

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**KOMPETENČNI CENTER KOT KLJUČNI DEJAVNIK USPEŠNOSTI
UVAJANJA SISTEMA ZA POSLOVNO INTELIGENCO**

Ljubljana, julij 2016

KLEMEN KOVAČIČ

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani(-a) Klemen Kovačič, študent/-ka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor/-ica predloženega dela z naslovom Kompetenčni center kot ključni dejavnik uspešnosti uvajanja sistema poslovne inteligence, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem/svetovalko dr. Jurijem Jakličem

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil/-a samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel/-a, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil/-a vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil/-a;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal/-a v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil/-a soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne _____

Podpis študenta(-ke): _____

KAZALO

UVOD	1
1 SISTEM POSLOVNE INTELIGENCE.....	2
1.1 Opredelitev sistema poslovne inteligence	2
1.2 Sistem poslovne inteligence kot sredstvo za doseganje boljših poslovnih rezultatov	4
2 PRIPRAVLJENOST ORGANIZACIJE NA SISTEM POSLOVNE INTELIGENCE	6
2.1 Strateška poravnost	7
2.2 Načrtovanje procesov	8
2.3 Upravljanje sprememb	10
3 IZZIVI PRI PROJEKTU UVEDBE POSLOVNE INTELIGENCE.....	12
3.1 Delovanje in rast podjetja	13
3.2 Kultura podjetja.....	14
3.3 Lastništvo podatkov	14
3.4 Upravljanje z zahtevami.....	15
3.5 Upravljanje z matičnimi podatki	15
3.6 Upravljanje z metapodatki	17
3.7 Arhitektura sistema poslovne inteligence	17
3.8 Kakovost podatkov	18
3.8.1 Definicija kakovosti podatkov	18
3.8.2 Upravljanje kakovosti podatkov	18
4 KOMPETENČNI CENTER.....	19
4.1 Opredelitev kompetenčnega centra poslovne inteligence	20
4.2 Razlogi za oblikovanje kompetenčnih centrov	21
4.3 Funkcije kompetenčnega centra poslovne inteligence.....	23
4.4 Organizacija kompetenčnega centra poslovne inteligence	24
4.5 Kadrovska sestava kompetenčnega centra	25
4.6 Procesi zagotavljanja informacij	26
4.6.1 Program poslovne inteligence.....	27
4.6.2 Upravljanje s podatki	27
4.6.3 Podpora	28
4.6.4 Dostava rešitve.....	28
4.6.5 Pridobivanje podatkov	29
4.6.6 Šolanje uporabnikov	29
4.6.7 Upravljanje dobaviteljev	30
4.7 Kultura	30

4.7.1	Upravljanje znanja.....	30
4.7.2	Upravljanje sprememb	31
4.8	Infrastruktura	31
5	ANALIZA REZULTATOV RAZISKAVE	34
	SKLEP.....	43
	LITERATURA IN VIRI.....	46

KAZALO SLIK

Slika 1:	Časovnica implementacije sistema poslovne inteligence	5
Slika 2:	Ključni vidiki ustvarjanja vrednosti pri sistemu poslovne inteligence.....	6
Slika 3:	Strateška poravnost	7
Slika 4:	Hipotetična analiza produktivnosti	9
Slika 5:	Proces ustvarjanja poslovne vrednosti	10
Slika 6:	Slab renome IT oddelka.....	13
Slika 7:	Upravljanje matičnih podatkov.....	16
Slika 8:	Kompetenčni center poslovne inteligence združuje različne kompetence	20
Slika 9:	Funkcijska področja v kompetenčnem centru	23
Slika 10:	Arhitektura sistema ResEvo.Arrow	33
Slika 11:	Obseg poslovanja (v %)......	35
Slika 12:	Število različnih programskih rešitev v podjetju (v %).	35
Slika 13:	Poslovni informacijski sistem v podjetju (v %)......	36
Slika 14:	Skrbnik informacijskega sistema podjetja (v %).	37
Slika 15:	V podjetju je popolnoma jasno kakšna poročila potrebujemo in kako morajo biti oblikovana.	38
Slika 16:	V podjetju imamo jasno opredeljeno katera poročila se pripravljajo, kdo jih pripravlja in kdo so uporabniki teh poročil.	38
Slika 17:	Na sestankih redno pregledujemo poročila.....	39
Slika 18:	V podjetju je definirana organizacijska odgovornost za sistem poročanja in kvaliteto podatkov.....	40
Slika 19:	Vse pridobljene informacije so popolnoma točne in jim v celoti zaupam.	40
Slika 20:	V podjetju imamo zaposlene, ki dobro poznajo poslovne procese in obstoječe sisteme ter lahko pomagajo pri oblikovanju novih poročil.	41
Slika 21:	V podjetju redno pripravljamo šolanje uporabe programskih rešitev.	41
Slika 22:	V celoti sem zadovoljen z obliko poročil, ki jih pridobim.	42
Slika 23:	Pri svojem delu imam na razpolago vsa potrebna poročila.	42
Slika 24:	Naša informacijska podpora nam v celoti zadošča.	43

UVOD

Koncepti poslovne inteligence so poznani že dolgo. Hans Peter Luhn (Luhn, 1958) je v sredini prejšnjega stoletja opisal poslovno inteligenco kot »sposobnost ugotavljanja medsebojnih odvisnosti v podatkih na način, ki zagotavlja usmerjanje aktivnosti na poti do postavljenega cilja«. Čeprav je definicija stara že skoraj 60 let je še danes pomembna za razumevanje poslovne inteligence. Podjetja že od nekdaj stremijo k obvladovanju poslovnega okolja, v katerem delujejo, saj s pravimi informacijami lažje usmerjajo svoje delovanje. Sistemi poslovne inteligence neposredno prispevajo k boljši kakovosti informacij, s katerimi podjetja razpolagajo. Uspešna podjetja odlikuje sposobnost izkoriščanja IT kapacitet za transformacijo svojega poslovanja in s tem doseganja konkurenčnih prednosti (Henderson & Venkatraman, 1990, str. 5).

Pravi razmah so sistemi poslovne inteligence doživeli ob koncu 80. let, ko so se podjetja začela zavedati, da klasični informacijski sistemi ne zadoščajo za podporo poslovnim odločitvam. Projekti uvedbe podatkovnih skladišč kot temelja sodobnega sistema poslovne inteligence so bili vse pogostejši, vendar omejeni na največja podjetja, saj so bili vložki v takšne projekte izredno visoki. V tem času se je oblikovalo ogromno znanja s področja izgradnje takšnih sistemov, kljub temu pa sistemi za poslovno inteligenco srednjim in manjšim podjetjem niso bili dostopni. To se je spremenilo šele v zadnjem desetletju, ko je tehnološki razvoj omogočil obvladovanje večje količine podatkov na cenovno dostopnih strojih.

Danes imajo podjetja dostop do vsega potrebnega znanja za vzpostavitev sistema poslovne inteligence, potrebne investicije v strojno in programsko opremo so razumne, potreba po vpeljavi takšnih sistemov obstaja, vendar pa so rezultati vpeljave sistema poslovne inteligence še vedno slabši od pričakovanih. Kot možno rešitev tega problema je svetovalno podjetje Gartner leta 2001 predlagalo oblikovanje kompetenčnega centra poslovne inteligence za potrebe uvedbe in upravljanja sistema poslovne inteligence. Kompetenčni center poslovne inteligence združuje strokovnjake s področja IT in poslovnih področij, ki skupaj skrbijo za sistem poslovne inteligence. Z združevanjem poslovnih in tehničnih kompetenc podjetje lahko celovito pristopa k uvajanju sistema poslovne inteligence. Poslovne kompetence zagotavljajo usklajenost strategije sistema poslovne inteligence s strategijami podjetja, tehnične kompetence pa zagotavljajo tehnično izvedbo sistema poslovne inteligence.

V skladu z razpoložljivo literaturo želim preveriti, ali je oblikovanje kompetenčnih centrov primeren pristop za uvedbo in uporabo sistemov poslovne inteligence. V praktičnem delu svoje naloge bom prikazal rezultate analize ankete, ki sem jo opravil med slovenskimi podjetji. V anketi želim ugotoviti stanje v slovenskih podjetjih, kje so ključne težave in kako se podjetja z njimi soočajo. Na podlagi analize rezultatov bom poizkušal preveriti, ali lahko uvedba kompetenčnega centra pripomore k uspešnosti sistema poslovne inteligence.

V svoji nalogi bom najprej opredelil sistem poslovne inteligence, nato bom izpostavil organizacijske dimenzije, ki zagotavljajo temelj vzpostavitvi sistema poslovne inteligence.

Dejstvo je, da sistem poslovne inteligence ni tehnološka rešitev, ki je neodvisna od organizacije podjetja. Ključnega pomena za uspeh takšnega sistema je pravilna umeščenost v podjetje – strateška poravnana rešitve s strategijo podjetja. Ker uvedba takšnega sistema prinaša spremembe v delovanju in obnašanju vseh zaposlenih, bom skušal prikazati pomembnost prilagoditve poslovnih procesov novim danostim podjetja. Zaradi uvajanja sprememb prihaja do konfliktov in nasprotovanj, zato bom v zaključku drugega poglavja skušal orisati pristope k izvajanju sprememb, da bi podjetja dosegla želene rezultate.

V tretjem poglavju svoje naloge bom opredelil ključne izzive, s katerimi se podjetja soočajo pri uporabi sistema poslovne inteligence. V tem poglavju bom opredelil ključne vidike, ki zagotavljajo, da bo končna rešitev sprejeta s strani uporabnikov. Poleg tega bom skušal podati splošna navodila, kako te izzive čim bolj obvladovati.

Ravno tako kot se v podjetjih pojavljajo različne variacije sistemov poslovne inteligence, obstaja ogromno pristopov k uvajanju takšnih sistemov. V četrtem poglavju bom izpostavil koncept kompetenčnega centra poslovne inteligence kot enega izmed mogočih pristopov k uvedbi sistema poslovne inteligence. Na podlagi obdelane literature bom definiral ključne razloge za nastanek kompetenčnih centrov, funkcije, ki naj bi jih le-ti opravljali, in kako ustrezno kadrovsko podpreti kompetenčni center, da bi ta uspešno izvajal svoje naloge.

V okvirih naloge sem izvedel anketo, s katero sem želel preveriti stanje sistemov poslovne inteligence v slovenskih podjetjih. V petem poglavju bom predstavil rezultate ankete, ki sem jo opravil, in pripravil izhodišča za sklepno diskusijo, v kateri želim definirati priložnosti, ki jih lahko kompetenčni centri poslovne inteligence nudijo anketiranim podjetjem.

1 SISTEM POSLOVNE INTELIGENCE

1.1 Opredelitev sistema poslovne inteligence

Definicij sistema poslovne inteligence je mnogo, med seboj so si precej podobne, sam pa bom izpostavil eno zabavnejših. Bachman in Kemper (2011, str. 15) zapišeta: »Kdor danes še vedno verjame, da lahko poslovne cilje doseže z vpeljavo novega IT sistema, temu ni pomoči. Kdor misli, da je sistem poslovne inteligence inteligenten program, ki samostojno rešuje probleme, ta je pogubljen«.

Šaljiv opis, ki je zelo točen, dobro opiše temo moje diplomske naloge. Dejstvo je, da sam sistem za poslovno inteligenco, čeprav samo ime na to namiguje, ni računalniški program pač pa, kot to opišeta Atre in Moss (2003, str. 1), je to arhitektura in integriran zbir aplikacij ter podatkovnih baz in pristopov, ki omogočajo enostaven dostop do podatkov o poslovanju podjetja.

Če želijo podjetja izboljšati svoje poslovanje in dobičke, potrebujejo uporabne informacije in analitična orodja (Williams & Williams, 2007, str. 1). Managerji v želji po obvladovanju poslovnega okolja stremijo k beleženju vseh dogodkov. Tako podjetja kopičijo ogromne količine podatkov, ki pa jih transakcijski sistemi težko obdelujejo, saj tehnične omejitve teh sistemov ne zagotavljajo zadosti hitrih, prilagodljivih in zanesljivih informacij. Značilnosti transakcijskih sistemov, ki so prilagojeni za hiter vnos in enostavno dograjevanje, so popolnoma nezdružljive z zahtevami uporabnikov po hitrih in točnih informacijah. Podatkovne baze podjetij vsebujejo ogromne količine koristnih podatkov, a se ta vseeno soočajo z mnogo vprašanji, npr. Kateri so ti podatki? Kako jih oblikovati v informacije, ki jih lahko odločevalci uporabijo pri svojih odločitvah? Pri teh vprašanjih jim obstoječa informacijska tehnologija ne pomaga več.

Williams in Williams (2007, str. 7) definirata sistem poslovne inteligence kot nabor produktov, tehnologij in postopkov organiziranja poslovnih informacij, ki jih poslovodstvo potrebuje za doseganje dobrih poslovnih rezultatov. V nadaljevanju svojo definicijo razširita. Pravita, da je poslovna inteligenca nabor poslovnih informacij in poslovnih analiz o poslovnih procesih za namene poslovnih odločitev in ukrepov, ki vodijo do boljših poslovnih rezultatov.

Sklepam, da za uspešno implementacijo sistema v organizacijo ni dovolj zgolj uvedba tehnične rešitve, pač pa korenita sprememba delovanja podjetja samega.

Ključno pri projektu uvedbe je, da projektni tim ne »vrže rešitve čez zid« in potem ko uporabnike izšola le-teh ne prepusti samih sebi. Zelo pomembno je, da se projektni tim aktivno vključuje v uporabo sistema in evidentira novo nastale spremembe – priložnosti implementira v obstoječ sistem in izdela ustrezne spremembe v poslovnih in odločitvenih procesih – saj je le to zagotovilo konkurenčne prednosti skozi daljše obdobje.

Uspešnost vsake investicije merimo kot diskontirane prihodnje donose zmanjšane za odhodke, ki so zaradi investicije nastali oziroma bodo še nastali. Vedeti je treba, da donosov investicije v sistem poslovne inteligence ne moremo gledati zgolj s finančnega vidika. Zaradi določene investicije lahko podjetje postane fleksibilnejše, bolj agilno, izboljša se kakovost storitev. Take donose je težje meriti, a je pomembno, da jih natančno definiramo, saj imajo le tako lastniki jasno predstav o tem, kako uspešna je določena investicija. Pomembno je, da donose podjetje zna izkoristiti na način, ki poveča poslovne prihodke.

Primer: če podjetje ne zna izkoristiti večje fleksibilnosti, torej pretvoriti v finančni rezultat, se uspešnost poslovanja ni izboljšala in je denar za takšno investicijo neuspešno porabljen, saj večja fleksibilnost ne daje dolgoročne konkurenčne prednosti.

Da zagotovi izkoriščanje donosov sistema poslovne inteligence in s tem pozitiven vpliv na poslovanje, je nujno, da projekt uvedbe sistema spremlja tudi sprememba poslovnih procesov. Ti morajo biti podvrženi neprestanim spremembam, saj le tako lahko podjetje izkorišča

poslovne priložnosti, ki se kažejo v poslovnem okolju. Sistem poslovne inteligence je zgolj orodje za hitrejšo in lažjo identifikacijo takšnih priložnosti.

1.2 Sistem poslovne inteligence kot sredstvo za doseganje boljših poslovnih rezultatov

Temeljni cilj implementacije sistema poslovne inteligence je povečanje prihodkov in/ali zmanjšanje stroškov ter posledično izboljševanje učinkovitosti in večanje dobička (Williams & Williams, 2007, str. 3).

Če je strategija poslovne inteligence usklajena s poslovno strategijo, ima možnost merjenja napredka doseganja ciljev, ki so določeni v poslovni strategiji. V primeru, da se ugotovi, da so bili cilji v poslovni strategiji napačno postavljeni ali niso dosegljivi, se lahko še vedno spremeni cilje ali pot, po kateri bomo te cilje dosegli (Volovšek & Kuralt, 2007).

Hostman v (Sankar & Saporito, 2013, str. 6) opozarja, da je izostanek jasne in dobro razvite strategije ter podpore vodstva eden glavnih razlogov, da uvedba sistema poslovne inteligence ne doseže svojega potenciala ali celo propade.

Podjetja v svojem poslovanju uporabljajo različne poslovne modele, delujejo po različnih zakonitostih, zato se tudi scenariji implementacije sistema poslovne inteligence razlikujejo glede na potrebe. Grossmann in Rinderle-Ma (2015, str. 5) navajata štiri:

1. Sistem poslovne inteligence je popolnoma ločen od strateškega managementa. V primeru takšnega scenarija je sistem poslovne inteligence usmerjen predvsem v doseganje kratkoročnih ciljev manjšega dela podjetja, npr. oddelka. V takšnem primeru gre predvsem za standardizirana poročila popolnoma prilagojena specifikam poslovanja tega oddelka.
2. Sistem poslovne inteligence je namenjen podpori izvajanja strategij podjetja. V takšnem primeru sistem poslovne inteligence podpira izvajanje strategij podjetja. Cilji takšnega sistema dopolnjujejo cilje strategije.
3. Sistem poslovne inteligence je namenjen spremljanju izvajanja strategij podjetja. V tem primeru se z uporabo analitičnih metod spremlja izvajanje strategij podjetja.
4. Sistem poslovne inteligence predstavlja strateški vir, ki ni omejen zgolj na optimizacijo strategij, pač pa predstavlja ključni vhod za oblikovanje strategije.

Kateri izmed navedenih scenarijev je za podjetje najprimernejši, je odvisno od okoliščin, v katerih podjetje deluje. Odvisno je od velikosti organizacije, obsega poslovanja, virov, ki jih lahko podjetje nameni in podatkov, s katerimi razpolagajo.

Podobno razdelitev uporablja tudi Eckerson (2011, str. 17), ki v svojem delu sisteme za podporo odločanju razdeli glede na ravni uporabe:

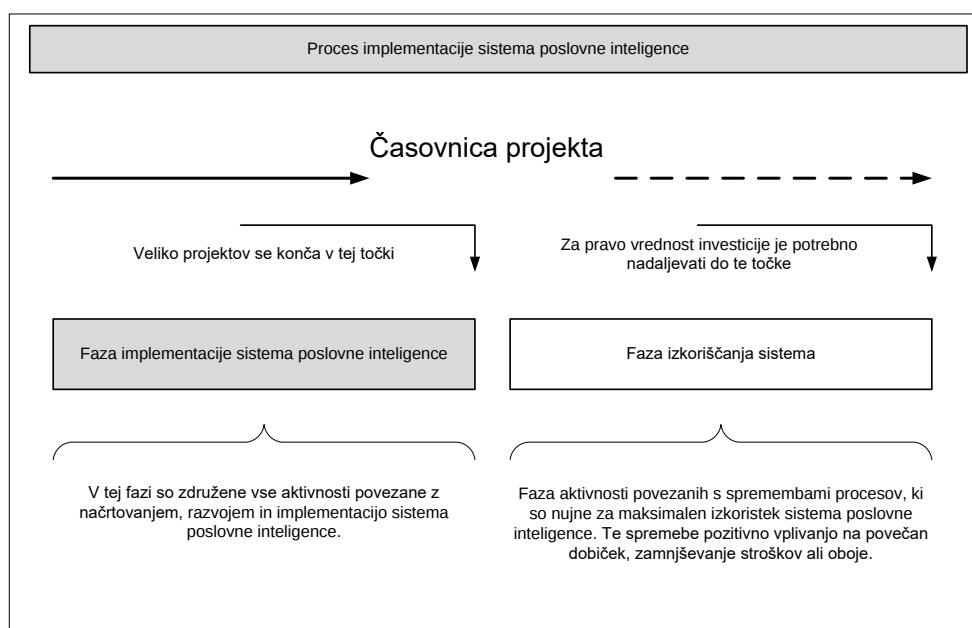
- operativna raven,
- analitična raven ter
- strateška raven.

