UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

UGOTAVLJANJE INFORMACIJSKE VRZELI PRI MANAGEMENTU USPEŠNOSTI IN UČINKOVITOSTI POSLOVANJA

Ljubljana, julija 2016

MATEJ KRNC

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Matej Krnc, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Ugotavljanje informacijske vrzeli pri managementu uspešnosti in učinkovitosti poslovanja, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem prof. dr. Jurijem Jakličem

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil 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, 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 vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil 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 prek 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, 21. julija 2016 Podpis študenta

KAZALO

UVOD **1**

1. MANAGEMENT USPEŠNOSTI IN UČINKOVITOSTI POSLOVANJA **6**

1.1 Strateški cilji in izvajanje strategije 14

1.2 Proces odločanja in ravni odločanja 17

1.3 Informacijski proces in okvirji nadziranja 24

1.3.1 Okvirji nadziranja kot del informacijskega procesa 24

1.3.2 Informacijski proces 26

1.3.3 Informacijske potrebe 31

2. KAZALCI IN POROČANJE **40**

2.1 Oblikovanje kazalcev in vzpostavljanje sistema kazalcev 41

2.2 Proces merjenja in uporaba kazalcev 49

2.2.1 Merjenje kot podpora odločanju 50

2.2.2 Neželeni učinki 53

2.3 Koncept kakovosti informacij 56

2.4 Orodja in informacijske rešitve 60

2.4.1 Poslovnointeligenčni sistemi 62

2.4.2 Interpretacija informacij in percepcija rešitev 66

3. UGOTAVLJANJE INFORMACIJSKE VRZELI **70**

3.1 Informacijska vrzel 71

3.2 Ugotavljanje usklajenosti poslovanja s strategijo 75

3.3 Ugotavljanje usklajenosti informacijske ponudbe, potreb in zahtev 77

4. ANALIZA PRIMERA **82**

4.1 Pregled merjenja uspešnosti in učinkovitosti v konkretnem podjetju 83

4.2 Analiza informacijske ponudbe 84

4.3 Analiza informacijskih potreb 87

4.4 Analiza informacijskih zahtev 89

4.5 Analiza informacijske vrzeli 92

SKLEP **97**

LITERATURA IN VIRI **101**

PRILOGE

KAZALO TABEL

Tabela 1: Šest elementov izvajanja strategije po Lindøu Pedersenu 17
Tabela 2: Povezave med enostavnimi, zahtevnimi, običajnimi in posebnimi informacijskimi potrebami po Skyriusu, Kazakevičienėjevi in Bujauskasu 35
Tabela 3: Dimenzije informacijskih potreb po Skyriusu s primeri 38
Tabela 4: Značilnosti ključnih kazalcev uspeha..... 49
Tabela 5: Prikaz neučinkovitih kazalcev in rešitev po Buytendijku 55
Tabela 6: Kriteriji kakovosti informacij po Epplerju 59
Tabela 7: Ključne lastnosti različnih vrst vizualizacije podatkov..... 69
Tabela 8: Kriteriji za izbor kazalcev po HIQA 81
Tabela 9: Pregled elementov informacijske ponudbe za odločevalce projekta 86
Tabela 10: Pregled elementov informacijskih potreb 89
Tabela 11: Pregled elementov informacijskih zahtev 91

KAZALO SLIK

Slika 1: BPM proces..... 12
Slika 2: Gradniki izvajanja strategije po Vethu 14
Slika 3: Hierarhije izvajanja strategije po Lindøu Pedersenu glede na vrste odločitev 16
Slika 4: Razširitev znanj glede na strokovno skladnost in poslovno odločanje..... 18
Slika 5: Pregled izbora informacijskih zahtev glede na raven odločanja po Lundqvistu ... 20
Slika 6: Prikaz ustreznosti posameznega okvirja nadziranja glede na različne korporativne strategije in organizacijske ravni 25
Slika 7: Hiearhija DIKW (podatek, informacija, znanje, modrost) 27
Slika 8: Osnovni model informacijskega procesa po Vuorijevi..... 29
Slika 9: Vpliv okolja in situacijske dimenzije na potek odločitvenega procesa 30
Slika 10: Razmerje med informacijskim in odločitvenim ciklom po Skyriusu, Kazakevičienėvi in Bujauskasu..... 31
Slika 11: Skrajšanje časa za zbiranje informacij 34
Slika 12: Različni tipi kazalcev merjenja uspešnosti 47
Slika 13: Gradniki in vzroki merjenja poslovanja..... 51
Slika 14: Omejitve obsega merjenja..... 52
Slika 15: Model kakovosti informacij po Wangu in Strongovi 58
Slika 16: Informacijske rešitve glede na vrsto odločitve in raven odločanja..... 61
Slika 17: Razvoj in zmožnosti poslovnointeligenčnih sistemov po Turbanu 62
Slika 18: Model poslovnih pritiskov, odzivov in podpore po Turbanu, Shaldi, Delenu, Kingu in Popoviču..... 64
Slika 19: Ravni poslovne inteligence po McGonaglu in Velli..... 66
Slika 20: Štiri področja vizualizacije podatkov po Berinatu..... 69

Slika 21: Področja analiziranja informacijske vrzeli po Gartzu 72
Slika 22: Pregled koncepta, procesov povezovanja in presoje ustreznosti po Dresnerju 76
Slika 23: Model strateške usklajenosti po Hendersonu in Venkatramanu 77
Slika 24: Zaobidenje sistema kazalcev po Austinu 78
Slika 25: Cikel spremljanja zagotavljanja kakovosti po HIQA 79
Slika 26: Pregled koncepta ugotavljanja informacijske vrzeli v analizi primera in medsebojnih vplivov posameznih elementov 82

UVOD

»Kje je življenje, ki smo ga izgubili, ko smo živeli?
Kje je modrost, ki smo jo izgubili v znanju?
Kje je znanje, ki smo ga izgubili v informacijah?« (Eliot, 1934, str. 7)

Vsako podjetje s svojim poslovanjem teži k čim uspešnejšemu izvajanju strategije in uresničevanju zastavljenih strateških ciljev. Jasna strategija pa postavi smernice za poslovanje. Management z odločitvami in ukrepi zasleduje optimalno poslovanje in s tem doseganje zastavljenih strateških ciljev.

Za uspešno izvajanje strategije so potrebne informacije za odločanje, ki jih management dobi iz različnih virov v podjetju in zunaj njega. S poslovanjem samim se ustvarjajo podatki in informacije, ki so osnova za odločanje oz. so vir v odločitvenem procesu. Pravilno zasnovan sistem merjenja uspešnosti in učinkovitosti poslovanja, ki jih zagotovi s pomočjo zastavljenih kazalcev[1], odraža sliko o poslovanju podjetja. Da bi torej dosegli želene cilje na način, kot ga določa strategija, je treba poznati strateške cilje in vedeti, kakšne so trenutne vrednosti kazalcev z vidika uspešnosti in učinkovitosti poslovanja.

Za jasen pregled poslovanja podjetja management potrebuje usmerjen pogled na posamezne segmente poslovanja. Management podjetja potrebuje informacije, ki zagotavljajo jasno in natančno predstavitev doseganja strateških ciljev (Eckerson, 2006, str. 4). Podjetja lahko dosežejo podobne učinke z uporabo različnih vrst informacijske podpore (McDonald & Rowsell-Jones, 2012, str. 36).

Podjetja imajo na voljo poljubno število kazalcev in poročil, s pomočjo katerih lahko dobijo sliko o poslovanju. Prav tako tehnologija danes ne predstavlja večjih težav pri zagotavljanju informacij in ustvarjanju poročil, vendar se na tem mestu postavlja vprašanje, ali sploh imamo prave in ustrezne informacije za določeno odločitev ali za reševanje konkretnega problema. Merjenje uspešnosti in učinkovitosti z vidika postopkov merjenja ne predstavlja vsebinskega problema pri odločanju, problem se pojavi pri posledicah odločitvenega procesa, saj na osnovi vrednosti, ki jih ponudi sistem za merjenje uspešnosti in učinkovitosti, sprejmemo odločitve in ukrepe. Ali je management izbral pravi ukrep? Ali je imel na voljo zadostne in prave informacije? Ali so dovolj kakovostne? Ali vemo, katere informacije naš sistem spremljanja uspešnosti in učinkovitosti sploh premore oz. ponuja? Ali zahtevamo prave informacije? Ali vemo, kateri kazalci uspešnosti in

[1] Kazalnik je relativno število, s tem pa vse informacije o uspešnosti poslovanja niso zajete. Kazalec je nasprotno pojem, ki je širši od kazalnika; zajema namreč tudi absolutno izražene informacije (Rejc, 2001, str. 153). V magistrskem delu bom dosledno uporabljal izraz kazalec (angl. *indicator*).

učinkovitosti so ključni? Uporabniki informacij si postavljajo nešteto podobnih vprašanj v primerih, ko ukrepi ne dosežejo želenih rezultatov.

Problematika in področje preučevanja izvira iz pojava, da kljub zagotavljanju informacij za odločanje in upoštevanju okvirjev nadziranja odločitev in posledično ukrep ne prinese želenega učinka (Rillo, 2004, str. 155). V procesu postavljanja strateških ciljev, izvajanja strategije in zastavljanja poročilnega sistema pride do pomanjkanja celovitosti, kar lahko vpliva na izid odločitve. Informacije, ki jih odločevalci potrebujejo za odločanje, so lahko slabe kakovosti, posledično se to odrazi na odločitvi oziroma ukrepu, s katerim je bil zasledovan strateški cilj.

Čeprav poslovna inteligenca (angl. *business intelligence,* v nadaljevanju BI) in poslovnointeligenčne rešitve oz. sistemi (angl. *business intelligence systems,* v nadaljevanju BIS) prehajajo v višjo zrelostno stopnjo, so podjetja primorana sprejeti izzive na področju nadaljnjega razvoja. Tehnološki vidik poslovnointeligenčnih rešitev pogosto ne vključuje strateških pričakovanj in ta niso pripravljena na številne hitre spremembe in zahteve v poslovnem okolju. Naraščajoči pomen digitaliziranih procesov bistveno spremeni transakcijsko strukturo in zahteve. V preteklosti so uporabljali nekonsolidirane rešitve in pogosto se je pojavila velika količina informacij (angl. *information overload*), tako Gartz (2004, str. 54).

Pirttimäkijeva ugotavlja, da je poslovna inteligenca običajno opredeljena kot managerski koncept ali orodje, ki se uporablja z namenom oplemenitenja poslovnih informacij in ustvarjanja ažurnega in posodobljenega znanja in obveščanja za operativno in strateško poslovno odločanje. Koncept sam je večpomenski, vendar se kljub vsemu nanaša na dve pomembni prvini (Pirttimäki, 2007, str. 57):

- oplemenitene informacije in znanje, ki označujejo poslovno okolje, podjetje samo in njegovo stanje v povezavi s tržnimi razmerami, kupci, konkurenti in ekonomskim stanjem,
- proces, ki omogoča in ustvarja vpogled, predloge in nasvete za management in odločevalce.

Navsezadnje lahko sklepamo, da sta tako managerski kot tehnološki vidik poslovne inteligence nedvomno povezana. Tako oblikujeta celoto v smislu informacijskega procesa in s tem vplivata na potek proces odločanja in izid odločitve.

Pričakovanja odločevalcev se spreminjajo skladno s hitro spreminjajočim se poslovnim okoljem in z naprednejšo uporabo tehnologije in tehnoloških možnosti. Strateško pomembno dejstvo imeti pravo informacijo ob pravem času, ki se ustrezno umešča v

spreminjajoče se potrebe poslovnega procesa, je v preteklosti vedno bolj pridobivalo na pomenu, zato so se razvili koncepti managementa uspešnosti (Gartz, 2004, str. 55).

Na koncept managementa učinkovitosti in uspešnosti (angl. *business performance management,* v nadaljevanju BPM) opozarja Marr (2006, str. 3). Ugotavlja, da je najbolje opredeljen kot organizacijski ukrep za opredelitev ocenjevanje, uvajanje in neprekinjeno izboljševanje organizacijske strategije. Obsega metodologije, okvirje in kazalce, ki pomagajo organizaciji ali podjetju pri oblikovanju strategije ter omogočajo zaposlenim in sodelujočim pridobiti strateški vpogled, kar jim pomaga obelodaniti strateške predpostavke, razjasniti strateško mišljenje in navsezadnje povečati informacijsko vrednost pri odločanju in učenju.

Kot Gartz (2004, str. 55) povzema po Gabrielu in trdi, da je strateška pomembnost analitičnih sistemov podprta s številnimi kriteriji kakovosti z vidika uporabnikov:

- usmerjeno in zgoščeno, časovno primerno raziskovanje po podatkih, ki omogoča uporabniku najti, vizualizirati relevantne, aktualne in konsistentne informacije,
- dostop do informacij na osnovi spreminjajočih se večdimenzionalnih kriterijev,
- večdimenzionalne tehnike za dostop in rabo informacij,
- hitro in prilagodljivo združevanje podatkov in funkcionalnost rudarjenja po podatkih (angl. *data mining*),
- poslovno in problemsko usmerjeni vizualizacija in konsolidacija informacij,
- modeliranje problemov resničnega poslovnega okolja,
- celostno zastopanje izsledkov v različnih oblikah, kot so podatki, besedila, slike,
- napredno zastopanje in ovrednotenje znanja v podjetju,
- uporabniku prilagojena dostava podatkov in interpretacija,
- pooblastitev zaposlenih in managementa podjetja, dosežena z informacijsko podprtim in točnim odločanjem na vseh bistvenih nivojih v podjetju.

Že v preteklosti je več avtorjev izrazilo težave pri uporabi okvirjev nadziranja ali managerskih konceptov. Tako van der Vet in Hajdasinski (2009, str. 16) izpostavljata eno od dilem merjenja uspešnosti z vprašanjem: »Kaj želimo meriti in kaj imamo možnost meriti?« Ali pa Rillo, ki je z analiziranjem omejitev sistema uravnoteženih kazalcev izrazil kritiko, pri kateri velja izpostaviti neprimernost zaradi neupoštevanja zunanjega okolja in informacij, neustreznost zaradi specifičnih procesov in vprašljive povezave med procesi in kazalci (Rillo, 2004, str. 157). Poleg naštetih je v zadnjih letih možno zaslediti kritike in primere neuspešnih implementacij in opuščanja sistema uravnoteženih kazalcev tudi zaradi ugotavljanja nepovezanosti kazalcev s procesi (Awadallah & Allam, 2015, str. 98). Izpostavljene težave kažejo na zaznavanje razlik med informacijsko ponudbo in potrebami, merjenja napačnih stvari, s čimer je ustvarjena situacija, ko kazalci ne izkazujejo tega, kar bi morali.

Zahteve po poslovnem poročanju na drugi strani pa določajo ne nujno enak izbor podatkov; v veliki meri jih je treba dopolniti, preoblikovati ali drugače strukturirati. Torej v procesu od zajemanja podatkov pa do poročila kot izdelka poslovnega poročanja obstajajo ovire ali zmanjšana možnost za izdelavo poročil. V odnosu informacijski sistem – informacijska zahteva se lahko pojavijo razhajanja v izboru zagotovljenih in zahtevanih podatkov ter s tem vplivi na poslovno poročanje in kazalce.

Uporabniki informacij in udeleženci v odločitvenem procesu izražajo potrebo po poslovnem poročanju. Zaznavajo problemsko stanje in na osnovi tega podajajo zahteve po informacijah. Vendar zaradi elementov negotovosti, nepoznavanja problema in drugih omejitev informacijske zahteve ne odražajo nujno tudi informacijskih potreb glede na aktualno problemsko stanje. Torej drugo razhajanje je v odnosu informacijska potreba – informacijska zahteva; tu lahko prihaja do zahtev po informacijah, ki ne bi mogle zagotoviti podpore informacijskim potrebam.

Nazadnje je treba opozoriti tudi na odnos informacijska potreba – informacijska zahteva, kar pomeni, da uporabnik jasno prepoznava in izraža potrebe poslovnega procesa (Gartz, 2004, str. 63).

Namen magistrskega dela je oblikovati tehniko ugotavljanja informacijske vrzeli, s katero si lahko tisti, ki se s to tematiko ukvarjajo v podjetjih, pomagajo pri ugotavljanju in razumevanju nastale informacijske vrzeli. Namen je tudi s praktično analizo primera podati smernice pri analizi informacijske vrzeli. Zaradi težav, s katerimi se podjetja srečujejo ob situacijah informacijske vrzeli, zaznavanj nedelujočih managerskih konceptov, neučinkovitih kazalcev in posledično tudi odločitev bom preučil možnosti ugotavljanja takšnih situacij in tudi možne rešitve. Raziskovalno vprašanje je: »*Kako učinkovito ugotavljati informacijsko vrzel in najti ustrezno rešitev za zmanjšanje njenega vpliva?*« Možnosti ugotavljanja informacijske vrzeli pomenijo tudi zavedanje možnosti prihodnjega odmika zastavljenega strateškega cilja, z zmanjšanjem njenega vpliva pa lahko zmanjšamo tudi negativne učinke informacijske vrzeli.

Cilj magistrskega dela je na analizi primera prikazati ugotavljanje informacijske vrzeli. Sistem managementa uspešnosti in učinkovitosti poslovanja oz. BPM zagotavlja osnovo za odločanje porabnikom informacij. Ta poročila in informacije v podjetjih velikokrat univerzalno uporabljajo za reševanje tekočih operativnih problemov in izzivov poslovanja podjetja tako na operativnem kot navsezadnje tudi na višjih ravneh odločanja. Standardizirana poročila so postala stalnica pri reševanju problemov in oblikovanju ukrepov, čeprav se spreminja tako narava problema kot tudi način reševanja in navsezadnje okolje delovanja.

Osredotočil se bom na obravnavanje informacijskih potreb za izvajanje strategije in ukrepe, ki lahko vplivajo na strategijo podjetja ali pa izvajanje strategije. Osnovno vodilo skozi magistrsko delo bo zavedanje obstoja informacijske vrzeli med informacijskimi potrebami, informacijskimi zahtevami in informacijami, ki so na voljo. V empiričnem delu pa bom poskusil obravnavati aktualno problematiko merjenja uspešnosti in učinkovitosti ter poročanja tako z vidika vsebine kot tudi načina. Z analizo konkretnega primera bom pokazal možnosti ugotavljanja in vpliva informacijske vrzeli. Prikazal bom trenutno stanje v zvezi z oblikovanjem kriterijev in kazalcev za merjenje uspešnosti in učinkovitosti, pomen merjenja uspešnosti poslovanja in sistem poročanja ter informacijski proces v smislu definiranja problema, identifikacije potreb, oblikovanja zahtev ter zavedanja informacijske vrzeli na primeru izvajanja in spremljanja projekta.

V magistrskem delu bom poskušal oceniti možnosti ugotavljanja informacijske vrzeli, torej obstoj in obseg vplivov, ki poleg kazalcev sistema managementa učinkovitosti in uspešnosti delujejo na odločitvene aktivnosti in posledice v okviru sistema. Nameravam podati izhodišče za ocenjevanje merjenja uspešnosti poslovanja. Praktično uporabni izsledki analize, s katerimi bi lahko preverili ustreznost izbranih kazalcev in vpliv na odločitev ali ukrep, bi pomagali uskladiti potrebe, zahteve in uporabo zaupanja vrednih informacij.

Vsebina dela je zasnovana kot prepletanje aktualne problematike iz vsakdanjega poslovnega življenja na eni strani in teoretičnih rešitev kot posledice razvoja na drugi strani. Za to bom uporabil aktualno, predvsem tujo literaturo s področja managementa uspešnosti in učinkovitosti poslovanja (angl. *corporate performance management, business performance management*), poslovne inteligence in strateškega managementa. Obstoječo problematiko bom skušal z metodo teoretičnega obravnavanja postaviti v posamezne vsebinske okvirje in za vsakega tudi predlagati rešitev, ki jo aktualna literatura ponuja kot teoretično izhodišče. Analiza primera bo predstavila povsem realne probleme obravnavanega področja tako na strateški kot na operativni ravni podjetja. Z razjasnitvijo posameznih izstopajočih problemov bom hkrati nakazal rešitve, ki jih teoretično ponuja aktualna literatura. Sklop teh rešitev bom poskušal tudi praktično ovrednotiti kot uporabne rešitve s poslovno vrednostjo.

V tretjem delu magistrske naloge vsebinska zasnova magistrskega dela prehaja od prikaza poslovanja in izpostavljanja problemov prek teoretičnega obravnavanja problematike in preučevanja možnih rešitev do praktičnega primera v realnem poslovnem svetu. Tako bom podrobneje obdelal merjenje uspešnosti poslovanja, uporabo kazalcev in podal oceno ustreznosti uporabljene metode merjenja uspešnosti oz. analiziral informacijsko vrzel. Magistrsko delo poleg uvoda in zaključka vsebuje štiri poglavja.

Z odvijanjem poslovnih procesov se za potrebe udeleženih ustvarjajo velike količine podatkov. Z vidika zagotavljanja podpore poslovnemu procesu so sistemsko zabeleženi podatki, ki se lahko uporabijo kot vir poslovnega procesa in za potrebe poročanja.

Z analizo praktičnega primera kot postopkom znanstvenega raziskovanja in razjasnitvijo resničnega stanja bom zahtevne pojme razčlenil na enostavnejše elemente ter preučil vsak element zase in v odnosu do drugih elementov. Metoda kvalitativne analize omogoča prek razčlenjevanja kvalitativnih lastnosti pojmov, procesov in odnosov uporabo kvalitativnih prvin, kjer kvantitativna ni možna (Zelenika, 2010, str. 329).

1. MANAGEMENT USPEŠNOSTI IN UČINKOVITOSTI POSLOVANJA

Management uspešnosti in učinkovitosti poslovanja[2] bi lahko opisali kot izbor procesov, ki podjetju pomagajo optimizirati uspešnost in učinkovitost prek poslovnih procesov in tudi z učinkovito rabo finančnih, kadrovskih in materialnih virov (Golfarelli, Rizzi & Cella, 2004, str. 2).

Uporabljen kot krovni pojem za metodologije, kazalce, procese in sisteme, ki nadzirajo in upravljajo učinkovitost in uspešnost podjetja, BPM obsega štiri ključne lastnosti (Melchert, Winter & Klesse, 2004, str. 4053), kot je navedeno v nadaljevanju.

- **Procesno usmerjenost.** BPM temelji na usmerjenosti v poslovne procese in podjetje mora biti vidno kot poslovni proces, ki zagotavlja tesno povezanost med aktivnostmi, ki določajo strategijo podjetja in opredeljujejo proces, analizirajo tako izvajanje procesa kot okolje podjetja in lahko z ustreznimi ukrepi vplivajo na spremembo strategije ali procesa glede na izid analize.
- **Usmerjenost v cilj in merjenje.** Za zagotavljanje tako merjenja kot upravljanja v proces usmerjenega podjetja morajo jasni poslovni cilji izhajati iz strategije in biti pretvorjeni v kazalce in metrike za nadzor in vodenje ter merjenje poslovnih procesov. BPM kot koncept ne zagotavlja ciljev in kazalcev, vendar ponuja procese in informacijsko podporo za oblikovanje ciljev in kazalcev ter za zbiranje, analiziranje notranjih in zunanjih podatkov, ki so potrebni za izračun kazalcev.
- **Metodološka podpora**. Integracija oblikovanja strategije, zasnove poslovnih procesov in izvedbe procesov zahteva managersko metodologijo, kot so npr. sistem uravnoteženih kazalcev (angl. *balanced scorecard*, v nadaljevanju BSC), intelektualni

[2] Nekateri avtorji in literatura management uspešnosti in učinkovitosti poslovanja navajajo drugače, kot so v zgodovini nastajali novi pojmi pod vplivom konzultantskih podjetij. Tako so nastali Enterprise Performance Management - EPM (Oracle's PeopleSoft), Corporate Performance management – CPM (Gartner) ali Strategic Enterprise Management – SEM (SAP) (Turban et al., 2010, str. 85). Ker gre za vsebinsko enake zadeve, bom v nadaljevanju magistrskega dela uporabljal termin Business Performance Management oziroma kratico BPM.

kapital ali sistem dodane vrednosti, ki zagotavlja okvir za povezovanje strategije s kazalci za nadzor in izvajanje poslovnih procesov in merjenje njihovih učinkov. BPM ponuja proces in informacijsko infrastrukturo, ki omogočita, da lahko uporabljajo in izkoristijo metodologijo ali kombinacijo metodologij, ki najbolje ustreza podjetju.

- **Informacijska podpora.** BPM je podprt z naborom programskih orodij za integracijo in analiziranje za uspešnost in učinkovitost pomembnimi podatki, za podporo odločanju in za olajšanje komuniciranja glede odločitev.

Koncept managementa uspešnosti in učinkovitosti poslovanja predvideva vključitev ustreznih metod, različnih rešitev, ki temeljijo na različnih tehnologijah in navsezadnje tudi procese za polnjenje podatkovnih skladišč in sisteme za integracijo podatkov. Pri managementu uspešnosti in učinkovitosti poslovanja je treba poleg klasične organizacijske strukture upoštevati tudi procesno usmerjeno organizacijo. Največkrat je podjetje razdeljeno na tri ravni: strateško, taktično in operativno. Na strateški ravni je definirana strategija podjetja, taktična raven je po navadi sestavljena iz več enot in skrbi za izbor poslovnih funkcij. Odločitve, sprejete na tej ravni, zadevajo posamezno področje oz. poslovno funkcijo in morajo biti usklajene s postavljeno strategijo na višjem nivoju. Na operativni ravni se odvijajo temeljne aktivnosti. Pristojnost odločanja je omejena na posamezno aktivnost in njeno optimalno izvajanje v okviru postavljene strategije. (Golfarelli et al., 2004, str. 2).

Že v preteklosti, kljub temu, da ta tema ni bila nova, se je vedno bolj pojavljala v strokovnih krogih, v glavnem zaradi izsledkov analitikov in svetovalcev, ki so poudarjali močno povezanost med trenutnimi poslovnimi zahtevami in novimi razvijajočimi se informacijskimi novostmi, ki so to omogočale. Prav tako se je s tem pojavila nova terminologija, ki so jo avtorji različno poimenovali, tako Melchert, Winter & Klesse (2004, str. 4053) povzemajo ugotovitve več avtorjev (Geishecker, 2002, str. 2; Moncla & Arents-Gregory, 2003; Baltaxe & Van Decker, 2003; Brunner & Dinter, 2003, str. 299).

Na drugi strani poslovni procesi zajemajo skupino logično povezanih opravil, katerih namen je doseči cilj. Procesi po svoji naravi potekajo na različnih področjih in zahtevajo odločitve na različnih nivojih. Bistvo procesa je zasledovanje strateškega poslovnega cilja in ne samo izvajanje posameznega opravila. Cilj je lahko dosežen, kadar strateški cilj prevedemo v delne cilje posameznih opravil na nižji ravni, ki v procesu predstavljajo samo posamezni segment. Delni cilji imajo svoje ciljne vrednosti in kazalce. Na ta način je enostavno razumeti posamezne delne cilje in njihovo uspešnost, saj je na osnovi kazalcev in ciljnih vrednosti možno enostavno zaznati odstopanja. Ta pristop temelji na pristopu zaprte zanke (angl. *closed-loop aproach*), ki ima ključne lastnosti (Golfarelli et al., 2004, str. 2):

- strategija in pripadajoči cilji so odvisni od uspešnosti in učinkovitosti poslovanja podjetja, kot je zajeto v informacijskem sistemu,
- odločitve na taktičnem in operativnem nivoju so ciljno usmerjene in so lahko ovrednotene in
- vse odločitve dopolnjujejo strategijo in cilje podjetja in določajo uspešnost in učinkovitost.

Vse dokler dojemamo strateške cilje podjetja le kot skupino preprostih ciljnih vrednosti, so prisotne tudi težave z razširjanjem strateških usmeritev po ravneh podjetja in ker zaposleni ne razumejo strategije. Vsaj ključni kazalci uspeha (angl. *key performance indicator,* v nadaljevanju KPI*)* omogočajo managementu izbor podatkov brez dvomljivih rezultatov in morebitnih napačnih interpretacij. Medtem se je pokazalo, da uvajanje poslovnih pravil in programsko kodiranje teh pomeni tudi zmanjšanje avtonomije zaposlenih in izgubo fleksibilnosti. Pojem merjenje učinkovitosti in uspešnosti poslovanja je nov pristop v naboru managerskih orodij in tehnik, ki zahteva konstantno spremljanje kazalcev in njihovo dostopnost ob pravem času (angl. *right time*), na ustrezni odločevalski ravni in v ustrezni obliki. Ključne lastnosti, ki razlikujejo koncept merjenja učinkovitosti in uspešnosti poslovanja od klasičnega poročanja na osnovi podatkovnega skladišča, so (Golfarelli et al., 2004, str. 3), kot je našteto v nadaljevanju.

- **Uporabniki.** Uporabniki BPM sistema so odločevalci, vendar na taktičnem in operativnem nivoju. Ti uporabniki imajo omejen pogled na celotno strategijo, tudi kazalci so povezani s tem in delujejo samo na področju svojega obsega dela.
- **Odzivnost.** Odločitve na nižjih nivojih morajo biti hitrejše kot tiste na strateških, vendar zahtevajo ustrezno ažuriranje informacij. BPM sistemi predvidevajo delovanje ob pravem času in ne v realnem (angl. *real time*), kar pomeni, da je ključnega pomena informacija, ki je dovolj ažurirana za določeno odločevalsko raven.
- **Življenjska doba informacij.** Od BPM sistemov uporabniki navadno pričakujejo omejene informacije, torej pregled tekočega poslovanja za sprotno odločanje. To pomeni, da je tok informacij eden od potencialnih informacijskih virov.
- **Uporabniški vmesnik**. Uporabniki na taktičnem in operativnem nivoju po navadi nimajo znanj in ne obvladujejo opravil, povezanih s poizvedbami, ampak uporabljajo kazalce v obliki poročil ali nadzornih plošč (angl. *dashboards*) in ostalih avtomatiziranih poslovnih pravil.

Da tehnologija podatkovnih skladišč samo deloma zadosti potrebam koncepta merjenja učinkovitosti in uspešnosti poslovanja, je dejstvo. Zgornji management uporablja informacije podatkovnega skladišča za razumevanje poslovanja in za razlago strateških usmeritev, medtem ko morajo odločevalci na taktičnem in operativnem nivoju uporabljati druge tehnike, da bi privzeli strateške usmeritve in se ustrezno odločili v zvezi s svojimi opravili.

Kaj je management uspešnosti in učinkovitosti poslovanja? Management uspešnosti in učinkovitosti poslovanja oz. BPM koncept, ki se je v poslovnem svetu pojavil kot managerski koncept ali način za upravljanje s skupkom managerskih orodij, je s seboj prinesel tudi širok spekter definicij in lastnosti, ki ga označujejo. Tako lahko poleg različne terminologije najdemo tudi več definicij, ki se med seboj malenkostno razlikujejo.

Poslovni slovar ga opisuje kot managerski pristop, ki obvladuje poslovanje kot celoto in ne samo oddelčno ali kako drugače parcialno. BPM vključuje pregled celovite uspešnosti in učinkovitosti poslovanja in določanje načina za boljše doseganje poslovnih ciljev. To zahteva sovpadanje strateških in operativnih ciljev in izbora poslovnih aktivnosti za učinkovito in uspešno upravljanje (angl. *performance*). Ker BPM stremi k skupnim, konsolidiranim podatkom in informacijam, so njihovi uporabniki managerji bolje obveščeni o stanju poslovanja in jim je s tem omogočeno boljše odločanje (Busines Dictionary, 2015).

Spet drugi spletni slovar koncept management uspešnosti in učinkovitosti razlaga kot informacijsko rešitev, ki so jo v preteklosti uporabljali samo v finančnem okolju podjetja, zlasti kot dopolnilo k poslovnointeligenčnim sistemom. Takšne rešitve vključujejo napovedovanje (angl. *forecasting*), možnosti ovrednotenja in načrtovanja (angl. *budgeting and planning*), prav tako tudi grafične preglednice in nadzorne plošče (angl. *scorecards and dashboards*) za prikaz in dostavo celovitih informacij. Informacijska rešitev pogosto prikazuje tudi ključne kazalce uspeha z namenom, da uporabniki lahko spremljajo posamično ali projektno uspešnost in učinkovitost v primerjavi s strategijo in cilji podjetja. Nekatera podjetja uporabljajo uveljavljene managerske metodologije, kot sta sistem uravnoteženih kazalcev ali Six Sigma ali druge (Techtarget, 2015).

Potem lahko najdemo razlago, da je management uspešnosti in učinkovitosti managerski pristop, ki zajema gledišče celovitega pregledovanja poslovanja in določanja načina za boljše doseganje poslovnih ciljev. Te aktivnosti so podprte z informacijskimi rešitvami in orodji, znanimi kot BPM orodja (angl. *BPM tools*). BMP je pogosto razumljen kot poslovna strategija, ki omogoča podjetjem učinkovito zbirati, sestavljati, obdelovati in analizirati podatke iz različnih virov z namenom ustvariti najprimernejšo odločitev ali aktivnost. Podjetjem omogoča (Webopedia, 2015):

- izboljšati produktivnost,
- nadzirati in analizirati poslovne procese,
- avtomatizirati opravila,
- povečati učinkovitost,
- poiskati prihranke in priložnosti znižanja stroškov,
- ustvarjati nove poslovne priložnosti,
- meriti ključne cilje uspešnosti in učinkovitosti,

- analizirati tveganja in
- napovedovati poslovne učinke.

Cokins (2012, str. 13) opredeljuje management uspešnosti in učinkovitosti poslovanja kot integracijo različnih metodologij, kjer so v vsako od njih vgrajene analitične metode, kot so segmentacijska analitika, prediktivna analitika z namenom boljšega odločanja.

Svojstven pogled na koncept managementa učinkovitosti in uspešnosti ima tudi Marr (2006, str. 3). Koncept opiše kot organizacijski ukrep za opredeljevanje, ovrednotenje, vzpostavljanje in nenehno izboljševanje strategije podjetja. V to vključuje metodologije, okvirje in kazalce, ki pri oblikovanju strategije omogočajo podjetju, zaposlenim in sodelujočim strateški vpogled, s čemer nadzirajo strateške predpostavke, uveljavljajo strateško razmišljanje in navsezadnje zvišujejo informacijsko vrednost pri odločanju in učenju.

Bolj tehnološki pogled oziroma tehnologijo managementa uspešnosti in učinkovitosti pojasni Dresner (2007, str. 15). Opiše ga kot organizacijsko oz. korporativno informacijsko rešitev (angl. *enterprise software*) z aplikacijami in orodji, ki vodijo managerske aktivnosti in procese naprej in podprejo njihovo dinamično naravo. To omogoči okrepitev cikla upravljanja skozi podporo procesov, ki si sledijo:

- racionalizacije,
- poistovetenja s cilji,
- sledenja in
- predstavitve ali interpretacije vidika

ter z modeliranjem, načrtovanjem, poslovnointeligenčnimi sistemi in analitskimi rešitvami, ki so povezane in delujejo kot samostojni sistem.

McNair ponuja definicijo za management uspešnosti in poslovanja. Ta zagotavlja sistematično povezavo med organizacijsko strategijo podjetja, viri in procesi. Je celovit managerski proces, ki uokvirja trajno izboljšavo z ozaveščanjem vseh soudeleženih o stanju poslovanja. Nudi informacije o tem kakšno je trenutno stanje in kakšno mora biti, da zadosti deležnikove potrebe. Merjenje je sestavni del koncepta BPM, vendar s tem ni izpolnjen zadostni pogoj. Merjenje v osami in brez temeljnega razloga je nezadostno (McNair, 1998, str. 2).

Wade in Recardo (2001, str. 1) navajata štiri ključne koncepte kot jedro managementa uspešnosti in učinkovitosti, nanje prisegajo tudi managerji, ki so izjemno uspešni. Ti štirje koncepti so:

- zgornji management mora oblikovati dobro definirano strategijo in jo skomunicirati.
- Zgornji management mora premostiti vrzel med organizacijo, tehnologijo in arhitekturo procesov. Dobro usklajeni elementi znotraj posameznega sklopa pomembno pripomorejo k uspešnosti in učinkovitosti podjetja.
- Zgornji management mora uskladiti vse aktivnosti od vrha do dna organizacijske strukture. Če aktivnost ne prinaša dodane vrednosti, jo velja najemati ali izločiti.
- Zgornji management mora oblikovati skupino (praviloma več kot 10, vendar manj kot 30) ključnih kazalcev uspešnosti in učinkovitosti, s katerimi lahko ponazorijo različne kategorije, kot npr. zadovoljstvo zaposlenih, zadovoljstvo kupcev, produktivnost, rast, inovativnost in finančne kazalce.

Management uspešnosti in učinkovitosti stremi k sistematičnemu ustvarjanju in nadziranju organizacijske uspešnosti. S čisto managerske perspektive BPM sistem vsebuje štiri ključne aktivnosti: načrtovanje uspešnosti, aktivno nadziranje, merjenje uspešnosti in nagrajevanje. Kot ostali managerski pristopi je BPM lahko uspešno uveljavljen, če je strateško načrtovanje tesno povezano z operativno izvedbo. Treba je zagotoviti, da spremembe strategije sprožijo spremembe tudi na nivoju poslovnih procesov in informacijskih sistemov in navsezadnje, da izboljšave in spremembe v informacijskih sistemih ali na nivoju poslovnih procesov ustvarijo potrebo po spremembi strategije (Melchert et al., 2004, str. 4053).

Na drugi strani BPM Standards Group opredeli management uspešnosti in učinkovitosti kot metodologijo za optimizacijo izvajanje poslovne strategije, ki vsebuje izbor integriranih, s povratnimi informacijami zagotovljenih analitičnih procesov in je tudi primerno tehnološko podprta, nanaša pa se tako na finančne kot operativne podatke. BPM omogoča poslovanju definirati, meriti in upravljati delovanje in izvajanje pri zasledovanju strateških ciljev. Ključni finančni in operativni procesi zajemajo načrtovanje, konsolidacijo, poročanje, analize in razporeditev ključnih kazalcev uspeha po podjetju. BPM je podskupina celovite korporativne upravljavske strategije. Termin korporativno upravljanje (angl. *corporate governance*) se pogosto nanaša na vzgibe za upravljanje regulatornih skladnosti. Podjetja privzemajo celovit pristop h korporativnemu upravljanju, vanj vključujejo tudi management uspešnosti in učinkovitosti, management skladnosti in upravljanje s tveganji (BPM Standards Group, 2005, str. 3). Prav tako tudi Spremić razume korporativno upravljanje kot nalogo poslovodstva, da sledi strateškim usmeritvam in viziji razvoja, medtem ko sistem upravljanja, ki ga opredeli okvir, zahteva vzpostavitev poslovnih pravil, ki določajo odgovornosti posameznih ravni managementa in pristojnosti odločanja (Spremić, 2007, str. 157).

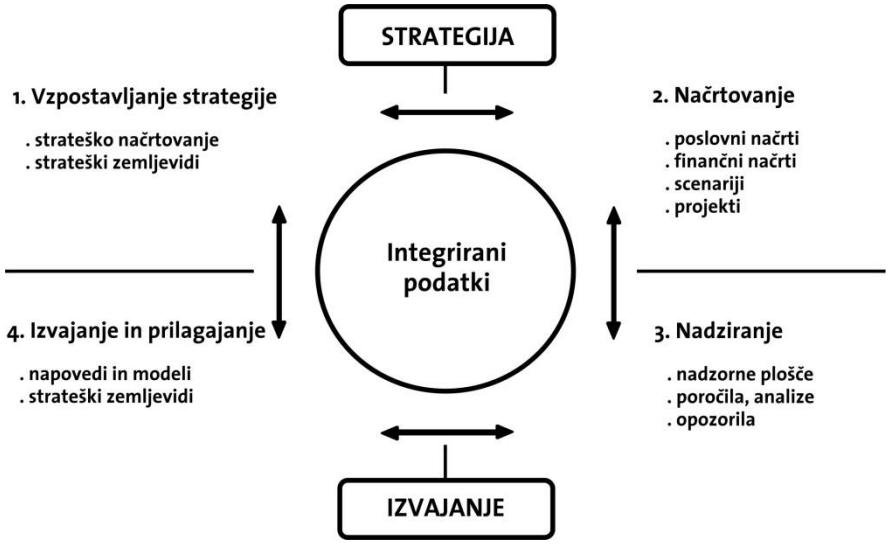
Management uspešnosti in učinkovitosti poslovanja torej razumem kot managerski pristop, ki skrbi za vzdrževanje procesa uveljavljanja strateških ciljev na vseh ravneh podjetja z uporabo različnih metodologij in ustrezne tehnološke podpore za odločanje.

BPM procesi in tehnologije. Management uspešnosti in učinkovitosti podpira širok spekter tehnologij. Tako ni enotne tehnološke rešitve ali aplikacije, ki bi predstavljala BPM. Tisto, kar povezuje te tehnologije, je njihova uporaba pri načrtovanju organizacijskih ciljev podjetja, nadziranju ključnih kazalcev uspeha in omogočanje primernih organizacijskih odzivov na nenačrtovana odstopanja (BPM Standards Group, 2005, str. 8).

Pugna, Albesc in Zaharie (2009, str. 1027), ki povzemajo Turbana, Aronsona, Lianga in Shardo, izpostavljajo štiri ključne BPM procese in tehnologije, ki oblikujejo okvir. Ta temelji na štiristopenjskem ponavljajočem se procesu, ki tvori zanko in s tem omogoča možnost prenosa poslovnih strategij v prakso:

- (1) vzpostavljanje strategije,
- (2) načrtovanje,
- (3) nadziranje in analiziranje,
- (4) korektivno ukrepanje oz. izvajanje in prilagajanje.

Slika 1: BPM proces



Vir: E. Turban, J. E. Aronson, T. P. Liang & R. Sharda, Decision Support and Business Intelligence Systems, 2007, str. 1027.

Spet drugi avtorji opozarjajo na ločnice v terminologiji med posameznimi segmenti v kontekstu managementa uspešnosti in učinkovitosti, saj samo pojmovanje ne ponuja jasne razmejenosti konceptualnega obsega. Tako Hopf s skupino avtorjev (Hopf et al., 2016, str. 5) v smernicah definira merjenje uspešnosti in učinkovitosti (angl. *business performance measurment*) kot proces ocenjevanja doseženega napredka v primerjavi z vnaprej opredeljenimi cilji. Pri tem upošteva informacije o produktivnosti pri ustvarjanju poslovnih

učinkov, kvaliteto teh učinkov in navsezadnje poslovni izid ter učinkovitost aktivnosti v smislu prispevka pri doseganju poslovnih ciljev. Na drugi strani management uspešnosti in učinkovitosti uporablja informacije merjenja z namenom, da bi spodbudil pozitivne spremembe v organizacijski kulturi podjetja, v sistemih in procesih tako, da pomaga zastaviti poslovne cilje, razporediti vire in ozavestiti vodstvo podjetja. To potem potrdi, spremeni trenutno politiko ali strateške usmeritve, da bi učinkovito doseglo svoj cilj.

Literatura terminologijo in koncept managementa uspešnosti in učinkovitosti poslovanja različno opredeljuje, vendar obstajajo enake ključne iztočnice, ki jih lahko poudarim kot povezanost s strategijo, pristop k poročanju celovitega poslovanja, integracijo različnih metodologij poročanja, kot povratne informacije in možnost odziva na zaznane informacije z uporabo tehnologije informacijskih rešitev.

Pregled več pogledov na management uspešnosti in učinkovitosti ne glede na terminologijo in pojmovanje nedvomno pokaže skupne lastnosti, ki jih lahko izpostavimo pri tem konceptu kot temeljne (Marr, 2006, str. 3; Golfarelli et al., 2004, str. 2; Spremić, 2007, str. 157; Melchert et al., 2004, str. 4053; Dresner 2007, str. 15):

- strategija in povezanost strategije poslovanja,
- izvajanje strategije,
- poslovni procesi,
- merjenje in oblikovanje informacij,
- odločanje in
- možnost ukrepanja na kateregakoli od gradnikov.

