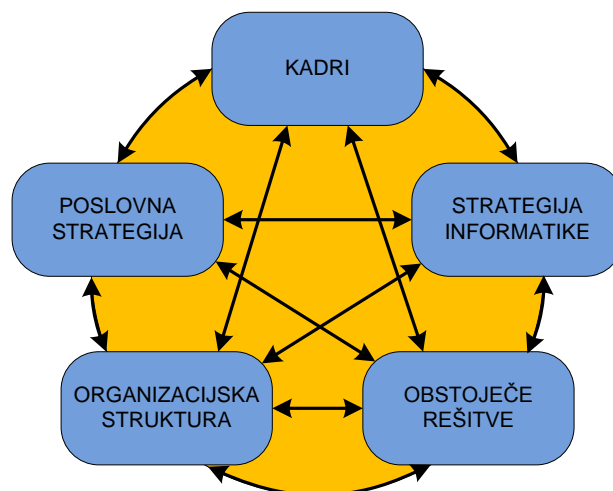
Informatiko se v sedanji dobi globalizacije vedno pogosteje omenja kot bistveni element za splošen in finančni uspeh bank in bančnih skupin v svetu. Družbeno ekonomsko okolje, v katerem danes poslujejo podjetja in organizacije, je zelo dinamično in predvsem konkurenčno, posledica tega pa je soočanje poslovnega okolja in informatike s težavami pri skupnem sledenju hitri stopnji razvoja. Bančne skupine zato stremijo k inovacijam, ki bi jim zagotovile konkurenčno prednost, vendar pri tem intenzivno konkurenčno okolje zahteva tesno povezovanje poslovnega okolja in informatike (Coughlan et al., 2005). Veliko vlogo pri uresničevanju tovrstnega povezovanja ima skladnost poslovne strategije s strategijo informatike, ki je ključni dejavnik konkurenčnosti pri sodobnem načinu poslovanja (Groznik & Kovačič, 2001, str. 6). Kot narekuje ta trend, je vpeljava strateških informacijskih sistemov, njihovega načrtovanja in skladnost z izhodišči poslovnega strateškega načrtovanja, velikega pomena za razvoj konkurenčne prednosti (Groznik et al., 2008, str. 2).

Za doseganje dolgoročnih uspehov organizacije je ključnega pomena razumevanje poslovnih ciljev organizacije. Eden izmed večjih problemov, ki se pojavlja v organizacijah je, da nimajo ustrezno vzpostavljene strateške usklajenosti med informatiko in poslovanjem celotne organizacije (Groznik & Kovačič, 2001, str. 5).

Ključni dejavniki (Slika 6), 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, str. 6).

Slika 6: Model skladnosti strateškega načrta informatike s strateškim načrtom podjetja



Vir: Groznik & Kovačič, 2001, str.6.

Rezultati testiranja kažejo, da je strateško načrtovanje informatike v tesni zvezi z ustvarjeno dodano vrednostjo organizacije ter uspešnostjo oziroma produktivnostjo organizacije. Ob upoštevanju dejstva, da je uspešnost poslovanja odvisna od velikega števila medsebojno neodvisnih faktorjev, lahko ob določenih predpostavkah ugotovimo, da je strateško načrtovanje informatike tudi v neposredni povezavi s stopnjo dobička (Groznik & Kovačič, 2002, str. 11).

Ključna beseda, ki je botrovala spremeni filozofiji poslovanja je bila dodana vrednost, ki izpostavlja sodoben strateški informacijski sistem kot pomemben dejavnik konkurenčne prednosti (Porter, 1985). Strateški informacijski sistem predstavlja pomembno konkurenčno orodje organizacije, ki namesto poenostavljanja posameznih funkcij oziroma zadovoljevanja informacijskih potreb določenih segmentov uporabnikov, zagotavlja strateško prednost in dviguje konkurenčnost ter poslovno uspešnost organizacije (Groznik & Kovačič, 2002, str. 2).

Poslovna strategija opredeljuje strateške usmeritve organizacije, ki naj bi podjetju zagotovile dolgoročno uspešno poslovanje (Porter, 1980). Strategija informatike je v tesni povezavi s poslovno strategijo in ostalimi ključnimi dejavniki. Opozarja na možnosti in nevarnosti, ki jih informacijski sistem nudi oziroma predstavlja v poslovanju organizacije in je usmerjena v najučinkovitejšo uporabo informacijske tehnologije v korist uspešnega poslovanja celotne organizacije. Poleg poslovnih vidikov (poslovna strategija, organizacijska struktura in procesi) in informatike (strategija informatike, obstoječe rešitve na področju informatike) je pomemben tudi sociološki vidik. Kadri v organizaciji predstavljajo nabor kadrov, ki imajo potrebna strokovna znanja s katerimi organizacija lahko doseže načrtovane strateške cilje (Groznik & Kovačič, 2002, str. 5).

3.2.2 Zagotavljanje vrednosti (angl. *Value delivery*)

Opreljuje kako organizirati in upravljati z informatiko, da postane sredstvo ustvarjanja nove vrednosti in ne samo strošek in zaledna poslovna funkcija. V tem področju je pomembno zagotoviti korporativne mehanizme oz. mehanizme korporativnega upravljanja, ki se nanašajo na sprejemanje odločitev o vlaganjih v informatiko, nadzora in kontrole izvajanja projektov. Pri tem se za vrednotenje poslovnih učinkov vlaganja v informatiko najpogosteje uporablja operativne (analiza stroškov in koristi, študija izvedljivosti, donosnost naložbe, itd.) in strateške metode finančne analize kot primer Val IT.

Pri upravljanju informatike je eno izmed pomembnejših področji zagotavljanje oz. doseganje vrednosti, ki izhajajo iz potrjenih investicij oz. projektov. To področje je ozko usmerjeno v optimizacijo in zagotavljanje vrednosti informatike. Osnovni princip je doseganje ciljev znotraj dogovorjenega časovnega področja, v dogovorjenih stroških in kakovosti. V prevodu za poslovanje to definicijo lahko tolmačimo kot zagotavljanje konkurenčne prednosti, zadovoljstva uporabnikov, odzivnost do uporabnika, produktivnost in zadovoljstvo zaposlenih, itd. Večina teh kazalcev je neotipljivih in jih težko merimo. Za zagotavljanje vrednosti je nujna doslednost pri celoviti analizi in predvidevanju stroškov ter pričakovanih koristi. Za zagotavljanje vrednosti in doseganja opredeljenih ciljev, kot tudi izvajanje posameznih aktivnosti in poslovnih procesov skladno s strategijo, je odgovoren vodja informatike (CIO).

Zagotavljanje vrednosti lahko opredelimo tudi kot izvajanje opredeljenih načrtov, nalog v okviru določenega časovnega cikla, kjer informatika zagotavlja v strategiji opredeljene koristi ob osredotočenosti na optimizaciji stroškov (Groznik & Babnik, 2007, str. 4).

Strateška usklajenost med informatiko in poslovanjem celotne organizacije je eden izmed poglobitnih kriterijev za doseganje opredeljenih ciljev. Vsaka investicija mora biti opredeljena s predvidenimi tveganji, ki jih je potrebno določiti in upoštevati pred realizacijo. Na uspešno zagotavljanje opredeljenih ciljev v informatiki lahko v veliki meri vplivajo ustrezno vodenje proračuna informatike z usmerjenostjo v zniževanje stroškov, ustrezno opredeljevanje in management projektov (Groznik & Vičič, 2006).

3.2.3 Management tveganj (angl. *Risk management*)

Upravljanje z informacijskimi tveganji v poslovanju (angl. *IT Risk Management*) mora biti sestavni del upravljanja korporativnih tveganj, s katerimi ocenjujemo izpostavljenost organizacije različnim tveganjem uporabe informatike v poslovanju (poslovno tveganje, tveganje povezano s poročanjem, tveganje brezprekinitvenega poslovanja, itd.). Znotraj tega področja je potrebno izdelati tudi načrt upravljanja s tveganji, stalno spremljavo in nivo tveganj, njihov vpliv na poslovanje in poslovne procese in določiti kontrole oz. odzive. Metode in okvirji, ki se najpogosteje uporabljajo na tem področju so CobiT, ISO 27001 priporočila, ITIL (ISO20000), Basel II, itd.

Management tveganj zajema dva pomembna elementa in sicer analizo ter obvladovanje tveganj (Groznik & Babnik, 2007, str. 5).

1. *Analiza tveganj* se ukvarja z zbiranjem informacij o izpostavljenosti organizacije tveganjem in odkrivanju novih tveganj, kar organizaciji omogoča sprejemanje ustreznih odločitev in primerno nadzorovanje tveganj.
2. *Obvladovanje tveganj* zajema procese s katerimi je omogočen prikaz, vrednotenje, analiziranje in identifikacija tveganj, vključno z ustreznimi informacijami o različnih tveganjih ter tako predstavlja podporo pri sprejemanju poslovnih odločitev.

Management tveganj primarno ne sme biti opredeljen kot povsem tehnična funkcija, ki se izvaja le ob pomoči informatikov, ampak je ta proces potrebno opredeliti kot eno izmed najpomembnejših skupnih funkcij celotne organizacije. 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 (ITGI, 2005, str. 5-18):

- 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 oz. ciljev;
- Tveganja varnosti oziroma dostopov (angl. *Security or Access Risk*). Tveganja, da bi zaupne poslovne informacije bile objavljene, dostopne osebam, ki nimajo ustreznih pravic;
- Integritetna tveganja (angl. *Integrity Risk*). Tveganja, da podatki in informacije ne bi bili zanesljivi, celoviti zaradi nepopolnosti, neažurnosti, nezakonnosti, itd;
- 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 ter s tem onemogočanje izvajanja določenih aktivnosti;
- Tveganja razpoložljivosti (angl. *Availability Risk*). Tveganja za izgubo sistemov oziroma storitev, ki morajo biti razpoložljiva za izvajanje poslovnih procesov;
- Tveganja infrastrukture (angl. *Infrastructure Risk*). Tveganja, da organizacija nima ustrezne infrastrukture, informacijskih sistemov, ki bi ustrezno podpirali poslovanje celotne organizacije na učinkovit, stroškovno ustrezen in ustrezno obvladljiv način;
- Projektna tveganja (angl. *Project Risk*). Tveganja, ki se navezujejo na (ne)uspešnost projektov, ter s tem (ne)doseganje opredeljenih vrednosti, ciljev kot posledica pomanjkanja odgovornosti in neustreznega izvajanja opredeljenih obveznosti.

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 organizaciji. Management tveganj je eden izmed ključnih dejavnikov, ki organizaciji omogoča doseganje uspehov in dobrih poslovnih rezultatov (Groznič & Babnik, 2007, str. 5).

3.2.4 Management virov (angl. *Resource Management*)

Učinkovit management virov organizaciji omogoča boljše izvajanje poslovnih procesov, zato je pri tem pomembna predvsem osredotočenost na optimalno investiranje in management virov (poslovni procesi, kadri, aplikacije, poslovni podatki, infrastruktura). Osrednje področje

managementa virov je optimizacija znanja in infrastrukture. Management virov zajema sklop različnih nalog, vlog, odgovornosti, ciljev, kontrol, ki organizaciji omogočajo celovito in učinkovito identifikacijo potrebnih informacij, virov, poslovnih podatkov ter tako prispevajo k boljšemu poslovanju (ITGI, 2005, str. 5-27).

Management virov organizaciji omogoča jasno preglednost in kontrolo nad svojimi viri, boljše načrtovanje, iskanje, dodeljevanje in prerazporejanje potrebnih virov ter njihovo optimizacijo. Z vidika poslovanja dandanes zaposleni postajajo vedno bolj pomemben dejavnik pri izpolnjevanju opredeljenih ciljev. Podjetje mora pri svojih vlaganjih v infrastrukturo in v svoje zmožnosti upoštevati:

- Da nabava razume in upošteva dejanske potrebe informatike in sistemov;
- Za upravljanje projektov morajo biti v podjetju prisotna ustrezna znanja in vzpostavljene metodologije;
- Da je prisotno nenehno izobraževanje in usposabljanje zaposlenih in razvijanje ustreznih znanj;

Pri vsem tem je potrebno upoštevati, da so človeški viri nepogrešljiv dejavnik, ne samo za optimizacijo s stroškovnega vidika temveč tudi pri vpeljavi sprememb, zagotavljanju delovanja sistema in zagotavljanju razvoja podjetja.

3.2.5 Revizija in vrednotenje (angl. *Audit and Performance Measurement*)

Revizija in vrednotenje (angl. *IT Audit and Performance Measurement*) predstavlja metrike s katerimi lahko kvalitetno in kvantitetno ocenimo uspešnost izvajanja raznih informacijskih procesov, pri čemer lahko zelo natančno merimo zmogljivost informatike kot poslovne funkcije.

Revizija informacijskega sistema predstavlja postopek analize in preverjanje njihove točnosti, učinkovitosti, zanesljivosti in uspešnosti. Končni rezultat tega postopka je revizijsko poročilo informacijskega sistema, ki ga po priporočilih CobiT-a, ITIL-a in ISO 27001 sestavljajo naslednja poglavja:

- Analiza stanja (zrelosti) uporabe informacijskih sistemov v poslovanju glede na revidirana področja;
- Ocena poslovnih tveganj, ki izhajajo iz stanja na dan revizije;
- Priporočila managementu za odpravo pomanjkljivosti.

Vrednotenje informatike je zelo celovito področje, ki je neposredno povezano z vrednostjo in pomenom informatike. Razprave o tem, kakšna je dejanska vrednost in pomen informatike v podjetju so vse pogostejše tako v akademskih, kot tudi v poslovnih krogih. Po eni strani smo bili vse do leta 2002 priča neprestani rasti naložb v informatiko, ki so v razvitih zahodnih državah dosegle 5-7% vrednosti prihodkov prodaje (Gartner Group, 2002), z namenom povečevanja poslovne uspešnosti in konkurenčne prednosti. Po drugi strani pa so se vzporedno pojavljale razne raziskave, na podlagi katerih je moč sklepati, da naložbe v informatiko nimajo zelenega vpliva na uspešnost poslovanja (Hitt & Brynjolfsson, 1994), (Kraemer & Dedrick, 1994), (Tam, 1998), (Devaraj & Kohli, 2000), (Groznič & Kovačič, 2003). Ne glede na to, kaj je razlog za takšne ugotovitve, je dejstvo, da vodstva podjetij želijo videti

otipljive koristi, ki pa jih informatiki velikokrat ne znajo oziroma ne morejo pokazati. Informatika na ta način postane za podjetje zgolj strošek, posledice pa so vidne v zmanjševanju proračunskih sredstev (Groznik & Babnik, 2007, str. 6).

Vrednotenja se je potrebno 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 in kakšni so vplivi teh naložb.

V praksi podjetja uporabljajo različne metode (npr. BSC, COBIT) ugotavljanja vpliva informatike na uspešnost poslovanja, ki se pogosto usmerjajo zgolj na merljive oziroma otipljive (angl. *Tangible*) učinke informatike. Le-ti pa zaradi specifične vloge informatike v podjetju večinoma niso dovolj. Iz tega razloga je potrebno v metode vključiti več kriterijev, ki poleg klasičnih finančnih in računovodskih parametrov vključujejo tudi druga področja vpliva, ki pa so pogosto težko merljiva oziroma jih lahko samo ocenimo. Govorimo o tako imenovanih neotipljivih (angl. *Intangible*) učinkih, kot je na primer zadovoljstvo strank, kakovost informacij, itd. (Groznik & Babnik, 2007, str. 6).

V pomoč vrednotenju informatike lahko uporabimo CobIT (angl. *Control Objective for Information and related Technology*) metodologijo, ki deli metrike in cilje za upravljanje zmogljivosti na tri nivoje (ITGI, 2005, str. 22-23):

- Cilji in metrike, ki opredeljujejo pričakovanja poslovnega sveta od informatike;
- Procesni cilji in metrike, ki opredeljujejo doprinos procesov za podporo doseganju ciljev;
- Metrike za merjenje procesov, ki so namenjene merjenju kako dobro se procesi izvajajo ter s tem ugotavljanju verjetnosti ali bodo opredeljeni cilji doseženi.

Dobro upravljanje zmogljivosti, omogoča razumevanje poslovnim uporabnikom, kako informatika prispeva k doseganju poslovnih ciljev. Vrednotenje informatike naj bi prineslo odgovore na vprašanja kot so npr. (Groznik & Babnik, 2007, str. 7):

- Kakšne koristi/prednosti nam prinaša dodatno vlaganje v informatiko?
- Ali so opredeljene poslovne zahteve z vidika informatike dosežene?
- Ali informatika vodi svojo strategijo skladno s poslovno strategijo?, itd.

Vrednotenje naj bi bila ena izmed ključnih nalog vodje informatike ob močni podpori vodij poslovnih oddelkov, saj je na tak način lažje predstavljava dodana vrednost in koristi, ki jo k poslovanju prinese informatika.

4 OKVIRJI, STANDARDI IN METODOLOGIJE UPRAVLJANJA INFORMATIKE

Po raziskavah več kot 60% podjetij uporablja v svetovnem merilu razvite metodologije, (kot npr. ISO, BS standardi, ITIL, COBIT metodologija, idr.) s katerimi podjetja poskušajo vzpostaviti ustrezno ogrodje za izvajanje kakovostnega managementa tveganj ter čim uspešnejše in učinkovito vodenje informatike. Ob tem dejstvu je potrebno opozoriti, da

številna podjetja, ki uporabljajo lastno razvite metodologije (cca. 30%) le-te razvijejo na podlagi standardnih metodologij, ki jih nato ustrezno prilagodijo lastnim potrebam. Vse skupaj kaže, da svetovno razvita in uspešna podjetja za obvladovanje tveganj in vodenje informatike v veliki meri dajejo poudarek metodologijam ob pomoči katerih lahko zagotovijo kakovostno obvladovanje tveganj in vodenje informatike (Groznik & Babnik, 2007, str. 2).

Razvoj sistemov upravljanja informatike je v vzročno posledični zvezi njene vloge v poslovanju. V začetnem obdobju so se ti standardi nanašali na upravljanje informatike kot tehnične infrastrukture. Iz tega obdobja izhajajo tudi številni tehnični predpisi in priporočila (npr. OSI referenčni model), ki predpisuje kako upravljati tehnično infrastrukturo. Ti standardi so bili izrazito tehnično usmerjeni in zelo redko so zajemali tudi poslovni vidik uporabe. Zelo pogosto je bila njihova uporaba ekonomsko vprašljiva, ker so bili slabo dostopni, dragi in tudi njihova dosledna uporaba ni dala jamstva za uspeh. To je bil tudi eden izmed glavnih razlogov, da se ti standardi niso razvili in razširili. Zelo pogosto so predpisovali korake, ki jih je potrebno izvesti, da bi lahko uporabili določeno tehnologijo, brez usmeritve o koristih, ki bi jih imelo poslovanje in sama implementacija. Strateška sprememba razmišljanja o uporabi informatike v poslovanju in v povezavi z uporabo standardov tega področja, je pripeljalo do razvoja večjega števila kvalitetnih standardov in metodologij.

Tabela 4: Najpogosteje uporabljeni standardi, ogrodja in metodologije upravljanja informatike

Način uporabe informatike	Zrelost informatike in področje njene uporabe	Okvirji in standardi
Informatika kot tehnična podpora	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zaledna tehnična funkcija; ▪ Informatika se obravnava kot strošek in tehnična podpora poslovanju. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OSI referenčni model in ostali tehnični standardi; ▪ ITIL (delno); ▪ CMMI.
Informatika kot procesni in storitveni partner	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesni (storitveni) partner; ▪ Upravljanje informacijskih storitev; ▪ Zanesljivost, dostopnost infrastrukture; ▪ Kakovost informacijske storitve. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ITIL (ISO 20000); ▪ ITUP; ▪ CMMI; ▪ ISO 15408 in ISO 13335; ▪ COBIT; ▪ ISO 17799, ISO 27001 – 27005; ▪ PRINCE2; ▪ PMBOOK.
Informatika kot strateški partner in strateška poslovna funkcija	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strateška poslovna funkcija; ▪ Vzvod inovativnosti poslovanja; ▪ Sredstvo konkurenčne prednosti; ▪ Upravljanje s tveganji. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ COBIT; ▪ Val IT; ▪ ITIL; ▪ COSO; ▪ Sarbanes-Oxley zakon; ▪ ISO 27001 – ISO 27005; ▪ IT BSC.

Vir: M. Spremič, Korporativno upravljanje informatike, 2007, str. 194.

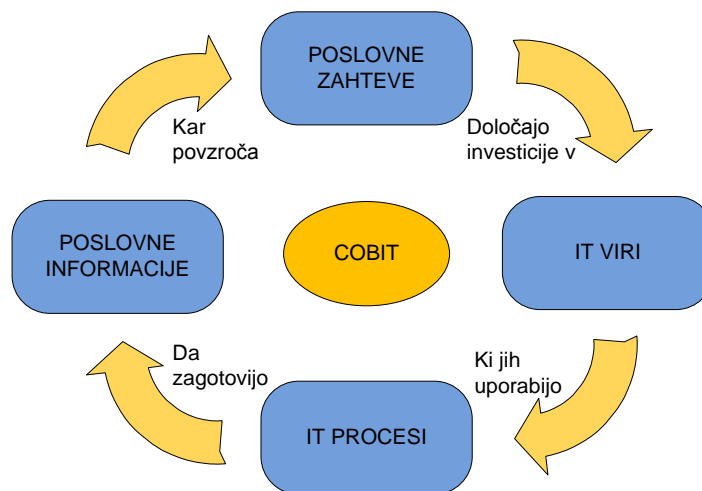
Z novim načinom standardizacije, tehnologija doseže zrelost uporabe in postane povezovalni element v strukturi organizacije, kar omogoča nadaljnji razvoj informatike v smeri procesnega partnerja in strateškega partnerja poslovanja k razvoju popolnoma novih, širokih in v svetovnem merilu zelo aktualnih standardov in priporočil. Dandanes so v svetovnem

merilu in na različnih nivojih uporabe v podjetjih najpogosteje uporabljeni informacijski standardi, okvirji in priporočila (ITIL, CobIT, ISO 27001, Val IT, Basel II, Sarbanes-Oxley, CMMI, itd.), usmerjeni v koristi, ki jih informatika lahko prinese poslovanju in k doseganju merljivih ciljev, usklajevanja informatike in poslovanja. V tabeli 4 so prikazani najpomembnejši in najpogosteje uporabljeni standardi, ki so namenjeni upravljanju informatike na različnih nivojih.

4.1 CobIT

CobIT (ITGI, 2007a) (angl. *Control Objectives for Information and Related Technology*) predstavlja krovni okvir za korporativno upravljanje informatike. Orientiran je procesno in vsebuje štiri (4) področja korporativnega upravljanja informatike s priporočili za usklajevanje ciljev poslovanja in cilji informatike. Po CobIT-u je odgovornost za izvajanje informacijskih procesov in aktivnosti ne samo na strani CIO-ta temveč tudi na strani izvršnega managementa, katerega osnovna naloga je upravljati s celotno informacijsko infrastrukturo, omogočiti da informatika podpre in dopolnjuje strateške poslovne cilje, pregled nad učinkovito rabo virov in upravljanja s tveganji, ki izhajajo iz uporabe informatike v poslovanju.

Slika 7: Osnovni CobIT principi



Vir: ITGI, CobIT 4.1, 2007, str.10.

CobIT je nastal leta 1992 pod okriljem *IT Governance Institute* (ITGI) in *Information System and Control Association* (ISACA), ki je krovna svetovna organizacija za kontrolo in revizijo informacijskih sistemov. CobIT je bil na začetku orientiran na poslovne cilje in aktivnosti, ki jih je potrebno izvesti, da bi jih lahko informacijski del podprl, saj je bil opredeljen kot poslovni in ne tehnični standard. Namenjen je širokemu krogu uporabnikov (informatiki, CIO, management, notranjim in zunanjim revizorjem, svetovalcem, itd...) in njegova uporaba ni vezana na panogo ali dejavnost. CobIT sledi uporabi jasnega poslovnega besedišča in uporabi orodij v informatiki kot tudi njenemu upravljanju. S tem je managementu postalo

lažje upravljati z informatiko na način kot poslovne funkcije. CobIT managementu prikaže jasno sliko delovanja informatike na način, da:

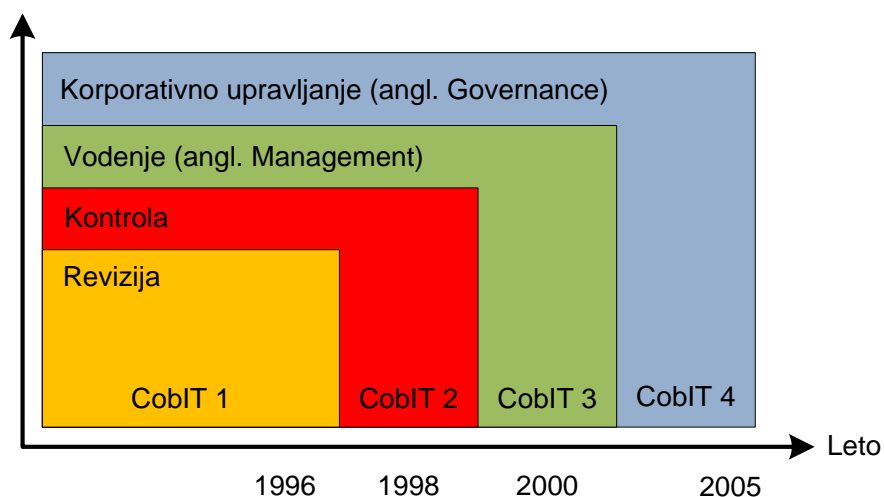
- Jasno opredeli in natančno opiše ključne informacijske procese (34 procesov v 4 področjih);
- Jasno opredeli področje pristojnosti in odgovornosti (RACI matrika za vsak proces opredeljuje, kdo je odgovoren, kdo izvaja kontrolo, koga obveščamo pred odločitvijo in po odločitvi);
- Jasno opredeljuje cilje nadzora in kontrole (CobIT kontrolni cilji s katerimi preverjamo ali so poslovni cilji doseženi, vsebuje tudi smernice za izvedbo kontrole, testiranje in podobno);
- Opredeljuje cilje in metrike uspešnosti informacijskih procesov (model zrelosti) in posameznih aktivnosti:
 - ključni kazalniki uspeha (angl. *Key Performance Indicators, KPI*);
 - ključni kazalniki doseganja cilja (angl. *Key Goal Indicators, KGI*);
 - ključni kazalniki tveganj (angl. *Key Risk Indicators, KRI*);
 - dejavniki doseganja zadanih aktivnosti (angl. *IT Activity Goals*);
 - model zrelosti za vsak poslovni proces (ocene od 0 do 5);
 - celoten sistem, ki omogoča merjenje zmogljivosti informacijskih procesov in oceno njihove učinkovitosti v odnosu na poslovne cilje.

Z večanjem pomembnosti informacijske tehnologije v poslovanju so se prilagajali tudi cilji CobIT-a, kot krovnega okvirja in »de-facto« standarda.

CobIT različica 1 iz leta 1996 je bila usmerjena v podporo reviziji finančnih poročil, oz. je omogočala uporabo metod in aktivnosti s katerimi so se revidirali ciljni poslovni procesi, deli informacijskega sistema in določene tehnologije, katerih glavni cilj so bila točna in pravočasna finančna poročila. S sistemom sledenja in nadzorom procesa, ki vpliva na točna in pravočasna finančna poročila, se je pozornost strokovne in znanstvene javnosti pričela ozirati k reviziji informacijskih sistemov kot ločeni in samostojni aktivnosti. Postalo je jasno, da predmet revizije ne more biti samo statično in dinamično finančno poročilo, temveč tudi poslovni procesi, ki podpirajo njegovo izdelavo, obdelavo, posodabljanje in predstavitev. V veliko pomoč je bilo dejstvo, da so informacijski sistemi in tehnologija pričeli pridobivati na svoji pomembnosti v poslovanju sodobnih podjetij, kar je dodatno okrepilo zavest o nujnosti njihove kontrole.

CobIT različica 2 iz leta 1998 postane svetovno znan okvir kontrole informacijskih sistemov in podpornih procesov. Njegovi cilji so se spreminjali, od nepogrešljivega okvirja in smernic za izvedbo kontrole in revizije informacijskih sistemov v začetnih različicah, do okvirja korporativnega upravljanja informatike v zadnjih različicah (različica 3 in 4). S tem je obseg in predmet revizije informacijskih sistemov postal širši od podpore reviziji finančnega poročanja (kjer je obseg revizije samo skupek aplikacij, podatkov in kontrol, ki vplivajo na generiranje, točnost in distribucijo finančnih poročil), do današnje svetovalno upravljalne vloge, kjer je obseg revizije celoten informacijski sistem, tehnologija in ključni poslovni procesi podjetja. S tem revizija informacijskih sistemov prehaja v ospredje in postaja samostojna svetovalna funkcija managementu pri korporativnem upravljanju informatike. Slika 8 prikazuje razvoj CobIT-a skozi čas.

Slika 8: Razvoj CobIT-a skozi čas



Vir: M. Spremič, *Korporativno upravljanje informatike*, 2007, str. 197.

Trenutna različica 4.1 ponuja okvir in orodje za učinkovito korporativno upravljanje, ki je namenjen izvršnemu managementu, IT managerjem, revizorjem, lastnikom in lastnikom procesov. Revizorjem CobIT pomeni krovno orodje za izvedbo kontrole in revizije informacijskih sistemov, zato ga veliko podjetij uporablja tudi kot metodologijo za upravljanje. Zadnja različica 4.1 vključuje 6 procesnih in 18 aplikativnih informacijskih kontrol, ki v večji meri služijo reviziji oz. preverjanju učinkovitosti raznih kontrol. Procesne in aplikativne CobIT kontrole prikazuje tabela 5 (ITGI, 2007a, str. 14).

Tabela 5: Procesne in aplikativne CobIT kontrole

Procesne kontrole CobITa (angl. <i>Process Control – PC</i>)		Aplikativne kontrole CobIT (angl. <i>Applications Control – AC</i>)	
PC1	Določanje jasnih ciljev procesa	AC1	Izvor podatkov, priprava in avtorizacija
PC2	Določanje lastnika procesa	AC2	Izvor podatkov, zbiranje in vnos
PC3	Določanje ponavljajočih procesov	AC3	Točnost, popolnost in avtorizacija
PC4	Vloge in odgovornosti	AC4	Avtentikacija, avtorizacija in integriteta
PC5	Politike, plani in procedure	AC5	Prikaz izh. podatkov in upravljanje z napakami
PC6	Nenehno izboljševanje procesov	AC6	Avtentikacija in integriteta transakcij

Vir: ITGI, *CobIT 4.1*, 2007a, str.10.