Strateške analize usmerjajo analitično poslovno inteligenco, medtem ko analitična poslovna inteligenca usmerja operativno delovanje podjetja (Milavec, 2009). Ne glede na scenarij po Grossmannu in Rinderle-Majevi ali nivo po Eckersonu se uspešnost implementacije kaže v:

- izboljšanju upravljavskih procesov (boljše planiranje, lažja kontrola) ter
- izboljšanju operativnih procesov (učinkovitejša nabava, kvalitetnejša proizvodnja ...).

Da bi podjetje maksimiralo donose na investicijo v sistem poslovne inteligence, je zelo pomembno, da se sistem tudi po zaključku faze implementacije kontinuirano razvija in prilagaja specifičnim potrebam rabe takega sistema v podjetju. Analytics8 (Analytics8, b.l.) na svojem spletnem portalu govori o programu – portfelju projektov, kjer je inicialna faza implementacije zgolj eden izmed projektov programa.

Slika 1: Časovnica implementacije sistema poslovne inteligence



Vir: S. Williams & N. Williams, *The profit impact of Business Intelligence*, 2007, str. 14.

Kot kaže Slika 1, je za podjetja nujno, da podprejo procese implementacije sistema poslovne inteligence s celovito organizacijsko preobrazbo. Procese znotraj podjetja je potrebno spremeniti in jih dopolniti na način, ki bo zagotavljal boljšo izrabo novih informacij in s tem povečanje temeljnega merila uspešnosti projekta.

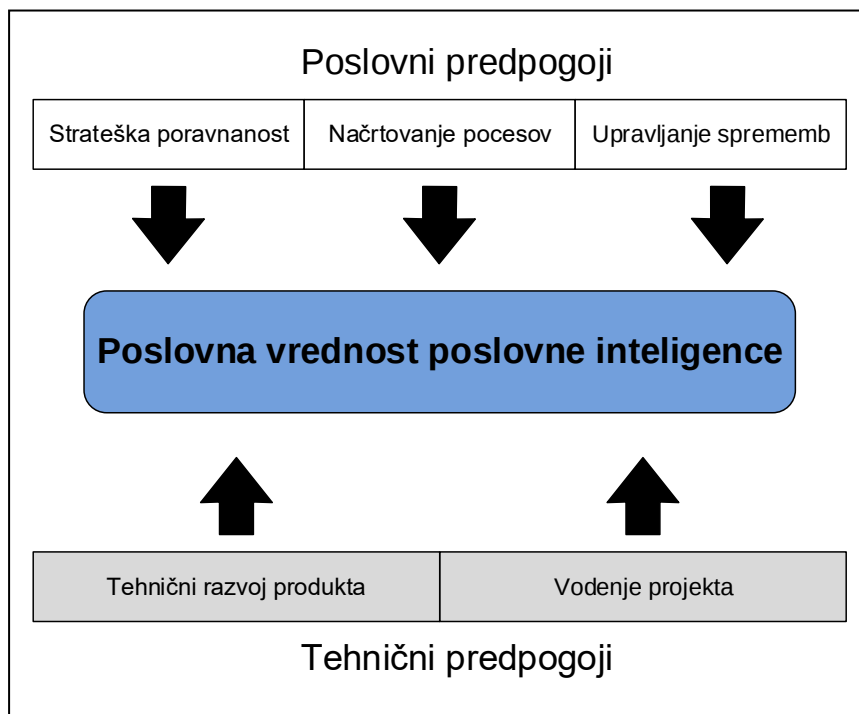
2 PRIPRAVLJENOST ORGANIZACIJE NA SISTEM POSLOVNE INTELLIGENCE

Vsi predpogoji, potrebni za uspešno implementacijo, so prikazani na sliki 2. Kot je razvidno, so predpogoji razdeljeni v dve skupini:

- poslovni predpogoji ter
- tehnični predpogoji.

Predpogoji, ki so obarvani s sivo barvo, niso sporni in so poznani že dlje časa, razvili so se skozi projekte implementacije večjih poslovnih sistemov in podatkovnih skladišč, ki so se intenzivno izvajali v preteklem desetletju. V projektu implementacije je potrebno posebno pozornost posvetiti predpogojem, ki niso obarvani sivo in predstavljajo izziv za vsakega vodjo projekta, saj gre za pomembne dejavnike, ki so manj poznani in ključno vplivajo na uspeh projekta.

Slika 2: Ključni vidiki ustvarjanja vrednosti pri sistemu poslovne intelligence



Vir: S. Williams & N. Williams, The profit impact of Business Intelligence, 2007, str. 15.

Na Sliki 2 vidimo ključne gradnike ustvarjanja poslovne vrednosti sistema poslovne intelligence. V svoji nalogi se bom osredotočil zgolj na poslovne predpogoje, saj glede na obravnavano literaturo podjetja že ustrezno upravljajo tehnične predpogoje.

2.1 Strateška poravnanost

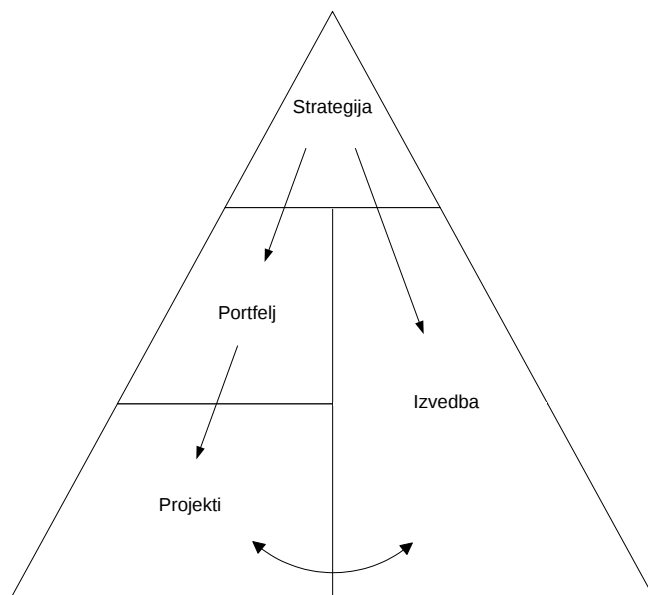
Strateška poravnanost je pojem, ki je načrtovalcem sistema poslovne inteligence poznan že od sredine 90. let prejšnjega tisočletja, ko je bilo načrtovanje podatkovnih skladišč v največjem razmahu.

O strateški poravnosti lahko govorimo kot o stopnji, v kateri so operativne odločitve skladne z njeno strategijo. Podjetje definira strategije za doseganje svojih temeljnih ciljev. Za doseg teh ciljev je potrebno, pripraviti ustrezne plane, ki so v skladu z razpoložljivimi resursi in okoljem, v katerem deluje. Poleg tega morajo biti dnevne odločitve takšne, da podpirajo izvajanje definirane strategije (Gates, 2010, str. 3).

Sistem poslovne inteligence mora zagotavljati dosledno izvajanje strategije podjetja, saj samo takšen način delovanja zagotavlja izpolnitev postavljenih ciljev. Če sama definicija ni sporna, pa je merjenje zelo problematično. Kako določiti, kateri projekt je strateško bolj poravnan?

Ker navadno izdelava sistema poslovne inteligence zahteva visoke finančne vložke, mora organizacija opravičiti takšno investicijo. Potrebno je izdelati analizo, ki jasno prikaže stroške, povezane z izdelavo, in prihodke, ki izhajajo iz takšne investicije (Atre & Moss, 2003, str. 30).

Slika 3: Strateška poravnanost



Vir: Strategic alignment, b.l.

Za doseganje čim višjega donosa posameznega projekta, ki je omejen tako stroškovno kot časovno, je nujno, da so smernice in zahteve projekta popolnoma poravnane s poslovnimi potrebami. Zaradi omejenosti resursov ni mogoče izpolniti vseh poslovnih potreb. Zato je potrebno določiti tiste poslovne potrebe, ki so najbolj poravnane s strategijo podjetja in katerih

mejna koristnost je največja. Na ta način dobijo načrtovalci jasne zahteve in usmeritve (Slika 3).

Na podlagi predhodno izdelane analize se izvede vse tiste projekte, ki so strateško najbolj poravnani z delovanjem organizacije – imajo najbolj pozitivne učinke na uspešnost delovanja organizacije.

Strateško poravnanost se po Gutierrez, Orozco, Serrano in Serrano (2006) doseže:

- z razumevanjem ključnih dejavnikov uspeha organizacije, strategij in njenih ciljev,
- z natančno definicijo poslovnih vprašanj, na katera organizacija išče odgovore na svoji poti doseganja poslovnih ciljev,
- z natančno opredelitvijo orodij, metod in procesov, ki se bodo uporabljala za merjenje uspešnosti delovanja organizacije ter
- z natančno definicijo informacijskih potreb organizacije.

2.2 Načrtovanje procesov

Poslovni procesi so pogojeni in skladni z dejavnostjo poslovanja podjetja, vendar so pogosto razdrobljeni in skriti za organizacijskimi strukturami zaradi obremenjenosti podjetij s funkcijsko/oddelčno naravnanim načinom poslovanja. Zato prihaja do tako imenovanih funkcijskih silosov, ki zavirajo ali omejujejo neoviran potek poslovnih procesov. Vodje posameznih organizacijskih enot zasledujejo svoj lokalni optimum izvajanja poslovnega procesa, kar pa največkrat ne predstavlja optimuma poslovanja celotnega podjetja. Prenova poslovnih procesov zahteva temeljit vnovični premislek o poslovnih procesih in njihovo korenito preoblikovanje, da bi dosegli preglednost, prilagodljivost in povezljivost ter izboljšali ključne kazalce učinkovitosti, kot so stroški, kakovost storitev in hitrost izvajanja. Naloga prenove poslovnih procesov je izbrati, usposobiti ali izumiti poslovni proces, s katerim bi zadovoljili potrebe zaposlenih v podjetju in zunanje partnerje (Ilgo & Kovačič, 2006).

V poslovanju organizacije se prepleta veliko različnih procesov. Delimo jih po različnih kriterijih.

- Po ročnosti:
 - strateški,
 - taktični ter
 - operativni.
- Po poslovnih funkcijah:
 - finančni,

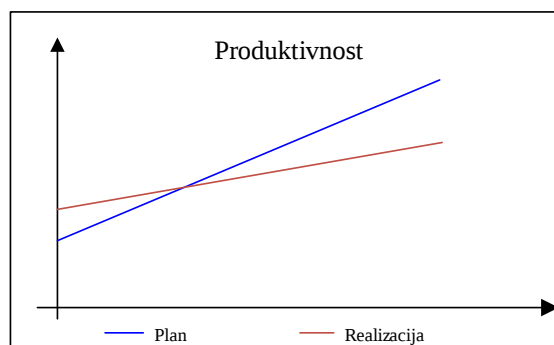
- prodajni,
- proizvodni ter
- kadrovski.

Vsi ti procesi imajo svoje specifične zahteve po informacijah, metodah in orodjih, ki jih potrebujejo managerji pri svojem vsakodnevem odločanju. Sodobni pristopi k poslovanju in posledično tudi sistemi poslovne inteligence kličejo po reorganizaciji poslovnih procesov. Obstoječe poslovne procese je potrebno navezati na procese ustvarjanja poslovne vrednosti.

Na podlagi novih procesov je potrebno oblikovati sistem, ki bo nudil informacije, ki bodo točne, pravočasne in v takšni obliki, ki jo končni uporabnik potrebuje. Ena izmed temeljnih nalog sistema poslovne inteligence je sistemizacija delovnih nalog, kar pomeni, da se nestrukturirani poslovni problemi spremenijo v strukturirane, ki se rešujejo po vnaprej določenih postopkih. Uporabniki takšnih sistemov so v večini vajeni nestrukturiranih problemov, ki nimajo jasno predpisanih sistemov reševanja. Z uvedbo sistema, katerega naloga je pretvorba takih problemov v strukturirane, se lahko zgodi, da se uporabniki ne odzovejo na pravilen način – ne izkoristijo informacij, ki jim jih sistem nudi. Procese znotraj podjetja je potrebno spremeniti na način, ki bo zajemal izrabo novih informacij.

Za ilustracijo si bom izposodil primer proizvodnega podjetja, ki proizvaja predvsem serijske produkte ter na trgu konkurira z nižjimi stroški (Williams & Williams, 2007, str. 18). Ker so glavna komponenta konkurenčnosti podjetja nižji stroški, se je podjetje odločilo implementirati BI rešitev za nadzor produktivnosti.

Slika 4: Hipotetična analiza produktivnosti



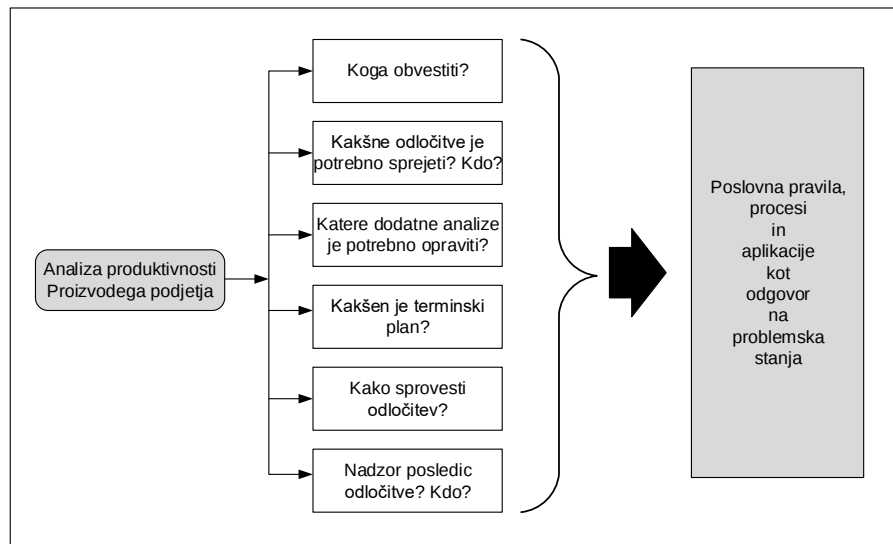
Vir: S. Williams & N. Williams, *The profit impact of Business Intelligence*, 2007, str. 18.

Na podlagi izdelane aplikacije je začelo podjetje analizirati svojo produktivnost. Analize so pokazale velika odstopanja med planirano in realizirano produktivnostjo (Slika 4). V podjetju pred uvedbo sistema niso imeli procesa, ki bi predvideval reakcijo na takšno analizo, zato obstaja bojazen, da brez spremembe procesov taka informacija ostane neizrabljena. Kljub temu da so informacije o produktivnosti, ki je slabša od planirane, na voljo, ostaja pred uporabniki aplikacije izziv izrabe informacije v svojih odločitvah. Če podjetje nima oblikovanih procesov,

ki bi narekovali nadaljnje aktivnosti, obstaja precejšnje tveganje, da se takšna informacija ne izrabi oziroma se iz nje ne ustvari zadostna poslovna vrednost.

Slika 5 prikazuje primer oblikovanja procesa, ki v maksimalni meri izrablja novo aplikacijo. Proces analize produktivnosti mora nasloviti vsa vprašanja, ki so izpostavljena na spodnji sliki. Na podlagi le-teh v aktivnosti se izdela proces, ki zagotovi ustrezno obnašanje zaposlenih v organizaciji.

Slika 5: Proces ustvarjanja poslovne vrednosti



Vir: S. Williams & N. Williams, The profit impact of Business Intelligence, 2007, str. 18.

Iz Slike 5 je razvidno, da mora podjetje oblikovati svoje poslovne procese na način, ki bo zagotavljal izrabo teh informacij pri sprejemanju poslovnih odločitev v podjetju.

2.3 Upravljanje sprememb

Hammer in Champy (2003) navajata, da sta dve tretjini poskusov prenove poslovanja, s katerimi sta se srečala, izpuhteli v plamenih, zatrti zaradi odpora ljudi, da bi sledili, in zaradi nesposobnosti višjega managementa ter strahu srednjega managementa, da bi do spremembe dejansko prišlo.

Kadar govorimo o odporu ljudi, gre za mentalno, emocionalno in psihično nasprotovanje spreminjanju sveta, ki ga poznamo. Tudi naša praksa žal temu pritrjuje. Ob proučevanju uspešnih in zlasti neuspešnih projektov prenove oziroma uvajanja korenitih sprememb poslovanja smo izluščili še nekatere druge dejavnike, ki običajno ob neustreznosti in medsebojno neusklajeni obravnavi negativno vplivajo na uspešnost takšnih projektov. Ugotavljamo, da kljub motiviranim in k spremembam naravnanim izvajalcem ter uporabi najsodobnejše informacijske tehnologije ne moremo pričakovati uspeha, če izvajalci ne vedo, zakaj in kako izvajati poslovne aktivnosti oziroma poslovne procese (Ilgo & Kovačič, 2006).

S spremembo poslovnih procesov prihaja do sprememb v vedenjskih vzorcih posameznikov, vključenih v organizacijo, spremembe pravil organizacije in nenazadnje tudi do spremembe same kulture organizacije. Ljudje načeloma nismo naklonjeni spremembam, saj le-te zahtevajo nova znanja, nove vzorce obnašanja, prilagajanje ter povzročajo nelagodje. Potrebno je pridobiti zaupanje vseh vpletenih, jih motivirati in spodbujati k sodelovanju.

Ključni namen procesa upravljanja sprememb je zagotoviti izvajanje sprememb na obvladovan, dokumentiran in ponovljiv način. Pri tem se upoštevajo tudi vplivi sprememb, odločanje o obsegu in usklajenosti sprememb v skladu s poslovnimi zahtevami, načrt uvajanja ter vsebina in način komuniciranja ob uvajanju sprememb. Upravljanje sprememb stremi tudi k skrajšanju časa prekinitev delovanja in zagotavljanju informacij o posodobljenih verzij strojne in programske opreme, storitev in dokumentacije ter vseh zapisov, ki se na te elemente nanašajo.

Cilj procesa upravljanja sprememb je odprava nivojev odpora proti spremembam deležnikov spremenjenih poslovnih procesov.