Konsolidacija pogledov na BPM zahteva podrobnejši pregled posameznih sestavnih elementov in v nadaljevanju bom uporabil gradnike koncepta kot iztočnico za nadaljnje preučevanje in oblikovanje modela za možnost zaznavanja vplivov na ugotavljanje informacijske vrzeli v celovitem procesu managementa uspešnosti in učinkovitosti poslovanja. BPM kot krovni koncept med seboj povezanih gradnikov nudi najširši pogled na poslovanje. Ključno je torej tudi dejstvo, da so gradniki med seboj ustrezno povezani, da sovpadajo en z drugim in da skupaj tvorijo usklajeno celoto metodologij, procesov in tehnologije, s katerimi uporabniki lahko spremljajo izvajanje strategije in jim hkrati nudi možnost vplivanja na posamezne gradnike. Navsezadnje gre za zaprt proces z vpetimi deležniki in nenehnim izboljševanjem posameznih elementov. Managerji in ostali uporabniki posamičnih elementov ali vsebin pa morajo to upoštevati kot del večje celote.

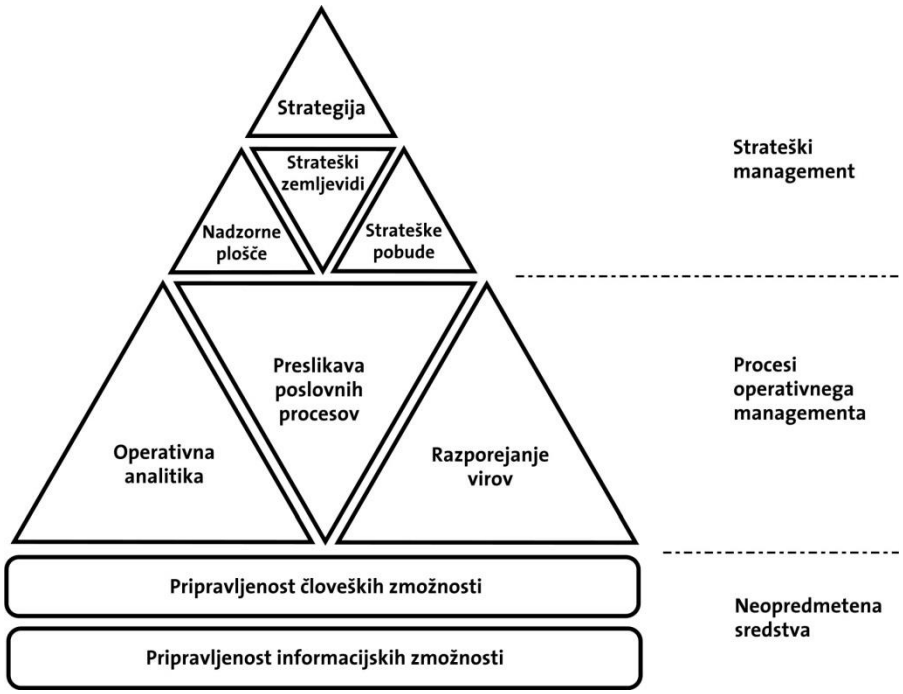
1.1 Strateški cilji in izvajanje strategije

Poslovanje lahko razumemo kot izvajanje strategije in zasledovanje strateških ciljev s tem, ko so zastavljeni in podjetje teži k doseganju teh ciljev (Verweire & Van den Berghe, 2004, str. 93). Z doseganjem in teženjem k strateškim ciljem so povezane tudi aktivnosti podjetja, odločitve, ukrepi in dojemanje in interpretacija poslovne uspešnosti.

Favaro (2015, str. 3) definira izvajanje strategije kot odločitve in aktivnosti, ki so sprejete in izvedene z namenom, da bi bila vpeljana strategija tudi tržno uspešna. Doseči odlično izvajanje strategije pomeni doseči najboljši možni izid, ki ga strategija lahko doseže in ki ga vpeljava strategije omogoča.

Preglednost, poslovni vzvodi in odzivi so skupek ključnih procesov izvajanja strategije: preslikave procesov, operativne analitike in razporejanja virov. Te tri procese koordinira četrti proces, ki ga poznamo kot strateški management (angl. *strategy management*). Skupaj omogočijo, da je podjetje visoko prilagodljivo in odzivno, da lahko zagotovi izvajanje skladno s strateškim namenom (Veth, 2006, str. 32). To je prikazano na sliki 2.

Slika 2: Gradniki izvajanja strategije po Vethu



Vir: G.Veth, Building the Platform for Strategy Execution, 2006, str. 32.

- Strateški management vključuje sporočanje, razumevanje, obnašanje vseh deležnikov skladno s strategijo in merjenje doseganja skladnosti s strategijo v podjetju. Podprt je z razvojem strateških zemljevidov (angl. *strategy map*), ki ponazorijo zastavljeno

strategijo podjetja in s katerimi skomuniciramo zastavljeno strategijo po vseh deležnikih v podjetju in tako omogočimo dojemanje jasne povezanosti s strategijo v vseh segmentih podjetja. Posledično je tudi sistem uravnoteženih kazalcev razvit z različnimi cilji, vendar z zastavljenim strateškim zemljevidom zagotovi merjenje napredka in uspeha zastavljenih strateških ciljev.

- Preslikava procesa (angl. *process mapping*) je ponazoritev skupine aktivnosti, ki prinašajo vrednost deležnikom podjetja, če so pravilno in učinkovito uporabljene. Izdelava strateškega zemljevida razloži potek poslovanja. To ozadje jasno opredeljenega poslovnega modela je nujno za razvoj poslovnega odločanja.
- Poslovna analitika (angl. *business analytics*) je razstavljanje in povezovanje strateških ciljev z operativnimi procesi. Te povezave so ključne za razumevanje operativnih vzvodov za sprejem poslovne strategije in za uspešno merjenje ključnih kazalcev poslovanja. Poslovna analitika omogoča učinek povratne zanke z vidika kontrole in izboljšav in pomembno vpliva na razvoj in usmerjanje poslovanja v smeri zastavljenih strateških ciljev. Popolno razumevanje strateških vzvodov bistvenih procesov je ključno za izvajanje strategije.
- Razporejanje virov (angl. *resource allocation*) je izziv načrtovanja in financiranja z namenom, da bi ustrezno razporedili razpoložljive in primerne vire po podjetju. Omogoča, da so temeljne strateške vsebine finančno podprte in hkrati zagotavlja produktivnost vsakega dodatnega vira. Proces je ključen tako za dolgoročno zagotavljanje finančne podprtosti kot tudi za omogočanje hitrega in usmerjenega izrabljanja virov ob trenutnih zahtevah.

Ti štiri ključni procesi izvajanja strategije so pomembni za vpogled, sprejemanje odločitev in izvajanje ukrepov za doseganje ključnih ciljev, pomembnih za uspešno strategijo. Skupaj ti štirje procesi predstavljajo hrbtenico in določajo dinamiko izvajanja strategije (Veth, 2006, str. 33). Za razvoj strategije je nujno treba opazovati specifične lastnosti poslovanja, kar vpliva na razvoj in oblikovanje iz strategije izpeljanih rešitev (Páscoa, Oliveira & Tribolet, 2011, str. 94).

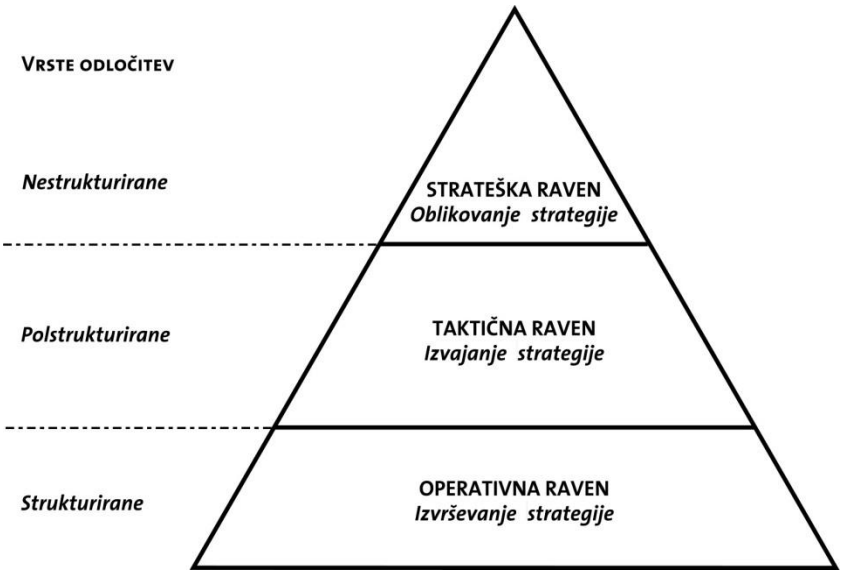
Ugotovimo lahko, da je izvajanje strategije proces, v katerem je nujno najprej spoznati svoj poslovni proces, potem s preslikavo procesa v ustrezne prvine analitičnega procesa zagotoviti ustrezno analitiko, s katero pridobimo informacije za odločanje in navsezadnje ukrepanje oz. razporejanje virov za poslovanje tako, da čim bolj optimalno dosežemo zastavljeni strateški cilj. Osnovni proces izvajanja strategije je zaprt proces oz. proces s povratno zanko, kjer ukrepe razporejanja virov zaznamo s pomočjo poslovne analitike in posledično spet vplivajo na odločanje in vsebino ukrepov.

Pomembno je, da ne enačimo strategije z uspešnostjo ali učinkovitostjo, saj se koncepta v svoji vsebini razlikujeta. Tako Porter navaja, da sta operativna učinkovitost (angl. *operational effectiveness*) kot tudi strategija pomembni za visoko učinkovitost in

uspešnost, ki je navsezadnje cilj vsakega podjetja. Vendar delujeta na drugačen način. Podjetje lahko obdrži konkurenčno prednost samo, če zna uveljaviti različnost in jo obdržati. Kupcu mora ponuditi višjo vrednost ali prinašati enako vrednost z nižjimi stroški, ali pa celo oboje. Iz tega logično sledi: zagotavljanje višje vrednosti kupcem omogoča podjetju postavljanje višjih cen; višja učinkovitost se izkaže v nižjih cenah. Operativna učinkovitost pomeni izvajanje podobnih aktivnosti kot konkurenti, vendar bolje. Nasprotno pa strateško pozicioniranje pomeni izvajanje drugačnih aktivnosti kot konkurenti ali izvajanje aktivnosti na drugačen način (Porter, 1996, str. 4).

Lindøe Pedersen (2008, str. 28) poudarja, da sta izvajanje strategije (angl. *strategy execution*) in izvrševanje strategije (angl. *strategy implementation*) prepletena, vendar je možno med njima potegniti jasno ločnico. Najbolj jasna razlika je, kot je razvidno s slike 3, da je izvajanje strategije primarno v domeni taktičnega nivoja organizacije. To pomeni skrb za prenos zastavljene strategije v življenje in vzdrževanje pri življenju, medtem ko je izvrševanje strategije bližje operativnemu nivoju in se odraža kot zavedanje in delovanje v skladu s strategijo pri vsakodnevnih aktivnostih. Tako izvajanje strategije deluje kot povezava med oblikovanjem strategije in vpeljavo strategije. Laudon in Laudon (2012, str. 456) raven izvajanja strategije povezujeta tudi z vrsto odločitev glede na raven.

Slika 3: Hierarhije izvajanja strategije po Lindøu Pedersenu glede na vrste odločitev



Vir: M. Lindøe Pedersen, Cracking the Code of Strategy Execution, 2008, str. 28; K. C. Laudon & J. P Laudon, Management Information Systems, 2012, str. 456.

Tako Lindøe Pedersen (2008, str. 28) ponudi opredelitev, da je izvajanje strategije ponavljajoči se proces, ki nadzira in popravlja proces oblikovanja strategije. To je torej proces pripravljanja podjetja za izvrševanje strategije. Na tej stopnji je strategija preslikana v izvedljive načrte in kazalce, ki so lahko nadzorovani in kontrolirani, z vidika procesa pa

je strategija skomunicirana in ozaveščena po celotni organizaciji. Prav tako so zaposleni, oddelki, načrti in viri razporejeni in skoordinirani v delujočo simbiozo. Izvajanje strategije je povezava, skozi katero je izvrševanje nadzorovano, upravljano in sproti korigirano (Lindøe Pedersen, 2008, str. 28).

Za nadaljevanje magistrskega dela bom izsledke in ostale vsebine v povezavi, ki se navezujejo na področje strategije, razvil na osnovi opredelitve izvajanja strategije kot sledi. Izvajanje strategije je postopek preslikave, komuniciranja, koordiniranja, sprejemanja in razporejanja virov glede na zastavljeno strategijo, medtem ko ga upravlja proces uveljavljanja strategije. V tabeli 1 povzemam, kako je Lindøe Pedersen jasno prikazal šest elementov izvajanja strategije.

Tabela 1: Šest elementov izvajanja strategije po Lindøu Pedersenu

Element	**Opis**
Preslikava	Proces pretvarjanja idej, vizij in teženj strategije v izvedljive načrte in kazalce
Komunikacija	Zagotavljanje ozaveščanja vseh zaposlenih o ključnih vsebinah strategije
Koordinacija	Zagotavljanje pristojnosti in odgovornosti ključnega osebja za posamezno specifično aktivnost ali cilj procesa
Prilagajanje	Nadziranje procesa izvrševanja strategije in izvajanje popravkov strategije, da bi dosegli večjo ustreznost
Razporejanje virov	Povezovanje strategije z viri zahteva izvajanje
Izvrševanje	Dejanski proces aktivnosti, ustvarjenih v procesu izvajanja strategije.

Vir: M. Lindøe Pedersen, Cracking the Code of Strategy Execution, 2008, str. 29.

Kot lahko sklepamo iz zgornjih opredelitev, je stik med zastavljeno strategijo in operativnim izvrševanjem odraz izvajanja strategije, razporejanje virov pa njena vidna aktivnost.

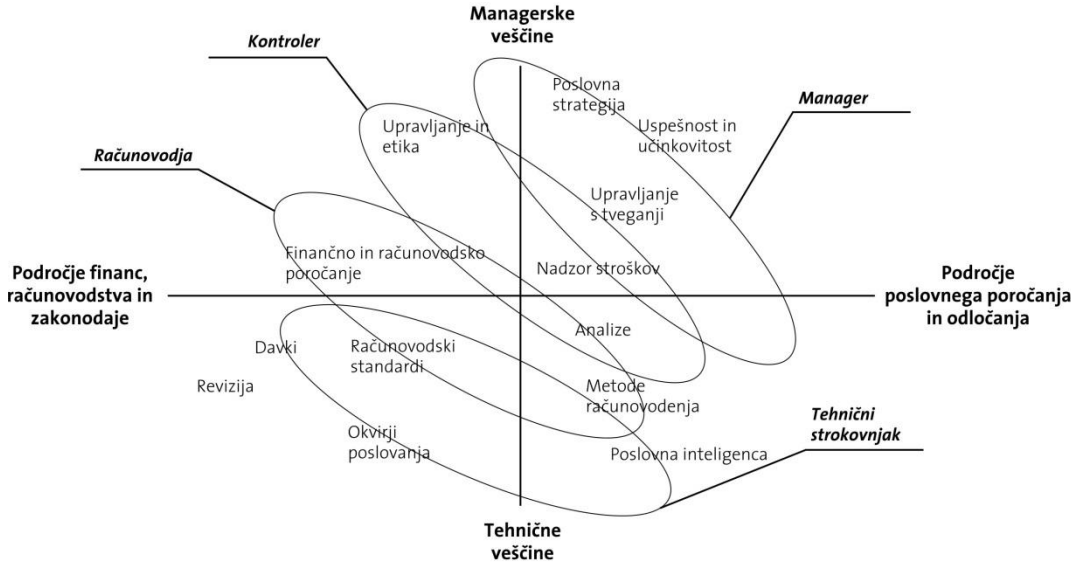
1.2 Proces odločanja in ravni odločanja

Poslovna presoja bo v procesu poslovnega odločanja vedno pomembna, vendar tveganje osebne pristranskosti, ponavljanje napak iz preteklosti, odločanje prek ugibanja ali sledenje nepotrebnim čustvom lahko močno zmanjšamo, če v podjetju sprejmemo kulturo odločanja na podlagi dokazov. Zagotavljanje dejstev v obliki finančnih in managerskih informacij je bilo v procesu odločanja dolgo naloga računovodstva (The Chartered Institute of Management Accountants [CIMA], 2008, str. 7).

Poslovno odločanje je temeljna dejavnost v vsakem podjetju. Nepravilne odločitve imajo lahko posledice velikega obsega, pogosto tudi ogrozijo obstoj, vsekakor pa se odrazijo v uspešnem poslovanju. Razvoj različnih vlog v podjetju, ki sodelujejo v procesih odločanja na različnih ravneh, je prikazan na sliki 4.

Izjemnega pomena je podpora strateškemu načrtovanju in zagotavljanje kazalcev in analiz za podporo odločanju na podlagi dokazov, vendar to ni zadosti. Kot navaja CIMA, je bil poudarek v preteklosti predvsem na finančnih kontrolah, upravljanju tveganj in zagotavljanju transparentnosti. Trend v širjenju obsega poslovodnega računovodstva je v smeri managerskih veščin in v podpori odločanju (CIMA, 2008, str. 7).

Slika 4: Razširitev znanj glede na strokovno skladnost in poslovno odločanje



Vir: CIMA, Improving decision making in organisations: Unlocking business intelligence, 2008, str. 7.

Proces odločanja zasleduje zaporedje korakov (Turban, Sharda & Delen, 2011, str. 14):

- **poizvedovanje**. Faza poizvedovanja je zaznavanje resničnega stanja in zaznavanja ter definiranje problema. Odločevalec išče pogoje za odločanje.
- **Oblikovanje.** V tej fazi odločevalec razvije in analizira možne smeri ukrepanja v nadaljevanju procesa. Faza oblikovanja vključuje ustvarjalnost z vidika tako iskanja alternativnih rešitev kot tudi njihovega analiziranja in ocenjevanja.
- **Izbira.** Faza izbire zahteva odločanje, saj na osnovi primerjav odločevalec izbere najboljšo možnost.
- **Vpeljava**. Zadnja faza, kjer se izbrana rešitev uresniči.

Zgodnje študije ključnih dejavnikov uspeha poslovnointeligenčnih projektov in podatkovnega skladiščenja so že nakazale izrazit pomen ustreznega managementa poslovne inteligence (angl. *BI management*) in celovitega koncepta zrelosti poslovne inteligence. S teoretične perspektive so zmožnosti upravljanja BI razumljene kot sposobnost virov in potreben proces učenja za usklajevanje med poslovnointeligenčnimi orodji in organizacijskimi strategijami pri ustvarjanju poslovnointeligečnih rešitev, poleg tega pa tudi zagotavljanje doseganja sprotnih ciljev, povezanih z informacijskim procesom (Wieder & Ossimitz, 2015, str. 1164).

Li Zeng, Lida Xu, Zhongzhi Shi, Maoguang Wang in Wenjuan Wu (2006) trdijo, da z uvedbo poslovnoingeligenčnih sistemov, zbiranjem, obdelovanjem in ustrezno distribucijo informacij podjetja stremijo k zmanjšanju negotovosti v procesu odločanja. Odločitve so pogosto sprejete pod časovnim pritiskom, v kritičnih časovnih okvirjih, kjer so potrebne informacije v realnem času.

Poslovnointeligenčni sistemi omogočajo odločevalcem uporabo informacij s preučevanjem konkurence, izvajanjem analiz na podatkih velikega obsega v realnem času in obenem upoštevajo možne različice ali scenarije poslovanja (Olszak & Ziemba, 2007, str. 48).

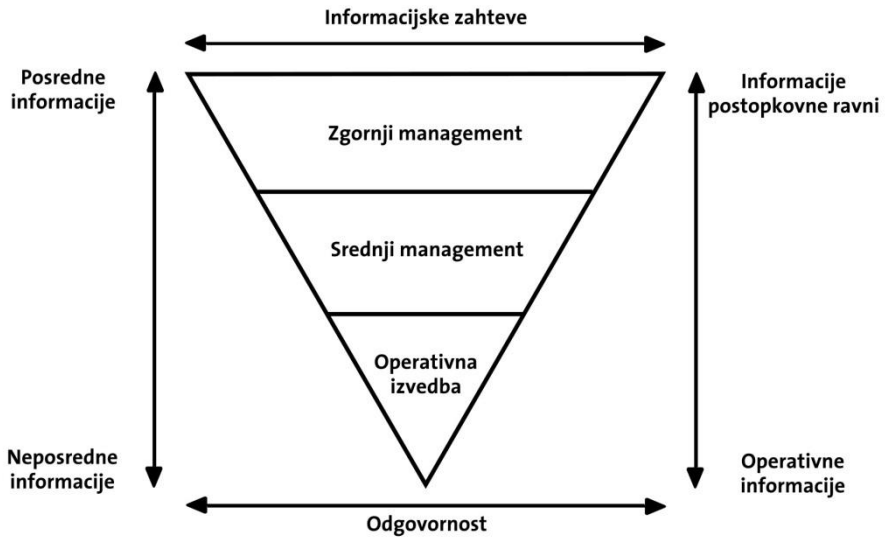
Uspešno upravljanje poslovne inteligence zahteva tesno usklajenost informacijskih tehnologij in poslovnih možnosti v celotnem življenjskem ciklu poslovne inteligence, še posebej usklajevanje odločitev in zahtevanje informacij, postavljanje pravih vprašanj, vzdrževanje podpore zgornjemu managementu in navsezadnje sprejetost pri končnih uporabnikih. Zagotavljanje in vzdrževanje poslovnointeligenčnih rešitev v smislu podpore učinkovitega zaznavanja problemov in priložnosti, kritičnega odločanja, oblikovanja strategije, implementacije in ovrednotenja po drugi strani ne more biti najeto, saj zahteva angažiranje internih virov in zavedanje, da to ni izključno rešitev informacijske tehnologije (v nadaljevanju IT). Če so informacijski viri na eni strani in poslovne zahteve na drugi usklajene z ustreznim upravljanjem poslovne inteligence, lahko podjetja uresničijo potencialne koristi BI rešitev (Wieder & Ossimitz, 2015, str. 1165).

Lloyd (2011, str. 59), ki povzema Negasha, izpostavlja, da so podatki zbrani iz operativnih podatkovnih zbirk, zbirk podatkov v lasti deležnikov in na osnovi podatkovnih zbirk o konkurenci. Poslovnointeligečni sistem torej združuje, obdeluje in hrani podatke iz različnih podatkovnih virov ter jih preoblikuje in posreduje v podatkovno skladišče, kjer je na voljo vsem trem nivojem odločanja: operativnemu, taktičnemu in strateškemu.

Lundqvist (2007, str. 41) ponudi primerjavo odnosov med ravnijo odločanja z vidika ravni organizacijske strukture, obsegom informacijskih zahtev in vrstami informacij. Tako je na sliki 5 razvidno, da zgornji management, ki pri odločanju sicer nosi tudi največjo odgovornost, izrazi širok izbor informacijskih zahtev po posrednih informacijah (angl. *tacit*

information) in z lastnostmi postopkovne ravni, dočim raven operativne izvedbe izrazi ozek izbor zahtev po neposrednih informacijah (angl. *explicit information*) operativnih lastnosti.

Slika 5: Pregled izbora informacijskih zahtev glede na raven odločanja po Lundqvistu



Vir: M. Lundqvist, Information Demand and Use: Improving Information Flow within Small-scale Business Contexts, 2007, str. 41.

Skladno z organizacijsko strukturo so razdeljene tudi ravni odločanja, navadno so razdeljene v tri ravni. Na strateški ravni se odločitve nanašajo na korporativno strategijo podjetja. Taktična raven je navadno sestavljena iz več oddelkov, kjer vsak nadzoruje in upravlja določeno poslovno funkcijo. Odločitve, sprejete na tej ravni, so v povezavi s funkcijami in morajo biti usklajene s strategijo, sprejeto na ravni višje. Na operativni ravni, kjer poteka izvajanje temeljnega procesa, je moč odločanja omejena na specifične aktivnosti in njihovo optimiziranje v skladu s krovno strategijo. Na drugi strani proces zahteva izbor logično povezanih opravil, ki morajo biti opravljena v težnji po doseganju cilja. Procesi so sestavljeni iz sklopa aktivnosti, ki se izvajajo vzdolž več oddelkov ali organizacijskih enot, posledično so tudi odločitve izvedene ne samo v več oddelkih, ampak tudi na več ravneh (Golfarelli et al., 2004, str. 2).

Operativno odločanje. Na operativni ravni so odločitve po navadi povezane s tekočimi operacijami, delovnimi postopki in aktivnostmi v podjetju. Te odločitve so običajno podkrepljene z osveženimi finančnimi podatki, prodajnimi podatki in podatki o poslovanju s kupci in dobavitelji (Olszak & Ziemba, 2007, str. 138). Podatki so temeljno bistvo dnevnih aktivnosti v podjetju in poslovnointeligenčni sistemi zagotavljajo, da so obdelani in predstavljeni odločevalcem v obliki informacij (Barone, Jiang, Mylopoulus, Won & Yu,

2010, str. 34). In kot naštevata Olszak in Ziemba (2006, str. 55), BIS zagotavlja informacije, uporabljene na operativni ravni z namenom:

- identificirati probleme in ozka grla,
- zagotoviti analize izjem in izstopajočih stanj,
- zagotoviti analize v zvezi z zaposlenimi,
- zagotoviti analize v zvezi z izdelki,
- zagotoviti analize odstopanj med načrtovanim in doseženim,
- izvajati ad-hoc analize in odgovoriti na vprašanja, povezana z rednimi oddelčnimi procesi in osveževanjem podatkov finančnega stanja.

Odločitve na operativni ravni so prepoznane kot odločitve, ki omogočajo podjetju nemoten potek vsakodnevnih aktivnosti, tako Lloyd (2011, str. 61), ki povzema po Esatu.

Taktično odločanje. Odločitve na taktični ravni so povezane z načrtovanjem in slonijo na podatkih v realnem času in napovedovanju neposrednih prihodnjih aktivnosti. Taktične odločitve pogosto podprejo strateške odločitve (Olszak in Ziemba, 2007, str. 138).

Literatura obravnava taktično odločanje kot aktivnosti, ki so podprte s poslovnointeligenčnimi sistemi (Lloyd, 2011, str. 62):

- analize odmikov pri uresničevanju načrtov za določeno organizacijsko enoto, element preučevanja ali kazalec,
- odločitve, povezane z usmerjanjem aktivnosti določenih poslovnih funkcij in
- predvidevanje in načrtovanje povpraševanja za določen izdelek ali storitev.

Informacije, izluščene z aktivnostmi taktičnega nivoja odločanja, omogočajo optimalno načrtovanje in razporejanje prihodnjih aktivnosti in prilagoditev vpogleda v poslovanje podjetja.

Strateško odločanje. Strateški nivo odločanja pomeni oblikovanje ciljev in zagotovilo, da bodo ti cilji doseženi. Poslovnointeligenčni sistemi zagotavljajo informacije in podporo strateškim odločitvam, ki so povezane z razvojem prihodnjih dogodkov, vendar informacije temeljijo na preteklih podatkih, finančnih podatkih in učinkovitosti (Olszak & Ziemba, 2007, str. 137). Shollo (2010, str. 34), ki navaja Negasha, trdi, da so na ravni strateških odločitev poslovnointeligenčni sistemi potrebni za načrtovanje na osnovi preteklih podatkov ter primerjanje in kombiniranje s tekočim poslovanjem in oceno, kako se bodo pogoji poslovanja razvijali v prihodnje.

Informacije, primerne za strateški nivo odločanja, po svoji naravi pomenijo večje spremembe, kot so sprememba usmerjenosti podjetja, razvoj novih izdelkov ali vstop na nov trg in navsezadnje, katere cilje si postaviti in kako jih spremljati (Lloyd, 2011, str. 62).

Davern, Mantena in Stohr (2008, str. 8) so z razvojem koncepta diagnosticiranja kakovosti odločanja (angl. *diagnosis of decision quality methodology,* v nadaljevanju DDQ) podrobneje ponudili uvid v zaznavanje učinkov odločanja. Metodologija temelji na dveh fazah:

- **faza ovrednotenja**; namen te faze je oceniti potek odločanja. Potek v tem kontekstu pomeni kakovost odločanja bolj kot pa kakovost učinkov odločanja. V praktičnem pogledu je učinek odločitve odvisen tako od dejavnikov okolja (zunanji dejavniki) kot tudi od izbire odločevalca (notranji dejavniki), torej je učinek v najboljšem primeru stohastično odvisen od kakovosti odločitev. Prvi korak je identificiranje relevantnih kazalcev in primerjav za merjenje uspešnosti. Za vsakega od kazalcev mora biti opredeljen kriterij, pri tem pa je treba upoštevati zunanje in notranje dejavnike, tako da izbrani kazalci odražajo kakovost odločitvenega procesa in ne dejavnikov, na katere odločevalec nima vpliva. Torej cilj te faze je identificirati pomanjkljivosti, ki jih je možno izboljšati in zagotoviti post hoc odločanje. To pomeni, da so tako zunanji kot notranji dejavniki odločanja v času analiziranja znani. To naknadno omogoča poznavanje optimalnih odločitev, ki bi lahko bile sprejete in se primerjajo z dejansko sprejetimi. Na osnovi spoznanega se lahko glede na posamezni kazalec oceni učinek odločitve kot ugoden ali neugoden in tako označi vrednost.
- **faza diagnosticiranja**; cilj te faze je sistematično identificirati prednosti in pomanjkljivosti v procesu odločanja kot tudi identificirati primerne aktivnosti informacijskega procesa za najboljšo učinkovitost in primernost aktivnosti za izboljšanje odločanja. Najprej je torej treba ločiti ugodne učinke od neugodnih v procesu odločanja, potem pa raziskati možno neprimerno rabo kazalcev.

BIS so razumljeni kot rešitve, ki so potrebne za pretvarjanje podatkov v informacije in znanje. S tem ustvarijo okolje in primerne pogoje za učinkovito odločanje in strateški pristop. Ključnega pomena za vrednost poslovnointeligenčnih sistemov je nedvomno v njihovi možnosti nudenja pogleda na informacije, ki so lahko osnova za spremembe v nadaljnjem poslovanju (Olszak & Ziemba, 2007, str. 137).

V literaturi o odločanju se pojavlja razdelitev odločitev glede na njihovo vrsto. Tako razlikujemo strukturirane in nestrukturirane odločitve ali kot je delitev uveljavil Simon, na programirane in neprogramirane odločitve. Shollo (2013, str. 47) prav tako citira Simona (1977, str. 118), ki je definiral razliko: »Programirane odločitve so tiste, ki so ponovljive in lahko postanejo del rutine. Lahko so obravnavane tako, da jih ni treba obdelovati iz

temeljev vsakič, ko se pojavijo. Na drugi strani pa so neprogramirane odločitve, ki so nove, nestrukturirane in z neobičajnimi posledicami.«

Heizer in Render (2013, str. 447) opozorita na tri različne kategorije odločanja, ki so odvisne od gotovosti možnega izida in posledic:

- odločanje v gotovosti,
- tvegano odločanje in
- odločanje v negotovosti.

Z vidika ločnice med odločitvami Shollo povzema Simonovo definicijo in jo primerja z Mintzbergovo. Navaja, da programirane ali strukturirane odločitve zajemajo dobro opredeljena, merljiva in združljiva merila, medtem ko se neprogramirane ali nestrukturirane odločitve pojavijo zato, da bi reševale probleme. Operativne odločitve naj bi bile strukturirane, medtem ko so strateške nestrukturirane (Simon 1977, str. 64–65). Prav tako Mintzberg in drugi opredelijo strateške odločitve kot pomembne z vidika opravljenih aktivnosti, angažiranih virov in predstavljenih preteklih dogodkov, poleg tega so najverjetneje izvedene v okolju negotovosti in nimajo programiranih rešitev (Mintzberg, Raisinghani & Theoret, 1976, str. 246).

Laudon in Laudon (2012, str. 456) ponujata kategorizacijo odločitev na:

- nestrukturirane odločitve, pri katerih mora odločevalec oceniti, raziskati in razsoditi, da bi rešil problem. Te odločitve so po vsebini nove, pomembne in nerutinske, zanje utečeni postopek odločanja ne obstaja.
- Strukturirane odločitve so na drugi strani pogoste, rutinske in zanje obstaja uveljavljeni postopek odločanja.
- Mnoge odločitve imajo elemente obojih, te so polstrukturirane, pri njih ima samo določen del problema jasen odgovor.

Strukturirane odločitve se praviloma izvajajo na nižjih ravneh odločanja, medtem ko se nestrukturirane praviloma izvajajo na višjih ravneh.

Karlsen in Eidene v procesu odločanja izpostavita tri ključne gradnike z vidika informacij in pri tem povzemata Jacobsna in Thorsvika (Karlsen & Eidene 2012, str. 5):

- zbiranje informacij,
- sistematična obdelava, analiziranje in interpretiranje informacij ter
- dostava in posredovanje informacij do odločevalcev, komuniciranje.

Proces odločanja torej zahteva jasno utemeljitev možnosti in kriterijev za izbiro, ki mora biti v skladu z zastavljeno strategijo in strateškimi cilji. Vse faze procesa odločanja jih

morajo zasledovati, ker le tako odločitev prispeva k uresničitvi strategije. Odločitve, ki ne sovpadajo v kontekst širšega, s strateškimi cilji skladnega informacijskega procesa in so samo parcialne, torej predstavljajo tveganje za doseganje ciljev. Informacijski proces usmerjajo koncept nadziranja in temeljne usmeritve oz. modeli, katerih glavna lastnost je ustvarjanje vrednosti.

1.3 Informacijski proces in okvirji nadziranja

Odločevalci potrebujejo informacije in proces ustvarjanja informacij usmerja in uokvirja koncept nadziranja. Od tega je odvisen izbor temeljnih informacij za odločanje, prav tako izbor kazalcev in izbira celovitosti kazalcev in informacij za odločanje. Tako lahko podjetje uporablja samo finančne kazalce, ki jih predpisujejo računovodski standardi, poleg tega je možna uporaba izbora ostalih finančnih kazalcev ali pa tudi nefinančnih kazalcev in tistih, ki so izvedeni iz zunanjih podatkov. Ob uporabi celovitega koncepta je tudi možnost poznavanja medsebojnih povezav med posameznimi kazalci in njihove umeščenosti v kontekst poslovanja.

V nadaljevanju magistrskega dela bom najprej opredelil posamezne okvirje nadziranja (angl. *control models*), za katere Nilsson in Olve (2001, str. 344) povzemata definicijo Goolda in Quinna. To so procesi, ki omogočajo managementu podjetja ugotoviti, če posamezna enota podjetja posluje zadovoljivo in ki zagotavljajo motivacijo vodstvu posamezne enote za doseganje zastavljenih ciljev. Poleg tega vključujejo tudi cilje na različnih ravneh managementa, nadziranje uspešnosti doseganja teh ciljev in zagotavljajo povratno informacijo o rezultatih doseganja ciljev in posledicah za management.

1.3.1 Okvirji nadziranja kot del informacijskega procesa

Okvirji nadziranja so torej usmeritev pri zastavljanju informacijskega procesa in zaporedju aktivnosti pri ustvarjanju informacij, določanju obsega preučevanja, vira podatkov in navsezadnje tudi pri ukrepanju po odločitvi z zaprtim procesom povratne zanke.

Pri oblikovanju in izvajanju tako korporacijske strategije kot tudi strategije posameznih poslovnih enot so se oblikovale različne kategorije konceptualnih okvirjev izvajanja in nadziranja. Med seboj se razlikujejo po usmerjenosti glede na temeljno izhodišče. Tako Nilsson in Olve (2001, str. 344) navajata tri bistvene modele oz. okvire nadziranja, ki so predstavljeni v nadaljevanju.

- **Okvirji finančno osredotočenega načrtovanja in spremljanja.** Koncept finančnega načrtovanja je opisan kot režim, kjer so korporativni cilji izraženi kot optimizacija finančno usmerjenih kazalcev. Glede na obseg odgovornosti so posamezne enote označene kot stroškovna mesta, profitni centri ali naložbene enote.

- **Okvirji koncepta za upravljanje vrednosti.** Ti koncepti vključujejo nove kazalce, ki izvirajo iz finančnih podatkov, so vrednostno izraženi in so namenjeni za izboljšanje poslovnega odločanja. Zagotavljajo boljšo povezavo z dolgoročnimi korporativnimi cilji in strategijami.
- **Okvirji koncepta strateškega managementa**. Ti koncepti ustvarijo strategijo kot ključni pojem na korporativni ravni z jasno opredelitvijo in komuniciranjem na način, da je dostopna in razumljiva na vseh ravneh organizacije. Ta skupina modelov se razlikuje od prejšnjih po tem, da poleg finančnih kazalcev vključuje tudi nefinančne.[3]

Izbira koncepta je prepuščena podjetju, vsekakor pa vpliva na informacijski proces in posledično tudi na odločitev. Odločitev o uporabi enega koncepta sicer ne izključuje uporabe drugega, vendar se izbor aktivnosti informacijskega procesa, ki so odvisne od koncepta, razlikuje, prav tako njihova povezanost. Slika 6 prikazuje področja ustreznosti posameznega okvirja nadziranja v odvisnosti od organizacijske ravni in korporativne strategije. Za različne korporativne strategije in organizacijske ravni, kot prikazuje spodnja slika, lahko pričakujemo, da bo posamezni koncept bolj uspešen. V tem kontekstu *uspešen* pomeni, da ima ključni vpliv na management podjetja (Nilsson & Olve, 2001, str. 355).

Slika 6: Prikaz ustreznosti posameznega okvirja nadziranja glede na različne korporativne strategije in organizacijske ravni

Vir: F. Nilsson & N. G. Olve, Control Systems in Multibusiness Companies: From Performance Management to Strategic Management, 2001, str. 356.

[3] Modeli strateškega managementa so bili malo uporabljeni ali neuspešni do devetdesetih let prejšnjega stoletja, ko sta se pojavila dva ključna modela, in sicer performančna piramida (angl. *performance pyramid*) in BSC.

Glede na to, da gre za vseobsegajoče koncepte, ki lahko zagotavljajo izvajanje informacijskega procesa na vseh področjih, se poraja vprašanje, za katere primere naj podjetje uporabi katerega od konceptov. Nilsson in Olve (2001, str. 356) izpostavljata dve ključni dimenziji pri izbiri koncepta:

- korporativna strategija in
- organizacijska raven.

1.3.2 Informacijski proces

Proces ustvarjanja informacij je v bistvu za posameznika že nezaveden proces, ki ga opravlja na vsakdanji ravni, enako kot se odloča. Pirttimäkijeva (2007, str. 38) poda pregled pojmovanja informacij in izvedenih pojmov v času. Tako je v času grških filozofov na osnovi teorije znanja veljalo, da je informacija dobro opredeljena odločitev. Glede na to definicijo mora informacija izpolnjevati tri pogoje (Pirttimäki, 2007, str. 38):

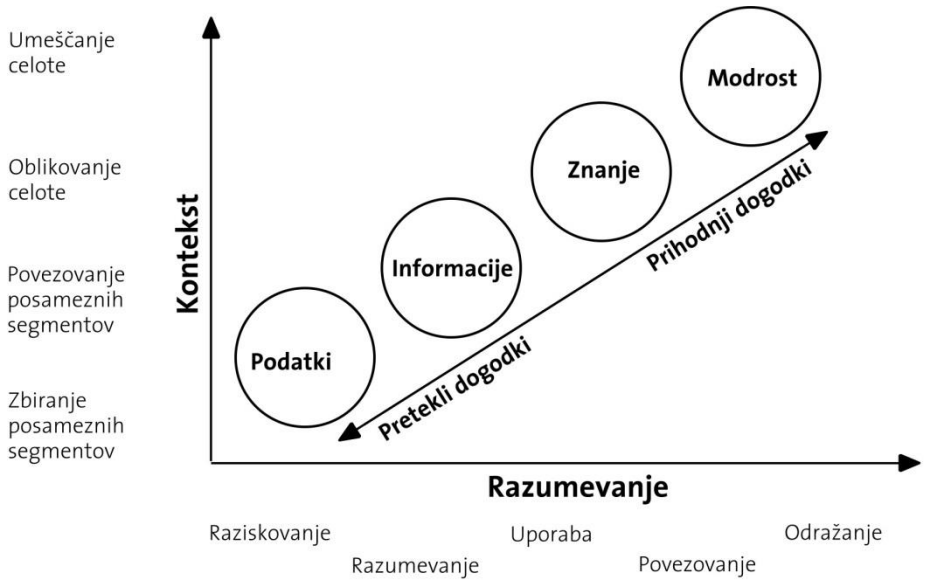
- zmeraj mora obstajati razlaga in informacija ne more biti samo izjava,
- obstajati mora potreba po resnici,
- prepričanje ne more biti informacija.

V sodobni literaturi obstaja mnogo opredelitev pojmov podatek, informacija, znanje in modrost. Izvor hierarhične razdelitve in pojmovanja hierarhije podatek – informacija – znanje – modrost (angl. *Data, Information, Knowledge, Wisdom – DIKW*) je razločno predstavil Sharma (2008) tako z vidika managementa znanja kot informacijskih znanosti. Zanimivo je tudi to, da je temelje povezovanja hierarhije podatek – informacija – znanje – modrost iskal v umetnosti.[4] Cleveland (1982, str. 36) in prav tako Clark (2004) izdvajata temeljne lastnosti in razlike v pojmovanju posameznih prvin.

- Podatek nastaja s pomočjo raziskovanja, poizvedovanja, ustvarjanja, zbiranja in opazovanja.
- Informacija ima kontekst. Podatek se spremeni v informacijo z urejanjem oz. organiziranjem tako, da lahko izluščimo stališče, rezultate. Podatki prav tako preidejo v informacije s predstavljanjem ali vizualizacijo.
- Znanje ima kontekst izkušenj, kar pridobi s pogledom iz različnih perspektiv. Zato je proces učenja zahteven, saj znanja posameznika ni možno prenašati na drugega posameznika. Znanje je zgrajeno na osnovi posameznikovih izkušenj.
- Modrost je najvišja stopnja razumevanja. Tako kot znanje tudi modrost nastaja in deluje v ljudeh. Lahko delimo izkušnje, ki so jo ustvarile, vendar mora biti skomunicirana s še večjo mero razumevanja osebnega konteksta kot deljenje znanja.

[4] Sharma (2008) navaja hiearhijo modela podatek – informacija – znanje – modrost iz dela T. S. Elliota The Rock (1934) in rock opere Franka Zappe Joe's Garage (1979).

Slika 7: Hiearhija DIKW (podatek, informacija, znanje, modrost)



Vir: D. Clark, Understanding and Performance, 2004.

Na drugi strani Pirttimäkijeva (2007, str. 39) poudarja še ostale poglede na prvine informacijskega procesa, ki se razlikujejo od uveljavljene hierarhije in takšnega pojmovanja. Tako izpostavlja Kasvija in Vartiainena, ki sta oblikovala kategorizacijo glede na spodnjih pet vprašanj.

- Katera informacija je potrebna?
- Kako je informacija upravljana?
- Zakaj potrebujemo informacijo?
- Od kod izvirajo potrebe?
- Kdaj informacijo potrebujemo?

Poleg tega izpostavi naslednjo kategorizacijo, citira Savagea in jo označi kot izjemno praktično, saj lahko zagotovi dobro opredeljena navodila, kako identificirati ključne informacije in kako lahko prispevajo k poslovanju. Informacije so po tej kategorizaciji sestavljene iz:

- znanja načina (angl. *know-how*),
- skrbnika (angl. *know-who*),
- znanja vsebine (angl. *know-what*),
- razloga (angl. *know-why*),
- ustreznega časovnega okvira (angl. *know-when*) in
- primerne prostorske umeščenosti (angl. *know-where*).

To so torej različni pogledi na informacije in posamezne prvine informacijskega procesa z vidika ustvarjanja vrednosti prek informacij. Čeprav ni enotnega pogleda in se tako teorije kot primeri v poslovnem svetu pri opredeljevanju do informacijskega procesa razlikujejo, je pa vsekakor izkazan pomen informacijskega procesa, saj vsa podjetja težijo k iskanju optimalne poti do pravih informacij.