Za razvoj CobIT-a skrbi ISACA (angl. *Information System Audit and Control Association*), ISACF (angl. *Information System Audit and Control Foundation*) in ITG (angl. *Information Technology Governance Institute*), ki sta v svetovnem merilu vodilni organizaciji na področju kontrole in revizije informacijskih sistemov. Temeljni cilj CobIT-a ostaja korporativno upravljanje informatike in je prvenstveno namenjen IT managerjem. Z dodatki, kot npr. *Smernice za izvršni management*, pa predstavlja tudi učinkovito orodje za upravljanje poslovanja. Danes je CobIT splošno sprejet in priznan kot krovni okvir upravljanja, kontrole in revizije informacijskih sistemov, kateremu osnovni cilj je razviti jasne politike in dobre prakse

za učinkovito upravljanje in kontrolo uporabe informacijske tehnologije za privatne in državne organizacije. CobIT vsebuje 34 kontrolnih ciljev razdeljenih v štiri področja:

1. Planiranje in organizacija (angl. *Planning and Organization, PO*);
2. Nabava in izvedba (angl. *Aquisition and Implementation, AI*);
3. Dobava in podpora (angl. *Delivery and Support, DS*);
4. Spremljanje in nadzor (angl. *Monitoring and Evaluation, ME*).

Kot že omenjeno, različica 4.1 vsebuje 4 področja, 34 ključnih informacijskih procesov in več kot 300 podrobnih informacijskih kontrol, 18 aplikacijskih in 6 procesnih kontrol.

Tabela 6: Ključni CobIT procesi in procesne kontrole

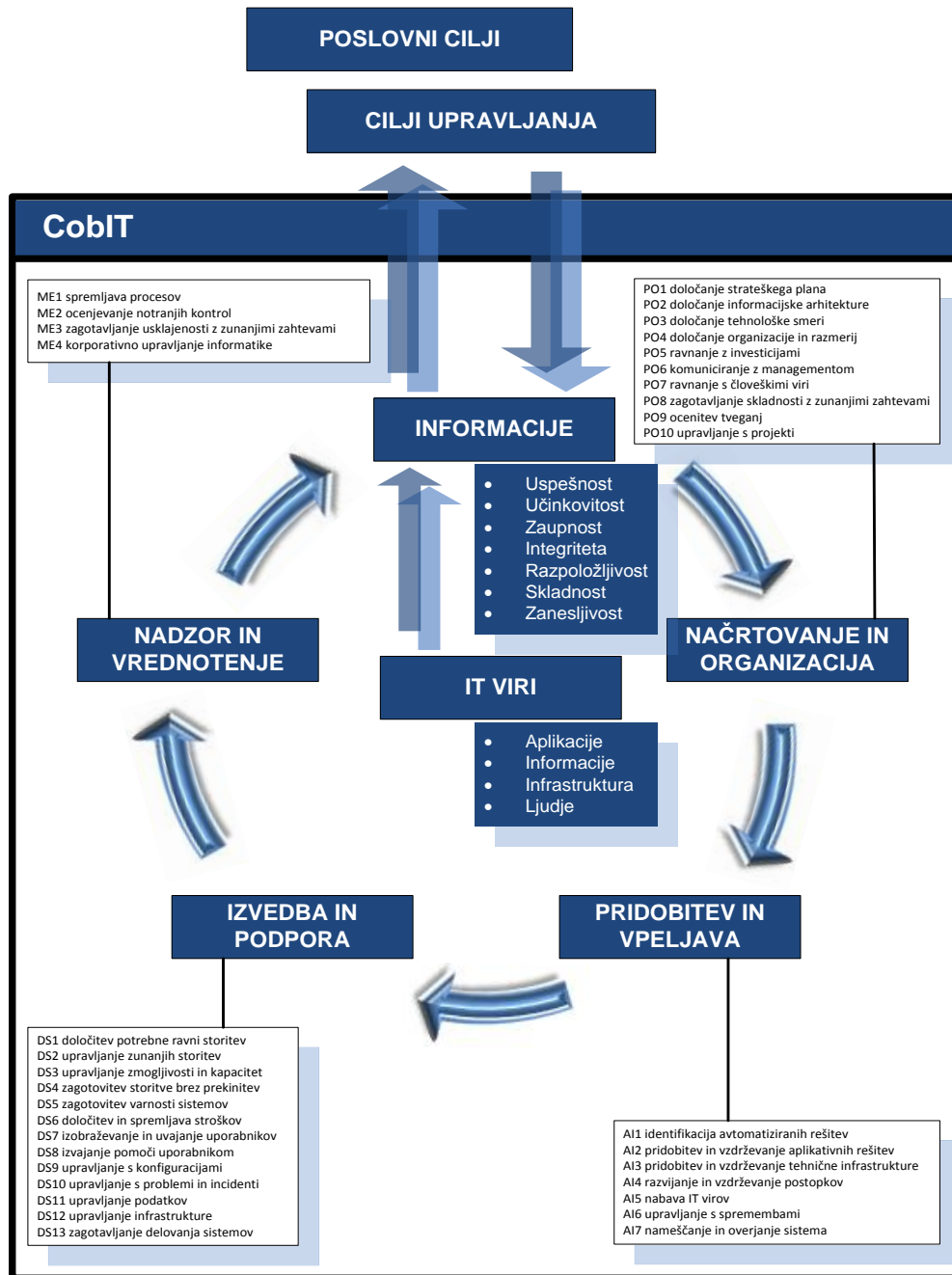
PLANIRANJE IN ORGANIZACIJA – PO	SPREMLJANJE OZ. NADZOR – ME
PO1 določanje strateškega plana	ME1 spremljava procesov
PO2 določanje informacijske arhitekture	ME2 ocenjevanje notranjih kontrol
PO3 določanje tehnološke smeri	ME3 zagotavljanje usklajenosti z zunanjimi zahtevami
PO4 določanje organizacije in razmerij	ME4 korporativno upravljanje informatike
PO5 ravnanje z investicijami	DOBAVA IN PODPORA – DS
PO6 komuniciranje z managementom	DS1 določitev potrebne ravni storitev
PO7 ravnanje s človeškimi viri	DS2 upravljanje zunanjih storitev
PO8 zagotavljanje skladnosti z zunanjimi zahtevami	DS3 upravljanje zmogljivosti in kapacitet
PO9 ocenitev tveganj	DS4 zagotovitev storitve brez prekinitev
PO10 upravljanje s projekti	DS5 zagotovitev varnosti sistemov
NABAVA IN IZVEDBA – AI	DS6 določitev in spremljava stroškov
AI1 identifikacija avtomatiziranih rešitev	DS7 izobraževanje in uvajanje uporabnikov
AI2 pridobitev in vzdrževanje aplikativnih rešitev	DS8 izvajanje pomoči uporabnikom
AI3 pridobitev in vzdrževanje teh. infrastrukture	DS9 upravljanje s konfiguracijami
AI4 razvijanje in vzdrževanje postopkov	DS10 upravljanje s problemi in incidenti
AI5 nabava IT virov	DS11 upravljanje podatkov
AI6 upravljanje s spremembami	DS12 upravljanje infrastrukture
AI7 nameščanje in overjanje sistema	DS13 zagotavljanje delovanja sistemov

Vir: ITGI, CobIT 4.1, 2007a, str.10.

Za vsakega od 34 kontrolnih ciljev CobIT opisuje:

- Pregled procesa (opis poslovnega procesa, njegovih ciljev, pričakovanih učinkov, nosilcev aktivnosti, dobre prakse, metrike, opis ciljev uporabe informacijske tehnologije in indikatorja korporativnega upravljanja informatike in učinkovita uporaba informacijskih virov);
- Kontrolne cilje poslovnega procesa in teste učinkovitosti kontrole poslovnega procesa;
- Navodila oz. smernice managementu kako učinkovito upravljati s tem poslovnim procesom.

Slika 9: Osredotočenje CobIT okvirja



Vir: ITGI, CobIT 4.1, 2007a, str.26.

Te smernice so podane s pomočjo:

- RACI diagrama: s katerim se za vsak proces opredeli kdo je odgovorna oseba, kdo je zadolžen za nadzor in kontrolo, koga je potrebno obveščati o poteku, itd. Z matriko ima management tako jasne smernice za upravljanje s tveganji (angl. *RACI: Responsible, Accountable, Consulted, Informed*);
- Vhodov in izhodov: za vsak proces se določijo vhodi oz. vrednosti ali predpogoji, ki jih je potrebno ustvariti za učinkovito delo in izhodi oz. pričakovane izhodne vrednosti;

- Ciljev in metrik: za vsak proces se opredeli jasne in merljive cilje s kazalci, s katerimi se spremlja doseženost ciljev. To predvsem velja za ključne dejavnike uspeha – KDU (angl. *Critical Success Factors, CSF*), ključne kazalnike doseganja cilja - KKC (angl. *Key Goal Indicators, KGI*) in smernice managementa za spremljavo ključnih kazalnikov poslovanja - KKP (angl. *Key Performance Indicator, KPI*);
- Modelom zrelosti: za vsak proces se opredeli model zrelosti upravljanja (angl. *Maturity Models*). Ocene so v razponu od 0 do 5 s podrobnim opisom stanja, ki omogoča jasno opredelitev trenutne zrelosti procesa.

Glede na to, da govorimo o informacijskih procesih, ki v popolnosti ali v veliki meri podpirajo izvajanje ključnih poslovnih procesov, lahko CobIT uporabimo tudi kot metodo za preverjanje celotnega poslovanja, čeprav je njegovo poslanstvo ocena uspešnosti delovanja informacijskega dela poslovanja. Sem vsekakor spadajo procesi in storitve, ki jih informatika ponuja poslovanju. Slika 9 predstavlja osredotočenje CobIT okvirja.

4.2 ITIL

ITIL je nastal pred skoraj dvajsetimi leti (konec osemdesetih let), vendar je vzbudil večje zanimanje šele v zadnjem času, ko se je pokazal kot koristen, praktičen in v svetovnem pogledu zelo nepogrešljiv skupek priporočil in najboljših praks pri ravnanju z informacijskimi storitvami (angl. *IT Service Management, ITSM*). Autor ITIL metodologije je britanska *Central Computer and Telecommunications Agency*, danes znana pod imenom *Office of Government Commerce* (OGC UK), ki je konec 80-ih let prejšnjega stoletja naredila prvi popis navodil za uporabo informacijskih storitev, ki so bila obvezujoča za vsa podjetja državne uprave UK. Od takrat se ITIL stalno razvija in dopolnjuje do danes, ko je ITIL splošno sprejet standard upravljanja z informacijskimi storitvami razvit do te mere, da dobavitelji ponujajo svojo opremo in storitve, ki zadoščajo ITIL metodologiji. *IT Service Management Forum* (ITSMF) je neprofitna organizacija, ki promovira in skrbi za razvoj ITILA.

ITIL omogoča takoimenovani od zgoraj navzdol (angl. *Top-Down*), oz. poslovno orientiran pristop managementu informatike, ki poseben poudarek nameni strateški poslovni vrednosti informatike in potrebi, da se zagotovi ustrezen nivo kvalitete storitev. Poleg tega ITIL ponuja tudi smernice in priporočila za delo, procese in uporabe tehnologije. ITIL sestavljajo navodila, ki temeljijo na najboljših praksah (angl. *Best Practise*) upravljanja informacijskih storitev v javnem in privatnem sektorju po celem svetu. Formalno ga sestavlja več knjig, ki predpisujejo navodila za zagotavljanje in vzpostavitev kvalitetnih informacijskih storitev in procedur, opremo in aktivnosti, ki omogočajo kvalitetno podporo informatike. Poleg tega ponuja tudi zelo podrobna navodila in smernice kako oceniti nivo kakovosti storitve, kako nadzirati dobavo storitve in kako upravljati s celotnim naborom storitev informatike. Za vsak proces lahko ugotovimo usklajenost z ITIL priporočili, pri čemer ocene od 0 do 5 odražajo zrelost procesa, kar na koncu odraža oceno informacijskih storitev, podpore in upravljanja z informatiko.

ITIL se uporablja predvsem v Evropi, najpogosteje v javnem sektorju. Edini trenutno veljavni standard za upravljanje z informacijskimi storitvami je ISO 20000 (oz. njegov ekvivalent BS 15000), ki je v popolnosti prevzel ITIL terminologijo. Zaradi tega ITIL lahko opredelimo tudi kot »de facto« standard.

Prva različica ITIL-a je nastala 1986 leta in je vsebovala skupno 40 knjig, ki so opisovale razne prakse in priporočila uporabe informatike in se je uporabljala vse do leta 1999. Drugo različico ITIL-a je sestavljalo osem knjig, od katerih sta bili dve najpogosteje uporabljeni: *Podpora storitvam* (angl. *Service Support*) in *Dobava storitev* (angl. *Service Delivery*).

Trenutno veljavna, tretja različica ITIL-a, ki je izšla sredi leta 2007, vsebuje pet knjig, oz. pet ključnih procesov: *Strategija storitev* (angl. *Service Strategy*), *Oblikovanje storitev* (angl. *Service Design*), *Dobava storitev* (angl. *Service Transition*), *Uporaba storitev* (angl. *Service Operation*), in *Stalno izboljševanje storitev* (angl. *Continual Service Improvement*).

ITIL v3 je procesno orientiran okvir, ki je dodatno usklajen z ostalimi okvirji (npr. CobiT), priporočili (ISO/IEC 20000) in regulatornimi zahtevami (Sarbanes-Oxley, Basell II).

4.3 ISO Standardi

ISO 17799 in ISO 27000-27005

Edini formalni standard, ki se uporablja za korporativno upravljanje informatike in revizijo informacijskih sistemov je ISO 17799:2005 in družina ISO 27000. Družina ISO 27000 je družina novih standardov, ki postopno nadomešča ostale standarde, npr. leta 2005 je bil ISO 17799:2005 zamenjan z novim standardom ISO 27001. Še vedno je najrazpoznavnejši standard ISO/IEC 17799, ki je bil sprejet leta 2000 na osnovi BS 7799-1:2000 standarda (British Standard 7799).

ISO 17799 vsebuje napotke, kontrole in priporočila s katerimi organizacija vzpostavi varnost na področju informacij. Drugi del standarda BS 7799 vsebuje napotke, ki jih mora organizacija osvojiti, da bi vzpostavila sistem upravljanja z informacijsko varnostjo (angl. *Information Security Management System – ISMS*).

Leta 2005 je bil sprejet novi standard ISO/IEC 17799:2005, ki predlaga več kot 100 kontrol, ki jih je potrebno vzpostaviti, da bi bil sistem upravljanja z informacijsko varnostjo učinkovit.

Standard je fizično razdeljen na deset razdelkov, ki skupaj vsebujejo 36 ciljev in 127 kontrol in se nanašajo na začetno načrtovanje, vpeljavo in vzdrževanje informacijske varnosti. Pri vpeljavi je potrebno upoštevati, da ne zavira poslovanja (torej, da ni v nasprotju s poslovnimi cilji), kulturo organizacije, podporo in sodelovanje vodstva, ostalih zaposlenih ter da je sistem prilagodljiv v takšni meri, da glede na povratne informacije dopušča spremembe. Informacijska varnost mora glede na standard pokrivati najmanj naslednja poglavja (ISO/IEC 17799:2005, 2006):

- Varnostno politiko: vsebovati mora navodila, ki so potrjena s strani vodstva in znana zaposlenim;
- Organizacijsko varnost: struktura organizacije mora podpirati uvedbo standarda, kar pomeni, da je potrebno spodbujati komunikacijo na to temo med managementom v formalni obliki, posebno pozornost je potrebno posvetiti koordinaciji, dolžnosti in pravice morajo biti zadosti natančno določene, vnaprej morajo biti predvidene oblike sodelovanja z zunanjimi partnerji, storitve zunanjih izvajalcev - njihovo izvajanje mora biti vnaprej urejeno s sprejetjem potrebnih ukrepov in tveganja, ki jih predstavljajo

zunanji izvajalci določenih storitev, morajo biti pod nadzorom – urejeni odnosi z zunanjimi izvajalci;

- Razvrstitev sredstev in nadzor nad njimi: tu je pomembna določitev odgovornosti za posamezno sredstvo;
- Varnost, povezana z zaposlenimi: razporeditev odgovornosti med zaposlene, zaupnost dogovorov in pogodb, nadzor nad zaposlenimi, izobraževanja, ki bi povečevala nivo varnosti in zaupnosti ter poročanja o nepravilnostih s strani zaposlenih;
- Fizična varnost: vsa sredstva bi morala biti fizično zavarovana pred uničenjem ali poškodovanjem, zagotovljeno mora biti neprekinjeno napajanje z električno energijo, posebno skrb je potrebno posvetiti sredstvom, ki se nahajajo izven prostorov podjetja;
- Upravljanje komunikacije in poslovanja: poslovanje mora temeljiti na dokumentiranih postopkih, vse spremembe morajo biti zabeležene, ravnanje v izrednih situacijah mora biti predvideno in formalno zapisano, odgovornosti in pravice morajo biti ločene, kriteriji za odločanje glede uvajanja novih sistemov morajo biti definirani, poslovanje mora biti formalno opredeljeno s predpisanimi postopki, ki zagotavljajo zadosten nivo varnosti;
- Kontrole dostopa: dostop do informacij mora temeljiti na preišljeni osnovi, ki je v skladu s potrebami posameznika glede na njegove zadolžitve, podobno velja za dostop do infrastrukture, politika dostopa mora biti formalno zapisana, predpogoj je, da so dolžnosti posameznika natančno določene;
- Razvoj sistemov in njihovo vzdrževanje: varnostne zahteve morajo biti upoštevane že ob samem razvoju;
- Neprekinjeno poslovanje: tudi v izrednih razmerah, kot so naravne nesreče, morajo obstajati alternativni postopki, ki zagotavljajo nadaljevanje s poslovanjem vsaj v bistvenih okvirih, to ne sme biti omejeno le na IT področje, pri tem je pomembno testiranje, kar pomeni, da se na alternativne postopke res lahko zanesemo;
- Skladnost: upoštevana mora biti veljavna zakonodaja, poleg tega morata biti usklajenost varnostne politike podjetja in upoštevan standard ISO 17799 periodično preverjena.

ISO 17799 predstavlja priporočila oz. kontrole, ki jih je potrebno vzpostaviti, da bi se varnostno tveganje informacijskega sistema postavilo na obvladljiv nivo. Standard ne vsebuje priporočil in tehnik za implementacijo (kot npr. CobIT in ITIL), temveč samo zahteve, ki jih je potrebno vzpostaviti. Seveda to ne pomeni, da mora podjetje implementirati vse kontrole. Za pridobitev certifikata skladnosti pa morajo ob presoji dokazati, da so upravljanje varnosti informacijskega sistema uskladili s priporočili ISO/IEC 17799 standarda.

Rezultat vpeljave ISO 17799 standarda je v veliki meri odvisen od potreb, ki so pripeljale do tega projekta. Običajno se izkaže, da vpeljavo tovrstnih standardov prisili management na resen pristop k informacijski varnosti in implementaciji procedur in pravil kot so:

- Aktivnosti ocene tveganj in načrt za njihovo odpravljanje;
- Izdelava načrta brezprekinitvenega poslovanja (angl. *Business Continuity Plan, BCP*) s katerim podrobno predpišemo aktivnosti, obveznosti in odgovornosti zaposlenih in managementa, da informacijski sistem omogoči neovirano in neprekinjeno poslovanje v okviru določene razpoložljivosti s strani managementa;
- Izdelava in implementacija pravilnika o varnosti informacijskega sistema;

- Določanje dinamike poročanja o varnostnih incidentih in odziv na njih;
- Načrt obnove po nesreči (ang. *Disaster Recovery Plan, DRP*).

Delitev ISO 17799 standarda

Konec leta 2005 je prišlo do sprememb v označevanju ISO standardov, ki pokrivajo varnost informacijskih sistemov in informacij. V tem letu je uveden BS/ISO/IEC 27001:2005 standard, ki je zamenjal ISO 17799:2005. Razen spremembe imena je prišlo še do zamenjave tehničnih podrobnosti, ki omogočajo nadaljnjo delitev in nove ISO standarde iz tega področja:

ISO 27001: standard upravljanja z informacijsko varnostjo. Izhaja iz ISO 17799:2005 standarda (razvoj sistema upravljanja informacijske varnosti – ISMS) in BS 7799 standarda. Medtem ko je ISO 17799 skupek priporočil in smernic, ki temeljijo na najboljši praksi, ISO 27001:2005 vsebuje popis zahtev, ki so obvezne za certifikacijo. Standard ISO 27001:2005 je stopil v veljavo novembra 2005 leta in je odlično usklajen z obstoječimi standardi ISO 9001 in ISO 14001. *ISO 27001* predstavlja zamenjavo za ISO 17799 standard oz. ISO 17799-1 (BS 7799-1).

ISO 27003: je novi standard, ki bo pokrival področje obvladovanja tveganj uporabe informacijskega sistema. Vseboval naj bi podrobne smernice za upravljanje tveganj in njihov vpliv na poslovanje, poslovne procese in ostale poslovne rizike. Trenutno veljaven standard BS 7799-3:2006, ki ponuja smernice za podporo zahtevam IS/ISO/IEC 27001:2005 standarda, ki zajema vse poglede upravljanja s tveganji (ocena in obravnava tveganj, upravljanje in sprejemanje odločitev, preverjanje in kontrola ocene tveganj, nadzor in kontrola tveganj) in skladnost z ostalimi standardi, ki temeljijo na oceni tveganj.

ISO 27004: Information Security Management Metrics and Measurements, metrike za merjenje in oceno uspešnosti upravljanja z informacijsko varnostjo.

ISO 27005: smernice za izvedbo.

ISO 27006: predvidoma bo predstavljal smernice za ponovno vzpostavitev informacijskega sistema po nesreči.

ISO/IEC 1335

Poleg ISO 27001 in ISO 17799 standarda obstajajo tudi tehnični ISO standardi kot npr. ISO/IEC 1335, ki opredeljuje smernice za upravljanje varnosti informacijske tehnologije. Ta standard je dovolj celovit in širok za uporabo oz. nima omejitve uporabe v določenih organizacijah ali panogah. ISO 1335 ponuja celoten sklop smernic upravljanja z varnostjo informacij, ki ga sestavlja pet delov:

1. Koncepti in modeli varnosti informacijske tehnologije, ki vsebuje naslednje podprocese: upravljanje konfiguracije, upravljanje tveganj, upravljanje sprememb, analiza tveganj, odgovornosti, zavest o varnosti, nadzor, brezprekinitveno poslovanje in obnova po nesreči.

2. Upravljanje in načrtovanje varnosti informacijske tehnologije, ki se nanaša na potrebo sprejetja in izvedbe programa in varnostnih politik informacijske tehnologije in sistemov.
3. Tehnike upravljanja varnosti informacijske tehnologije, ki zajema analizo varnostnih zahtev, izbor primerne strategije korporativnega upravljanja tveganj, implementacija načrta varnosti informacijske tehnologije, nadzor.
4. Izbor mehanizma kontrole in zaščite, ki vsebuje podroben popis mehanizmov in kontrol, s katerimi glede na izbrano strategijo upravlja s tveganji.
5. Varnost komunikacijske infrastrukture.

ISO/IEC 15408:1999

Ta standard predstavlja popis tehnik preverjanja (ocene) uspešnosti programa varnosti informacijske tehnologije. Govorimo o sklopu skupnih kriterijev, ki veljajo v državah članic, ki so sodelovale pri izdelavi dokumenta (Kanada, Francija, Nemčija, Nizozemska, Velika Britanija in ZDA). Ta standard je sestavljen iz treh delov od katerih prvi del vsebuje splošna načela in koncepte, ki jih je potrebno upoštevati pri oceni varnosti informacijske tehnologije. V drugem delu se opredelijo razredi oz. cilji ocene varnosti (npr. revizija varnosti, šifriranje, avtorizacija in avtentikacija, itd.), medtem ko se v tretjem delu ti razredi (cilji) podrobno delijo na posamezne kriterije.

4.4 Val IT

Val IT iniciativa predstavlja niz procesov in aktivnosti, katerih skupni cilj je pomoč managementu pri sprejemanju odločitev o ekonomski upravičenosti, stroškovni učinkovitosti, in s stališča poslovnih tveganj, sprejemljivih vlaganj v informatiko. Ta vlaganja morajo temeljiti na potrebah poslovanja in organizaciji morajo prinesiti določene koristi, skozi podporo strateških ciljev poslovanja in ključnih poslovnih procesov. Čeprav lahko Val IT iniciativo uporabimo pri vseh vrstah vlaganj, je njena primarna naloga pomoč najvišjemu managementu, pri sprejemanju odločitev o vlaganju v informatiko skladno s poslovnimi prioritetami. Takšna metoda je bila nujna, saj dosedanje metode spremljave vlaganj v informatiko niso bile zadostne, da bi ocenili strateški potencial takšnih vlaganj in znotraj portfelja določili prioritete informacijske projekte. Val IT iniciativa predstavlja skupek najboljših praks in priporočil, ki jih je potrebno upoštevati pri sprejemanju odločitev o vlaganjih v informatiko:

- Pomembno je vzpostaviti avtonomna in strokovna svetovalna telesa, katerih funkcija je pomoč managementu pri sprejemanju odločitev povezanih z vlaganjem v informatiko;
- Vlaganja v informatiko je potrebno upravljati na način portfelja;
- Vlaganja v informatiko je potrebno upravljati v njihovem celotnem življenjskem ciklu;
- Kako prepoznati različne kategorije vlaganj, ki jih je potrebno ločeno vrednotiti in upravljati;
- Nujno je potrebno opredeliti ključne metrike uspešnosti vlaganj;

- Pomembno je določiti odgovornosti za izvedbo odločitev o vlaganjih, da bi maksimizirali njihove koristi.

Podobno kot CobIT, ki je komplementaren z Val IT iniciativo, vsebuje Val IT tri ključne procese in štirideset aktivnosti in priporočil, ki jih je potrebno upoštevati, da lahko govorimo o informacijskih vlaganjih, ki prinašajo korist organizaciji. Ključni procesi (Tabela 7) Val IT iniciative so:

1. Upravljanje vrednosti (angl. *Value Governance – VG*);
2. Upravljanje portfelja (angl. *Portfolio Management – PM*);
3. Upravljanje investicij (angl. *Investment Management – IM*).

Tabela 7: Ključni Val IT procesi

UPRAVLJANJE INVESTICIJ – IM	UPRAVLJANJE PORTFELJA – PM
IM1 Ustvarjanje vrednosti z IT vlaganji	PM1 Upravljanje z ljudskimi viri
IM2 Ocena koristi IT vlaganj	PM2 Ugotavljanje potreb po virih
IM3 Kriteriji odobritve in ocene tveganj	PM3 Analiza stanja
IM4 Analiza alternativ	PM4 Plan razvoja
IM5 Razvoj plana vlaganj	PM5 Sledenje potreb po virih
IM6 Razvoj plana koristi iz IT vlaganj	PM6 Določanje planskih sredstev
IM7 Določanje stroškov in koristi (življenjski cikel)	PM7 Strateška analiza vlaganj
IM8 Ocena ekonomske upravičenosti	PM8 Ocena ekonomske upravičenosti
IM9 Dodelitev odgovornosti in pooblastil	PM9 Vzpostavitev portfelja investicij
IM10 Inicializacija in zagon vlaganj	PM10 Sprejemanje odločitev o vlaganjih
IM11 Upravljanje s programom	PM11 Kontrolne točke razvoja
IM12 Upravljanje s koristmi	PM12 Optimizacija portfelja
IM13 Posodabljanje programa	PM13 Spremljava in rebalans portfelja
IM14 Nadzor in poročanje o poteku	PM14 Nadzor in poročanje upravi
IM15 Zaključek programa	
UPRAVLJANJE VREDNOSTI – VG	VG1 Vodenje in informiranje
VG2 Definiranje in implementacija procesov	VG3 Definiranje vlog in odgovornosti
VG4 Interne kontrole	VG5 Politika informiranja
VG6 Poročanje o IT investicijah	VG7 Vzpostavitev organizacijske strukture
VG8 Določanje strateških usmeritev	VG9 Določanje področij vlaganj
VG10 Določanje portfelja	VG11 Določanje kriterijev ocenjevanja

Vir: ITGI, *The Val IT Framework*, 2006, str.17.

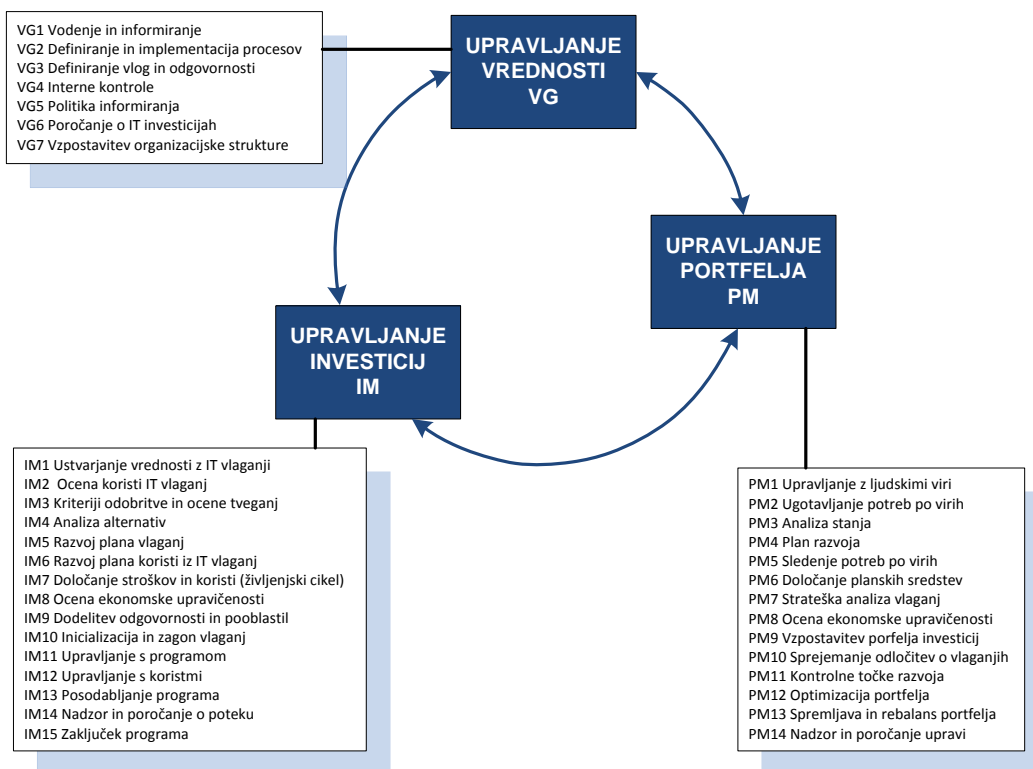
Upravljanje vrednosti predstavlja aktivnosti s katerimi določamo organizacijske politike, pravila in način upravljanja, nadzora in kontrole informacijskih vlaganj in njihove strateške vloge v poslovanju. Ta proces se predvsem nanaša na določanje odgovornosti za sprejemanje tovrstnih odločitev, oz. potrebe za vzpostavljanje določenih organizacijskih teles, ki so zadolženi za te odločitve (primer so odbori za strateška vlaganja in projekte, v katerem morajo biti prisotni člani uprave, finančni direktor in direktor informatike).