Odpor proti spremembam procesov se pojavlja predvsem zaradi:

- nepripravljenosti na spremembe, tradicionalnost, konservativnost,
- zadovoljstva z utečenim poslovnim udobjem,
- strahu pred novim delom in izgubljanje pridobljenih navad,
- neobveščenosti o spremembah,
- slabega poznavanja sedanjega stanja,
- slabega razumevanja potreb po spremembah,
- slabega poznavanja sprememb in bodočega stanja,
- sprememb v uveljavljenih socialnih odnosih, ogroženih interesov ali prestiža,
- ogroženosti pridobljenih pozicij in neformalne organizacije,
- izgube nadzora,
- pomanjkanja zaupanja ter
- pomanjkanja sposobnosti in znanja.

Proces upravljanja sprememb zasleduje predvsem dva cilja:

- učinkovito uvajanje sprememb ter
- jasna sledljivost opravljenih sprememb.

Da bi bila ta dva cilja dosežena je potrebno oblikovanje formalnega procesa zajemanja, beleženja, potrjevanja, načrtovanja in testiranja sprememb. Poleg samega postopka izvajanja upravljanja sprememb je izredno pomembno, da se oblikujejo ustrezne dokumentacijske predloge, ki jih bodo zaposleni uporabljali pri svojem delu. Ključni uporabniki sistemov poslovne inteligence so ljudje, ki so vajeni nestrukturiranih odločitev, za katere nimajo dobre informacijske podpore. Z uvedbo sistema poslovne inteligence se dogodi, da samo delo in

odločitve niso več tako nestrukturirane in tudi sama informacijska podpora se izboljša. Odločitve postanejo sistemizirane in rutinske.

3 IZZIVI PRI PROJEKTU UVEDBE POSLOVNE INTELIGENCE

V tretjem poglavju svoje naloge želim predstaviti ključne izzive, s katerimi se podjetja soočajo v fazi uvedbe sistema poslovne inteligence. Oliver (2014) je zapisal, da sistemi poslovne inteligence ne izpolnijo svojega potenciala zaradi pomanjkanja strategije poslovne inteligence. Kljub dolgoletnim vlaganjem v BI programe ima veliko podjetij težave s povezovanjem sistema poslovne inteligence ter poslovnih procesov in pridobivanjem uporabnikov (Gartner Reveals Nine Fatal Flaws in Business Intelligence Implementations, 2008). Navedena dejstva potrjujejo moje uvodno razmišljanje, da projekt uvedbe poslovne inteligence zahteva celovit pristop, ki zajema tako tehnične kot poslovne vidike delovanja podjetja.

Bachman in Kemper (2011, str. 40) sta objavila, da je uspeh uvedbe sistema poslovne inteligence odvisen od:

- kvalitete transakcijskih podatkov ter
- kvalitete šifrantov.

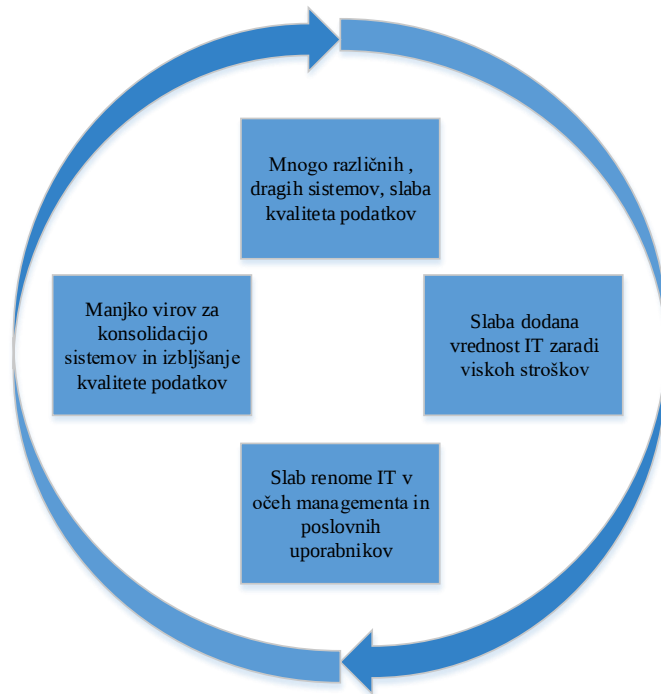
Poleg tega je odvisen tudi od:

- strategije podjetja,
- poslovnega modela,
- mehanizmov nadzora,
- organizacije,
- procesov ter
- kulture in klime.

Veliko podjetij izvedbo projekta implementacije sistema poslovne inteligence v celoti prepusti IT oddelkom brez vključevanja poslovnih uporabnikov. Od odgovornih za izvedbo se pričakuje izboljšanje procesov, ki jih slabo poznajo. Takšnega pristopa se po mnenju Bachmana in Kemperja (2011, str. 43) podjetja poslužujejo predvsem zaradi razlogov, ki izhajajo iz časov implementacije transakcijskih sistemov. Managerjem so v tistem času IT oddelki obljubljali rešitve, ki naj bi ponudile avtomatizacijo poslovanja, enostavno poročanje in transparenten pogled na poslovanje. Pričakovanja so bila zelo visoka, a so ostala neizpolnjena. Da bi zadovoljili potrebe managementa, so podjetja pričela z uvedbo različnih parcialnih rešitev, ki pa niso bile usmerjene v celovito reševanje problematike. Posledično so se pojavili podatkovni silosi, podjetja so bila soočena z uporabo in vzdrževanjem velikega števila aplikacij in zaupanje v IT oddelke je upadlo. Pomembno je, da pobuda za sistem poslovne inteligence pride s strani poslovnih uporabnikov ali managementa. V samem procesu uvedbe je potrebno zagotoviti

primerne vire in ustrezne pristojnosti, saj se le tako lahko podjetje ustrezno sooča z izzivi, ki jih navajam v nadaljevanju poglavja.

Slika 6: Slab renome IT oddelka



Vir: R. Bachman & G. Kemper, *Raus aus der BI-Falle Wie Business Intelligence zum Erfolg wird*, 2011, str. 41.

3.1 Delovanje in rast podjetja

Temeljni cilj, ki ga v svojem delovanju zasledujejo podjetja, je rast obsega poslovanja, čemur se podrejšajo vse aktivnosti v podjetju. V primeru omejenih virov se prioritizirano obravnavajo operativni dnevni problemi, dolgoročni kompleksni problemom, kjer je v analizo potrebno vložiti precej časa, in iskanju primernih rešitev, pa se ne povzroča zadosti pozornosti in časa. Takšen način dela rešuje dnevno problematiko, a ne izpolnjuje dolgoročnih strategij podjetja.

Madjoski (2014) meni, da z uporabo kratkoročnih strategij podjetje sicer zagotavlja doseganje operativnih ciljev, a lahko to na dolgi rok povzroči precej problemov. Prioritiziranje operativnih problemov povzroča, da za kompleksnejše probleme ne preostane zadosti virov, zato se ti rešujejo z veliko improvizacije (angl. *quick and dirty*), brez temeljite analize in s pomanjkljivo dokumentacijo. To je po mnenju Bachmana in Kemperja (2011, str. 51) eden ključnih razlogov za slabšo kvaliteto podatkov in nastanek izkustvenih (angl. *know how*) monopolov. Gre za kopičenje znanja pri posameznikih, kar lahko povzroči neskladnost ciljev posameznika s cilji podjetja.

3.2 Kultura podjetja

Kulturo podjetja lahko razumemo kot nabor vseh pričakovanj, prepričanj in vrednot, ki so skupna vsem in se izražajo skozi način dela (Farmer, 1990, str. 8). Pri uvedbi sistema poslovne inteligence je pomembno, da se zavedamo neposrednega vpliva kulture podjetja na odločitve, obnašanje in komunikacijo vseh deležnikov projekta. Analiza kulture podjetja zagotovi dobre informacije o okolju, usklajenosti bodočih sprememb s trenutno kulturo podjetja in pripravljenostjo podjetja na spremembe (Keup, Walker, Astin & Lindholm, 2001). Če tem dejavnikom ne posvetimo dovolj pozornosti, se pojavi nezaupanje, ki lahko, po mnenju Bachmana in Kemperja (2011, str. 55), povzroči:

- nepotrebne stroške zaradi večkratnega pridobivanja istih informacij,
- težko primerljive informacije zaradi različnih algoritmov pridobivanja,
- nepotrebno dodatno usklajevanje,
- višje stroške usklajevanja podatkov,
- izgubo zaupanja zaradi napačnih informacij,
- izgubo kontrole ter
- izgubo konkurenčnih prednosti.

Hennel (2015) je mnenja, da je interakcija s končnimi uporabniki nujna, saj zagotavlja povratno informacijo, ki poskrbi, da se projekt osredotoča na pomembne informacije in ne prekorači planiranega obsega projekta.

3.3 Lastništvo podatkov

Lastništvo podatkov se nanaša tako na upravljanje kot nadzor nad informacijami. Nadzor nad informacijami omogoča dostop, kreiranje, spreminjanje, in posledično pridobivanje koristi iz naslova deljenja ali omejevanja dostopa do informacij (Loshin, 2001, str. 3).

Pri združevanju različnih informacijskih sistemov in podatkov prihaja do vprašanja, komu ta sistem in podatki pripadajo. S tem imamo v mislih, katera organizacijska enota ima moč razpolaganja in odločanja o tem, kdo lahko v kakšni obliki ta sistem in podatke uporablja (Bachman & Kemper, 2011, str. 63).

Obstajajo različne paradigme lastništva podatkov in odvisno od situacije lahko obstajajo različni pogledi na lastništvo podatkov. Management podjetja mora v končni fazi izbirati med centraliziranim nadzorom ali decentraliziranim upravljanjem s podatki. Te odločitve morajo biti jasno zapisane v politikah z ravnanji s podatki, kjer so jasno definirani podatkovni nizi, deležniki in pravila. Ko se deležniki s politikami strinjajo, je mogoče vzpostaviti urejeno okolje, ki zagotavlja boljše upravljanje s podatki in še posebej boljšo kvaliteto podatkov (Loshin, 2001, str. 27).

3.4 Upravljanje z zahtevami

Najtežji del razvoja programske opreme je odločitev, kaj razviti. Najzahtevnejši del konceptualne razgradnje je definicija zahtev, saj nič ne vpliva tako na končni rezultat kot ravno slabo pripravljena analiza zahtev (Brooks, 1987).

Zahteve so jasen zapis tega, kaj mora sistem delati, kako se mora obnašati, lastnosti, ki jih mora imeti, in omejitev, ki jih morata rešitev in njen razvoj zadovoljiti. IEEE (1990) definira zahtevo kot:

- pogoj ali sposobnost, ki jo uporabnik potrebuje za rešitev problema,
- pogoj ali sposobnost, ki mora biti izpolnjen s strani sistema ali njegove komponente za izpolnitev pogodbe, standarda ali drugega formalno dogovorjenega dokumenta ter
- dokumentiran zapis zgornjih dveh zahtev.

Proces razvoja programske opreme (Software development process, 2010) definira zbiranje potreb kot nabor opravil, s katerimi se opredelijo zahteve ali potrebni pogoji za programsko rešitev ali projekt. Zbiranje zahtev je ključnega pomena za uspeh vsake programske rešitve ali projekta. Zahteve morajo biti dokumentirane, izvedljive, merljive, preverljive, sledljive in povezane s konkretno poslovno potrebo ali priložnostjo.

Proces zbiranja zahtev je sestavljen iz 3 faz (Software development process, 2010):

- zbiranje zahtev je proces, kjer se s pomočjo analize razpoložljive dokumentacije poslovnih procesov, intervjuvanja ali anketiranja deležnikov pridobi zahteve,
- analiza zahtev je proces ugotavljanja, ali so zbrane analize jasne, popolne nedvoumne in brez medsebojnih konfliktov ter
- beleženje zahtev je proces dokumentacije zahtev v obliki specifikacij, primerov uporabe ali uporabniških zgodb.

3.5 Upravljanje z matičnimi podatki

Upravljanje z matičnimi podatki je proces identifikacije najbolj kritičnih podatkov v podjetju in zagotavlja enoten izvor. Vključuje več tehnologij, kot so podatkovna integracija, kvaliteta podatkov in upravljanje poslovnih procesov (Informatica, b.l.).

Razdrobljeni podatki o izdelkih povečujejo čas potreben za vstop na trg, zmanjšujejo učinkovitost dobaviteljske verige in zvišujejo stroške skladnosti. Razdrobljeni podatki o kupcih zmanjšujejo možnost prepoznavanja priložnosti na trgu, povečujejo tveganje, zmanjšujejo učinkovitost prodaje in zmanjšujejo lojalnost kupcev. Razdrobljeni podatki o dobaviteljih zmanjšujejo učinkovitost dobaviteljske verige, povečujejo stroške nabave in tveganje. Izdelki,

kupci in dobavitelji so samo trije izmed številnih poslovnih entitet, s katerimi podjetje upravlja, in jih opisujemo s pojmom upravljanje z matičnimi podatki. Upravljanje z matičnimi podatki rešuje probleme kvalitete podatkov na nivoju operativnih sistemov in operacionalizira podatkovno skladišče na nivoju analitičnih sistemov (Oracle, 2011).

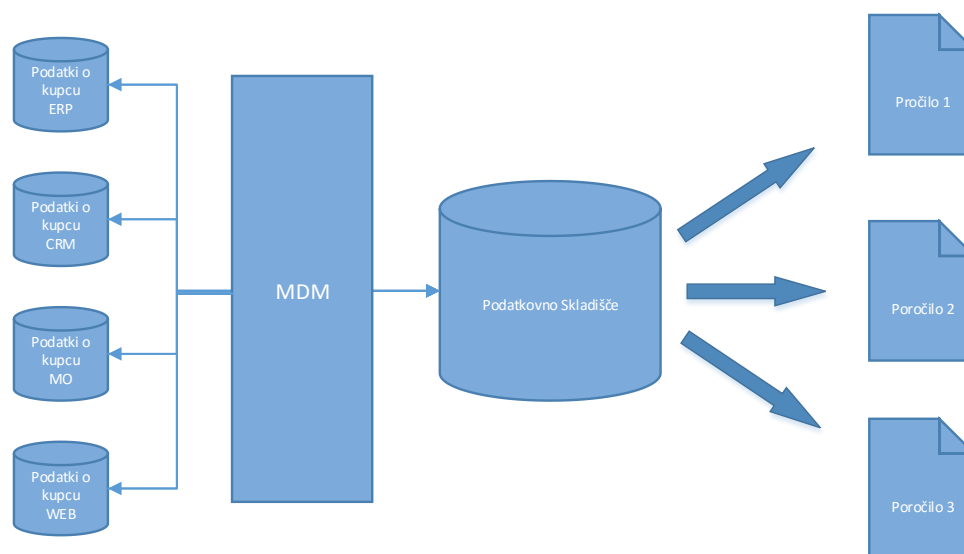
Upravljanje z matičnimi podatki potrjuje vlogo IT oddelkov kot odgovornih za upravljanje s kritičnimi informacijami. V večini podjetij so ti v slabem stanju, kar podjetjem ponuja možnost saniranja (Bugajski, 2009).

Sistem poslovne inteligence črpa podatke iz operativnih sistemov. Podjetja imajo lahko več takšnih sistemov in vsak sistem ima svoj nabor matičnih podatkov. Pri oblikovanju podatkovnega skladišča se s pomočjo preslikovalnih tabel vsi ti podatki konsolidirajo na enem mestu – v podatkovnem skladišču. Bachman in Kemper (2011, str. 68) takšen postopek odsvetujeta in navajata številne slabosti:

- visoki stroški vzdrževanja preslikovalnih tabel,
- visoki stroški vzdrževanja matičnih podatkov v različnih sistemih,
- ni celovitega pogleda na posamezno entiteto,
- ni izmenjave podatkov med operativnimi sistemi ter
- ni pregleda nad entiteto v realnem času.

Nadalje predlagata, da se upravljanje z matičnimi podatki izvede s pomočjo programskih paketov namenjenih upravljanju z matičnimi podatki. Predlagata arhitekturo, ki je prikazana na spodnji sliki.

Slika 7: Upravljanje matičnih podatkov



Vir: R. Bachman & G. Kemper, *Raus aus der BI-Falle Wie Business Intelligence zum Erfolg wird*, 2011, str. 69.

Takšen pristop k ravnanju z matičnimi podatki zagotavlja enoten register matičnih podatkov, ki samodejno skrbi za sinhronizacijo vseh sistemov med seboj.

3.6 Upravljanje z metapodatki

Z metapodatki ali metainformacijami pojmujeemo podatke, ki podajajo informacijo o drugih podatkih. Glavni namen metapodatkov je omogočiti hitro iskanje relevantnih informacij (Metadata, 2004).

Metapodatki opisujejo podatkovno skladišče na abstraktnem nivoju. Zgradi se logični podatkovni model, ki ga je mogoče v posebnih programskih orodjih urejati in pretvoriti v fizični podatkovni model. Spremembe logičnega podatkovnega modela se odrazijo v spremembi fizičnega podatkovnega modela – spremembi strukture podatkovnega skladišča. Na ta način izdelana dokumentacija omogoča enostavno načrtovanje novih funkcionalnosti, transparenten vpogled v procese znotraj podatkovnega skladišča, olajšuje komunikacijo s poslovnimi uporabniki in zagotavlja višjo kvaliteto podatkov, zbranih v podatkovnem skladišču (Bachman & Kemper, 2011, str. 73)

3.7 Arhitektura sistema poslovne inteligence

Arhitektura poslovne analitike predstavlja okvir, ki definira standarde, dobre prakse in politike ter pomaga pri procesih analize poslovnih podatkov. Arhitektura poslovne inteligence je nabor tehnoloških rešitev, ki so uporabljene za izdelavo sistema poslovne inteligence z namenom poslovnega obveščanja in analize (Technopedia, b.l.).

Preden podjetja pričnejo z izgradnjo sistema poslovne inteligence, je potrebno definirati arhitekturo takšnega sistema. Čeprav ne gre za klasičen tehnološki projekt, imajo obstoječi računalniški sistemi pomembno vlogo pri načrtovanju končne rešitve. Arhitektura je v veliki meri odvisna od ciljev, ki jih s končno rešitvijo želimo doseči. V veliki meri jo definirajo panoga, strategije in procesi podjetja, kljub temu pa so pomembni tudi tehnični vidiki (Bachman & Kemper, 2011, str. 74).

Pri definiciji arhitekture je zelo pomembno, na kakšen način se gradi podatkovno skladišče, kako se obstoječi informacijski sistemi povezujejo v podatkovno skladišče, kakšni so postopki v primeru napak, kako se preverja kakovost podatkov ter kakšna so poročila, ki se kreirajo.

3.8 Kakovost podatkov

3.8.1 Definicija kakovosti podatkov

Izraz kakovost podatkov ljudje pojmujejo različno, največkrat izhajajoč z vidika področja dela preko katerega so vpleteni. Tehnični pogled in razlaga tega izraza se tako razlikuje od poslovnega (Vehar & Rajkovič, 2007, str. 20).