Kot je že v prejšnjem poglavju omenjeno, je informacijski proces v osnovi enak ne glede na poimenovanje oz. avtorja. Vuorijeva (2006, str. 2) navaja Pirttimäkijevo in Hannulo, ki ugotavljata, da se med posameznimi modeli pojavljajo najbolj značilne razlike samo v številu faz oz. aktivnosti znotraj procesa in v virih informacij. Večina informacijskih procesov obravnava vsaj faze analize informacijskih potreb, iskanje in zbiranje informacij, njihovo hranjenje, deljenje in uporabo. Pri vseh je tudi značilno, da gre za ponavljajoč se ciklični proces, tako da zadnja faza vodi v prvo, s čimer se cikel nadaljuje.

Podjetja lahko zgradijo in oblikujejo koristno okolje za upravljanje z informacijami, če se zavedajo informacijskih in odločitvenih potreb svojih procesov. Vsak temeljni proces mora biti analiziran z namenom, da se ugotovijo notranje in zunanje informacijske potrebe v smislu kazalcev, časa in konteksta. Organizacijski ustroj podjetja mora biti opredeljen in poenoten, saj je način, kako bodo procesi obravnavani, močno odvisen od kompleksnosti poslovanja ter odvisnosti med poslovnimi procesi in organizacijskimi enotami. Vsak ključni proces mora biti v celoti opisan. V težnji, da bi identificirali pomembne kazalce, mora opredelitev informacijskega procesa jasno označiti (Gartz, 2004, str. 63):

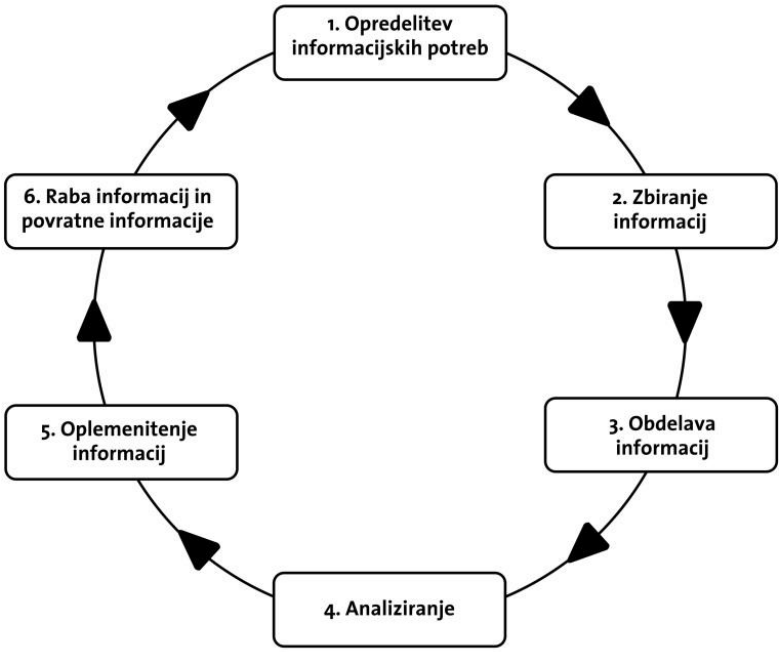
- zmožnost procesa in možnost spremembe odločitve,
- oceno vrednosti informacij za podporo ovrednotenju sistema in opredelitvi koristi,
- zgled modela za sprejemanje odločitev,
- zunanje informacije za podporo in izboljšanje odločitvenega procesa,
- dimenzije poslovnega modela in razhajanja v smislu kazalcev in dimenzij v primerjavi poslovnega procesa in organizacijske strukture.

Vendar informacijski proces odpira tudi vprašanja. Tako Skyrius, Kazakevičienė in Bujauskas (2013, str. 34) opredelijo področja, ki jih ciklični proces ne obravnava celovito. Tako na primer izpostavljajo, da ne opredeli razlike med informacijskimi orodji, celovitimi informacijskimi rešitvami (angl. *enterprise resourse planning* , v nadaljevanju ERP) in poslovnointeligenčnimi rešitvami. Prav tako je nejasno, če so in kako so v ciklu uporabljene informacije zunanjega okolja. Ciklični proces in povratna informacija bi morala vzbuditi ponovno oceno informacijskih potreb (angl. *reevaluation of information needs*), če se pogoji poslovnega okolja spremenijo ali če so še iz prejšnjega cikla nepopolno ocenjene informacijske potrebe, kot je obravnava nepotrebnih, nerelevantnih informacij ali manko pomembnih informacij (Skyrius, Kazakevičienė & Bujauskas, 2013, str. 34).

Informacijski proces je po svojih značilnostih cikličen in Vuorijeva (2006, str. 2) opredeli informacijski proces kot zbirko naslednjih aktivnosti, ki so tudi prikazane v sliki 8:

- opredelitev informacijskih potreb,
- zbiranje informacij,
- obdelava informacij,
- analiziranje,
- oplemenitenje informacij (angl. *information dissemination*),
- raba informacij (angl. *information utilization*) in povratna informacija.

Slika 8: Osnovni model informacijskega procesa po Vuorijevi

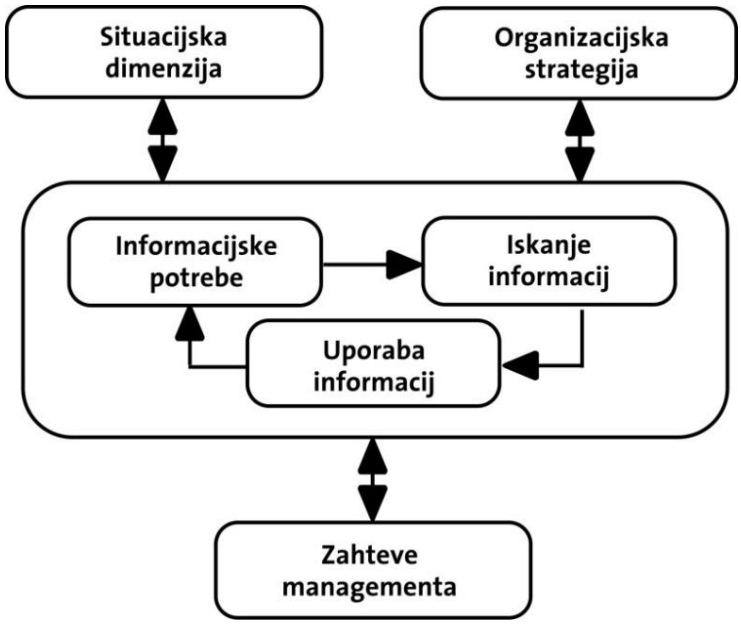


Vir: V. Vuori, Methods of defining business information needs, 2006, str. 2.

Znotraj informacijskega procesa navadno ni jasne opredelitve glede področja obravnavanja ali specifičnega problema in viri sistema so uporabljeni za neprekinjen nadzor tako poslovnega okolja znotraj podjetja kot tudi zunanjega okolja. Z drugimi besedami, takšni sistemi pogosto služijo uporabnikom za obveščanje o stanju poslovnega okolja v kombinaciji s funkcijo nadzornih sistemov (angl. *monitoring*), torej opozorili, poročili o izjemah in ostalimi orodji, ki pritegnejo pozornost uporabnika na izjeme ali nekonsistence. Pomembna značilnost informacijskega procesa je zagotavljanje celovitih in združenih funkcij, ki omogočajo izogibanje nepredvidenim dogodkom (Skyrius, Kazakevičienė & Bujauskas, 2013, str. 34).

Informacijski proces, kot ga razume Choo (1999, str. 22), so aktivnosti, ki zaznavajo in zbirajo informacije iz zunanjega okolja, dogodkov in razmerij ter tako pomagajo managementu pri načrtovanju nadaljnjih usmeritev. Prikazuje ga slika 9.

Slika 9: Vpliv okolja in situacijske dimenzije na potek odločitvenega procesa



Vir: C. W. Choo, The Art of Scanning the Environment, 1999, str. 22.

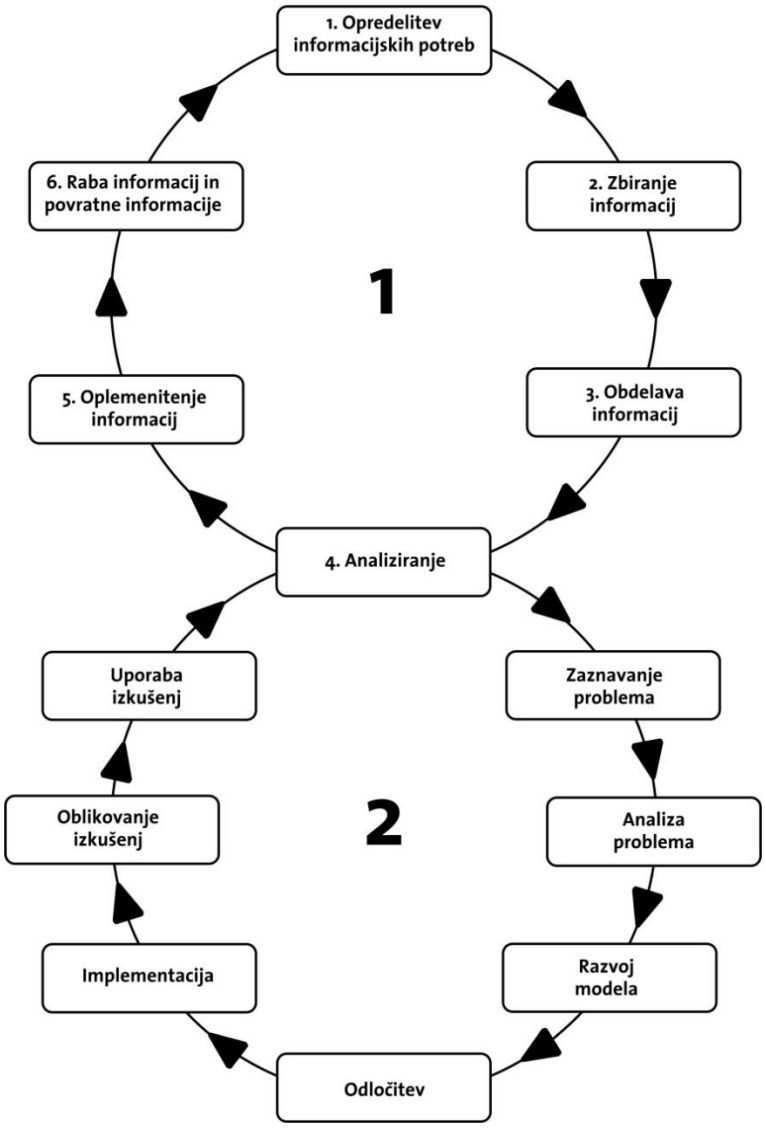
Iz zgornjega opisa tehnologij in procesov tako za informacijski proces kot tudi za odločitvenega se Skyrius, Kazakevičienė in Bujauskas (2013, str. 34) opredelijo do dveh ciklov:

- (1) informacijski proces,
- (2) odločitveni proces.

Skyrius, Kazakevičienė in Bujauskas (2013, str. 34) tako predlagajo razširitev informacijskega cikla Vuorijeve s ciklom odločitvenega procesa in ponazoritvijo medsebojnih povezav, kot je prikazano na sliki 10.

V fazi zbiranja informacij in njihove obdelave obstaja skupen in nezahteven del informacijskih potreb. Faza analiziranja uporablja obdelane informacije in ponudi izvedene rezultate, ki omogočajo poglobljen vpogled in s tem premaknejo informacijske potrebe od enostavnih h kompleksnim (Skyrius, Kazakevičienė & Bujauskas, 2013, str. 34).

Slika 10: Razmerje med informacijskim in odločitvenim ciklom po Skyriusu, Kazakevičienėvi in Bujauskasu



Vir: R. Skyrius, G. Kazakevičienė & V. Bujauskas, From Management Information Systems to Business Intelligence: The Development of Management Information Needs, 2013, str. 34.

1.3.3 Informacijske potrebe

Navadno podjetja potrebujejo informacije za odločanje in izbiro, saj se poslovni cilji z ustreznimi informacijami lahko ovrednotijo, opredelijo se prioritete in lahko časovno načrtujejo. Poleg tega se podjetja z ustreznimi informacijami lahko zaščitijo pred poslovnimi tveganji in potencialno škodo. Informacijske potrebe nastajajo v stanju pomanjkanja informacij, razumevanja ali zahtevanega načina dela, kar je potrebno v določenem segmentu poslovnega procesa. Pomanjkanje informacij je ovira, ki postane vidna, ko v podjetju poskušajo rešiti problem ali uresničiti priložnosti (Pirttimäki, 2007,

str. 41). Choo (2002, str. 28) trdi, da informacijski proces ne more biti celovit in uspešen, če informacijske potrebe niso v celoti prepoznane in natančno določene. Identificiranje informacijskih potreb je začetna točka informacijskega procesa in je ključna prvina za uspeh nadaljnjih faz procesa.

Skyrius in Bujauskas (2010, str. 3) izpostavljata ločnico med značilnostmi informacijskih potreb, in sicer:

- **enostavne potrebe** so tiste, ki so namenjene vsakodnevni rutinski rabi, osnovane so na jasno strukturiranih vprašanjih, ki vodijo v rutinska opravila ali enostavne odločitve. Uporabljajo podatke iz enega ali več lažje dostopnih virov; postopkov za pridobivanje rezultatov je malo in v glavnem jih nadzira in vodi en lasten informacijski sistem. Rezultat je učinek ali enostaven stranski učinek obstoječega informacijskega sistema.
- **Kompleksne potrebe** so mnogo manj rutinske narave in pogosto temeljijo na nepredvidljivo strukturiranih vprašanjih, zahtevajo pa večnivojski odgovor, ki izhaja iz več različnih, nezdružljivih, eklektičnih in pogosto iz zunanjih podatkovnih virov. Označuje jih uporaba različnih podatkov in postopkov, večja je tudi vloga presoje. Virov in kriterijev uporabe ne nadzira in ne vodi lastni informacijski sistem; takšne potrebe ne morejo biti natančno opredeljene, vnaprej in jih je težko načrtovati.

Tako kot odločitve so tudi informacijske potrebe odvisne od namena in uporabe; torej operativna opravila, ki zahtevajo enostavne odločitve, pogojujejo tudi enostavne informacijske potrebe, medtem ko kompleksne odločitve temu primerno pogojujejo kompleksne informacijske potrebe. V nadaljevanju bom podrobneje predstavil kompleksnost in značilnosti informacijskih potreb.

Kompleksnost informacijskih potreb se lahko ovrednoti z naslednjimi lastnostmi. Skyrius in Bujauskas (2010, str. 3):

- število opravil, stopenj ali faz, potrebnih za doseganje učinka,
- število informacijskih virov,
- število upoštevanih dimenzij (poslovne, tehnične, družbene, politične, okoljske).

Večplastna narava kompleksnih informacijskih potreb predlaga nekatere dimenzije za njihovo možno klasifikacijo z naknadnimi razlikami v pristopu (Skyrius & Bujauskas 2010, str. 3), ki jih predstavim v nadaljevanju.

- **Nujnost.** Ena od skrajnih dimenzij je urgentna situacija, ki zahteva hitro, vendar dobro utemeljeno odločitev v spreminjajočem se okolju.

- **Obseg.** Na eni strani obstajajo situacije s širokim obsegom, ki učinkujejo po celotni organizaciji, na drugi strani pa situacije z manjšim obsegom, ki v primerih težavnosti zahtevajo zmanjšan obseg in poglobljenost v informacijski silos.
- **Zahtevana natančnost.** V nekaterih primerih je za odločitev dovolj že groba ocena, v drugih pa so potrebni natančni rezultati ali skoraj natančni. Za izvajanje grobih ocen obstajajo hitri modeli, za natančne izračune in približke pa se začnejo postavljati vprašanja kakovosti vira podatkov in zanesljivosti. Ta dimenzija je povezana z nujnostjo, saj nujne situacije pogosto zahtevajo hitro in približno oceno.
- **Raznovrstnost.** Ta je opredeljena z več ali manj podatkovnimi viri, postopki ali udeleženci. Potrebe visoke raznovrstnosti zahtevajo mehanizme podatkovne integracije za vire, enotno ali transparentno okolje za integracijo in primerne komunikacijske kanale za udeležence integracije. Ta dimenzija je povezana z obsegom v pomenu težav, ki zahtevajo širok obseg in posledično tudi večje število virov, postopkov in udeležencev.
- **Strukturiranost.** Čeprav so kompleksne informacijske potrebe po naravi nestrukturirane, so možne različice, kjer določene potrebe zahtevajo bolj strukturirane podatke kot ostale.
- **Tveganja**, ki so definirana z obsegom in verjetnostjo škode, bi lahko bila napačno ocenjena. Za primer visokih tveganj in situacij visokih tveganj je treba izvesti postopke ocene tveganj, ovrednotiti različne scenarije in preveriti zanesljivost različnih virov.

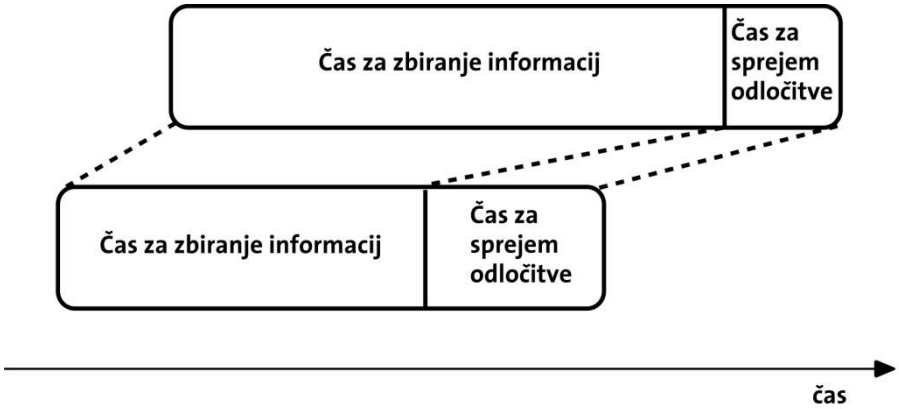
Septer (2013, str. 49) ponuja drugačno opredelitev informacijskih potreb. Trdi, da je gonilna sila informacijskega upravljanja zagotavljanje informacij in s tem izpostavlja izbor ljudi, virov in aktivnosti v podjetju, kjer je potrebno osredotočanje na informacijske potrebe. Te je razdelil v tri skupine oz. je sredstva za zadovoljevanje teh potreb opredelil kot:

- **operativne informacije** (angl. *operational information*). To so vse informacije, ki so potrebne za vsakodnevno redno delo znotraj podjetja.
- **Nadzorne informacije** (angl. *control information*). To so specifične informacije, ki so potrebne za upravljanje podjetja.
- **Informacije odgovornosti** (angl *accountability information*). To so informacije, kako operativne in nadzorne informacije učinkujejo v podjetju.

Wieder in Ossimitz (2015, str. 1165) trdita, da so za načrtovanje, vpeljavo in izvedbo tako »faze podatkov« kot tudi »faze informacij« odgovorni upravljavci poslovne inteligence. Načrtovanje se običajno začne z analizo uporabniških zahtev oz. predvidevanjem vrste odločitev v prihodnosti, ki so potem prevedene v informacijske potrebe in te opredelijo podatkovne zahteve. Proces vpeljave teče v nasprotni smeri, vendar oba procesa zahtevata sodelovanje med uporabniki informacij oz. odločevalci in skrbniki informacijskih tehnologij.

Informacijske potrebe torej lahko zaznamo in razdelimo v več razredov klasifikacij, bistvo tega modela pa je, da od uporabnika zahteva jasno opredeljenost in zavedanje o lastnostih informacije glede na čas, v katerem se je treba odločiti. Ni dovolj, da se odločitev sprejme hitreje, ampak je treba skrajšati celotni čas za sprejem odločitve (Liataud, 2001, str. 105). Dobro poznavanje in opredeljevanje informacijskih potreb pomeni skrajšanje skupnega časa odločanja s skrajšanjem časa pridobivanja informacij. To Popovič, Turk in Jaklič prikažejo s spodnjo sliko.

Slika 11: Skrajšanje časa za zbiranje informacij



Vir: A. Popovič, T. Turk & J. Jaklič, Business Value of Business Intelligence Systems Lies in Improved Business Processes, 2006, str. 4; B. Liautaud, E-Business Intelligence: Turning information into knowledge into profit, 2001, str. 106.

Težnja odločevalcev v poslovnem svetu je skrajšati čas zbiranja informacij, za to pa je treba definirati informacijske potrebe, ovrednotiti kriterije, po katerih bodo informacije zbrane in obdelane. Pri tem si je treba pomagati z orodji in tako vplivati na skrajšanje skupnega časa odločanja. Navsezadnje jasno opredeljene informacijske potrebe pripomorejo k informacijskemu in posledično tudi procesu odločanja.

Poslanstvo poslovne inteligence postane mnogo bolj jasno, če ga uravnotežimo z vrsto informacijske potrebe, ki jo rešuje. V primeru umeščanja informacijskih potreb v kontekst enostavnih oziroma zahtevnih pogosto zapadejo v segment zahtevnih. Podobno velja za proces odločanja, ki pogosto zahteva napredna orodja za podporo ozaveščanju, komuniciranju, pojasnjevanju in ovrednotenju tveganj. Dimenzija v kontekstu običajnosti in posebnosti informacijske potrebe razdeli odločanje od ostalega konteksta poslovne inteligence v smislu, da so aktivnosti podpore odločanju usmerjene k reševanju določenega problema, ki je bil zaznan. S tem so ustvarile tudi aktivnosti za reševanje problemskega stanja. In poslovnointeligenčni sistem, ko omogoča zaznavanje problemov in splošno ozaveščanje o stanju aktivnosti reševanja problema, pridobi značilnost trajne rešitve (Skyrius, Kazakevičienė & Bujauskas, 2013, str. 32). Poslovni uporabniki pričakujejo, da

bodo informacijski sistemi omogočali rabo informacij s posredovanjem prave informacije pravemu uporabniku ob pravem času. To se je pokazalo kot zelo težavno opravilo zaradi (Skyrius, 2014, str. 227):

- omejenega dosega običajnih celovitih informacijskih in podobnih rešitev, ki ne morejo zagotoviti podpore celotnemu naboru informacijskih potreb,
- nasprotij med informacijskimi potrebami in odporom do uporabe obstoječih sistemov, predvsem zaradi potrebnega dodatnega vložka časa in učenja (kar je posledica neuspešnega upravljanja z znanjem, dobro prakso ali drugimi sistemi),
- težav pri integraciji različnih sistemov,
- pomembnosti mehkih informacij (angl. *soft information*) in nezmožnostjo njihove obdelave,
- težav pri uporabi preteklih izkušenj, hranjenju izkušenj in znanja, zamenjavi konteksta.

Vsi zgoraj našteti razlogi vplivajo na z informacijsko rešitvijo podprte aktivnosti tako pri procesu iskanja informacij oz. poslovnointeligenčnem sistemu kot tudi pri procesu odločanja.

Za namen analiziranja in jasne razmejitve se bom v delu omejil na razdelitev informacijskih potreb po Skyriusu, Kazakevičienėjevi in Bujauskasu (2013, str. 32). Ti z vidika managerskih informacijskih potreb uporabijo dve dimenziji za opredelitev, in sicer enostavne ali zahtevne informacijske potrebe z vidika zahtevnosti, in običajne ali posebne informacijske potrebe z vidika osredotočenosti, kar je ponazorjeno v tabeli 2.

Tabela 2: Povezave med enostavnimi, zahtevnimi, običajnimi in posebnimi informacijskimi potrebami po Skyriusu, Kazakevičienėjevi in Bujauskasu

	Enostavne potrebe	**Zahtevne potrebe**
Posebne potrebe (specifične)	Enostavne posebne potrebe	Zahtevne posebne potrebe
Običajne potrebe (vedno prisotne)	Enostavne običajne potrebe	Zahtevne običajne potrebe

Vir: R. Skyrius, B. Kazakevičienė & V. Bujauskas, From Management Information Systems to Business Intelligence: The Development of Management Information Needs, 2013, str. 32.

Z vidika tehničnih komponent aktivnosti informacijskega procesa vse zgoraj navedene zadeve pomembno prispevajo k pomenu avtomatiziranih poročilnih rešitev. Vprašanje, ki se ob tem poraja, je, če naš vložek v avtomatizirane rešitve prispeva k celotni vrednosti poročilnega sistema. Skyrius (2014, str. 228) navaja več avtorjev, ki trdijo, da mora avtomatizacija spodbuditi uporabnike v njihovem analitičnem in poročilnem delu, ne pa nadomestiti njihovega človeškega dela. Domnevamo, da je smiselno najbolj zahtevne dele

procesa odločanja prepustiti uporabniku in jih ne avtomatizirati. Torej odgovoriti je treba na izziv, katere aktivnosti je smotrno, da jih opravljajo uporabniki, in katere je bolje podpreti z razpoložljivo informacijsko tehnologijo. Opredelitev zahteva jasno ločnico z vidika dimenzij ločevanja med človeško vodenim procesom in tehnično podprtim, kot je na primer število funkcij, stopnja zahtevnosti, ponavljanj ali negotovosti. Veliko naprednih orodij in tehnologij se je razvilo v zadnjih desetletjih z namenom podpore nerutinskim informacijskim potrebam, kot so: podatkovna skladišča, rudarjenje po podatkih, nadzorne plošče, sistemi kazalcev, spletna analitika, napovedovalna analitika in tako dalje. Velika večina njih, če že ne vsi, se združuje pod krovnim pojmom poslovna inteligenca, kar obsega tudi nekdaj popularne sisteme za podporo odločanju (Skyrius, 2014, str. 228).

Poleg tega so informacijske potrebe managementa povečale svoj obseg in poslovna inteligenca se je razvila, da bi te potrebe zadovoljila. Ključno je jasno opredeliti poslovno informacijsko potrebo za odločanje in podporo poslovanju s kazalci, ki odražajo ustvarjanje vrednosti (CIMA, 2008 str. 5).

Z leti razvoja avtomatizacije in tehnološke podpore kompleksnim informacijskim procesom se je pojavila tudi težnja po uravnoteženosti vloge človeškega dejavnika z namenom večje učinkovitosti. Skyrius (2014, str. 228) je prikazal pregled literature in pogled na uporabo tehnologije v odločitvenem procesu. Tako navaja Abbasija in druge, ki so izpostavili, da imajo podporni sistemi mnogo večji učinek, kadar so kombinirani s človeškim znanjem in izkušnjami. Berkman pa, da napredek in sofisticiranost na področju tehnologije nimata več primarne vloge pri uspešnosti implementacije sistema, ampak je to mesto prevzel človeški dejavnik. Carlova, Lyytinen in Boland (2012, str. 1091) so izpostavili dvojnost med informacijskimi tehnologijami in miselnostjo, kjer je vloga tehnologije bodisi izvajanje avtomatiziranega odločitvenega procesa, bodisi sprožilec za miselno akcijo. DelGiudice in Straub (2011, str. 4) pa poudarjata sinergijsko rabo, kjer interakcije med uporabniki in sistemom dosegajo učinke, ki ne bi bili dosegljivi brez možnosti, ki jih ustvarjajo informacijske tehnologije in miselnosti, zraščene s sistemom (angl. *minds meld with the system*).

Obstoječa literatura izrazito poudarja usklajenost odločitvenega procesa z informacijsko potrebo primernega obsega. Enostavne ali zahtevne informacijske potrebe namreč pomenijo drugačen pristop pri oblikovanju informacijskega procesa in tudi drugačno vrsto odločitve.

Obstaja več pomembnih dimenzij podpore informacijskih potreb, ki odsevajo bodisi preprosto bodisi komplesno naravo problema in njegove rešitve, rutinskih in nerutinskih značilnosti informacijskih potreb, zahtevane učinkovitosti vira ali prilagodljivosti oz. zmožnost prilagajanja v spreminjajočih se situacijah ali uporabniških potrebah. Avtor

izpostavi nekaj specifičnih lastnosti kompleksnih informacijskih potreb (Skyrius, 2014, str. 229):

- nujnost (angl. *urgency*),
- obseg zajemanja (angl. *coverage*),
- zahtevano natančnost (angl. *required precision*),
- raznovrstnost (angl. *heterogeneity*),
- strukturiranost (angl. *structurednes*),
- povezana tveganja (angl. *associated risks*).

Poleg tega navaja soroden izbor značilnosti kompleksnih informacijskih potreb po Vallierju in Gegenhuberju (2013, str. 141):

- obseg spremembe (angl. *pace of change*),
- kompleksnost (angl. *complexity*),
- negotovost in dvoumnost (angl. *uncertainty and abmiguity*),
- nepričakovanost in neobičajnost (angl. *unexpectedness and incoungruity*),
- sočasnost (angl. *simultaneity*).

Choo (2002, str. 22) v nadaljevanju razjasni upoštevanje preteklih dogodkov in izkušenj, ki vplivajo na dejavnike odločanja in ustvarjajo kontekst. Choo namreč trdi, da mora biti vsaka informacijska potreba jasno opredeljena in obravnavana v kontekstu, ki mora biti razumljen.

Kljub temu, da izbora nista identična, pa izpostavljata večplastnost kompleksnih informacijskih potreb. Ključni dejavnik tega vidika je prehod iz enostavne v kompleksno informacijsko potrebo, kadar vsakodnevne informacijske aktivnosti podpirajo vidne in opazne situacije, vredne nadaljnje pozornosti ter hkrati zagotavljajo orodja in tehnike za reševanje teh problemov.

Iz enostavne ali kompleksne informacijske potrebe se iz izbora značilnosti lahko izlušči tudi dimenzija običajne ali posebne informacijske potrebe. Torej rutinska informacijska potreba splošnega značaja in naprej nerutinska potreba, ki zahteva podrobnejši in ožji pogled na obravnavno situacijo. Iz tega izhaja tudi tretja, nezanemarljiva dimenzija informacijskih potreb, ponavljajoča se in enkratna informacijska potreba. Čeprav je zadnja dimenzija blizu dimenziji običajne ali posebne potrebe, jo je smotrno obravnavati posebej, saj obstajajo primeri, ko so bodisi posebne bodisi običajne potrebe ponavljajoče se na eni ali enkratne na drugi strani.

Primerjava treh dimenzij informacijskih potreb omogoča vpogled v potencialno informacijsko podporo različnih potreb. Tako je na primer običajne, enostavne in

ponavljajoče se potrebe najbolj smiselno podpreti z informacijskimi orodji; DelGiudice in Straub (2011, str. 3) sta ta segment poimenovala »plebejska raba sistema«. Prav tako bi veljalo za posebne ponavljajoče se informacijske potrebe, enostavne in kompleksne, čeprav situacije tukaj niso rutinske, da se lahko enak nabor opravil prilagodi za uporabo v konkretnem primeru. Segment običajnih, vendar ne ponavljajočih se informacijskih potreb je najbolj kontroverzen. Kljub temu, da je enkraten vpogled odgovoril na infomacijsko potrebo, je treba preudarno opredeliti njegovo rabo in določiti njegov časovni okvir oz. periodičnost. Enak pristop velja za enkratne, posebne, tako enostavne kot tudi kopleksne informacijske potrebe (Skyrius, 2014, str. 229).

Tabela 3 prikazuje možne kombinacije in ločnico med posameznimi dimenzijami informacijskih potreb.

Tabela 3: Dimenzije informacijskih potreb po Skyriusu s primeri

		Enostavne	**Zahtevne**
Posebne	Enkratne	Zakonodaja pri poslovanju na novih trgih	Razvoj novega poslovnega modela Možne aktivnosti konkurence
	Ponavljajoče se	Finančni položaj dobavitelja	Priprava razpisne dokumentacije
Običajne	Enkratne	Kalkulacija novega izdelka	Analiziranje novega tržišča
	Ponavljajoče se	Poročilo o zaključenih nalogih Stanje zalog	Tržni delež Finančni položaj

Vir: R. Skyrius, The Split of Information Needs Support Between the Users and Information Technology, 2014, str. 229.

Potreba po informacijah za podporo odločanju na managerski ravni je v vseh podjetjih ključnega pomena. Odločitve se sprejemajo na različnih ravneh managementa in potreba po uporabnih in dostopnih informacijah je ključna za nadzorovanje poslovanja, uveljavljanje sprememb in izboljšanje uspešnosti in učinkovitosti, kar vodi v poslovni uspeh. Amoako (2013, str. 18), ki je pregledal literaturo na področju informacijskih potreb in odločanja, povzema Belkina, ki trdi, da je informacijska potreba stanje negotovega znanja, medtem ko je pri Drevinu in Nilanu povzel pogled, kjer informacijsko potrebo opredeli kot vrzel med dogodkom in njegovim smislom. Wilsonov pogled na vsebino informacijske potrebe je predvsem v iskanju motiva zanjo. Potem navaja Butcherja, ki trdi, da odločevalci pogosto ne izrazijo vseh informacijskih potreb v popolnosti, še posebej zaradi:

- pomanjkanja osveščenosti, katere informacije so na voljo,
- pomanjkanja razumevanja, kako informacijo uporabiti in
- nepoznavanja vseh načinov dostave in distribucije informacij.

Skyrius (2014, str. 230) dodatno primerja dva avtorja, ki ločeno izpostavljata dimenzije in lastnosti informacijskih potreb. Tako navaja Zacka, ki v kontekstu managementa znanja uporabi dve dimenziji informacij ali znanja in smer informacijskih aktivnosti v smislu obsega informacij glede na zmožnosti vira. Tako je dimenzijama pripisal štiri ključne izzive:

- negotovost (manko informacij),
- komplesnost (preveč informacij),
- nejasnost (neumeščenost v konceptualni okvir) in
- dvoumnost (možnost več različnih konceptualnih okvirjev).

Kljub temu, da Zack svojih izzivov ni neposredno povezal z informacijskimi potrebami, so nedvomno povezani s težnjo po informiranosti.

Preučevanje različnih dimenzij informacijskih potreb pokaže, da naraščajoča negotovost in kompleksnost zmanjšata potencialne možnosti učinkovite rabe informacijskih orodij in hkrati večata potrebo po prilagodljivosti in različnosti. Znano je namreč, da se možnost informatizacije oz. podpore z informacijskimi rešitvami (angl. *softwarization*) najbolje obnese pri rutinskih in ponovljivih aktivnostih, medtem ko nerutinske in specifične aktivnosti zahtevajo večji napor pri informacijski podpori (Skyrius, 2014, str. 231).

Gartz (2004, str. 63) v prvi fazi informacijskega managementa poudarja pomembnost zaznavanja informacijskih potreb podjetja oz. proces opredeljevanja informacij. Podjetja lahko zgradijo in oblikujejo koristno informacijsko okolje, če se zavedajo učinkovitih informacijskih in odločitvenih potreb svojih procesov. Vsak temeljni proces mora biti analiziran, da določi notranje in zunanje informacijske potrebe. Naslednji korak je zaznavanje informacijskih vrzeli med obstoječim informacijskim okoljem in predhodno izraženimi zahtevami.

V zvezi z informacijskimi potrebami ugotavljam, da so v informacijskem procesu prisotni dejavniki, ki označujejo informacijske potrebe ter ugotavljajo njihove lastnosti in jih je treba preveriti tako glede različnih dimenzij uporabe, obsega informacij in zmožnosti virov informacij.

2. KAZALCI IN POROČANJE

Poslovodstvo podjetja in srednji management potrebujeta za poslovno odločanje široko sprejete in konsistentno uporabljene kazalce vrednosti. Glede na to, da komuniciramo prek uporabe konceptov, ki imajo sprejet, vsem razumljiv pomen, se z večanjem kompleksnosti vprašanj, na katera je treba odgovoriti, večajo tudi potrebe po večji natančnosti in jasnosti pomena splošno sprejetih konceptov. To je povsem naravno. Desetletja so bili splošno uveljavljeni in sprejeti finančni ali tradicionalni kazalci poslovnih vrednosti (Smith, Apfel & Mitchell, 2006, str. 6). Vsako podjetje za spremljanje svojega poslovanja in doseganje ciljev zastavi določen izbor kazalcev, po katerih se usmerja in se odloča za v prihodnje. Neely in drugi (2007, str. 143) izpostavljajo in navajajo slabosti in pomanjkljivosti sistema kazalcev, kar je predmet akademskega preučevanja že vsaj 50 let, in ob tem navajajo Ridgwayja, ki je na to opozoril že leta 1956.

Čeprav je pomembnost finančnih kazalcev nesporna, so navsezadnje le del celotne slike poslovanja, ko govorimo o ugotavljanju učinkovitosti in uspešnosti. Gre za kazalce, ki so se razvili v industrijski dobi in z njimi se ne da natančno izmeriti ustvarjene vrednosti v na znanju temelječih podjetjih in pri poslovanju z neopredmetenimi sredstvi. Od 80. let 20. stoletja se finančni kazalci niso spreminjali in niso bili v času z dejanskimi tržnimi vrednostmi. Posledično prevladovanje finančnih kazalcev ne omogoča merjenja in razumevanja ustvarjanja vrednosti v podjetjih in jih primerjati med posameznimi oddelki ali ostalimi segmenti podjetja. Kakorkoli, finančni kazalci bodo ostali temeljni kazalci vrednosti, vendar je znano, da predstavljajo samo rezultat poslovnih aktivnosti. Lahko bi jih označili kot sledilne kazalce uspešnosti. Poslovodstvo potrebuje boljše razumevanje gradnikov poslovanja, vodilne nefinančne kazalce računovodskih izidov[5] (Smith et al., 2006, str. 6).

Cilji vsakega podjetja so naslednje prvine (Lebas, 1995, str. 27):

- ciljne vrednosti, ki jih je treba doseči,
- elementi časa, ki jih je treba upoštevati pri doseganju ciljnih vrednosti in
- pravila glede prioritet in načinih za doseganje ciljnih vrednosti.

Poleg tega morajo podjetja računovodsko poročati skladno z računovodskimi standardi. Tu obstaja omejen in predpisan izbor kazalcev, prav tako so definirani kazalci, ki jih je treba v

[5] Gartner je v letu 2006 v ta namen predstavil model poslovne vrednosti (angl. *business value model*). To je strukturiran okvir in opredelitev nefinančnih kazalcev, ki so lahko splošno uporabljeni z namenom boljšega razumevanja, kako posamezne poslovne aktivnosti vplivajo na izid poslovanja in ustvarjanje vrednosti. Temeljni namen modela je razširiti obseg kazalcev tudi na nefinančne in ne zamenjati jih z njimi. Viri za izbor nefinančnih kazalcev so iz različnih industrijskih panog in reprezentativnih organizacij, kot so Supply Chain Council, Product Development and Management Association, International Society of Six Sigma Professionals, the Balanced Scorecard Collaborative in European Foundation for Quality Management.

določenih obdobjih izdelovati. Zaradi zaveze izdelovanja teh kazalcev posledično najverjetneje ni izražene potrebe po izdelovanju ali razvoju ostalih kazalcev, saj so ti neprimerljivi. Tako kot temeljni kazalci uspeha ostajajo kazalci na osnovi finančnih podatkov. Poleg tega se zaradi periodičnega izdelovanja računovodskih izkazov z istim časovnim razponom izdelajo tudi kazalci na osnovi finančnih podatkov. Sodobni kazalci na podlagi nefinančnih podatkov se sicer izdelujejo, vendar so težko primerljivi z ostalimi podjetji konkurenti ali pa ni jasnega vpliva na poslovni izid posamezne enote ali skupni poslovni izid podjetja.

2.1 Oblikovanje kazalcev in vzpostavljanje sistema kazalcev

Za merjenje ustvarjenega in preverjanje, kje na poti do cilja podjetje je, je pomembno upoštevati kazalce, ki to možnost omogočajo. Vendar pri oblikovanju kazalcev in zastavljanju sistema merjenja ne gre zanemariti dejstva, da je vsako podjetje nekaj posebnega, različno od drugega in da mogoče vsi kazalci niso enako primerni za vsa podjetja enako. Poleg tega je treba rezultat smiselno postaviti v kontekst pred odločanjem.

Poister (2003, str. 256) povzema tri ključne elemente, ki jih mora podjetje za uspešno oblikovanje kazalcev pomembno upoštevati in ki jih sam koncept merjenja zahteva:

- razviti razumno raven usklajenosti med ključnimi deležniki glede poslanstva, ciljev in strategij,
- vzpostaviti primerno kakovosten sistem merjenja uspešnosti in
- uporabiti informacije sistema merjenja za izboljšanje učinkovitosti, dvig odgovornosti in podporo pri odločanju.

Pri ugotavljanju učinkovitosti in uspešnosti poslovanja obstajata dva ključna vzroka za prevladovanje finančnih in računovodskih kazalcev (Smith et al., 2006, str. 6):

- lastnosti trga se še zmeraj pregledujejo in ocenjujejo ter postavljajo poudarek uspešnosti na finančne in računovodske kazalce.
- Ti kazalci so edini skupni kazalec za poročanje v podjetjih z različnim delovanjem. Ker ne obstajajo standardne definicije in razlage nefinančnih kazalcev, posledično tudi ne način za povezovanje in iskanje vplivov na celotno poslovanje podjetja, je edini način za ocenjevanje posameznih segmentov poslovanja na primerljivi ravni uporaba finančnih kazalcev.

Ugotavljam torej, da z uporabo kazalcev sprejmemo tudi tveganje neželenih učinkov uporabe kazalcev oz. posledice napačne rabe. Uporabnik tako tehta med standardiziranimi in dobro znanimi finančnimi kazalci, ki jih zna brati in interpretirati, in nefinančnimi, ki so

prilagojeni podjetju, nudijo drugačen vpogled v poslovanje, vendar s to prilagoditvijo omogočajo tudi možnost in tveganje za neprimerno rabo.

Pri zagotavljanju postavitve primernega sistema kazalcev Nørreklit in avtorji predlagajo določene korake in ob tem opozarjajo, da je pomembno zagotavljanje resničnosti, saj njihov model temelji na integrirani učeči se teoriji resnice (angl. *theory of truth*) (Nørreklit, Nørreklit & Mitchell, 2007, str. 198):

- Razumevanje nalog sistema kazalcev.
- Umeščanje – sistem kazalcev kot vzrok in posledica.
- Modeliranje in dimenzioniranje načina potrditve resničnosti, pri tem upoštevajo:
    - notranjo skladnost,
    - zunanjo skladnost, podjetno in institucionalno skladnost in
    - način potrjevanja resničnih dogodkov: razlikovanje resnice in prepričanj.
- Uveljavljanje izsledkov in pragmatično učenje.

Pike in Roos (2007, str. 220) povzemata Ittnerja in Larckerja, ki prikazujeta štiri ključne razloge za neuspeh sistema kazalcev:

- Nepovezanost kazalcev s poslovno strategijo oz. objektom merjenja.
- Ni zagotovljena vzročno-posledična povezava med kazalcem in samim pojavom, ki ga je treba meriti.
- V sistemu so zastavljeni napačni kazalci in cilji.
- Napačno merjenje kazalcev.

Ittner in Larcker (2003, str. 96) predlagata naslednje ključne korake pri oblikovanju sistema kazalcev, da ne bi zgrešili prvotnega namena zastavljenih kazalcev. Koraki so predstavljeni v nadaljevanju.

- **Razvoj vzročno-posledičnega modela**. Prvi korak je zasnovan na trditvi v strateškem načrtu. Ob odsotnosti jasne strategije in konkretnih detajlov je management nagnjen k razhajanju glede določanja področij poslovanja in opazovanja, zato je vzročno-posledični model težko izvedljiv.
- **Zbiranje podatkov**. Veliko podjetij beleži velike količine nefinančnih podatkov v svojih dnevnih operacijah in transakcijah. Da bi se izognili težavam, ki nastajajo zaradi zbiranja podatkov, ki že obstajajo, je bolje pregledati stanje zbiranja podatkov. Težava, ki nastopi v fazi zbiranja podatkov, je prav tako oblikovanje silosov in fevdov, to je ozkih skupin uporabnikov z istega področja dela, ki nočejo deliti podatkov z ostalimi uporabniki v podjetju, niti niso pripravljeni na spremembo v zvezi s souporabo podatkov.