Osnovni cilj *upravljanja portfelja* je določiti procedure in način sprejemanja odločitve o odobritvi vlaganj. Poleg tega se znotraj tega procesa določajo tudi kriteriji za odobritev novih vlaganj, določanje prioritet in upravljanje s portfeljem skozi celotni življenjski cikel. Ti kriteriji

najpogosteje temeljijo na oceni tveganj vlaganja, nivoju podpore strateškim ciljem poslovanja, nivoju kompleksnosti, itd. Portfeljski pristop omogoča uravnotežen pogled na vlaganja skozi njihov celotni življenjski cikel.

Upravljanje z vlaganji ima cilj omogočiti, da se vsaka posamezna odločitev o vlaganjih v informatiko izvede na način, da ustvari novo vrednost in prinese organizaciji koristi ob sprejemljivih stroških in znanih sprejemljivih tveganjih. Na sliki 10 so prikazane aktivnosti Val IT iniciative.

Slika 10: Procesi in aktivnosti Val IT iniciative



Vir: ITGI, The Val IT Framework , 2006, str.17.

4.5 Ostali okvirji, standardi in metodologije upravljanja informatike

Sistem uravnoteženih kazalnikov (angl. *Balanced Scorecard – BSC*)

Sistem uravnoteženih kazalnikov (BSC) predstavlja uravnoteženi koncept merjenja učinkovitosti poslovanja, ki sledi izvedbi strategije in je bil predstavljen leta 1992 (Kaplan & Norton, 1992). Osnovni princip tega koncepta je v tem, da se učinkovitost poslovanja ne more meriti samo s finančnega stališča, temveč potrebuje uravnoteženje z dodatnimi metrikami, kot npr. zadovoljstvo kupca, učinkovitost internih poslovnih procesov, upravljanje znanja in človeških virov. Rezultati, ki jih dosežemo z merjenjem tudi nefinančnih kazalcev, omogočajo podjetju, da tudi v bodoče dosega svoje finančne in strateške cilje. Ravno zaradi širokega pogleda na kazalce uspešnosti poslovanja, je ta metoda postala ena izmed najbolj

pogosto uporabljanih pri strateškem upravljanju. Kazalci oz. metrike uspešnosti v vseh štirih kategorijah (finančni, kupci, notranji poslovni procesi, vidik učenja in rasti) pogosto predstavljajo strateške cilje oz. kazalce uspešnosti poslovanja v prihodnje, pri čemer lahko management iz strategije izdvoji ključne operativne aktivnosti, nadzor nad njihovo izvedbo in meri uspešnost. Osnovni namen uporabe BSC metode je, da se strateški cilji razdelijo v jasne operativne aktivnosti, katerih uspešnost izvedbe lahko transparentno merimo s pomočjo kazalcev. Kazalci uspešnosti se določajo na vseh strateških nivojih in delijo na nosilce in cilje vse do najnižjega hierarhičnega nivoja. Vsi parametri so merljivi na vseh korporativnih nivojih, pomembno pa je, da so medsebojno hierarhično usklajeni.

Značilnost nefinančnih kazalnikov je v tem, da so prav tako zgodovinsko odvisni kot finančni, vendar so tudi kredibilni kazalniki za bodoče poslovanje. BSC vse kazalnike razdeli na štiri skupine oziroma vidike (Kovačič & Bosilj-Vukšić, 2005, str. 118):

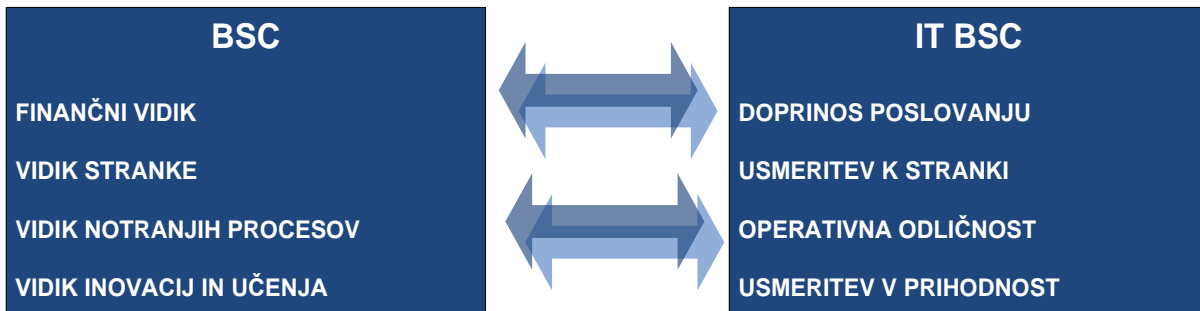
- *Finančni vidik* se opira na finančne kazalnike, ki naj bi prikazali, ali strategija organizacije vodi k izboljšanju finančnih rezultatov (donosnost, rast, vrednost delnice, itn.);
- *Vidik strank* vsebuje kazalnike (npr. tržni delež, zvestoba strank, dobičkonosnost stranke), ki so dolgoročno pomembni, saj s strankami ustvarjamo dohodek. Vidik vodstvu omogoča izoblikovati strategijo za bodoče finančne donose;
- *Vidik notranjih procesov* odraža zunanjo uspešnost in notranjo učinkovitost podjetja;
- *Vidik učenja in rasti* premošča razkorak med prvimi tremi vidiki. Glede na dinamičnost poslovnega okolja je težko verjeti, da se bodo vedno idealno dopolnjevali. Kazalniki so npr. zadovoljstvo, ohranjanje zaposlenih, usposabljanje in znanje zaposlenih, itn.

Z naraščanjem pomembnosti informacijske podpore v poslovanju se je tudi model BSC prilagodil pomembnosti informatike z IT BSC modelom (angl. *Information Technology Balanced Scorecard*). Na ta način IT BSC v povezavi s CobIT-om postaja krovno ogrodje za izvedbo korporativnega upravljanja informatike. Kot primer, uprava in izvršni management lahko izbere naslednje metrike za učinkovito korporativno upravljanje informatike:

- Kakšno poslovno vrednost mora dodati oz. ustvariti informatika?
- S katerimi metodami management nadzira učinkovitost vlaganja v informatiko?
- Kako zagotoviti, da ključni informacijski projekt ne bo propadel oz. ne bo izpostavil poslovanja tveganju?
- Kako najvišje vodstvo podjetja nadzira delo informatike in CIO-ta?
- S kakšnimi metodami in korporativnimi telesi nadziramo izvajanje strateškega načrta informatike?

Ta in podobna vprašanja predstavljajo cilj izvedbe korporativnega upravljanja informatike, medtem ko revizija informacijskih sistemov, predstavlja analitično orodje za merjenje uspešnosti izvedbe. Na sliki 11 so prikazana štiri osnovna področja klasičnega BSC modela in IT BSC modela, iz katere se lepo vidi njuna medsebojna povezanost. Pomembno je poudariti, da je povezanost obojestranska, kar z drugimi besedami pomeni, da posamezna področja IT BSC modela v veliki meri vplivajo na zmogljivost področij znotraj klasičnega BSC modela. Ravno te povezave lahko smatramo za temelje korporativnega upravljanja informatike oz. mostom med managementom in informatiko.

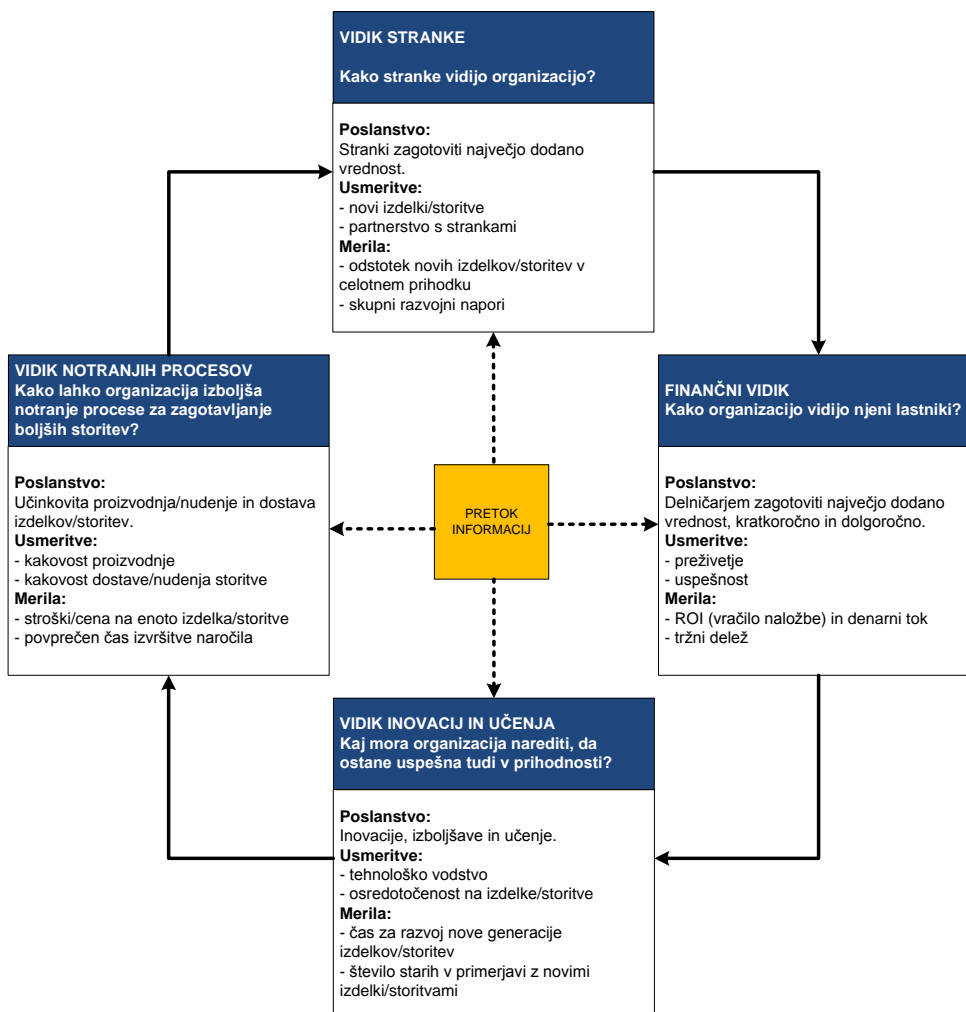
Slika 11: Povezava BSC in IT BSC



Vir: M. Spremič, Korporativno upravljanje informatike, 2007, str. 237.

Na sliki 12 je prikazana uporaba BSC metode na informacijski tehnologiji oz. izdelan je generičen IT BSC model. Iz slike je razvidno, da se metode in okvirji med seboj dopolnjujejo z osnovnim ciljem: kako pokriti določeno področje korporativnega upravljanja informatike in managementu zagotoviti orodje za merjenje učinkovitosti informatike kot poslovne funkcije.

Slika 12: Generični IT BSC model



Vir: M. Krisper & A. Rožanec, Uporaba uravnoteženega sistema kazalnikov za spremljanje uresničevanja strategije v javni upravi, 2002, str. 3.

Tako kot izvorni BSC model, tudi IT BSC model temelji na vzročno-posledičnih zvezah, npr:

Vzrok: če se bodo v informatiki povečevala poslovna, managerska in tehnična znanja:

Posledica: lahko to vpliva na zviševanje nivoja kakovosti informacijske storitev (operativna učinkovitost);

Posledica: lahko se izboljša nivo zadovoljstva stranke (usmerjenost na stranko);

Posledica: se to odraža v boljši podpori ključnih poslovnih procesov (doprinos poslovanju).

Iz teh ciljev se lahko določi in medsebojno kombinira razne podrobne metrike uspešnosti (npr: metrika produktivnosti razvojnega osebja bo odvisna od števila dni namenjenega izobraževanju).

Postopek operativne izvedbe IT BSC modela se odvija v naslednjih korakih:

- Opredeliti ključne strategije in metrike uspešnosti za vsa štiri osnovna področja in zadolžiti odgovorne osebe;
- Razdeliti temeljne cilje po glavnih področjih;
- Določiti vzročno posledične zveze med področji in metrikami uspešnosti;
- Znotraj vsakega področja odrediti metrike uspešnosti;
- Opredeliti obveznosti in odgovornosti za doseg zastavljenih ciljev;
- Z uvedbo primernih metod in ogrodij (CobIT, ITIL, ISO,...) nadzirati uvedbo in ocenjevati njegovo uspešnost;
- Slediti na kakšen način posamezni cilji in metrike vplivajo na strateške cilje.

Basel II

Basel II predstavlja priporočila in smernice za učinkovito upravljanje z vsemi vrstami tveganj v bančnem področju. Te smernice so nastale leta 2004 (Basel I priporočila so bila sprejeta leta 1988) s strani *Odbora za nadzor bank* (angl. *Basel Committee on Banking Supervision*), *Banke za mednarodno poravnavo* (angl. *Bank for International Settlements, BIS*). Osnovni cilj Basel II priporočil je dvigniti nivo zavesti o potrebi krepitve mehanizma upravljanja vseh vrst korporativnih tveganj, posebno operativnih in kreditnih tveganj. Z upoštevanjem priporočil in smernic, banke razvijejo učinkovit in kakovosten sistem upravljanja in kontrole tveganj, ki naj bi postal eden od kritičnih mehanizmov upravljanja bank in finančnih institucij.

Posebno vlogo v poslovanju bank ima informacijska tehnologija in informacijski sistem, zato se en del Basel II priporočil nanaša na zahtevo vzpostavitve učinkovitega sistema upravljanja informacijskih tveganj in obveznost izvajanja rednih revizijskih pregledov. Priporočila o korporativnem upravljanju tveganj iz Basel II priporočila se delijo na tri dele (Minimum Capital Requirements, Supervisory Review Process, Market Discipline). Basel II priporočila pred banke postavljajo nove zahteve za izpostavljanje tveganjem in opredeljujejo naslednje kategorije tveganj v bankah: kreditna tveganja, tržna tveganja, operativna tveganja, likvidnostna tveganja, tveganje obrestnih mer, pravna tveganja, strateška tveganja in reputacijska tveganja.

Informacijska tveganja imajo lahko velik vpliv na ostala tveganja, zato ni nič nenavadno, da je zanimanje bank za informacijska vprašanja naglo porastlo ob implementaciji Basel II

priporočil. Glede na strateško umestitev informatike in informacijskih sistemov v bankah, Basel II okvir regulira popolno novo kategorijo tveganja – operativno tveganje. Operativno tveganje predstavlja tveganje neuspešne izvedbe in tveganje napake v izvedbi poslovnih procesov in transakcij. Basel II določa niz aktivnosti, ki jih je potrebno izvesti, da bi management banke uspešno upravljal z vsemi tveganji. Korporativno upravljanje informatike oz. uporaba informacijske tehnologije in informacijskih sistemov v poslovanju največ vpliva na nivo operativnih tveganj, oz. tveganj nemotenega delovanja poslovnih procesov in transakcij. Kontrolni mehanizmi s katerimi lahko upravljamo ta tveganja, so vzpostavitev neprekinjenega poslovanja, kontrolo dostopov, varnostna politika, zloraba opreme, podatkov in virov informacijskega sistema, prakse in korporativne politike pri uporabi informacijske tehnologije in sistemov, systemske napake, aplikacijske kontrole, podatkovne kontrole, itd. (ITGI, 2007a).

COSO in Sarbanes-Oxley zakon

Leta 1992 je pet računovodskih in finančnih podjetij iz ZDA povezanih v zvezo z imenom COSO (angl. *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Comision*) objavilo prvo poročilo o interni kontroli (COSO, 1992). Namen poročila je bilo dvigovanje zavesti najvišjega managementa o potrebi po izvajanju aktivnih internih kontrol, kot pomembne komponente upravljanja poslovanja. COSO iniciativa poudarja, da uspešno upravljanje ni mogoče brez vzpostavitve učinkovitega sistema internih kontrol, s katerimi preverjamo učinkovitost postopka izvajanja strategije poslovanja, cilje dobičkonosnosti in upravljanja s tveganji. S tem je interna kontrola dobila pomembno mesto v managerskih strukturah, medtem ko je korporativno upravljanje s tveganji postalo ključni element sodobnega načina vodenja poslovanja.

COSO poročilo sestavljajo štirje deli:

1. Povzetek za izvršni management;
2. Okvir internih kontrol;
3. Smernice za zunanje poročanje;
4. Orodja za oceno uspešnosti sistema internih kontrol.

Okvir internih kontrol (angl. *Framework*), predstavlja jedro COSO metode, ker opredeljuje kako vzpostaviti, ocenjevati uspešnost in posodabljati sistem internih kontrol za potrebe korporativnega upravljanja in korporativnega upravljanja informatike. Sistem internih kontrol vsakega podjetja je po COSO poročanju sestavljen iz petih povezanih komponent:

1. Kontrolno okolje (angl. *Control Environment*);
2. Ocena tveganj (angl. *Risk Assessment*);
3. Kontrolne aktivnosti (angl. *Control Activities*);
4. Informiranje in komuniciranje (angl. *Information and Communication*);
5. Spremljava in nadzor (angl. *Monitoring*).

V primeru COSO priporočil govorimo o informacijskih kontrolah, ki vplivajo na izdelavo, obdelavo in distribucijo finančnih poročil podjetja. Podobno kot pri CobIT-u in ITIL-u, zrelost kontrol merimo z ocenami od 0 do 5:

0. kontrolni mehanizmi ne obstajajo;
1. začetni nivo;
2. kontrole obstajajo, vendar so nekoordinirane in stihijske;
3. kontrole obstajajo, procedure so definirane in dokumentirane;
4. kontrole so upravljane, se nadzirajo in meri njihova uspešnost;
5. kontrole so na optimalnem nivoju.

S stališča korporativnega upravljanja informatike je to tudi največja pomanjkljivost COSO priporočil, saj se njegova uporaba osredotoča samo na mehanizme in dele informacijskega sistema in poslovne procese, ki vplivajo na ustvarjanje, obdelavo in distribucijo finančnih poročil podjetja, medtem ko so ostala tveganja zanemarjena.

Sarbanes-Oxley zakon (SoX) je nastal leta 2002 na iniciativo ameriških kongresnikov Sarbanes-a in Oxley-a, po nastalih škandalih (Enron, WorldCom), ki so dodobra pretresli poslovni svet. Določila Sarbanes-Oxley zakona so postale obvezne za vsa podjetja, ki so kotirala na borzi v ZDA, z namenom vpeljave učinkovitega sistema internih kontrol nad procesom finančnega poročanja. S tem zakonom se predpisuje nujne kontrole, ki se morajo implementirati na način, da se minimizira tveganje (netočnih, nepopolnih) finančnih poročil. SoX kontrole pokrivajo tveganje izvedbe revizije finančnih poročil oz. tveganje njihove netočnosti, nepopolnosti ali napačne interpretacije. Od organizacij se zahteva uvedbo širokega spektra učinkovitih ročnih, polavtomatiziranih ali avtomatiziranih kontrol, ki jih je potrebno vgraditi v proces finančnega poročanja.

IT Governance Institute in ISACA sta leta 2004 izdali priporočila o uporabi informacijske tehnologije in informacijskih sistemov pri izvajanju učinkovitega sistema internih kontrol (ITGI, 2004). Cilj tega dokumenta je podati odgovor na vprašanje kakšno je stanje internih informacijskih kontrol v podjetju. Zaključki dokumenta, kot tudi ostalih raziskav so, da imajo informacijske kontrole širok vpliv na ostale kontrole in njihove cilje. S tem informacijska tehnologija in informacijski sistem predstavlja temelj učinkovitega sistema internih kontrol poslovanja, oz. brez celotnega preverjanja (revizije) učinkovitosti kontrol management ne more imeti zagotovilo, da so finančna poročila točna, popolna in korektno odražajo finančno stanje podjetja. Učinkovitost SoX kontrol merimo na enak način kot v CobIT-u, COSO oz. ITIL-u, z ocenami zrelosti od 0 do 5. Poleg tega Sarbanes-Oxley zakon v ZDA predpisuje, da so izvršni direktorji odgovorni za izvedbo sistema internih kontrol v poslovanju.

Basel II, COSO in Sarbanes-Oxley zakon predstavlja tipičen primer horizontalnih norm, ki se nanašajo na ozko področje (bančništvo) ali pa imajo krajši »doseg« (sistem internih kontrol in proces finančnega poročanja). S stališča korporativnega upravljanja informatike in revizije informacijskih sistemov govorimo o podobnih področjih. Kot primer, operativno tveganje iz Basel II priporočil predstavlja zelo pomembno komponento SoX kontrole, čeprav formalno ni zapisana. SoX ne predpisuje formalne kontrole, ki pokriva operativna tveganja, temveč nudi sklop drugih podrobnih kontrol, s katerimi znatno vpliva na zmanjšanje operativnega tveganja. Podobno je tudi pri COSO priporočilih, ki se nanašajo na proces planiranja, oblikovanja in izvedbe okvirja za upravljanje s tveganji, ki pokriva področje tveganj finančnih poročil (SoX) ali operativnih tveganj (Basel II).

TickIT

TickIT predstavlja klasificirano shemo, razvito s strani TickIT oddelka (urad znotraj Britanskega inštituta za standarde, (angl. *British Standard Institute, BSI*), ki služi za oceno kakovosti in certificiranja programske opreme znotraj organizacije. TickIT urad izdaja certifikat o kakovosti vseh vrst programske opreme (operacijski sistemi in aplikativna programska oprema). Namenjen je organizacijam, ki želijo oceniti in izboljšati kakovost procesa razvoja programske opreme oz. vse faze v tem razvoju in organizacijam, katerim programska oprema predstavlja temelj za izvajanje poslovnih procesov. TickIT temelji na krovnem ISO 9000-3 standardu z dodatnimi napotki kako izvesti standard v praksi oz. je orientiran na razvoj programske opreme in povezanih sistemov upravljanja kakovosti, zato je njegova usmeritev precej ozka in posledično doprinos k korporativnemu upravljanju precej omejen.

NIST 800-14

Ameriški nacionalni inštitut za standarde in tehnologijo (angl. *National Institute of Standards and Technology, NIST*) izdaja publikacijo o splošnih načelih in praksi za varnost sistemov, ki temeljijo na informacijski tehnologiji (angl. *Generally Accepted Principles and Practices for Securing Information Technology Systems*). Gre za skupek načel in najboljših praks za vzpostavitev in vzdrževanje varnosti informacijskih sistemov in tehnologije. Prva različica publikacije je bila izdana leta 1996 in od takrat se redno posodablja. Osnovni cilj publikacije je tema o pomembnosti varnosti in kako doseči želeni nivo varnosti. Dokument ne loči tehničnih, operativnih ali upravljavskih kontrol in se v veliki meri naslanja na ISO/IEC 17799 standard. Zaradi tega je tudi njegova uporaba v korporativnem upravljanju informatike omejena, saj se nanaša na izvedbo revizije varnosti informacijskih sistemov.

CMMI

CMM (angl. *Capability Maturity Model*) je bil v osnovi zamišljen kot model za izboljševanje procesov v razvoju proizvodov in storitev. Prvotno se je njegova uporaba omejila na proces razvoja aplikativne programske opreme. CMM je za potrebe ameriškega ministrstva za obrambo leta 1986 razvil inštitut za programsko inženirstvo (angl. *Software Engineering Institute, SEI*) z namenom vodenja in upravljanja velikih razvojnih projektov. CMM je bil javno dostopen in hitro je postal splošno uporabljani model za izboljšanje procesa razvoja programske opreme in kakovosti samih aplikacij. Leta 1989 se model CMM razširi z CMMI modelom (angl. *Capability Maturity Model Integration, CMMI*), s katerim naj bi se aktivnosti razvoja programske opreme uskladile z zahtevami poslovanja oz. poslovnimi procesi. CMMI model predstavlja skup najboljših praks v postopku razvoja in vzdrževanja programske opreme in podjetjem omogoča oceno uspešnosti lastnega procesa razvoja programske opreme in kakovost aplikacij.

CMMI model je uvedel tudi nekaj načel, ki jih uporabljajo tudi ostali okvirji (CobIT in ITIL), kot npr. pet nivojev zrelosti razvoja programske opreme. Gre za dobro poznan model zrelosti (angl. *Maturity Model*), s katerim se glede na zrelost v sami organizaciji, aktivnostim razvoja dodeli ocene od 1 do 5:

1. Začetna zrelost (angl. *Initial*) – proces razvoja je kaotičen, stihijski, razvoj je neorganiziran in odvisen od posameznika;
2. Ponavljajoča (angl. *Repeatable*) – obstajajo procesi za spremljavo razvoja ki so nekoordinirani;
3. Definirana (angl. *Defined*) – proces razvoja je dokumentiran in predpisan tako s tehnične kot managerske strani. Obstajajo priporočila oz. organizacijski standardi ali predpisi ki jih organizacija uporablja pri razvoju;
4. Upravljan (angl. *Managed*) – obstajajo natančna merila uspešnosti procesa razvoja programske opreme in kakovost končnega proizvoda. Prisoten je učinkovit sistem stalnega nadzora procesa in aktivnosti;
5. Optimalna (angl. *Otimizing*) – na osnovi revizije učinkovitosti, se procesi načrtno izboljšujejo k načrtovanem nivoju kakovosti.

Primerjava zrelostnih modelov CMM in CobiT 4.1

Oba zrelostna modela se razlikujeta v tem, da model CobiT podaja 6 nivojsko lestvico zrelosti procesov, model SEI CMM-SW pa 5 nivojsko, pri čemer je v CobiT modelu na prvem mestu naveden nivo »0 – Ne obstoječ«, ki ga model SEI CMM-SW ne obravnava, medtem, ko so si ostali nivoji pomensko povsem enaki (Tabela 8).

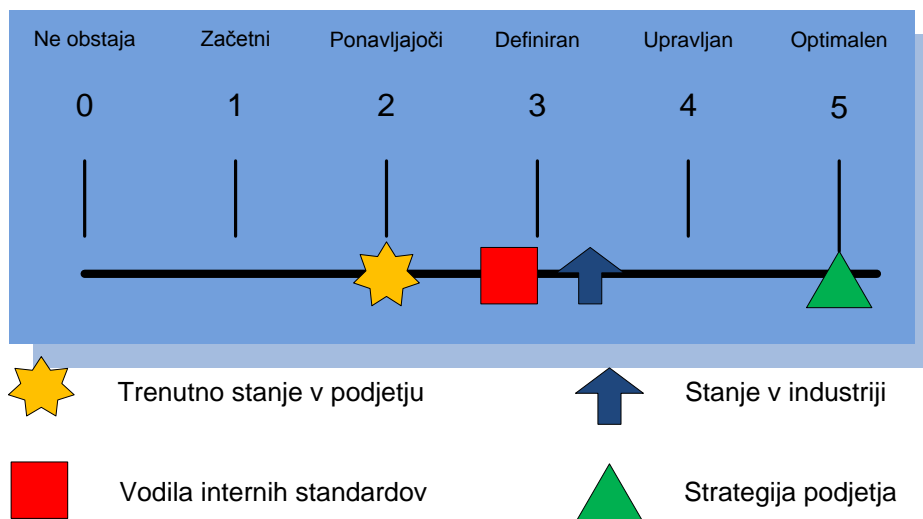
Tabela 8: Primerjava CobiT in CMM zrelostnih modelov

CobiT	CMM
nivo 0 – Neobstoječ	-
nivo 1 – Začetni / Ad Hoc	nivo 1 – Začetni
nivo 2 – Ponovljiv a intuitiven	nivo 2 – Ponovljiv
nivo 3 – Definiran proces	nivo 3 – Definiran
nivo 4 – Upravljan in merljiv	nivo 4 – Upravljan
nivo 5 – Optimalen	nivo 5 – Optimalen

Vir: NLB d.d. , Priročnik za izvedbo samoocelitve po modelu CobiT, 2008, str.3.

Bistvena vsebinska razlika med obema modeloma je v tem, da CMM model kriterije zrelosti in zmogljivosti procesov opira na procese, ki tečejo znotraj projektov v organizaciji, CobiT pa se osredotoča na izvajanje procesov v celotni organizaciji. Grafičen prikaz modela zrelosti prikazuje slika 13.

Slika 13: Grafični prikaz modela zrelosti



Vir: ITGI, CobIT 4.1, 2007, str.18.

Primerjava opisov zrelostnih nivojev obeh modelov je prikazana v tabeli 9.