Kakovost podatkov se loči na naravno in stvarno kakovost. Naravna kakovost je pravilnost ali natančnost podatkov. Gre za primerljivost podatkov med izvorom in ponorom ter razliko med njima. Stvarna kakovost informacij je vrednost, ki jo imajo podatki v podpori uporabnikom pri sprejemanju odločitev. Pomeni uporabno vrednost podatkov, ki je lahko v primeru pozno dostavljenih podatkov nična. Podatki, s katerimi uporabniki ne dosegajo ciljev, nimajo pričakovane kvalitete, ne glede na to, kako točni so (English, 1999).

Spodaj navajam attribute, ki definirajo kvaliteto podatkov v podatkovnem skladišču.

- Točnost: Ali podatki predstavljajo realnost in preverljive vire?
- Integriteta: Ali je struktura podatkov in povezav med entitetami ter atributi skladna?
- Skladnost: Ali so elementi podatkov skladno definirani in razumljeni?
- Popolnost: Ali so prisotni vsi potrebni podatki?
- Veljavnost: Ali so vrednosti podatkov v skladu z zalogami vrednosti, ki jih definirajo poslovna pravila?
- Pravočasnost: Ali so podatki na voljo, ko se potrebujejo?
- Dosegljivost: Ali so podatki lahko dostopni, razumljivi in uporabni?

Kakovost podatkov je ključna determinanta sistema poslovne analitike. Samo na osnovi kakovostnih podatkov je mogoče pridobiti relevantne informacije o poslovanju. Vehar & Rajkovič (2007, str. 21) poudarjata pomembnost zavedanja, da kakovost ni samo v domeni tehnologije, pač pa je v veliki meri odvisna od:

- kulture podjetja,
- procesov v podjetju ter
- postopkov v obstoječih programskih rešitvah.

3.8.2 Upravljanje kakovosti podatkov

Upravljanje kakovosti podatkov podjetja je proces, ki se dotika vseh zaposlenih v podjetju in zastavlja cilj, ki ga je mogoče doseči zgolj s sodelovanjem in delovanjem vseh vpletenih v smeri doseganja boljše kakovosti (Bachman & Kemper, 2011, str. 92).

V literaturi in raznih strokovnih člankih je opisanih več pristopov k upravljanju kakovosti podatkov. Pristop je nedvomno odvisen od panoge podjetja, katerega podatki so v podatkovnem skladišču in velikosti ter organiziranosti podjetja oziroma organizacije. Za upravljanje je pomembno upoštevati zmogljivosti, ki jih nudi tehnologija, organiziranost vpletenih ljudi in izvajanje ustreznih procesov. Zagotavljati kakovosti brez upoštevanja vseh omenjenih komponent je nesmotrno, saj rezultati ne bodo optimalni. Potreben je uravnotežen pristop z vsemi tremi komponentami. Zagotavljanje kakovostnih podatkov pomeni načrtno in neprekinjeno izvajanje aktivnosti. Zagotavljanja se je potrebno lotiti procesno, zato je lahko govorimo o upravljanju s kakovostjo. Vršimo na različnih področjih oziroma v vseh fazah življenjskega cikla podatkovnega skladišča (Vehar & Rajkovič, 2007, str. 30–31).

4 KOMPETENČNI CENTER

Sistemi poslovne inteligence so dostopni vedno več uporabnikom, zahteve po informacijah in količine podatkov rastejo, torej se bo ta trend nadaljeval tudi v prihodnje. Z vedno višjimi zahtevami uporabnikov se povečuje potreba po strategiji, ki podpira njihove kratkoročne zahteve in zagotavlja dobre temelje za izpolnjevanje dolgoročne vizije podjetja (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 2).

Ker je pri uvedbi sistema poslovne inteligence potreben celovit pristop, ki presega okvire oddelkov IT, podjetja vedno bolj posegajo po vzpostavitvi kompetenčnih centrov poslovne inteligence (v nadaljevanju KCPI), katerih naloga je implementacija in vzdrževanje sistema poslovne inteligence.

Kompetenčne centre je kot pomembno orodje k izboljševanju uspešnosti poslovanja podjetij prepoznala tudi vlada Republike Slovenije, ki v zadnjem desetletju vodi aktivno politiko financiranja medpodjetniških kompetenčnih centrov.

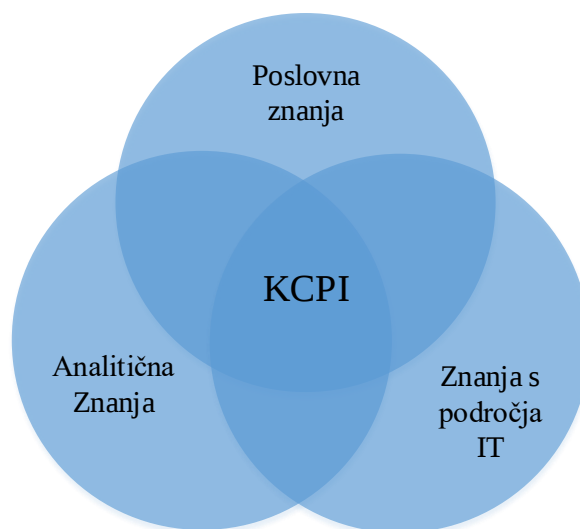
Zamisel o ustanovitvi in spodbujanju delovanja centrov odličnosti se je v slovensko inovacijsko in raziskovalno politiko vključila že v prvem obdobju, ko smo lahko črpali evropska strukturna sredstva (2004–2006). V tem obdobju je država podprla 10 centrov odličnosti. Tudi v operativnem programu krepitve regionalnih razvojnih potencialov za obdobje 2007–2013, ki je neposredno podpiral prednostne ukrepe Programa reform za izvajanje Lizbonske strategije v Sloveniji, so se med prednostne ukrepe na področju spodbujanja inovacijske dejavnosti uvrščali tako centri odličnosti kot tudi kompetenčni centri in razvojno-logistična središča. Oba instrumenta sodita v sklop prednostne usmeritve 1.1. Izboljšanje konkurenčnih sposobnosti podjetij in raziskovalna odličnost naj bi prispevala zlasti h konkurenčnemu gospodarstvu in hitrejši gospodarski rasti, učinkovitemu ustvarjanju znanja, dvosmernemu pretoku in uporabi znanja za gospodarski razvoj in kakovostna delovna mesta ter uveljavljanju horizontalnih ciljev (upoštevanje načel trajnostnega razvoja ter načel enakih možnosti) (Bučar, Stare & Udovič, 2014, str. 4).

4.1 Opredelitev kompetenčnega centra poslovne inteligence

Koncept KCPI je prvi predstavil Gartner leta 2001. Opredeljen je bil kot multifunkcijska organizacijska struktura, ki ima jasno definirane aktivnosti, vloge, odgovornosti in procese za podporo ter promoviranje uporabe sistema poslovne inteligence v podjetju (Business Intelligence Competency Center).

Koncept se je večkrat spremenil, zato danes obstaja v različnih oblikah, vsem pa je skupen cilj pospeševanja uporabe sistemov poslovne inteligence.

Slika 8: Kompetenčni center poslovne inteligence združuje različne kompetence



Vir: G. J. Miller, D. Bräutigam & S. V. Gerlach, *Business Intelligence Competency Centers A team approach to Maximizing Competitive Advantage*, 2006, str. 13.

KCPI koordinira aktivnosti in vire z namenom promoviranja odločanja na osnovi podatkov. V okviru kompetenčnega centra se pripravljajo načrti, prioritete, infrastruktura in kompetence, ki jih podjetje potrebuje za izboljševanje svojih poslovno inteligenčnih sposobnosti (Business Intelligence Competency Center). KCPI omogoča celovit pristop, ki ni omejen zgolj na tehnologijo, pač pa v svojem delovanju obravnava tudi ostale organizacijske dimenzije:

- kadre,
- procese,
- kulturo ter
- infrastrukturo.

V nadaljevanju tega poglavja bom vsako izmed dimenzij posebej naslovil in poizkušal pokazati, kako vzpostaviti KCPI, ki lahko uspešno izvaja svoje poslanstvo. Skozi te organizacijske dimenzije želim definirati ustrezno kadrovsko strukturo KCPI, definirati procese potrebne za

pretok informacij v podjetju, prikazati medsebojni vpliv med KCPI in kulturo organizacije ter oblikovati infrastrukturo, ki zagotavlja uspešno delovanje KCPI.

Leta 2008 je podjetje Maxmetrics opravilo raziskavo uporabe KCPI v podjetjih (Miller & Queisser, 2009). Cilj raziskave je bil analizirati rezultate uvedbe kompetenčnih centrov v podjetja in ugotoviti, ali takšna podjetja poslujejo učinkoviteje. V raziskavo je bilo zajetih preko 500 podjetij iz 50 držav.

Študija je jasno pokazala, da kompetenčni center poslovne inteligence lahko izboljša uspešnost poslovanja. Na osnovi dejstev je mogoče pritrditi želji po vzpostavitvi kompetenčnega centra poslovne inteligence. Tako organizirana podjetja so izkazala (Miller & Queisser, 2009, str. 1) :

- višjo stopnjo uporabe sistema poslovne inteligence,
- uporabo sistema poslovne inteligence za sprejemanje vseh vrst odločitev,
- naprednejšo uporabo sistema poslovne inteligence,
- boljšo sposobnost napovedovanja in planiranja,
- večjo standardizacijo odločitev,
- višje zadovoljstvo uporabnikov,
- IT in poslovne funkcije lažje zagotavljajo rešitve, ki podpirajo cilje poslovanja,
- nižje stroške lastništva ter
- boljše finančne rezultate.

4.2 Razlogi za oblikovanje kompetenčnih centrov

Podjetja se za vzpostavitev kompetenčnih centrov odločajo zaradi učinkovitejšega reševanja problemov in izzivov, s katerimi se vsakodnevno soočajo. O izzivih, s katerimi se soočajo pri uvedbi sistema poslovne inteligence, sem pisal v prejšnjem poglavju, kjer sem jih povzel po Bachmanu in Kemperju (2011, str. 51-95). Na osnovi predelane literature bom v nadaljevanju navedel pet glavnih razlogov za oblikovanje kompetenčnega centra.

Prvi razlog za vzpostavitev kompetenčnega centra je v zagotavljanju sistematičnega pristopa k izkoriščanju celotnega potenciala investicije. V fazi priprave projekta se definirajo cilji projekta, ki so neposredno ali posredno vezani z določeno stopnjo napredka v poslovanju podjetja. Pri implementaciji sistema poslovne inteligence je zelo pomembno, da je rešitev pravilno razumljena, uporabljena in podprta s strani organizacije. Če uporabniki ne vedo, kako naj rešitev uporabljajo, ali če ne morejo pridobiti ustrezne podpore pri uporabi, rešitve verjetno ne bodo uporabljali, ali pa jo bodo uporabljali v zmanjšani meri. Med ključne naloge KCPI sodi zagotavljanje rešitve, ki ustreza potrebam uporabnikov, in podpora njene uporabe. V KCIP morajo biti združeni strokovnjaki, ki razumejo potencial rešitve in lahko pomagajo končnim uporabnikom pri uporabi te rešitve.

Pri implementaciji je pomembno, da se strategija rešitve ujema s strategijo podjetja. Cilji se morajo ujemati, rešitev pa mora olajšati in dosegati cilje podjetja. Ker gre za multidisciplinaren

proces, je KCPI odgovoren za definicijo strategij, orodij in tehnologij, ki podpirajo podjetje pri doseganju ciljev. Drugi razlog za vzpostavitev KCPI je sinhronizacija poslovnih in analitičnih procesov podjetja. Tretji razlog za vzpostavitev KCPI tiči v dejstvu, da lahko učinkoviteje zmanjšuje tveganje projekta implementacije. Sistem poslovne inteligence pozitivno vpliva na procese odločanja v podjetju, vendar povečana kompleksnost okolja v povezavi z visokimi pričakovanji pogosto izpostavi določene probleme in tveganja (Top five rules for CIOs to minimise risk on BI projects, 2011).

Tipična tveganja, s katerimi se pri projektu implementacije poslovne inteligence srečujemo, so:

- pomanjkanje virov,
- slaba koordinacija ter
- neustrezne prioritete

Po mnenju Batesa in Walla (2011) je ključnih pet točk, ki se jih mora kompetenčni center zavedati oziroma izvajati, da uspešno zmanjša tveganje projekta:

- priprava dobre strategije sistema poslovne inteligence,
- investicija v izkušnje,
- ocena lastne BI zrelosti,
- postopno uvajanje rešitve ter
- jasno definiran končni izgled rešitve.

Zelo pomembno je, da se pred pričetkom uvedbe sistema pripravi dobra strategija, ki je poravnana s strategijo organizacije in jasno definira postopke ter korake za doseg končnega cilja. Uvedba sistema poslovne inteligence predstavlja velik izziv za vsako podjetje, zato je pomembno, da so v projekt vključeni viri, ki imajo ustrezna tehnološka znanja, poleg tega pa izkazujejo poznavanje poslovnih področij, projektnega vodenja in upravljanja sprememb. Projekt uvedbe sistema je lahko uspešen samo pod pogojem, da so cilji postavljeni jasno in realno. Podjetje mora pred samo uvedbo oceniti svojo zrelost in glede na model zrelosti postaviti mejnike, po katerih želi doseči končen rezultat. To je rešitev, ki neposredno podpira podjetje pri doseganju njegovih ciljev.

Uporabniki pri vsakdanjem delu potrebujejo pomoč pri razumevanju, s katerimi podatki lahko podprejo svoje analize, katere tehnike naj za analizo uporabijo, ali pri interpretaciji rezultatov analize. Pomembno je zagotavljati podporo uporabnikom, kar je četrti razlog, kajti brez le-te se lahko stopnja uporabe rešitve v podjetju zmanjša.

Tesno povezan s podporo uporabnikom je tudi peti razlog, to je zagotavljanje deljenja znanja. Podjetja danes želijo učinkovite zaposlene, ki v svojem delovnem času opravijo vedno več. Zato je pomembna vloga kompetenčnega centra poslovne inteligence, ki zagotavlja izmenjavo

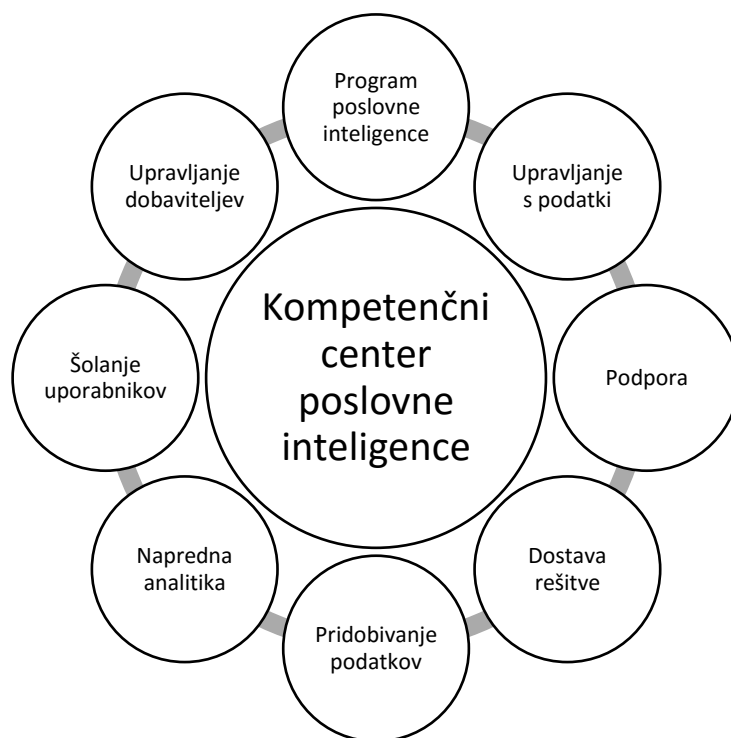
izkušenj dobrih praks, procesov, tehnik in pristopov v podjetju. Naloga KCPI je, da meri, dokumentira in spremlja analitične procese z namenom izboljšave učinkovitosti (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 12).

4.3 Funkcije kompetenčnega centra poslovne inteligence

Kompetenčni center poslovne inteligence v organizaciji deluje kot podporni in storitveni center za poslovne oddelke organizacije. Jasna definicija odgovornosti KCPI in funkcij sta pomembni za načrtovanje KCPI saj na podlagi tega lahko podjetja jasno definirajo željene rezultate in funkcije, ki se izvajajo znotraj KCPI.

Za potrebe delovanja je potrebno KCPI organizirati na način, ki bo omogočal upravljanje in prioritiziranje nalog ter obenem zagotavljal preglednost delovanja za svoje odjemalce. Da bi to potekalo nemoteno je potrebno zagotoviti dobro komunikacijo z uporabniki, ki jim KCPI nudi podporo. Poleg pa si mora KCPI prizadevati za dobre in transparentne odnose z dobavitelji programske opreme, ki dopolnjujejo KCPI pri podpori končnih uporabnikov (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 32).

Slika 9: Funkcijska področja v kompetenčnem centru



Vir: G. J. Miller, D. Bräutigam & S. V. Gerlach, *Business Intelligence Competency Centers A team approach to Maximizing Competitive Advantage*, 2006, str. 32.

Na sliki 12 je definiranih osem funkcij KCPI, v nadaljevanju se bom osredotočil na sedem ključnih, ki neposredno naslavlja problematiko, izpostavljeno v prejšnjem poglavju. Na

osnovi interne dokumentacije podjetja ResEvo, d. o. o., sklepam, da funkcija napredne analitike v slovenskih srednjih in malih podjetjih ne igra pomembne vloge.