- **Ustvarjanje informacij iz podatkov**. Obstaja mnogo statističnih metod za preverjanje vzročno-posledičnega modela in določanje ključnih aktivnosti, ki v resnici vplivajo na uspešnost in navsezadnje tudi sodijo v sam vzročno-posledični model.
- **Stalno izboljševanje modela**. Vzročno-posledično modeliranje (angl. *causal modeling*); če se odločijo zanj, ga največkrat uporabijo samo enkrat. Vendar bi moralo biti ponovno ovrednotenje rezultatov kontinuirano in redno. Novo konkurenčno okolje lahko oslabi ali nevtralizira učinkovitost prejšnjih ključnih aktivnosti in strateški odziv podjetja lahko zanemari pomembna področja spremljanja. Tudi v stabilnih, počasi spreminjajočih se okoljih neprestano analiziranje in izboljševanje kazalcev lahko poglobi razumevanje gradnikov in gonilnih sil poslovanja. Proces izboljšave se ne bi smel nikoli ustaviti. Vsi gradniki in gonilniki imajo svoje gonilnike, ki so na ta način lahko zaznani.
- **Osnovni ukrepi po ugotovitvah.** Navsezadnje morajo biti zaključki in izsledki iz faze analize podatkov uporabljeni, če lahko nefinančni kazalci ugodno vplivajo na finančne rezultate.
- **Ocena izida.** Zadnji korak merjenja učinkovitosti in uspešnosti je ugotavljanje, če načrt aktivnosti in naložbe, ki so jih aktivnosti zahtevale, tudi dejansko ustvarijo želeni rezultat. Način za ugotavljanje je porevizija (angl. *postaudit*), ki lahko potrdi, če je naložba upravičila obstoj. Tudi če porevizija prikaže negativen finančni učinek, ima lahko na izboljšanje vzročno-posledičnega modela pozitiven učinek. Osnovni namen nefinančnih kazalcev je bil izpopolniti sliko, ki so jo delno že ustvarili tradicionalni finančni kazalci.

Pri oblikovanju kazalcev tako obstaja jasen proces z možnostjo vplivanja in sprotnega usklajevanja tako modela kot rezultata. Šeststopenjski model, kot ga predlagata Ittner in Larcker (2003, str. 97), je način celovitega zajemanja poslovanja. Z nenehnim ocenjevanjem in popravljanjem modela zagotavlja dosledno in resnično sliko poslovanja glede na kontekst. Z vidika celovitosti poslovanja in preglednosti je pristop primeren, če upoštevamo dejstvo, da je treba model vzdrževati, ga nenehno popravljati in preverjati. Kazalci sčasoma izpadejo iz konteksta in ne prikazujejo vrednosti, ki bi jih morali glede na kontekst poslovanja.

Na drugi strani je svetovalna hiša Gartner ponudila model oblikovanja kazalcev glede na njihov namen. Prvi korak je ugotoviti primeren poslovni kontekst, management pa mora vso pozornost vlagati v primerne kazalce. Osnovni model je načeloma preprost, ima tri skupine, v katere podjetja vlagajo, vendar vsaka od njih ustvarja vrednost na drugačen način, in sicer (Hunter et al., 2008, str. 3):

- vzdržuje poslovanje (angl. *run the business*),
- širi poslovanje (angl. *grow the business*),
- spreminja poslovanje (angl. *transform the business*).

Način vzdrževanja poslovanja nikoli ne spremljajo pričakovana rast ali prihodki. Ti vložki so del poslovanja ali možnost obstoja na trgu. Ta način se osredotoča na zmanjšanje stroškov, izboljšanje razmerij med ceno in uspešnostjo ter na zmanjšanje tveganj, predvsem z vidika izogibanja stroškom. Spremljanje širjenja poslovanja pomeni spremljanje izboljšav operacij in učinkovitosti znotraj obstoječega poslovnega modela. Ti so vidni deležnikom prek kazalcev rasti prihodkov, kupcem pa kot izboljšani izdelki, storitve ali izkušnje. Kazalci te kategorije so lahko v finančnem smislu kot prihodek in zaslužek, ali v operativnem smislu kot razvojni cikel novega izdelka ali cikel prodaje izdelka, ohranitev obstoječih kupcev ali kakovosti. Na tej ravni je kazalce mnogo težje opredeliti, prav tako kvantificirati (Hunter et al., 2008, str. 4).

Pri vzpostavljanju sistema kazalcev in merjenja avtorji podajajo različne načine in modele. Pri kazalcih velja poudariti pozornost pri skladnosti z zastavljeno strategijo in na poznavanje sporočilne vrednosti. S takšnim celovitim pristopom lahko zagotovimo skladnost in enotnost skozi celoten izbor od strategije na eni strani pa do operativnih aktivnosti na drugi strani. Pri oblikovanju kazalcev je torej treba vedeti, v katerem delu procesa deluje in komu je namenjeno, pa tudi, kakšen vpliv ima na odločanje in kakšne posledice lahko povzroči.

Eden od načinov kot ga zagovarja Poister (2003, str. 23), je tudi zaporedje korakov oz. aktivnosti, ki jim sledimo pri vzpostavljanju sistema kazalcev:

- zagotoviti podporo managementa,
- organizirati proces razvoja sistema,
- razjasniti način in sistemske parametre,
- prepoznati izid in ostale kriterije uspešnosti,
- opredeliti, ovrednotiti in izbrati kazalce,
- razviti postopke zbiranja podatkov,
    - zagotoviti potrditev kakovosti,
- narediti oblikovno specifikacijo sistema,
    - prepoznati kanale in pogostost poročanja,
    - določiti obliko analiz in poročil,
    - razviti orodje,
    - zadolžiti odgovornost za vzdrževanje sistema,
- izvesti pilotni projekt in revizijo, če je treba,
- implementirati sistem v polnem obsegu in
- uporabljati, ocenjevati in spreminjati sistem skladno s potrebami.

Pri oblikovanju sistema merjenja si morajo podjetja zastaviti nekaj vprašanj in tako Lebas (1995, str. 2) navaja vsaj pet razlogov, zakaj hočemo nekaj sploh meriti. Predstavljeni so v nadaljevanju.

- **Poročilo o preteklih dogodkih.** Odgovor na vprašanje: »Kje smo bili?« Takšna merjenja so osnova za sistem nagrajevanja.
- **Poročilo o sedanjem izvajanju.** Kakšno je stanje procesov v podjetju in kako bi ti lahko vplivali na ključne dosežke v prihodnosti. Odgovor na vprašanje: »Kje smo zdaj?«
- **Poročilo o prihodnjih dogodkih.** Vrednosti kazalcev morajo biti usklajene s poslovnimi cilji in podpirati oblikovanje načrta. Odgovor na vprašanje: »Kam bi radi prišli?«
- **Poročilo o načinu.** Kazalci morajo podpirati tudi vsebino načrtovanja. Odgovor na vprašanje: »Kako bomo prišli tja? »
- **Poročilo o cilju.** Vrednosti kazalcev, ki jih zagotovi povratna zanka, ne smejo izkazovati odmika. Odgovor na vprašanje: »Kako bomo vedeli, da smo na cilju? »

Če predpostavljamo, da uspešnost govori o prihodnosti, je treba v težnji, da bi ustvarili pogoje za zagotavljanje uspešnosti, razviti razumevanje, kaj povzroči uspešnost, kakorkoli že je opredeljena. Koncept uspešnosti in vzročni model morata biti skomunicirana z vsemi deležniki, da lahko vsi prispevajo k skupni uspešnosti podjetja. Razumevanje procesov, ki so temeljni za uspešnost, je edini način, da lahko opredelimo kazalce za ukrepanje (Lebas 1995, str. 28).

Izhodišče za izbiro posameznih ključnih kazalcev uspeha za potrebe poročil so tisti kazalci, ki jih uporablja uprava oz. najvišji management za odločanje in spremljanje uspešnosti in učinkovitosti poslovanja. Najpogosteje so to v praksi finančni kazalci, kljub temu, da je strategija naravnana v npr. zadovoljstvo kupcev ali oblikovanje kadra. Razlog za samo delno razvit izbor kazalcev je v nepoznavanju strateških ciljev, njihovo doseganje se ne spremlja ali pa so obravnavani na nižjih nivojih. V takšnih primerih je vzpostavitev celovitega sistema merjenja uspešnosti in učinkovitosti nujna (Cronin, 2007, str. 30).

Ključni kazalci uspeha so na finančnih podatkih osnovani kazalci, njihova uporaba je prepoznana med izvajanjem poslovnega procesa in korektno prikazujejo sedanjo in prihodnjo uspešnost poslovanja (Larckner, 2015).

Že samo vzpostavljanje sistema managementa kazalcev in metrik uspešnosti in učinkovitosti (angl. *enterprise metrics management*) zahteva poznavanje informacijskih potreb in odločitvenih problemov. Ključni kazalci uspeha so kazalci, ki omogočajo hiter pregled poslovanja. Pogosto jih uporablja predvsem vodstvo podjetja in so v veliki meri povod za določene podrobnejše analize ali pa tudi ukrepe (Parmenter, 2007, str. 14).

Pojem ključni kazalci uspeha pogosto označuje lestvico in prikazuje strateške cilje in izmerjeno uspešnost v zvezi s cilji. Eckerson (2009, str. 6) trdi, da so ključni kazalci

uspeha večdimenzionalni oz. z drugimi besedami to pomeni, da imajo razpoznavne lastnosti glede na elemente vsebine, ki so predstavljeni v nadaljevanju.

- **Strategija.** Ključni kazalci uspeha poosebljajo strateške cilje.
- **Ciljne vrednosti.** Merijo uspešnost glede na zastavljene ciljne vrednosti. Te so opredeljene v strategiji, poslovnem načrtu ali proračunu in se lahko pojavljajo v različnih oblikah.
- **Skupine.** Ciljne vrednosti so združene v posamezne skupine glede na skupne lastnosti (npr. ne dosegajo, dosegajo ciljne vrednosti ali pa jo presegajo).
- **Pravila.** Vrednosti skupin so glede na pravila zastavljene v orodju in se predstavljajo z uporabniškim vmesnikom.
- **Časovni okvir.** Ciljne vrednosti so omejene s časovnim okvirjem, v katerem morajo biti dosežene. Časovni okvir je pogosto razdeljen na manjše intervale in s tem omogočenimi mejniki.
- **Primerjava.** Ciljne vrednosti so merjene glede na izhodišče ali osnovno merilo. Kot primerjava se uporablja preteklo leto, čeprav je možno uporabiti tudi referenčna merila ali zunanja merila.

Svetovalna skupina Intrafocus ponuja definicijo ključnih kazalcev uspeha kot nekaj, kar je lahko oštevilčeno in primerjano. Dokaz zagotavlja z dejstvi o stopnji doseganja cilja v določenem času (Intrafocus, 2014, str. 3). Nadaljnja razlaga definicije zadeva razčlenjevanje na posamezne ključne besede in pomen kazalcev.

- **Oštevilčenje:** čeprav trivialno, vendar za tisto, kar spremljamo, mora biti določljiva količina, bodisi število, odstotek ali denarna valuta. To ne pomeni doseganja odstotkov z vidika aktivnosti, uspeh je odvisen glede na izid.
- **Primerjava:** število ali vrednost sta lahko zanimiva, vendar postaneta uporabna šele, ko ju primerjamo z optimalno vrednostjo, sprejemljivo ali nesprejemljivo. Vsak KPI mora imeti izhodišče ali primerjalni kazalec.
- **Dejstvo:** to se bo izkazalo s primernim oštevilčenjem in primerjavo. Pomembno je težiti k zagotavljanju kazalcev, ki bodo preučevani in obravnavani na isti način kot pri ostalih deležnikih. Dejstva morajo biti jasna in imeti pomen.
- **Cilj**: kazalec ima pomen, če prispeva k cilju. Če cilj ne obstaja, se je treba vprašati, zakaj je sploh treba meriti.
- **Določen čas:** tako cilji kot tudi napredek pri doseganju ciljev so časovno omejeni; tako mora tudi strategija biti merjena v določenem časovnem obdobju.

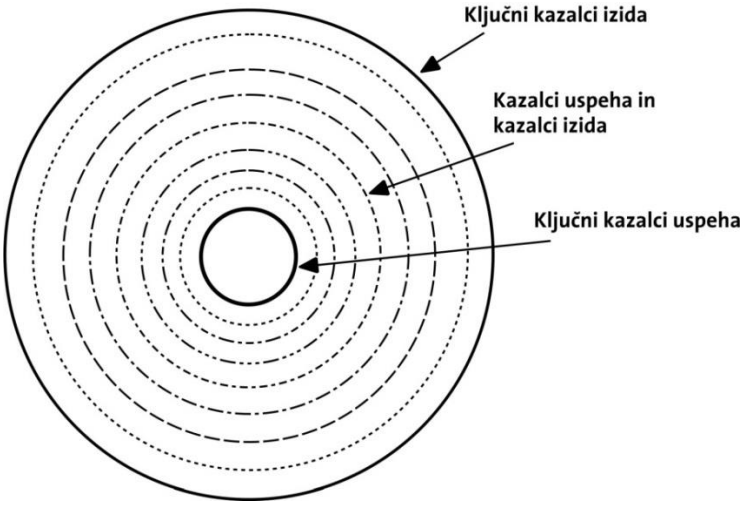
Ključni kazalci uspeha so lahko ciljno usmerjeni v merjenje učinkovitosti in uspešnosti ter na voljo vsem uporabnikom, lahko pa merijo samo posamezne vidike, ki so pomembni določenim uporabnikom. Zaradi te delitve lahko ločimo (Health Information and Quality Authority [HIQA], 2013, str. 18):

- splošne KPI (angl. *generic KPIs*), ki merijo celotni spekter in nudijo rezultate, relevantne vsem uporabnikom,
- izbrane KPI (angl. *specific KPIs*), ti so namenjeni ozki, specifični populaciji in merijo samo posamezni vidik poslovanja.

Parmenter (2007, str. 1) je poleg preučevanja ključnih kazalcev uspeha ponudil še delitev kazalcev glede na njihov pomen in njihovo umestitev med tipe kazalcev. Tako pravi, da mnoga podjetja uporabljajo napačne kazalce in številni od njih so napačno pojmovani kot ključni kazalci uspeha. Redkokatera podjetja spremljajo resnične ključne kazalce uspeha. Razlog vidi v tem, da naročniki in uporabniki ne poznajo terminologije in vsebine. Parmenter (2014, str. 1) prav tako izpostavlja veliko zmedo oz. nerazumevanje pojmovanja v zvezi s ključnimi kazalci uspeha in to navaja kot možen vzrok slabih odločitev, saj mnoga podjetja uporabljajo napačne kazalce in mnoge od teh zmotno označijo kot ključne kazalce uspeha. V času svojega raziskovanja je Parmenter izluščil štiri različne vrste kazalcev, ki so našteti v nadaljevanju in prikazani v sliki 21:

- **ključni kazalci izida** (angl. *key result indicators,*v nadaljevanju KRI), ki ponudijo splošen in skupen pregled poslovanja podjetja,
- **kazalci izida** (angl. *result indicators,* v nadaljevanju RI), ki se označijo kot posamezni kazalci delno in samo vplivajo na skupni ključni kazalec,
- **kazalci uspeha** (angl. *performance indicators,* v nadaljevanju PI) predstavljajo delne kazalce in
- **ključni kazalci uspeha** (angl. *key performance indicators,* v nadaljevanju KPI), s katerimi si vodstvo podjetja razjasni poslovanje podjetja glede na ključne dejavnike uspeha in z njihovim nadziranjem je sposobno povečati uspešnost podjetja.

Slika 12: Različni tipi kazalcev merjenja uspešnosti



Vir: D. Parmenter, Key performance indicator, 2007, str. 6.

Štiri vrste kazalcev lahko opredelimo v dve skupini: glede na izid in glede na uspešnost poslovanja. Termin izid oz. rezultat označuje dejstvo, da so mnogi dejavniki uporabljeni kot sestavina skupnega izida. Ti kazalci so uporabni v primerih združevanja in kombiniranja posameznih aktivnosti ali opravil, vendar ne dajo odgovora na to, kateri od delnih kazalcev je vzrok za skupen dober ali slab izid (Parmenter, 2007, str. 3; Parmenter, 2014, str. 1).

Prav tako Turban, Sharma, Delen in King (2010, str. 98) poudarjajo, da je včasih treba razlikovati med kazalci, ki so rezultati (angl. *outcomes*) in tistimi, ki so gonilo (angl. *drivers*). Rezultati so namreč znani kot sosledni ali sledilni kazalci (angl. *lagging indicators*) in prikazujejo preteklo aktivnost, ponavadi so finančne narave, vendar to ni pravilo. Vodilni kazalci ali ustvarjalci vrednosti merijo aktivnosti, ki imajo pomemben vpliv na prihodnji izid kazalca, ki je po obliki rezultat.

Parmenter (2007, 2014) je opredelil temeljne razlike med posameznimi vrstami kazalcev. Ključni kazalci izida pogosto pokrivajo daljše časovno obdobje kot ključni kazalci uspeha. Prikazani so na mesečni ali celo četrtletni osnovi in ne na dnevni ali tedenski, kar velja za KPI. Ločitev KRI od ostalih meril ima pomemben vpliv na poročanje, ki se kaže na delitvi kazalcev na tiste, ki zadevajo zgornjo raven managementa in one, ki zadevajo taktično raven. Kazalce KRI in KPI povezuje še vmesna množica kazalcev PI. To dopolnjuje kazalce KPI in skupaj so prikazani na pregledni plošči tako za podjetje kot tudi oddelčno (Parmenter, 2007, str. 3; Parmenter, 2014, str. 1). Kazalci so pogosto napačno uporabljeni in interpretirani, saj prikazujejo popolnoma različna merjenja.[6]

V nadaljevanju Parmenter (2014, str. 5) navaja ključne razlike med posameznimi vrstami kazalcev in tako opredeli ločnice med njimi in temeljne lastnosti vsakega. Ključne kazalce uspeha izpostavi kot najpomembnejše zaradi spremljave in njihovega vpliva. Tabela 4 sistematično prikazuje temeljne lastnosti ključnih kazalcev uspeha. Te prvine nakazujejo, da opredelitev uspešnosti v bistvu leži v izbiri vzročnega modela s povezovanjem vložkov in učinkov prek izbranih vzročnih povezav. Uspešnost je lahko bodisi opredeljena s splošno uveljavljenimi kazalci, bodisi posamezno, s strani vsakega podjetja, vendar uspešnost ni nikoli cilj, to je samo način, kako bo ta cilj dosežen. Uspešnost je tako opredeljena z različnimi parametri za vsako podjetje, z načinom povezovanja strategije, vizije in z upoštevanjem zunanje omejitve trga. Kazalce, ki opredeljujejo uspešnost v smislu časa in načina do ciljnih vrednosti, lahko po namenu razvrstimo v štiri kategorije, značilnosti ključnih kazalcev uspeha so predstavljene v tabeli 4 (Parmenter, 2014, str. 5):

- opredelitev preteklega in trenutnega stanja poslovanja,

[6] Primerna je analogija s števci v avtomobilu. Števec hitrosti prikazuje samo hitrost, to je rezultat ali izid nekih preteklih akcij in odločitev, kot je ta, v kateri prestavi vozimo, koliko obratov na minuto smo dosegli, koliko goriva potrošimo itd. To so kazalci uspešnosti oz. nekateri izmed njih bi lahko bili ključni kazalci uspešnosti.

- določanje ciljnih vrednosti in kazalcev doseganja ciljnih vrednosti,
- obnovitev sistema spremljanja uspešnosti z namenom povečanja verjetnosti za doseganje ciljev pod sprejemljivimi pogoji in
- prispevek k stalnemu opredeljevanju ciljnih vrednosti in poslovnih ciljev.

Tabela 4: Značilnosti ključnih kazalcev uspeha

Značilnost	**Vsebina**	**Opis**
Izraženost	Nefinančni oz. neračunovodski	Niso izraženi v denarni valuti
Pogostost spremljanja	Pogosto	Neprestano, dnevno ali tedensko
Prejemniki	Management	Management z izvršno močjo
Kompleksnost	Enostavni	Razumljivi ukrepi za popravke
Odgovornost	Določljiva	Lahko vezana na skupino ali oddelek
Vpliv	Velik vpliv	Vpliv na kritične dejavnike uspeha
Omejitve	Omejena "temna stran" kazalca	Preverjen pozitiven vpliv na uspešnost

Vir: Povzeto in prirejeno po D. Parmenter, The Great KPI Misunderstanding, 2014, str. 5.

V fazi oblikovanja kazalcev je nujno ločevanje terminologije, ki pa tudi v literaturi ni enotna. V magistrskem delu bom uporabljal kazalec kot najširši pojem, s katerim je zajeta vsebina poročanja, metrika, ki ponazarja vsebinski sklop ali izbor mer in mere, ki so operativne vrednosti.

S tako oblikovanimi kazalci oz. ključnimi kazalci uspeha in jasnim ciljem, kaj podjetje sploh želi meriti in spremljati, je zagotovljen prvi pogoj za učinkovito merjenje in zasnova poročanja oz. poslovne inteligence. Iz zgoraj podanega ugotavljam, da brez jasne opredelitve namena in brez poznavanja omejitev ključnih kazalcev uspeha ti v informacijskem procesu ne ustvarjajo vrednosti. V nadaljevanju bom predstavil nadaljno delitev ključnih kazalcev.

2.2 Proces merjenja in uporaba kazalcev

Ker vsako podjetje stremi k čim boljšemu odločanju, si tudi prizadeva zagotoviti prave in verodostojne kazalce, ki odražajo resnično stanje poslovanja. Da bi spremljalo poslovanje s pomočjo kazalcev, nedvomno razvije tudi natančno merjenje prvin ali posameznih elementov poslovnih dogodkov. Izide teh merjenj podjetja uporabijo kot osnovo za nadaljnje odločanje.

Zagotoviti kredibilne informacije torej ostaja izziv managementa zaradi izbire ustreznih ukrepov. Ugotavljanje ’pravega’, resničnega stanja je naslednji problem, saj velikokrat delamo pod predpostavko, da poročila izkazujejo realno stanje in da zajamejo vse ključne podatke, ki jih lahko dobimo v zvezi s konkretnim primerom.

Merjenje v okviru managementa uspešnosti in učinkovitosti poslovanja pomaga managementu podjetja v zasledovanju izvajanja strategije in doseganja strateških ciljev, saj omogoča primerjanje dejanskega stanja z zastavljenimi cilji. Rešitve za spremljanje uspešnosti in učinkovitosti lahko odigrajo ključno vlogo pri zagotavljanju odločitvenih informacij (Simons, 2000, str. 7).

Merjenje uspešnosti in učinkovitosti (angl. *performance measurement*) služi nadzoru poslovanja in ugotavljanju ter iskanju segmentov, ki zahtevajo pozornost. Avtorji navajajo merjenje uspešnosti in učinkovitosti kot izbor kazalcev za oštevilčenje (angl. *numberisation*) tako uspešnosti kot učinkovitosti pri izvajanju procesov. Če tega podjetje ne spremlja ali pa to počne narobe, ne more zagotoviti vseh svojih prednosti (Busi & Bititci, 2006, str. 14).

2.2.1 Merjenje kot podpora odločanju

Temelj spremljanja učinkovitosti in uspešnosti poslovanja je seveda sistem merjenja. Turban et al. (2007, str. 97) navajajo Simonsovo opredelitev sistemov merjenja, ki pomagajo managementu pri vzpostavljanju strategije s primerjanjem dejanskih izidov na eni strani in strateškimi cilji na drugi. Sistem merjenja običajno obsega sistematične metode zastavljanja poslovnih ciljev skupaj z občasnimi povratnimi informacijami v obliki poročil, ki prikazujejo napredek pri doseganju ciljev. Bistvo merjenja je v primerjavi. Samo številke in vrednosti imajo le redko kakšno vrednost. Na področju merjenja uspešnosti se vse vrti okrog strategij in ciljev.

V svetu popolnega merjenja bi optimalni sistem merjenja uspešnosti, ki bi ga poslovodstvo lahko zahtevalo, imel naslednje lastnosti (Meyer, 2004, str. 53):

- malo število kazalcev, saj se zaradi omejitev zaznavanja zaradi preveč kazalcev izgubljajo informacije,
- nefinačni kazalci napovedujejo naknadne finančne kazalce, saj so ti vodilni (angl. *leading indicators*) in finančno sledilni (angl. *lagging indicators*).
- Ti kazalci prodrejo po celotnem podjetju in povsod uporabljajo iste kazalce; lahko so združeni po pristopu od spodaj navzgor ali pa razstavljeni v obratni smeri. Tak pristop omogoča tudi medoddelčno primerjavo.
- Sistem merjenja mora biti stabilen, kazalci bi se pojavljali počasi, da se vzpostavi ozaveščanje zaposlenih o dolgoročnih ciljih in doslednost v njihovem ravnanju.
- Zaposleni morajo biti nagrajeni za uspešnost pri doseganju kazalcev, tako finančnih kot tudi nefinančnih, njihov vpliv na poslovni izid naj bo znan.

Razloge za merjenje različni avtorji navajajo drugače, prav tako jih naštevajo, da niso edini in da se moramo zavedati, da obstajajo še drugi. Marr (2007, str. 98) jih je združil v tri skupine, ki so naštete v nadaljevanju in kar ponazarja slika 13.

- **Poročanje in skladnost.** Vrednosti merjenj so za komuniciranje z deležniki podjetja, bodisi v prosti bodisi zahtevani obliki.
- **Nadzor ravnanja**. Kazalci so vpeljani tudi z namenom, da motivirajo zaposlene in spremenijo njihovo ravnanje, saj kvantificirajo oz. ovrednotijo objektivno preverljive standarde dela.
- **Strateško odločanje in organizacijsko učenje**. Merila so uporabljena za obveščanje pri sklepanju odločitev, za postavljanje vprašanj strateškim domnevam in za neprestano učenje in izboljševanje.

Slika 13: Gradniki in vzroki merjenja poslovanja

Vir: B. Marr, Strategic Performance Management, 2006, str. 99.

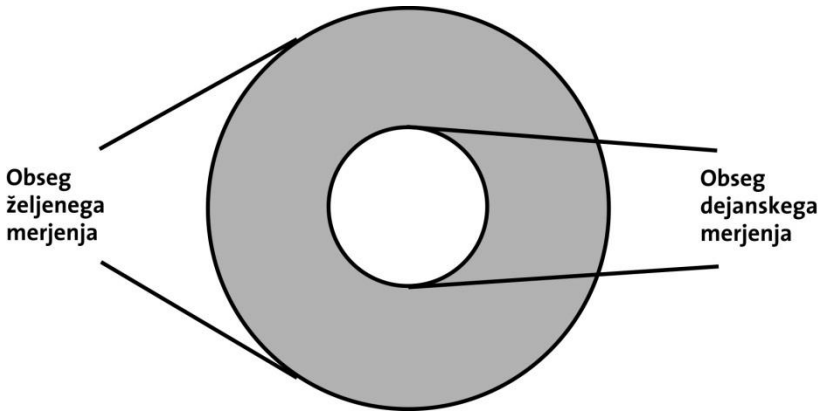
Ključna za učinkovito merjenje je strategija; merila morajo biti izvedena iz strategije podjetja in oddelčne strategije ter iz analize ključnih poslovnih procesov, ki se morajo odvijati, da to strategijo dosežejo. Merjenje samo po sebi ponuja kazalce in dober izbor kazalcev mora imeti naslednje lastnosti (Turban et al., 2007, str. 100):

- merjenje mora biti usmerjeno na ključne dejavnike,
- merjenje mora biti sestavljeno iz pogleda na preteklost, sedanjost in prihodnost,
- merjenje mora uskladiti potrebe vseh deležnikov,
- proces merjenja mora teči z vrha navzdol (angl. *top-bottom*)
- merjenje mora imeti ciljne vrednosti, ki temeljijo na raziskavah in resničnemu stanju in niso subjektivno izbrane.

Poenostavitve v procesu merjenja ali razne prilagoditve kazalcev pomenijo tveganje pri merjenju, saj se lahko zgodi, da ni zajeto celotno področje merjenja. Vendar s poznavanjem vseh gradnikov in učinkov oz. vzročno-posledičnih povezav lahko s

poznavanjem in zavedanjem omejitev kljub temu zastavimo koncept merjenja tako, da bo ponudil sliko dejanskega stanja, kar prikazuje slika 14.

Slika 14: Omejitve obsega merjenja



Vir: B. Marr, Strategic Performance Management, 2006, str. 101

Marr (2006, str. 101) v nadaljevanju opozarja na obseg merjenja, saj se moramo v primerih merjenja neopredmetenih vidikov nasloniti na približke in posredna merjenja, ki pa pogosto zajamejo samo fragment tistega, kar smo hoteli meriti. Tako pogosto širši koncept merimo z ožjim kazalcem, podjetja pa so pripravljena resničnost žrtvovati v zameno za jasnost in preglednost, zato zavestno merijo ožje, vendar oprijemljive segmente. Marr povzema Yankelovicha, ki zmote in odmik od resničnosti pri merjenju opredeli v stopnjah (Marr, 2006, str. 101):

- prva stopnja: zahteva merjenje vsega, kar se da razumno izmeriti in to ponazarja resnično stanje,
- druga stopnja: predvideva zanemarjanje vsega tistega, česar se ne da izmeriti ali se določi arbitrarno vrednost; to je umetno določeno in zavajajoče,
- tretja stopnja: predvidevati, da tisto, česar se ne da enostavno izmeriti, ni pomembno; to kaže »slepoto« odločevalca,
- četrta stopnja: reči, da tisto, kar se ne da enostavno izmeriti, ne obstaja; to je zanikanje obstoja in je lahko usodno.

Sodobno merjenje uspešnosti združuje pomene operativne uspešnosti z računovodskimi oz. finančnimi kazalci. Ta je opredeljena kot nabor aktivnosti ljudi, strojev in podjetij. Ko je na drugi strani finančna uspešnost, se odraža v sedanji vrednosti prihodkov. Merjenje uspešnosti mora prav tako iskati način, kako zagotoviti presežek prihodkov nad stroški. Vendar kakorkoli so že povezani, je pomembno ozavestiti medsebojne vplive. Merjenje uspešnosti lahko zaide v drugo smer, če ostaja osredotočeno samo na podjetje (angl. *firm-centric*). Takšno merjenje obravnava podjetje kot samostojno enoto z vidika finančnih in

nefinančnih kazalcev. Tak pristop je pomanjkljiv, ker je pravilna nefinančna merila težko zastaviti in so pogosto sporna, saj v primeru neugodnih rezultatov mečejo slabo luč na management. Merjenje samo aktivnosti (angl. *activity-centric*) v nasprotju s predhodnim pristopom poskrbi tudi za pregled uspešnosti glede na posamezne aktivnosti, ki tečejo v podjetju. Tem pripadajo določeni stroški in prihodki, ki jih je možno meriti na tej ravni in tako zagotoviti preglednost (Meyer, 2004, str. 56).

2.2.2 Neželeni učinki

Zanimiv vidik, ki ga Parmenter (2014, str. 8) poimenuje »temna stran kazalcev« (angl. *dark side of measures*), so tudi nenamerni učinki kazalcev. Pogosto so pobude po določenih kazalcih ustvarjene parcialno in nad vsemi učinki z vidika kritičnih dejavnikov uspeha ni jasne slike. Vsako poslovanje ima svoje neželene negativne učinke in posledice oz. svojo "temno stran". Ključno je, da management te učinke razume. Glede na to, da ima velik izbor kazalcev neželene učinke, je pomembno, da jih v fazi oblikovanja kazalcev ne podcenjujemo.

Poudariti velja, kar Ridgway (1956, str. 240) trdi, da se je ob vse večji tendenci prikazovanja številk kot kazalcev za podporo odločanju porodila ideja o številčnih kazalcih kot orodju. To je nedvomno koristno, vendar zaradi pomanjkanja poznavanja vseh učinkov in posledic ne zagotavlja zaupanja vanje. Razsodna raba teh orodij zahteva osveščenost o možnih neželenih učinkih in reakcijah. Sicer lahko vsesplošna raba teh orodij povzroči neželene učinke, ki prevladajo nad koristmi, ki jih lahko dosežemo. Pojav primerja z zdravljenjem oz. terapijo, ki ima včasih hujše posledice kot bolezen sama. Potem prikaže pojave neželenih posledic (angl. *dysfunctional consequences*) zaradi vsiljene rabe sistema kazalcev in razlikuje poročanje s posameznimi oz. samostojnimi kazalci (angl. *single measurement*), več kazalci (angl. *multiple measurements*) in združenimi kazalci (angl. *composite measurement*). Konča s sklepom, da raba kakršnegakoli sistema kazalcev prinaša tudi neželene stranske učinke in opozori na dodatno vsebino razumevanja organizacije in poslovanja.

To, kar razumemo pod nedelujočim merjenjem (angl. *measurement dysfunction*), se pojavi, ko proces merjenja prinese večje neželene učinke od tistega, za kar je bil zasnovan. Ob tem pojavu se sicer vrednosti kazalcev lahko izboljšajo, vendar se poslovanje pomembno poslabša. Zaradi nezmožnosti zaznavanja temeljnega vzroka problema večina podjetij zapade v samopoveličevanje, samopromocijo in samozaščito; kazalce uporabljajo za opravičevanje projektov in vzdrževanje statusa quo. Poleg tega je treba upoštevati še element kolektivnega zavedanja; čeprav posameznik neučinkovitega merjenja verjetno ne bi ponavljal oz. ga popravil, je pri skupnih posledicah mogoče zaznati napačno merjenje (Spitzer, 2007, str. 22).

Prav tako Barrova opozarja na ključne težave in neželene učinke vpeljave kazalcev in ob tem izpostavlja uporabo prednastavljenih kazalcev, ki jih uporabniki lahko poljubno vključujejo, uporabljajo in obdelujejo. Ponudi jasen pregled petih največjih težav, ki se pojavijo ob preveč ambiciozni rabi kazalcev (Barr, 2013):

- **Zbiranje več podatkov, kot je potrebno.** Nepremišljeno postavljanje kazalcev ali zbiranje in obdelava podatkov samo zaradi možnosti, ki jo situacija ponuja, ni rešitev, če kazalca nihče ne potrebuje.
- **Opazovanje stvari, ki niso prioritetne.** Zaradi prevelikega števila podatkov in možnostjo primerjave uporabniki izgubljajo čas in se posvetijo kazalcem, ki izstopajo, čeprav niso neposredno povezani s cilji.
- **Oteženo odločanje zaradi prevelikega števila kazalcev.** V primeru preveč kazalcev jih odločevalci ne morejo primerno obdelati in v tem procesu otežijo določene aktivnosti.
- **Ni jasnega lastništva nad kazalci.** Uporabniki kazalce običajno prikažejo, a ne prevzamejo lastništva nad njimi in posledično ne preverijo vsebine. Če je kazalcev preveč, je to še bolj izrazito.
- **Preveliko zaupanje.** Zavedanje, da so KPI samo eno od orodij za pridobivanje informacij in ne popolna odločitvena podpora, pripomore k razsodni presoji o uporabnosti kazalcev.

Kako se izogniti neučinkovitim kazalcem in njihovim neželenim učinkom, so opisali avtorji Chartered Global Management Accountant (v nadaljevanju CGMA) (2012), ki so povzeli Marra. Trdijo, da integracija finančnih in nefinančnih kazalcev pomeni kombinacijo tradicionalnih, iz preteklih dogodkov izvedenih finančnih kazalcev in aktualnih informacij, ki ponazarjajo trenutne poslovne dogodke in običajno niso izraženi v denarnih enotah. Kadar je sistem ključnih kazalcev uspeha dobro zasnovan in se osredotoči na dolgoročne strateške cilje, se je treba zavedati, da kazalci samo kratkoročnih finančnih učinkov niso dovolj za usmerjanje k cilju. Navsezadnje pa tudi nefinančni kazalci niso brez pomanjkljivosti.

Neželeni učinki merjenja tako zaznamujejo nadaljnje aktivnosti v informacijskem procesu in pri sprejemanju odločitev. Pomanjkljivosti, ki se pojavijo kot del procesa, nadaljujejo zastavljeno pot in rezultate lahko potem uporabijo kot vir informacij. V vsakem primeru je treba težiti k zmanjšanju neznanih in neželenih učinkov in preprečevanju napačne rabe kazalcev.

Zadnji zadržek dobrega sistema merjenja zadeva obseg sistema. Če je management preveč odvisen od sistema, se zna zgoditi neželeno ravnanje nižjega managementa. To se pojavi, ko se uporabniki v želji, da bi prikazali čim boljše rezultate poslovanja, osredotočijo na

manj pomembne elemente v preveč podrobno razloženem poročilu. S tem načinom se izgubi širša slika (Pike & Roos 2007, str. 221).

Tabela 5 prikazuje primere neučinkovite rabe, ki se lahko pojavi, in način, kako se je temu moč izogniti. Pri CGMA so jo povzeli po Buytendijku.

Tabela 5: Prikaz neučinkovitih kazalcev in rešitev po Buytendijku

Lastnost	**Vzrok**	**Posledice**	**Rešitev**
Tunelski pogled (angl. *tunnel vision*)	Prevelik poudarek na finančnih, lahko merljivih podatkih	Enako pomembni nefinančni podatki so spregledani	Finančna poročila naj vsebujejo tudi nefinančne podatke
Nepoznavanje cilja	Osredotočanje na vrednost kazalcev bolj kot na strateški cilj	Pomanjkanje strateških usmeritev	Vključevanje poslanstva in strateških ciljev v izbor kazalcev in poročil z namenom širšega pogleda
Delna optimizacija (angl. *sub-optimisation*)	Management se posveti hitro merljivim ozko naravnanim oddelčnim ciljem	Korporativni, širši cilji so potisnjeni vstran	Vključevanje poslanstva in strateških ciljev v izbor kazalcev in poročil z namenom širšega pogleda
Manipulacija podatkov	Sporočeni nefinančni podatki ne prikazujejo dejanskega in točnega stanja	Napačna informacija managementu	Razvoj močnega razumevanja operativnih aktivnosti za lažje zaznavanje anomalij
Neprilagodljivost	Pomanjkanje kreativnosti in aktivnosti kot rezultat izrazitega dojemanja kazalcev kot omejitev	Vpliv na rast in konflikti s sodelavci, ki pravilno razumejo pristop	Predlogi za izboljšanje po vseh segmentih, vključno s kazalci
Neusklajenost	Pri posamezni obravnavi kazalcev se zgodi, da so ti neusklajeni med seboj in nasprotujejo	Pomanjkanje usklajenosti s ciljem	Celovit pristop za zagotavljanje usklajenosti kazalcev tako s posameznimi kot s celotnim ciljem
Izguba pravilne smeri	Kazalci niso usklajeni s skupnim strateškim ciljem	Strateški cilji niso doseženi	Pregled izbire kazalcev kot dela cikla strateškega načrtovanja in zagotovitev, da so relevantni

Vir: CGMA, CGMA Tool, How to Develop Non-Financial KPIs, 2012, str. 13

V primerih, ko kazalci ne zadostujejo za rešitev problema oz. niso skladni z zastavljenimi cilji in strategijo, je treba to neskladje zaznati in ga odpraviti. V 3. poglavju obravnavam model strateške usklajenosti, s katerim je možno zaznati odmike in predvideti usklajenost

oz. neusklajenost poslovne strategije, poslovne infrastrukture, informacijske strategije in informacijske infrastrukture.

2.3 Koncept kakovosti informacij

Naslednji pomembnejši segment pri fazah oblikovanja sistemov za poslovno poročanje in poslovno inteligenco je kakovost informacij in podatkov, ki vstopajo v koncept in se uporabljajo v nadaljnjih fazah informacijskega procesa; na osnovi teh uporabnik informacij sprejema poslovne odločitve.

Eppler in Wittig (2000, str. 87) sta zbrala ključne opredelitve kakovosti informacij različnih avtorjev. V članku ponujata pregled sedmih pomembnejših opredelitev in povzemata različne avtorje:

- Huang, Lee in Wang (1999, str. 123) trdijo, da je kakovost informacij lahko opredeljena kot informacija, ki je primerna za uporabo (angl. *fit for use*).
- Kahn in Strongova (1998, str. 103) opredeljujeta kakovost informacij kot lastnost informacij, da dosežejo ali presežejo uporabnikova pričakovanja.
- Kahn in Strongova (1998, str. 103) prav tako zagovarjata, da je kakovost informacij v bistvu informacija, ki ustreza specifikacijam in zahtevam.
- Lesca in Lesca (1995, str. 86) definirata kakovost informacij kot lastnost informacije, ki uporabniku prinaša vrednost.
- Brien (1991, str. 39) primerja kakovost informacij s stopnjo vsebinskih, oblikovnih in časovnih lastnosti, ki uporabnikom nosijo vrednost.
- Gerkes (1997) pravi, da je kakovost informacij lahko opredeljena kot razlika med zahtevano informacijo, določeno s ciljem, in dejansko pridobljeno informacijo. V idealni situaciji ne bi bilo razlik med njima. Kvalitativna mera je izražena z manjšo razliko, ki pomeni večjo kakovost informacij.
- Eppler (1999, str. 133) ponuja svoj konsolidirani pogled, ki kakovost informacij označi kot njihovo lastnost, da ustrezajo funkcionalnim, tehničnim, kognitivnim in estetskim zahtevam informacijskih ustvarjalcev, urejevalcev, uporabnikov in strokovnjakov.

Torej kot povzetek pregleda opredelitev različnih avtorjev glede kakovosti informacij lahko povzamemo ali izluščimo ključne značilnosti kakovosti. Tako lahko kakovost informacij razumemo kot:

- lastnost informacij,
- ustreznost zahtevam in
- ustvarjanje vrednosti.

Zanimivo je, da se je Eppler s svojo opredelitvijo izognil poudarjanju vrednosti za uporabnika informacije. Iz tega lahko sklepamo, da ni nujno, da tudi kakovostne informacije prinašajo kakršnokoli vrednost deležnikom v informacijskem procesu. Howsonova poudarja, da združevanje podatkov iz več različnih virov pripomore k težavam zaradi slabe kakovosti podatkov (Howson, 2013, str. 105).

Z izjemo okvirja kakovosti informacij, ki sta ga zastavila Lesca in Lesca, vseh sedem opredelitev pomembno izpostavlja časovno razsežnost kriterijev. Nekateri okvirji jo navajajo kot pravočasnost, drugi pa izpostavljajo vidik kakovosti v smislu sedanje ali zadnje (angl. *up to date*) informacije, kjer je pravočasnost potreben, ne pa zadosten pogoj. Potem pet okvirjev ocenjuje dostopnost (angl. *accessibility*) kot kriterij kakovosti informacij. Štirje od okvirjev navajajo objektivnost (angl. *objectivity*) prav tako kot enega od kriterijev kakovosti informacij; večina avtorjev jo razume kot nepristransko predstavo realnosti. Prav tako kot kriterij kakovosti informacij pet avtorjev navaja nejasen termin relevantnost (angl. *relevancy*), saj z opredelitvami segajo od kontekstualnega vpliva do uporabniku primernih informacij. Točnost (angl. *accuracy*) je kot osrednja lastnost kakovosti prepoznana samo pri treh, vendar drugi avtorji navajajo to lastnost kot natančnost. Skladnost (angl. *consistency*) kot kriterij kakovosti pomeni sistematično, ne izključujočo se obliko in vsebino informacije. In kot zadnja, celovitost (angl. *completeness*), kar pomeni predstavo resničnosti z vsemi zahtevanimi pripadajočimi opisnimi elementi (Eppler & Vittig, 2000, str. 88).

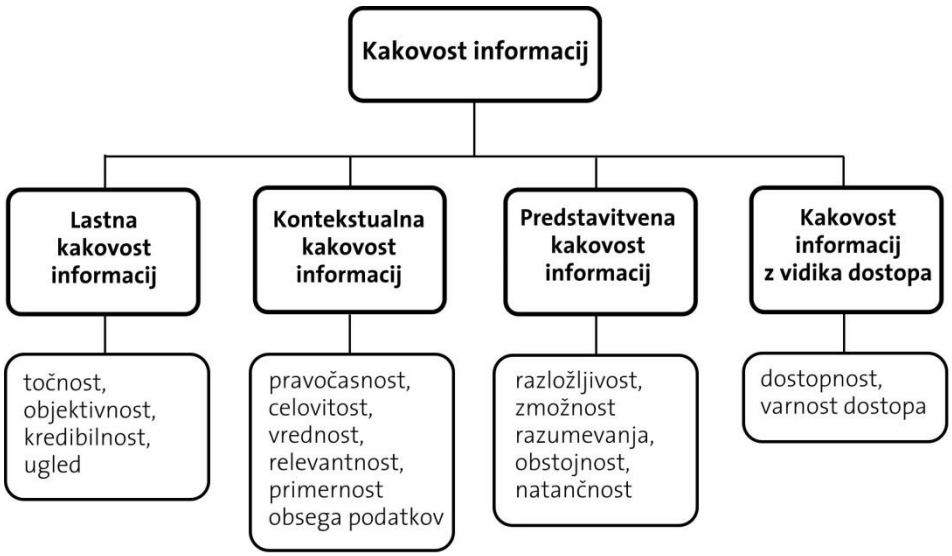
Na drugi strani Wang in Strongova (1996, str. 20) ponujata štiri skupine kriterijev za ocenjevanje kakovosti informacij.