Tabela 9: Opisna primerjava CobIT in CMM zrelostnih modelov

CMM	CobIT 4.1
	0 Neobstoječ Potreba po notranjem nadzoru ni prepoznana. Nadziranje ni del organizacijske kulture ali poslanstva. Prisotno je visoko tveganje pomanjkanja nadzora in pojavljanja incidentov. Ni namere za ocenitev potreb po notranjem nadzoru. Incidente se rešuje sproti, ko le-ti nastanejo.
1 Začetni Procesi so običajno »ad hoc« in kaotični. Organizacija običajno ne priskrbi stabilnega okolja v podporo procesom. Uspeh v teh organizacijah je odvisen od kompetentnosti in junaštva ljudi in ne od uporabe preizkušenih procesov. Kljub kaosu organizacije 1. zrelostnega nivoja pogosto naredijo izdelke, ki delujejo, vendar ob tem pogosto presežejo proračun in ne ulovijo rokov. Organizacije 1. zrelostnega nivoja zaznamuje težnja po preobremenitvi, opuščanju procesov v kriznih razmerah in nesposobnost ponovitve uspeha.	1 Začetni / Ad Hoc Nekaj zavedanja o potrebi po notranjem nadzoru obstaja. Pristop do tveganj in nadzоровanju zahtev je »ad-hoc«, ni organiziran, je brez komunikacije in spremljanja. Pomanjkljivosti niso identificirane. Zaposleni se ne zavedajo svojih odgovornosti. Ni zavedanja o potrebi po ocenjevanju potrebnih IT kontrol. Kontrole se izvršijo le po »ad-hoc« načelu, na visokem nivoju in kot odgovor na odmevnejše incidente. Ocenjevanje zadeva le aktualne incidente.
2 Ponovljiv Projekti v organizaciji procese načrtujejo in jih izvajajo skladno s politiko; zaposlujejo izkušene ljudi z ustreznimi viri, ki omogočajo izdelavo kontroliranih izhodov; vključujejo pristojne deležnike; so spremljani, nadzorovani in pregledovani; ocenjuje se njihova privrženost opisom njihovih procesov. Procesna disciplina izražena z 2. nivojem zrelosti pomaga zagotavljati, da obstoječe obstanejo tudi v stresnih obdobjih. Kadar so te prakse udejanjene, so projekti izvajani in vodeni skladno z dokumentiranimi načrti. Z 2. zrelostnim nivojem so statusi vmesnih izdelkov in opravljenih storitev v določenih točkah (npr. večji mejniki in zaključki večjih aktivnosti) vidne vodstvu. Med pristojnimi deležniki je vzpostavljen prevzem obveznosti, ki se po potrebi revidira. Vmesni izdelki so primerno nadzorovani. Vmesni izdelki in storitve izpolnjujejo določene opise procesov, standarde in postopke.	2 Ponovljiv a intuitiven Kontrole so vzpostavljene, a niso dokumentirane. Njihovo izvrševanje je odvisno od znanja in motivacije posameznikov. Njihova učinkovitost ni primerno ovrednotena. Vsebujejo veliko pomanjkljivosti, ki glede na njihov morebitno močan vpliv niso primerno obravnavane. Ukrepi vodstva za reševanje težav nimajo določenih prioritet in niso usklajeni. Zaposleni se svojih odgovornosti ne zavedajo dovolj. Potreba po določitvi kontrol se pojavi le, ko se za izbrane IT procese ugotavlja nivo zrelosti, določa ciljni nivo in analizira obstoječe vrzeli. Definiranje procesnih kontrol in izvršitev načrta ukrepov se dogovarja na neformalnih delavnicah, v katere so vključeni IT vodje in skupina sodelujočih v procesu.
3 Definiran Procesi so dobro opisani in razumljeni. Opisani so v standardih, postopkih, orodjih in metodah. Nabor standardnih procesov v organizaciji, ki je osnova 3. zrelostnega nivoja, je vzpostavljen in se nenehno izboljšuje. Ti standardni procesi služijo za vzpostavitev doslednosti v celotni organizaciji. V skladu z dogovorjenimi pravili si projekti te procese prilagajajo lastnim potrebam. Ključna razlika med 2. in 3. zrelostnim nivojem je obseg standardov,	3 Definiran proces Kontrole so vzpostavljene in ustrezno dokumentirane. Njihova učinkovitost se periodično ocenjuje, vendar pa proces ocenjevanja ni dokumentiran. Čeprav vodstvo na večino težav lahko predvidljivo ukrepa, še vedno obstoja nekaj šibkosti, ki imajo lahko zelo resen vpliv. Zaposleni se zavedajo svojih odgovornosti. Kritični IT procesi so identificirani glede na njihov pomen in tveganja. Pripravljena je podrobna analiza

CMM	CobIT 4.1
<p>opisov procesov in postopkov. Pri 2. zrelostnem nivoju se standardi, opisi procesov in postopki lahko med seboj precej razlikujejo (npr. za posamezne projekte). Pri 3. zrelostnem nivoju so standardi, opisi procesov in postopki za projekt ali organizacijsko enoto vzeti iz nabora standardnih procesov v organizaciji in so zato bolj dosledni, prilagoditve pa so opravljene le v skladu z dopustnimi dogovorjenimi pravili. Druga ključna razlika je, da so pri 3. zrelostnem nivoju procesi opisani bolj rigorozno kot pri 2. Definiran proces ima jasno opredeljen namen, vhode, vhodne kriterije, aktivnosti, vloge, merila, korake verifikacije, izhode in izhodne kriterije. Pri 3. nivoju so procesi bolj proaktivno vodeni, pri čemer se opira na poznavanje soodvisnosti med aktivnostmi v procesu, podrobnih procesnih meril ter vmesne izdelke in storitve procesa. Pri 3. zrelostnem nivoju mora organizacija še naprej dvigovati zrelost procesnih področij 2. zrelostnega nivoja. Za doseg 3. zrelostnega nivoja so uvedene generične prakse vezane na generični cilj 3 (vzpostavitev definiranega procesa), ki jih 2. nivo ne zajema.</p>	<p>potreb po kontrolah in izvornih vzrokih vrzeli z namenom ugotovitve priložnosti za izboljšave. Na delavnicah se uporabljajo orodja, analize so podprte z intervjuji, s čimer se zagotavlja, da lastnik procesa resnično upravlja proces, ga ocenjuje in izboljšuje.</p>
<p>4 Upravljan Organizacija in projekti si postavljajo merljive cilje kakovosti in procesne zmogljivosti, ki jih uporabljajo kot kriterije upravljanja procesov. Cilji izvirajo iz potreb strank, končnih uporabnikov, organizacije in izvajalcev procesov. Kakovost in procesna zmogljivost se statistično obdeluje in obvladuje skozi celoten življenjski cikel procesov. Za izbrane podprocese se zbirajo natančni kvantitativni podatki o zmogljivosti in se statistično analizirajo. Metrike kakovosti in procesne zmogljivosti so sestavni del zbirke meritev v organizaciji in podpirajo sprejemanje odločitev na podlagi dejstev. Odstopanja od procesov so identificirana in kjer je primerno, se vzroki zanje odpravijo tako, da do njih ne prihaja več. Bistvena razlika med 3. in 4. zrelostnim nivojem je predvidljivost procesne zmogljivosti. Pri 4. nivoju je procesna zmogljivost nadzorovana s pomočjo statističnih analiz in drugih tehnik merjenja in jo je mogoče kvantitativno napovedati, pri 3. nivoju pa jo je običajno mogoče napovedati le kvalitativno.</p>	<p>4 Upravljan in merljiv Uveden je učinkovit notranji nadzor in upravljanje s tveganji. Ocenjevanje kontrol se izvaja formalno in dokumentirano. Več kontrol je avtomatiziranih in se jih redno pregleduje. Vodstvo zazna skoraj vse težave, vendar niso vse rutinsko identificirane. Uvedena je redna spremljava (follow-up) težav. Uvedena je omejena uporaba tehnologije za avtomatizacijo kontrol. Kritičnost IT procesov je primerno definirana s polno podporo in soglasjem pristojnih lastnikov s poslovne strani. Ocenjevanje zahtev po kontrolah temelji na politiki in stvarni zrelosti teh procesov, ki mu sledi temeljita analiza meritev, ki zajema vse ključne udeležence. Odgovornost za ocenjevanje je jasna in uveljavljena. Strategije izboljševanja temeljijo na poslovnih primerih. Izvrševanje in doseganje izbranih rezultatov se dosledno spremlja. Občasno so organizirani tudi zunanji kontrolni pregledi. Poslovne zahteve upoštevajo kritičnost IT procesov in zajemajo tudi morebitno ponovno vrednotenje zmoglosti procesnih kontrol. Lastniki IT procesov redno izvajajo samo-ocenitve, da preverijo, če so kontrole še primerne in izpolnjujejo poslovne potrebe, in preučijo možnosti za izboljšanje njihove učinkovitosti. Organizacija se primerja z zunanjimi dobrimi praksami in išče zunanje nasvete za izboljšanje kontrol. Za kritične procese se izvajajo neodvisni pregledi, s katerimi se zagotavlja, da so kontrole primerne in delujejo, kot je načrtovano.</p>
<p>5 Optimalen Organizacija nenehno izboljšuje svoje procese na podlagi kvantitativnih podatkov o vzrokih za njihova odstopanja. 5. zrelostni nivo se osredotoča na nenehno izboljševanje procesne zmogljivosti s postopnimi in inovativnimi izboljšavami procesov in tehnologije. V organizaciji so vzpostavljeni kvantitativni cilji procesnih izboljšav, ki se tekoče pregledujejo in usklajujejo s spremembami poslovnih ciljev. Uporabljajo se kot kriterij za obvladovanje procesnih izboljšav. Učinek uvedenih procesnih izboljšav se meri in vrednoti glede na postavljene kvantitativne cilje. Definirani procesi in standardni nabor procesov v organizaciji so predmet merljivih aktivnosti za izboljševanje. Ključna razlika med 4. in 5. zrelostnim nivojem je način obravnave odstopanj v procesih. Pri 4. zrelostnem nivoju se organizacija osredotoča na posebne primere odstopanj v procesih in ugotavljanje statistične napovedljivosti rezultatov. Čeprav proces lahko izdela predvideni rezultat pa ni rečeno, da le-ta izpolni postavljene cilje. Pri 5. zrelostnem nivoju se organizacija posveča skupnim vzrokom za procesna odstopanja in spreminjanju procesov (da bi dvignila procesno zmogljivost od povprečja ali zmanjšala pojavljanje odstopanj od procesov) zato, da bi izboljšala procesno zmogljivost in dosegla postavljene kvantitativne cilje procesnih izboljšav.</p>	<p>5 Optimalen Program nadzora in obvladovanja tveganj v organizaciji zagotavlja stalno in učinkovit nadzor in reševanje vprašanj povezanih s tveganji. Notranji nadzor in obvladovanje tveganj sta integrirana v splošno prakso organizacije, podprta sta z avtomatiziranim real-time spremljanjem in polno odgovornostjo za izvajanje nadzora, obvladovanje tveganj in uveljavljanjem skladnosti. Ocenjevanje nadzora je stalno in temelji na samo-ocenjevanju ter analiziranju vrzeli in izvornih vzrokov napak. Zaposleni so proaktivno vključeni v izboljševanje nadzora.</p>

PRINCE2 in PMBOOK

PRINCE2 (angl. *Projects IN Controlled Enviroment*) predstavlja navodila in priporočila, ki jih je izdal OGC urad (angl. *Office of Government Commerce, UK OGC*) in predstavlja metodologijo upravljanja s projekti. PRINCE2 je naprednejša različica PRINCE tehnike iz leta 1989, ki je predstavljala »de-facto« standard in skupek priporočil za učinkovito upravljanje z informacijskimi projekti. Po uspehu te metode in njeni širitvi na neinformacijske projekte, se je leta 1996 razvila splošna metodologija upravljanja s projekti pod imenom PRINCE2.

PRINCE2 je procesno orientirana metodologija upravljanja s projekti, ki zajema osem ključnih procesov (zagon projekta, planiranje, iniciranje projektne naloge, kontrolo projekta s strani uprave, kontrola projekta, dostava rezultatov projekta po fazah, zaključevanje posameznih faz projekta in zapiranje projekta), ki se naprej deli na skupno 45 podprocesov. Za vsakega od njih je določen sistem merjenja učinkovitosti oz. model zrelosti. S stališča korporativnega upravljanja je mogoče metodo PRINCE2 uporabiti v segmentu upravljanja informacijskih projektov.

Podobna metoda kot PRINCE2 je metoda PMBOOK (angl. *Project Management Body of Knowledge*), ki jo je leta 1987 izdal Inštitut za upravljanje projektov (angl. *Project Management Institute, PMI*). Trenutno je veljavna tretja izdaja (angl. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge – PMBOOK Guide – Third Edition*), ki je bila izdana v letu 2004 in vsebuje priporočila in navodila za upravljanje z vsemi vrstami projektov. Vodič vsebuje pet skupin procesov (zagon projekta, planiranje, izvedba, kontrola in nadzor, zapiranje projekta) in devet področij znanja, ki so skupna vsem tipom projektov. Teh devet področij (integracija, kakovost, delokrog, človeški viri, čas, komuniciranje v projektne timu, stroški in dostava) predstavljajo področja, v katerih moramo izpopolnjevati svoje znanje.

Analiza stroškov in koristi

Metoda *Analize stroškov in koristi* (angl. *Cost Benefit Analysis, CBA*) je najbolj znana in izredno uporabljana analiza za vrednotenje projektov. Njena popularnost izvira iz enostavnega koncepta, čeprav je izvedba lahko precej kompleksna. Temelji na razkrivanju prednosti in stroškov, ponavadi v monetarnih enotah, ki naj bi jih vpeljava projekta prinesla. Je izredno široka med študijami ekonomske upravičenosti in ima tudi nekaj izpeljank, npr. analiza stroškov in učinkovitosti ter analiza stroškov lastništva (angl. *Total Cost of Ownership, TCO*). Metoda *Analize stroškov in koristi* je uporabna tako za analizo ekonomske upravičenosti informacijskih projektov, kot za analizo ekonomske upravičenosti na podlagi podatkov informacijskega sistema.

Metoda spremljanja stroškov po aktivnostih

Značilnost metode spremljanja stroškov po aktivnostih (angl. *Activity Based Costing, ABC*) je v spremljanju stroškov stroškovnih nosilcev po aktivnostih. Tako poskuša odpraviti pomanjkljivost drugih metod, ki stroške deli po kakšnem arbitrarnem ključu (npr. računovodski konvenciji). Ta pomanjkljivost zaradi vse večjega deleža storitvenih dejavnosti prihaja vedno bolj do izraza, ker se zamegli prispevek posameznega stroškovnega nosilca

(proizvoda, storitve, projekta) k poslovnemu izidu podjetja (Kovačič & Bosilj-Vukšič, 2005, str. 123). Metoda upošteva dejstvo, da stroške povzročajo aktivnosti in da jih moramo potemtakem pripisati prav njim. Analiza ima naslednje korake:

- Ugotavljanje stroškov po stroškovnih mestih;
- Dodeljevanje posameznih stroškov aktivnostim;
- Ugotavljanje celotnih stroškov aktivnostim;
- Porazdeljevanje celotnih stroškov aktivnosti stroškovnim nosilcem;
- Ugotavljanje celotnih stroškov stroškovnih nosilcev.

Na ta način dobimo precej bolj realen vpogled v stroškovno obremenitev posameznega produkta ali storitve, kar vodi do precej boljšega poslovnega odločanja (npr. boljša cenovna politika, sprememba prodajnega asortimana) oz. lažje ocenimo poslovno vrednost produkta. Vendar ABC zahteva veliko podatkov s primerno granulacijo (npr. porabljene ure za posamezno aktivnost), zato je smiselno le v primeru, da so ti podatki stranski produkti izvajanja poslovnih procesov. Celovite programske rešitve (ERP sistemi) in orodja za modeliranje poslovnih procesov tak zajem omogočajo, še vedno pa je potreben premislek, kdaj se ta metoda izplača (Kovačič & Bosilj-Vukšič, 2005, str. 129).

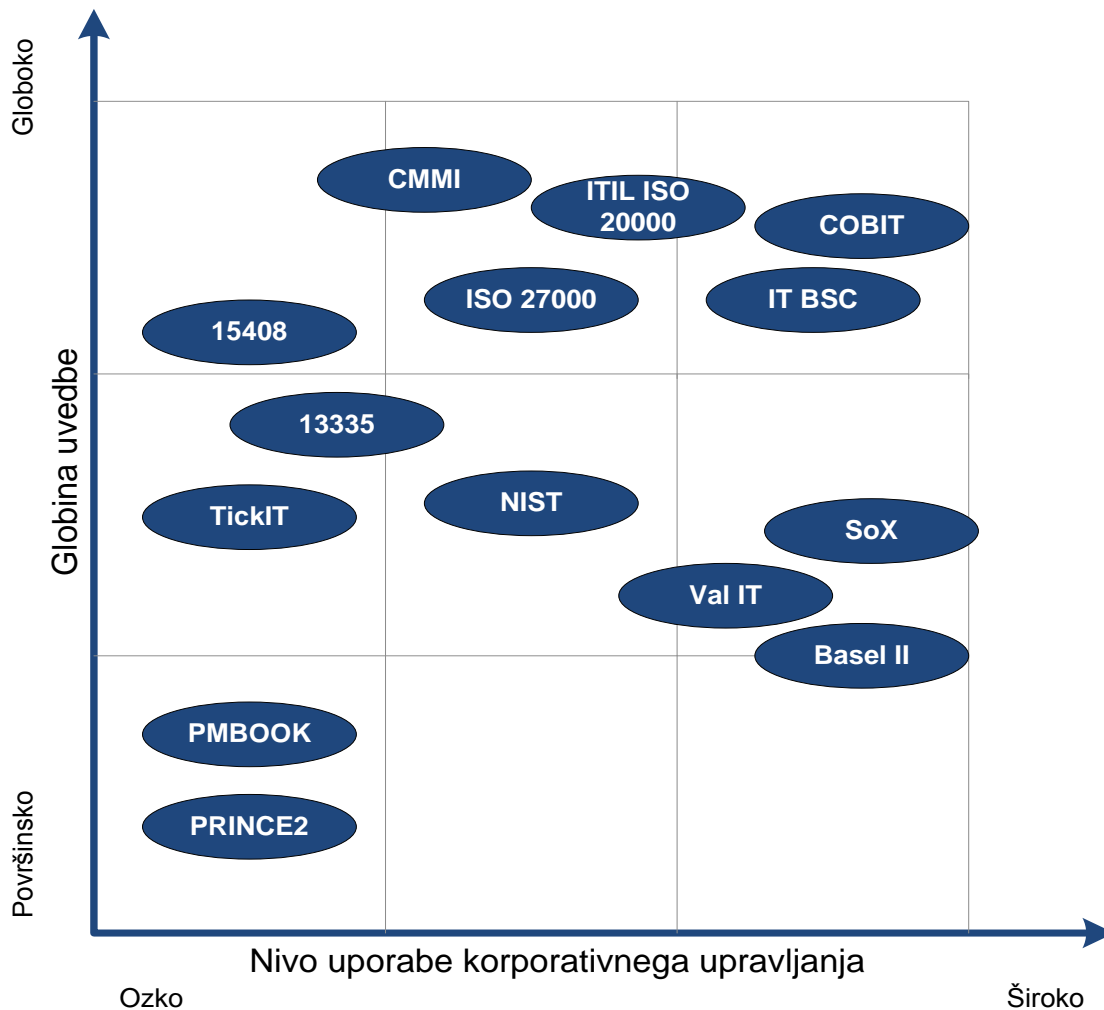
5 KONVERGENCA OKVIRJEV, STANDARDOV IN METODOLOGIJ

Na sliki 14 je prikazana primerjava uporabe opisanih metod, standardov, priporočil in okvirjev znotraj koncepta korporativnega upravljanja informatike. Glede na to, da smo opredelili, da korporativno upravljanje predstavlja pet ključnih področji, lahko pripomnimo, da CobIT predstavlja krovni okvir korporativnega upravljanja informatike, medtem ko so ostali sistemi uporabni le na posameznih segmentih.

Uspešna izvedba koncepta korporativnega upravljanja informatike pogosto zahteva sočasno uporabo različnih okvirjev, metod in standardov. Pri izvedbi koncepta korporativnega upravljanja informatike, mora izvršni management in CIO pametno kombinirati osnovne prednosti posameznih okvirjev, metod ali standardov. Njihov kvalitativni razpon je izredno širok in uporaben za korporativno upravljanje, posebej na desni strani horizontalne osi. Naj pripomnim, da je osnovna naloga korporativnega upravljanja, da najvišja telesa korporativnega upravljanja glede na trenutne in bodoče potrebe poslovanja, uspešno upravljajo z vlaganji v informatiko, učinkovito upravljajo z informacijskimi projekti in tveganji ter nadzirajo izvajanje strategije. Glede na to, je potrebno z uporabo okvirjev, metod in standardov zagotoviti dve osnovni zahtevi, ki jih morajo izpolniti in sicer:

- Izvajanje strateške funkcije (nadzor strategije in strateških aktivnosti, usklajevanje strategije poslovanja in informatike);
- Izvajanje kontrole in nadzorne funkcije (upravljanje s tveganji, nadzor in kontrola informacijskih vlaganj in projektov, periodične revizije informacijskega sistema).

Slika 14: Uporaba okvirjev, metod in standardov v upravljanju informatike



Vir: M. Spremič, *Korporativno upravljanje informatike*, 2007, str. 252.

Uporaba CobIT-a in ITIL-a je nepogrešljiva pri izvedbi korporativnega upravljanja informatike. Tukaj so pomembni kontrolni cilji CobIT procesov in njihovo merjenje za preverjanje uspešnosti doseganja. Prednosti CobIT-a pridejo do izraza pri vzpostavljanju korporativnega upravljanja informatike (hitro določanje kritičnih področij, določanje ciljev, izvedba revizije za ugotavljanje dejanskega stanja, ocena zrelosti, široka uporaba, itd.), medtem ko je uporaba ITIL-a nepogrešljiva pri zagotavljanju storitev in sistema upravljanja kakovosti storitve. ITIL in CobIT se medsebojno ne izključujeta, temveč dopolnjujeta, pri čemer tudi ISO standardi (npr. ISO 27000) lahko znatno pripomorejo k upravljanju informacijske varnosti. Naj opomnim, da z IT BSC metodo v povezavi s CobIT-om dosežemo nenehno preverjanje učinkovitosti procedur korporativnega upravljanja.

Slika 15: Področja uporabe okvirjev, metod in standardov v upravljanju informatike



Vir: A.Groznik, *Strateško načrtovanje informatike – zapiski predavanj*, 2008.

Temeljno vprašanje je: Kaj želimo doseči z informatiko in kakšni so njeni cilji? Vsekakor je v ospredju poslovna korist. V navedenih področjih uporabe (Slika 15) so prikazana področja uporabe in vrzel, ki je v tem trenutku prisotna na področju človeških virov. Nedvomno bo potrebno v prihodnje veliko pozornost posvetiti razvoju metodologij prav na tem področju. Razvoj in konvergenca standardov se v prihodnje giblje predvsem v smeri, da zadovolji:

- Skladnost poslovanja in informatike;
- Nižje stroške;
- Višjo kvaliteto;
- Hitrejšo odzivnost;
- Zmanjševanje tveganj.

6 UPRAVLJANJE INFORMATIKE V PRAKSI

V letu 2007 je svetovalno podjetje *PricewaterhouseCoopers* (PwC) na pobudo *IT Governance inštituta* (ITGI) opravilo tretjo raziskavo upravljanja informatike (angl. *IT Governance*), ki je bila objavljena v *IT Governance Global Status Report-u 2008* (ITGI, ITGSR, 2008).

Omenjeno raziskavo sem uporabil kot primerjalno raziskavo in kot osnovo za raziskavo upravljanja informatike na področju JV Evrope v finančnem sektorju, ki sem jo opravil v sklopu srečanja *Software User Group* (SUG) v Skopju maja 2008. SUG predstavlja skupino 29 bank na področju JV Evrope, ki uporabljajo enako celovito programsko rešitev za bančni informacijski sistem. Geografski položaj in število bank v SUG skupini predstavlja: v Srbiji 17 bank od 34 bank, v Črni Gori 5 bank od 11 bank, v Makedoniji 5 bank od 18 bank in v BiH 2 banki od 28 bank. Od tega predstavlja 6 bank skupino bank v skupnem lastništvu podjetja, kjer sem zaposlen.

Srečanje SUG skupine je v domeni dobavitelja programske opreme in se izvaja enkrat letno z namenom predstaviti nove produkte in smeri razvoja. Cilj raziskave je bil ugotoviti stanje upravljanja informatike v bankah SUG, z namenom, ki je osnova za kasnejšo medsebojno povezovanje in skupno delovanje skupine SUG v smeri:

- Skupnega razvoja za podporo regulatornim zahtevam, ki ne vpliva na konkurenčni položaj posameznih članic znotraj skupine;
- Skupnega testiranja novih rešitev;
- Iskanju sinergij v smislu krepitev skupnega tržnega položaja članic SUG;
- Možnost sodelovanja na infrastrukturnem nivoju in zagotavljanja storitev (npr. BCP).

V nadaljevanju so predstavljeni najpomembnejši zaključki raziskave SUG in primerjava rezultatov z zaključki *IT Governance Global Status Report-a 2008*. Celotna raziskava in uporabljen vprašalnik sta v prilogi.

Rezultati raziskave podajajo pregled ozaveščenosti in izvajanja upravljanja informatike v podjetjih ter potrebe podjetij po nadaljnjem razvoju upravljanja informatike. Raziskava je potekala v obliki intervjujev.

Osnovni podatki o raziskavi

Ciljni kader pri izbiri anketirancev raziskave ITSGR sta bili funkciji CIO in CEO. V sami raziskavi ITSGR je bilo zajetih 749 podjetij. Od tega 652 naključno izbranih in 71 podjetij v 23 državah, ki uporabljajo CobIT, od tega je 21 znano izkušenih CobIT podjetij (ITGI, 2008, str. 10).

V primeru SUG raziskave je bil ciljni kader anketirancev funkcija vodje informatike (CIO). V raziskavo je bilo zajetih 29 bank na področju JV Evrope, ki sestavljajo SUG skupino.

SKD dejavnost podjetij zajetih v raziskavo ITGSR: IT/Telekom (56), Finančni sektor (61), Industrija (216), Trgovina (100), Javni sektor (178), ostala podjetja (41). Velikost podjetij izražena s številom zaposlenih znaša manj kot 100 (22), 101-500 (140), 501-1000 (121), več kot 1000 (364) (ITGI, 2008, str. 10).

V primeru SUG raziskave je zastopan samo finančni sektor, saj gre za banke, ki za podporo poslovnih procesov uporabljajo enako celovito programske rešitve. Velikost bank SUG skupine izražene s številom zaposlenih je večinoma v rangu 100-500 (89%), velikostni razred od 501-1000 zajema le 11% bank, pri čemer je potrebno poudariti, da velikost blizu 1000 zaposlenih dosega le ena izmed bank.

6.1 Povzetek in zaključki raziskave

Vloga informatike v podjetjih

Splošno gledano je upravljanje informatike na nivoju izvršnega managementa. Na operativnem nivoju je upravljanje informatike domena vodje informatike (CIO) (ITGI, 2008,

str. 15). Medtem, ko je strokovnost še vedno usmerjena v področje tehnologije, je odgovornost upravljanja usmerjena v izvršni management.

Pri SUG delu se kaže izrazito odstopanje, kjer je razvidno, da je 21% odgovornosti upravljanja pripisano upravam podjetja. Razlog za to je potrebno, po mojem mnenju, iskati v velikosti podjetij, saj govorimo o podjetjih, kjer je povprečno število zaposlenih med 250 in 500 z informatiko, ki obsega v povprečju 20 zaposlenih. Način upravljanja podjetij na področju JV Evrope je izrazito centraliziran, kjer uprava podjetij ali izvršni management poleg funkcij korporativnega upravljanja še vedno izvaja tudi operativne aktivnosti (članstvo v odborih, odločanje o operativnih/funkcijskih zadevah, itd...). Samo 11% bank ima formalno vzpostavljeno vlogo CIO-ta, ki je neposredno odgovoren najvišjemu vodstvu in zadolžen za vodenje informatike. V ostalih 67% je informatika obravnavana kot služba, najpogosteje v sektorju splošnih poslov in nima svojega »pravega« zastopnika v najvišjem vodstvu podjetja. Trend je vsekakor usmerjen v večanje vloge informatike s tem, da se je pri obstoječih organizacijskih premikih zgodil preboj vodje informatike na izvršni management s prevzemanjem funkcije izvršnega direktorja splošnih poslov, v katerem je tudi informatika.

Sodelovanje med informatiko in poslovno stranjo se izboljšuje. V prihodnosti bo trend sodelovanja pri odločitvah (tako poslovnih kot informacijskih) izrazitejši. V primeru SUG je videti izrazito odstopanje od ITGSR, kar gre predvsem pripisati že prej opisanim dejstvom velikosti in dejavnosti anketiranih podjetij (banke), kar je osnova za boljše sodelovanje med informatiko in poslovno stranjo.

V primeru SUG se odraža centralizirano korporativno upravljanje, ki informatiko smatra za pomembno, vendar še vedno prevladuje konzervativno bančno razmišljanje, ki informatiko pripisuje zalednim službam. Trend prisotnosti informatike na sejah uprave se bo vsekakor povečeval.

Ocena usklajenosti poslovne strategije in strategije informatike je v splošnem dobra. V primeru SUG skupine, lahko izkustveno ocenim, da prikazano stanje ne odraža dejanskega stanja. Po moji oceni bi usklajenosti strategij lahko pripisali kvečjemu povprečno oceno.

Zaključek 1-ITGSR: Upravljanje informatike je v organizacijski strukturi na nivoju izvršnega managementa. Izvedbeno je še vedno v pristojnosti vodje informatike (CIO).

Zaključek 1-SUG: V prihodnje bo potrebno vodje informatike izobraziti v poslovnem segmentu in izvršni management podjetij v informacijskem segmentu.

Zaključek 2-ITGSR: Pomembnost informatike v podjetju se povečuje.

Zaključek 2-SUG: Odvisnost izvajanja poslovnih procesov je popolnoma odvisno od informatike.

Zrelostni nivo upravljanja informatike

Splošno bi lahko povzel, da se samoocena zrelosti upravljanja informatike v povprečju giblje med 3 in 4. Glede SUG skupine, bi težko pripisal 21% ocene 4 (Upravljan). Strinjam se, da to stopnjo dosegajo na posameznih projektih. Splošno gledano je ocena v povprečju 3.

Zaključek 3-ITGSR: Samoocena upravljanja informatike se glede na pretekla leta povečuje in je pozitivno naravnana.

Zaključek 3-SUG: Samoocena upravljanja informatike je v povprečju »procesni so ponovljivi, ocena - 3«.

Komunikacija med informatiko in poslovno stranjo

Prikaz pogostosti komunikacije med informatiko in poslovno stranjo samo potrjuje predhodne zaključke. Komunikacija se izboljšuje, kar je posledica večanja pomembnosti informatike v podjetju. V primeru SUG skupine je odstotek nenehne komunikacije med informatiko in poslovno stranjo izrazito visok, kar je posledica okolja, v katerem se te banke trenutno nahajajo. Gre za obdobje tranzicije in lastninjenja, ki je povezano s prenovo informacijskega sistema in vstopom tujega kapitala na trg JV Evrope.

Zaključek 4-ITGSR: Komunikacija med informatiko in poslovno stranjo se izboljšuje, vendar počasi.

Zaključek 4-SUG: Komunikacija med informatiko in poslovno stranjo je na visoki ravni, kar je posledica projektov prenove informacijskega sistema, ki so jih bile banke deležne v zadnjem obdobju.

Zaključek 5-ITGSR: Obstaja prostor za izboljšanje usklajenosti med informatiko in poslovno stranjo.

Zaključek 5-SUG: Čeprav je pogostost komunikacije na visokem nivoju, je prostora za usklajenost še vedno veliko.

Stanje upravljanja informatike

Stanje upravljanja informatike odraža prepoznavnost metod in dobrih praks upravljanja vendar le te niso prisotne na vseh področjih. To nakazuje, da se podjetja lotijo upravljanja parcialno in nepovezano, kar lahko pripišemo tudi regulatornim zahtevam, s katerimi podjetja ponavadi pokrijejo le zahtevana področja. V primeru SUG skupine je odstotek vzpostavljenih teles, ki skrbijo za arhitekturo precej na nizkem nivoju v primerjavi z ITSGR raziskavo (SUG 22%, ITSGR 63%). Odstopanje je po moji oceni povezano z uvedenimi

informacijskimi rešitvami, saj v teh bankah nastopa dobavitelj informacijskega sistema, ki v celoti pokriva poslovne procese, tako da lasten razvoj ni zastopan, razen na področju poročevalskega dela.