- Program poslovne inteligence, funkcija programskega vodenja sistema poslovne inteligence predstavlja osnovno nalogo KCPI. Skrbi za nadzor in koordinacijo vseh aktivnosti KCPI in je vezni člen z ostalimi organizacijskimi enotami podjetja. Naloga te funkcije je oblikovati cilje in strategije sistema poslovne inteligence. Ta funkcija je zagotovilo, da se strategija poslovne inteligence izvaja in da podpira organizacijsko strategijo.
- Upravljanje s podatki. Ta funkcija skrbi za urejanje metapodatkovne baze sistema poslovne inteligence in zagotavlja poravnano s poslovno meta podatkovno bazo. Z izvajanje te funkcije podjetja pridobijo definirane podatkovne standarde, izboljšajo kakovost podatkov in učinkovito razrešujejo probleme lastništva podatkov.
- Podpora. V funkciji podpore se izvaja poglobljena analiza problemov sistema poslovne inteligence in načrtovanje reševanja problemov. V večjih podjetjih se v okvirih te funkcije izvaja samo drugi nivo podpore, prvi nivo pa v tem primeru izvede podpora izven KCPI. Izvajanje podporne funkcije je pomembno predvsem z vidika kulture podjetja. Z izvajanjem te funkcije podjetje pridobiva nova analitična znanja, nove metodološke pristope in orodja. Izvajanje te funkcije krepi zavedanje po potrebi, da se odločitve podkrepi s podatki (angl. *data-driven company*).
- Dostava rešitve. Funkcija se ukvarja z aplikacijami, ki neposredno skrbijo za dostavo informacij končnim uporabnikom. V okvirih te funkcije se izvajajo procesi načrtovanja, razvoja, testiranja in vzdrževanja programske opreme. Funkcija preprečuje potencialne konflikte povezane z lastništvom podatkov in omejevanjem pretoka informacij.
- Pridobivanje podatkov. Ta funkcija izvaja aktivnosti, ki se tičejo strežniškega dela infrastrukture. Izvaja podatkovno integracijo in konsolidacijo. Skrbi za načrtovanje, testiranje in vzdrževanje podatkovnega skladišča. Z izvajanjem te funkcije podjetje učinkovito izboljšuje svojo kakovost podatkov in izpopolnjuje svojo BI arhitekturo.
- Šolanje uporabnikov. Funkcija izvaja aktivnosti šolanja uporabnikov s področja uporabe aplikacij in konceptov poslovne inteligence.
- Komunikacija z dobavitelji. Funkcija znotraj katere KCPI izvaja aktivnosti komunikacije z dobavitelji IT rešitev podjetja. Skrbi za ustrezno podporo razvojnih aktivnosti KCPI, usmerja reševanje in odpravljanje napak v programskih rešitvah dobavitelja in skrbi za ustrezno licenčno politiko.

4.4 Organizacija kompetenčnega centra poslovne inteligence

Da bi kompetenčni center lahko predstavljal most med končnimi uporabniki in IT oddelki, je potrebno zagotoviti multifunkcionalnost ekipe v KCPI. V literaturi obstaja veliko različnih oblik organiziranja kompetenčnih centrov. Sam bom v nadaljevanju predstavil tri najpomembnejše.

Veliko podjetij se ukvarja z dilemo, kako organizirati KCPI. Ali ga organizirati kot trajno organizacijsko enoto ali je bolje vzpostaviti »virtualno« ekipo, ki jo tvorijo zaposleni iz različnih poslovnih funkcij in IT oddelka. (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 90). Virtualna organizacija je manj moteča za obstoječo organizacijo, saj jo tvorijo zaposleni iz različnih oddelkov, ki so kot člani KCPI nominirani zgolj za določen čas, to funkcijo pa v tem času navadno opravljajo zgolj del svojega delovnega časa. Na ta način organizacija zagotovi, da ti zaposleni ne izgubijo stika s svojimi osnovnimi zadolžitvami in sodelavci. Problem, ki pri tem nastaja, pa se kaže v:

- omejeni odgovornosti, ki jo ti zaposleni prevzemajo,
- komunikaciji in usklajenosti med člani KCPI,
- izmenjavi izkušenj med člani KCPI ter
- prioriteti nalog in ciljev teh članov.

Alternativno možnost organiziranja predstavlja formalna organizacija KCPI v obliki centralizirane organizacijske enote, kjer so jasno definirane odgovornosti in pristojnosti. KCPI organiziran na takšen način lažje aktivno posega v situacije, kjer prihaja do konfliktov med različnimi deležniki sistema poslovne inteligence (Gansor & Totok, 2015, str. 205). V takšni različici organizacije so člani kompetenčnega centra imenovani stalno in se v svojem delovnem času 100 % posvečajo nalogam in odgovornostim kompetenčnega centa.

Ker podjetja včasih ne posedujejo vseh potrebnih virov za vzpostavitev kompetenčnega centra, je smiselno predstaviti idejo, kjer več podjetij skupaj vzpostavi kompetenčni center. Takšna organizacijska oblika je smiselna v okoljih, kjer nimajo ustreznega kadrovskega potenciala, ki bi lahko učinkovito izvajal vse potrebne naloge. Takšno organiziranje je podjetjem zanimivo tako z vidika zmanjševanja stroškov kot z vidika pridobivanja novih znanj, izkušenj in praks.

4.5 Kadrovska sestava kompetenčnega centra

Kadrovska sestava KCIP je v največji meri odvisna od strategije poslovne inteligence, saj ta določa želene cilje, storitve, naloge, rezultate in procese, ki jih KCIP dostavlja deležnikom v podjetju. Določena oseba lahko v kompetenčnem centru izvaja eno ali več vlog, ta fleksibilnost je mogoča vse dokler ne pride v konflikt z odgovornostmi, ki so v KCIP definirane (Gansor & Totok, 2015, str. 167). Vloge v KCIP so povzete po Gansorju in Totoku (2015) ter Millerjevi, Bräutigamovi in Gerlachovi (2006), seveda pa se lahko glede na obseg in lastnosti kompetenčnega centra razlikujejo.

Vodja KCIP je odgovoren za delovanje KCIP. Odgovoren je za strateško poravnano strategijo KCIP s strategijo podjetja. Skrbi za planiranje, njen nadaljnji razvoj in implementacijo strategije. Posreduje med IT in poslovnimi uporabniki.

Poslovni analitik je oseba z dobrim razumevanjem poslovnih pravil ter dobrim razumevanjem procesov podjetja. Skrbi za to, da so podatki pravilno uporabljeni, nudi podporo pri interpretaciji rezultatov. Poslovni analitik je predstavnik končnih uporabnikov.

Skrbnik podatkov je odgovoren za kakovost in integriteto podatkov, vodi procese zagotavljanja kakovostnih podatkov, razvija strategije diseminacije rezultatov končnim uporabnikom. Vodi in koordinira aktivnosti, povezane s konsolidacijo podatkov podjetja, spremlja nivo kakovosti podatkov.

Tehnični svetovalec skrbi za tehnično (strojno) podporo, odgovoren je za tehnično implementacijo rešitve. Skrbi za metapodatke in tehnično dokumentacijo projekta.

Projektni vodja usmerja projekt, izvaja kontrolo in zagotavlja rezultate projekta, ki so v okvirih načrtovanih. Dnevno usklajuje vse vpletene in poroča vsem deležnikom. Prav tako zagotavlja organizacijsko podporo in vire potrebne za projekt.

Specialist poslovne inteligence je odgovoren za vzpostavitev analitičnih modelov. Zelo pomembno je, da razume poslovni vidik in ga uspešno kombinira s tehničnimi omejitvami. Pomaga pri razvoju sistema poslovne inteligence. Izdeluje poizvedbe, ki jih končni uporabniki ne morejo.

Arhitekt podatkovnega skladišča je odgovoren za vzpostavitev podatkovne arhitekture ter za vzpostavitev sistema, ki ima ustrezne performančne in vsebinske lastnosti.

Komunikator skrbi za komunikacijo med KCPI ter organizacijo in dobavitelji. Pripravlja spletne strani, publikacije. Odgovoren je za organizacijo dogodkov, ureja odnose z dobavitelji.

Podpora uporabnikom načrtuje izobraževanje uporabnikov, odgovoren je za pripravo ustreznih navodil, seminarjev in izobraževanj. Skrbi za dnevno podporo končnim uporabnikom

4.6 Procesi zagotavljanja informacij

V podjetjih, kjer se ne uporablja sistema poslovne inteligence, je poročanje v veliki večini primerov vzpostavljeno na ravni oddelkov. Postopek kreiranja informacij je odvisen od posameznikov, zato so ti procesi osebni, nedokumentirani, rezultati pa odvisni od osebnih delovnih navad in preferenc. Vzpostavljeni so z namenom zadovoljevanja informacijskih potreb posameznih oddelkov, zato se poročila med oddelki podvajajo, rezultati so nestandardnih oblik, postopki pridobivanja podatkov pa prilagojeni potrebam posameznega oddelka (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 77).

Kompetenčni center mora s pomočjo pravil in standardov vzpostaviti procese, ki bodo zagotavljali poenoten pogled na informacije znotraj celotne organizacije (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 76). Pogosto se dogaja, da pridobljene informacije ne odražajo dejanske

potrebe organizacije. Delovanje na takšen način povzroči informacijski kaos, kjer se poročila med seboj razlikujejo oziroma sploh niso na voljo. Ko govorimo o procesih imamo v mislih procese, ki se ukvarjajo s temi vprašanji:

- kako se informacije ustvarjajo, uporabljajo in preverjajo,
- kakšna je povezava informacij z meritvami uspešnosti in sistemom nagrajevanja ter
- kako informacije podpirajo svojo zavezo k strateški izrabi.

V nadaljevanju svoje naloge bom podrobneje definiral procese znotraj funkcij kompetenčnega centra.

4.6.1 Program poslovne inteligence

Procesi organizaciji zagotavljajo enovit, dokumentiran proces poročanja, kjer se odvečni koraki odstranijo, končna poročila pa niso več odvisna zgolj od potreb posameznikov in manjših organizacijskih enot, pač pa podpirajo celotno organizacijo pri doseganju njenih strateških ciljev. Preden lahko informacije uporabijo uporabniki, je potrebno na podlagi poslovnih pravil in definicij oblikovati meritve, ki so relevantne za organizacijo. Ta pravila in definicije morajo biti enotna za celotno organizacijo (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 78).

Miller, Bräutigam in Gerlach, (2006, str. 78) opredelijo, da morajo procesi iz vsebinskega vidika:

- kreirati celovito organizacijsko informacijsko shemo,
- definirati in standardizirati vire informacij,
- definirati ključne meritve podjetja,
- omogočati zbiranje in konsolidacijo podatkov,
- zagotavljati »eno verzijo resnice«,
- zagotavljati deljenje znanja,
- definirati končne uporabnike in njihove pravice,
- vzpostaviti in vzdrževati organizacijsko bazo znanja ter
- zagotoviti programe za izboljševanje procesov.

4.6.2 Upravljanje s podatki

Temelj vsakega sistema poslovne inteligence so točne informacije, ki zagotavljajo relevanten opis poslovnega okolja. V procesih zagotavljanja točnih informacij se združujeta tehnični in poslovni vidik pogleda na informacije. Pomembno je, da so procesi dobro dokumentirani in definirani s skupnim naporom tako tehničnih kot poslovnih enot organizacije (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 80). Avtorji navajajo, da morajo procesi morajo z vidika upravljanja s podatki omogočati:

- definiranje standardov in definicij podatkov,
- vzpostavitev definicije preverjanja podatkov,
- definiranje popravljanja podatkov,
- definiranje metapodatkov in poslovnih pravil,
- definiranje postopkov izboljšave kakovosti podatkov ter
- zagotavljanje sodelovanja in vključevanja vseh deležnikov.

4.6.3 Podpora

KCPI mora zagotavljati tehnično in vsebinsko podporo končnim uporabnikom. Miller, Bräutigam in Gerlach (2006, str. 81) navajajo, da morajo procesi iz vidika podpore uporabnikom zagotavljati:

- definiranje načina beleženja in klasifikacije zahtev,
- definiranje tehnik reševanja problemov in uporabljenih orodij,
- definiranje načina odgovarjanja in politike eskalacije,
- definiranje komunikacije z IT oddelkom ter
- definiranje komunikacije s poslovnimi oddelki.

4.6.4 Dostava rešitve

Z izvajanjem funkcije dostave rešitve se neposredno izvaja strategija, definirana v programu poslovne inteligence, zato je potrebno v celoti slediti pravilom, ki so definirani v procesih programa poslovne inteligence. Glavna naloga funkcije dostave poslovne rešitve je vzdrževanje infrastrukture poslovne inteligence. V tej funkciji se izvaja še upravljanje sprememb in novih projektov, ki so povezani s samo infrastrukturo (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 81).

Po Miller, Bräutigam in Gerlachovi (2006, str. 82) morajo procesi, ki se izvajajo v funkciji dostave rešitve:

- definirati postopke vzdrževanja infrastrukture,
- definirati način spremljanja zahtevkov za spremembe in novih projektov,
- definirati sistem beleženja uporabniških zahtev in uporabniških mnenj,
- definirati izvedbo upravljanja projektov,
- definirati razvojne in testne postopke,
- definirati komunikacijo z IT oddelkom,
- definirati način preverjanja in ocenjevanja projektov,
- definirati in objaviti potrebno dokumentacijo in uporabniška navodila,
- spremljati in izboljševati izvedbo, jasnost in obliko rešitve ter
- definirati standarde poročanja.

4.6.5 Pridobivanje podatkov

KCPI z opravljanjem funkcije pridobivanja podatkov predpisuje podatkovne standarde, standardna orodja in ureja splošne politike dostopa do podatkov. Na podlagi teh standardov se funkcija ukvarja še z upravljanjem metapodatkov, modeliranjem podatkov, kakovostjo podatkov, revizijo podatkov in distribucijo informacij. Cilj funkcije je zagotavljati podatkovno konsistentnost in kakovostne informacije, ki jih končni uporabniki potrebujejo za sprejemanje odločitev (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 82).

Po Miller, Bräutigam in Gerlachovi (2006, str. 83) morajo procesi, ki se izvajajo v funkciji pridobivanja podatkov omogočati:

- standardizacijo vmesnikov na izvirne sisteme,
- standardizacijo postopkov in procedur za zajem podatkov,
- standardizacijo meril učinkovitosti in načinov optimizacije,
- standardizacijo integracijskih procedur,
- vzdrževanje meta podatkovnih slovarjev ter
- vzpostavitev enotnih podatkovnih definicij.

4.6.6 Šolanje uporabnikov

Šolanje uporabnikov je funkcija, s pomočjo katere se zagotavlja dobro sprejemanje rešitve v organizaciji. Samo dobro izučeni uporabniki bodo uporabljali uvedeno rešitev v predvideni meri. KCIP izvaja formalna šolanja na osnovi delavnic in neformalna šolanja z vzpostavitvijo mehanizmov komunikacije, kot so forumi in baze znanja (ResEvo d.o.o., b.l.).

Po Miller, Bräutigam in Gerlachovi (2006, str. 84) se v funkciji pridobivanja podatkov šolanja uporabnikov izvajajo sledeči procesi:

- analiza potreb po šolanju,
- opredelitev načinov šolanja,
- izdelava plana šolanja,
- ocena šolanja,
- imenovanje inštruktorjev,
- izdelava materiala,
- organizacija delavnic,
- vzpostavitev formalnih in neformalnih načinov za prenos znanja,
- izvedba delavnic ter
- deljenje znanja.

4.6.7 Upravljanje dobaviteljev

Dobavitelji programskih rešitev neposredno vplivajo na delovanje podjetja. Pomembno je, da dobavitelji ustrezno podpirajo podjetja pri izvajanju njihovih strategij. Dobavitelji morajo skrbeti za ustrezne odzivne čase, tehnološko skladnost in ustrezno kvaliteto dobavljenih rešitev. Po Miller, Bräutigam in Gerlachovi (2006, str. 85) so ključni procesi v funkciji upravljanja z dobavitelji:

- upravljanje pogodb o sodelovanju z dobavitelji,
- specifikacija zahtev podjetja,
- sodelovanje pri razvoju novih funkcionalnosti,
- potrjevanje dobavljene programske rešitve,
- potrjevanje skladnosti programskih rešitev s strateškimi usmeritvami podjetja ter
- izvajanje ocenjevanja posameznih dobaviteljev.

4.7 Kultura

Vzpostavitev KCPI prinaša v organizacijo spremembe. Nekateri zaposleni pristojnosti pridobijo, nekateri jih izgubijo. Priprava na te spremembe zahteva skrbno planiranje in analiziranje vseh vplivov, ki jih ima uvedba na organizacijo (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 89).

Vpeljava sistema poslovne inteligence zahteva od uporabnikov, da osvojijo nova orodja, tehnologije in načine dela. Potrebno je oblikovati nove metodologije in standarde ter zagotoviti skladnost. Uvajajo se novi programi, dokumentacija in tehnike. Zagotoviti je potrebno prost pretok znanja med zaposlenimi. V tem poglavju želim nasloviti te izzive.

Z besedo kultura opredeljujemo organizacijske in človeške vplive na pretok informacij, moralne, socialne in vedenjske norme korporativne kulture, ki definirajo uporabo in vrednosti informacij kot dolgoročnega strateškega organizacijskega sredstva (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 89). V nadaljevanju bom glede na obdelano literaturo analiziral vplive KCPI na organizacijo.

4.7.1 Upravljanje znanja

Po definiciji KCPI zagotavlja znanje drugim poslovnim enotam (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 100). Pri tem se opira na različne vire:

- znanje, ki so ga zaposleni pridobili v svojem dosedanjem delu,
- znanje o poslovnih procesih v podjetju ter
- znanje pridobljeno posebej za ta projekt.

Upravljanje znanja se ukvarja z vprašanjem, kako najbolje izkoristi pridobljena znanja in izkušnje organizacije. To lahko zagotovimo z zbiranjem, shranjevanjem in distribucijo informacij ter izmenjavo izkušenj. Glede na poznano kulturo podjetja je potrebno procese upravljanja znanja prilagoditi na način, ki bo zagotavljal znanje na konsistenten, ponovljiv, pravočasen in učinkovit način. (ResEvo d.o.o., b.l.)

Zaposleni najlažje rešujejo probleme, če imajo ustrezne izkušnje ali reference za primerjavo. Cilj upravljanja znanja je omogočiti zaposlenim dostop do širokega nabora referenc in izkušenj. Poleg tega je namen zagotoviti zaposlenim direkten dostop do rešitve njihovih problemov ali pa jih napotiti do sodelavcev, ki imajo potrebne izkušnje za reševanje teh problemov (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 102). Smotrno vzpostavljen KCPI zaposlenim nudi boljši dostop do informacij, znanje se s pomočjo KCPI hitreje in lažje širi po podjetju.

4.7.2 Upravljanje sprememb

Učinkovito upravljanje sprememb je mogoče samo z multidisciplinarnim pristopom, ki obsega vse segmente podjetja, saj spremembe v procesih in strukturah pomembno vplivajo na delo in obnašanje zaposlenih. Ob uvajanju sprememb se vedno pojavi nasprotovanje in odpor, zato je pomembno, da podjetje vzpostavi proces upravljanja sprememb, ki omogoča učinkovito in hitro premagovanje ovir pri uvajanju sprememb.

Upravljanje sprememb je proces, ki zagotavlja, da se vse spremembe v organizaciji izvedejo na planiran in organiziran način. Po Miller, Bräutigam in Gerlachovi (2006, str. 105) vključuje sledeče aktivnosti:

- iskanje poslovnih razlogov za spremembe,
- oblikovanje poslovnih razlogov in pridobivanje potrditve,
- ocenjevanje vpliva stroškov, koristi in tveganj,
- upravljanje in koordinacija uvajanja sprememb,
- spremljanje uvajanja sprememb,
- priprava kriznih načrtov ter
- analiza sprememb.

Ključnega pomena za uspešnost KCPI je strinjanje celotnega podjetja z dejstvom, da je uporaba informacij pomemben strateški vir in potencialna konkurenčna prednost. KCPI mora s svojim delovanjem neprestano načrtovati in uvajati spremembe, ki maksimirajo dolgoročne konkurenčne prednosti.