- Skupino kriterijev lastne kakovosti informacij (angl. *intrinsic*) sestavljajo elementi, ki uporabniku informacije povejo, od kod informacija izvira. V to skupino spadajo točnost, objektivnost, kredibilnost (angl. *believability*) in ugled (angl. *reputation*).
- Skupina kriterijev kontekstualne kakovosti informacij zagotavlja, da je informacija sestavni del širšega konteksta. V to skupino spadajo pravočasnost, celovitost, vrednost, relevantnost in primeren obseg podatkov.
- Skupina kriterijev predstavitve kakovosti vključuje vidike, povezane z obliko in pomenom informacij, torej razložljivost, zmožnost razumevanja, obstojnost in natančnost.
- Skupina kriterijev dostopnosti poudarja pomembnost sistemov, ki morajo poleg dostopnosti zagotoviti tudi varnost. Avtorja razumeta dostopnost kot zmožnost dostopati do konkretne informacije in kot stanje brez omejitev oz. ovir za dostop uporabnikom.

Wang in Strongova (1996, str. 21) predlagata hierarhični model kakovosti informacij, kjer izpostavljata prvine podatkovne kakovosti. To so: lastna kakovost, kar pomeni, da podatki

niso samo točni in objektivni, ampak tudi verodostojni in zaupanja vredni; kontekstualna kakovost podatkov, kjer sta izpostavljena popolnost in časovna ustreznost; kakovost podatkov z vidika predstavitve kot na primer možnost interpretacije in možnost razumevanja in na koncu še kakovost z vidika dostopa do podatkov, kjer sta dostopnost in varnost eni ključnih prvin, kar prikazuje slika 15.

Slika 15: Model kakovosti informacij po Wangu in Strongovi



Vir: R. Y. Wang & D. M. Strong, Beyond accuracy, 1996, str. 20.

Odločitev za izbor ali razvoj kazalcev, osnovanih glede na dostopnost podatkov, je prav tako dejavnik, ki ga je vredno upoštevati. Oblikovanje kazalcev z elementi, ki imajo neposreden učinek na kazalec oz. z lastno komponento (angl. *intrinsic component),* vodi v merjenje, ki prikaže poslovanje podjetja. V nasprotju z oblikovanjem kazalcev na samo obstoječih in dostopnih podatkih, kar je lažje in daje hitrejše rezultate, a vodi v merjenje, ki ne prinaša vrednosti ali celo negativno vpliva na poslovanje. Pomembno je označiti informacije, ki lahko nakazujejo na ključne vrzeli (HIQA, 2013, str. 23).

V magistrskem delu bom koncept kakovosti podatkov obravnaval kot enega od elementov v informacijskem procesu in se v nadaljevanju osredotočil na kakovost informacij v smislu poročilnega namena in znotraj poslovnointeligenčnih sistemov.

Na splošno obstajata dva ključna vidika težav pri poslovnointeligenčnih sistemih s kakovostjo podatkov; prvi je vir podatkov in drugi poslovnointeligenčni proces sam. Vedno so težave s kakovostjo podatkov v primerih, ko podatki ne dosežejo poslovnih zahtev v podjetjih (Verbitsky & Yeoh, 2011, str. 435). Vpeljava poslovnointeligenčnih sistemov ni konvencionalni informacijski projekt, ki temelji na aplikativni uporabi, temveč

ima lastnosti, podobne projektom informacijske infrastrukture in celovitih informacijskih rešitev. To niso samo aktivnosti za nabavo informacijske opreme, ampak je kompleksen projekt, ki zahteva ustrezno infrastrukturo in vire v daljšem časovnem obdobju (Yeoh & Korinos, 2010, str. 23).

Potem Eppler (2006) trdi, da kakovost podatkov preverjamo z dvema kriterijema, to je kakovost z vidika vsebine kot tudi kakovost z vidika dostopa, kar je prikazano v tabeli 6.

Tabela 6: Kriteriji kakovosti informacij po Epplerju

	Kriterij	**Opis**
Kakovost z vidika vsebine	Celovitost (angl. *comprehensivnes*)	Ali je obseg informacij primeren?
	Jedrnatost (angl. *conciseness*)	Ali je informacija neobremenjena in brez nepotrebnih elementov?
	Jasnost (angl. *clarity*)	Ali je informacija razumljiva ciljni publiki?
	Pravilnost (angl. *correctness*)	Ali je informacija nepopačena, nepristranska in brez napak?
	Natančnost (angl. *accuracy*)	Ali je informacija natančna in dovolj blizu resnici?
	Doslednost (angl. *consistency*)	Ali je informacija brez nasprotujočih si dejstev?
	Uporabnost (angl. *applicability*)	Ali je lahko informacija neposredno uporabljena?
	Pravočasnost (angl. *timeliness*)	Ali je informacija obdelana in dostavljena brez zamud?
Kakovost z vidika dostopa	Sledljivost (angl. *traceability*)	Ali so znani podatki o nastanku informacije (avtor, datum)?
	Vzdrževanost (angl. *maintainability*)	Ali je informacija redno osvežena?
	Interaktivnost (angl. *interactivity*)	Ali se lahko porabnik informacije vključi v informacijski proces?
	Hitrost (angl. *speed*)	Ali lahko infrastruktura podpre dinamiko porabnikov?
	Varnost (angl. *security*)	Ali je informacija zavarovana pred izgubo in nedovoljenim dostopom?
	Aktualnost (angl. *currency*)	Ali je informacija osvežena in ne zastarana?
	Dostopnost (angl. *accessibility*)	Ali je zagotovljen kontinuiran in neomejen dostop do informacije?
	Priročnost (angl. *convenience*)	Ali zagotavljanje informacij ustreza porabnikovim potrebam in navadam?

Vir: M. J. Eppler, Managing information quality: increasing the value of information in knowledge-intensive products and processes, 2006, str. 68.

Ključni kazalci uspeha morajo biti interpretirani na osnovi kakovosti podatkov in konteksta, ki ta kazalec oblikujejo. Če opredelitve oz. definicije niso jasne, nedvoumne in pojasnjene ali če ni kontrole, s katero bi potrdili kakovost podatkov, potem obstaja možnost, da podjetja ne beležijo kakovostnih podatkov in si s tem ustvarjajo pogoje za napake v nadaljnjem delu. Temu se je možno izogniti z zagotavljanjem jasnih in nedvoumnih opredelitev posameznih kazalcev in z vgrajenimi kontrolami za potrjevanje točnosti podatkov (HIQA, 2013, str. 22).

Podjetja se pri analiziranju podatkov srečujejo s številnimi težavami. V splošnem ni manka podatkov, temveč nasprotno, marsikatero podjetje občuti težave zaradi preveč podatkov, ki jih ne more organizirati in spremeniti v koristne informacije. Da bi se izognili tem težavam, so razvili podatkovno skladiščenje (angl. *data warehousing*), s čimer si podjetja pomagajo pri organiziranju različnih podatkovnih virov in pridobivanju informacij, na osnovi katerih je možno ustvariti nadaljnje ukrepe in aktivnosti (Meens, 2012, str. 1).

V raziskavi, ki sta jo izvedla Yeoh in Popovič (2016, str. 144) izpostavljata kakovost podatkov in jo izpostavljata kot kritični dejavnik uspeha pri projektih BI. S študijami primerov sta ugotovila, da se večina podjetij zaveda pomembnosti in se trudijo doseči visoko raven kakovosti podatkov in ingritete, čeprav z različnimi prioritetami.

2.4 Orodja in informacijske rešitve

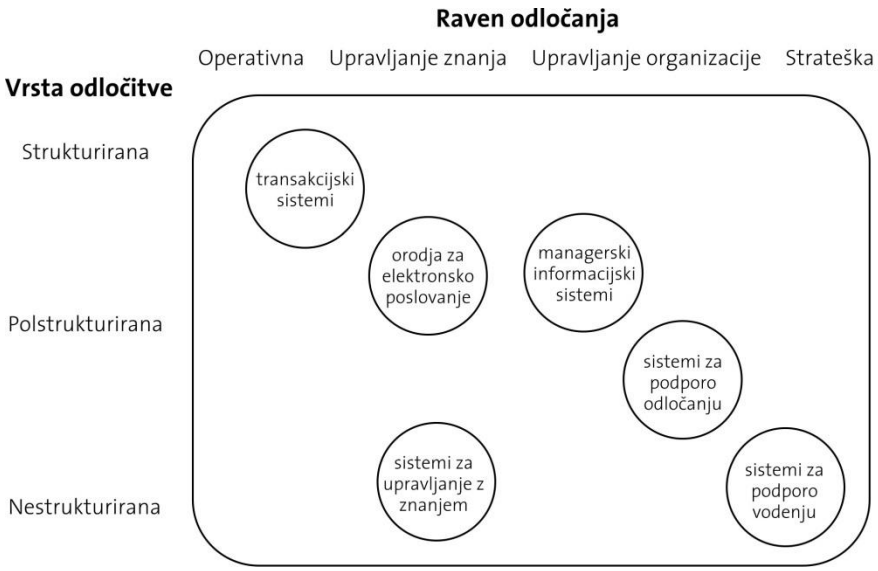
Rešitev za strateško načrtovanje in predvidevanja bi morala podpirati ne samo vidike strateškega načrtovanja, ampak tudi zagotavljati povezave do rešitev za uporabo strateških zemljevidov v nadzornih ploščah. Te rešitve lahko omogočijo podrobnejše načrtovanje, vključujejo razširjeno načrtovanje do operativnih domen in omogočajo uporabnikom modeliranje računovodskih kategorij. Rešitve se med ponudniki razlikujejo in določeni procesi so omejeni z možnostmi povezovanja rešitve s transakcijskim sistemom. Rešitve morajo podpreti napredno napovedovanje in modeliranje, primerjave dejanskih podatkov z načrti, analize preteklih podatkov in kaj-če analize. Cilj strateškega načrtovanja ni samo narediti natančne poslovne načrte in predvidevanja, ampak tudi predvideti različne alternative rezultatov v primerih, če se poslovno okolje in pogoji spremenijo (Iervolino & Van Decker, 2014, str. 4).

Poslovna inteligenca je krovni pojem, ki vključuje arhitekture, orodja, podatkovne baze, analitična orodja, aplikacije in metodologije. Vsebina termina ni točno določena, zato se tudi pojavlja množica različnih razumevanj. Delno k zmedi pripomore tudi velika mera kratic in novo ustvarjenih terminov, ki se navezujejo na poslovno inteligenco. Glavni cilj poslovnointeligenčnih sistemov je omogočiti interaktivni dostop, včasih tudi v realnem času, do podatkov, s katerimi je mogoče manipulirati ter obdelovati podatke in zagotoviti managementu in analitičnemu osebju možnost izdelave primernih analiz. Z analizo preteklih in tekočih podatkov, situacij in kazalcev dobijo odločevalci pomemben vpogled,

ki jim omogoči večjo informiranost in posledično boljše odločitve. Proces BIS temelji na transformaciji podatkov v informacije, potem v odločitve in navsezadnje v ukrepe (Turban et al., 2010, str. 8).

Laudon in Laudon (2006. str, 148) ponazarjata informacijsko rešitev glede na vrsto odločitve in nivo odločanja. Prikažeta ključne informacijske rešitve, ki sicer nudijo za odločanje ključne informacije, vendar je vrsta odločitve pogojena z odločevalcem oz. ravnijo odločanja. Tako so na sliki 16 prikazani primeri informacijskih rešitev, ki omogočajo podporo odločanju glede posebnosti odločitve.

Slika 16: Informacijske rešitve glede na vrsto odločitve in raven odločanja



Vir: K. C. Laudon & J. P. Lauden, Sistemas de informacion gerencial, 2006, str. 148.

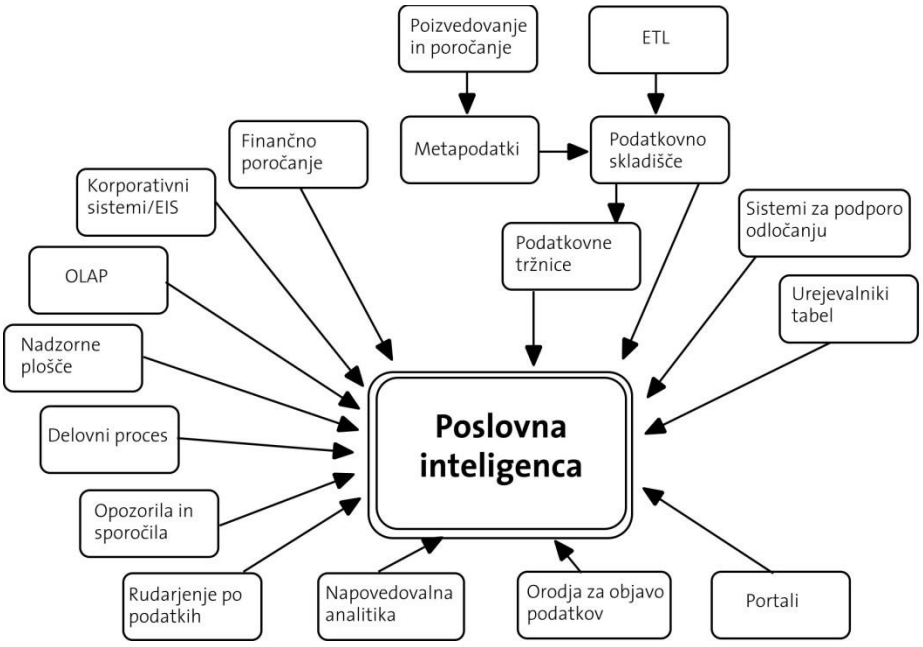
Zna se zgoditi, da sta BI in BPM, sicer široko uporabljena izraza, napačno predstavljena, saj niti literatura ne ponuja jasne opredelitve bodisi za en, bodisi drug termin. BI je v splošnem del koncepta BPM, ta pa ponuja nove rešitve in področja, na katerih uporaba BI ne prinaša vrednosti. Oba koncepta sta v podjetju potrebna, BI je namenjen za ustvarjanje informacij iz podatkov, medtem ko BPM upraviči svoj smisel v kombiniranju poslovne strategije in tehnološke strukture z usmerjanjem podjetja k doseganju zastavljenih ciljev. BI in BPM lahko skupaj povežeta področje podatkov s področjem odločitev (Aho, 2010, str. 3).

Za doseganje celovite informacijske podpore sta torej potrebna tako povezava strateškega pristopa kot tudi omogočanje analitičnega pristopa za ustvarjanje informacij iz preteklih podatkov.

2.4.1 Poslovnointeligenčni sistemi

Poslovna inteligenca je bila kot termin predstavljena v devetdesetih letih prejšnjega stoletja, ko so ta izraz uveljavili pri svetovalni hiši Gartner Group. Sam koncept pa je mnogo starejši. Korenine ima v direktorskih ali managerskih informacijskih (angl. *management information system*, v nadaljevanju MIS) oz. poročilnih sistemih v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja. V tistem času so bili poročilni sistemi statični, dvodimenzionalni in niso imeli analitičnih sposobnosti. V zgodnjih osemdesetih letih 20. stoletja se je nadaljeval koncept podpore zgornjemu managementu z dodatnimi možnostmi in spremenjenim imenom (angl. *executive information system*, v nadaljevanju EIS). Ta koncept je razširil možnost informacijske podpore zgornjemu managementu z računalniško zasnovanimi sistemskimi rešitvami. Nekatere od zmožnosti so bile dinamično multidimenzionalno poročanje na zahtevo in ad hoc, napovedovanje in predvidevanje (angl. *forecasting and prediction*), analiza trendov, vrtanje po agregatnih podatkih in ključni kazalci uspeha. Potem so se te in še nekatere zmožnosti pojavile pod pojmom poslovne inteligence. Po letu 2005 so ti sistemi začeli vključevati zmožnosti umetne inteligence kot tudi močne analitične sposobnosti (Turban et al., 2010, str. 9; O'Brien & Marakas, 2011, str. 400). Slika 17 kaže množico orodij in tehnik, ki jih lahko vključimo v koncept poslovne inteligence. Najbolj napredne BI rešitve vključujejo večino zmožnosti, medtem ko so druge lahko specializirane za posamezni segment.

Slika 17: Razvoj in zmožnosti poslovnointeligenčnih sistemov po Turbanu



Vir:E. Turban, R. Sharda, D. Delen & D. King, Business Intelligence: A Managerial Approach, 2010, str. 9.

Wells (2008b) je poudaril, da morajo poslovnointeligenčni sistemi stremeti k osredotočanju na analitiko, uporabnike in vsebino poslovanja ter k zmanjševanju razkoraka med analitiko in analizami (Wells, 2008b). Potem ponuja opredelitve Loshina, ki trdi, da so poslovna inteligenca procesi, tehnologije in orodja za pretvarjanje podatkov v informacije, te nato v znanje in znanje v načrte, ti pa so osnova aktivnostim, ki podjetju prinašajo vrednost. Povzema tudi Mossovo, ki poslovno inteligenco opredeli kot arhitekturo in zbirko integriranih aplikacij za operativno delo (kot podporo odločanju) in podatkovnih baz, ki zagotavljajo podjetju enostaven dostop do podatkov (Wells, 2008a).

Običajno je poslovna inteligenca opredeljena kot managerski koncept ali orodje, ki se uporablja z namenom oplemenitenja poslovnih informacij in ustvarjanja ažurnega in posodobljenega znanja in obveščanja za operativno in strateško poslovno odločanje. Koncept je večpomenski, kljub vsemu pa se nanaša predvsem na dve pomembni prvini (Pirttimäki, 2007, str. 57):

- oplemenitene informacije in znanje, ki označujejo poslovno okolje, podjetje samo in njegovo stanje v povezavi s tržnimi razmerami, kupci, konkurenti in ekonomskim stanjem,
- proces, ki ustvarja poglede, predloge in nasvete za management in odločevalce.

Wells opredeli poslovno inteligenco kot zmožnost podjetja za iskanja vzrokov, za načrtovanje, predvidevanje, reševanje problemov, abstraktno mišljenje, dojemanje, razvijanje in učenje na načine, ki povečajo znanje podjetja, zagotavljajo informacije za odločanje, omogočajo učinkovite aktivnosti in pomagajo zagotoviti doseganje poslovnih ciljev (Wells, 2008a).

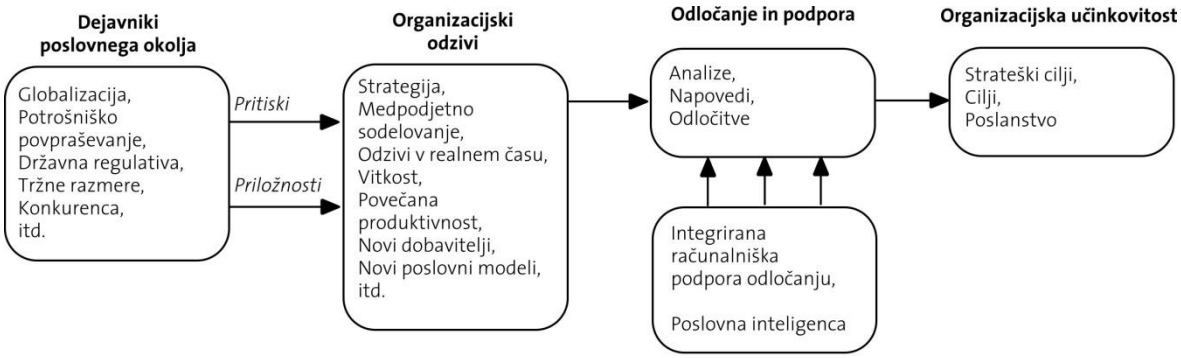
Jaklič, Coelho in Popovič (2009, str. 503) trdijo, da poslovnointeligenčni sistemi omogočajo podjetjem dostopati, analizirati in deliti informacije in znanje, kar pomaga pri spremljanju, razumevanju, načrtovanju in upravljanju poslovanja z namenom izboljšati uspešnost (Jaklič, Coelho & Popovič, 2009, str. 503).

Turban et al. (2010, str. 6) razlagajo pojav in potrebo po poslovnointeligenčnih sistemih kot odziv na pritiske iz poslovnega okolja. S tem namenom so razvili model poslovnih pritiskov, odzivov in podpore (angl. *business pressures – response – support model*), s katerim ponazarjajo razvoj in umestitev poslovnointeligenčnih sistemov v podjetja.

Mnoga podjetja uvajajo sisteme za podporo odločanju in informacijsko tehnologijo z namenom, da bi izboljšali poslovanje in lažje nastopali v okolju delovanja. Turban et al. (2010, str. 6) kot vzroke navajajo pritiske in priložnosti iz poslovnega okolja in odzive podjetja, ki deluje v tem okolju in predstavi proces v modelu poslovnih pritiskov, odzivov in podpore. Popovič (2010, str. 8) model dopolni s komponento organizacijske

učinkovitosti in uspešnosti, v katero so vpleteni tudi elementi poslanstva, strateških ciljev in usmeritev. Razširjen model zajema štiri ključne komponente umeščanja informacijske podpore odločanju in tako opredeli dejavnike od poslovnega okolja do učinkovitosti in uspešnosti poslovanja podjetja z modelom poslovnih pritiskov, odzivov, podpore in uspešnosti (angl. *business pressures – response – support – performance model*) in je prikazan na sliki 18.

Slika 18: Model poslovnih pritiskov, odzivov in podpore po Turbanu, Shaldi, Delenu, Kingu in Popoviču



Vir: E. Turban, R. Sharda, D. Delen & D. King, Business Intelligence: A Managerial Approach, 2010, str. 6; A. Popovič, Absorbability of business intelligence systems, 2010, str. 9.

Ključno pri omenjenem modelu je poznavanje vzročno-posledičnih povezav med poslovnim okoljem in njegovimi elementi, organizacijskimi odzivi na vplive iz okolja ter odločitvami in ukrepi, ki so izvedeni na osnovi podanih informacij. Dodatek k osnovnemu modelu pomeni spremljanje učinkovitosti in uspešnosti poslovanja, ki se kaže kot učinek poslovnih odločitev. Razširjeni model tako pojasnjuje kompleksnost poslovnega okolja, ki ustvarja tako priložnosti kot nevarnosti. Podjetja se z zavedanjem vplivov iz okolja ustrezno soočajo z njimi in npr. uporabijo strateško načrtovanje, spremenijo poslovne modele, prenavljajo poslovne procese. Mnogi od teh ukrepov so informacijsko podprti z ustreznimi orodji in prek tega vplivajo na spremljanje učinkovitosti in uspešnosti poslovanja (Popovič, 2010, str. 9).

Glavna vloga poslovnointeligenčnih sistemov je premostiti vrzel med spremljanjem učinkovitosti in uspešnosti poslovanja, ki je posledica preteklih dogodkov, in ciljno učinkovitostjo in uspešnostjo, ki je izražena v poslanstvu, strategiji, poslovnih ciljih in v ukrepih za doseganje ciljev (Turban et al. 2008, str. 7).

Poslovno okolje je postalo vse bolj kompleksno, kar na eni strani povzroča priložnosti, na drugi pa težave. Elementi poslovnega okolja so trgi, zahteve potrošnikov, tehnologija in

družbeno okolje. Podjetja in management uporabljajo različne tehnike in aktivnosti, da primerno odgovorijo na te pritiske. Ključen cilj informacijske podpore odločanja je poenotenje trenutne uspešnosti in učinkovitosti z želeno, ki je izražena v poslanstvu in ciljih, ter strategija, s katero bodo cilji doseženi (Turban et al, 2010, str. 8).

Pirttimäkijeva navaja številne avtorje in njihove opredelitve poslovne inteligence, ki se med seboj razlikujejo. Trdi, da ne obstaja enotno razumevanje, kaj poslovna inteligenca sploh je. Poslovno inteligenco obravnava kot obliko cikla, ki preprosto zbira, shranjuje in deli ključne informacije in ki vsebuje elemente, potrebne za ustvarjanje poslovne vrednosti. Čeprav obstajajo zelo različni poslovnointeligenčni modeli, so si v bistvu med seboj zelo podobni, razlikujejo se samo zaradi posebnosti posameznega podjetja. Najbolj značilne razlike med modeli procesov so v številu posameznih faz procesa, strukture ciklov, virov informacij in metod zbiranja, analiziranja in shranjevanja informacij (Pirttimäki, 2007, str. 72).

Golfarelli, Rizzi in Cella (2004, str. 1) definirajo poslovnointeligenčne sisteme kot proces pretvarjanja podatkov v informacije in naprej v znanje. Jaklič, Popovič in Coelho poudarjajo, da poslovnointeligenčni sistemi zagotavljajo kakovostne informacije in poslovne analize kot podporo odločanju in da so tesno povezani s poslovnimi procesi pri ustvarjanju vrednosti (Jaklič, Popovič & Coelho, 2011, str. 158).

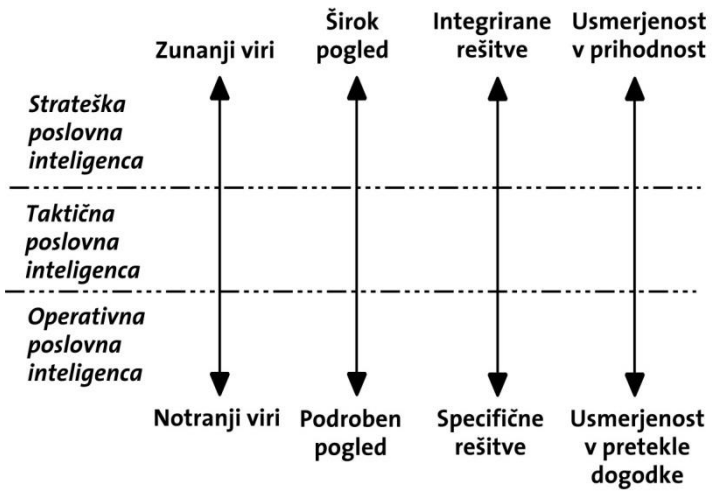
Vitt, Luckevich in Misner (2002, str. 13) razložijo, da so poslovnointeligenčni sistemi več kot samo poslovna filozofija ali tehnologija. Opredelijo jih kot kontinuirane cikle, kjer kot okvirji managementa uspešnosti in učinkovitosti, s pomočjo katerih si podjetja postavijo cilje, analizirajo napredek, pridobijo vpogled, ustvarjajo aktivnosti, merijo uspeh in začnejo cel cikel znova. Poslovnointeligenčni sistemi so progresivni cikli od analiz do vpogleda, do aktivnosti in končno tudi do merjenja. Poslovnointeligenčni sistemi so pristop k reševanju problemov, skrbijo za odnos med konceptom poslovne inteligence in strategijo.

Prav tako Thomas opredeli poslovnointeligenčne sisteme predvsem kot sistematični proces, ki zbira, analizira in klasificira tok pomembnih poslovnih informacij. Viri informacij, vključno z javno objavljenimi kot tudi z informacijami, ki jih hranijo zaposleni, so ključni in igrajo pomembno vlogo. V nadaljevanju izpostavi, da je razvoj informacijsko-komunikacijske tehnologije prispeval k rasti vrednosti poslovnointeligenčnih sistemov v segmentu poslovnega odločanja (Thomas, 2001, str. 47).

Pirttimäkijeva (2007, str. 59), ki povzema Thiearaufa in nadalje še McGonagla in Vello, opredeli posamezne ravni poslovne inteligence. Skupek potrebnih informacij se razlikuje glede na raven, vendar vse ravni potrebujejo finančne informacije. Odločevalci na strateški ravni potrebujejo najbolj razširjene in obogatene informacije za prihodnje aktivnosti in

usmerjanje podjetja. Na operativni ravni so potrebne bolj podrobne in na pretekle dogodke vezane informacije za vsakodnevna opravila. Med strateškim in operativnim nivojem je taktični nivo, kjer so podatki zbrani, oblikovani in obogateni. Na sliki 19 so prikazane ravni odločanja in lastnosti informacij glede na raven potrebe po njih.

Slika 19: Ravni poslovne inteligence po McGonaglu in Velli



Vir: V. Pirttimäki, Business Intelligence as a Managerial Tool in Large Finnish Companies, 2007, str. 59.

Pirttimäkijeva (2007, str. 72) loči, pri tem povzema Gilada in Gilada ter Vitta in ostale, dva ključna koncepta procesov poslovnointeligenčnih rešitev, in sicer:

- ad hoc procesi, pri čemer se podatki zberejo enkrat ter obdelajo in zagotavljajo samo enkraten rezultat in zadostijo enkratni potrebi,
- sistematični procesi, kjer nenehno zbiranje podatkov teži h kontinuirani, dlje trajajoči potrebi; kot rezultate ponudi trende in s tem odkriva nove poslovne priložnosti.

Grublješičeva in Jaklič trdita, da mora za uspešnost sistema in učinkovito rabo BIS ta zasledovati načela čim večje vpetosti sistema v poslovanje, kar pove, v kakšni meri je uporaba BIS sestavni del vsakodnevnih aktivnosti podjetja (Grublješič & Jaklič, 2015b, str. 76).

2.4.2 Interpretacija informacij in percepcija rešitev

Neodvisno od tega, kako so podatki pripravljeni, s kakšnimi tehnikami in tehnologijami jih obdelujemo, je naslednji korak pri ustvarjanju odločitvenih informacij interpretacija teh obdelanih informacij na eni strani in percepcija ponujene informacije oz. rešitve pri uporabniku na drugi strani. Pomembno je namreč, kako so informacije prikazane, vizualizirane, z namenom visoke sporočilne vrednosti oz. kako učinkovito vplivajo na

odločevalca in na izid odločitvenega procesa. Percepcija uporabnika informacije tako lahko odločilno vpliva na dojemanje sporočila, ki ga nosi informacija.

Poslovnointeligenčni sistemi sami po sebi ne omogočajo spoznati in preučiti podatkov ter jih učinkovito predstaviti drugim. Delati z informacijami zahteva večje poznavanje vizualnega zaznavanja. Namen ustvarjanja sporočila iz podatkov in ga primerno skomunicirati je ustvariti spoznanje, razumevanje in umeščenost v vsebino pri ciljnemu občinstvu (Few, 2004, str. 1).

Vizualizacijo podatkov in informacij (angl. *data visualizations*), znana tudi pod terminom podatkovna grafika, najbolje razloži citat Edwarda Tufteja: »Podatkovne grafike vizualno prikazujejo izmerjene količine s pomeni kombinacij pik, črt, koordinatnega sistema, števil, simbolov, besed, senčenja in barv.« Pomembno je razumevanje, da vizualizacija podatkov vedno nosi sporočilo s prikazovanjem merljivih, s količino opredeljenih podatkov. Vzpostavljanje koncepta vizualizacije podatkov je veliko več kot le prikaz podatkov. Potrebno je, da ta prikaz oz. vizualizacija učinkovito nosi sporočilo, razkrije podatke hitro, točno in argumentirano. Z vizualiziranjem podatkov omogočimo tudi lažjo predstavo ostalim ljudem, torej na lažji način predstavimo večje in zahtevne obsege podatkov širši množici uporabnikov (Laumans, 2009, str. 2).

Vizualizacijo informacij (angl. *information visualization*) razumemo kot tehnologijo, zbirko metod, tehnik in orodij, razvitih in danih v uporabo za zadostitev potrebe po prikazu. Standardne tehnološke zmožnosti ponujajo učinkovito in uspešno vizualizacijo. To se meri tudi z vidika ekonomičnosti. Namesto razlage, kako deluje vizualizacija, prihaja v ospredje vprašanje uspešnosti, ki je merljivo z ekonomskimi učinki (Fekete, van Wijk, Stasko & North, 2008, str. 14).

Vizualizacija podatkov je grafični prikaz abstraktne informacije z dvema namenoma: ustvarjanje pomena (znano tudi kot podatkovne analize) in komuniciranjem. Različna sporočila so v podatkih in vizualizacija podatkov je močno orodje za odkrivanje in razumevanje teh sporočil, za njihovo predstavitev. Informacija je abstraktna in opisuje neopredmetene stvari. Statistične informacije so abstraktne in ne glede, na katero področje se nanašajo, čeprav na neopredmetene stvari, jih lahko prikažemo grafično, vendar je treba najti ustrezen način in obliko. Ta preobrazba abstraktnega v opredmetene lastnosti grafičnega prikaza je lahko uspešna, če ustvarjalec dovolj dobro pozna vizualno percepcijo in zaznavanje oz. je za vizualizacijo podatkov treba slediti določenim oblikovnim načelom, ki so izpeljana iz poznavanja človeške percepcije (Few, 2014).

Težnja po predstavitvi kompleksnih podatkov v smiselni vizualni rešitvi zahteva vpogled in znanja z različnih področij, kot so: statistika, podatkovno rudarjenje, grafično oblikovanje in podatkovna vizualizacija. V zgodovini se je vsako področje razvijalo zase,

izolirano od ostalih. Kot trdi Fry (2007, str. 5), je treba ta področja gledati kot posamezne dele procesa. Težava pri individualnem pristopu posameznih področij je, da ločevanje posameznih vsebin pomeni tudi vključevanje več različnih ljudi, ki izolirano in parcialno rešujejo problem. Proces razumevanja podatkov zasleduje spodnjih sedem korakov:

- pridobivanje podatkov; neodvisno od vira in načina,
- razčlenjevanje; zagotavljanje podatkovne strukture,
- čiščenje; odstranjevanje vseh ostalih podatkov, razen preučevanih,
- obdelovanje; uporaba statističnih ali drugih metod kot npr. rudarjenje po podatkih za zaznavanje vzorcev ali umestitev podatkov v matematični kontekst,
- predstavitev; vizualizacija z osnovnim modelom ali grafom,
- izboljševanje; nadgradnja osnovne predstavitve z namenom bolj jasne umeščenosti,
- vplivanje; dodajanje metod za manipulacijo s podatki ali poudarjanje značilnosti podatkov.

Vizualizacija podatkov je uspešna samo do stopnje, ko konceptu uspe oblikovati informacijo v takšno obliko, da je vizualno zaznavna in miselno razumljiva. Način, na katerega se izvede oblikovanje, mora pa biti v skladu s spoznanji o človeški percepciji. Cilj je preobraziti abstraktno informacijo v vizualno predstavitev, ki je enostavno, učinkovito, točno in pomensko oblikovana. Vizualizacija podatkov je učinkovita, če vzpostavimo ravnotežje med zaznavanjem (angl. *perception*) in spoznanjem (angl. *cognition*). Vizualno zaznavanje je hitro in učinkovito, saj vidno zaznavamo z zelo malo napora. Na drugi strani spoznanje kot miselni proces zahteva čas in napor ter je v primerjavi z vidnim zaznavanjem manj učinkovito. Tradicionalno prikazovanje in predstavitve podatkov zahtevajo od uporabnika določen napor in zavedno razmišljanje, medtem ko vizualizacija lahko vzpostavi ravnotežje med procesom zaznavanja in procesom spoznavanja tako, da izkoristi sposobnost vizualnega dojemanja, kjer je le mogoče (Few, 2014).

Pojavljajo se novi vpogledi v vizualno zaznavanje in spoznavanje na različnih področjih. Poleg informacijske vizualizacije, kjer sta človeški dejavnik in računalništvo interaktivno področje, najbolj izstopajo izsledki kognitivnih znanosti, še posebej kognitivne psihologije. Z novimi in izboljšanimi tehnologijami in metodologijami raziskovanja miselnih procesov se ustvarjajo tudi nove priložnosti izboljšanja zaznavne učinkovitosti vizualizacije podatkov (Few, 2014).

Oblika in namen tako tvorita štiri kvadrante vizualizacije podatkov, ki glede na obliko in namen opredelita vrsto vizualne komunikacije. Pri tem Berinato izpostavlja načelo, da priročno ni zmeraj dobro in da je pri vizualizaciji ključno pojasniti idejo in aktivnosti, ki so pripeljali do rezultatov in predstavitve. To je prikazano v sliki 20.

Slika 20: Štiri področja vizualizacije podatkov po Berinatu

Vir: S. Berinato, Visualizations That Really Work, 2016, str. 96.

Vizualizacija je postala močan in prilagodljiv način, s katerim je možno raziskovati ideje in posredovati informacije (Berinato, 2016, str. 96). Kot je vidno s slike 21, štiri kvadranti ustvarjajo ločnice za različne vsebine informacij, ki jih je možno posredovati uporabnikom. Odvisno od namena in oblike Berinato opredeljuje ključne lastnosti posameznega segmenta, ki sem jih povzel v tabeli 7.

Tabela 7: Ključne lastnosti različnih vrst vizualizacije podatkov

Vrsta vizualizacije	**Vrsta informacij**	**Običajna raba**	**Potrebne veščine**	**Cilj**
Oris ideje	Proces, konceptualni okvir	Predstavitve, poučevanje	Oblikovanje	Poenostavljanje, razjasnjevanje, učenje
Ustvarjanje idej	Kompleksni, neopredeljeni	Sestanek, viharjenje	Veščine dela v timu	Reševanje problemov, inovacije
Vizualno odkrivanje	Velik obseg podatkov, kompleksni, dinamični	Analize, testiranje	Poslovna inteligenca, programiranje, analitika	Opazovanje, iskanje smisla
Redno poročanje	Enostavni, majhnih obsegov	Formalne predstavitve	Oblikovanje, razlaga	Umeščanje v kontekst

Vir: S. Berinato, Visualizations That Really Work, 2016, str. 99.

Odločanje čedalje bolj sloni na podatkih, ki so nam na voljo dovolj hitro in v takšnem obsegu, da jih ne znamo razumeti brez pomoči sloja abstrakcije, kot je na primer vizualna

(Berinato, 2016, str. 94). Berinato tako predlaga zastavljanje vizualizacije informacij z dveh vidikov, in sicer:

- z vidika oblike (lahko je konceptualna ali podatkovna) in
- z vidika namena (lahko je deklarativen, opisen ali raziskovalen).

Naj zaključim poglavje o vizualizaciji, predstavitvi in zaznavanju z nekaj splošnimi načeli, ki jih je opredelil Fry (2007, str. 17) in jih predstavljam v nadaljevanju.

- **Vsako sporočanje ima svoje zahteve**. Potrebno je poznavanje standardnih metod vizualizacije in poznavanje primerne predstavitve izbora podatkov. Za vsako predstavitev je treba pretehtati prednosti in slabosti ter se prilagoditi namenu in sporočilu, ki bo posredovano ciljnemu občinstvu.
- **Treba se je izogniti preveliki količini podatkov.** Danes je enostavno zbirati podatke in analitiki postanejo prezaposleni z zbiranjem kompleksnih struktur podatkov ali s podatki v velikem obsegu. Vendar več ne pomeni nujno tudi boljše in pogosto vodi do zmede in nepreglednosti. Samo zato, ker nekaj lahko merimo, še ne pomeni, da bi to morali. Bistvo je posredovanje sporočila z najmanjšo možno količino podatkov in ki še pomaga odgovoriti na prvotno vprašanje.
- **Treba je poznati občinstvo.** Navsezadnje je pri posredovanju sporočila treba poznati naročnika in njegove potrebe. Informacijo je treba oblikovati tako, da jo bo občinstvo učinkovito zaznalo.

Torej ne glede na tehnologijo in izbrani koncept je pomembnost sporočila, ki ga koncept ustvarja, navsezadnje odvisna od primernega izražanja sporočila in interpretacije. Ob upoštevanju temeljnih navodil vizualizacije podatkov in informacije je možno zagotoviti, da sporočilo, ki je bilo ustvarjeno prek koncepta na primeren način, doseže odločevalca.

3. UGOTAVLJANJE INFORMACIJSKE VRZELI

Ne glede na tehnologijo in način pridobivanja ter predstavitve informacij je koncept procesa ustvarjanja in pridobivanja informacij v osnovi enak. Ključno je zavedanje aktivnosti, ki sestavljajo ta proces in jasna njihova umestitev v zaporedje. S poznavanjem posameznih aktivnosti in njihovih medsebojnih povezav se ustvari tudi možnost odkrivanja pomanjkljivosti v procesu. Predhodno pa je treba podrobno poznati tako vzgibe za oblikovanje procesa kot tudi informacijske potrebe in namen uporabe želenih informacij.

Medtem ko je tehnološki napredek z vidika tehnologije managementa informacijskih sistemov impresiven, je na drugi strani zadovoljitev informacijskih potreb manj impresivna predvsem z vidika prednastavljenih rešitev. Razvoj sistemov za potrebe informacij z vidika managementa, ki sicer ima bogato zgodovino, dolgo več desetletij, je utemeljen na

heterogeni skupini potreb; nekatere od teh ostajajo nespremenjene kot npr. razvoj, vzpostavitev in prilagajanje strategije, spremljanje lastnih aktivnosti, medtem ko se druge razvijajo skladno z zahtevami časa ali pa imajo turbulenten življenjski cikel, npr. spremljanje poslovnega okolja, iskanje tveganj in priložnosti (Skyrius, Kazakevičienė & Bujauskas, 2013, str. 31).

Da bi razumeli izzive managementa informacij (angl. *information managemet*), je treba razumeti tudi razvoj poslovnointeligenčnih sistemov, podatkovnih skladišč in informacijskega upravljanja na eni in razvoj tržnih zahtev v času na drugi strani. Po definiciji poslovnointeligenčne sisteme lahko razumemo kot proces zagotavljanja vpogledov, ki omogočajo uporabnikom sprejemati taktične odločitve, kakor tudi spreminjati in prilagajati poslovne strategije in poslovne procese, da bi dosegli konkurenčne prednosti ter izboljšati poslovne aktivnosti in posledično uspešnost (Gartz, 2004, str. 50).

Informacijsko okolje v smislu podporne infrastrukturne storitve usmerjajo značilnosti poslovnih aktivnosti. Na eni strani so te značilnosti ponavljajoče se in ciklične, podprte v največji meri s funkcijami managerskih informacijskih sistemov. Na drugi strani so značilnosti okolja turbulentnega značaja in nepredvidljive ter zahtevajo možnost obveščanja, poročanja in globljega vpogleda, kar je funkcija poslovnointeligenčnih sistemov in sorodnih aplikacij – to so sistemi za podporo odločanju (angl. *decision support systems*), sistemi za spremljavo trga in konkurentov (angl. *competitive intelligence*), sistemi za operativno obveščanje in opozorila (angl. *operational intelligence and early warning systems*) ter ostali sistemi za nadzor, spremljavo in reševanje problemov (Skyrius, Kazakevičienė & Bujauskas, 2013, str. 31).

Navsezadnje je informacijski proces[7] izbor aktivnosti, njegov rezultat je vhod v naslednji proces oz. je neposredno povezan z odločitvenim procesom. Pri obvladovanju informacijskega procesa torej obvladujemo posamezne segmente procesa, njihove povezave in na drugi strani uporabnika oz. naročnika informacij.