Odstopanje v odstotku revizijskih pregledov (SUG 34%, ITSGR 67%) gre pripisati dejstvu, da se področje revizije in regulatornih zahtev na tem področju šele usklajuje in prilagaja sistemom kot npr. državam EU, primer Basel II. V prihodnjem obdobju je pričakovati rast.

Organizacije poznajo podjetja, ki nudijo storitve svetovanja vpeljave upravljanja informatike, ampak dostopnost do strokovnih znanj in zmožnostjo uvajanja je na povprečni ravni (ITGI, 2008, str.26).

V ITGSR raziskavi so najbolj prepoznavna podjetja, ki lahko ponudijo pomoč pri upravljanju informatike, kar odraža prisotnost in prepoznavnost na tržišču:

1. Velika konzultantska podjetja (npr. IBM, Accenture);
2. Velika revizorska podjetja (PwC, D&T, E&Y, KPMG);
3. Manjša svetovalna podjetja.

V primeru SUG, je situacija precej drugačna. Anketiranci so prepoznali naslednje tri:

1. Velika revizorska podjetja (PwC, D&T, E&Y, KPMG);
2. ISACA/ITGI in podjetja za raziskavo trga (npr. Gartner, IDC);
3. Manjša svetovalna podjetja.

Zaključek 6-ITGSR: Dobre prakse upravljanja informatike so prepoznavne in uporabljene, vendar ne na vseh področjih.

Zaključek 6-SUG: Prepoznavnost dobrih praks upravljanja je prisotna, vendar na nižjem nivoju kot v primerjavi ITGSR raziskavo.

Zaključek 7-ITGSR: Organizacije vedo, katera podjetja lahko nudijo pomoč pri upravljanju informatike.

Zaključek 7-SUG: Organizacije sledijo svetovnim trendom.

Uvedba upravljanja informatike

Aktivnosti se odvijajo ali pa so v fazi načrtovanja za vpeljavo upravljanja informatike. V primerjavi z letom 2006 je opaziti viden napredek (ITGI, 2008, str.34).

Odstotek organizacij, ki ne načrtujejo uvedbe upravljanja informatike je praktično enak (SUG 21%, ITGSR 20%) v obeh raziskavah. Zanimivo bi bilo raziskati vzroke za takšno odločitev podjetij.

Zanimivo je, da podjetja SUG prepričljivo vodijo v odstotku že uvedenega upravljanja informatike (SUG 31%, ITGSR 18%), medtem ko je pri »Smo v procesu uvedbe« 22% prednosti za ITGSR (SUG 12%, ITGSR 34%).

Najbolj uporabljani okvirji, standardi in dobre prakse v primeru ITGSR so:

1. ITIL/ISO20000,
2. ISO9000,
3. Interne metodologije in COBIT.

V primeru SUG je v ospredju ISO17799, kar je najverjetneje posledica regulatornih zahtev. Izpostavil bi, da so prisotne tudi orodja in metodologije za upravljanje projektov ter standard kakovosti ISO 9000.

Najbolj uporabljani okvirji, standardi in dobre prakse v primeru SUG so:

1. ISO17799/ISO27000,
2. ITIL/ISO20000,
3. ISO9000.

Zaključek 8-ITGSR: Uvedba upravljanja informatike je v izvajanju.

Zaključek 8-SUG: Upravljanje informatike je uvedla že tretjina podjetij.

Zaključek 9-ITGSR: Organizacije uporabljajo dobro poznane okvirje in rešitve.

Zaključek 9-SUG: Organizacije uporabljajo splošno znane rešitve, v ospredju je ISO 17799/ISO27000.

Prepoznavnost CobIT-a

Prepoznavnost CobIT-a je presegla 50% glede na predhodne raziskave. Odstotek njegove uporabe se giblje okoli 30%. 25% do 35% sodelujočih dosledno uporablja CobIT. 50% pa CobIT uporablja delno ali kot osnovo. Splošno gledano je razpoznavnost in uporaba CobITa v odnosu na pretekla leta napredovala (ITGI, 2008, str. 36).

V SUG je odstotek prepoznavnosti CobIT-a izredno visok (78%). Žal je situacija pri njegovi uporabi popolnoma drugačna, saj ga v primerjavi z ITGSR (kjer ga uporablja 33%) na precej nižjem odstotku, uporablja ga le 20%. Razloge za to gre iskati po mojem mišljenju v interno razvitih okvirjih, ki pa po večini temeljijo na splošno znanih sistemih upravljanja informatike.

Zaključek 10-ITGSR: Prepoznavnost CobIT-a je presegla 50%.

Zaključek 10-SUG: Prepoznavnost CobIT-a je zelo velika, vendar to ne vpliva na njegovo uporabo v organizacijah.

ZAKLJUČEK

Dejstvo je, da vloga informatike v sodobnih podjetjih prehaja na enak nivo, kot temeljna poslovna področja podjetja in da igra ključno vlogo pri uspešnosti podjetja. Sodobno poslovanje danes temelji na informacijsko komunikacijski tehnologiji, ki jih povezuje informacijski sistem. Skoraj v vseh panogah informatizacija vpliva na učinkovitost poslovnih procesov. Korporativno upravljanje informatike tako postaja eno izmed najpomembnejših področij, s katerimi se bodo mogla soočiti najvišja vodstva v podjetjih.

Praksa upravljanja informatike se znatno razlikuje od podjetja do podjetja, pri čemer je potrebno neuspehe pri vlaganjih v informatiko, v povezavi s samim poslovanjem, iskati v vlogi, ki jo ima informatika v podjetju. Podjetja, ki ne znajo opisati proces upravljanja informatike oz. njeno vlogo v podjetju, niso redka. Žal se vloga informatike v poslovanju prepogosto določa na osnovi konkurence, trendov poslovanja ali tehnologije in ne po dejanskih potrebah oz. rezultatih strateške analize poslovanja. Slabo poznavanje razmer, napačne odločitve in splošno slaba praksa upravljanja informatike lahko izpostavi poslovanje velikim tveganjem, ki lahko privedejo do velike poslovne škode in s tem vplivajo na tržni položaj podjetja.

Upam, da je naloga v prvem delu podala dovolj razlogov in usmeritev, ki informatiku približajo pomembnost poslovnega razumevanja in na drugi strani, razumevanja informatike najvišjemu vodstvu podjetja. Če se omejim na področje bančništva, je vsekakor potrebna vloga informatike kot strateškega partnerja. Takšna vloga pa na obeh straneh zahteva še kar nekaj naporov in premika paradigem, ki v konzervativnih panogah, kot je bančništvo predstavljajo resno oviro. Najtežje pri tem je, sprejeti vodjo informatike (CIO) v krog vodstva podjetja. Vzrok za to je potrebno iskati predvsem v pomanjkanju poslovnih znanj informatikov in nerazumevanju informacijskih vprašanj na poslovni strani. Vsekakor so premiki na tem področju zaznani in trend prehajanja informatikov in pomembnost informatike v podjetju je usmerjen po hierarhični lestvici navzgor.

Sama področja upravljanja informatike so v nalogi podana glede na trenutno stanje. Ker je področje korporativnega upravljanja informatike relativno mlado področje, ki se nenehno razvija in dopolnjuje, bo v prihodnjem obdobju zagotovo veliko sprememb in dopolnjevanja. Smer področij upravljanja pa bo zagotovo v tesnejši povezavi in integraciji informatike in poslovnega okolja s poudarkom na korporativnem upravljanju. S tem mislim, da je obdobje tehnologije, ki je do danes zaznamovalo informatiko, počasi prehaja v ozadje. V ospredju je poudarek na procesih in prehod na nivo strateškega partnerstva.

Na področju metodologij, standardov in priporočil, ki še vedno preveč poudarka posvečajo tehnologiji, je v ospredju konvergenca s poudarkom integracije informatike in poslovanja. Vsekakor velja omeniti CobIT, ki se najbolj približa krovnemu okvirju upravljanja informatike, novo družino ISO 27000 standardov, ki so široko zastavili področje korporativnega upravljanja in ITIL-a kot dopolnila, ki tehnično dopolnjuje ostala dva. Na tem segmentu velja

posebej poudariti, da je najpomembnejše področje popolnoma zanemarjeno in to je upravljanje s človeškimi viri. V prihodnje bo zagotovo potrebno temu področju posvetiti večjo pozornost.

Hipotezo naloge, da zrelost upravljanja informatike v bankah na področju JV Evrope sledi sodobnim trendom, lahko na osnovi zaključkov empirične in kvalitativne raziskave potrdim. Iz raziskave je razvidno, da banke, ki sestavljajo SUG skupino v ničemer bistveno ne odstopajo od podjetij, ki jih je v svojo raziskavo vključil *IT Governance Institut*.

Dejstvo pa je, da so pristopi, metode in dimenzije tega okolja popolnoma drugačni od ciljnega okolja, za katerega so bili okvirji, standardi in metodologije pisani. V osebнем prepričanju in izkustveno lahko izrazim svoje mnenje, da so omenjeni sistemi prvenstveno namenjeni velikim organizacijam, čeprav ne izključujejo manjših, samo pristopa uporabe in vpeljave sta bistveno drugačna. V velikih sistemih so vloge v podjetju precej bolj ozko usmerjene in specializirane na posamezna področja. To povzroči bistveno manjši in slabši pretok informacij med posameznimi področji, kar zahteva bolj podrobno in jasno opredeljevanje vlog in komunikacijskih kanalov. Tak pristop značilno vpliva na samo organizacijsko klimo v podjetju in otežuje hitro prilagajanje spremembam. Za razliko je v manjših podjetjih preglednost in transparentnost precej večja, pridejo pa v ospredje problemi delitve vlog in njihovega izključevanja ter po mnenju nekaterih nepotrebna birokracija, ki je osnova za vzpostavitev učinkovitega upravljanja informatike. Vsekakor je upravljanje informatike v izvajanju, pomembno pri tem je, da se zavedamo, da ne gre za programski paket, ki ga kupimo in uvedemo, temveč govorimo o razvijanju organizacije, organizacijske kulture in znanja. Nedvomno ključno vlogo pri temu odigrajo zaposleni, ki jim bo v prihodnje potrebno nameniti večjo pozornost in vlogo.

Potrjena teza in zaključki, ki izhajajo iz ciljev naloge, bodo dobra osnova za pripravo študije povezovanja in iskanja sinergij med podjetji v okviru skupine SUG v smeri:

- Skupnega razvoja za podporo regulatornim zahtevam, ki ne vpliva na konkurenčni položaj posameznih članic znotraj skupine;
- Skupnega testiranja novih rešitev;
- Iskanju sinergij v smislu krepitve skupnega tržnega položaja članic SUG;
- Možnost sodelovanja na infrastrukturnem nivoju in zagotavljanja storitev (npr. BCP).

Pred povezovanjem bank v okviru SUG skupine, bo vsekakor potrebno počakati na tranzicijo informatike in poenotenje položaja informatike v odnosu do ključnih poslovnih funkcij v teh podjetjih. Informatika v bankah vsekakor igra vidnejšo vlogo v samem poslovanju, kot je bilo to v preteklosti. Premiki vodij informatike (CIO) v najvišji management so že vidni in trend se bo vsekakor nadaljeval. Vodje informatike s tem prevzemajo novo vlogo, kar pomeni tudi nove obveznosti. Pomembno je, da se informatiki izobrazijo v poslovnem smislu in prevzamejo ozaveščanje najvišjega managementa v informacijskem smislu. S prebojem informatike v vrhni management informatiki prevzemajo tudi določene dodatne funkcije, tako da novo nastali centri informatike vsebujejo poleg informacijske tehnologije tudi

poslovno logiko in poslovno tehnologijo, lastništvo nad procesi in s tem informacijsko in poslovno arhitekturo. Tehnologija se vse bolj odmika in postaja predmet izdvajanja (angl. *Outsourcing*), prav tako je predmet izdvajanja razvoj informacijskih rešitev. V ospredje prihajajo poslovni procesi in poslovna pravila, ki bodo v prihodnje odigrala ključno vlogo pri racionalizaciji poslovanja in nižanju stroškov, ki bo v naslednjih letih v ospredju. To vlogo bodo uspešno odigrala tista podjetja, ki bodo izkoristila vse prednosti korporativnega upravljanja informatike v podjetju.

VIRI

1. AS8015. (2005). *Australian Standard for Corporate Governance of Information and Communication Technology (ICT)*. Najdeno 22. maja na spletnem naslovu <http://www.acs.org.au/governance>
2. Broadbent, M. & Kitzis, E.S. (2005). *The New CIO Leader: Setting the Agenda and Delivering Results*. Harvard Business School Press.
3. Calder, A. (2005). *IT Governance Guidelines for Directors*. IT Governance Publishing.
4. Coughlan, J., Lycett, M. & Macredie, R. D. (2005). Understanding the Business-IT Relationship. *International Journal of Information Management*, 25(2005), 303–319.
5. Daniels, C.. (1994). *Information Technology, The Management Challenge*. Addison-Wesley.
6. Demarco, T. & Lister, T. (1999). *Peopleware: Productive Projects and Teams*. New York: Dorset House Publishing.
7. Devaraj, S. & Kohli, R. (2000). Information Technology Payoff in the Health-Care Industry: A Longitudinal Study. *Journal of Management Information Systems*, 6 (4), 41-67.
8. Deravaj, S. & Kohli, R. (2002). *The IT Payoff*. New York: Prentice Hall.
9. Drew, S., (1995). Strategic Benchmarking: Innovation Practices in Financial Institutions. *International Journal of Bank Marketing*, 1(1995), 4–16.
10. Emery, A. (2007, 15 maj). Unveils Solutions for Resilient Operations with Clearer Insight into Data, Assets and Security. Najdeno 22. maja na spletnem naslovu <http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/21549.wss>
11. Fox, C. & Zonneveld, P. (2006). *IT Controls for Sarbanes-Oxley The Role of IT in the Design and Implementation of Internal Control Over Financial Reporting*. IT Governance Institute, ISACA.
12. Gartner. (2002). *The Exclusive Business Value of IT*. Gartner Inc.
13. Groznik, A. & Kovačič, A. (2001). Skladnost poslovnega strateškega načrta s strateškim načrtom informatike. *Uporabna informatika (Ljubljana)*, 9 (1), 12-15.
14. Groznik, A. & Kovačič, A. (2002). Ali strateško načrtovanje proizvodnje vpliva na poslovanje organizacije? *Uporabna Informatika (Ljubljana)*, 10 (1), 5-12.
15. Groznik, A. & Kovačič, A. (2003). The Real Business Value of IT. *Economic and Business Review*, 5 (1/2), 137-146.
16. Groznik, A. & Vičič, D. (2005). Vrednost in pomen informatike v podjetju. *Organizacija (Kranj)*, 38 (4), 198-202.
17. Groznik, A., Bizjak, K., Javoršek, M., Marc, U., Mesarić, D. & Stegovec, M. (2006). Razvojna strategija in vloga informatike v bančni panogi : primer Banke Koper in Hypo Alpe-Adria-Bank. V Prašnikar, J. (ur.), Cirman, A. (ur.) & Bajde, D., *Priložnosti finančnega sektorja v tranzicijskih državah* (str. 153-172). Ljubljana: Časnik Finance.
18. Groznik, A. & Vičič, D. (2006a). Menedžment portfelja projektov službe za informatiko. *Uporabna Informatika (Ljubljana)*, 14 (4), 219-225.
19. Groznik, A. & Vičič, D. (2006b). E-government The role of business renovation and informatisation. *Management (Split)*, 11 (1), 91-109.

20. Groznik, A. & Babnik, L. (2007). Ključna področja vodenja informatike kot izzivi vodjem služb za informatiko. *Uporabna informatika (Ljubljana)*, 15 (3), 150-159.
21. Hitt, L. & Brynjolfsson, E. (1994). The Three Faces of IT Value: Theory and Evidence. *Proceedings of the 15th Annual International Conference on Information Systems*, 263-277.
22. IBM (2004). Reaching Efficient Frontiers in IT Investment Management. *IBM Institute for Business Value*. Najdeno 20. maja 2008 na spletnem naslovu http://www.03.ibm.com/industries/financialservices/doc/content/bin/fss_bae_IT_management.pdf
23. IPI. (2006). Raziskava stanja poslovne informatike v Sloveniji. *Inštitut za poslovno informatiko*. Najdeno 22. maja na spletnem naslovu <http://www.ef.uni-lj.si/enote/ipi/>
24. Islovar. (2008). Terminološki slovar informatike. Najdeno 22. Maja na spletnem naslovu <http://www.islovar.org/>
25. ITGI. (2003). Board Briefing on IT Governance 2nd ed. *IT Governance Institute*. Najdeno 22. maja na spletnem naslovu http://www.itgi.org/AMTemplate.cfm?Section=Board_Briefing_on_IT_Governance&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=39649
26. ITGI. (2005a). Information Risks Whose Business Are They?. *IT Governance Institute*. Najdeno 15. maja na spletnem naslovu <http://www.isaca.org/ContentManagement/ContentDisplay.cfm?ContentID=33919>
27. ITGI. (2005b). Optimising Value Creation From IT Investments. *IT Governance Institutr*. Najdeno 15. maja na spletnem naslovu <http://www.itgi.org/AMTemplate.cfm?Section=Deliverables&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=33923>
28. ITGI. (2006a). IT Governance Global Status Report 2006 *IT Governance Institute*. Najdeno 15.maja 2008 na spletnem naslovu http://www.itgi.org/AMTemplate.cfm?Section=ITGI_Research_Publications&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=24224.
29. ITGI. (2006b). Enterprise Value Governance of IT Investments The Val IT Framework. *IT Governance Institute*. Najdeno 19. maja na naslovu <http://www.isaca.org/AMTemplate.cfm?Section=Deliverables&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=24259>
30. ITGI. (2007a). *Cobit 4.1 Framework, Control Objectives, Management Guidelines and Maturity Models*. *IT Governance Institute*. Najdeno 22. maja na spletnem naslovu <https://www.isaca.org/Template.cfm?Section=Home&CONTENTID=39279&TEMPLATE=/MembersOnly.cfm>
31. ITGI. (2007b). *IT Control Objective for Basel II: The importance of Governance and Risk Compliance*. *IT Governance Institute*. Najdeno 22. maja na spletnem naslovu <http://www.isaca.org/>
32. ITGI. (2008). IT Governance Global Status Report 2008. *IT Governance Institute*. Najdeno 15.maja 2008 na spletnem naslovu http://www.itgi.org/AMTemplate.cfm?Section=ITGI_Research_Publications&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=39735
33. Kaplan, R.S. & Norton, D.P. (1992). The balanced Scorecards – Measures That Drives Performance. *Harvard Business Review*, 70 (1), 71-9.

34. Kaplan, R.S. & Norton, D.P. (1996). *The Balanced Scorecard Translating Strategy into Action*. Boston: Harvard Business School Press.
35. Košak, M., Prašnikar, J., Belavič, G., Kržišnik, Š., Mehle, T., Mijatović, V., Šimnovec, N. & Jurič, D. (2006). Razvojne strategije bank v Sloveniji in vloga informatike. V Prašnikar, J. (ur.), Cirman, A. (ur.) & Bajde, D., *Priložnosti finančnega sektorja v tranzicijskih državah* (str. 111-131). Ljubljana: Časnik Finance.
36. Kovačič, A., Jaklič, J., Indihar-Štemberger, M. & Groznik, A. (2004). *Prenova in informatizacija poslovanja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
37. Kovačič, A. & Bosilj-Vukšič, V. (2005). *Management poslovnih procesov*. Ljubljana: GV Založba.
38. Kraemer, K. & Dedrick, J. (1994). Payoffs from Investment in Information Technology- Lessons from the Asia-Pacific Region. *World Development*, 22 (12), 1921-1931.
39. McFarlan, F.W., McKenney, J.L. & Pyburn, Ph.J. (1983). The Information Archipelago – Plotting a Course. *Harvard Business Review*, 61 (1), 145-56.
40. NLB d.d. (2008). Priročnik za izvedbo samoocenitve po modelu CobIT. *Interna dokumentacija NLB d.d.* (1. Izdaja z dne 8.8.2008).
41. Nolan, R. & McFarlan, F.W. (2005). Information Technology and Board of Directors. *Harvard Business Review*, 83 (10), 96-106.
42. OECD. (2004). Principles of Corporate Governance. Najdeno 22. maja na spletnem naslovu <http://www.oecd.org/DATAOECD/32/18/31557724.pdf>
43. Panian, Ž., (2001). *Kontrola i revizija informacijskih sustava*. Zagreb: Sinergija.
44. Porter, M. E. (1980). *Competitive Advantage*. New York: The Free Press.
45. Porter, M. E., Millar, V. E. (1985, julij-avgust). How Information Gives You Competitive Advantage. *Harvard Business Review*, str. 149-160.
46. Rožanec, A., Krisper, M. (2002, 16-18. december). Uporaba uravnoveženega sistema kazalnikov za spremljanje uresničevanja strategije v javni upravi. INDO 2002. E-uprava za boljšo upravo : zbornik referatov (str. 362-368). Ljubljana: Vlada Republike Slovenije.
47. Silič, M., Colnar, M., Krisper, M., Rupnik, R., Bajec, M., Rozman, I., Heričko, M., Domajnko, T., Jurič, M. B., Živkovič, A., Beloglavec, S., Kožman, M., Novaković, A., Stantič, M., Rubin, S., Tomažič, R., Jensterle, R. (2000). EMRIS - Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov. Zv. 2. Strateško planiranje. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije, Center za informatiko.
48. Silvius, A.J.G. (2006). Does ROI Matter? Insights into the true Business Value of IT. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 9 (2), 93-104. Najdeno 22. maja na spletnem naslovu <http://www.ejise.com/volume-9/v9-iss-2/silvius.pdf>
49. Spremič, M. & Panian, Ž. (2007). *Korporativno upravljanje i revizija informacijskih sustava*. Zagreb: Zgombić & Partneri.
50. Standish, Group. (1994). The Chaos Report. *Standish Group International*. Najdeno 20. maja na naslovu <http://www.csus.edu/indiv/v/velianitis/161/ChaosReport.pdf>
51. Symons, C. (2005, 29 marec). IT Governance Framework: Structures, Processes and Framework. *Forester Research*. Najdeno 20. maja 2008 na spletnem naslovu <http://www.forrester.com/Research/Document/Excerpt/0,7211,36563,00.html>
52. Tam, K.Y. (1998). The Impact of Information Technology investments on Firm Performance and valuation: Evidence from Newly Industrialized Economies. *Information Systems Research*, 9 (1), 85-98.

53. Weill, P. & Ross, J.W. (2004). *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Harvard Business School Pres.

PRILOGE

Rezultati raziskave upravljanja informatike (ITSGR – SUG)

Osnovni podatki o raziskavi

Ciljni kader pri izbiri anketirancev raziskave ITSGR sta bili funkciji CIO in CEO. V sami raziskavi ITSGR je bilo zajetih 749 podjetij. Od tega 652 naključno izbranih in 71 podjetij v 23 državah, ki uporabljajo CobIT, od tega je 21 znano izkušenih CobIT podjetij (ITGI, 2008, str. 10).

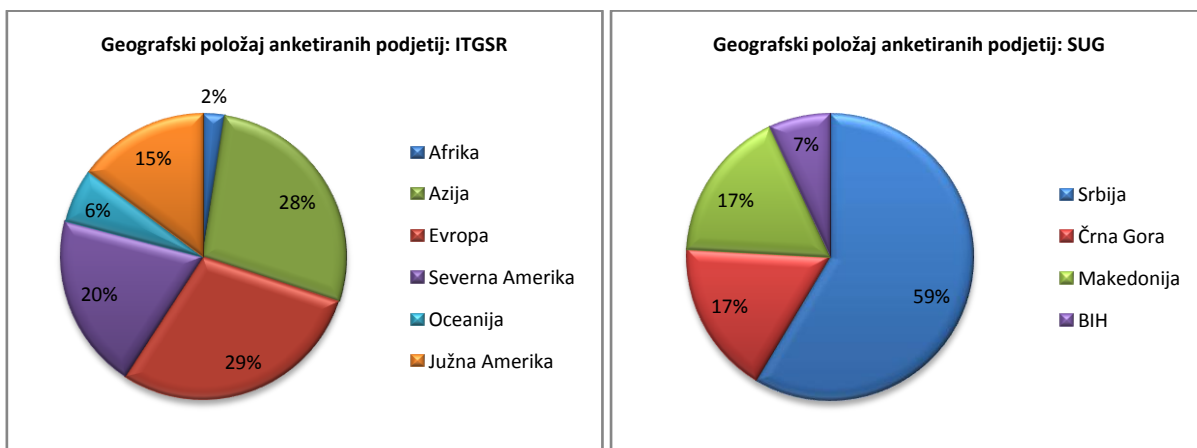
V primeru SUG raziskave je bil ciljni kader anketirancev funkcija vodje informatike (CIO). V raziskavo je bilo zajetih 29 bank na področju JV Evrope, ki sestavljajo SUG skupino.

Geografski položaj anketiranih podjetij

V raziskavi ITSGR leta 2007 je bilo zajetih 16 (2%) podjetij iz Afrike, 180 (28%) iz Azije, 190 (29%) iz Evrope (Belgija, Francija, Nemčija, Italija, Španija, Švedska, Nizozemska, Velika Britanija), 129 (20%) iz Severne Amerike, 40 (6%) iz Avstralije in Nove Zelandije, 27 (15%) iz Južne Amerike (ITGI, 2008, str. 9).

V primeru SUG raziskave, je bila razdelitev naslednja: Srbija, 17 (59%), Črna Gora, 5 (17%), Makedonija 5 (17%), BIH 2 (7%).

Slika 16: Geografski položaj anketiranih podjetij



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report, 2008, str. 9; Lasten vir, 2008.

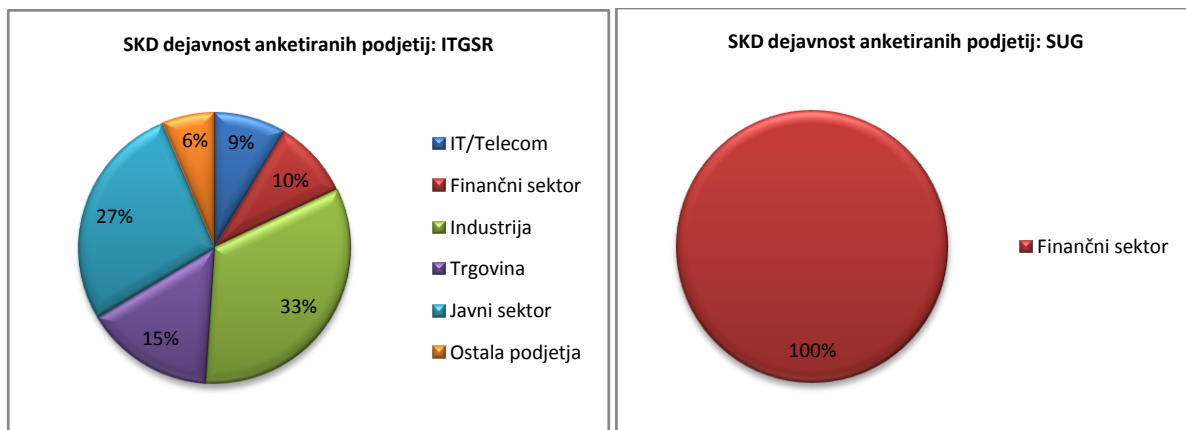
SKD dejavnost anketiranih podjetij

SKD dejavnost podjetij zajetih v raziskavo ITSGR: IT/Telekom (56), Finančni sektor (61), Industrija (216), Trgovina (100), Javni sektor (178), Ostala podjetja (41). Velikost podjetij

izražena z številom zaposlenih znaša manj kot 100 (22), 101-500 (140), 501-1000 (121), več kot 1000 (364) (ITGI, 2008, str. 10).

V primeru SUG raziskave je zastopan samo finančni sektor, saj gre za banke, ki za podporo poslovnih procesov uporabljajo enako celovito programsko rešitev. Velikost bank SUG skupine je večinoma v rangu 1001-500 (89%), velikostni razred od 501-1000 zajema le 11% bank, pri čemer je potrebno poudariti, da velikost blizu 1000 zaposlenih dosega le ena izmed bank.

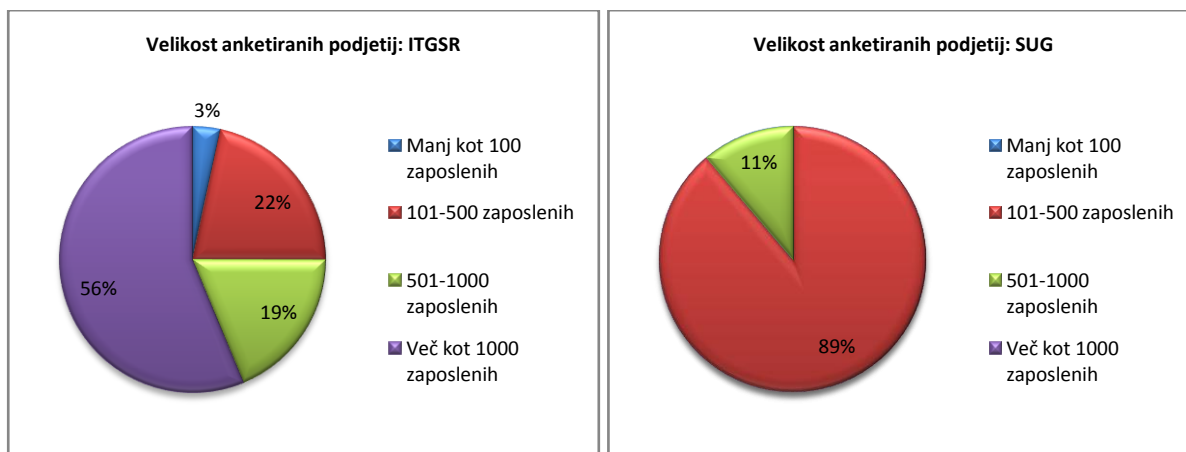
Slika 17: SKD dejavnost anketiranih podjetij



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report, 2008, str. 10; Lasten vir, 2008.

Velikost anketiranih podjetij

Slika 18: Velikost anketiranih podjetij



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report, 2008, str. 10; Lasten vir, 2008.