4.8 Infrastruktura

Cilj vzpostavitve infrastrukture poslovne inteligence je zadovoljevanje informacijskih potreb končnih uporabnikov. Pridobljene informacije morajo biti točne, opisovati morajo zahtevane

dogodke, na voljo pa morajo biti v trenutku, ko jih uporabniki potrebujejo. Miller, Bräutigam in Gerlachova (2006, str. 121) navajajo, da mora za izpolnjevanje teh zahtev infrastruktura zagotavljati:

- zadovoljevanje uporabnikov z različnimi nivoji znanja in po različnih informacijskih kanalih,
- pridobivanje informacij v različnih oblikah,
- posredovanje informacij v najhitrejšem možnem času,
- nadaljnjo rast sistema poslovne inteligence ter
- podpirati uporabo informacij za podporo pri sprejemanju odločitev.

Idealna infrastruktura sistem poslovne inteligence pokriva vse funkcije KCPI in zagotavlja njegovo delovanje na učinkovit način. Takšna infrastruktura omogoča proaktivno delo KCPI, notranji viri pa se namesto z operativnim delovanjem lahko ukvarjajo z razvojem sistema poslovne inteligence (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 122). V nadaljevanju bom infrastrukturo predstavil z vidika funkcij kompetenčnega centra.

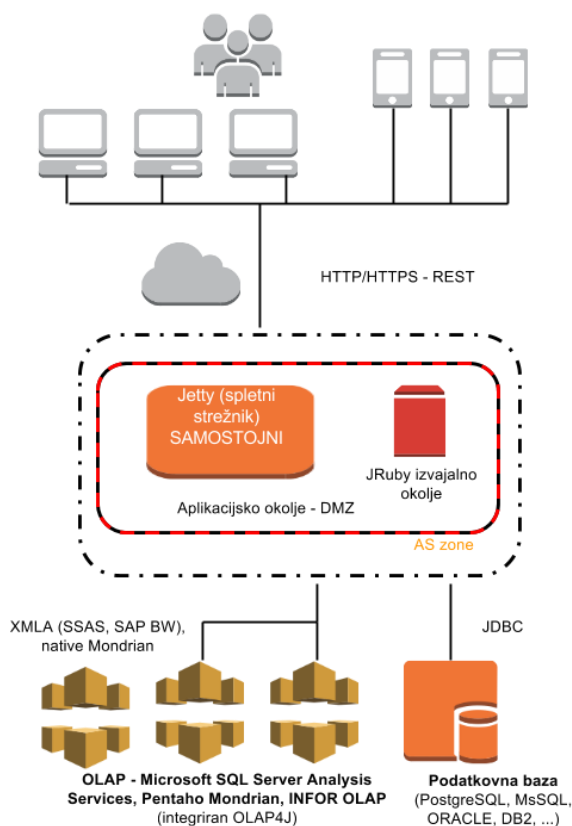
Z vidika funkcije programa poslovne inteligence je zelo pomembno, da se vzpostavi infrastruktura, ki omogoča prost razvoj in izvedbo strategije poslovne inteligence. Naloga programa poslovne inteligence je spremljanje in preverjanje trendov in tehnologij, ki lahko dodatno izboljšajo sistem poslovne inteligence v podjetju. Pomembno je, da se vzpostavi odprta, skalabilna infrastruktura, ki ne omejuje organizacije pri njeni nadaljnji rasti in razvoju strategije poslovne inteligence. Naloga programa poslovne inteligence je izpolnjevanje zahtev uporabnikov na hiter in učinkovit način. Kompetenčni center se mora posvečati izpolnjevanju teh zahtev in ne ukvarjanju po nepotrebnem z infrastrukturo. (ResEvo d.o.o., b.l.)

Upravljanje s podatki je ključna funkcija tako KCPI kot celotne organizacije. Na njej temelji odgovornost za točne podatke, zato je zelo pomembno, da ima infrastruktura dobro definirane rešitve, ki zagotavljajo kakovostne podatke. Takšna infrastruktura zmanjša stroške zbiranja in konsolidacije podatkov iz izvornih sistemov (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 122). Infrastruktura predstavlja temelj, na katerem je mogoče učinkovito vzdrževati obstoječe mehanizme konsolidacije podatkov in načrtovati bodoče spremembe na področju upravljanja s podatki.

Obremenitev podporne funkcije KCPI je neposredno odvisna od kompleksnosti rešitve. Bolj kompleksni, kot so uporabniški vmesniki, več dela ima podpora. Pri izboru infrastrukture je pomembno, da se organizacija odloča za rešitve, ki bodo izpolnjevale zahteve po informacijah in zagotavljale dobro uporabniško izkušnjo. Navadno to pomeni, da mora takšna rešitev omogočati dostop do informacij skozi različne uporabniške vmesnike. To je pomemben vidik tudi z vidika sprejemanja rešitve s strani končnih uporabnikov. (ResEvo d.o.o., 2016)

Uporabniki rešitev poslovne inteligence so zelo različni, njihove potrebe je potrebno zadovoljevati na različne načine, z različnimi orodji, ob enem pa naj ne bi bila prezahtevna. Lažje je uporabnikom ponuditi več različnih orodij, kot pa vse naučiti enega orodja (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 123). Zelo pomembno je, da vsa ta orodja dostopajo do enotne poslovne logike preko standardnega vmesnika (ResEvo d.o.o., 2016, str. 2).

Slika 10: Arhitektura sistema ResEvo.Arrow



Vir: ResEvo d.o.o., Ask.BI ResEvo.Arrow Architecture, 2016.

Jedro vsakega sistema poslovne inteligence so podatki in zato je funkcija pridobivanja podatkov za KCPI izrednega pomena. V kolikor so pridobljeni podatki slabi, so slabe tudi informacije (Gansor & Totok, 2015, str. 374). Infrastruktura rešitve mora zagotavljati vtičnike, ki omogočajo dostop do poljubnega vira podatkov. Standardizirani podatkovni modeli pripomorejo k hitrem napredku v začetni fazi načrtovanja in uvedbe, saj izpostavijo nekatere ključne podatke potrebne za pripravo poročil in analiz (Miller, Bräutigam & Gerlach, 2006, str. 124).

Z vidika funkcije šolanja uporabnikov mora infrastruktura zagotavljati skupno terminologijo in standardne definicije za podatkovne vire, mere, cilje, kar ljudem, ki uporabljajo različne aplikacije, olajša delo. Šolanja uporabnikov ni potrebno za vsako posamezno orodje izvajati vedno znova, pač pa se lahko ob izvedbi šolanja trenerji posvetijo predvsem specifikam posamezne aplikacije.

5 ANALIZA REZULTATOV RAZISKAVE

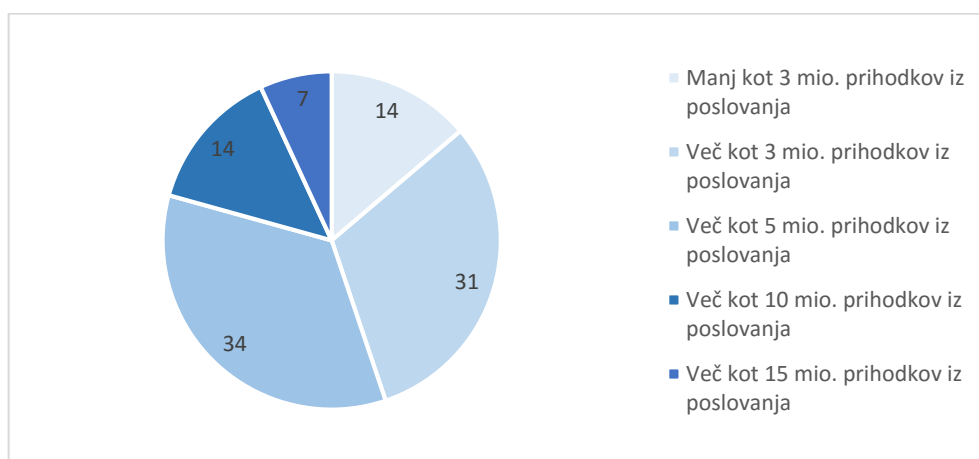
V prejšnjih poglavjih sem že opredelil ključne dimenzije sistema poslovne inteligence in prikazal, kako bi lahko podjetja dosegala boljše rezultate, če bi uvedbo podprla z ustreznim KCPI. V praktičnem delu želim pokazati, da bi uvedba KCPI slovenskim podjetjem koristila pri uvajanju in uporabi sistemov poslovne inteligence. V svoj empirični model sem zajel podjetja, ki se ukvarjajo z dejavnostjo 38.110 – Zbiranje in odvoz nenevarnih odpadkov.

V letu 2015 je bilo glede na podatke GZS aktivno 101 podjetje, izbrana podjetja so v letu 2015 ustvarila 301.047.201 EUR prihodkov in 7.813.657 EUR čistega dobička. V tem letu so zaposlovala 2959 zaposlenih. Kot sem pisal že v prejšnjih poglavjih svoje naloge, podjetja glede na svoje potrebe uporabljajo različne poročilne sisteme. Pri izbiri vzorca sem se omejil na vsa podjetja, ki so v letu 2015 ustvarila več kot 2 milijona prihodka in zaposlovala vsaj 10 ljudi. Na podlagi izbranih kriterijev sem oblikoval vzorec 30 podjetij. Izbrana podjetja so v letu 2015 ustvarila 244.575.883 EUR prihodkov oziroma 81 % vseh prihodkov panoge in so zaposlovala 2777 ljudi oziroma 94 % vseh zaposlenih v panogi.

Za potrebe ugotavljanja stanja sem pripravil anketo, ki je bila podjetjem posredovana s pomočjo orodja Google Forms, poleg tega pa sem vsa podjetja poklical in nudil ustrezno pomoč pri izpolnjevanju ankete. Cilj opravljene ankete je bil podrobneje spoznati podjetja, udeležena v anketi, preveriti njihovo pripravljenost na sistem poslovne inteligence (2. poglavje naloge) in kako se spopadajo z izzivi pri uvajanju in vzdrževanju sistema poslovne inteligence (3. poglavje naloge). Od 30 posredovanih anket sem pridobil odgovore 29 podjetij. Ob dejstvu, da je težko identificirati najbolj kompetentno osebo za odgovore na anketo, sem izbral osebe za odgovore v primeru, kjer podjetje že poznam sam, v kolikor pa teh informacij nisem imel, sem izbiro prepustil osebi, ki sem jo pred tem uspel pridobiti na telefon. Anketo sem izvajal v dneh od 6. 6. 2016 do 8. 6. 2016.

Ker se kompleksnost poročilnega sistema povečuje z obsegom poslovanja in številom različnih sistemov, ki jih podjetje uporablja, sem jih razdelil glede na lastnosti, po katerih lahko sklepamo o kompleksnosti njihovega informacijskega sistema. Obseg poslovanja sem opredelil kot prihodke iz poslovanja, zato sem podjetja, ki so sodelovala v anketi, pozval, da opredelijo svoj obseg poslovanja.

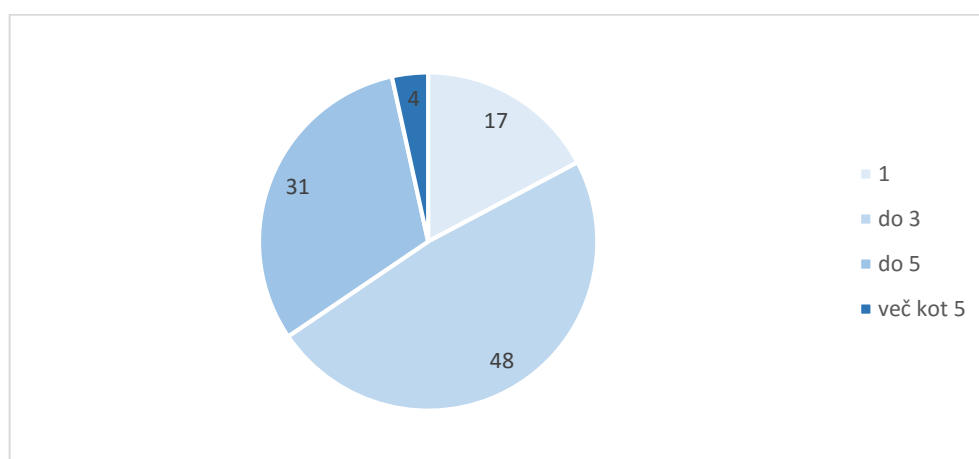
Slika 11: Obseg poslovanja (v %).



S slike je razvidno, da lahko glede na obseg poslovanja podjetja razdelimo v 3 velike skupine. V prvi skupini so podjetja, ki letno ustvarijo med 5 in 10 milijonov letnega prometa. Takšnih je bilo 34 % anketiranih podjetij. V drugi skupini so podjetja, ki letno ustvarijo med 3 in 5 milijonov prometa. Takih je 31 % vseh podjetij. Preostala podjetja ustvarijo bodisi manj kot 3 milijone bodisi več kot 10 milijonov prometa.

Druga lastnost, s katero lahko opišemo kompleksnost informacijskega sistema podjetja, je število različnih programskih rešitev, ki jih podjetje v svojem poslovanju uporablja. Glede na to, da je uporaba takšnih rešitev v večini primerov omejena na posamezne oddelke, je ocena precej težka, vendar kljub temu zelo pomembna, saj je izgradnja enotnega podatkovnega skladišča pomemben gradnik vsakega sistema poslovne inteligence. Od anketirancev sem želel, da se opredelijo glede števila programskih rešitev, ki jih podjetje uporablja.

Slika 12: Število različnih programskih rešitev v podjetju (v %).

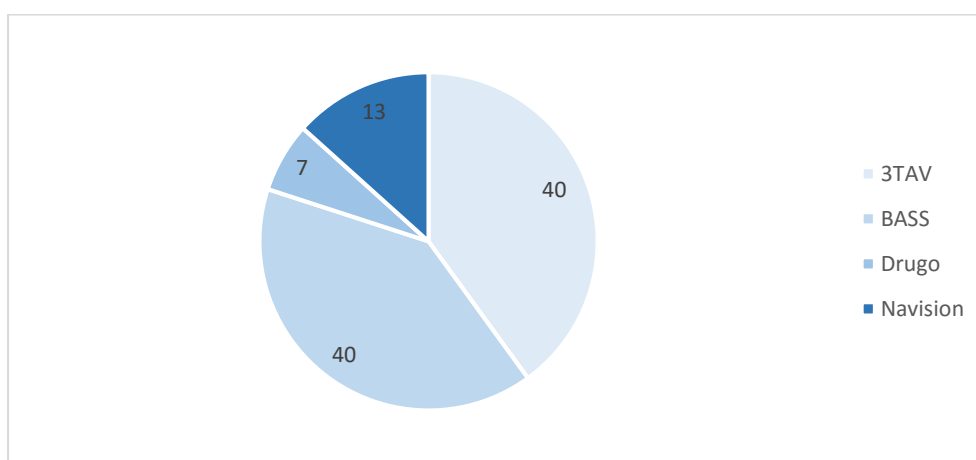


Na zgornji sliki prikazujem deleže podjetij glede na število različnih rešitev, ki jih pri svojem delu uporabljajo. Iz slike je razvidno, da velika večina podjetij uporablja več kot 1 in manj kot 5 programskih rešitev v svojem poslovanju. V panogi sicer deluje 4 % podjetij, ki v svojem

poslovanju uporabljajo več kot 5 različnih rešitev, medtem ko velika večina podjetij uporablja do 3 (48 %) ali 5 (31 %) različnih rešitev. Iz teh odgovorov je razvidno, da ne glede na sorazmerno majhen obseg poslovanja podjetja upravljajo kompleksne informacijske sisteme, kjer je zelo pomembno, da se sistematično ukvarjajo z vsemi izzivi, ki sem jih opredelil v tretjem poglavju svoje naloge.

Izbrana panoga je specifična in temu sledijo tudi zahteve po poslovnem informacijskem sistemu, ki ga podjetja uporabljajo. Poslovni informacijski sistem beleži glavno poslovnih dogodkov podjetja, zato hrani največ podatkov. V anketi me je zanimalo, kakšna je slika na področju osnovnega informacijskega sistema.

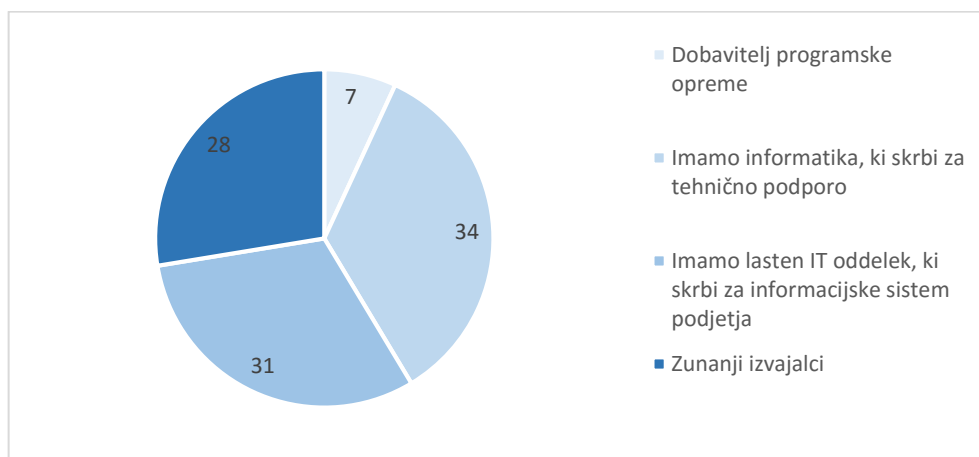
Slika 13: Poslovni informacijski sistem v podjetju (v %).



Analiza ankete je pokazala, da velika večina podjetij uporablja programske rešitve podjetij 3Tav, d. o. o., in Bass, d. o. o. Poleg teh dveh ponudnikov je zaznati še uporabo rešitve Navision, medtem ko vsi ostali ponudniki programskih rešitev predstavljajo zanemarljiv delež. Iz gornje slike je razvidno, da produkti podjetij 3tav, d. o. o., in Bass, d. o. o., predstavljajo kar 80 % vseh uporabljenih rešitev. Sklepam, da ima celotna panoga zelo podobne podatkovne strukture, primerljive procese in sodeluje s sorazmerno majhnim številom različnih dobaviteljev.

Z vidika podpore me je zanimalo, koliko lastnih virov imajo anketirana podjetja, ki skrbijo za informacijske sisteme, ki jih uporabljajo. To je pomembno tako z vidika podpore končnim uporabnikom kot podpore nadaljnjega razvoja informacijskega sistema podjetja.

Slika 14: Skrbnik informacijskega sistema podjetja (v %).



Analiza rezultatov je pokazala, da ima 65 % podjetij takšne vire, od tega 31 % podjetij premore vire, ki se ukvarjajo tudi s podporo delovanja programske opreme, medtem ko ima 34 % podjetij IT oddelke, ki se ukvarjajo predvsem s strojno opremo podjetja. 35 % vseh podjetij se v celoti zanaša na zunanje vire.