3.1 Informacijska vrzel

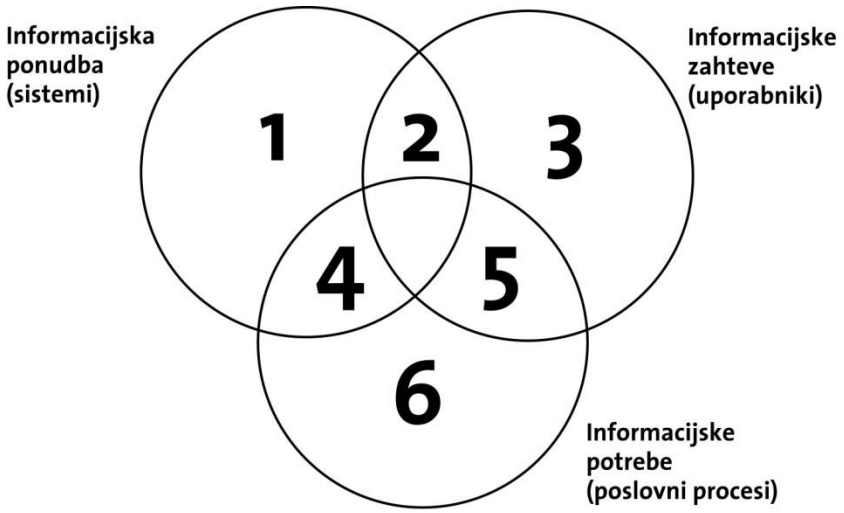
Po opredelitvi tako zunanjih kot notranjih informacijskih potreb, ki so nujne za nemoten potek poslovnega procesa, sledi prepoznavanje in analiziranje informacijskih vrzeli. V najboljšem primeru so zahteva, ponudba in potreba popolnoma skladne. V tem primeru so storitve poslovne inteligence in informacije optimizirane in so lahko izboljšane samo še s tehnološkega vidika. V večini primerov pa se:

[7] V literaturi se uporablja tudi poslovnointeligečni proces (angl. *Business Intelligence process*) ali poslovnointeligenčni cikel (angl. *Business Intelligence cycle*).

- **zahteva** – izrazi jo uporabnik in znana je kot informacijsko povpraševanje,
- **potreba** – opredeljena s potekom poslovnega procesa in
- **ponudba** – opredeljena s sistemi, ki so na voljo,

prekrivajo samo do določene mere. Pri analiziranju informacijske vrzeli in iskanju neskladja med posameznimi elementi informacijskega procesa je pomembno, kateri od elementov oz njihova kombinacija ustvarja vrzel. Tako obstaja šest različnih vrst vrzeli, ki se pojavijo odvisno od koherentnosti informacijske ponudbe, zahtev in potreb. Slika 21 prikazuje takšno situacijo.

Slika 21: Področja analiziranja informacijske vrzeli po Gartzu



Vir: U. Gartz, Enterprise Information Management, 2004, str. 64.

Različni primeri informacijske vrzeli. Gartz (2004, str. 64) je sistematično prikazal posamezne vrste odmikov od stanja skladnosti in opredelil primere informacijske vrzeli, ki so podrobneje predstavljene v nadaljevanju.

- **(1) Neuporabna informacijska ponudba.** Informacije iz obstoječih informacijskih in poslovnointeligenčnih sistemov niso ne potrebne za izvajanje procesa, niti jih uporabniki ne zahtevajo. Takšne situacije se navadno zgodijo zaradi oddaljenih projektov in pobud, ki pa niso bile uspešno vpeljane ali pa preprosto niso več potrebne. Lahko so zapuščina preteklih rešitev, ki zaradi nekega razloga niso bile ukinjene ali pa ostajajo kot odgovor na pretekli, neaktualen organizacijski ustroj. Vrzel je rešljiva s popolnim pregledom obstoječih aplikacij, poročil, opredelitev in uporabnikov, grozdenjem in uskupinjevanjem možnih skupnih rešitev ali ukinitvijo storitev, ki prispevajo malo informacijske vrednosti ali pa čisto nič.

- **(2) Nerelevantni odgovori na informacijske zahteve.** Poročila in aplikacije so na voljo in jih uporabniki uporabljajo, vendar ne prinašajo vrednosti procesu ali ne pripomorejo k doseganju poslovnih ciljev. Uporaba takšnih poročil je nepotrebno trošenje virov podjetja, kjer zaposleni porabljajo svoje zmožnosti za napačne stvari. Situacijo je navadno težko spremeniti, saj uporabniki vztrajajo pri uporabi znanih sistemov in poročil. Vrzel se lahko reši s komuniciranjem in osveščanjem vseh deležnikov procesa o pravih informacijskih potrebah in z usposabljanjem zaposlenih o zmožnostih sistema in potrebnih informacijah. Spreminjanje odločitvenega procesa lahko spremeni informacijske zahteve.
- **(3) Neuporabne informacijske zahteve**. Vrzel te vrste se pojavi, ko uporabniki izrazijo nerelevantno zahtevo, ki predhodno ni bila izražena in ni podprta. Kot izgovor na težave pri odločanju in reševanju problemov so pogosto izražene težnje zaradi premalo informacij, posledični jih uporabniki zahtevajo več. Nevarno je zastavljati projekte in informacijsko ponudbo na osnovi takšnih zahtev, saj ne bodo prinesli vrednosti. V večini primerov so potrebne dodatne rešitve, ki so že v uporabi ali pa morajo biti razvite. Da bi se izognili informacijski vrzeli te vrste, je ključno izobraževanje in osveščanje uporabnikov o razumevanju procesov in odločitvenih potreb, iskanje alternativnih obstoječih rešitev in da pravilno podpremo obstoječe odločitve.
- **(4) Organizacijska šibkost.** Potrebne informacije, ki jih potrebuje proces, so na voljo v obstoječih sistemih, vendar jih uporabniki nikoli niso zahtevali in ne uporabili. Obvladovanje procesa je zelo šibko, čeprav so tako sistemi kot potrebne informacije na voljo. V primeru, da gre za ključne ali kritične procese, je ogrožena konkurenčna prednost. Za omilitev učinkov te vrste vrzeli je treba izboljšati proces z urjenjem ali zamenjavo deležnikov procesa na eni strani, ali spremembo procesa, tako da pri odločanju izkoristimo obstoječe sisteme in informacije.
- **(5) Zaznani manko informacij.** V primerih, ko uporabniki zahtevajo tisto, kar proces potrebuje, torej je zaznana in z zahtevo pravilno izražena potreba, vendar obstoječe informacijsko okolje ne more zagotoviti informacij, govorimo o manku informacij. Največje tveganje takšne vrzeli je izguba kompetentnih uporabnikov, saj so pravilno zaznali potrebo in tudi izrazili zahtevo, vendar so zadeli ob nezmožnost zagotovitve informacij. Zagotovitev informacij v takšnih primerih ima navadno takojšen učinek v procesu. Najboljši način reševanja manka informacij je opredelitev in postavitev prioritet glede na zaznan primanjkljaj in implementirati rešitve.
- **(6) Nezadostna zanesljivost.** Informacije, ki so potrebne za delovanje procesa, niso ne zahtevane, niti na voljo v obstoječem informacijskem okolju. Gre za izjemno kritično situacijo, saj se podjetje ne zaveda nezadostnosti ključnih informacij. Izvedba procesov je bodisi slaba bodisi naravnana na napačne kazalce. Spremembe so možne, vendar je to večji poseg, saj je treba prilagoditi tako informacijsko okolje kot tudi uporabnike. Reševanje takšne situacije je možno s temeljitim pregledom procesov, njihovimi prilagoditvami in ustreznim dokumentiranjem, z uporabo referenčnih modelov,

procesov dobre prakse, usposabljanjem in komuniciranjem. Ključna je tudi ocena priložnosti in tveganj pred implementacijo sprememb. Analiza mora biti skupen izdelek informacijskega in poslovnega osebja, saj je tako glede na ugotovitve zagotovljeno skupno razumevanje dejanske situacije, težav s kakovostjo, tehnoloških izzivov in priložnosti ter zasnove projekta.

Z vidika informacijske vrzeli torej obstaja več različnih možnosti stanj, v katere lahko zapade podjetje. Ključna je neusklajenost med informacijsko ponudbo, ki jo zagotavljajo sistemi, informacijskim povpraševanjem, ki je opredeljeno v poslovnih procesih, in informacijskimi zahtevami, ki jih izrazijo uporabniki. Vrsta informacijske vrzeli je odvisna od področja, na katerem izstopa neusklajenost. Šele z identificiranjem vrzeli je možno zastaviti ukrepe, s katerimi je lahko bodisi preprečimo nastanek vrzeli ali pa jo premostimo in zagotovimo usklajenost med informacijsko ponudbo, povpraševanjem in zahtevami.

Merjenje uspešnosti in učinkovitosti poslovanja je lahko zelo močno, visoko učinkovito in koristno orodje za podjetje in uporabnike. Če je primerno uporabljeno, se katerokoli drugo orodje težko primerja s prispevkom in učinki merjenja. Če pa je koncept uporabljen nepravilno ali nezadostno, ne doseže svojega namena in je neuporaben. Prav tako kot lahko prinaša velike koristi, če je merjenje uporabljeno pravilno, lahko v nasprotnem povzroči veliko škodo, kadar ni skladen s svojim namenom. Z merjenjem je možen vpogled v vse nadzorovane segmente poslovanja, na učinkih merjenja temeljijo nadaljnje aktivnosti in odločitve. Zavedati se je treba, da obstaja možnost tako načrtne napake in manipulacije kot tudi nenačrtne napake (Spitzer, 2007, str. 21).

Spitzer (2007, str. 23), ki navaja Hammerja, trdi, da merjenje v podjetju navadno prinese množico skoraj nepomembnih podatkov, ki številčijo praktično vse, kar se da izmeriti in ne glede na to, kako nepomembno je. Tako z vidika potrebe po merjenju količine podatkov, ki lahko zrastejo do te mere, da so neuporabni, in dostopa, saj so lahko dostavljeni tako pozno, da so praktično neuporabni, ne dosežejo svojega namena ali ne prispevajo nobene vrednosti. Izpostavi tudi šest razlogov, zakaj se lahko pojavijo napake ali odmiki v merjenjih (Spitzer, 2007, str. 23):

- posledice merjenja po navadi pomenijo nagrado ali pa zahtevajo ukrepe; uporabniki se osredotočijo na samo merjene segmente in vlagajo energijo v izboljšanje kazalcev,
- merjenje napačnih stvari; zaradi pomanjkanja znanja in nepoznavanja vzročno-posledičnih povezav so merjene napačne stvari,
- merjenje s težnjo izboljšanja kazalcev, ne trudi pa se odpraviti vzroka težave,
- delna optimizacija; izboljša se samo en segment brez poznavanja učinka na celotni proces,
- prirejanje; uporabniki včasih priredijo rezultat v želji po nagradi,

- merjenje preveč podatkov; včasih obstoječi sistemi že merijo, vendar se kljub neuporabi to nadaljuje, saj zaradi občutka varnosti podjetja merijo čim več, vendar vsega ne izkoristijo.

3.2 Ugotavljanje usklajenosti poslovanja s strategijo

Dresner (2008, str. 15) je kot aktivnosti v ciklu managementa opredelil štiri ključne ciklične aktivnosti:

- vizijo in strategijo,
- strateške in poslovne cilje,
- izvajanje in
- ovrednotenje.

Te temeljne aktivnosti podpirajo doseganje ciljev vsakega podjetja in njegovo zmožnost prilagajanja. Vendar prihaja še posebej pri rastočih in spreminjajočih se podjetjih do neusklajenosti in nesinhroniziranosti posameznih aktivnosti, ki si posledično nasprotujejo. Potem je ta model nadgradil s tezo o medsebojni povezanosti posameznih aktivnosti in vzdrževanju te povezanosti.

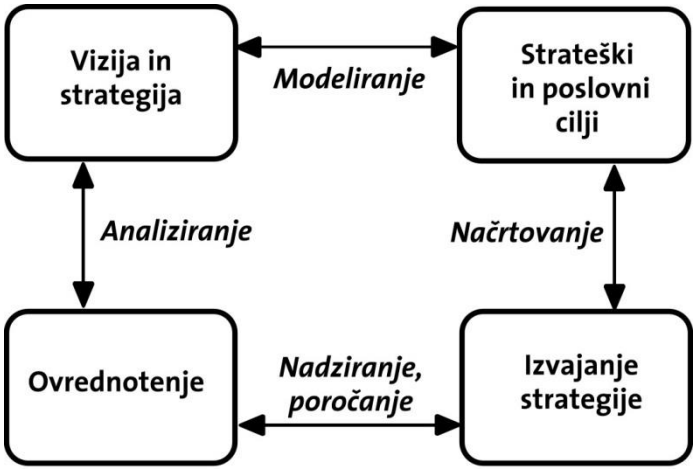
V idealnem stanju te aktivnosti ne bi smele obstajati v osami in se ne bi smele pojaviti zaporedno. Morale bi imeti dobro definirane procese za povezovanje z ostalimi aktivnostmi in zagotovljeno podporo toku med njimi. Zaradi ciklične oz. ponavljajoče se narave bi se proces vzdrževanja povezanosti razvil in bi potekal nemoteno. Ti procesi povezovanja po Dresnerju so:

- **racionalizacija** (angl. *rationalization*) v smislu preverjanja izvedljivosti strategije. Ko sta vizija in strategija uveljavljeni, mora podjetje začeti proces racionalizacije in zagotoviti, da je strategija dosegljiva in uresničljiva, preden se postavijo poslovni cilji. S procesom racionalizacije, ki je preverjanje izvedljivosti strategije in vizije, se lahko postavijo cilji. Z zaupanjem, da so dosegljivi, bodo pripomogli k doseganju vizije.
- **opredelitev** (angl. *commitment*). Preden podjetje začne izvajati strategijo, se mora opredeliti za določeno usmeritev na področju in za učinke, ki jih želi doseči. Proces opredelitve zabeleži vložke podjetja in pričakovane učinke na drugi strani.
- **sledenje** (angl. *tracking*). To je proces, ki zagotavlja operativne povratne informacije. Sledenje in primerjava z zastavljenimi cilji omogoča podjetju nenehno prilagajanje in sprotno odpravo odmikov in tako zagotavlja optimalno poslovanje.
- **vidik** (angl. *perspective*). To je proces, ki ga podjetje privzame med izvajanjem ovrednotenja z namenom, da bi si zagotovilo najbolj popoln vpogled v poslovanje in optimalen vidik, ki ponuja možnost izboljšav v prihodnosti.

Torej vsak učinek aktivnosti ali procesa je vložek v nadaljnji fazi cikličnega procesa in pomeni osnovo za naslednje aktivnosti, potrebne za zagotavljanje cikličnosti. Z vidika pregleda učinkov lahko najprej analiziramo obstoječi sistem in potrdimo, da so definirane aktivnosti, da obstajajo procesi povezovanja in da obstajajo načini preverjanja delovanja cikličnega procesa BPM.

Koncept z izrazito ciklično naravo, kot je vidno s slike 22, z izpostavljenimi ključnimi aktivnostmi in medsebojnimi povezavami lahko obstane in zagotavlja koristi, če je primerno vzdrževan. Pomembno je, da so aktivnosti med seboj povezane in da ima vsaka učinek na naslednjo.

Slika 22: Pregled koncepta, procesov povezovanja in presoje ustreznosti po Dresnerju



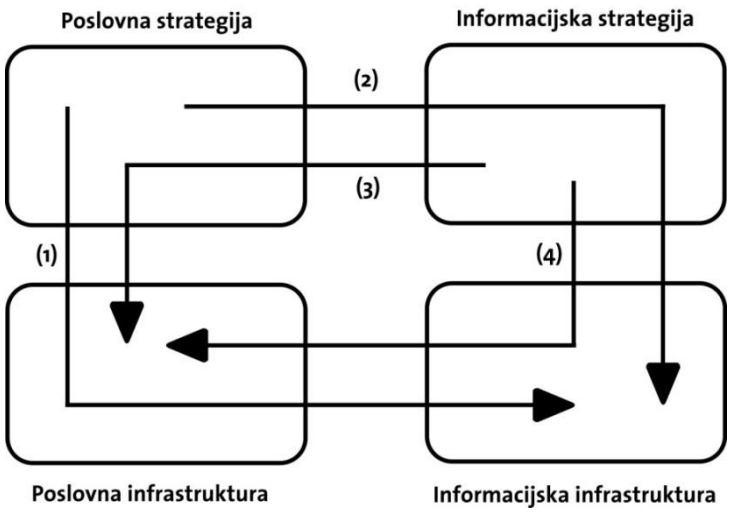
Vir: H. Dresner, The performance management revolution Toward better processes: EPM and EPM system, 2007, str. 15.

Baïna, Ansias, Petit in Castiaux (2008, str. 32) povzemajo Hendersona in Venkatramana, ki ponujata model strateške usklajenosti (angl. *strategic alignment*). Model namreč odpira naslednje teme poslovne in informacijske strategije ter poslovnih in informacijskih zmožnosti in povezav med njimi, kot kaže slika 23:

- **(1) Izvajanje strategije.** Ta vidik se nanaša na običajen hierarhičen pogled na strategijo. Strategijo dojema kot gonilno silo oblikovanja organizacije kot tudi informacijske strukture. Zgornji management oblikuje strategijo, IT management jo izvršuje.
- **(2) Tehnološki potencial.** Gonilnik tega vidika je prav tako poslovna strategija. IT strategijo razume kot podporo poslovni strategiji, zahtevani IT infrastrukturi in procesom. Zgornji management bi moral zagotoviti tehnološko vizijo za jasno opredelitev podpore poslovni strategiji.

- **(3) Konkurenčni potencial.** Ta vidik usklajenosti zadeva predvsem čim boljši izkoristek nastajajočih IT zmožnosti za povečanje vpliva na ključne dejavnike strategije. Ta vidik omogoča spremembo poslovne strategije z uvajanjem IT zmožnosti.
- **(4) Raven zagotavljanja storitve.** S tem vidikom je poslovna strategija dosežena samo posredno. Sicer je nujna, vendar nezadostna, da bi zagotovila učinkovito rabo informacijskih virov in odzivnost za naraščajoče zahteve porabnikov.

Slika 23: Model strateške usklajenosti po Hendersonu in Venkatramanu



Vir: S. Baïna, P. Y. Ansias, M. Petit & A. Castiaux, Strategic Business/IT Alignment using Goal Models 2008, str. 32

Usklajenost je ključnega pomena, saj pomaga podjetju, da s ciljnim pristopom področja, ki potrebujejo izboljšano poslovanje, podpre z informacijskimi rešitvami. Usklajenost prav tako pripomore pri razumevanju managementa glede informacijskih tehnologij in na drugi strani IT managementa glede razumevanja poslovnih ciljev (Kekwaletswe & Mathebula, 2014, str. 3).

3.3 Ugotavljanje usklajenosti informacijske ponudbe, potreb in zahtev

Pri preverjanju delovanja koncepta je smiselno najprej ugotoviti, katere nepravilnosti ali napake se lahko zgodijo in potem preveriti ustreznost v smislu vzročno-posledične povezave med kazalci kot učinkom koncepta merjenja in nadaljnjimi aktivnostmi, ki jih izvedemo na osnovi informacij, zagotovljenih s kazalci.

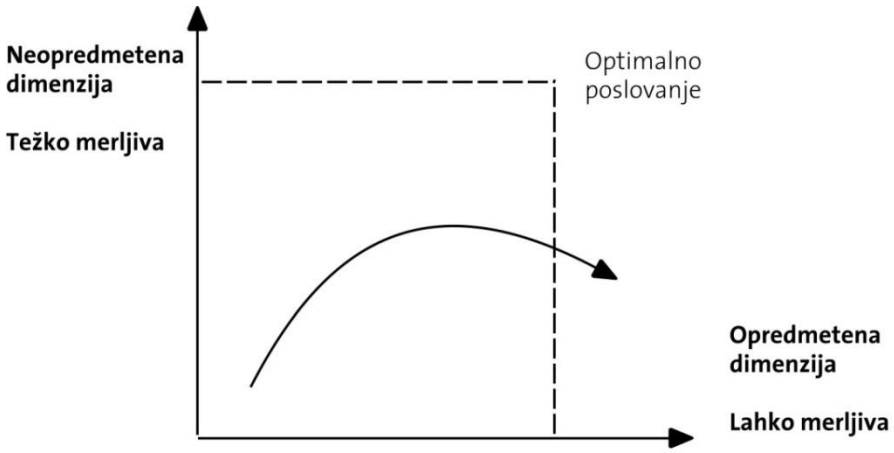
Marr (2006, str. 9) opozarja na past merjenja (angl. *measurement trap*) in past nadziranja (angl. *performance management trap*). Prva se zgodi, ko podjetja ne povežejo kazalcev s strategijo in ko poskušajo oštevilčiti tisto, česar se ne da izmeriti ali opisati s številkami, ali ko želijo meriti vse, kar je možno meriti z malo napora, ob tem pa se ne osredotočijo na

relevantnost in pomen kazalcev z namenom, da bodo uporabljeni v strateškem procesu odločanja. V past nadziranja podjetja stopijo, kadar zbirajo preveč nerelevantnih merjenj ali kadar jih uporabljajo za kontrolo zaposlenih (angl. *command-and-control*); obe situaciji pomenita, da takšna merjenja in kazalci ne bodo uporabljeni za strateško odločanje.

Tako Ittner in Larcker (2003, str. 3) izpostavljata štiri ključne nepravilnosti, ki jih pri ocenjevanju kazalcev ne gre zanemariti:

- nepovezanost kazalcev s strategijo, saj brez poznavanja vzročno-posledičnega modela pri doseganju strateških ciljev tudi ne moremo govoriti o povezanosti s strategijo,
- nerazumevanje povezav; tudi tista podjetja, ki ustvarijo vzročno-posledični model in pojasnijo povezave, le redko dokažejo, da ima izboljšanje nefinančnih kazalcev pozitivne posledice v poznejših finančnih kazalcih. Obstaja namreč tveganje, da se management podjetja preveč zanaša na lastne razlage in sklepanje. Podjetja, pri katerih v poslovnih modelih ni zaznati očitnih povezav med merjenjem, kazalci in učinki poslovanja, pogosto hočejo to vrzel premostiti z merjenjem preveč stvari. Rezultat je pogosto neobvladljiva množica obrobnih, nesmiselnih ali nepomembnih kazalcev.
- nepravilno postavljeni cilji poslovanja; v primerih, ko izredno dobri nefinančni kazalci ne pomenijo tudi dobrih finančnih kazalcev, včasih to pomeni tudi negativne finančne učinke. Poleg tega se podjetja navadno odločajo za ukrepe, ki prinašajo hitre ekonomske učinke in ne poznajo dolgoročnih učinkov, ki bi lahko bili tudi boljši.
- nepravilno merjenje; kljub temu, da so podjetja oblikovala vzročno-posledični model in spremljajo prave elemente glede na cilj, imajo težave z načinom merjenja. Te se pojavijo pri veljavnosti (angl. *validity*) in zanesljivosti (angl. *reliability*) merjenj. Pri tem veljavnost pomeni, da je merjenje zajelo tisto, kar je moralo zajeti in zanesljivost stopnjo, pri kateri tehnika merjenja razkriva dejansko poslovanje.

Slika 24: Zaobidenje sistema kazalcev po Austinu



Vir: B. Marr, Strategic Performance Management, 2006, str. 105.

Ustvarjanje okolja, v katerem zaupanje zamenjajo številke in kazalci za vzpostavljanje kontrole, povzroči večplastnost (angl. *stratification*). Dokazano je namreč, da pri vzpostavitvi kazalcev za kontrolo nad zaposlenimi to spodbudi tudi gonilnike po samoohranitvi in posledično samo skrb za doseganje kazalcev neodvisno od koristnosti dela (Marr, 2006, str. 105).

Marr tudi ugotavlja, da noben sistem merjenja ne more biti zasnovan tako, da bi preprečil nefunkcionalno obnašanje zaposlenih v odnosu do kazalcev. Marr citira Meyerja, ki trdi, da je izjemno težko najti uravnoteženo skupino kazalcev za kontrolo in nagrajevanje zaposlenih. Težava je namreč v združitvi nesorodnih kazalcev v skupno oceno uspešnosti in učinkovitosti. Če je skupna ocena kazalcev zgrajena po vnaprej znani formuli, bodo zaposleni poskušali s poznavanjem formule vplivati na rezultat, vendar na drugi strani, če je skupna ocena kazalcev sestavljena subjektivno, zaposleni povezave med izmerjenimi kazalci in uspešnostjo ne bodo razumeli (Marr, 2006, str. 105).

To dejstvo izpostavi vprašanje ustreznosti uporabe kazalcev za vpliv na motiviranje in delo zaposlenih kot tudi za sistem nadzora in kontrole. Pri nadzoru in merjenju učinkovitosti mehanskega dela je to ustrezen način, vendar je to pri merjenju in nadzoru zaposlenih izzvalo negativne in nepredvidljive posledice.

Slika 25: Cikel spremljanja zagotavljanja kakovosti po HIQA

Vir: HIQA, Guidance on Developing Key Performance Indicators and Minimum Data Sets to Monitor Healthcare Quality, 2013, str. 12.

HIQA (2013, str. 12) je v svojih smernicah za spremljanje zagotavljanja kakovosti opredelila cikel izboljšanja kakovosti na osnovi kvalitativnih podatkov. Sestavljen je iz treh korakov, ki jih predstavlja slika 25:

- opredelitev kakovosti; ob zavedanju, da je kakovost kompleksen koncept, je pomembno, da vsi deležniki enako razumejo kakovost, preden se opredeli naslednji korak,
- merjenje kakovosti; kot posledica kompleksnosti koncepta je tudi merjenje kakovosti izziv, kjer je treba s standardom določeni ali pričakovani ravni kakovosti postaviti ob bok tudi pogled porabnika storitve. Vse skupaj je sestavljeno iz opredelitve kazalcev, razvoja informacijske podpore in analize ter ovrednotenja rezultatov. Pomembno je poznati razloge merjenja.
- Izboljšanje kakovosti; to pomeni zapiranje vrzeli med želeno oz. pričakovano kakovostjo in dejansko. To je možno doseči z analiziranjem rezultatov procesa merjenja, s čimer je možno prepoznati in umestiti pomanjkljivosti kot tudi prednosti poslovanja.

Prav tako HIQA predlaga razvoj sistema kazalcev z različnimi aktivnostmi, ki pa jih ne ponudi kot zaporedne korake, temveč se lahko pojavijo na katerikoli točki in čez celotni proces. Ti elementi so bili izluščeni iz širokega izbora literature in so v pomoč pri oblikovanju ključnih kazalcev uspeha (HIQA, 2013, str. 26):

- opredelitev ključnega občinstva in uporabe merjenja. Da bi razvili primerni kazalec, je pomembno opredeliti cilje merjenja, razloge in ciljno občinstvo.
- Posvetovanje z deležniki. Posvetovanje z analitiki in udeleženci v informacijskem procesu lahko ponudi odgovor na vprašanje glede zahtevanih znanj in veščin ter potreb za usposabljanje. Navsezadnje je treba vzpostaviti tudi način, s katerim bodo lahko deležniki sporočali, komentirali in se aktivno vključevali v informacijski proces.
- Izbira področja merjenja. Izbira mora temeljiti na pomembnosti problema, možnih izboljšavah in možnosti nadzora.
- Zagotavljanje uravnoteženosti merjenja. Glede na različnost deležnikov so razvili različne metode in pristope pri oblikovanju uravnoteženosti merjenja.
- Izpolnjevanje kriterijev za izbor. Kazalci morajo biti opredeljeni s konsenzom tako strokovnjakov kot ključnih uporabnikov. V spodnji tabeli je prikazan nabor kriterijev, po katerih je kazalce možno preveriti.

Ocenjevanje kazalcev je kontinuiran proces, kjer se iz opredeljevanja kakovosti in merjenja kakovosti odpira možnost izboljšav in to se ciklično ponavlja. Oblikovanje koncepta ocenjevanja pomeni vzdrževanje kakovosti ter sprotno odkrivanje odmikov in neželenih stanj. Ko so kazalci oblikovani in je zastavljen izbor kazalcev, je treba opredeliti (CGMA, 2012, str. 12):

- instrumente merjenja za zbiranje podatkov,
- vire podatkov,
- način izračuna kazalcev,

- pogostost merjenja,
- ciljne vrednosti ali primerjave,
- nosilca merjenja,
- kako dolgo bo kazalec v uporabi in kdaj potrebuje pregled,
- ključno občinstvo za kazalec in
- obliko poročanja.

HIQA (2013, str. 32) je pripravila seznam kriterijev za izbor in oblikovanje kazalcev, kar je prikazano v tabeli 8.

Tabela 8: Kriteriji za izbor kazalcev po HIQA

Kriterij	**Vrednost kriterija**
veljavnost (angl. *validity*)	Ali kazalec meri tisto, za kar je bil zastavljen?
zanesljivost (angl. *reliability*)	Ali kazalec zagotavlja konsistentno merjenje?
osnovanost (angl. *explicit evidence base*)	Ali je kazalec podprt z znanstvenim dejstvom?
sprejemljivost (angl. *acceptability*)	Je kazalec sprejemljiv uporabnikom?
izvedljivost (angl. *feasibility*)	Je možno pridobiti vse potrebne podatke in ali je uporaba sredstev smotrna?
občutljivost (angl. *sensitivity*)	Kako se spremembe odrazijo v rezultatu?
specifičnost (angl. *specificity*)	Ali kazalec res zajame spremembe za pojav, za katerega je bil zasnovan?
ustreznost (angl. *relevance*)	Katere koristne odločitve so lahko izvedene?
uravnoteženost (angl. *balance*)	Ali obstajajo kazalci, ki merijo še druge vidike?
preverjenost (angl. *tested*)	So mednarodni ali državni kazalci upoštevani?
varnost (angl. *safe*)	Bo nepotrebno osredotočenje na kazalec imelo neželene učinke?
preprečitev podvajanja (angl. *avoid duplication*)	Je kazalec možno uporabiti tudi za druge projekte ali poročila?
pravočasnost (angl. *timeliness*)	Je informacija za potrebe odločanja zagotovljena v doglednem času?

Vir: HIQA, Guidance on Developing Key Performance Indicators and Minimum Data Sets to Monitor Healthcare Quality, 2013, str. 32

Upoštevanje zgoraj podanih kriterijev omogoča ocenjevanje in možnost spremljanja kakovosti kazalcev, ki so bili osnovani kot podpora odločanju. Zaznavanje nedoseganja kriterijev nakazuje na potencialno informacijsko vrzel med informacijsko ponudbo in potrebami.

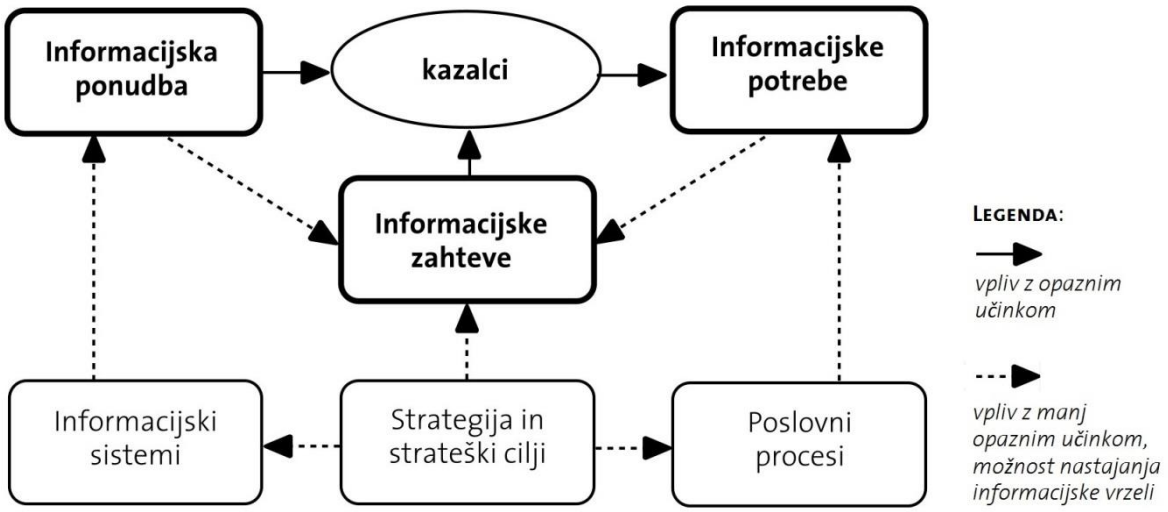
4. ANALIZA PRIMERA

S pregledom literature in teoretično obravnavo vsebin, ki so povezane ali vplivajo na nastanek, zaznavanje, preprečevanje ali reševanje pojava informacijske vrzeli bom v empiričnem delu magistrskega dela ponudil pregled zaznavanja in ugotavljanja informacijske vrzeli. Torej splet teoretičnih vidikov mi ponuja možnost sistematično pristopiti in nanizati ključne elemente koncepta managementa uspešnosti in učinkovitosti, kjer sem v detajlih posamično obravnaval posamezne segmente. Vsebinska sinteza tako konceptov kot tudi kriterijev in pravil omogoča izhodišče za oblikovanje pristopa k analizi primera.

Analizo primera bom obdelal z zasnovanim konceptom informacijske vrzeli, ki temelji na iskanju neskladja med informacijsko ponudbo, potrebami in zahtevami. V informacijsko ponudbo spadajo informacijski sistemi, poslovna inteligenca, način poročanja, kvaliteta informacij in oblikovanje informacij; v informacijske potrebe lahko umestim iz poslovnega procesa izhajajoče potrebe za nemoten potek in delovanje, zaznavanje kazalcev in mesto vpliva odločitve. Informacijske zahteve so od ljudi, uporabnikov izražene želje in navodila, kakšne informacije potrebujejo in vplivajo na oblikovanje kazalcev. Podstava za oblikovanje informacijskih zahtev je izvajanje strategije oz. zasledovanje strateških ciljev.

Na sliki 26 je prikazan koncept vzročno-posledičnih povezav med gradniki informacijskega procesa in možnosti za ugotavljanje informacijske vrzeli. Torej pri razhajanjih med informacijsko ponudbo, informacijskimi potrebami in informacijskimi zahtevami je treba zaznati in opredeliti ter utemeljiti neskladja. Za potrebe magistrskega dela bom uporabil poročilo o uspešnosti projekta kot analizo primera za raziskovanje informacijske vrzeli in opredelil tveganja nastanka vrzeli.

Slika 26: Pregled koncepta ugotavljanja informacijske vrzeli v analizi primera in medsebojnih vplivov posameznih elementov



V nadaljevanju bom sistematično prikazal posamezne gradnike z vidika ponudbe, potreb in zahtev na primeru konkretnega podjetja. Upošteval bom načelo, da informacijski sistemi oblikujejo ponudbo, poslovni procesi potrebe ter strategija in strateški cilji zahteve. Kazalci so izraz zahtev ob upoštevanju tako informacijskih potreb kot ponudbe.

4.1 Pregled merjenja uspešnosti in učinkovitosti v konkretnem podjetju

Kot analizo primera bom ugotovil informacijsko vrzel na primeru poročanja konkretnega podjetja. Podjetje deluje v gradbeni panogi in se ukvarja z izvajanjem gradbenih projektov. Je večje podjetje v panogi in v svojem portfelju ima hkrati več projektov. Ker gre za pomembno podjetje, ima jasno vizijo ostati ugleden ponudnik gradbenih storitev, verodostojen partner in obdržati zadovoljne kupce. Poleg tega je pomemben cilj tudi finančna uspešnost projektov in posledično podjetja, saj želi lastnikom zagotavljati primeren donos. Strateški cilji so jasno oblikovani in izvajanje strategije je zastavljeno kot finančno uspešno sklepanje pogodb in izvajanje gradbenih projektov. Analiziral bom informacijsko ponudbo, ki je na voljo v podjetju, potrebe, ki izvirajo iz zastavljene metodologije vodenja projektov, in zahteve, ki jih izrazijo ključni uporabniki informacij.

Poleg vodstva podjetja in strokovnih služb se temeljne poslovne aktivnosti izvajajo v oddelku prodaje, kjer pripravljajo ponudbene predračune za projekte, in v operativni službi, kjer so zaposleni ključni kadri, ki projekt izvedejo. Vsak projekt ima predračunsko osnovo, kjer so podrobno navedene potrebne aktivnosti in so tudi ovrednotene. Organizacijski ustroj izvedbe je projektno organiziran, tako da ima vodja projekta možnost odločanja glede potrebnih virov, izbire dobaviteljev, tehnologij izvedbe in časovno usklajuje izvedbo. V projektnem timu so poleg vodje še predstavnik oddelka prodaje, torej sestavljavec predračuna, predstavnik oddelka nabave, ki skrbi za dobavo materiala, za podizvajalce in nabavne pogoje, vodja gradbišča, ki skrbi za operativno izvedbo, in analitik, ki je zadolžen za poročanje. Obdobni pregledi uspešnosti izvajanja projekta so mesečno, prav tako so mesečni obračuni in izstavljanje računov oz. t. i. mesečnih situacij.

Podjetje svoje strateške cilje zasleduje z dolgoročno zastavljeno strategijo, cilji so objavljeni v letnem poročilu. Poleg vzdrževanja statusa vodilnega gradbenega podjetja v regiji so cilji še zaupanje kupcev, razvoj zaposlenih, finančna uspešnost in zagotavljanje odgovornosti do okolja, kjer deluje.

Podjetje je za podporo projektnem timu vzpostavilo projektno pisarno in oblikovalo lastno metodologijo vodenja projektov. Elektronsko potrjevanje prejetih računov in celovita informacijska rešitev za podporo računovodstvu sta osnova za podatkovno skladišče in analitično orodje, ki je bilo razvito za lažjo izdelavo analiz projekta.

Kljub vsemu je podjetje poročanje o uspešnosti izvajanja projekta uredilo z internim predpisom, ki določa obliko poročila, odgovorno osebo za poročanje, prejemnike poročil,

način distribucije in časovne okvire poročanje. Zbirka vseh analiz oz. poročil o projektih je del rednega mesečnega poročila, ki je celovit pregled poslovanja celotnega podjetja.

4.2 Analiza informacijske ponudbe

V podjetju uporabljajo kot temeljni informacijski sistem celovito informacijsko rešitev ERP, kjer so podprti procesi nabave, prodaje, skladišča, računovodstva, saldakontov kupcev in dobaviteljev ter financ. Poleg tega obstajajo tudi rešitve za posamezne specifične segmente gradbenih del, kot so: spremljava mesečnih obračunov opravljenega dela oz. postavke gradbene knjige, beleženje opravljenih logističnih storitev oz. prevozov ter strojnih del, beleženje opravljenih delovnih ur lastne in najete delovne sile in beleženje oddanih del kot podizvajalske storitve. Dokumentni sistem obvladuje tok potrjevanja prejetih računov, kar pomeni, da gre vsak račun v tristopenjsko potrjevanje. V oddelku nabave potrdijo nabavne pogoje, vodja projekta opravljeno storitev ali nabavljeni material in vodstvo podjetja potrdi obremenitev projekta.
Ti obstoječi transakcijski sistemi (angl. *transaction systems*) so najpogosteje osnova in vir podatkov v okviru poslovne inteligence in poslovnointeligenčnih sistemov, ki so vpeljani zaradi hitrejše in lažje obdelave podatkov ter poslovnega obveščanja (Jaklič, Popovič & Lukman, 2010, str. 21). Z vidika delitve procesov na informacijsko ponudbo, povpraševanje in potrebe je torej ponudba sicer omejena, vendar za potrebe odločanja kljub temu predstavlja nepopolno izkoriščen nabor informacij. V nadaljevanju bom analiziral posamezne elemente informacijske ponudbe in sistematično pregledal obstoječe stanje. Izpostavil bi naslednje elemente:

- informacijski sistemi in rešitve,
- viri podatkov (notranji ali zunanji),
- vsebina podatkov (finančni ali nefinančni podatki),
- vizualizacija podatkov,
- način dostave podatkov in
- kakovost podatkov, tako z vidika vsebine kot dostopa.

Interni akti določajo obdobje poročanja, prejemnike posameznih poročil in nosilce nadaljnje obdelave podatkov, kar pomeni, da si poročila sledijo po vsebini zapovrstjo. Tako npr. je najprej dostavljeno poročilo o opravljenih delih in opravljenih podizvajalskih delih, sledi poročilo o opravljenih delovnih urah ter logistiki in strojnih urah, zatem je možno knjiženje stroškov prej navedenih vsebin in nazadnje tudi knjiženje mesečne fakture ali razmejitev, kar pomeni knjiženje prihodkov in računovodsko evidentiranje. Ko so aktivnosti v zvezi z obračunom končane, je možen prenos v podatkovno skladišče in sledi analitična obdelava podatkov.
Z vidika obveščanja projektnega vodje obstajata dva med seboj dopolnjujoča se načina. Redno obveščanje o prejetih računih, kar pomeni vpogled v sliko računa, ki povzroči

strošek na projektu in drugi način, ki velja za presečnega, torej redni mesečni pregled projekta.

Pri tem sta ključna tudi čas in frekvenca objave poročil, saj se namreč podatki z vsakim beleženjem v računovodski evidenci dnevno spreminjajo. Na dan objave poročila se zaključek obračunskega obdobja objavi v projektni pisarni za posamezni projekt. Ključno poročilo je mesečni izkaz projekta. Po vsebini gre za računovodski izkaz projekta, ki se tudi po strukturi ne razlikuje od računovodskih izkazov. Prikazane so kategorije stroškov in prihodki tako za mesec, kot tudi kumulativni pregled enakih finančnih podatkov.

Ključni uporabnik podatkovnega skladišča je analitik projekta, saj ima možnost vpogleda v vse transakcije in izvorne dokumente, vezane na projekt. Z analitičnim orodjem lahko obdeluje vse podatke preteklih računovodskih dogodkov, torej knjiženih dokumentov.
Posamezni segmenti virov, uporabljenih na projektu, se beležijo zaradi obračunov, ki se izvajajo mesečno in so namenjeni za fakturiranje ostalim podjetjem, naročnikom teh storitev in za stroškovno obremenjevanje projektov. Primarni vzgib je torej zagotavljanje finančnega procesa in računovodskih izkazov. Vrste mesečnih obračunov so naslednje:

- obračun porabljenega materiala (prejeti računi in raba lastnega materiala),
- obračun porabljenih storitev (prejeti računi),
- obračun delovne sile (prejeti računi in udeležba neposredne proizvodne delovne sile),
- obračun logistike (prejeti računi in predračunska cena lastnih virov),
- obračun mehanizacije (prejeti računi in predračunska cena lastnih virov),
- obračun prihodkov (izdani mesečni računi),
- aktivne in pasivne časovne razmejitve (računovodska kategorija premoščanja obračuna v drugo obračunsko obdobje).

Ti obračuni kot dogodki so sprožilec za oblikovanje vira podatkov, ki jih je možno uporabiti naprej v informacijskem procesu. Dokumenti finančne narave so na voljo vodji projekta prek portala projektne pisarne in prek analitika kot člana projektnega tima.

Kljub temu, da poročanje ni popolnoma avtomatizirano in da ključni uporabnik informacij in odločevalec ne more dostopati do njih z orodjem, ima ta na voljo svetovanje analitika, ki lahko pripravi poročila na zahtevo in informacijo posreduje na zahtevan način. V tabeli 9 je pregled elementov informacijske ponudbe, ki ga projektni tim lahko nudi odločevalcem projekta. To so odločevalci taktičnega nivoja, odločitve so polstrukturiranega značaja.

Narava informacij je primarno finančna in kazalci so usmerjeni v nadziranje finančne uspešnosti in učinkovitosti projekta. Potem se naslanjam tudi na Skyriusovo ugotovitev, da informacijska ponudba z vidika zmožnosti in obsega ni optimalno izkoriščena in da so posledice tega negotovost (pomanjkanje informacij), kompleksnost (preveč informacij),

nejasnost (neumeščenost v konceptualni okvir) in dvoumnost (možnost več različnih konceptualnih okvirjev).

Tabela 9: Pregled elementov informacijske ponudbe za odločevalce projekta

Vsebina	**Odločitev**	**Ponudba**	**Način dostopa**
Informacije predračunskih postavk	Možnost doseganja finančnih rezultatov, izbira metodologije glede na cilje (hitrost izvedbe, ekonomska učinkovitost, nizko tveganje reklamacij itd.)	Predračun (dokument)	Prek projektnega tima
Informacije načrta izvedbe in razporejenost virov	Izbira virov za izvedbo projekta (zahtevani postopki ali materiali zaradi standardov, certifikatov ali zakonodaje), strateške odločitve glede izbire materialov, partnerjev itd.	Ni dokumenta, navodilo glede strateških virov	Navodilo uprave
Informacije terminskega doseganja	Možnost vplivanja na časovno načrtovanje projekta in iskanje rezerv	Dokument terminski plan (gantogram) ob začetku projekta	Prek projektnega tima
Informacije obremenjenosti virov	Vpliv na načrtovanje rabe virov	Mesečni obračun glede porabe virov	Prek portala projektne pisarne
Informacije računovodskega izida	Vpliv na mesečno realizacijo in ekonomsko uspešnost projekta	Mesečno poročilo računovodskega izkaza projekta, sprotno obveščanje glede prispelih računov	Prek portala projektne pisarne in tedenska obvestila
Informacije o finančnih tokovih	Vplivanje na dinamiko izvedbe	Finančna služba	Na zahtevo

Uspešnost projekta je merjena izključno na dosegu zastavljenega načrta s finančnimi kazalci in ne s kazalci, ki bi pokazali odstopanje od načrta ali predračuna. Vodje projektov so nagrajevani glede na finačni rezultat portfelja projektov. Posledično se zavedajo, da je finančni izid projekta tudi kazalec nadziranja (Marr, 2006, str. 105). S tem je omogočeno pretirano posvečanje izključno temu kazalcu.