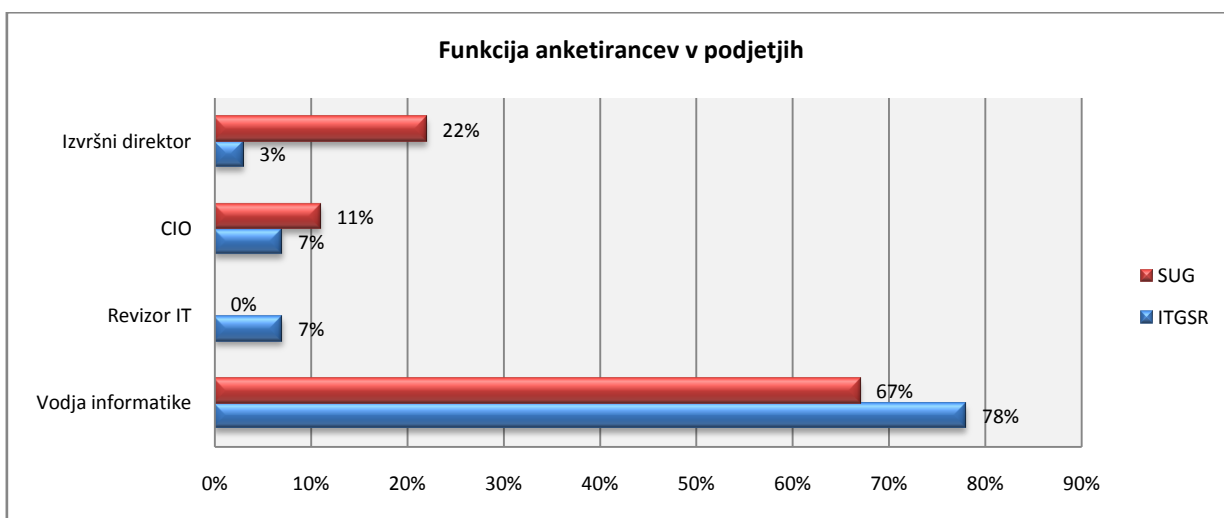
Funkcija anketirancev v podjetjih

V primeru ITGSR ima 78% anketirancev naziv (vlogo) vodje informatike v podjetju in 7% naziv (vlogo) CIO. Po vlogi lahko zaključimo, da je 85% klasificirano kot IT strokovnjak in le 3%

anketirancev kot izvršni management (CEO, COO, CFO), medtem ko je 7% anketirancev v podjetju nosilec revizorske funkcije (ITGI, 2008, str. 15).

V primeru SUG skupine lahko na tak način klasificiramo 74% IT strokovnjakov in 22% kot izvršni management. Takšna vloga vodje informatike je v finančnih institucijah primerna in potrebna. Žal gre v večini primerov le za preskok na izvršni nivo managementa, kjer je potrebno veliko pozornosti usmeriti na pridobivanje poslovnih in managerskih znanj. Uspešna vloga izvršnih managerjev informatike lahko bistveno pripomore k trendu prehajanja informatike na izvršni nivo upravljanja v podjetju.

Slika 19: Funkcija anketirancev v podjetjih



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report, 2008, str. 15; Lasten vir, 2008.

Ključna oseba/sponzor upravljanja informatike

Kdo je v vašem podjetju odgovoren (sponzor) za upravljanje informatike?

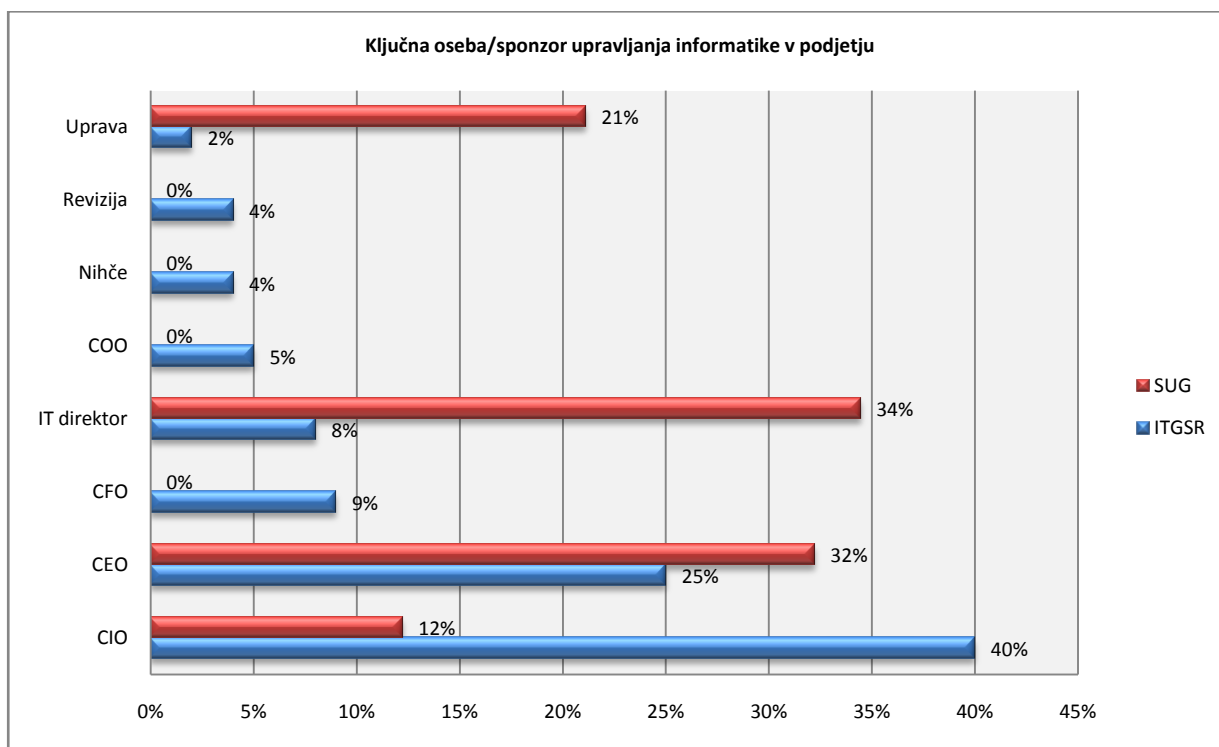
Zaključek 1-ITGSR: Upravljanje informatike je v organizacijski strukturi na nivoju izvršnega managementa. Izvedbeno je še vedno v pristojnosti CIO/vodje informatike.

Zaključek 1-SUG: V prihodnje bo potrebno vodje informatike izobraziti v poslovnem segmentu in izvršni management podjetij v informacijskem segmentu.

Splošno gledano je upravljanje informatike na nivoju izvršnega managementa. Na operativnem nivoju je upravljanje informatike domena vodje informatike (CIO) (ITGI, 2008, str. 15). Medtem, ko je strokovnost še vedno usmerjena v področje tehnologije, je odgovornost upravljanja usmerjena v izvršni management.

Pri SUG delu se kaže izrazito odstopanje, kjer je razvidno, da je 21% odgovornosti pripisano upravam podjetja. Razlog za to je potrebno po mojem mnenju iskati v velikosti podjetij, saj govorimo o podjetjih, kjer je povprečno število zaposlenih med 250 in 500 z informatiko, ki obsega v povprečju 20 zaposlenih. Način upravljanja podjetij na področju JV Evrope je izrazito centraliziran, kjer uprava podjetij ali izvršni management poleg funkcij korporativnega upravljanja še vedno izvaja tudi operativne aktivnosti (članstvo v odborih, odločanje o operativnih/funkcijskih zadevah, itd...). Samo 11% bank ima formalno vzpostavljeno vlogo CIO-ta, ki je neposredno odgovoren najvišjemu vodstvu in zadolžen za vodenje informatike. V ostalih 67% je informatika obravnavana kot služba, najpogosteje v sektorju splošnih poslov in nima svojega »pravega« zastopnika v najvišjem vodstvu podjetja. Trend je vsekakor usmerjen v večanje vloge informatike s tem, da se je pri obstoječih organizacijskih premikih zgodil preboj vodje informatike na izvršni management s prevzemanjem funkcije izvršnega direktorja splošnih poslov, v katerem je tudi informatika.

Slika 20: Ključna oseba/sponzor upravljanja informatike v podjetju



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report , 2008, str. 15; Lasten vir, 2008.

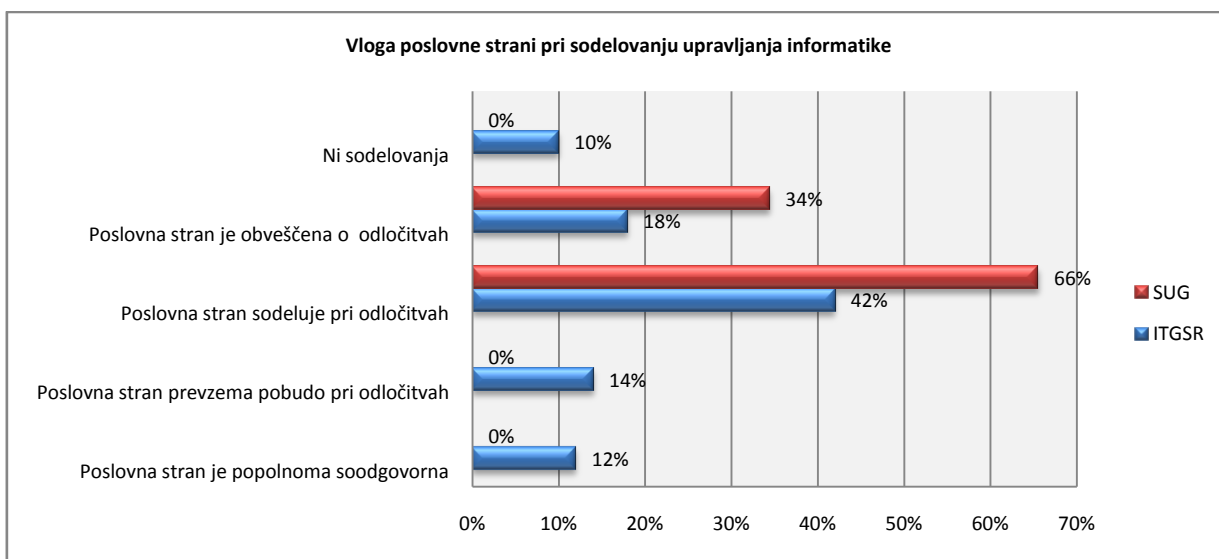
Vloga poslovne strani pri sodelovanju upravljanja informatike

Kako bi ocenili nivo sodelovanja med informatiko in poslovno stranjo na področju upravljanja informatike?

Sodelovanje med informatiko in poslovno stranjo se izboljšuje. V prihodnosti bo trend sodelovanja pri odločitvah (tako poslovnih kot informacijskih) izrazitejši. V primeru SUG je

videti izrazito odstopanje od ITGSR, kar gre predvsem pripisati že prej opisanim dejstvom velikosti in panoge anketiranih podjetij.

Slika 21: Vloga poslovne strani pri sodelovanju upravljanja informatike



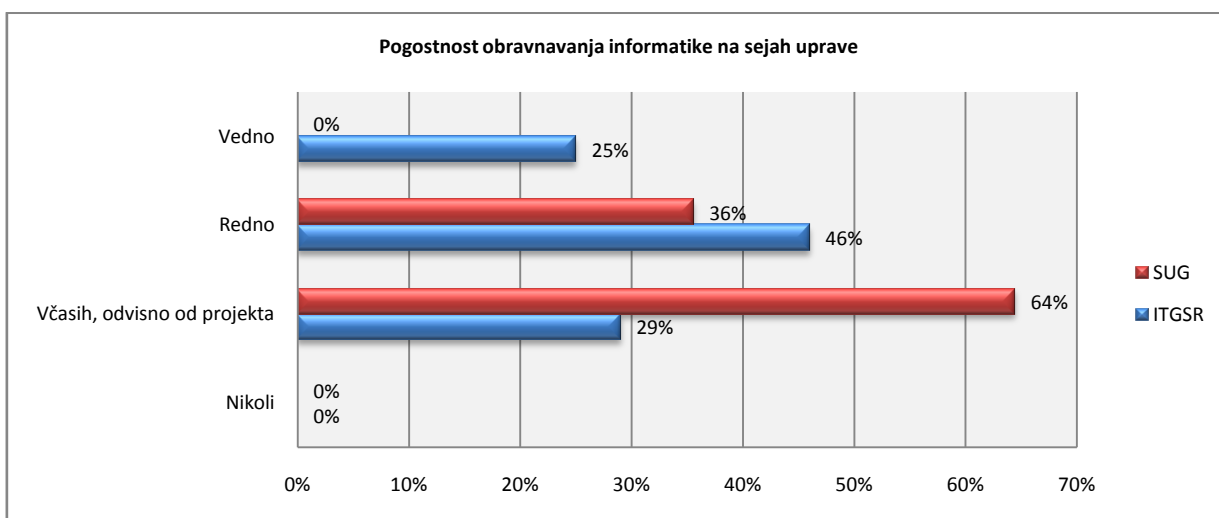
Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report, 2008, str. 15; Lasten vir, 2008.

Pogostost obravnavanja informatike na sejah uprave

Kako pogosto uprava podjetja na svojih sejah obravnava informatiko?

V primeru SUG se odraža centralizirano korporativno upravljanje, ki informatiko smatra za pomembno, vendar še vedno prevladuje konzervativno bančno razmišljanje, ki informatiko pripisuje zalednim službam. Trend prisotnosti informatike na sejah uprave se bo vsekakor povečeval.

Slika 22: Pogostost obravnavanja informatike na sejah uprave



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report, 2008, str. 16; Lasten vir, 2008.

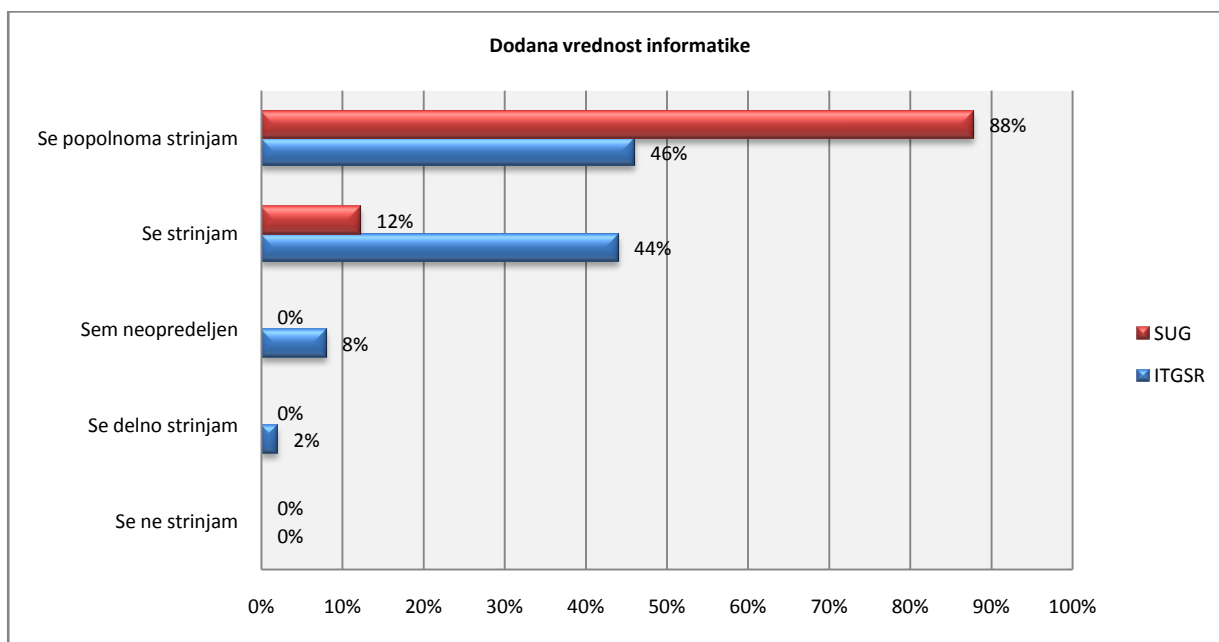
Dodana vrednost informatike

*Kako se strinjate s trditvijo, da informacijska vlaganja ustvarjajo dodano vrednost za vaše podjetje?**

*Iz raziskave ITGSR je prikazan odgovor, ki se nanaša na CIO-ta.

V primeru SUG skupine gre odstopanje iskati predvsem v panogi, kjer bančno poslovanje v celoti temelji na informatiki.

Slika 23: Dodana vrednost informatike



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report , 2008, str. 16; Lasten vir, 2008.

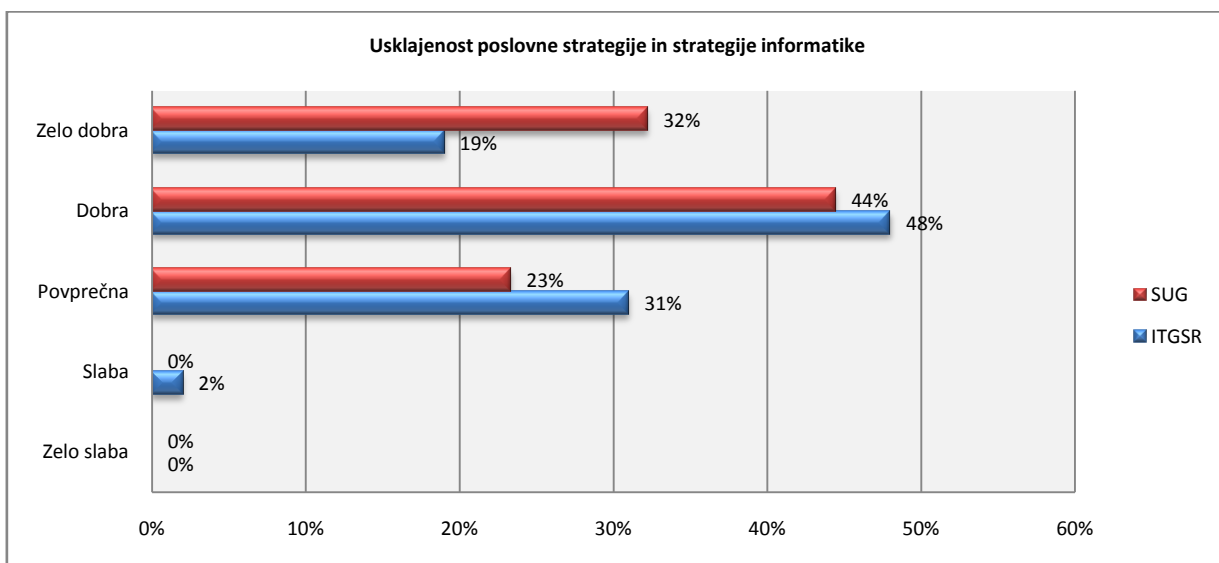
Usklajenost poslovne strategije in strategije informatike

Kako bi opisali skladnost strategije informatike in poslovne strategije? *

*Iz raziskave ITGSR je prikazan odgovor, ki se nanaša na CIO-ta.

Ocena usklajenosti poslovne strategije in strategije informatike je v splošnem dobra. V primeru SUG skupine, lahko izkustveno ocenim, da prikazano stanje ne odraža dejanskega stanja. Po moji oceni bi usklajenosti strategij lahko pripisali kvečjemu povprečno oceno.

Slika 24: Usklajenost poslovne strategije in strategije informatike

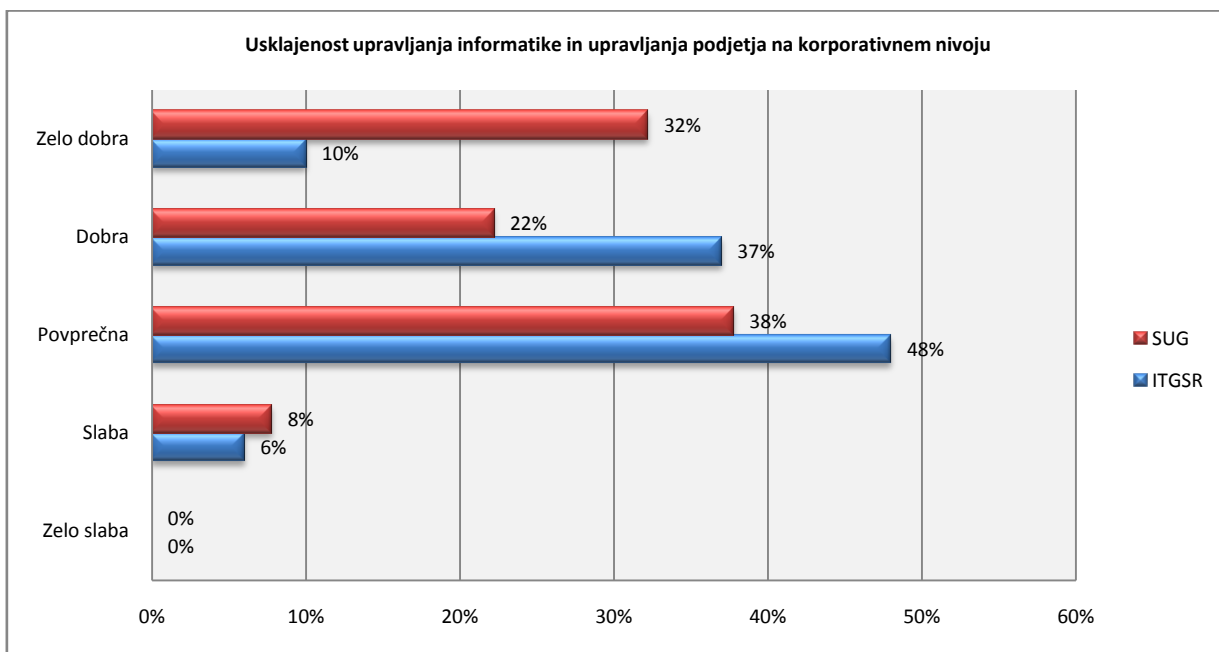


Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report , 2008, str. 18; Lasten vir, 2008.

Usklajenost upravljanja informatike in upravljanja podjetja na korporativnem nivoju

Kako bi opisali skladnost med upravljanjem informatike in upravljanja podjetja na korporativnem nivoju?

Slika 25: Usklajenost upravljanja informatike in upravljanja podjetja na korporativnem nivoju



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report , 2008, str. 18; Lasten vir, 2008.

Ocena SUG skupine je, da je pomembnost informatike na najvišjem nivoju pri doseganju strategije podjetja. Tako visoko oceno gre pripisati dejstvu, da so anketiranci izključno informatiki.

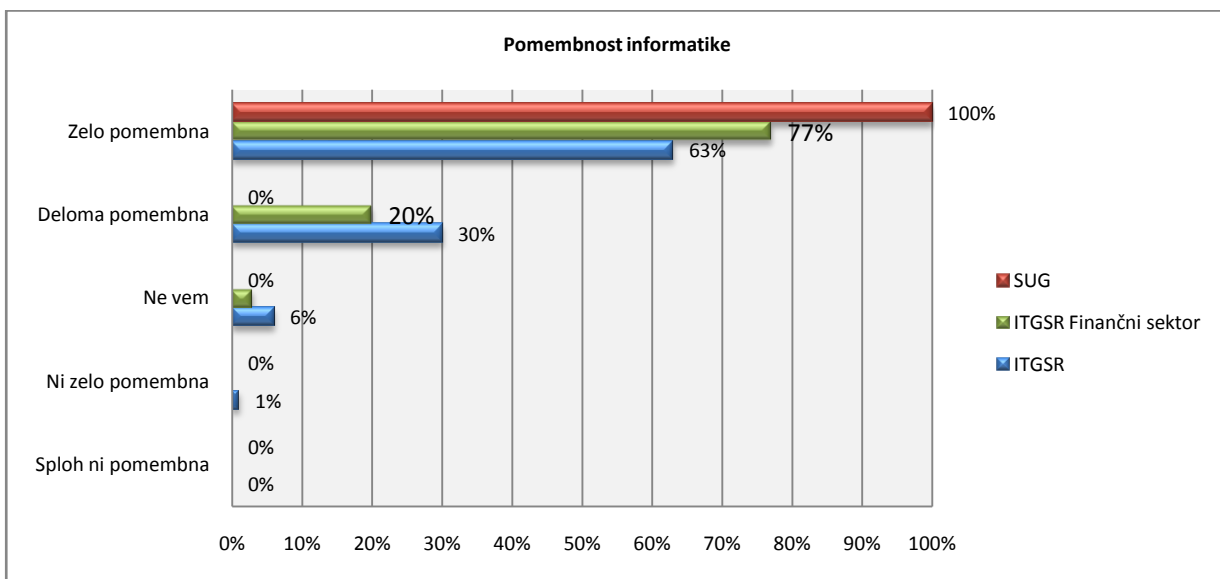
Pomembnost informatike

Kako pomembna je informatika pri doseganju strategije podjetja?

Zaključek 2-ITGSR: Pomembnost informatike v podjetju se povečuje.

Zaključek 2-SUG: Odvisnost izvajanja poslovnih procesov je v popolnosti odvisno od informatike.

Slika 26: Pomembnost informatike



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report, 2008, str. 19; Lasten vir, 2008.

Zrelostni nivo upravljanja informatike

*Kako bi ocenili zrelostni nivo upravljanja informatike v vašem podjetju? **

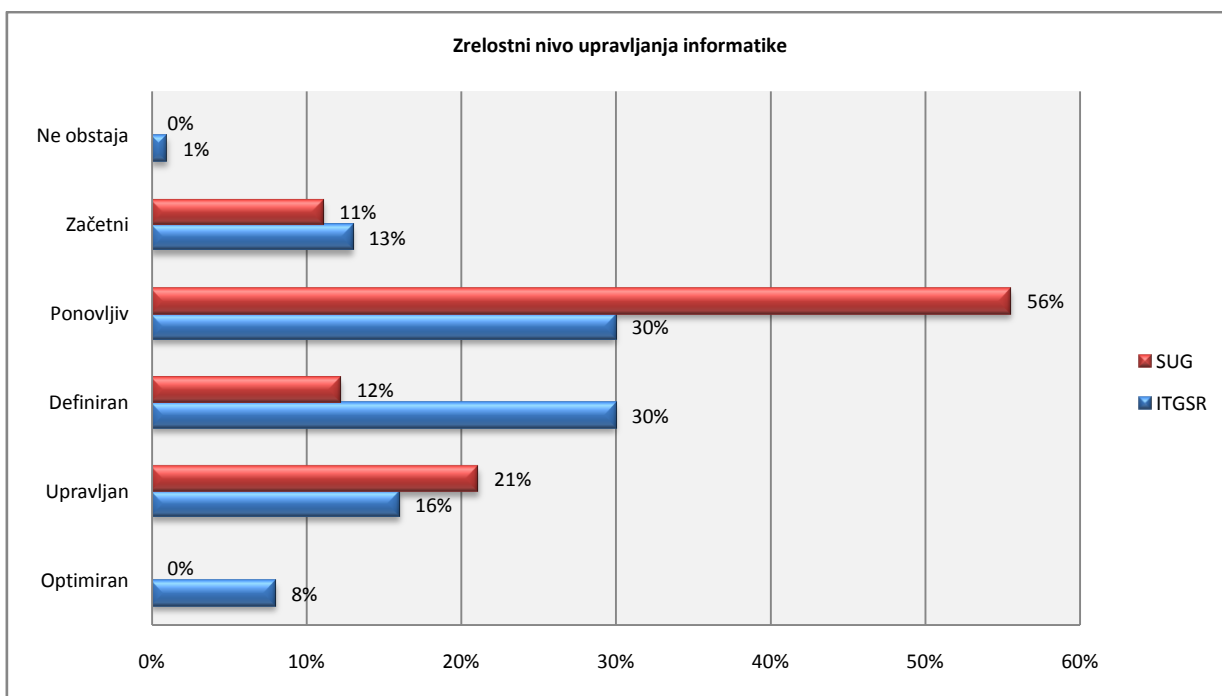
*zrelostni nivo je bil podan opisno.

Zaključek 3-ITGSR: Samoocena upravljanja informatike se glede na pretekla leta povečuje in je pozitivno naravnana.

Zaključek 3-SUG: Samoocena upravljanja informatike je v povprečju »procesni so ponovljivi, ocena - 3«.

Splošno bi lahko povzeli, da se samoocena zrelosti upravljanja informatike v povprečju giblje med 3 in 4. Glede SUG skupine, bi težko pripisal 21% ocene 4 (Upravljan). Strinjam se, da to stopnjo dosegajo na posameznih projektih. Splošno gledano je ocena v povprečju 3.

Slika 27: Zrelostni nivo upravljanja informatike



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report, 2008, str. 23; Lasten vir, 2008.

Komunikacija med informatiko in poslovno stranjo

Kako pogosto informatika obvešča poslovno stran o potencialnih možnostih uporabe nove tehnologije?

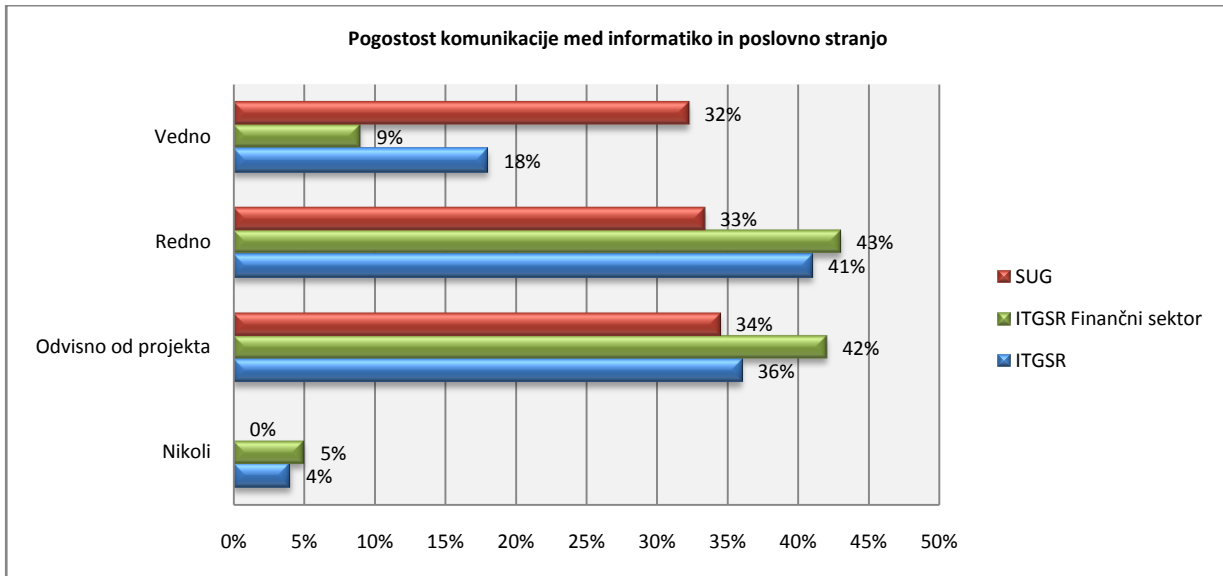
Zaključek 4-ITGSR: Komunikacija med informatiko in poslovno stranjo se izboljšuje, vendar počasi.