S temi vprašanji sem orisal splošno informacijsko okolje podjetij, zajetih v analizo. V naslednjem koraku pa sem želel preveriti nekaj trditev, ki bi potrdila potrebo po vzpostavitvi kompetenčnega centra. Od anketirancev sem želel izvedeti, kako so trenutno zadovoljni z aktivnostmi, ki naj bi jih opravljal kompetenčni center, o katerem sem pisal v četrtem poglavju.

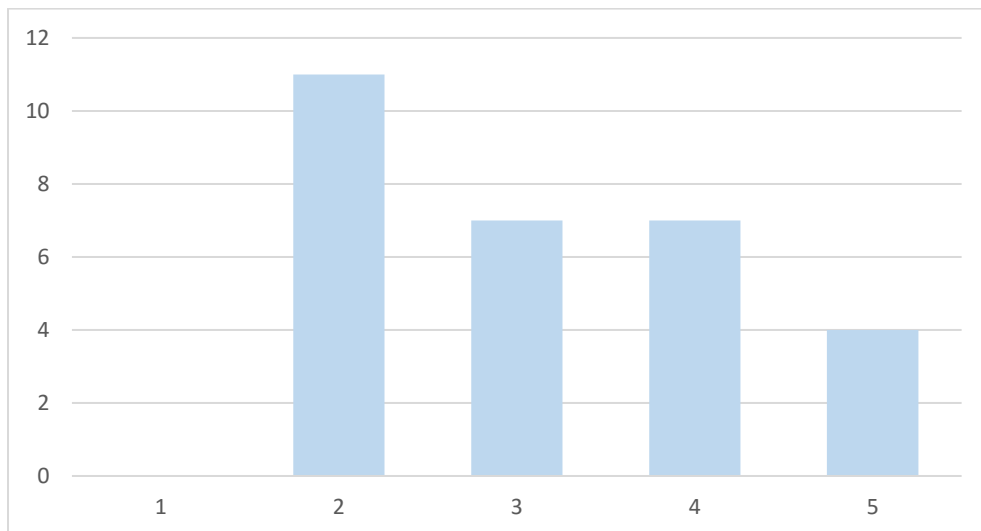
Trditve sem oblikoval v štiri vsebinske sklope, in sicer:

- oblikovanje in obstoj strategije poslovne inteligence,
- upravljanje s podatki,
- podporo in dostavo rešitve ter
- splošno zadovoljstvo uporabnikov.

Strategijo poslovne inteligence sem preveril tako, da sem anketirance prosil, da se opredelijo glede naslednjih trditev:

Trditev 1: V podjetju je popolnoma jasno, kakšna poročila potrebujemo in kako morajo biti oblikovana.

Slika 15: V podjetju je popolnoma jasno kakšna poročila potrebujemo in kako morajo biti oblikovana.

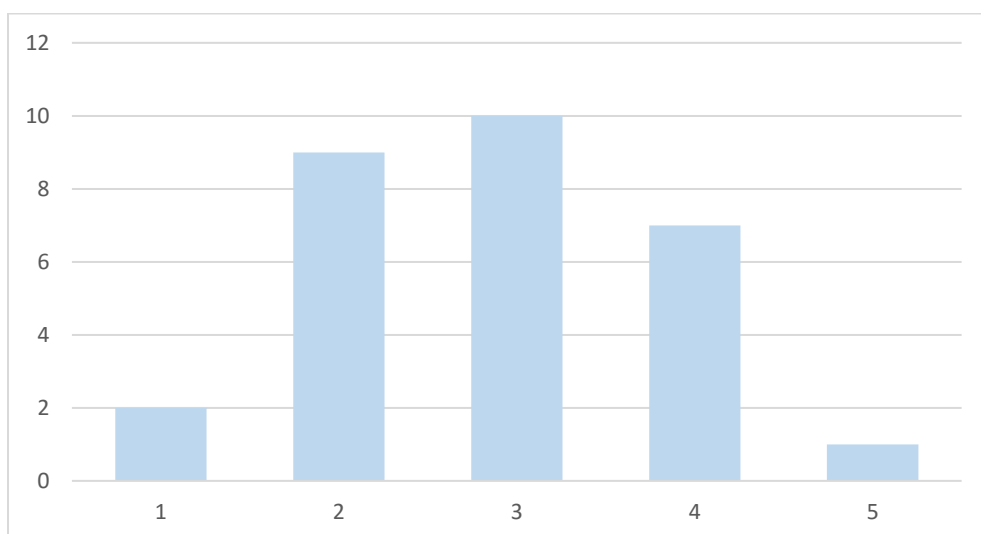


Vir: Opravljena anketa

Analiza rezultatov je pokazala, da se je zgolj 11 podjetij s to trditvijo strinjalo, medtem ko se s trditvijo ne strinja 11 podjetij, preostanek (6) podjetij se glede te trditve ni opredelil.

Trditev 2: V podjetju imamo jasno opredeljeno, katera poročila se pripravljajo, kdo jih pripravlja in kdo so uporabniki teh poročil.

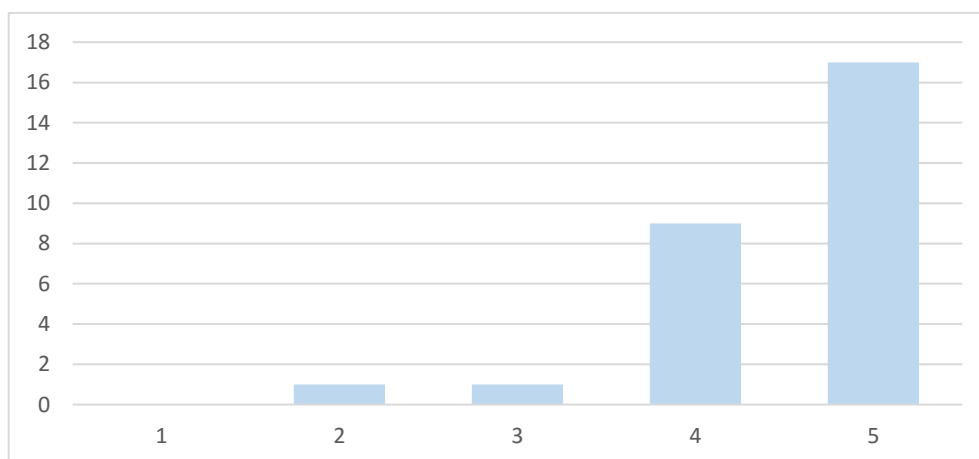
Slika 16: V podjetju imamo jasno opredeljeno katera poročila se pripravljajo, kdo jih pripravlja in kdo so uporabniki teh poročil.



Analiza odgovorov na to trditev kaže zelo podobno sliko kot v prejšnjem primeru. S slike je razvidno, da se več kot tretjina (10) podjetij težko opredeli, medtem ko se 11 podjetij s to trditvijo ne strinja. Preostanek (8) podjetij ima v podjetju jasno opredeljeno, katera poročila se pripravljajo, kdo jih pripravlja in za koga se pripravljajo.

Trditev 3: Na sestankih redno pregledujemo poročila.

Slika 17: Na sestankih redno pregledujemo poročila.

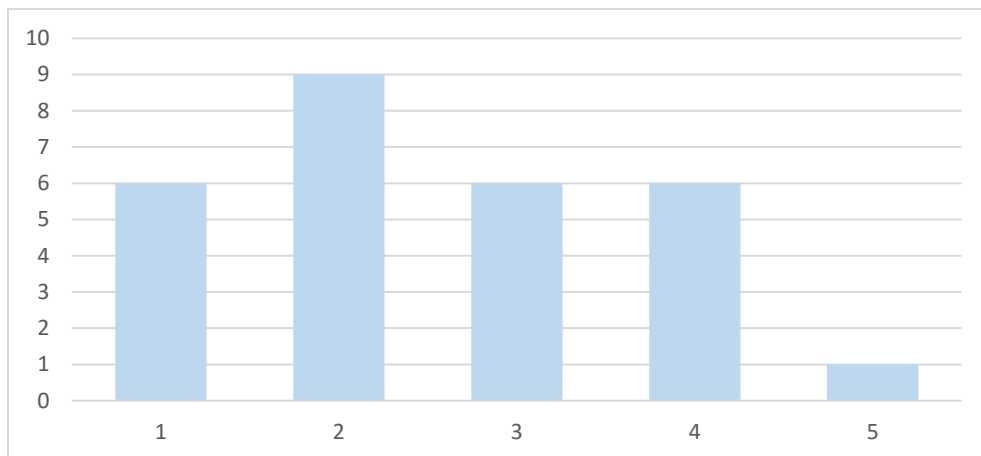


Bistveno lažje so se anketiranci opredelili glede te trditve. Večina podjetij (26) se je s to trditvijo strinjalo, kar kaže na to, da podjetja skrbijo za deljenje informacij in spodbujajo svoje zaposlene k odločanju na osnovi dejstev.

V nadaljevanju ankete sem želel preveriti, kako podjetja upravljajo s svojimi podatki. To sem preverjal z naslednjimi trditvami:

Trditev 4: V podjetju je definirana organizacijska odgovornost za sistem poročanja in kvaliteto podatkov.

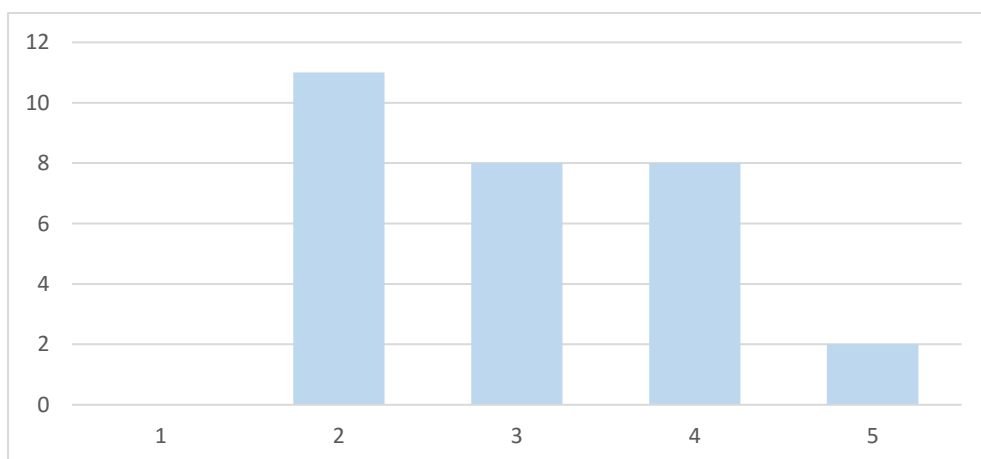
Slika 18: V podjetju je definirana organizacijska odgovornost za sistem poročanja in kvaliteto podatkov.



Kljub temu da podjetja redno spremljajo poročila o svojem poslovanju, večina nima jasno opredeljenih odgovornosti za pripravo poročil. Kar 15 podjetij se z navedeno trditvijo ne strinja, 6 podjetij se ni opredelilo, preostala (7) podjetja pa se strinjajo s tem, da imajo jasno opredeljeno organizacijsko odgovornost za sistem poročanja in kvaliteto podatkov.

Trditev 5: Vse pridobljene informacije so popolnoma točne in jim v celoti zaupam.

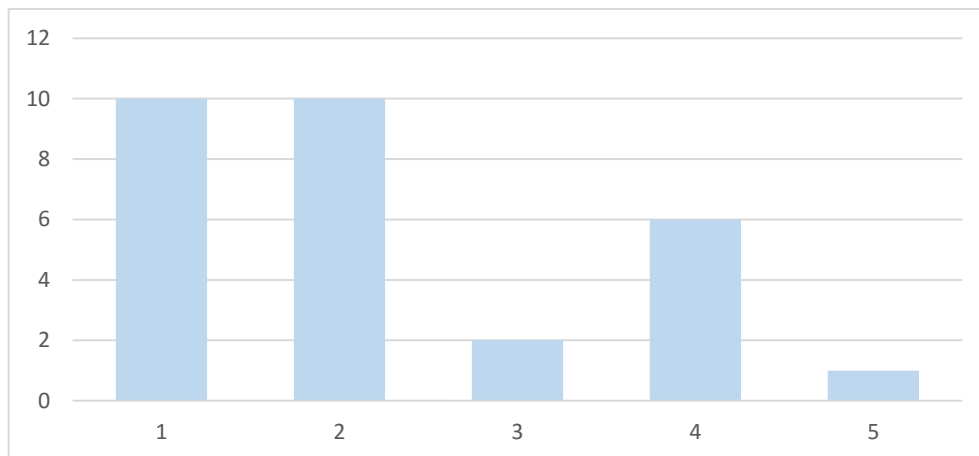
Slika 19: Vse pridobljene informacije so popolnoma točne in jim v celoti zaupam.



Rezultati analize so pokazali, da se kar 11 podjetij s trditvijo ne strinja, 8 podjetij se glede točnosti ni opredelilo, medtem ko 10 podjetij odgovarja, da so pridobljene informacije v podjetju točne.

Trditev 6: V podjetju imamo zaposlene, ki dobro poznajo poslovne procese in obstoječe sisteme ter lahko pomagajo pri oblikovanju novih poročil.

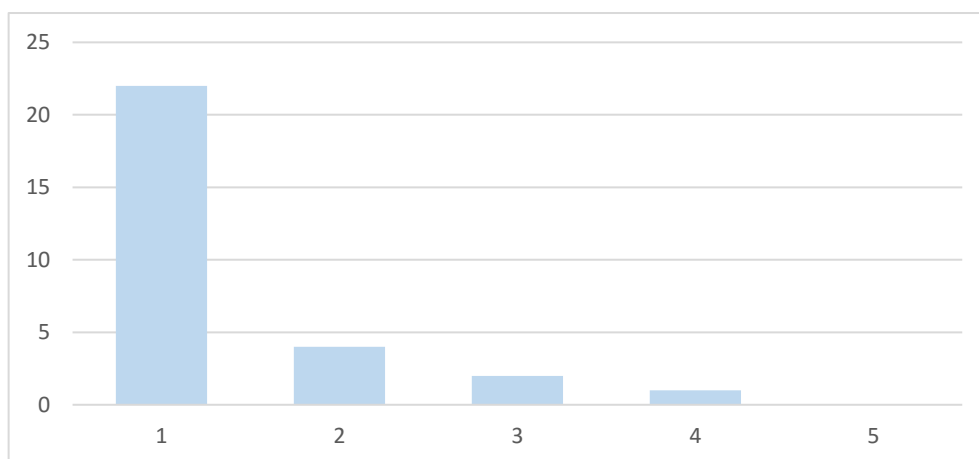
Slika 20: V podjetju imamo zaposlene, ki dobro poznajo poslovne procese in obstoječe sisteme ter lahko pomagajo pri oblikovanju novih poročil.



Pri preverjanju trditve o kadrovskih virih podjetij se kar 20 podjetij ni strinjalo s trditvijo, da imajo v podjetju vire, ki poznajo programske rešitve in poslovne procese. Zgolj 7 podjetij trdi, da imajo v podjetju zaposlene s takšnimi znanji.

Trditev 7: V podjetju redno pripravljamo šolanje uporabe programskih rešitev.

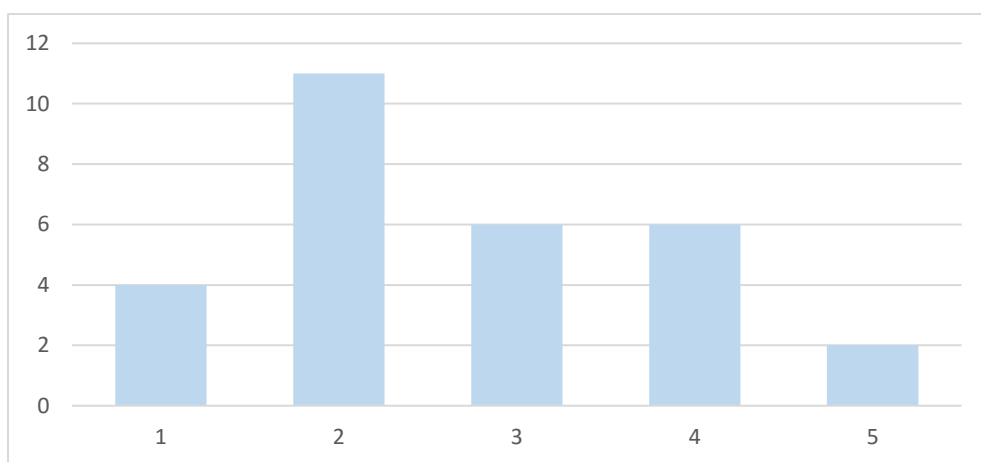
Slika 21: V podjetju redno pripravljamo šolanje uporabe programskih rešitev.



Pri preverjanju trditve o izobraževanju zaposlenih se velika večina podjetij (25) ni strinjala s trditvijo, zgolj v enem podjetju so pritrdili, da redno izvajajo izobraževanja svojih zaposlenih.

Trditev 8: V celoti sem zadovoljen z obliko poročil, ki jih pridobim.

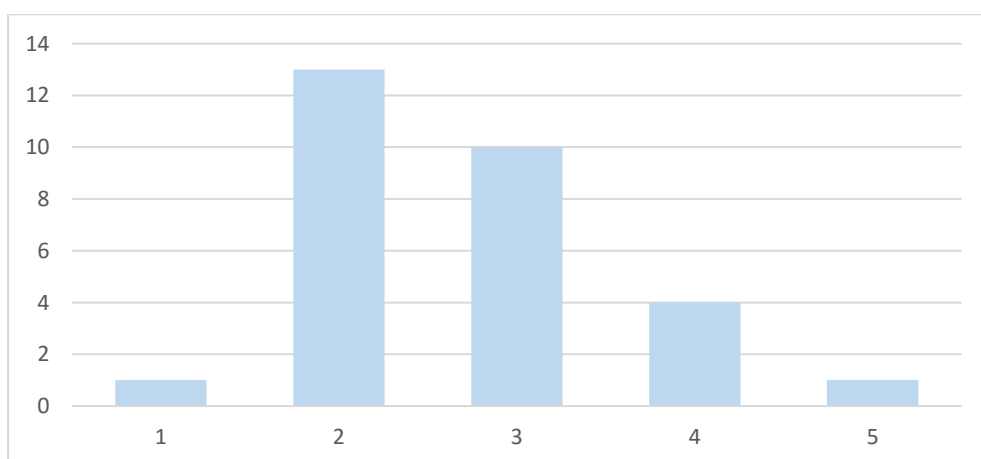
Slika 22: V celoti sem zadovoljen z obliko poročil, ki jih pridobim.



Rezultati odgovorov na izbrano trditev kažejo, da kar v petnajstih podjetjih niso zadovoljni z obliko poročil, ki jih pridobijo, zgolj 8 podjetij je odgovorilo pritrdilno.

Trditev 9: Pri svojem delu imam na razpolago vsa potrebna poročila.