Segment, ki v ponudbi zagotovo manjka, je pridobivanje in obdelovanje zunanjih informacij in preučevanje zunanjega okolja ter vključitev teh informacij v predračun projekta. Tako se lahko projekt razlikuje ža samo zaradi npr. težje dostopnosti gradbišča, kar pomeni oteženo delo prevoznih in strojnih virov ter posledično neposredni negativni finančni učinek ter vpliv na izvedbo in potek projekta. Poleg tega bi bilo smiselno izdelati tudi scenarije z različnimi tehnologijami dela, vsaj z informacijsko rešitvijo podprto načrtovanje tako po vsebini predračuna kot tudi terminsko. Navsezadnje informacijska ponudba ne zagotavlja usklajenosti strateških ciljev in ne poudarja pomena ključnih kazalcev uspeha.

4.3 Analiza informacijskih potreb

Informacijske potrebe izhajajo iz poslovnih procesov, ki potekajo v podjetju in na njihovo oblikovanje vplivajo zastavljena strategija in strateški cilji. Informacijske potrebe niso izražene, ampak jih je možno zaznati z zasnovo ali analizo poslovnih procesov. Pregled dimenzij informacijskih potreb po Skyriusu, kot so nujnost, obseg zajemanja, zahtevana natančnost, raznovrstnost, strukturiranost in povezana tveganja, oblikujejo skupino informacijskih potreb, ki jih bom analiziral na primeru projektnega vodenja gradbenega projekta. Preučevanje vidika poslovnega procesa, skladnega s strateškimi usmeritvami, bo ponudilo pregled informacijskih potreb. V konkretnem primeru je torej najprej treba opredeliti poslovni proces.

Način vodenja projekta in metodologija sta opredeljena z internimi akti in dobro prakso. Ob odpiranju osnovnega dokumenta se za vsak projekt ustvari tudi tehnična in metodološka predloga za vodenje projekta na portalu projektne pisarne. Gre za skupino map in dokumentov, njihova vsebina se med trajanjem projekta dopolnjuje. Za vsak projekt se zbira standardizirana skupina dokumentov in se po ustaljenem procesu vključuje tudi v druge procese. Dokumentov se ne spreminja glede na vrsto, obseg ali kakšne druge značilnosti projekta.

Če izhajam iz Skyriusove (Skyrius, Kazakevičienė in Bujauskas, 2013, str. 32) delitve na običajne in posebne zahteve, kjer je lahko vsaka enkratna ali ponavljajoča se ter na drugi strani enostavne in zahtevne informacijske potrebe in če upoštevam Gartza (2004 str. 64), da informacijske potrebe izhajajo iz poslovnih procesov, lahko ugotovim, da je treba odločanja deliti na ustaljeno, ki izvira iz poslovnega procesa, in na nepredvidljivo iz naslova projektnega vodenja, saj se lahko tako vsebina kot struktura odločitev med trajanjem projekta spreminja. Po tej opredelitvi lahko izpostavim štiri ključne vrste odločitev, iz katerih je možno prepoznati informacijske potrebe:

- običajne, ponavljajoče se in enostavne ali zahtevne informacijske potrebe, ki izvirajo iz poslovnega procesa in rednih aktivnosti,
- običajne, enkratne in enostavne ali zahtevne informacijske potrebe, ki izhajajo iz vnaprej opredeljenega poslovnega procesa,
- posebne, ponavljajoče se in enostavne ali zahtevne informacijske potrebe, ki nastajajo zaradi značilnosti projektnega vodenja in obvladovanja samega projekta in
- posebne, enkratne in enostavne ali zahtevne informacijske potrebe, ki se pojavijo zaradi nepredvidenih aktivnosti med trajanjem projekta.

V podjetju obstaja opredeljena metoda vodenja projekta, kar pomeni, da naj bi večino informacijskih potreb že predvideli z uvedbo metode vodenja in prenosom dobre prakse. Vendar samo izbor map in potrebnih dokumentov lahko zadostuje kvečjemu za tiste

predvidene in ustaljene potrebe, ki so značilnost vsakega projekta. Na drugi strani obstajajo tudi posebne in nepredvidene potrebe, ki se pojavijo kot posebna značilnost individualnega projekta, npr. zaradi okolja, v katerem se izvaja, posebnih zakonitosti izvedbe, strateške odločitve o spremenjenem načinu dela ali zaradi naročnikovih zahtev. Posledično se razvijejo drugačne informacijske potrebe od običajnih in lahko ugotovim, da se poleg ustaljenih predvidenih potreb razvijejo tudi nepredvidene enkratne informacijske potrebe.

Ugotavljam, da zaradi specifičnega načina vodenja projekta, vpliva zunanjih dejavnikov in dejstev, ki se pokažejo med trajanjem projekta, tudi informacijske potrebe nastajajo skladno s potekom projekta in aktualnimi potrebami poslovnega procesa. Po drugi strani je določene informacijske potrebe možno zaznati že v fazi priprave projekta, saj je o potrebah mogoče sklepati iz informacij iz okolja. Ključno je torej, da vodja projekta prepozna zunanje informacije oz. tiste iz okolja in preuči možne informacijske potrebe za nemoten potek projekta.

V tabeli 10 so navedene informacijske potrebe, ki jih je možno zaznati s pregledom že končanih projektov in na primeru vodenja gradbenih projektov izluščiti ključne elemente. V osnovi sem jih razdelil glede na izvor informacijske potrebe, torej v kolikor potreba izvira iz strategije in strateških ciljev, spremljanja uspešnosti in učinkovitosti, ustaljenega poslovnega procesa (prodajni, nabavni in računovodski proces) in na drugi strani na potrebe, ki izvirajo iz naslova zakonitosti projektnega vodenja in so po vsebini umeščene v operativno izvedbo ali pa so nastale med projektom in sprva niso bile predvidene.

Cilj zaznavanja informacijskih potreb je zagotoviti nemoten potek poslovnega procesa oz. projektnega vodenja. Če zasledujemo ta cilj, lahko informacijske potrebe ne dosežejo svojega namena na dveh ravneh. To sta:

- neusklajenost med strateškimi cilji in poslovnimi procesi; posledično je možno zaznati sicer za poslovni proces prave, vendar za strateški cilj neprave informacijske potrebe in
- nezmožnost prepoznave informacijskih potreb, tako da poslovni proces poteka kljub neizraženim in posledično nerešenim potrebam.

Z opredelitvijo informacijskih potreb na enkratne in ponavljajoče se je možno ugotoviti tudi smiselnost avtomatiziranja posameznih poročil, v kolikor bodo te potrebe izražene, saj je poročanje za periodično ponavljajoče se informacijske potrebe smotrno avtomatizirati, tako izdelavo kot tudi dostavo. Enkratne informacijske potrebe so povečini tiste ob začetku projekta, tiste nepredvidene, ki se pojavijo med izvajanjem projekta in jih je smiselno reševati individualno, vendar je nujno osvestiti vse soudeležene, kako v takšnih primerih prepoznati informacijsko potrebo in najti ustrezno ponudbo na drugi strani.

Tabela 10: Pregled elementov informacijskih potreb

Vir informacijske potrebe	Periodičnost	Vsebina
Potrebe strategije in poslovnega procesa	Enkratna	Dokumentacija za začetek projekta Oblikovanje projektnega tima Strateški cilji (ključni kazalci uspeha) Metoda in način dela
	Ponavljajoče se	Poročilo o doseganju ciljev Poročilo o izvedenih delih Poročilo o obračunu Poročilo o finančni uspešnosti Poročilo o poravnavi terjatev
Potrebe projektnega vodenja in posebne potrebe	Enkratna	Informacija o okolju projekta Informacija o posebnih zahtevah dela Informacija o zahtevani dokumentaciji Informacije o izrednih dogodkih
	Ponavljajoča se	Poročilo o delu pogodbenih partnerjev Poročilo o umeščenosti v portfelj projektov Informacija o razporeditvi resursov.

Sistematični pregled potreb je možen ob jasno zastavljenem poslovnem procesu in vodenju projekta in lahko zagotovi tako izraženost teh informacijskih potreb kot tudi iskanje rešitev in usklajenost z zahtevami.

4.4 Analiza informacijskih zahtev

Informacijske zahteve obravnavam kot od uporabnikov izražene zahteve po informacijah. Pri tem je treba vzeti v ozir vlogo uporabnika, njegovo umeščenost v podjetju in namen informacijske zahteve. Tako ugotovim, da je skupina informacijskih zahtev odvisna od procesa odločanja, saj ta vodi uporabnike informacij v izražanje zahtev. Da bi proces odločanja uspešno stekel, je treba izraziti informacijsko zahtevo. Z vidika jasno izražene zahteve je kazalec pojavna oblika, saj uporabnik opredeli njegovo vsebino. Izbor kazalcev je tako odgovor na informacijske zahteve po merjenju, spremljanju in načinu dostave informacij.

V kontekstu analize primera so informacijske zahteve pri vodenju gradbenega projekta pogojene z ravnmi odločanja v podjetju. Upoštevajoč Lundqvistove ugotovitve glede vloge odločevalca in mesta odločanja ter razlikovanja med informacijskimi zahtevami glede na raven in vrsto potrebnih informacij ugotavljam, da je nujna opredelitev ravni odločanja in pristojnosti v projektnem timu. Zaradi značilnosti projektnega vodenja in poslovanja velikega podjetja ter organizacijske strukture obstaja glede na mesto izražanja več vrst informacijskih zahtev:

- informacijske zahteve finančne narave in uporaba standardiziranih finančnih kazalcev,
- informacijske zahteve nefinančne narave in uporaba informacij na zahtevo.

Nekatere od informacijskih zahtev so v konkretnem podjetju opredeljene že z internimi akti, skupaj z opredelitvijo metodologije vodenja projekta, poročanjem in mesečnim poročanjem. S tem je opredeljen tudi nabor kazalcev, s katerimi se meri uspešnost in učinkovitost projekta. Opozoriti velja, da so kazalci enotni za vse projekte in ne glede na obseg projekta se v največji meri uspešnost projekta meri s finančnim kazalcem prvega pokritja.

Kazalci in metrike, ki jih ima podjetje zastavljene, veljajo za vse projekte in jih uporabljajo zaradi enotne interpretacije in lažje primerljivosti. Finančni kazalci so prav tako bolj priročni zaradi jasnega pomena, splošne uveljavljenosti in nedvoumne razlage. Po drugi strani pa omejenost samo na finančne kazalce pomeni tudi vpogled v ozek izbor kazalcev in s tem nepopolno reševanje vseh informacijskih potreb.

Kazalci kot pojavna oblika izraženih zahtev prikazujejo skupino izraženih zahtev po merjenju in vsebini merjenja. Informacijske zahteve izvirajo iz potreb procesa odločanja, torej se težnja po izločitvi elementa negotovosti pri odločanju kaže kot zahteva. Poleg same vsebine kazalca lahko uporabnik v zahtevi izrazi tudi način dostave informacij, obliko, vizualizacijo in pogostost prejemanja. To je odvisno od informacijske ponudbe, kjer tehnološke zmožnosti omogočajo določeno mero bodisi avtomatizirane obdelave in dostave, ali od smotrnosti ročne obdelave podatkov, kjer so potrebni dodatni viri.

Na primeru analize primera projekta so določene zahteve jasno izražene in jih je projektni svet sprejel in uveljavljal za vse projekte, tako da velja ne samo enoten nabor kazalcev, ampak tudi enoten način dostave informacij in enotna oblika poročila za določeno obdobje. Za ostale informacijske zahteve, ki jih izrazi vodja projekta, je na voljo analitik, ki pridobi in oblikuje dogovorjene informacije, ali drugi člani projektnega tima, ki glede na vsebino pridobijo zahtevane informacije. V teh primerih gre za enkratno poizvedbo.

Stopnja avtomatiziranosti je odvisna od izražene zahteve, zavedanja tehnoloških zmožnosti in informacijske ponudbe v smislu tehnologije. Vidik poslovnointeligenčnih rešitev kot avtomatizirane dostave informacij zahteva poznavanje teh rešitev, obvladovanje rokovanja z orodji, zahteva zavedanje možnosti, ki jih ponuja, in navsezadnje osveščenost pri interaktivnem delu, saj je interpretacija rezultata odvisna od poznavanja vsebine. Tako tudi Grublješičeva in Jaklič navajata nizko sprejemljivost BIS pri uporabnikih (Grublješič, Jaklič, 2015, str.). V tem delu se naslanjam na Berinatove trditve, ko opozori na pomen poznavanja vsebine ali lastnosti, torej ali gre za konceptualno ali podatkovno analizo in namen oz. ugotovitev, ali gre za predstavitev vsebine ali raziskovanje po vsebini. Z jasno opredelitvijo vsebine in namena je mogoče najti ustrezno rešitev, saj se ob nejasno izraženi

zahtevi lahko zgodi, da kazalec ali informacija zgreši svoj namen in ne prispeva k vrednosti.

Po drugi strani, če pristopim k analizi z vedenjem, da vsi uporabniki ne poznajo informacijske ponudbe oz. o njej sploh niso osveščeni, je treba po Butcherju analizirati naslednje vsebine:

- Ali so uporabniki osveščeni, katere informacije so na voljo?
- Ali razumejo, kako uporabiti informacijo?
- Ali poznajo vse načine dostave in distribucije informacij?

Pregled trenutnih informacijskih zahtev, kot prikazuje tabela 11, omogoča vpogled v skupino želenih kazalcev in povezanost s strateškimi cilji podjetja.

Tabela 11: Pregled elementov informacijskih zahtev

Vsebina zahteve	**Način, oblika in pogostost**	**Naročnik**	**Namen**
Izbor projektne dokumentacije	Ročni dokumenti v mapah projektne pisarne, ob začetku projekta	Projektni svet	Dostop do celotne dokumentacije projekta na enem mestu
Finančni izid projekta	Portal projektne pisarne, tabelarični izkaz uspeha, objavljen mesečno	Uprava, interni akt	Spremljanje finančne uspešnosti
Prejeti računi dobaviteljev	Dokumentni sistem, poročilo prek elektronske pošte (opozorilo), enkrat tedensko	Projektni svet	Sprotno obveščanje o stroškovni obremenjenosti
Poročilo o izvedenih delih	Ročna evidenca, ki je osnova za mesečno fakturiranje	Projektni svet	Spremljanje izvedenih in obračunanih del
Poročilo o izstavljenih računih	Ročni dokumenti enkrat mesečno	Projektni svet	Spremljanje prihodkov projekta
Pregled prejetih računov	Portal projektne pisarne, dokumentni sistem, v realnem času	Vodja projekta	Dostop do arhiva prejetih računov, detekcijska kontrola
Seznam izdanih računov	Portal projektne pisarne, dokumentni sistem, v realnem času	Vodja projekta	Dostop do arhiva izdanih računov, detekcijska kontrola
Analize na zahtevo	Analitik naredi analizo z uporabo analitičnih orodij, na zahtevo	Vodja projekta	Nadaljnje analize kot posledica objave rezultatov
Pregled porabljenih virov	Portal projektne pisarne, po zaključku obračunskega obdobja	Vodja projekta, vodja gradbišča	Pregled in osnova za načrtovanje
Skupno mesečno poročilo	Oblikovana tiskana verzija dokumenta mesečnega poročila za poslovanje celotnega podjetja	Uprava in kolegij	Periodični mesečni pregled poslovanja in doseganja letnega poslovnega načrta

Kot lahko sklepam iz tabele 11, so kazalci, ki so posledica izraženih informacijskih zahtev, izključno finančne narave oz. povezani z obračunom. Vsi kazalci so enotni za vse projekte. Ob odprtju izvornega dokumenta oz. delovnega naloga, ki z imenovanjem in potrditvijo projektnega tima postane projekt, se v informacijski rešitvi projektne pisarne samodejno odpre struktura map za projektno vodenje in izbor dokumentacije ter samodejno ustvari dostope do vsebin projektne pisarne, odvisno od vloge v timu.

Povzetek analize informacijskih zahtev lahko strnem v ključne ugotovitve:

- vsebina zahteve, ki je izražena, se spreminja z vlogo v organizacijski strukturi podjetja,
- obstaja težnja po čim večji standardizaciji kazalcev in posledično avtomatizaciji,
- oblika poročil in dostavljenih informacij ni predpisana, je pa izražena želja po čim večji preprostosti in razumljivosti,
- kazalci so kvantitativni, saj je izražena tudi zahteva po primerljivosti kazalcev med posameznimi projekti,
- zaradi težnje po standardizaciji kazalcev, načinu poročanja in obliki poročil je večina kazalcev opredeljenih z internimi akti in
- pri izražanju informacijskih zahtev je zaznati tudi manko zahtev po usklajenosti s strateškimi cilji ali kazalcev, ki bi prikazovali vpliv na doseganje strateških ciljev.

Posledica pridobivanja informacij v procesu odločanja so informacijske zahteve, ki jih morajo uporabniki jasno izraziti. Te morajo biti po vsebini usklajene s strateškimi cilji podjetja; če niso, naj bo to zavestna strateška odločitev z jasnimi argumenti. Na drugi strani morajo biti usklajene z informacijskimi potrebami, ki izvirajo iz poslovnih procesov, in z informacijsko ponudbo. Kazalci so pojavna oblika informacijskih zahtev, saj proces odločanja temelji ravno na teh informacijah. Navsezadnje z ostalimi elementi koncepta neusklajene informacijske zahteve težko dosežejo svoj namen, saj kljub temu, da so jasno izražene in podrobno opredeljene, ni nujno, da izražajo informacijske potrebe ali upoštevajo vidik informacijske ponudbe.

4.5 Analiza informacijske vrzeli

Po pregledu vseh treh elementov, od katerih je odvisna informacijska vrzel, in sicer informacijske ponudbe, potreb in zahtev, bom nadaljeval analizo informacijske vrzeli. Poznavanje koncepta informacijske vrzeli in dejstev na primeru konkretnega podjetja omogoča možnost analize. Glede na Gartzovo ureditev elementov informacijske vrzeli in pregleda je informacijska vrzel vsak odmik oz. neusklajenost med posameznimi elementi ponudbe, potreb in zahtev. Z drugega vidika lahko informacijsko vrzel prikažem kot neobstoj stičnih točk posameznih elementov koncepta informacijske vrzeli. V nadaljevanju bom analiziral stičišča posameznih elementov in ugotovil možnost obstoja informacijske vrzeli. Torej s primerjavo parov posameznih elementov in ponazoritvijo stičnih točk ter

mankov stičišč bom ocenil informacijsko vrzel in vrste odmikov od stanja skladja oz usklajenosti vseh treh elementov.

Informacijska ponudba – informacijske potrebe. Primerjava teh dveh segmentov lahko poleg popolnega neupoštevanja enega izmed njih prikaže informacijsko vrzel za obstoječo ponudbo, ki ni potrebna, ali pa potrebo poslovnega procesa, ki je z obstoječo ponudbo ni možno zadovoljiti. Iz analize tako ponudbe kot potreb lahko izluščim naslednje:

- Ponudba je za vsak projekt enotna in enaka po vsebini. Projekti se razlikujejo po obsegu, finančnih pogojih, načinu dela in okolju in posledično so tudi procesi, ki se odvijajo s potekom projekta, različni. Sklepati je, da se tudi potrebe razlikujejo med projekti, medtem ko je ponudba enaka.
- V ponudbi niso opredeljeni strateški cilji in zagotavljanje vsebin ključnih kazalcev uspeha; povezanosti strategije s kazalci v odnosu informacijska ponudba – potrebe ni zaznati.
- Ponavljajoče se potrebe (poročilo o doseganju ciljev, poročilo o izvedenih delih, poročilo o obračunu, poročilo o finančni uspešnosti in poročilo o poravnavi terjatev) imajo zagotovljeno ponudbo, vendar je ta samo delno avtomatizirana.
- Z avtomatizacijo informacijske ponudbe na segmentih periodičnega poročanja glede informacij o obremenjenosti virov in informacij računovodskega izida so informacijske potrebe zadovoljene delno. Zato se pojavlja vprašanje časovne ustreznosti ponudbe.
- Zunanje informacije niso zagotovljene in jih v ponudbi ni. V tem segmentu je uporabnik prepuščen lastnemu poizvedovanju.
- Potrebe, ki izvirajo iz naslova projektnega vodenja, so zaradi svoje nepredvidljivosti zanemarjene in jih zaznamo šele, ko zaradi njih nastane problem.
- Celotna ponudba je z vidika tako dokumentov kot informacijskih rešitev podrejena prioritetam računovodstva; posledično se bistveno bolj spremljajo finančni kazalci in nefinančni manj. S tem je vzpostavljeno reševanje le dela potreb.
- Možnost odločanja imajo člani vodstva podjetja kot tudi vodje projekta in glede možnosti ponudbe niso enako osveščeni.

Presek in stičišča ponudbe in potreb ponuja pregled potreb, ki jih obstoječa informacijska ponudba lahko zadovolji. Na drugi strani obstaja nepotrebna ponudba in tudi potrebe, ki pa jim z obstoječo ponudbo ni možno ugoditi. Obe možnosti informacijski vrzeli se v primerjavi z ostalimi področji pojavita zaradi izredne informatizacije računovodske funkcije, zbiranja finančnih podatkov in procesov, ki temeljijo na finančnih podatkih. Kljub potrebi po zunanjih podatkih, ti niso zabeleženi niti jih ne spremljajo, čeprav bi glede na strateške cilje in potrebe poslovnih procesov bilo na tem področju smiselno ustvariti metrike in zastaviti ključne kazalce uspeha. Informacijska ponudba ne odgovori na potrebe, ki izvirajo iz strategije.

Informacijska ponudba – informacijske zahteve. Primerjava naslednjih dveh elementov ter pregled stičišč, značilnosti in obstoječih zahtev ter rabe informacij omogoča vpogled v nezmožnost ustvarjanja skupnih točk, kjer zahtevam z obstoječo informacijsko ponudbo ni možno ustreči ali pa informacijska ponudba kaže možnosti, ki niso nikoli zahtevane. Informacijske zahteve so v največji meri izražene z internimi akti podjetja in veliko manj od uporabnikov informacij. Informacijska vrzel se kaže kot:

- Primerjava predračunskih postavk in dejansko izvedenih del ni izražena. Posledično se odstopanj od predračuna ne preverja.
- Zahtevani so izključno finančni kazalci, ki so tudi osnovno merilo uspešnosti projekta. Te informacije so sicer zagotovljene, vendar v določenih obdobjih. Kazalci so objavljeni le enkrat mesečno.
- Zahtevam, ki izvirajo iz naslova projektnega vodenja (analize na zahtevo), informacijska ponudba ne ugodi v celoti, saj so na voljo le notranje informacije.
- Tehnološko orodje, ki je na voljo, zahteva določeno znanje rokovanja in uporabniki bi z njim težko sami pridobili zahtevane informacije. Oblika poročil je standardizirana.

Opazna je izrazita formalizacija informacijskih zahtev, ki se urejajo z internimi akti in celo pogodbami s podizvajalci Enotni ustroj kazalcev za spremljanje uspešnosti projektov predstavlja večji del izraženih potreb, kazalci so zastavljeni kot merila finančne uspešnosti. Zaradi formalno izraženih zahtev za skoraj vse zahteve obstaja ustrezna avtomatizirana informacijska ponudba. Isti interni akt, ki ureja časovno zaporedje periodičnih zahtev, ustvarja slabost ponudbe, ki zaradi sledenja zahtevam ne omogoča zviševanja časovne ustreznosti. Velja omeniti tudi dejstvo, da so vodje projektov nagrajevani glede na finančno uspešnost projekta. Posledično sklepam, da so ostali cilji projekta podrejeni finančni uspešnosti. Poleg tega se ne spremljajo poprodajne aktivnosti, npr. reklamacije ali ostali učinki na okolje, kot so npr. manjša dela in razne sanacije, ki so opravljene kot stranski učinki med rednim izvajanjem del. Ugotavljam, da so informacijske zahteve, ki so opredeljene z internimi akti, podrejene finančnim izkazom podjetja in omejene z izborom samo teh kazalcev ter na drugi strani enkratne informacijske zahteve vodij projektov, ki so podrejene finančni uspešnosti posameznega projekta oz. vodje projekta.

Informacijske potrebe – informacijske zahteve. S primerjavo tega para elementov izpostavljam neusklajenost zahtev in potreb, torej bodisi nejasno izražene potrebe, neizražene potrebe, napačno predstavljene potrebe ter neusklajenost strateških ciljev in izvajanja strategije z vzpostavljenimi poslovnimi procesi. Informacijska vrzel se kaže kot neprepoznane in neizražene informacijske potrebe ali pa kot nepotrebne informacijske zahteve. Pri analizi konkretnega primera so značilnosti primerjave tega para naslednje:

- Običajne in enostavne, tako enkratne kot ponavljajoče se informacijske potrebe so izražene z internim aktom in postopkovnimi navodili.

- Posebne zahteve odražajo potrebe projektnega vodenja in so izražene samo osebno prek odnosa vodja projekta in analitik.

Zaradi enotnega nabora zahtev kljub različnim potrebam smatram, da obstaja možnost informacijske vrzeli neizraženih zahtev z vidika tako nezadostnega poznavanja strateških ciljev kot tudi nezmožnosti prepoznavanja informacijskih potreb, saj strateški cilji niso nikjer izraženi ali posredovani. Zaradi izredne formalizacije izražanja zahtev z internim aktom je postopek izražanja novih zahtev rigiden in takšne zahteve niso obravnavane prioritetno.

Torej za zahteve, kjer je poročanje periodično in vnaprej znana oblika poročila, so zagotovljene preventivne kontrole v smislu zagotavljanja kakovosti informacij, da se ob zaključevanju obračunskega obdobja prepreči naknadne spremembe podatkov. Zmotno bi namreč bilo zagovarjati bolj pogosto objavo podatkov ali celo objavo v realnem času, saj se kazalci zaradi svojih presečnih lastnosti dnevno spreminjajo in v tem primeru odločevalec nikoli zagotovo ne ve, kdaj bo stanje obdobja primerno za poročanje. Da bi se izognili temu, je vgrajen mehanizem zaključevanja obračunskega obdobja, s čemer analitik v poslovnointeligenčni rešitvi, namenjeni za poročanje in analize, zapre obdobje. S tem prepreči kakršnekoli vknjižbe v zaprto obdobje in poleg tega ustvari pogoje za samodejno proženje objav rezultatov. To pomeni, da prejemniki dobijo obvestilo in osnovna poročila v svoj elektronski poštni predal in s tem se samodejno tudi objavijo tekoči rezultati na portalu projektne pisarne.

Poleg avtomatiziranih standardnih periodičnih poročil so zahtevana tudi poročila enkratnega značaja in neobičajna po vsebini ali obliki. V takšnih primerih odločevalec izrazi zahtevo po informacijah članu projektnega tima in ta potem zasleduje običajen proces, kot sta ga izpostavila Jacobsen in Thorsvik: zbiranje informacij, sistematična obdelava, analiziranje in interpretiranje informacij in dostava ter posredovanje ali komuniciranje informacij do odločevalcev. Analitik ima pri takšnih operacijah na voljo celovito informacijsko rešitev in podatkovno skladišče z že agregiranimi podatki in hiter dostop do katerekoli ravni agregacije in razdelitve podatkov. Potem z drugimi orodji lahko oblikuje poročilo.

Ključno pri takšni vrsti neavtomatiziranega poročanja in poslovne inteligence je zavedanje tako naročnika informacije kot obdelovalca glede omejitev podatkov. Glede na dejstvo, da je celovita informacijska rešitev ERP prvotno namenjena procesom računovodstva, to pomeni, da gre za knjiženje preteklih dogodkov. Posledično se lahko ugodi tej zahtevi samo z upoštevanjem omejitev na že knjižene izvorne listine in s sprejemanjem tveganja za neknjižene listine in zunanje podatke, ki izvirajo iz poslovnega okolja.

Pri vseh treh po parih izvedenih primerjavah ugotavljam, da obstajajo razhajanja in da s tem obstaja možnost informacijske vrzeli. Gartz je možnost oblikoval v šest sklopov oziroma tri pare primerjav:

- z vidika **informacijska ponudba – informacijske potrebe**: neuporabna informacijska ponudba, organizacijska šibkost, kjer ponudba obstaja, potreba prav tako, vendar ni nikoli izražena in nezadostna zanesljivost, kjer potrebne informacijo niso ne na voljo, ne zahtevane,
- z vidika **informacijska ponudba – informacijske zahteve**: neuporabna informacijska ponudba, nerelevantni odgovori na informacijske zahteve in neuporabne informacijske zahteve, kjer nič od navedenega ne pripomore k reševanju potreb,
- z vidika **informacijske potrebe – informacijske zahteve**: neuporabne informacijske zahteve, zaznani manko informacij, kjer je prepoznana potreba in izražena zahteva, vendar informacije niso na voljo; zanesljivost ni zadostna, obstaja samo potreba.

V sklopu analize konkretnega primera lahko po parih tudi izpostavim posamezne vrste informacijskih vrzeli, ki so nakazane z izrazito finančno usmerjenim spremljanjem projekta. Ponudba je oblikovana glede na finančne zahteve poročanja in mesečnega obračuna. Upošteva z internim aktom izražene zahteve. Poslovnointeligenčne rešitve obstajajo in s tehnološkega vidika delujejo, vendar njihova uporaba zahteva veščega in izurjenega uporabnika, tako da ta ni v celoti na voljo. Glede na možnosti vizualizacije, ki obstajajo, je v uporabi samo tabelarični prikaz finančnega izida.

Hiter pregled stanja projektnega vodenja torej nakazuje organizacijsko šibkost in nezadostno zanesljivost in v določenih primerih zaznan informacijski manko. Nadaljnje navodilo za rešitev teh odstopanj je sprejetje ukrepov, s katerimi bi premostili te vrzeli. Veljalo bi sprejeti naslednje ukrepe:

- z internim aktom zagotoviti tudi preverjanje usklajenosti strateških ciljev s posameznimi cilji projekta.
- V primeru neusklajenosti posameznih ciljev s strateškimi prepoznati razlog, saj ni nujno, da gre za neželen učinek, lahko gre za strateško odločitev.
- Jasno oblikovati cilje projekta in skladno s tem zastaviti ključne kazalce uspeha.
- Opredeliti kazalce na običajne, ki vsebujejo enotne metrike in mere, s katerimi je možno spremljati potek običajnih poslovnih procesov, in na posebne, katerih izbor metrik in mer za oblikovanje kazalcev je odvisen od značilnosti posameznega projekta.
- Opredeliti vzročno-posledično zvezo med ključnimi kazalci uspeha projekta in strateškimi cilji ter spremljati učinek z ustreznim kazalcem.
- Z internim aktom zagotoviti postopkovno oblikovanje izbora kazalcev, metrik in mer glede na strateške cilje ter skupaj z zahtevo opredeliti način, obliko in periodičnost poročanja.

- Opredeliti način, postopek in nosilca osveščanja in sporočanja glede novih vsebin informacijskih potreb v smislu sprememb in zagotovitve nemotenega poteka procesa, informacijskih zahtev kot izražanja strateških ciljev in informacijske ponudbe v smislu tehnologije, načina in dostave informacij.
- V določenih obdobjih osveščati odločevalce o možnostih informacijske ponudbe in glede na zahteve tehnološke zmožnosti približati uporabnikom.
- V fazi priprave predračunskih vrednosti vključiti tudi zunanje podatke oz. podatke iz okolja delovanja, ki lahko vplivajo na potek projekta, način dela ali vrednost kazalcev.
- Vpeljati poslovnointeligečni sistem, ki bo končnim uporabnikom omogočal enostavno uporabo.
- Zagotoviti ustrezno ponudbo zunanjih informacij v sklopu vzpostavljanja projekta. Po vsebini odgovorna oseba naj priskrbi tudi zunanje podatke, potrebne za odločanje.
- Analitikom omogočiti nestandardizirana poročila z uporabniku prilagojeno vizualizacijo.

S predlogom ukrepov sem ponazoril celostno sklenjen koncept spremljanja učinkovitosti in uspešnosti poslovanja. Z obvladovanjem kazalcev in njihovo uporabo za potrebne kot tudi zahtevane namene se je mogoče izogniti neželenim učinkom informacijske vrzeli. Vsekakor pa je obstoj informacijske vrzeli smotrno ugotoviti in se pri odločanju opreti na kazalce, ki smiselno sovpadajo s konceptom spremljanja učinkovitosti in uspešnosti poslovanja.

SKLEP

Ugotavljanje informacijske vrzeli je postopek, s katerim je možno preprečiti neželene učinke neskladja med informacijsko ponudbo, potrebami in zahtevami. Poslovno okolje ustvarja pogoje, v katerih je potrebno nenehno odzivanje na poslovne pritiske iz okolja in na organizacijske spremembe v podjetju. Ti procesi zahtevajo odločitve, za kar so potrebne informacije kot vir v procesu odločanja. Koncept spremljanja učinkovitosti in uspešnosti poslovanja ponuja odgovor na potrebo po zagotavljanju informacij prek izbire kazalcev, katerih vrednosti v tem primeru vstopajo v proces. Nejasnosti nastanejo, ko odločitev temelji na kazalcu, ki ni najprimernejši pokazatelj določenega stanja ali pa celo, da odločitev ne prispeva k skupnemu cilju. Vzrok temu zna biti neustrezna odločitev ali zaradi neprimernih informacij slaba odločitev, lahko celo napačno postavljeni cilji, ki jih podjetje zasleduje. Zagotavljanje skladnosti strateških ciljev podjetja s posameznimi cilji, to doseganje merimo, je ključno pri zavedanju, da odločitev lahko sproži tudi neželene učinke.

Raziskovalno vprašanje, ki sem ga preučeval in skušal nanj odgovoriti v magistrskem delu, je: »*Kako učinkovito ugotavljati informacijsko vrzel in najti ustrezno rešitev za zmanjšanje njenega vpliva?«*. Po Gartzu je to razhajanje oz. neskladje med informacijsko ponudbo,

zahtevami in potrebami. Največji poudarek sem namenil umeščanju informacijske vrzeli v koncept managementa uspešnosti in učinkovitosti poslovanja ter vplivom vrzeli na procese poslovne inteligence.

Magistrsko delo sem oblikoval v štiri vsebinske sklope, s katerimi sem skušal preučiti vplive gradnikov posameznih teoretičnih vsebin. V prvem poglavju sem obravnaval pregled gradnikov managementa uspešnosti in učinkovitosti s preučevanjem medsebojnih vplivov med oblikovanjem in izvajanjem strategije, procesom odločanja in informacijskim procesom. Prvi del končam s pregledom okvirjev nadzora in potekom informacijskega procesa ter poglavje sklenem s preučevanjem informacijskih potreb in zasnovo prepoznavanja potreb kot delom informacijskega procesa.

Drugi sklop temelji na preučevanju kazalcev in poročanja kot odgovoru na informacijske potrebe oz. informacijske zahteve, ki so po vsebini od uporabnikov izražene potrebe. Kazalci in poročanje kot pojavna oblika preseka informacijske ponudbe in zahtev ter informacijski viri, s katerimi je omogočeno izvajanje merjenja in spremljanje poslovanja, niso samo način spremljanja, temveč tudi pokazatelj informacijske vrzeli. Podrobneje predstavim kazalce ter razdelitev in opozorim na pomembnost ključnih kazalcev uspeha ter zavedanje in oblikovanje vzročno-posledičnega modela, ki razjasni gradnike in vplive na kazalce.

Tretji sklop magistrskega dela je preučevanje koncepta informacijske vrzeli, s katerim podrobneje predstavim njene gradnike in razhajanja, ter vrste informacijske vrzeli, ki se lahko pojavijo. Usklajenost med strategijo, strateškimi in poslovnimi cilji, izvajanjem strategije ter ovrednotenjem učinkov pomeni na tem mestu tudi poznavanje vzročno-posledičnih povezav. Tako omogoča neposreden in učinkovit vpliv na poslovanje, ki se bo odrazilo v izbranih kazalcih.

V četrtem delu konsolidiram vsebino na analizi praktičnega primera vodenja projekta v velikem gradbenem podjetju. Sistematično analiziram informacijsko ponudbo, potrebe in zahteve na konkretnem primeru gradbenega projekta. Potem analiziram informacijsko vrzel, kjer po dva in dva primerjam gradnike vrzeli in kot zaključek ponudim ugotovitev smeri, kjer nastaja informacijska vrzel. Na praktičnem primeru ponudim tudi rešitev, kako vrzel premostiti in kako spremeniti vodenje projektov ter ugotoviti informacijsko vrzel tako v fazi vzpostavljanja projekta kot tudi permanentno aktivnost, s katero je možno skrbeti za usklajenost in se nastanku vrzeli tako izogniti.

Ključne ugotovitve in poudarki magistrskega dela so na oblikovanju ustreznega informacijskega okolja ob zavedanju odločitvenih potreb in procesa odločanja. Kot trdi Gartz, mora biti vsak temeljni proces analiziran z namenom, da določi informacijske potrebe. Pri oblikovanja kazalcev je ključnega pomena obvladovanje informacijskega

procesa in vedenje, v katerem delu procesa je možno vplivati na poslovanje tako, da se to odrazi v vsebini kazalcev. Ugotavljanje informacijske vrzeli je torej skrb za vzpostavljanje in vzdrževanje usklajenosti in preprečevanje odmikov. Informacijski proces in tehnične poslovnointeligenčne rešitve nastopajo kot možni način dostave informacij, ki ga odločevalci uporabljajo za dostop do informacij in skrajšanje časa pridobivanja informacij. S takšnim celovitim pristopom je možno zagotoviti skladnost in enotnost skozi celoten proces od strategije do izvajanja operativnih aktivnosti.

Omejitev magistrskega dela je osredotočanje na analizo konkretnega projekta, ki je po vsebini in svojih lastnostih opredeljen z internimi akti, načinom dela in predpostavkami konkretnega podjetja. Zato obstaja možnost, da je ugotovitve analize konkretnega podjetja težko preslikati na druga podjetja.

Prispevek magistrskega dela k razumevanju informacijske vrzeli je v tem, da omogoči širši koncept spremljanja učinkovitosti in uspešnosti poslovanja. Kazalci, ki so neposredna posledica izražanja informacijskih zahtev kot edina oprijemljiva in vizualizirana osnova za odločanje, so stičišče informacijske ponudbe in potreb ter imajo neposreden učinek na odločitveni proces. Razjasnitev informacijskega procesa in vpliv na rezultat odločanja, jasen pregled ostalih dejavnikov, ki izvirajo iz poslovnih procesov in zahtev po informacijah, ter pristop k reševanju neželenih učinkov s pomočjo vzročno-posledičnega modela s sistematičnim preučevanjem razhajanj pomembno prispeva k ugotavljanju in reševanju informacijske vrzeli.

Priporočila za praktično rabo koncepta informacijske vrzeli, razjasnitev vzrokov in iskanje rešitev so naloge, kjer se vsebinsko prepletata področji managementa in informatike. Management uspešnosti in učinkoviti poslovanja je rešitev s katero je podjetjem omogočeno vzpostavljanje različnih tehničnih informacijskih rešitev na eni ter managerskih konceptov na drugi strani. Uskladitev obojih in vpeljava dodatnih vzvodov preverjanja usklajenosti, kot je neprekinjeno preverjanje vzrokov neželenih učinkov in nenehno preverjanje usklajenosti s strategijo, je prvi korak k vzpostavitvi pogojev za vidne učinke in praktično delovanje v podjetju. Sledi osveščanje lastnikov poslovnih procesov o prepoznavanju informacijskih potreb in preverjanje skladnosti zahtev. Skrb za osveščanje o možnostih ponudbe naj poslovodstvo reši z rednim osveščanjem in dvigovanjem zavedanja vsebine informacijske ponudbe, ki je na voljo.

Področja nadaljnjega raziskovanja izhajajo predvsem iz naslova raziskovanja usklajenosti poslovanja ter učinkov na vzpostavljanje poslovnih procesov in oblikovanje informacijskih sistemov. V nadaljevanju bi tudi veljalo preveriti vplive, ki jih ima sprejemanje strategije in zastavljanje strateških ciljev po vseh ravneh podjetja ali oddelčno oblikovanje ciljev oz. prispevek posameznega cilja k skupnim strateškim ciljem. Če izhajam iz tega, obstaja raziskovalni izziv raziskati trenutno zavedanje in dojemanje informacijske vrzeli v

podjetjih, ne glede na to, kako jo imenujejo. Zadnji izziv, ki izvira iz ugotavljanja informacijske vrzeli, je oblikovanje jasnega pregleda, kako v konkretnih podjetjih pojmujejo vse tri gradnike informacijske vrzeli in kaj po vsebini vštevajo v informacijsko ponudbo, potrebe in zahteve ter na drugi strani, kakšna povezava obstaja med njimi v smislu spreminjanja in prilagajanja ostalih segmentov ob spremembi enega od njih.

LITERATURA IN VIRI

1. Aho, M. (2010). The distinction between Business Intelligence and Corporate Performance Management - A Literature Study Combined with Empirical Findings. *Proceedings from the sixth annual Mini Conference on Scientific Publishing (MSCP)* (str. 1-3). Tampere: Tampere University of Technology.
2. Amoako, B. T. (2013*). The Importance of Business Intelligence as a Decision-Making Tool: Case Study Electricity Company of Ghana (E.C.G)* (magistrsko delo). Borås: University of Borås.
3. Awadallah, E. A. & Allam A. (2015). A Critique of the Balanced Scorecard as a Performance Measurement Tool. *International Journal of Business and Social Science, 6*(7), 91–99.
4. Baïna, S., Ansias, P. Y., Petit, M. & Castiaux, A. (2008). Strategic Business/IT alignment using goal models. *3rd International Workshop on Business/IT Alignment and Interoperability (BUSITAL)* (str. 31–43). Amsterdam: Vrije Universiteit.
5. Baltaxe, D. & Van Decker, J. (2003, 1. november). The BPM Transformation: Where it is Today, Where it's Going Tomorrow. *Business Finance.* Najdeno 17. avgusta 2015 na spletnem naslovu http://businessfinancemag.com/business-performance-management/bpm-transformation-where-it-today-where-its-going-tomorrow
6. Barone, D., Jiang, L., Mylopoulus, J., Won, J. & Yu, E. (2010). Enterprise modeling for business intelligence. V P. van Bommel, S. Hoppenbrouwers, S. Overbeek, E. Proper & J. Barjis (ur.) *The practise of enterprise modeling* (str. 31–45). Delft, The Netherlands: Springer.
7. Barr, S. (2013, 19. marec). 5 Dangers of Off-the-Shelf KPIs. *Stacy Barr Blog.* Najdeno 3. marca 2016 na spletnem naslovu http://staceybarr.com/measure-up/5-dangers-of-off-the-shelf-kpis/
8. Berinato, S. (2016). Visualizations That Really Work. *Harvard Business Review, 94*(6), 92–100.
9. BPM Standards Group. (2005, 9. september). *Business Performance Management: Industry Framework Document.* Najdeno 6. avgusta 2105 na spletnem naslovu http://www.bpmpartners.com/documents/BPMIndustryFramework-V5.pdf
10. Brien, J. O. (1991*). Introduction to Information Systems in Business Management* (6th ed.). Boston: Irwin.
11. Brunner, J. & Dinter, B. (2003). Vom Data Warehouse zum Business Performance Management. V E. von Maur & R. Winter (ur.), *Data Warehouse Management - Das St. Galler Konzept zur ganzheitlichen Gestaltung der Informationslogistik* (str. 291-311).x Berlin: Springer.
12. Busi, M. & Bititci, U. (2006). Collaborative performance management: present gaps and future research. *International Journal of Productivity and Performance Management, 55*(1), 7–25.