Zaključek 4-SUG: Komunikacija med informatiko in poslovno stranjo je na visoki ravni, kar je posledica projektov prenove informacijskega sistema, ki so jih bile banke deležne v zadnjem obdobju.

Prikaz pogostosti komunikacije med informatiko in poslovno stranjo samo potrjuje predhodne zaključke. Komunikacija se izboljšuje, kar je posledica večanja pomembnosti informatike v podjetju. V primeru SUG skupine je odstotek nenehne komunikacije med informatiko in poslovno stranjo izrazito visok, kar je posledica okolja, v katerem se te banke

trenutno nahajajo. Gre za obdobje tranzicije in lastninjenja, ki je povezano s prenovo informacijskega sistema in vstopom tujega kapitala na trg JV Evrope.

Slika 28: Pogostost komunikacije med informatiko in poslovno stranjo



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report , 2008, str. 25; Lasten vir, 2008.

Po podatkih raziskave je zaključek, da je še vedno dovolj prostora za izboljšanje usklajenosti med upravljanjem informatike in upravljanjem podjetja, kot tudi strategije informatike in poslovne strategije (ITGI, 2008, str. 26).

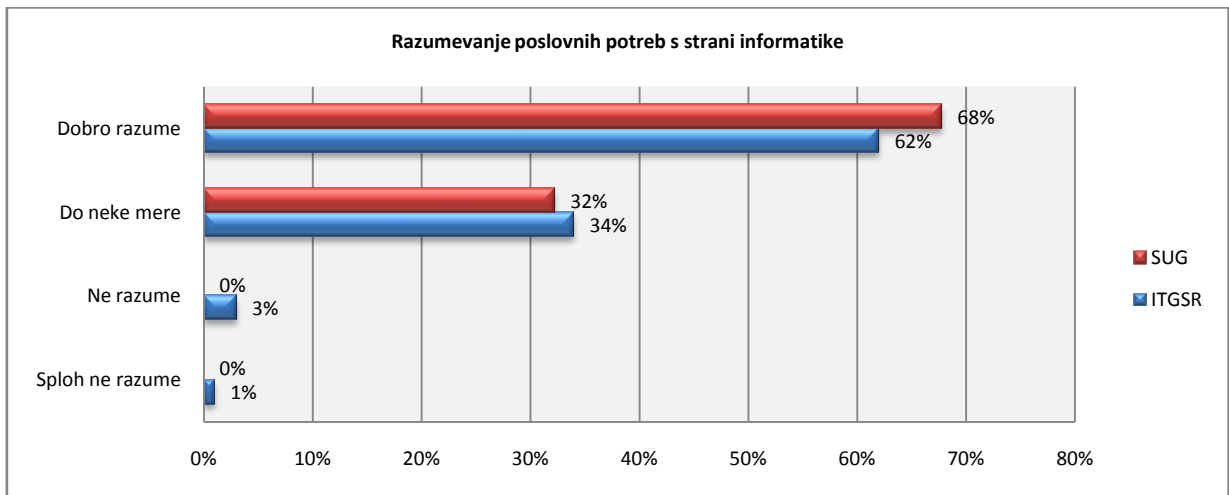
Razumevanje poslovnih potreb s strani informatike

V koliki meri informatika razume/podpira poslovne potrebe?

Zaključek 5-ITGSR: Obstaja prostor za izboljšanje usklajenosti med informatiko in poslovno stranjo.

Zaključek 5-SUG: Čeprav je pogostnost komunikacije na visokem nivoju je prostora za usklajenost še vedno veliko.

Slika 29: Razumevanje poslovnih potreb s strani informatike



Vir: ITGI, *IT Governance Global Status Report*, 2008, str. 26; Lasten vir, 2008.

Stanje upravljanja informatike

Katere od navedenih trditev lahko pripišete vašemu trenutnemu upravljanju informatike v podjetju?

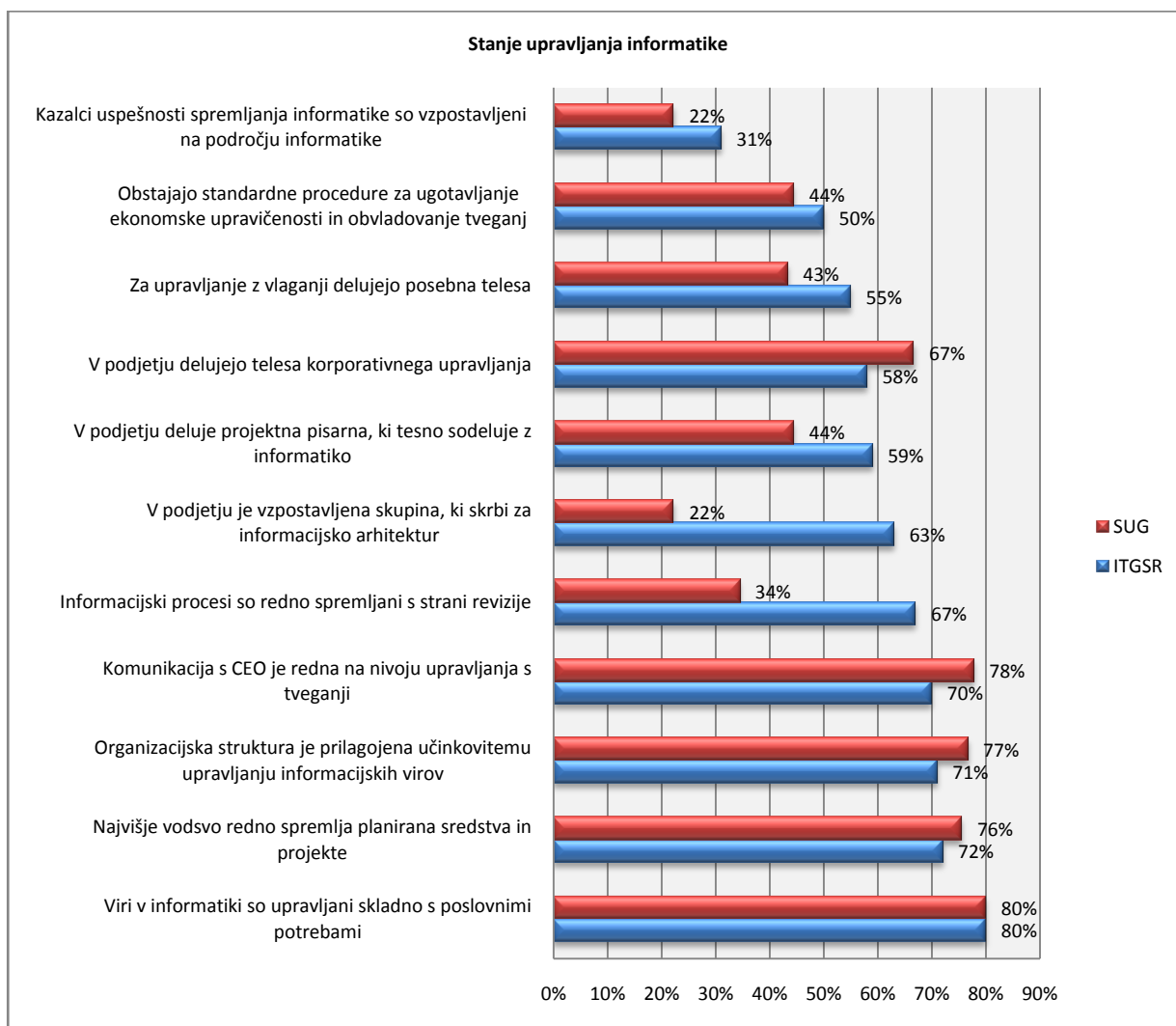
Zaključek 6-ITGSR: Dobre prakse upravljanja informatike so prepoznavne in uporabljene vendar ne vseh področjih.

Zaključek 6-SUG: Prepoznavnost dobrih praks upravljanja je prisotna vendar na nižjem nivoju kot v primerjavi ITGSR raziskavo.

Stanje upravljanja informatike odraža prepoznavnost metod in dobrih praks upravljanja, vendar le te niso prisotne na vseh področjih. To nakazuje, da se podjetja lotijo upravljanja parcialno in nepovezano, kar lahko pripišemo tudi regulatornim zahtevam, s katerimi podjetja ponavadi pokrijejo le zahtevana področja. V primeru SUG skupine je odstotek vzpostavljenih teles, ki skrbijo za arhitekturo precej na nizkem nivoju v primerjavi z ITGSR raziskavo (SUG 22%, ITGSR 63%). Odstopanje je po moji oceni povezano z uvedenimi informacijskimi rešitvami, saj v teh bankah nastopa dobavitelj informacijskega sistema, ki v celoti pokriva poslovne procese, tako da lasten razvoj ni zastopan razen na področju poročevalskega dela.

Odstopanje v odstotku revizijskih pregledov (SUG 34%, ITGSR 67%) gre pripisati dejstvu, da se področje revizije in regulatornih zahtev na tem področju šele usklajuje in prilagaja sistemom kot npr. državam EU, primer Basel II. V prihodnjem obdobju je pričakovati rast.

Slika 30: Stanje upravljanja informatike



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report , 2008, str. 31; Lasten vir, 2008.

Prepoznavnost podjetij pri implementaciji dobrih praks upravljanja informatike

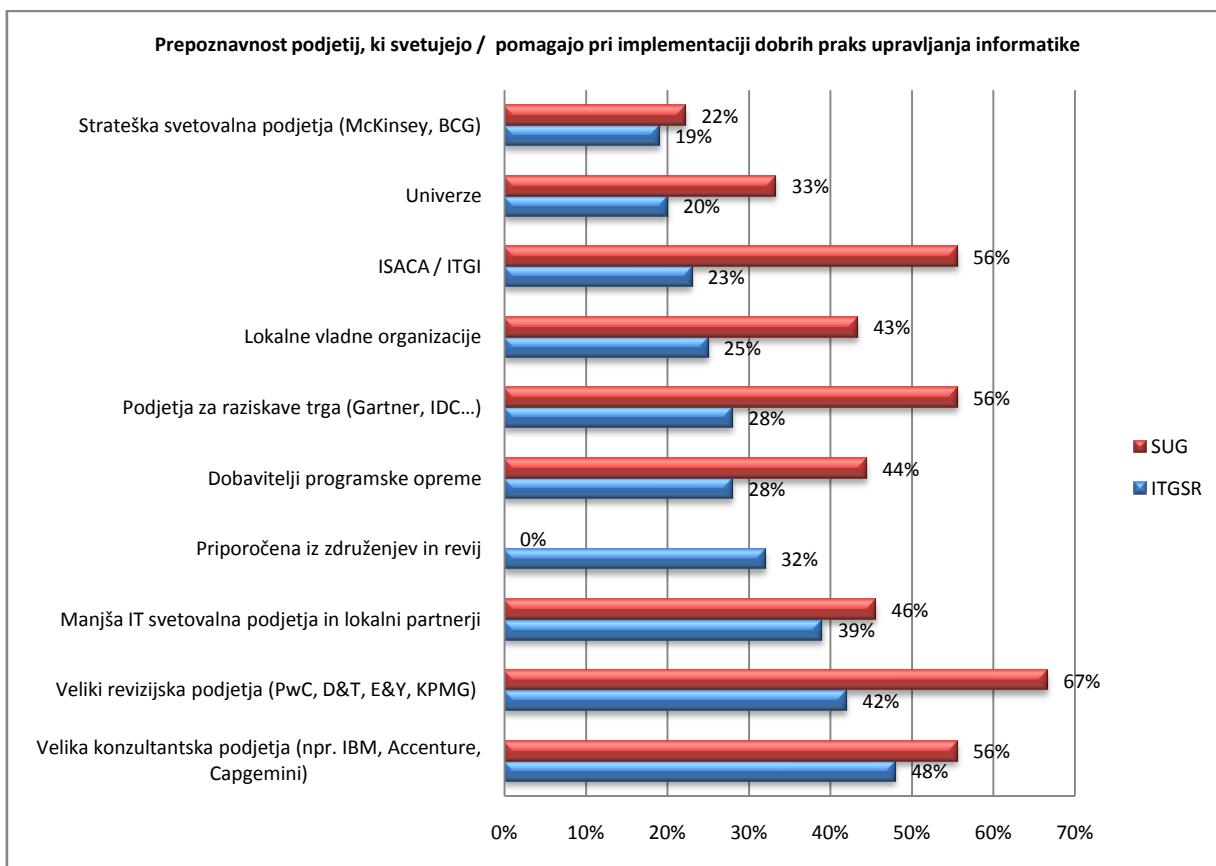
Katere izmed navedenih kategorij organizacije lahko nudijo pomoč pri vpeljavi korporativnega upravljanja informatike v vašem okolju?

Zaključek 7-ITGSR: Organizacije vedo, katera podjetja lahko nudijo pomoč pri upravljanju informatike?

Zaključek 7-SUG: Organizacije sledijo svetovnim trendom.

Organizacije poznajo podjetja, ki nudijo storitve svetovanja vpeljave upravljanja informatike, ampak dostopnost do strokovnih znanj in zmožnostjo uvajanja je na povprečni ravni (ITGI, 2008, str. 26).

Slika 31: Prepoznavnost podjetij pri implementaciji dobrih praks upravljanja informatike



Vir: ITGI, *IT Governance Global Status Report*, 2008, str. 32; Lasten vir, 2008.

V ITGSR raziskavi so najbolj prepoznavna podjetja, ki lahko ponudijo pomoč pri upravljanju informatike, kar odraža prisotnost in prepoznavnost na tržišču:

1. Velika konzultantska podjetja (npr. IBM, Accenture);
2. Velika revizijska podjetja (PwC, D&T, E&Y, KPMG);
3. Manjša svetovalna podjetja.

V primeru SUG, je situacija precej drugačna. Anketiranci so prepoznali naslednje tri:

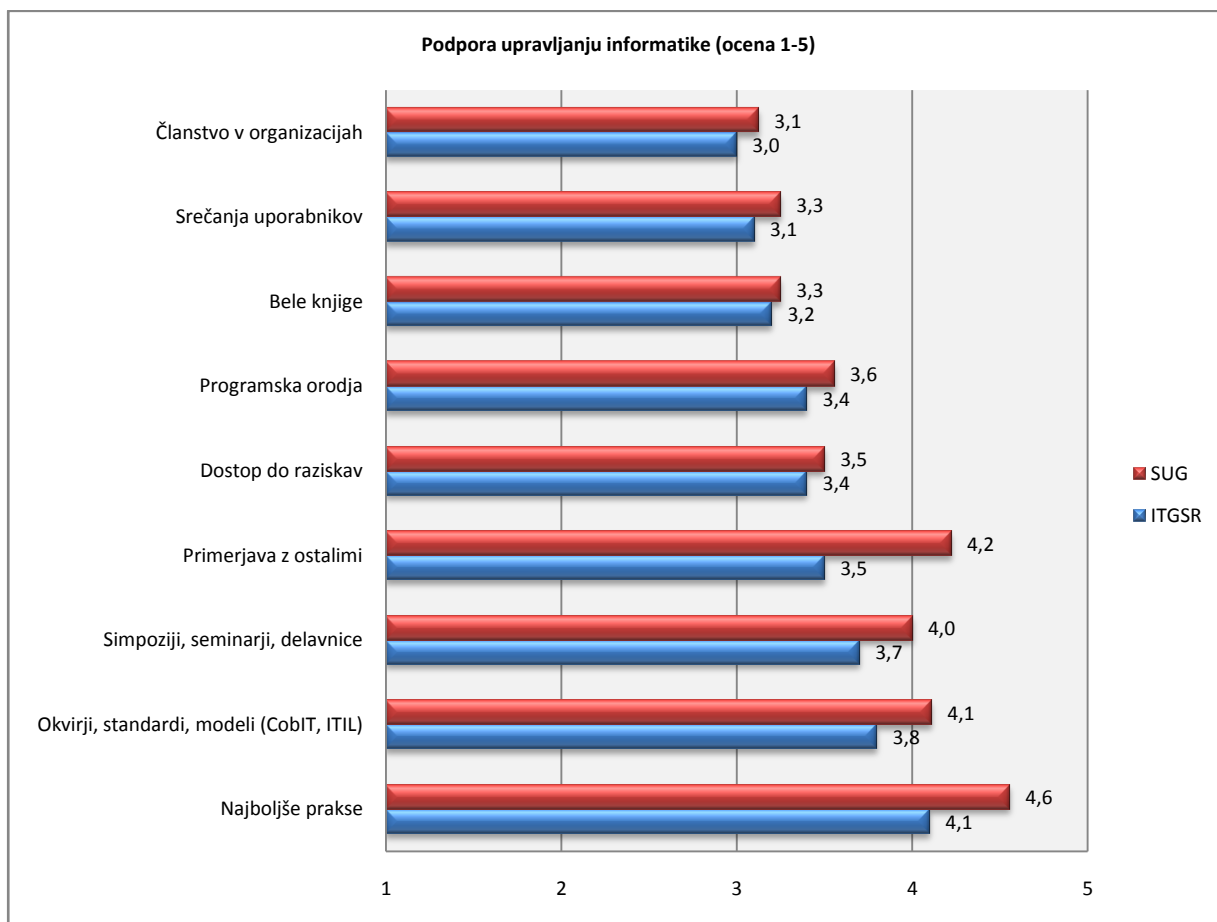
1. Velika revizijska podjetja (PwC, D&T, E&Y, KPMG);
2. ISACA/ITGI in podjetja za raziskavo trga (npr. Gartner, IDC);
3. Manjša svetovalna podjetja.

Podpora upravljanju informatike

Kako pomembno je za vaše podjetje, da zagotovi upravljanje informatike z naslednjimi praksami?

Na kakšen način zagotoviti upravljanje informatike?

Slika 32: Podpora upravljanju informatike



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report , 2008, str. 33; Lasten vir, 2008.

V primeru ITGSR, so prva tri mesta zasedli naslednji odgovori:

1. Najboljše prakse;
2. Standardi, okvirji;
3. Primerjava z ostalimi.

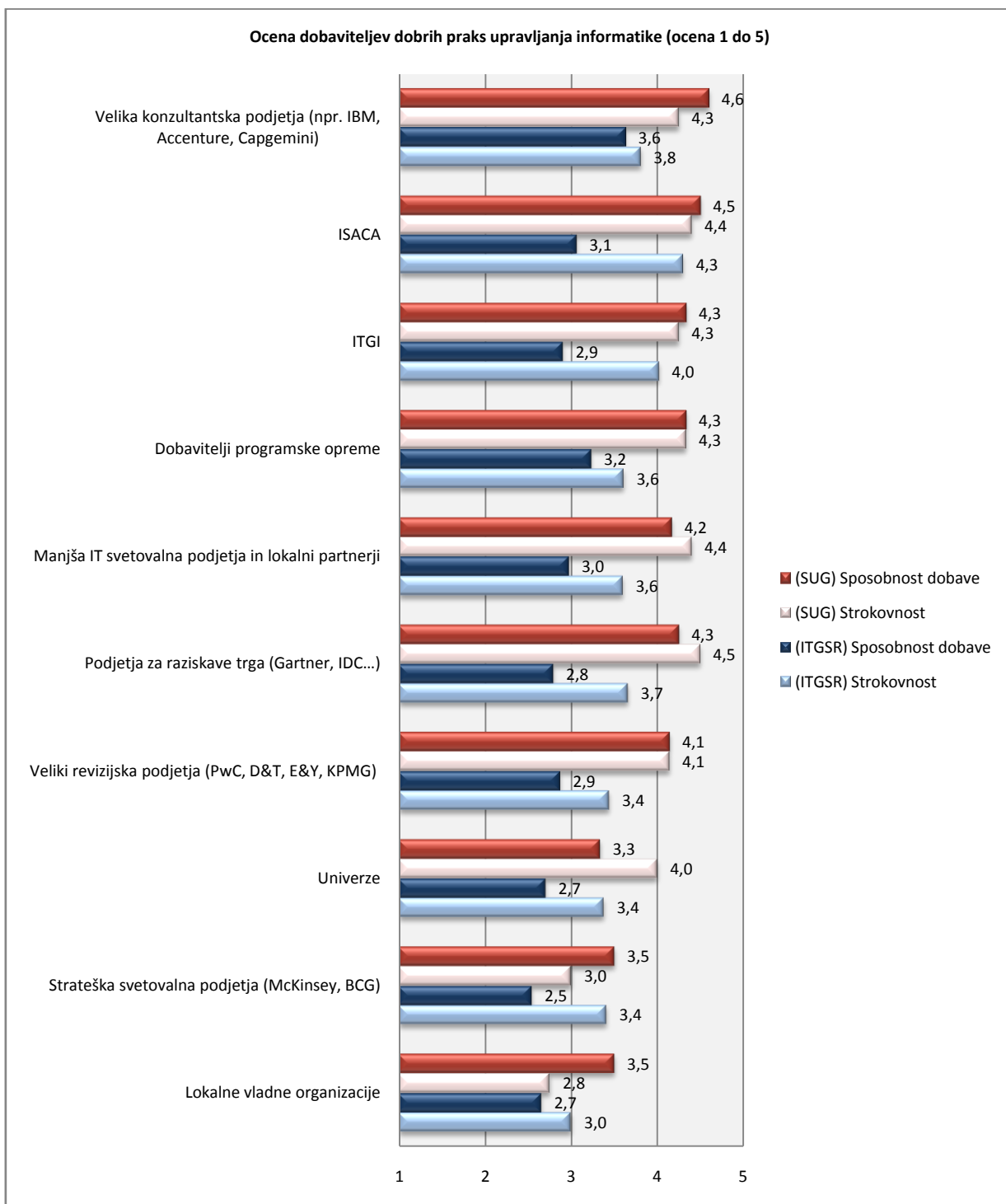
V primeru SUG skupine, sta po pomembnosti zamenjana *Standardi in okvirji* z *Primerjavo z ostalimi*, ki se skupini SUG zdi pomembnejša:

1. Najboljše prakse;
2. Primerjava z ostalimi;
3. Standardi, okvirji.

Ocena dobaviteljev dobrih praks upravljanja informatike

Kako bi ocenili strokovnost storitve upravljanja informatike za naslednje organizacije/podjetja?

Slika 33: Ocena dobaviteljev dobrih praks upravljanja informatike



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report, 2008, str. 33; Lasten vir, 2008.

Skupna ocena strokovnosti in sposobnosti dobave storitev, je po raziskavi ITGSR na prva tri mesta uvrstila (ITGI, 2008, str. 32):

1. Velika konzultantska podjetja (npr. IBM, Accenture);
2. ISACA;
3. ITGI.

V primeru SUG, je rezultat prvih treh:

1. Velika konzultantska podjetja (npr. IBM, Accenture) in ISACA;
2. ITGI;
3. Podjetja za raziskavo trga (npr. Gartner, IDC).

Uvedba upravljanja informatike

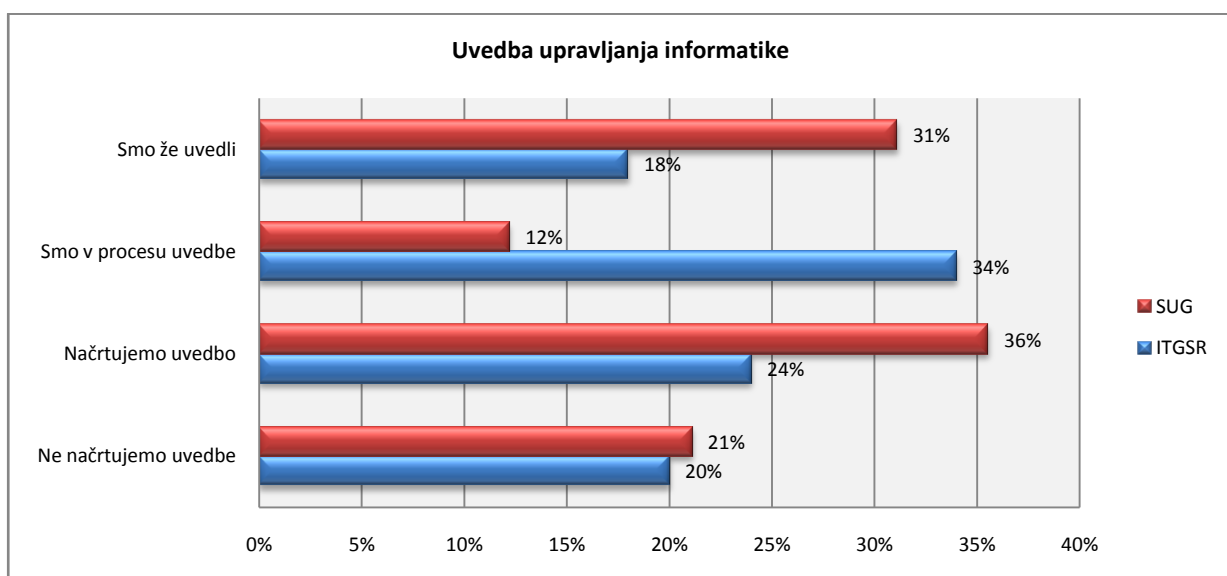
Ali ste vpeljali oz. načrtujete uvedbo katerega od omenjenih sistemov korporativnega upravljanja informatike?

Zaključek 8-ITGSR: Uvedba upravljanja informatike je v izvajanju.

Zaključek 8-SUG: Upravljanje informatike je uvedla že tretjina podjetij.

Aktivnosti se odvijajo ali pa so v fazi načrtovanja za vpeljavo upravljanja informatike. V primerjavi z letom 2006 je opaziti viden napredek (ITGI, 2008, str. 34).

Slika 34: Uvedba upravljanja informatike



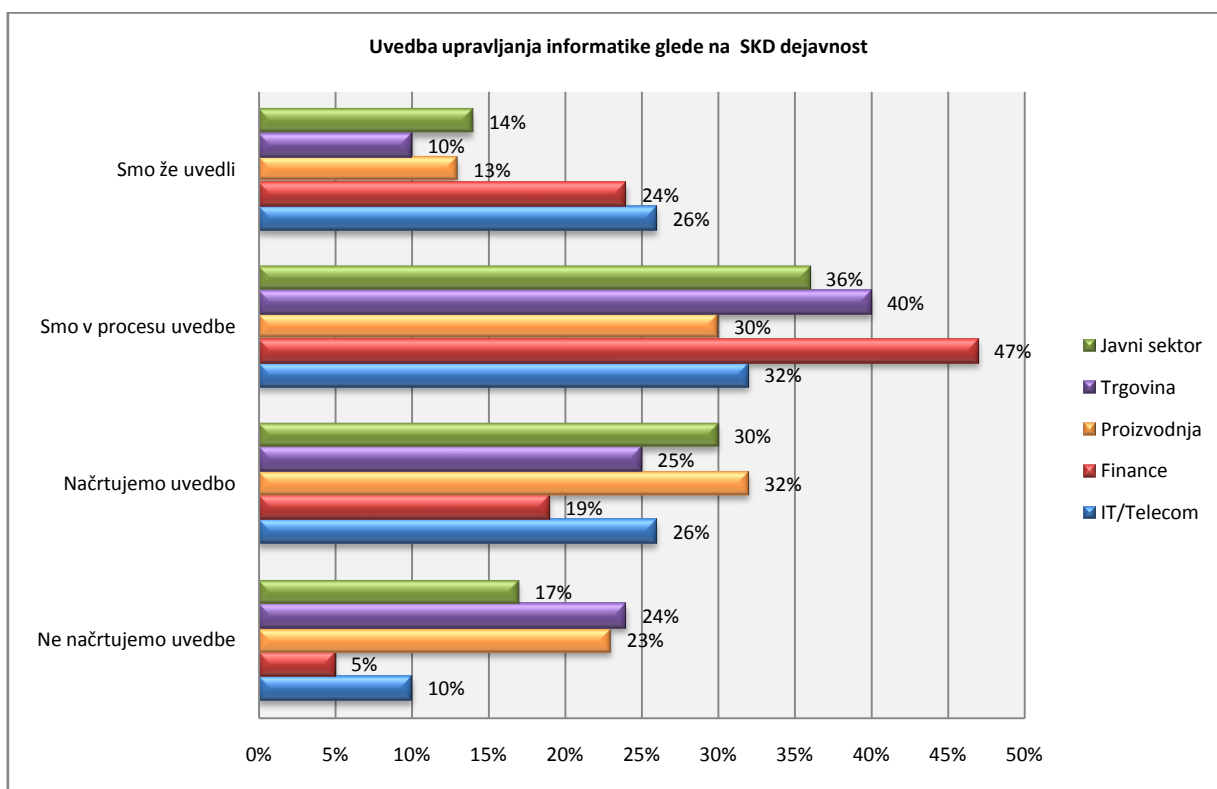
Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report, 2008, str. 34; Lasten vir, 2008.

Odstotek organizacij, ki ne načrtujejo uvedbe upravljanja informatike je praktično enak (SUG 21%, ITGSR 20%) v obeh raziskavah. Zanimivo bi bilo raziskati vzroke za takšno odločitev podjetij.

Zanimivo je, da podjetja SUG prepričljivo vodijo v odstotku že uvedenega upravljanja informatike (SUG 31%, ITGSR 18%), medtem ko je pri »Smo v procesu uvedbe« 22% prednosti za ITGSR (SUG 12%, ITGSR 34%).

Uvedba upravljanja informatike glede na SKD dejavnost

Slika 35: Uvedba upravljanja informatike glede na SKD dejavnost



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report , 2008, str. 35; Lasten vir, 2008.