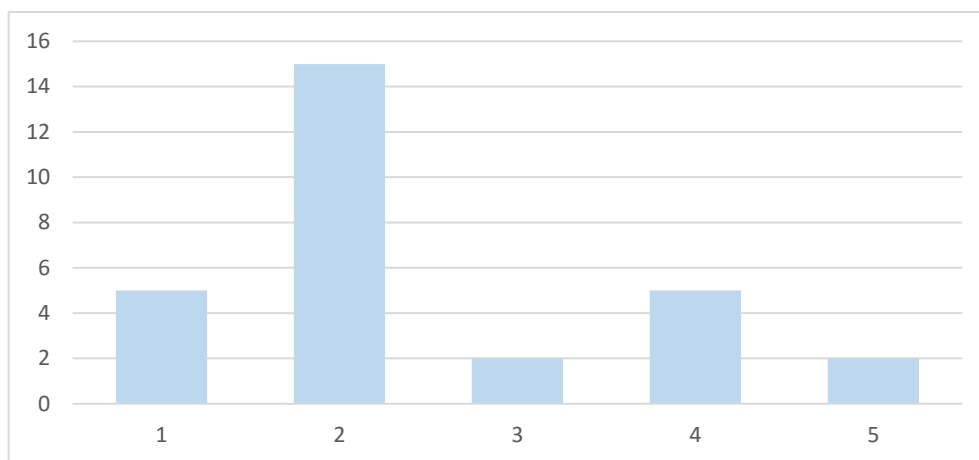
Slika 23: Pri svojem delu imam na razpolago vsa potrebna poročila.



Rezultati odgovorov kažejo, da kar v 14 podjetjih ne razpolagajo z vsemi potrebnimi poročili, zgolj 5 anketiranih podjetij je pritrdilo trditvi, da imajo na razpolago vsa potrebna poročila.

Trditev 10: Naša informacijska podpora nam v celoti zadošča.

Slika 24: Naša informacijska podpora nam v celoti zadošča.



Z zadnjo trditvijo sem želel preveriti zadovoljstvo podjetij z njihovo informacijsko podporo. Izkazalo, se je da kar 20 podjetij s podporo ni zadovoljnih, medtem ko ima zadostno podporo 7 podjetij.

SKLEP

V svoji diplomski nalogi želim predstaviti, kako lahko podjetje vzpostavi uspešen sistem poslovne inteligence. Osredotočil sem se tako na organizacijske kot tehnične vidike in skušal prikazati, kako lahko s pomočjo kompetenčnih centrov poslovne inteligence podjetja zmanjšajo tveganja povezana z vzpostavitvijo sistema poslovne inteligence. Dejstvo je, da za vzpostavitev uspešnega sistema poslovne inteligence podjetja potrebujejo celovit organizacijski pristop. Izvajalci morajo imeti vse potrebne kompetence, pristojnosti in odgovornosti za spremembe, ki jih je v podjetju potrebno udejanjiti za vzpostavitev takšnega okolja.

V praktičnem delu svoje naloge sem si izbral podjetja, ki delujejo v panogi 38.110 – Zbiranje in odvoz nenevarnih odpadkov. S pomočjo ankete sem poizkušal ugotoviti, kakšno je trenutno stanje sistemov poslovne inteligence v teh podjetjih, ter s pomočjo zbranih trditev skušal preveriti, kako izvajajo aktivnosti, ki naj bi jih opravljal kompetenčni center poslovne inteligence.

Analiza rezultatov je pokazala, da imajo podjetja kljub sorazmerno majhnemu obsegu poslovanja vzpostavljene komplekse informacijske sisteme, ki so v večini primerov sestavljeni iz več kot ene programske rešitve. Glede na to, da podjetja nudijo dokaj podobne, standardizirane storitve, se to odraža tudi na področju poslovnega informacijskega sistema. Analiza opravljene ankete je pokazala, da kar 80 % vseh anketiranih podjetij uporablja rešitve podjetij 3tav, d. o. o., in Bass, d. o. o. Kljub kompleksnosti svojih informacijskih sistemov ima

zgolj 31 % podjetij zadosti kompetenc za ustrezno podporo programskim rešitvam, ki jih uporabljajo. Zaradi pomanjkanja ustreznih virov podjetja nimajo oblikovanih ustreznih strategij, ki bi opredeljevale procese odločanja, pravila oblikovanja poročil in odgovornosti za kakovost posredovanih informacij. Posledično podjetja nimajo jasno oblikovanih procesov razvoja svojih sistemov poslovne inteligence, skrbi za kvaliteto podatkov in izobraževanje svojih zaposlenih.

Rezultati ankete kažejo, da vzpostavitev KCPI znotraj posameznih podjetjih ni mogoča. Podjetja nimajo ustreznih in zadostnih kompetenc, da bi lahko izvajala aktivnosti kompetenčnega centra poslovne inteligence. Na podlagi poznanih dejstev sklepam, da je potrebno razmišljati o vzpostavitvi medpodjetniških kompetenčnih centrov, v katerih bi podjetja združevala svoje kompetence in izmenjevala potrebna znanja. Iz ankete je razvidno, da so uporabniki nezadovoljni z informacijsko podporo, ki jo obravnavana podjetja imajo. Sklepam, da je to posledica kompleksnih informacijskih sistemov in pomanjkanja kompetenc, ki so potrebne za podporo uporabnikov pri uporabi sistemov poslovne inteligence. Z vzpostavitvijo KCPI bi bil mogoč razvoj internih kadrovskih virov, ki bodo lahko v zahtevanem obsegu opravljali svoje aktivnosti. Glede na rezultate ankete, ki kažejo visok odstotek uporabe rešitev podjetij 3tav, d. o. o., in Bass, d. o. o., je smiselno stremeti standardizaciji poslovnih procesov, pravil in rešitev sodelujočih podjetij, kar bi pomenilo pomembno poenostavitev dela KCPI.

Analiza rezultatov ankete je pokazala veliko željo po zniževanju števila intuitivnih odločitev, kar 26 podjetij namreč na svojih sestankih redno obravnava poslovna poročila. Kakovost teh je sicer vprašljiva, saj se samo 10 podjetij strinja s trditvijo, da imajo na razpolago kakovostne informacije. To jasno kaže na pomanjkanje strategije poslovne inteligence, kjer je vse podrejeno zagotavljanju poročil, ki jih podjetja pri svojem poslovanju potrebujejo. Upravljanje kakovosti je problematično, saj podjetja nimajo definiranega nabora in oblike poročil. Zgolj 11 podjetij se strinja s trditvijo, da imajo definirano vsebino in obliko poročil. Še slabše so se podjetja odrezala pri drugi trditvi, kjer je le 8 podjetij izjavilo, da je v podjetju jasno definirano, katera poročila se pripravljajo, kdo jih pripravlja in kdo so uporabniki teh poročil.

Večina podjetij ima slabo dokumentirane poslovne procese, zaposleni pa ne poznajo zadosti informacijskih rešitev, da bi lahko aktivno vodili razvoj lastnega sistema poslovne inteligence. Kar 20 podjetij se namreč ni strinjalo s trditvijo, da njihovi zaposleni dobro poznajo poslovne procese in obstoječe sisteme ter lahko pomagajo pri oblikovanju novih poročil. Vse to povečuje odvisnost od dobaviteljev programskih rešitev, posledično tudi stroške delovanja sistema in zmanjšuje fleksibilnost končne rešitve. To lahko razberemo iz dejstva, da kar 20 podjetij ni zadovoljno z informacijsko podporo, kar je mogoče povezati s tem, da kar v 22 podjetjih namreč ne izvajajo izobraževanja uporabnikov.

Glede na opravljeno anketo sklepam, da je kompetenčni center pravi odgovor na izzive, s katerimi se podjetja soočajo. Z vzpostavitvijo KCPI bi podjetja pridobila ustrezne kompetence

za podporo svojega delovanja, brez potrebe po dodatnem zaposlovanju in izpostavljanja tveganju zaradi neprimerne izbire novih zaposlenih. Opraviti je potrebno analizo vrzeli z namenom ugotavljanja razkoraka med informacijami, s katerimi uporabniki trenutno razpolagajo, in informacijami, ki jih potrebujejo pri svojih odločitvah. Izdelati je potrebno dokumentacijo poslovnih procesov, saj bodo tako podjetja pridobila nova znanja o lastnih procesih in lažje načrtovala razvoj sistema poslovne inteligence. Anketirana podjetja teh znanj trenutno nimajo in KCPI, po mojem mnenju, predstavlja dober način pridobivanja potrebnih kompetenc. Portfelj ugotovljenih vrzeli v povezavi s poslovnimi procesi predstavlja temelj, na katerem je mogoče izdelati strategijo poslovne inteligence. V strategiji je potrebno definirati pristojnosti in odgovornosti za pripravo poročil in upravljanje kakovosti podatkov. Anketa je jasno pokazala, da imajo podjetja težavo z definicijo dokumentov in odgovornosti za pripravo.

Rezultati ankete nakazujejo veliko odvisnost podjetij od svojih dobaviteljev, zato je nujno, da KCPI prične izvajati aktivnosti funkcije upravljanja dobaviteljev. Vzpostaviti je potrebno komunikacijo z dobavitelji programskih rešitev ter jasno opredeliti postopke podpore in razvoja novih funkcionalnosti. Smiselno bi bilo, da KCPI pridobi od dobaviteljev ustrezne kompetence za bolj samostojno delo. Na ta način bo olajšano izvajanje aktivnosti funkcije upravljanja in pridobivanja podatkov, o katerih sem pisal v četrtem poglavju. Z uspešnim izvajanjem funkcije bo KCPI lahko hitreje zagotavljal končnim uporabnikom nova poročila in uspešno upravljal kakovost informacij. Najpomembnejši del vsakega sistema poslovne inteligence so uporabniki. Brez njih noben še tako tehnično dovršen in strateško usklajen sistem nima možnosti za uspeh. V kolikor se informacije, ki jih nudi, uporabniki ne izrabijo, ni mogoče pričakovati sprememb v poslovanju. Za dobro sprejemanje sistema poslovne inteligence je zelo pomembno znanje uporabnikov in predvsem poznavanje sistema (Grublješič & Jaklič, 2014, str. 16). Rezultati ankete kažejo, da podjetja trenutno ne namenjajo zadosti pozornosti izobraževanju svojih zaposlenih, kar ogroža nadaljnji razvoj sistema poslovne inteligence. V okvirih KCPI je potrebno pričeti z izvajanjem aktivnosti izobraževanja in podpore. Pričeti bi morali z ustreznim komuniciranjem znotraj podjetja, ki bo osredotočeno na povečevanje stopnje uporabe sistema poslovne inteligence.

V svoji diplomski nalogi sem s pomočjo ankete analiziral obstoječa stanja sistema poslovne inteligence v izbranih podjetjih. Rezultati so pokazali, da imajo podjetja konkretne probleme z delovanjem teh sistemov, saj nimajo ustreznih strategij, ki bi definirale potrebe postopke, pravila in politike za uvajanje in vzdrževanje takšnih sistemov. V četrtem poglavju sem navedel ključne funkcije, ki jih KCPI izvaja, in nato v sklepu skušal te funkcije povezati z realnim stanjem v podjetjih. V svoji nalogi sem prišel do zaključka, da je KCPI primeren pristop k izboljševanju uspešnosti sistemov poslovne inteligence.

LITERATURA IN VIRI

1. *8 Ways that Business Intelligence Projects are different*. Najdeno 29. maja 2016 na spletnem naslovu http://us.analytics8.com/images/uploads/general/2012_A8_How-BI-Projects-Are-Different-r6.pdf
2. Atre, S. & Moss, L. (2003). *Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Application*. Boston: Addison-Wesley Professional.
3. Bachman, R. & Kemper, G. (2011). *Raus aus der BI-Falle Wie Business Intelligence zum Erfolg wird*. München: Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH.
4. Bates, C. & Wall, C. (2011). Top five rules for CIOs to minimise risk on BI projects. Najdeno 29. maja 2016 na spletnem naslovu http://www.cio.com.au/article/389451/top_five_rules_cios_minimise_risk_bi_projects/
5. Brooks, F. (1987). No Silver Bullet: Essence and Accidents of Software Engineering. *Computer*, 20, 10–19.
6. Bučar, M., Stare, M. & Udovič, B. (Maj, 2014). Centri odličnosti in kompetenčni centri Evalvacija instrumentov. Najdeno 15. maja 2016 na spletnem naslovu http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/Znanost/doc/Strukturni_Skladi/Centri_odlicnosti/Centri_odlicnosti_in_kompetencni_centri.pdf
7. Bugajski, J. (2009). Master Data Management (MDM) Improves Information Quality to Deliver Value. *MIT Information Quality Industry Symposium*. Boston: MIT.
8. *Business Intelligence Competency Center*. Najdeno 26. maja 2016 na spletnem naslovu <http://searchbusinessanalytics.techtarget.com/definition/business-intelligence-ompetency-center-BICC>
9. Eckerson, W. (2011). *Performance Dashboards. Measuring, Monitoring and Managing Your Business* (2 ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
10. English, L. P. (1999). *Data Warehouse and Business Information Quality*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
11. Farmer, D. W. (1990). Strategies for change. *New directions for higher education*, 71, 7–18.
12. Gansor, T. & Totok, A. (2015). *Von der Strategie zum Business Intelligence Competency Center*. Stuttgart: TDWI Europe.
13. *Gartner Reveals Nine Fatal Flaws in Business Intelligence Implementations*. Najdeno 22. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.gartner.com/newsroom/id/774912>
14. Gates, L. (2010). Strategic Planning with Critical Success Factors and Future Scenarios: An Integrated Strategic Planning Framework. Najdeno 21. maja 2016 na spletnem naslovu <http://repository.cmu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1419&context=sei>
15. Grossmann, W. & Rinderle-Ma, S. (2015). *Fundamentals of Business Intelligence*. Berlin: Springer-Verlag GmbH.
16. Grublješič, T. & Jaklič, J. (2014). Business Intelligence Acceptance: The prominence of organizational factors. Najdeno 3. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10580530.2015.1080000>
17. Gutierrez, A., Orozco, J., Serrano, A. & Serrano, A. (2006). Using tactical and operational factors to assess strategic alignment: an sme study. Najdeno 25. maja na spletnem naslovu <https://core.ac.uk/download/files/14/334480.pdf>
18. Hammer, M. M. & Champy, J. (2003). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. New York: Harper Collins Publishers.
19. Henderson, J. & Venkatraman, N. (1990). Strategic alignment: A model for organizational Transformation via Information technology. Najdeno 21. maja 2016 na spletnem naslovu <http://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/49184/strategicalignme90hend.pdf>

20. Hennel, P. (2015). 5 steps to a Successful BI Implementation. Najdeno 20. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.silvon.com/blog/successful-enterprise-bi-implementation/>
21. Ilgo, P. & Kovačič, A. (2006). Kako do uspešnega upravljanja sprememb. Najdeno 12. maja 2016 na spletnem naslovu http://www.pcon.si/clankipi.php?archive=&id=1161097487&start_from=&subaction=showfull&ucat=2
22. Informatica. (b.l.). *What is master data management*. Najdeno 28. maja 2016 na spletnem naslovu https://www.informatica.com/products/master-data-management.html#fbid=aBiYgHZsQ_R
23. Institute of Electrical and Electronic Engineers. (1990). *IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology (IEEE Std 610.12-1990)*. New York: Institute of Electrical and Electronics Engineers.
24. Keup, J., Walker, A., Astin, H. & Lindholm, J. (2001). Organizational Culture and Institutional Transformation. Najdeno 20. maja 2016 na spletnem naslovu <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED464521.pdf>
25. Loshin, D. (2001). *Enterprise Knowledge Management: The Data Quality Approach*. San Diego: Academic Press.
26. Luhn, H. P. (1958). A Business Intelligence System. *IBM Journal*, 315 – 319.
27. Madjoski, D. (Avgust 2014). Short term focus the best way to kill your company. Najdeno 17. maja 2016 na spletnem naslovu <https://www.linkedin.com/pulse/20140805070227-16938142-short-term-focus-the-best-way-to-kill-your-company>
28. Metadata. Najdeno 28. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.niso.org/publications/press/UnderstandingMetadata.pdf>
29. Milavec, T. H. (2009). Izkoristimo recesijo in prehitimo tekmece. *Infosrc* 9(2), 10-19.
30. Miller, G. J., Bräutigam, D. & Gerlach, S. V. (2006). *Business Intelligence Competency Centers A team approach to Maximizing Competitive Advantage*. New Jersey: John Wiley & Sons.
31. Miller, J. G. & Queisser, D. T. (2009). *The modern BI Organization Results from global internet survey accros 50 countries and 30 industries augmented with executive interviews*. Heidelberg: MaxMetrics GmbH.
32. Oliver, A. (23. Oktober 2014). Why BI projects fail -- and how to succeed instead. Najdeno 16. maj 2016 na spletnem naslovu <http://www.infoworld.com/article/2836782/application-development/why-bi-projects-fail-and-how-to-fix-that.html>
33. Oracle. (2011). Master data management. Najdeno 20. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.oracle.com/us/products/applications/master-data-management/018876.pdf>
34. ResEvo d.o.o. (Maj 2016). Ask.BI ResEvo.Arrow Architecture. Najdeno 15. maja 2016 na spletnem naslovu <https://docs.google.com/document/d/1gKriOjh1nYwNnqQhvs5lvzB4bgbN40Jr92KNs71Af4/edit#heading=h.87ztsttg6tc>
35. ResEvo d.o.o. (b.l.). *Interna dokumentacija - revizije projektov*. Lesce: ResEvo d.o.o.
36. Sankar, D. & Saporito, P. (2013). Align your Business and IT with a Solid BI Strategy. Najdeno 27. maja 2016 na spletnem mestu <http://www.slideshare.net/PatriciaSaporito/align-your-business-and-it-with-a-solid-bi-strategy>
37. *Software development process*. Najdeno 25. maja 2016 na spletnem naslovu http://www.uacg.bg/filebank/acadstaff/userfiles/publ_bg_397_SDP_activities_and_steps.pdf
38. *Strategic alignment*. Najdeno 15. maja 2016 na spletnem mestu <http://www.ace-alliedconsultants.com/competencies/project-management/strategic-alignment>
39. Technopedia. (b.l.). Business Intelligence Architecture. Najdeno 28. maja 2016 na spletnem mestu <https://www.techopedia.com/definition/13771/business-intelligence-architecture-biarchitecture>

40. Vehar, A. & Rajkovič, V. (2007). *Podatkovno skladišče in kvaliteta podatkov*. Kranj: Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede.
41. Volovšek, M. & Kuralt, L. (2007). Strateško načrtovanje poslovne inteligence. Najdeno 13. maja 2016 na spletnem naslovu. Najdeno 25. maja 2016 na spletnem mestu [http://www.aggregata.com/pdfs/DSI 2007 doc.pdf](http://www.aggregata.com/pdfs/DSI%2007%20doc.pdf)
42. Williams, S. & Williams, N. (2007). *The profit impact of Business Intelligence*. San Francisco: Morgan Kaufman Publishers.