13. Business Intelligence. (b.l.) V *TechTarget*. Najdeno 28. julija 2015 na spletni strani http://searchdatamanagement.techtarget.com/definition/business-intelligence
14. Business performance management. (b.l.). V *BusinessDictionary*. Najdeno 28. maja 2015 na spletni strani http://www.businessdictionary.com/definition/business-performance-management-BPM.html
15. Business performance management. (b.l.). V *webopedia*. Najdeno 28. maja 2015 na spletni strani http://www.webopedia.com/TERM/B/BPM.html
16. Carlo, J. L., Lyytinen, K. & Boland, R. (2012). Dialectics of Collective Minding: Contradictory Appropriations of Information Technology in a High-Risk Project. *MIS Quarterly, 36*(4), 1081-1108.
17. Chartered Global Management Accountant. (2012). *CGMA Tool: How to Develop Non-Financial KPIs.* London: Chartered Global Management Accountant.
18. Choo, C. W. (1999). The Art of Scanning the Environment. *Bulletin of the American Society for Information Science 25*(3), str. 21–24.
19. Choo, C. W. (2002). *Information Management for the Intelligent Organization: The Art of Scanning the Environment* (3rd ed.). Medford, NJ: Information Today, Inc.
20. Clark, D. (2004, 9. marec). Understanding and Performance. *Performance Juxtaposition.* Najdeno 2. avgusta 2015 na spletnem naslovu http://www.nwlink.com/~donclark/performance/understanding.html
21. Cleveland H. (1982). Information as Resource. *The Futurist, 16*(6), 34-39.
22. Cokins G. (2010). *Performance Management: Integrating Strategy Execution, Methodologies, Risk, and Analytics.* Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
23. Corporate performance management. (b. l.) V *TechTarget.* Najdeno 28. maja 2015 na spletni strani http://searchdatamanagement.techtarget.com/definition/corporate-performance-management
24. Cronin, G. (2007). Measuring Strategic Progress: Choosing and Using KPIs. *Accountancy Ireland, 39*(4), 30–31.
25. Davern, M. J., Mantena, R. & Stohr, E. A. (2008). Diagnosing decision quality. *Decision Support Systems. 45*(1). 123–139.
26. De Wit, B. & Meyer, R. (2004). *Strategy: Process, Content, Context: An International Perspective* (3th ed.). London: Thomson Learning.
27. Del Giudice, M. & Straub, D. W. (2011). IT and Entrepreneurism: An On-Again, Off-Again Love Affair or a Marriage? *MIS Quarterly, 35*(4), 3-7.
28. Dresner, H. (2007). *The Performance Management Revolution: Business Results Through Insight and Action.* Hoboken (NJ): John Wiley & Sons, Inc.
29. Eckerson, W. (2006). *Performance dashboards: measuring, monitoring and managing your business.* Hoboken (NJ): J. Wiley.
30. Eckerson, W. (2009). Performance Management Strategies: How to Create and Deploy Effective Metrics. *TDWI Best Practices Report, First Quarter 2009, 10*(1). 1-32.
31. Eliot, T. S. (1934). *The Rock.* London: Faber and Faber.

32. Eppler, M. (1999) Qualitätsstandars – Ein Instrument zur Sicherung der Informationsqualität in Multimedia-Produktionen. V O. Merx (ur.), *Qualitätssicherung in Multimedia-Projekten* (str. 129-148). Berlin: Springer Verlag.
33. Eppler, M. J. & Wittig, D. (2000). Conceptualizing Information Quality: A Review of Information Quality Frameworks from the Last Ten Years. *Proceedings of the 2000 Conference on Information Quality* (str. 83–96). Cambridge, MA: M. I. T.
34. Eppler, M. J., (2006). *Managing information quality: increasing the value of information in knowledge-intensive products and processes.* Berlin: Springer Science & Business Media.
35. Favaro, K. (2015, 31. marec). Defining Strategy, Implementation, and Execution. *Harvard Business Review.* Najdeno 3. marca 2016 na spletnem naslovu https://hbr.org/2015/03/defining-strategy-implementation-and-execution
36. Fekete, J. D., van Wijk, J., Stasko, J. T. & North, C. (2008). The Value of Information Visualization. V A. Kerren, J. T. Stasko, J. D. Feket &, C. North (ur.). *Information Visualization* (str. 1–18). Berlin: Springer-Verlag.
37. Few, S. (2004, 4. september). Tapping the Power of Visual Perception. *Perceptual Edge.* Najdeno 17. avgusta 2015 na spletnem naslovu https://www.perceptualedge.com/articles/ie/visual_perception.pdf
38. Few, S. (2014). *Data Visualization for Human Perception. The Encyclopedia of Human-Computer Interaction* (2nd ed.). Copenhagen: The Interaction Design Foundation.
39. Fry, B. (2007). *Visualizing Data: Exploring and Explaining Data with the Processing Environment.* Sebastopol, CA: O'Reilly.
40. Gartz, U. (2004). Enterprise Information Management. V M. Raisinghani (ur.), *Business Intelligence in the Digital Economy: Opportunities, Limitations and Risks* (str. 48–75). Hershey: Idea Group Inc.
41. Geishecker, L. (2002). Manage Corporate Performance to Outperform Competitors. V *Gartner Research* (str. 1-4). Stamford, CT: Gartner.
42. Gerkes, M. (1997, 18. november). Information Quality Paradox of the Web. Information quality. Najdeno 1. decembra 2015 na spletnem naslovu http://izumw.izum.si/~max/paper.htm
43. Golfarelli M., Rizzi S. & Cella I. (2004). Beyond data warehousing: What's next in business intelligence? V *Proceedings 7th International Workshop on Data Warehousing and OLAP* (str. 1–6). Washington DC: DOLAP 2004.
44. Grublješič, T. & Jaklič, J. (2015a). Business Intelligence Acceptance: The prominence of organizational factors. *Information Systems Management, 32*(4), 211–222.
45. Grublješič, T. & Jaklič, J. (2015b). Conceptualization of the business intelligence extended use model. *Journal of Computer Information Systems, 55*(3), 72–82.
46. Hammer, M. (2007). The 7 deadly sins of performance measurement and how to avoid them. *MIT Sloan Management Review Spring 2007 48*(3). Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.

47. Health Information and Quality Authority. (2013). *Guidance on Developing Key Performance Indicators and Minimum Data Sets to Monitor Healthcare Quality.* Dublin: Health Information and Quality Authority.
48. Heizer, J. & Render, B. (2013). *Operations Management* (11th ed.). New York: Pearson.
49. Hopf, R. H., Litman, D. J., Pratsch, L. W., Ustad, I. M., Welch, R. A., Tychan, T. J. & Denett, P. A. (b.l). *Guide to a Balanced Scorecard, Performance Management Methodology: Moving from Performance Measurement to Performance Management.* Najdeno 14. septembra 2015 na spletnem naslovu http://web.cjcu.edu.tw/~lcc/Courses/BalancedScorecardPerfAndMeth%20Tutorial.pdf
50. Howson, C. (2013). *Successful Business Intelligence, Second Edition: Unlock the Value of BI & Big Data.* New York: McGraw Hill.
51. Huang, K. T., Lee, Y.W. & Wang, R.Y. (1999). *Quality Information and Knowledge.* New Jersey: Prentice Hall.
52. Hunter, R., Apfel, A., McGee, K., Handler, R. A., Dreyfuss, C., Smith, M. & Maurer, W. (2008, 16. maj). A Simple Framework to Translate IT Benefits Into Business Value Impact. *Gartner Research.* Najdeno 7. novembra 2014 na spletnem naslovu https://www.gartner.com/doc/672507/simple-framework-translate-it-benefits
53. Iervolino, C. & Van Decker, J. E. (2014, 19. marec). Gartner Magic Quadrant for Corporate Performance Management Suites. *Gartner Research.* Najdeno 25. novembra 2015 na spletnem naslovu http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=1-1QIH8ND&ct=140207&st=sb
54. Intrafocus (2014, 9. september). Key Performance Indicators: Developing Meaningful KPIs. Successful Strategy Implementation. Najdeno 21. septembra 2015 na spletnem naslovu https://www.intrafocus.com/wp-content/uploads/2014/09/Developing-Meaningful-Key-Performance-Indicators-V7.pdf
55. Ittner, C. D. & Larcker, D. F. (2003). Coming up short on nonfinancial performance measures. *Harvard Business Review, 81*(11), 88–98.
56. Jaklič, J., Coelho, P. S. & Popovič, A. (2009). Information Quality Improvement as a Measure of Business Intelligence System Benefits. *WSEAS Transactions on Business and Economics, 6*(9), 502–512.
57. Jaklič, J., Popovič, A. & Coelho, P. S. (2011) The Impact of Quality Information Provided by Business Intelligence Systems on the Use of Information in Business Processes. V M. M. Cruz-Cunha, J. Varajão, P. Powel & R. Martinho (ur.) *ENTERprise Information Systems, CENTERIS 2011, Vilamoura, Portugal.* Berlin: Springer Heidelberg.
58. Jaklič, J., Popovič, A. & Lukman, T. (2010). Zrelost poslovne inteligence v slovenskih organizacijah. *Uporabna informatika, 18*(1), 16–31.
59. Kahn, B. K. & Strong, D. M. (1998). Product and Service Performance Model for Information Quality: An Update. V I. Chengalur-Smith, I. & L. L. Pipino (ur.).

Proceedings of the 1998 Conference on Information Quality (str. 102 – 115). Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.

60. Karlsen, I. A. & Eidene, M. N. (2012). *Real Time Business Intelligence and Decision-Making. How does a Real Time Business Intelligence system enable better and timelier decision-making? An exploratory case study*. (magistrsko delo). Agder: University of Agder.
61. Kekwaletswe, R. M. & Mathebula, P. C. (2014). Aligning Information Systems strategy with the Business Strategy in a South African Banking Environment. *Proceedings of the Conference for Information Systems Applied Research* (str. 1-13) Baltimore, Maryland: Education Special Interest Group.
62. Larckner, D. (2015, 22. april). Nonprofit Boards Fall Short. *Insights by Stanford Business.* Najdeno 7. januarja 2016 na spletnem naslovu https://www.gsb.stanford.edu/insights/david-larcker-nonprofit-boards-fall-short
63. Laudon, K. C. & Laudon, J. P. (2006). *Sistemas de informacion gerencial: organización y tecnología de la empresa conectada en red* (6 ed). Ciudad de México: Alhambra Mexicana.
64. Laudon, K. C. & Laudon, J. P. (2012). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (12th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
65. Laumans, J. (b. l.). An Introduction to visualising data. Najdeno 17. avgusta 2015 na spletnem naslovu http://www.babaksohrabi.com/Files/TextNews/AnIntroductionToVisualizingData.pdf
66. Lebas, M. J. (1995). Performance measurement and performance management. *International Journal of Production Economics, 41*(1–3), 23–25.
67. Lesca, H. & Lesca, E. (1995). *Gestion de l'information, qualité de l'information et performances de l'entreprise*. Paris: Litec.
68. Li, Z., Lida, X., Zhongzhi, S., Maoguang, W. & Wenjuan, W. (2006). Techniques, Process, and Enterprise Solutions of Business Intelligence. *IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics* (str. 4722–4726). Taipei: Institute of Electrical and Electronics Engineers.
69. Liautaud, B. (2001). *E-Business Intelligence: Turning information into knowledge into profit.* New York: McGraw-Hill.
70. Lindøe Pedersen, M. (2008*). Cracking the Code of Strategy Execution* (magistrsko delo). Copenhagen: Copenhagen Business School.
71. Lloyd, J. (2011). *Identifying Key Components of Business Intelligence Systems and Their Role in Managerial Decision making (Capstone report).* Oregon: University of Oregon.
72. Lundqvist, M. (2007). *Information Demand and Use: Improving Information Flow within Small-scale Business Contexts* (doktorska disertacija). Linköping: Linköpings Universitet.
73. Marr, B. (2006). *Strategic Performance Management: Leveraging and Measuring your Intangible Value Drivers.* Oxford: Elsevier Ltd.

74. Marr, B. (2007). Measuring and managing intangible value drivers. *Business Strategy Series, 8*(3), 172–178.
75. McDonald, M. P. & Rowsell-Jones, A. (2012). *The Digital Edge.* Stamford, CT: Gartner.
76. McNair, C. J. (1998). *Tools and Techniques for Implementing Integrated Performance Management Systems*. Montvale, NJ: Institute of Management Accountants.
77. Meens, V. (2012). *Data analytics at work: Introducing a data mining process framework to enable consultants to determine effective data analytics tasks* (magistrsko delo). Delft: Delft University of Technology.
78. Melchert, F., Winter, R. & Klesse, M. (2004). Aligning Process Automation and Business Intelligence to Support Corporate Performance Management. *Proceedings of the Tenth Americas Conference on Information Systems* (str. 4053-4063). New York: Association for Information Systems.
79. Mintzberg, H., Raisinghani, D. & Theoret, A. (1976). The Structure of »Unstructured« Decision Processes. *Administrative Science Quarterly, 21*(2), 246–275
80. Moncla, B. & Arents-Gregory, M. (2003, 1. december). Corporate Performance Management: Turning Strategy into Action. *Information Management.* Najdeno 17. avgusta 2015 na spletnem naslovu http://www.information-management.com/issues/20031201/7734-1.html?zkPrintable=1&nopagination=1
81. Neely, A. (2004). *Business performance measurement: Theory and practice.* New York, NY: Cambridge University Press.
82. Neely, A., Kennerley, M. & Adams, C. (2007). Performance measurement frameworks: a review. V A. Neely (ur.), *Business Performance Measurement: Unifying theories and integrating practice* (str. 143-162). New York, NY: Cambridge University Press.
83. Nilsson, F. & Olve, N. G. (2001). Control Systems in Multibusiness Companies: From Performance Management to Strategic Management. *European Management Journal, 19*(4), 344–358.
84. Nørreklit, H., Nørreklit, L., & Mitchell, F. (2007). Theoretical conditions for validity in accounting performance measurement. V A. Neely (ur), *Business Performance Measurement: Unifying Theory and Integrating Practice* (str. 179–217). New York, NY: Cambridge University Press.
85. O'Brien, J. A. & Marakas, G. M. (2011). Management Information Systems (10th ed.). New York: McGraw-Hill Irwin.
86. Olszak, C. M. & Ziemba, E. (2006). Business Intelligence Systems in the Holistic Infrastructure Development Supporting Decision-Making in Organisations. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management 1*(2006), 47–58.
87. Olszak, C. M. & Ziemba, E. (2007). Approach to Building and Implementing Business Intelligence Systems. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge and Management 2*(2007), 135–147.

88. Parmenter, D. (2007). *Key performance indicators: developing, implementing, and using winning KPIs.* Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
89. Parmenter, D. (2014, 6. oktober). The Great KPI Missunderstanding. Extract from whitepaper »How to implement winning KPIs«. *David Parmenter's Blog.* Najdeno 4. avgusta 2015 na spletnem naslovu http://cdn.davidparmenter.com/files/2014/10/The-Great-KPI-Misunderstanding1.pdf
90. Páscoa, C., Oliveira, T. & Tribolet, J. (2011) The Impact of Quality Information Provided by Business Intelligence Systems on the Use of Information in Business Processes. V M. M. Cruz-Cunha, J. Varajão, P. Powel & R. Martinho (ur.) *ENTERprise Information Systems, CENTERIS 2011, Vilamoura, Portugal.* Berlin: Springer Heidelberg.
91. Pike, S. & Roos, G. (2007). The validity of measurement frameworks: measurement theory. V A. Neely (ur.), *Business Performance Measurement: Unifying Theory and Integrating Practice* (str. 218–236). New York, NY: Cambridge University Press.
92. Pirttimäki, V. (2007). *Business Intelligence as a Managerial Tool in Large Finnish Companies* (doktorska disertacija). Tampere: Tampere University of Technology.
93. Poister, T. H. (2003). *Measuring Performance in Public and Nonprofit Organizations.* San Francisco: Jossey-Bass.
94. Popovič, A. (2010). *Absorbability of business intelligence systems* (doktorska disertacija). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
95. Popovič, A., Turk T. & Jaklič J. (2006). Business Value of Business Intelligence Systems Lies in Improved Business Processes. *Proceedings of the 5th WSEAS International Conference on Applied Computer Science, Hangzhou, China* (str. 838-843). Athens: World Scientific and Engineering Academy and Society.
96. Porter, M. (1996). What is strategy? *Harvard Business Review, 74*(6), 61–78.
97. Pugna, I. B., Albescu, F. & Babeanu D. (2009). The role of business intelligence in business performance management. *Annals of Faculty of Economics, 4*(1), 1025–1029.
98. Rejc, A. (2001). Primerjava uporabnosti preglednice uravnoteženih dosežkov, evropskega modela kakovosti in metodologije ugotavljanja kakovosti organizacije združb. *7. Strokovno posvetovanje o sodobnih vidikih analize poslovanja in organizacije* (str. 150–163). Bernardin: Zveza ekonomistov Slovenije.
99. Ridgway, V. F. (1956). Dysfunctional Consequences of Performance Measurements. *Administrative Science Quarterly, 1*(2), 240–247).
100. Rillo, M. (2004). Limitations of Balanced Scorecard, Business in globalising economy. *Reports-papers of the II scientific and educational conference Business administration* (str. 155–161). Pärnu: Tallinn Technical University, 2004.
101. Ruževičius, J. & Gedminaitė, A. (2007). Business Information Quality and its Assessment. *Economics of Engineering Decisions 52*(2), 18–25.
102. Septer, J. (2013). The Importance of an Enterprise Information Management Strategy. V P. Baan (ur.), *Enterprise Information Management: When Information Becomes Inspiration* (str. 43–78). New York: Springer-Verlag.

103. Sharma, N. (2008, 4. februar). The origin of DIKW Hierarchy. *e-Reality.* Najdeno 2. junija 2015 na spletnem naslovu https://erealityhome.wordpress.com/2008/03/09/the-origin-of-dikw-hierarchy/
104. Shollo, A. (2013). *The Role of Business Intelligence in Organizational Decision-making* (doktorska disertacija). Copenhagen: Copenhagen Business School.
105. Simon, H. A. (1977). *The New Science of Management Decision* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
106. Simons, R. (2000). *Performance measurement and control systems for implementing strategy: text & cases.* Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
107. Skyrius, R. & Bujauskas, V. (2010). A Study on Complex Information Needs in Business Activities. *Informing Science, 13*(1), 1–12.
108. Skyrius, R. (2014). The Split of Information Needs Support Between the Users and Information Technology. V G. Phillips-Wren, S. Carlsson, A. Respicio & P. Brezillon, (ur.), *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications: DSS 2.0 – Supporting Decision Making with New Technologies* (str. 227–238). Amsterdam: IOS Press.
109. Skyrius, R., Kazakevičienė, G. & Bujauskas, V. (2013). From Management Information Systems to Business Intelligence: The Development of Management Information Needs. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence, 2*(3), 31–37.
110. Smith, M., Apfel, A. & Mitchell, R. (2006). The Gartner Business Value Model: A Framework for Measuring Business Performance. V *Gartner Research* (str. 1–12). Stamford, CT: Gartner.
111. Spangenberg, H. H. (1994). Performance management – Problems and possible solutions. *SA Journal of Industrial Psychology, 20*(1), 1–6.
112. Spitzer, D. (2007). *Transforming Performance Measurement.* New York: Amacom.
113. Spremić, M. (2007). *Korporativno upravljanje i revizija informacijskih sustava.* Zagreb: Zgombić & Partneri.
114. The Chartered Instituteof Management Accountants. (2008). *Improving decision making in organisations: Unlocking business intelligence.* London: The Chartered Instituteof Management Accountants.
115. Thomas, J. H. (2001). Business intelligence – why? *eAI Journal, 6*(2001), 47–49.
116. Turban, E., Aronson, J. E., Liang, T. P. & Sharda, R. (2007). *Decision Support and Business Intelligence Systems* (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, Inc.
117. Turban, E., Sharda, R. E. & Delen D. (2011). *Decision Support and Business Intelligence Systems* (9th ed.). New Jersey: Pearson.
118. Turban, E., Sharda, R., Delen, D. & King, D. (2010). *Business Intelligence: A Managerial Approach.* Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
119. Valliere D. & Gegenhuber T. (2013). Deliberative attention management. International *Journal of Productivity and Performance Management, 62*(2), 130-155.

120. van der Vet, M. & Hajdasinski, A. K. (2009). Business Value: The Performance Management Framework, *NRI Research Paper Series, 21*(9), Breukelen: The Nyenrode Research & Innovation Institute.
121. Verbitskiy, Y. & Yeoh, W. (2011). Data quality management in a business intelligence environment: from the lens of metadata. *International Conference on Information Quality (16th)* (str. 1-13). Adelaide: University of South Australia.
122. Verweire, K. & van den Berghe, L. (2004). Performance Goals and the Strategy Formation Process. V K. Verweire & L. Van den Berghe. (ur.), *Integrated Performance Management: A Guide to Strategic Implementation* (str. 93-115). New Delhi: SAGE Publications.
123. Veth, G. (2006, 1. april). Building the Platform for Strategy Execution. *Information Management*. Najdeno 4. avgusta 2015 na spletnem naslovu http://www.information-management.com/issues/20060401/1051125-1.html
124. Vitt, E., Luckevich, M. & Misner, S. (2002). *Business Intelligence: Making Better Decisions Faster*. Redmond, Washington: Microsoft Press.
125. Vuori, V. (2006). Methods of defining business information needs. *Frontiers of e-Business Research 2006, ICEB + eBRF 2006* (str. 311–319). Tampere, Finland: Tampere University of Technology and University of Tampere.
126. Wade, D. & Recardo, R. (2001) Corporate Performance Management: *How to Build a Better Organization Through Management-Driven Strategic Alignment.* Oxon: Routledge.
127. Wang, R. Y. & Strong, D. M. (1996). Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers. *Journal of Management Information Systems 12*(4), 5–34.
128. Wells, D. (2008a, 8. april). Business Analytics – Getting the Point. *BeyeNetwork Articles.* Najdeno 7. novembra 2014 na spletnem naslovu http://www.b-eye-network.com/view/7133
129. Wells, D. (2008b, 18. november). The Changing Face of Business Intelligence. *BeyeNetwork Articles.* Najdeno 7. novembra 2014 na spletnem naslovu http://www.b-eye-network.com/view/9007
130. Wieder, M. & Ossimitz, M. (2015). The impact of Business Intelligence on the quality of decision making – a mediation model. *Procedia Computer Science. 64*(2015), 1163–1171.
131. Yeoh, W. & A. Koronios. (2010). Critical success factors for business intelligence systems. *Journal of computer information systems 50*(3), 23-32.
132. Yeoh, W. & Popovič, A. (2016). Extending the Understanding of Critical Success Factors for Implementing Business Intelligence Systems. *Journal of the Association for Information Science and Technology, 67*(1), 134-147.
133. Zelenika, R. (2000). *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela.* Rijeka: Ekonomski fakultet u Rijeci.

PRILOGE

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Seznam v nalogi uporabljenih kratic ……..…..……1
Priloga 2: Slovar izrazov …….……..….2
Priloga 3: Pregled strukture map za obstoječo metodologijo vodenja projektov …….….6
Priloga 4: Pregled strukture finančnega izkaza projekta…….……..…7
Priloga 5: Pregled poslovnointeligenčnega orodja za merjenje uspešnosti projekta……..…8

Priloga 1: Seznam v nalogi uporabljenih kratic

Kratica	Pomen
BI	Poslovna inteligenca (angl. *Business Intelligence*)
BIS	Poslovnointeligenčni sistem (angl. *Business Intelligence System*)
BPM	Učinkovitost in uspešnost poslovanja (angl. *Business Performance Management*)
BSC	Sistem uravnoteženih kazalnikov (angl. *Balanced Scorecard)*
CPM	Učinkovitost in uspešnost poslovanja (angl. *Corporate Performance Management*)
DDQ	Pregled kakovosti odločitev (angl. *Diagnosis of Decision Quality*)
DIKW	Podatek, informacija, znanje, modrost (angl. *Data, Information, Knowledge, Wisdom*)
EIS	Managerski informacijski sistem (angl. *Executive Information System*)
EPM	Učinkovitost in uspešnost poslovanja (angl. *Enterprise Performance Management*)
ERP	Celovita informacijska rešitev (angl. *Enterprise Resource Planning*)
IT	Informacijska tehnologija (angl. *Information Technology*)
KPI	Ključni kazalec uspeha (angl. *Key Performance Indicator*)
KRI	Ključni kazalec izida (angl. *Key Result Indicator*)
MIS	Managerski ali direktorski informacijski sistem (angl. *Management Information System*)
OLAP	Sistem sprotne analitične obdelave (angl. *On-Line Analytical Processing*)
PI	Kazalec uspeha (angl. *Performance Indicator*)
RI	Kazalec izida (angl. *Result Indicator*)

Priloga 2: Slovar izrazov

angleško	slovensko
acceptability	sprejemljivost
accessibility	dostopnost
accuracy	natančnost
activity-centric	osredotočeno na aktivnosti
accountability information	informacije odgovornosti
applicability	uporabnost
associated risks	povezana tveganja
balance	uravnoteženost
balanced scorecard	sistem uravnoteženih kazalcev
believability	kredibilnost
bi management	upravljanje poslovne inteligence
bpm tools	orodja bpm
budgeting and planning	načrtovanje
business analytics	poslovna analitika
business intelligence cycle	poslovnointeligečni cikel
business intelligence process	poslovnointeligečni proces
business intelligence systems – BIS	poslovnointeligenčni sistemi
business intelligence - BI	poslovna inteligenca
business performance management - BPM	sistem uspešnosti in učinkovitosti poslovanja
business performance measurment	merjenje uspešnosti poslovanja
business pressures – response – support – performance model	model poslovnih pritiskov, odzivov, podpore ter uspešnosti
business pressures – response – support model	model poslovnih pritiskov, odzivov in podpore
business value model	model poslovne vrednosti
causal modeling	vzročno-posledično modeliranje
clarity	jasnost
closed-loop aproach	pristop zaprte zanke
cognition	spoznanje
command-and-control	nadziranje
commitment	opredelitev
competitive intelligence	spremljanje konkurence
completeness	celovitost
complexity	kompleksnost
composite measurement	poročanje z združenimi kazalci
comprehensivnes	celovitost
conciseness	jedrnatost
consistency	doslednost
control information	informacije za nadziranje
control models	nadzorni modeli
convenience	priročnost
corporate governance	korporativno upravljanje

corporate performance management	sistem uspešnosti in učinkovitosti poslovanja
correctness	pravilnost
coverage	obseg zajemanja
currency	aktualnost
dark side of measures	temna stran kazalcev
dashboard	nadzorna plošča
data mining	rudarjenje po podatkih
data visualizations	vizualizacija podatkov
data warehousing	podatkovno skladiščenje
data, information, knowledge, wisdom – DIKW	model podatek, informacija, znanje, modrost
decision support systems	sistemi za podporo odločanju
diagnosis of decision quality DDQ methodology	metodologija pregleda kakovosti odločitev
drivers	gonila
dysfunctional consequences	pojav neželenih posledic
enterprise metrics management	sistem managementa kazalcev uspešnosti in učinkovitosti
enterprise resource planning	celovita informacijska rešitev
enterprise software	korporativna rešitev
executive information system	direktorski informacijski sistem
explicit evidence base	osnovanost
feasibility	izvedljivost
firm-centric	osredotočenost na podjetje
fit for use	primeren za uporabo
forecasting and prediction	napovedovanje in predvidevanje
forecasting,	napovedovanje
generic KPIs	splošni ključni kazalci uspeha
grow the business,	širi poslovanje
heterogeneity	raznovrstnost
information dissemination	oplemenitenje informacij
information managemet	informacijsko upravljanje
information overload	preveč informacij
information utilization	raba informacij
information visualization	vizualizacija informacij
intelligence	poročanje
interactivity	interaktivnost
intrinsic	notranje, lastno
intrinsic component,	lastna komponenta
key performance indicator - KPI	ključni kazalec uspeha
key performance indicators – KPIs	ključni kazalci uspeha
key result indicators – KRIs	ključni kazalci izida
know-how	znanje načina
know-what	znanje vsebine
know-when	ustrezen časovni okvir
know-where	primerna prostorska umeščenost

know-who	skrbnik
know-why	razlog
lagging indicators	sledilni kazalci
leading indicators	vodilni kazalci
maintainability	vzdrževanost
measurement dysfunction	nedelujoče merjenje
measurement trap	past merjenja
measures	mere
metrics	metrike
minds meld with the system	poistovetenje s sistemom
monitoring	nadziranje
multiple measurements	poročanje z več kazalci
objectivity	objektivnost
online analytical processing - OLAP	sistem sprotne analitične obdelave
operational effectiveness	operativna učinkovitost
operational information	informacija za operativno rabo
operational intelligence and early warning systems	sistemi za operativno obveščanje in opozorila
outcomes	rezultati, učinki
pace of change	obseg spremembe
perception	zaznavanje
performance	uspešnost
performance indicators – PIs	kazalci uspeha
performance management trap	past nadziranja
performance measurement	merjenje uspešnosti
performance pyramid	performančna piramida
perspective	vidik
postaudit	porevizija
process mapping	združevanje procesov
rationalization	racionalizacija
real time	v realnem času
reevaluation of information needs	ponovno vrednotenje informacijskih potreb
relevance	ustreznost
relevancy	relevantnost
reliability	zanesljivost
reputation	ugled
required precision	zahtevana natančnost
resource allocation	razporejanje resursov
result indicators – RIs	kazalci izida
right time	pravočasno
run the business	vzdržuje poslovanje
safe	varnost
scorecards and dashboards	nadzorne plošče
security	varnost

sensitivity	občutljivost
simultaneity	sočasnost
single measurement	poročanje s samostojnimi kazalci
soft information	subtilna informacija
softwarization	informatizacija
specific KPIs	izbrani ključni kazalci uspeha
specificity	specifičnost
speed	hitrost
strategic alignment	strateška usklajenost poslovanja
strategy execution	izvajanje strategije
strategy implementation	implementacija, izvrševanje strategije
strategy management	strateški management
strategy map	strateški zemljevid
stratification	večplastnost
structurednes	strukturiranost
tested	preverjenost
theory of truth	teorija resnice
timeliness	pravočasnost
top-bottom	pristop z vrha navzdol
traceability	sledljivost
tracking	sledenje
transaction systems	transakcijski sistemi
transform the business	spreminja poslovanje
uncertainty and abmiguity	negotovost in dvoumnost
unexpectedness and incoungruity	nepričakovanost in neobičajnost
up to date	posodobljeno
urgency	nujnost
validity	veljavnost

Priloga 3: Pregled strukture map za obstoječo metodologijo vodenja projektov

\Dokumentacija projekta
\Dokumentacija projekta\1 Osnovni dokumenti
\Dokumentacija projekta\1 Osnovni dokumenti\01 Pogodba in aneksi z naročnikom
\Dokumentacija projekta\1 Osnovni dokumenti\02 Predračun
\Dokumentacija projekta\1 Osnovni dokumenti\03 Delovni nalogi
\Dokumentacija projekta\1 Osnovni dokumenti\04 Osnutki pogodb s podizvajalci
\Dokumentacija projekta\1 Osnovni dokumenti\05 Podpisane pogodbe s podizvajalci
\Dokumentacija projekta\1 Osnovni dokumenti\06 Predračuni za podizvajalce
\Dokumentacija projekta\1 Osnovni dokumenti\07 Dodatni potrjeni predračuni
\Dokumentacija projekta\1 Osnovni dokumenti\08 Garancije za dobro izvedbo del
\Dokumentacija projekta\1 Osnovni dokumenti\09 Nabavna naročila
\Dokumentacija projekta\2 Operativno tehnična dokumentacija
\Dokumentacija projekta\2 Operativno tehnična dokumentacija\01 Gradbeno dovoljenje
\Dokumentacija projekta\2 Operativno tehnična dokumentacija\02 Načrti PGD - PZI
\Dokumentacija projekta\2 Operativno tehnična dokumentacija\03 Soglasja
\Dokumentacija projekta\2 Operativno tehnična dokumentacija\04 Varnostni načrt
\Dokumentacija projekta\2 Operativno tehnična dokumentacija\05 Načrt organizacije gradbišča
\Dokumentacija projekta\2 Operativno tehnična dokumentacija\06 Tehnološki elaborati
\Dokumentacija projekta\2 Operativno tehnična dokumentacija\07 Dokumentacija o kakovosti
\Dokumentacija projekta\2 Operativno tehnična dokumentacija\08 Zavarovalna polica
\Dokumentacija projekta\3 Izvedbena dokumentacija
\Dokumentacija projekta\3 Izvedbena dokumentacija\01 Interni zapisniki o uvedbi v delo
\Dokumentacija projekta\3 Izvedbena dokumentacija\02 Zapisniki o uvedbi v delo
\Dokumentacija projekta\3 Izvedbena dokumentacija\03 Zakoličbeni zapisnik
\Dokumentacija projekta\3 Izvedbena dokumentacija\04 Zapisniki o uvedbi podizvajalcev
\Dokumentacija projekta\3 Izvedbena dokumentacija\05 Zapisniki koordinacij
\Dokumentacija projekta\3 Izvedbena dokumentacija\06 Zapisniki koordinacij na projektih
\Dokumentacija projekta\3 Izvedbena dokumentacija\07 Zapisniki s podizvajalci
\Dokumentacija projekta\3 Izvedbena dokumentacija\08 Dopisi z investitorjem
\Dokumentacija projekta\3 Izvedbena dokumentacija\09 Dopisi s podizvajalci
\Dokumentacija projekta\3 Izvedbena dokumentacija\10 Ostali dopisi
\Dokumentacija projekta\3 Izvedbena dokumentacija\11 Osnutki obračunskih situacij do investitorja
\Dokumentacija projekta\3 Izvedbena dokumentacija\12 Potrjene obračunske situacije do investitorja
\Dokumentacija projekta\3 Izvedbena dokumentacija\13 Potrjene obračunske situacije do podizvajalcev
\Dokumentacija projekta\4 Zaključna dokumentacija
\Dokumentacija projekta\4 Zaključna dokumentacija\01 Zapisniki o končnem obračunu s podizvajalci
\Dokumentacija projekta\4 Zaključna dokumentacija\02 Zapisniki o končnem obračunu z naročnikom
\Dokumentacija projekta\4 Zaključna dokumentacija\03 Dokazila o zanesljivosti in izjave
\Dokumentacija projekta\4 Zaključna dokumentacija\04 Primopredajni zapisnik izvedenih del
\Dokumentacija projekta\4 Zaključna dokumentacija\05 Načrti PID, POV
\Dokumentacija projekta\4 Zaključna dokumentacija\06 Garancija za garancijsko dobo
\Ostalo
\Ostalo\Kontakti
\Ostalo\Slike

Priloga 4: Pregled strukture finančnega izkaza projekta

Slika 27: Pregled strukture finančnega izkaza projekta

Krnc BPM - [Shema]

	Zap. št.	Naziv	Izračun	Nazi...	Nazi...
fx		REZULTAT - pokritje 1	{A}-{B}		
fx		POKRITJE 1 (%)	CASE WHEN {A}=0 THEN 0 ELSE ({A}-{B})/{A}*...		
	A	PRIHODKI			
	A.1	Prihodki delo			
	A.1.1	Prihodki - gradbena dela	([G_L Account No_] LIKE '76%' AND DIM_V_ST...		
	A.1.2	Prihodki - obrtniška dela	([G_L Account No_] LIKE '76%' AND DIM_V_ST...		
	A.1.3	Prihodki - elektroinstalacijska dela	([G_L Account No_] LIKE '76%' AND DIM_V_ST...		
	A.1.4	Prihodki - strojnoinstalacijska dela	([G_L Account No_] LIKE '76%' AND DIM_V_ST...		
	A.1.5	Prihodki - zunanja ureditev	([G_L Account No_] LIKE '76%' AND DIM_V_ST...		
	A.1.6	Prihodki - asfalterska dela	([G_L Account No_] LIKE '76%' AND DIM_V_ST...		
	A.1.7	Prihodki - nedefinirani	([G_L Account No_] LIKE '76%')		
	A.2	Prihodki ostali	([G_L Account No_] LIKE '77%' OR [G_L Accoun...		
	B	STROŠKI			
	B.1	Stroški materiala			
	B.1.1	Stroški materiala	([G_L Account No_] LIKE '400%' OR [G_L Accou...		
	B.1.2	Stroški energije	([G_L Account No_] LIKE '402%')		
	B.1.3	Ostali stroški materiala	([G_L Account No_] LIKE '40%' AND ([G_L Acco...		
	B.1.4	Lastni materiali			
	B.1.4.1	Lastni materiali - kamniti agregati	[PROIZVODNJA] (Skupina IN ('8511', '0111'))		
	B.1.4.2	Lastni materiali - betoni	[PROIZVODNJA] (Skupina IN ('8512','0112'))		
	B.1.4.3	Lastni materiali - asfalti	[PROIZVODNJA] (Skupina IN ('8514', '0114'))		
	B.1.4.4	Lastni materiali - armature	[PROIZVODNJA] (Skupina IN ('8501','0301'))		
	B.1.4.5	Lastni materiali - gradbeni odpadki	[PROIZVODNJA] (Skupina IN ('0121'))		
	B.1.4.6	Dodatki za betonske mešanice	[PROIZVODNJA] (Skupina IN ('8508'))		
	B.2	Stroški storitev			
	B.2.1	Stroški storitev			
	B.2.1.1	Podizvajalci - gradbena dela	([G_L Account No_] LIKE '410%' AND DIM_V_S...		
	B.2.1.2	Podizvajalci - obrtniška dela	([G_L Account No_] LIKE '410%' AND DIM_V_S...		
	B.2.1.3	Podizvajalci - elektroinstalacijska dela	([G_L Account No_] LIKE '410%' AND DIM_V_S...		
	B.2.1.4	Podizvajalci - strojnoinstalacijska dela	([G_L Account No_] LIKE '410%' AND DIM_V_S...		
	B.2.1.5	Podizvajalci - zunanja ureditev	([G_L Account No_] LIKE '410%' AND DIM_V_S...		
	B.2.2	Gradbene storitve			
	B.2.2.1	Kooperanti - gradbene storitve	([G_L Account No_] LIKE '410%' AND DIM_V_S...		
	B.2.2.2	Ostale gradbene storitve	([G_L Account No_] LIKE '410%' AND DIM_V_S...		
	B.2.2.3	Ostale storitve	([G_L Account No_] LIKE '41%' AND [G_L Acco...		
	B.2.3	Stroški mehanizacije			
	B.2.3.1	Kooperanti - mehanizacija	([G_L Account No_] LIKE '410%' AND DIM_V_S...		
	B.2.3.2	Kooperanti - zimska služba	([G_L Account No_] LIKE '410%' AND DIM_V_S...		
	B.2.3.3	Mehanizacija - podjetja v skupini	([G_L Account No_] LIKE '410%' AND DIM_V_S...		
	B.2.4	Stroški prevozov			
	B.2.4.1	Kooperanti - prevozi	([G_L Account No_] LIKE '411%' AND DIM_V_S...		
	B.2.4.2	Ostale storitve transporta	([G_L Account No_] LIKE '411%' AND DIM_V_S...		

Priloga 5: Pregled poslovnointeligenčnega orodja za merjenje uspešnosti projekta

Slika 28: Pregled poslovnointeligenčnega orodja za merjenje uspešnosti projekta

Krnc BPM - [Izkaz projekta]

Projekt od 2015/11 do 2015/02

Projekt 1

	Predračun/Plan			Obračun					Ocena poslovanja		Ocena uspešnosti projekta		Tekoče leto	
Dimenzija	Kol.	Znesek	Predhodno	2016/06	Količina	Skupaj	St. dokončanja (%)	Predračun-Obračun	Kol.	Znesek	Znesek	Odmik	Znesek
A PRIHODKI		2.539.744,10	2.552.770,27	500,00		2.553.270,27	100,53	-13.526,17	0,00	11.000,00	2.564.270,27	24.526,17	615.513,10
REZULTAT - pokritje 1		1.870.582,54	1.717.196,38	-1.157,76		1.716.038,62				11.000,00	1.727.038,62	-143.543,92	521.714,02
POKRITJE 1 (%)		73,65	67,27	-231,55		67,21				100,00	67,35		84,76
													0,00
B STROŠKI		669.161,56	835.573,89	1.657,76		837.231,65	125,12	-168.070,09				168.070,09	93.799,08
B.1 Bančna garancija		22.140,98	6.190,24	350,13		6.540,37	29,54	15.600,61				-15.600,61	2.111,98
B.1.1 Za dobro izvedbo del		6.118,24	6.190,24	350,13		6.540,37	106,90	-422,13				422,13	2.111,98
B.1.2 Za odpravo napak v garancijskem roku		16.022,74											0,00
B.2 Zavarovanja		4.079,49	3.635,26			3.635,26	89,11	444,23				-444,23	885,97
B.3 Stroški organizacije projekta		173.725,41	184.939,08	1.303,34		186.242,42	107,21	-12.517,01				12.517,01	63.717,68
B.3.1 Stroški materala		3.420,51	2.923,15			2.923,15	85,46	497,36				-497,36	802,29
B.3.2 Stroški energije		13.200,00	7.770,92	307,67		8.078,59	61,20	5.121,41				-5.121,41	1.700,51
B.3.3 Stroški storitev		69.024,60	105.565,68	401,67		105.967,35	153,52	-36.942,75				36.942,75	41.718,34
B.3.3.1 Strošek žerjava, avtodvigala (ekstrerno)		60.420,00	54.352,91			54.352,91	89,96	6.067,09				-6.067,09	0,00
B.3.3.2 Strošek žerjava, avtodvigala (interno)													0,00
B.3.3.3 Ostale storitve		8.604,60	51.212,77	401,67		51.614,44	599,85	-43.009,84				43.009,84	41.718,34
B.3.4 Stroški dela (h) - režija		88.080,30	68.679,33	594,00	3.945,00	69.273,33	78,65	18.806,97				-18.806,97	19.496,54
B.4 Stroški izvedbe projekta		469.215,68	640.809,31	4,29		640.813,60	136,57	-171.597,92				171.597,92	27.083,45
B.4.1 Stroški materala - zunanji		396.458,88	485.234,03			485.234,03	122,39	-88.775,15				88.775,15	3.321,61
B.4.2 Stroški materala - lastni													0,00
B.4.2.1 Lastni materiali - kamniti agregati (m3)													0,00
B.4.2.2 Lastni materiali - betoni (m3)													0,00
B.4.2.3 Lastni materiali - asfalti (t)													0,00
B.4.2.4 Lastni materiali - armature (t)													0,00
B.4.2.5 Lastni materiali - gradbeni odpadki													0,00
B.4.2.6 Dodatki za betonske mešanice													0,00
B.4.3 Podizvajalci													0,00
B.4.3.1 Podizvajalci - gradbena dela													0,00
B.4.3.2 Podizvajalci - obrtniška dela													0,00
B.4.3.3 Podizvajalci - elektroinstalacijska dela													0,00
B.4.3.4 Podizvajalci - strojnoinstalacijska dela													0,00
B.4.3.5 Podizvajalci - zunanja ureditev													0,00
B.4.4 Kooperanti			16.793,58			16.793,58							819,97
B.4.4.1 Kooperanti - mehanizacija													0,00
B.4.4.2 Kooperanti - prevozi			16.793,58			16.793,58							819,97
B.4.5 Lastni prevozi in strojne storitve		11.900,00	522,57			522,57	4,39	11.377,43				-11.377,43	0,00
B.4.5.1 Mehanizacija - podjetja v skupini		6.900,00	0,00	0,00		0,00	0,00	6.900,00				-6.900,00	0,00
B.4.5.2 Prevozi - podjetja v skupini		5.000,00	522,57	0,00		522,57	10,45	4.477,43				-4.477,43	0,00
B.4.6 Ostali stroški stoorttev (najemnine)		30.180,00	18.480,39	4,29		18.484,68	61,25	11.695,32				-11.695,32	579,24
B.4.7 Stroški delovne sile		30.676,80	119.778,74			119.778,74	390,45	-89.101,94				89.101,94	22.362,63
B.4.7.1 Kooperanti - delovna sila (h)			964,12		778,00	964,12							0,00
B.4.7.2 Stroški lastne delovne sile (h)		30.676,80	118.814,62	0,00	11.391,00	118.814,62	387,31	88.137,82				88.137,82	22.362,63