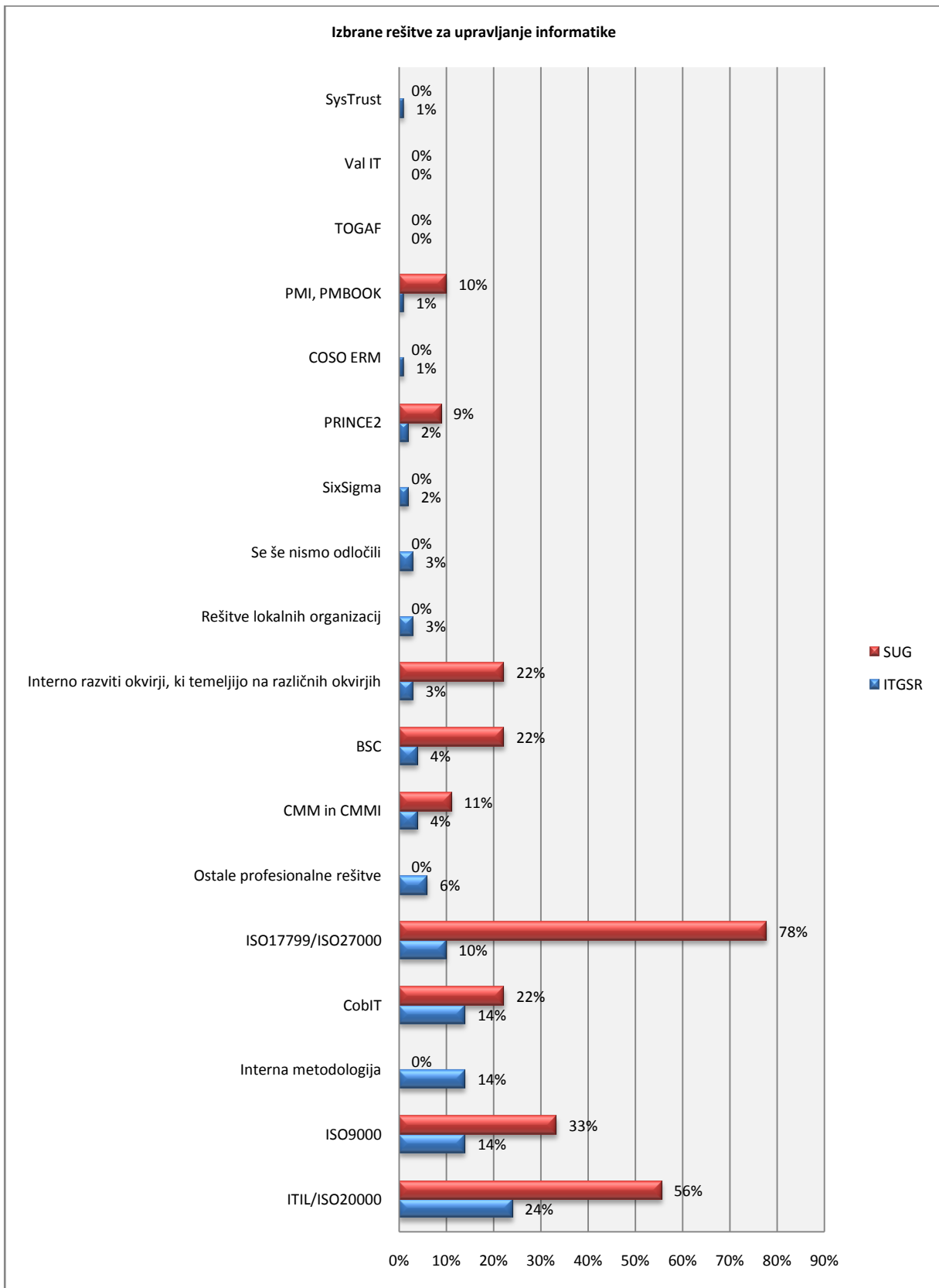
Izbrane rešitve za upravljanje informatike (brez znanih COBIT uporabnikov)

Katere rešitve upravljanja informatike uporabljate ali jih nameravate uvesti?

Zaključek 9-ITGSR: Organizacije uporabljajo dobro poznane okvirje in rešitve.

Zaključek 9-SUG: Organizacije uporabljajo splošno znane rešitve, v ospredju je ISO 17799/ISO27000.

Slika 36: Izbrane rešitve za upravljanje informatike



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report , 2008, str. 36; Lasten vir, 2008.

Najbolj uporabljani okvirji, standardi in dobre prakse v okviru ITGSR so:

1. ITIL/ISO20000
2. ISO9000
3. Interne metodologije in COBIT

V primeru SUG je v ospredju ISO17799, kar je najverjetneje posledica regulatornih zahtev. Izpostavil bi, da so prisotne tudi orodja in metodologije za upravljanje projektov ter standard kakovosti ISO 9000.

Najbolj uporabljani okvirji, standardi in dobre prakse v okviru SUG so:

1. ISO17799/ISO27000
2. ITIL/ISO20000
3. ISO9000

Prepoznavnost CobIT-a

Ali poznate CobIT?

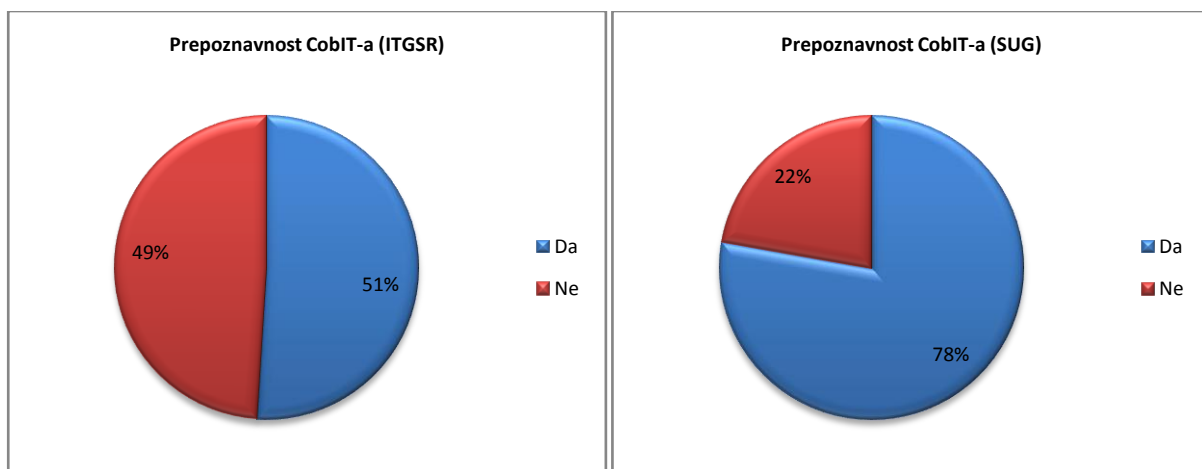
Zaključek 10-ITGSR: Prepoznavnost CobIT-a je presegla 50%.

Zaključek 10-SUG: Prepoznavnost CobIT-a je zelo velika, vendar to ne vpliva na njegovo uporabo v organizacijah.

Prepoznavnost CobIT-a je presegla 50% glede na predhodne raziskave. Odstotek njegove uporabe se giblje okoli 30%. 25% do 35% sodelujočih dosledno uporablja CobIT. 50% pa CobIT uporablja delno ali kot osnovo. Splošno gledano je razpoznavnost in uporaba CobITa v odnosu na pretekla leta napredovala (ITGI, 2008, str. 36).

V SUG je odstotek prepoznavnosti CobIT-a izredno visok (78%). Žal je situacija pri njegovi uporabi popolnoma drugačna, saj ga v primerjavi z ITGSR (kjer ga uporablja 33%) na precej nižjem odstotku, uporablja ga le 20%. Razloge za to gre iskati po mojem mišljenju v interno razvitih okvirjih, ki pa po večini temeljijo na splošno znanih sistemih upravljanja informatike.

Slika 37: Prepoznavnost CobIT-a

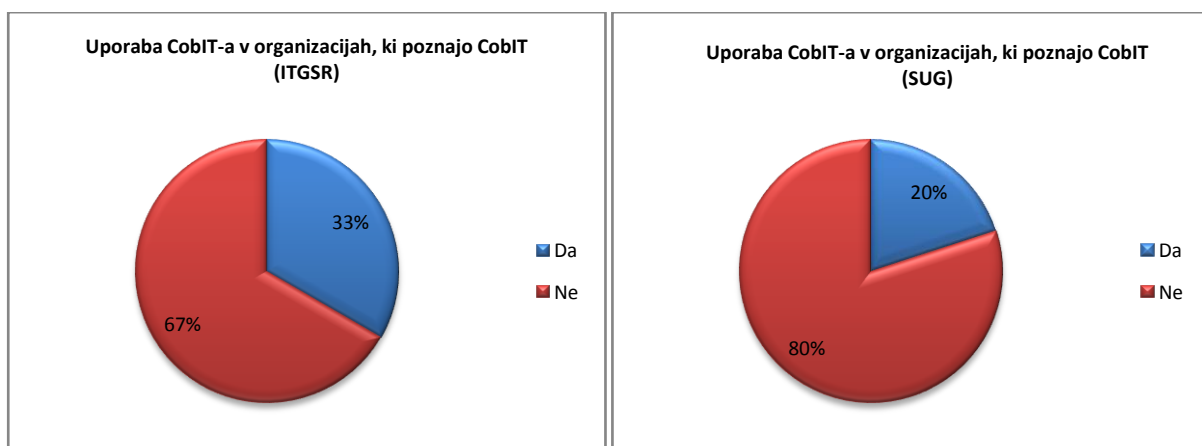


Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report , 2008, str. 38; Lasten vir, 2008.

Uporaba CobIT-a v organizacijah, ki poznajo CobIT

Ali vaša organizacija (v katerem koli področju) trenutno uporablja CobIT?

Slika 38: Uporaba CobIT-a



Vir: ITGI, IT Governance Global Status Report , 2008, str. 38; Lasten vir, 2008.

Slovar tujih izrazov, kratic in okrajšav

Seznam uporabljenih tujih izrazov

Tuj izraz	Slovenski prevod
Anarchy	Anarhija
Audit and Performance Management	Revizija in vrednotenje
Audit Committee	Revizijski odbor
Availability Risk	Tveganja razpoložljivosti
Batch Processing	Paketna obdelava
Behavioural	Osebnostne lastnosti
Best Practise	Najboljše prakse
Business	Poslovno
Business Monarchy	Poslovna monarhija
Chief Innovation Officer	Nosilec sprememb poslovanja in poslovnih procesov
Continual Service Improvement	Stalno izboljševanje storitev
Control Activities	Kontrolne aktivnosti
Control Environment	Kontrolno okolje
Corporate Governance	Korporativno upravljanje
Defensive IT	Reaktivna informatika
Defined	Definiran
Extranet	Razširjeno povezano omrežje
Factory Mode	Operativna pomembnost
Federal model	Federalni model
Feudal model	Fevdalni model
Information and Communication	Informiranje in komuniciranje
Infrastructure Risk	Tveganja infrastrukture
Initial	Začetni
Intangible	Neotipljiv
Integrity Risk	Integritetna tveganja
Investment or Expensive Risk	Investicijska oziroma stroškovna tveganja
IT activity goals	Dejavniki doseganja ciljev
IT duopol	IT duopol
IT Governance	Upravljanje informatike
IT Governance Committee	Odbor za korporativno upravljanje informatike
IT Governance Framework	Okvir upravljanja informatike
IT Monarchy	IT monarhija
IT Risk management	Management informacijskih tveganj
IT Value Delivery	Ustvarjanje dodane vrednosti, ki jo zagotovi informatika
Managed	Upravljan
Management	Funkcijski nivo vodenja podjetja
Maturity Models	Model zrelosti
Monitoring	Spremljava in nadzor
Ofensive IT	Proaktivna informatika
Online	Neposredno dostopen
Otimizing	Optimiziran
Project Risk	Projektna tveganja
Relevance Risk	Tveganja ustreznosti
Repeatable	Ponavljajoč
Resource Management	Management virov
Risk Assessment	Ocena tveganj
Risk management	Management tveganj
Security or Access Risk	Tveganja varnosti oziroma dostopov
Service Delivery	Dobava storitev
Service Design	Oblikovanje storitev
Service Operation	Uporaba storitev

Tuj izraz	Slovenski prevod
Service Strategy	Strategija storitev
Service Support	Podpora storitvam
Service Transition	Dobava storitev
Strategic Alignment	Strateška usklajenost
Strategic Grid	Strateška matrika
Strategic Mode	Strateška pomembnost
Support Mode	Podpora poslovanju
Tangible	Otipljiv
Technical	Tehnični
Top-Down	Od zgoraj navzdol
Turnaround Mode	Pretvorni način
Value Deliveri	Zagotavljanje vrednosti

Seznam uporabljenih kratic

Kratika	Polni opis	Slovenski prevod
ABC	Activity Based Costing	Metoda spremljanja stroškov po aktivnostih
AC	Applications Control	Aplikativne kontrole
AI	Aquisition and Implementation	Nabava in izvedba
BCM	Business Continuity Management	Upravljanje neprekinjenega poslovanja
BCP	Business Continuty Planning	Načrtovanje neprekinjenega poslovanja
BPR	Business Process Reingeniering	Prenova poslovnih procesov
BSC	Balanced Scorecard	Sistem uravnoteženih kazalnikov
CBA	Cost Benefit Analysis	Metoda analize stroškov in koristi
CEO	Chief Executive Officer	Generalni direktor podjetja
CFO	Chief Financial Officer	Finančni direktor podjetja
CIO	Chief Information Officer	Vodja informatike
COO	Chief Operation Officer	Vodja operacij/operative
CSF	Critical Success Factor	Ključni Dejavniki Uspeha (KDU)
DRP	Disaster Recovery Plan	Načrt obnove po nesreči
DS	Delivery and Support	Dobava in podpora
EDI	Electronic Data Interchange	Elektronska izmenjava podatkov
IM	Investment Management	Upravljanje investicij
IS	Information System	Informacijski sistem
ITAG	IT activity goals	Kazalniki doseganja ciljev
ITSGR	IT Global Status Report	IT Globalno Poročilo
ITSM	IT Service Management	Ravnanje z IT storitvami
KGI	Key Goal Indicators	Ključni kazalniki doseganja ciljev
KM	Knowledge Management	Upravljanje znanja
KPI	Key Preformance Indicators	Ključni kazalniki poslovanja
KRI	Key Risk Indicators	Ključni kazalniki tveganj
ME	Monitoring and Evaluation	Spremljanje in nadzor
PC	Process Control	Procesne kontrole
PM	Portfolio Management	Upravljanje portfelja
PO	Planning and Organization	Planiranje in organizacija
ROI	Return on Investment	Donosnost naložbe
SLA	Service Level Agreement	Sporazum o ravni storitve
SUG	Software User Group	Programska skupina uporabnikov
TCO	Total Cost of Ownership	Skupni stroški lastništva
VG	Value Governance	Upravljanje vrednosti

Okrajšave uporabljenih imen

Okrajšava	Polno ime
BS	British Standard
BSI	British Standard Institute
CMM	Capability Maturity Model
CMMI	Capability Maturity Model Integration
CobIT	Control Objective for Information and related Technology
D&T	Deloitte Touche Tohmatsu
E&Y	Ernst & Young
ISACA	Information System and Control Association
ISMS	Information Security Management System
ISO	International Organization for Standardization
ITGI	IT Governance Institute
ITGSR	IT Governance Global Status Report
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
ITSM	IT Service Management
ITSMF	IT Service Management Forum
NIST	National Institute of Standards and Technology
OGC UK	Office of Government Commerce
PMBOOK	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PRINCE2	Projects IN Controlled Environment
PwC	PricewaterhouseCoopers
RACI	Responsible, Accountable, Consulted, Informed
SEI	Software Engineering Institute
SoX	Sarbanes-Oxley

Uporabljen vprašalnik

Section 1: Importance and Benefits of IT

Q1 Thinking about your overall corporate strategy or vision, how important do you consider IT to be to the successful delivery of this strategy or vision?

<i>Not important at all</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Not very important</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Not sure</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Somewhat important</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Very important</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Don't know</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Refused</i>	<input type="checkbox"/>

Q2 How frequently is IT included on your organization's board agenda?

<i>Never</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Sometimes-depends on projects</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Regularly</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Always</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Don't know</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Refused</i>	<input type="checkbox"/>

Q3 How strongly would you agree or disagree that IT investments have created value for your organization.

<i>Disagree strongly</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Disagree slightly</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Neither/nor</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Agree slightly</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Agree strongly</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Don't know</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Refused</i>	<input type="checkbox"/>

Q4 How would you rate your organization's maturity level on IT governance?

<i>We do not think this needs attention.</i>	<input type="checkbox"/>
<i>We understand this is an issue but are just starting to assess what needs to be done.</i>	<input type="checkbox"/>
<i>We are well aware that this is important and we have a number of ad hoc measures in place.</i>	<input type="checkbox"/>
<i>We have well-defined IT governance measures and processes in place.</i>	<input type="checkbox"/>
<i>We have well-functioning IT governance processes and a performance-measuring system in place.</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Our IT governance processes are continuously optimized based on performance-measuring results.</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Don't know</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Refused</i>	<input type="checkbox"/>

Q5 How regularly does your IT department inform the business about potential business opportunities enabled by new technologies?

<i>Never</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Sometimes-depends on projects</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Regularly</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Always</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Don't know</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Refused</i>	<input type="checkbox"/>

Q6a To what extent does your IT department understand the business user needs?

<i>Not at all</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Not really</i>	<input type="checkbox"/>
<i>To some extent</i>	<input type="checkbox"/>
<i>To a large extent</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Don't know</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Refused</i>	<input type="checkbox"/>

Q6b To what extent does your IT department support the business user needs?

<i>Not at all</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Not really</i>	<input type="checkbox"/>
<i>To some extent</i>	<input type="checkbox"/>
<i>To a large extent</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Don't know</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Refused</i>	<input type="checkbox"/>

Q7a How would you describe the fit or alignment between your IT strategy and your organization's overall business strategy? Please use a scale of 1-5, where 1 is "very poor" and 5 is "very good".

<i>Very poor</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Poor</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Average</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Good</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Very Good</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Don't know</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Refused</i>	<input type="checkbox"/>

Q7b Using the same scale, how would you describe the fit or alignment between your corporate governance practices and IT governance practices?

Very poor	
Poor	
Average	
Good	
Very Good	
Don't know	
Refused	

Section 2: IT Problems and Potential Solutions

Q8a Which, if any, of the following problems have you experienced with IT in the last 12 months?

	Yes	No	Don't know	Refused
<i>High cost of IT and/or low or unproven return on investment</i>				
<i>IT service delivery problems</i>				
<i>Serious IT operation incidents</i>				
<i>Security and privacy incidents (people, intrusion, etc.)</i>				
<i>Disconnect between IT strategy and business strategy</i>				
<i>Problems with outsourcers</i>				
<i>Insufficient staff</i>				
<i>Inadequate DRP/BCP measures</i>				
<i>Staff with inadequate skills</i>				
<i>Electronic archiving/ storage problems</i>				
<i>Problems with document/content/knowledge management</i>				
<i>IT not meeting/ supporting compliance requirements</i>				
<i>Lack of agility/development problems</i>				
<i>Other (Please specify)</i>				

Q8b For problems experienced in Q8a:
How serious was this problem?

	Very serious	Somewhat serious	Not serious at all	Don't know	Refused
<i>High cost of IT and/or low or unproven return on investment</i>					
<i>IT service delivery problems</i>					
<i>Serious IT operation incidents</i>					
<i>Security and privacy incidents (people, intrusion, etc.)</i>					
<i>Disconnect between IT strategy and business strategy</i>					
<i>Problems with outsourcers</i>					

<i>Insufficient staff</i>				
<i>Inadequate DRP/BCP measures</i>				
<i>Staff with inadequate skills</i>				
<i>Electronic archiving/ storage problems</i>				
<i>Problems with document/content/knowledge management</i>				
<i>IT not meeting/supporting compliance requirements</i>				
<i>Lack of agility/development problems</i>				
<i>Other (Please specify)</i>				

Q8c For problems experienced in Q8a:
Has the situation regarding these problems deteriorated, stayed the same or improved during the past 12 months?

	<i>Deteriorated</i>	<i>Stayed the same</i>	<i>Improved</i>	<i>Don't know</i>	<i>Refused</i>
<i>High cost of IT and/or low or unproven return on investment</i>					
<i>IT service delivery problems</i>					
<i>Serious IT operation incidents</i>					
<i>Security and privacy incidents (people, intrusion, etc.)</i>					
<i>Disconnect between IT strategy and business strategy</i>					
<i>Problems with outsourcers</i>					
<i>Insufficient staff</i>					
<i>Inadequate DRP/BCP measures</i>					
<i>Staff with inadequate skills</i>					
<i>Electronic archiving/storage problems</i>					
<i>Problems with document/content/knowledge management</i>					
<i>IT not meeting/supporting compliance requirements</i>					
<i>Lack of agility/development problems</i>					
<i>Other Please specify)</i>					

Q8d For problems experienced in Q8a:
 How important do you feel that it will be to address this problem within the next 12 months?

	<i>Not important at all</i>	<i>Not very important</i>	<i>Not sure</i>	<i>Somewhat important</i>	<i>Very important</i>	<i>Don't know</i>	<i>Refused</i>
<i>High cost of IT and/or low or unproven return on investment</i>							
<i>IT service delivery problems</i>							
<i>Serious IT operation incidents</i>							
<i>Security and privacy incidents (people, intrusion, etc.)</i>							
<i>Disconnect between IT strategy and business strategy</i>							
<i>Problems with outsourcers</i>							
<i>Insufficient staff</i>							
<i>Inadequate DRP/BCP measures</i>							
<i>Staff with inadequate skills</i>							

Electronic archiving/storage problems
Problems with document/content/knowledge management
IT not meeting/ supporting compliance requirements
Lack of agility/development problems
Other Please specify)

Q9 Could you please tell me the three most important performance measurements/metrics you use to confirm success of the IT organization?

Q10 Do your organization’s current IT governance practices include any of the following practices?

	Yes	No	Not really IT governance practices	Don't know	Refused
<i>Setting up the right organization structures for overseeing and directing all the organization’s IT resources</i>					
<i>The board reviews IT budgets and plans on a regular basis</i>					
<i>The IT project portfolio is managed by business departments, supported by the IT department</i>					
<i>IT resource requirements are identified based on business priorities</i>					
<i>Some form of an overall IT Strategy Committee</i>					
<i>A standard procedure for investment selection (IT Investment Committee)</i>					
<i>A standard procedure for determining the business worth (financial and non-financial) and the risk for IT-enabled business investments</i>					
<i>The CEO informs him/herself on the organization’s major IT-related risks, and mandates appropriate responses r</i>					
<i>The IT scorecard exists, is understood by business people and covers IT value creation</i>					
<i>Central oversight of overall IT architecture (Architecture Board or Committee)</i>					
<i>IT processes are regularly audited for effectiveness and efficiency</i>					

Q11 How important is it for organizations active in IT governance to support your organization with the following practices? Please use a scale of 1-5, where 1 is “not important at all” and 5 is “very important”.

	Not important at all	Not very important	Not sure	Somewhat important	Very important	Don't know	Refused
<i>IT governance frameworks/models/standards (e.g., COBIT, ITIL)</i>							
<i>IT governance software tools</i>							
<i>Benchmarking capabilities</i>							
<i>Best practices</i>							
<i>White papers</i>							
<i>Access to IT governance research</i>							
<i>Corporate membership (as opposed to individual memberships) of IT governance research organizations</i>							
<i>User conventions (of users of IT governance tools)</i>							
<i>Networking (e.g., symposium, seminars, workshops)</i>							

Section 3: Awareness and Usage of IT Governance Frameworks

Q12a What organizations, if any, are you aware of that provide or implement solutions to IT governance problems?

Q12b For organizations that respondent was aware of in Q12a: And have you used their services?

	Q12a Aware of	Q12b Used their services
<i>Market analysts (Gartner, IDC, etc.)</i>		
<i>Big 4 accounting and advisory firms (PwC, Deloitte & Touche, Ernst & Young, KPMG)</i>		
<i>Large IT and consultancy firms (e.g., Accenture, IBM, Capgemini)</i>		
<i>Smaller/niche IT consultancy firms or local (smaller) IT partners</i>		
<i>Strategic consultants (e.g., McKinsey, BCG)</i>		
<i>Universities</i>		
<i>Local (national) professional or governmental organizations (e.g., OGC in UK)</i>		
<i>IT Governance Institute (ITGI)</i>		
<i>ISACA</i>		
<i>Software vendors</i>		
<i>Other 1: (Please specify)</i>		
<i>Other 2: (Please specify)</i>		
<i>Other 3: (Please specify)</i>		
<i>Other 4: (Please specify)</i>		
<i>Other 5: (Please specify)</i>		
<i>Other 6: (Please specify)</i>		
<i>Not aware of any</i>		

Q13a For organizations that respondent was aware of in Q12a:

How would you rate ... with regard to expertise in IT governance solutions/frameworks?

Please use a scale of 1-5 where 1 is “very poor” and 5 is “very good”.

	Very Poor	Poor	Average	Good	Very Good	Don't know	Refused
<i>Market analysts (Gartner, IDC, etc.)</i>							
<i>Big 4 accounting and advisory firms (PwC, Deloitte & Touche, Ernst & Young, KPMG)</i>							
<i>Large IT and consultancy firms (e.g., Accenture, IBM, Capgemini)</i>							
<i>Smaller/niche IT consultancy firms or local (smaller) IT partners</i>							
<i>Strategic consultants (e.g., McKinsey, BCG)</i>							
<i>Universities</i>							
<i>Local (national) professional or governmental organizations (e.g., OGC in UK)</i>							
<i>IT Governance Institute (ITGI)</i>							
<i>Software vendors</i>							
<i>ISACA</i>							
<i>Others</i>							

Q13b For organizations that respondent was aware of in Q12a:

Using the same scale, how would you rate ... with regard to ability to implement IT governance solutions/frameworks?

	Very Poor	Poor	Average	Good	Very Good	Don't know	Refused
<i>Market analysts (Gartner, IDC, etc.)</i>							
<i>Big 4 accounting and advisory firms (PwC, Deloitte & Touche, Ernst & Young, KPMG)</i>							
<i>Large IT and consultancy firms (e.g., Accenture, IBM, Capgemini)</i>							
<i>Smaller/niche IT consultancy firms or local (smaller) IT partners</i>							
<i>Strategic consultants (e.g., McKinsey, BCG)</i>							
<i>Universities</i>							
<i>Local (national) professional or governmental organizations (e.g., OGC in UK)</i>							
<i>IT Governance Institute (ITGI)</i>							
<i>Software vendors</i>							
<i>ISACA</i>							

Q14 Have you implemented, are you in the process of implementing or are you considering implementing improved IT governance practices?

<i>Not considering implementation</i>	
<i>Considering implementation</i>	
<i>In the process of implementing</i>	
<i>Have implemented</i>	
<i>Don't know</i>	
<i>Refused</i>	

Internally developed framework	
Not yet decided which one	
Don't know	
Refused	

Q17 To what degree do you measure your progress/performance towards better IT governance?

<i>To no degree at all</i>	
<i>To some degree</i>	
<i>To a great degree</i>	
<i>Don't know</i>	
<i>Refused</i>	

Q18 To what level would you agree or disagree that IT governance practices have improved the cost effectiveness of IT for the business? Please use a scale of 1-5, where 1 is “strongly disagree” and 5 is “strongly agree”.

<i>Strongly disagree</i>	
<i>Disagree</i>	
<i>Neither/nor</i>	
<i>Agree</i>	
<i>Agree strongly</i>	
<i>Don't know</i>	
<i>Refused</i>	

Q20 How important is IT risk management to your organization? Please use a scale of 1-5, where 1 is “not important at all” and 5 is “very important”.

<i>Not important at all</i>	
<i>Not very important</i>	
<i>Not sure</i>	
<i>Somewhat important</i>	
<i>Very important</i>	
<i>Don't know</i>	
<i>Refused</i>	

Section 4: Awareness and Usage of COBIT

Q21 Are you personally aware of the existence of COBIT?

<i>Yes</i>	
<i>No</i>	
<i>Don't know</i>	
<i>Refused</i>	

Q22a If “aware of COBIT” in Q21:

Are you personally aware of the contents of COBIT?

Yes	
No	
Don't know	
Refused	

Q22b If “aware of contents of COBIT” in Q22a:

To what extent are you aware of the contents?

To some extent	
To a large extent	
Don't know	
Refused	

Q23a If “aware of COBIT” in Q21:

Does your organization (in any area) currently use COBIT?

Yes	
No	
Don't know	
Refused	

Q23b If “organization uses COBIT” in Q23a:

Does your organization (in any area) use COBIT for any of the following activities, and to what extent is COBIT used?

	<i>Apply it to the letter</i>	<i>Main source of guidance/reference</i>	<i>One of the sources/references</i>	<i>Slightly influenced</i>	<i>Not at all</i>	<i>Don't know</i>	<i>Refused</i>
<i>Defining internal controls</i>							
<i>Measuring IT performance</i>							
<i>IT security and continuity</i>							
<i>IT process improvement</i>							
<i>IT governance framework</i>							
<i>Providing IT audit and assurance</i>							
<i>Other (Please specify)</i>							

Q24 If “organization used COBIT” in Q23a:

How valuable do you think COBIT is in your IT governance efforts/initiatives? Please use a scale of 1-5, where 1 is “not valuable at all” and 5 is “very valuable”.

<i>Not valuable at all</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Not very valuable</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Not sure</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Somewhat valuable</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Very valuable</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Don't know</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Refused</i>	<input type="checkbox"/>

Q25 If “organization used COBIT” in Q23a:

How valuable do you think COBIT is in your general management of IT resources? Please use a scale of 1-5, where 1 is “not valuable at all” and 5 is “very valuable”.

<i>Not valuable at all</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Not very valuable</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Not sure</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Somewhat valuable</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Very valuable</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Don't know</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Refused</i>	<input type="checkbox"/>

Section 5: General IT Profile

Q26 How much value do you think your organization is getting out of IT (e.g., better customer relations, better risk management, a lower cost, or a higher product leadership)?

<i>Not value at all</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Some value</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Substantial value</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Don't know</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Refused</i>	<input type="checkbox"/>

Q27 With regard to IT, how would you describe your company's IT philosophy? Is it ...?

<i>Innovative (uses IT as a competitive weapon)</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Functional (invests in leading technologies)</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Conservative (relies on proven, mature technologies)</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Don't know</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Refused</i>	<input type="checkbox"/>

Q28 Who is the key champion/sponsor for IT governance within your organization?

CEO-Chief Executive Officer	
CIO-Chief Information Officer	
CFO-Chief Financial Officer	
Compliance/audit	
Nobody	
Other (Please specify)	
Don't know	
Refused	

Q29a Are the following IT related investment principles applied, or planned to be, in your organization?

Q29b For each principle answered YES in Q29a

Which two principles deliver the greatest value to the organization?

	Possible answers for Q29a				Possible answers for Q29b		
	Always and fully	Often or usually	Occasionally or partially	Never	Q29b Top 2 values	Don't know	Refused
<i>Manage IT enabled investments as a portfolio</i>							
<i>IT enabled investments include the full scope of activities that are required to achieve business value</i>							
<i>IT enabled investments are managed through their full economic life cycle</i>							
<i>Recognize different categories of investments</i>							
<i>Key value metrics are monitored and deviations responded to</i>							
<i>Establish accountabilities for capability delivery and realization of benefits</i>							
<i>Continuous improvement of value delivery practices</i>							

Q30 How would you describe the level of engagement by business management in the governance of IT enabled business initiatives?

Low engagement	
Informed but not heavily involved	
Participates in decision making	
Leading the decision making	
Fully accountable	
Don't know	
Refused	

Q31 What do you see as the greatest obstacles/constraints to organizations adopting the principles defined previously?

Section 6: Profile

QD1. Please confirm-what is your job title and area of responsibility?

--

QD2. How many employees does your company employ in total?

<i>Fewer than 100</i>	<input type="checkbox"/>
<i>101-500</i>	<input type="checkbox"/>
<i>501-1,000</i>	<input type="checkbox"/>
<i>More than 1,000</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Don't know</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Refused</i>	<input type="checkbox"/>