

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**PRIPRAVLJENOST NA UVAJANJE SISTEMA POSLOVNE
INTELIGENCE**

Ljubljana, julij 2013

JURE PUKL

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Jure Pukl, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, izjavljam, da sem avtor magistrskega dela z naslovom Pripravljenost na uvajanje sistema poslovne inteligence, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem prof. dr. Jurijem Jakličem.

Izrecno izjavljam, da v skladu z določili Zakona o avtorski in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 21/1995 s spremembami) dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo besedilo rezultat izključno mojega lastnega raziskovalnega dela;
- je predloženo besedilo 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 v magistrskem delu, citirana oziroma navedena v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, in
 - pridobil vsa dovoljenja za uporabo avtorskih del, ki so v celoti (v pisni ali grafični obliki) uporabljena v tekstu, in sem to v besedilu tudi jasno zapisal;
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Zakonu o avtorski in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 55/2008 s spremembami);
- se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega magistrskega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom.

V Ljubljani, dne _____

Podpis avtorja: _____

KAZALO

UVOD	1
1 POSLOVNA INTELIGENCA	4
1.1 Opredelitev poslovne inteligence	4
1.2 Arhitektura poslovne inteligence	5
1.3 Gonila za uvajanje poslovne inteligence	7
1.4 Ovire pri uvajanju poslovne inteligence	8
1.5 Koristi poslovne inteligence	9
2 PRIPRAVLJENOST POSLOVNE INTELIGENCE	11
2.1 Opredelitev pripravljenosti	11
2.2 Uspešnost projektov poslovne inteligence	13
2.3 Pripravljenost in poslovna vrednost	17
2.4 Modeli za ocenjevanje pripravljenosti	20
3 DEJAVNIKI PRIPRAVLJENOSTI	30
3.1 Organizacijski vidik	33
3.1.1 Pridobitev podpore in sponzorstva managementa	33
3.1.2 Vzpostavitev vizije, plana in strategije	34
3.1.3 Vzpostavitev strateške skladnosti	35
3.1.4 Izbira izkušenega projektnega managerja	35
3.2 Projektni vidik	36
3.2.1 Zagotovitev podpore srednjega managementa	36
3.2.2 Določitev portfelja poslovne inteligence	36
3.2.3 Kultura uporabe informacij in analitičnih aplikacij	37
3.2.4 Kultura izboljševanja poslovnih procesov	37
3.2.5 Opredelitev potrebe po nujnosti sistema	38
3.2.6 Sodelovanje managementa in oddelka za informatiko	38
3.2.7 Kultura analitičnega odločanja	39
3.2.8 Določitev ustreznega obsega in področja uporabe	40
3.2.9 Določitev skupine in ustreznosti virov	40
3.2.10 Iterativni pristop	41
3.2.11 Spodbujanje k uporabniško usmerjenemu managementu sprememb	41
3.3 Tehnični vidik	42
3.3.1 Tehnična pripravljenost poslovne inteligence in podatkovnega skladišča	42
3.3.2 Kakovost, zanesljivost in razpoložljivost podatkov	42
3.3.3 Poslovna usmerjenost, nadgradljivost in prilagodljivost tehničnega ogrodja	43
4 ŠTUDIJA PRIMERA	44
4.1 Analiza intervjujev	46
4.1.1 Organizacijski vidik	50

4.1.2	Projektni vidik	52
4.1.3	Tehnični vidik	56
4.2	Ovrednotenje	58
SKLEP		64
LITERATURA IN VIRI		66

KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Arhitektura poslovne inteligence</i>	6
<i>Slika 2: Raven vpliva neoprijemljivih in oprijemljivih koristi</i>	11
<i>Slika 3: Osnovni poslovni in tehnični pogoji, ki vplivajo na poslovno vrednost</i>	18
<i>Slika 4: Model za oceno dejavnosti uporabnikov/informatike</i>	21
<i>Slika 5: Povezava med pripravljenostjo, uspehom in poslovno vrednostjo</i>	22
<i>Slika 6: Model za oceno pripravljenosti na uspeh poslovne inteligence</i>	23
<i>Slika 7: Vpliv KDU na uspešnost implementacije in poslovno korist</i>	23
<i>Slika 8: Dejavniki, ki vplivajo na uspeh podatkovnega skladišča</i>	29
<i>Slika 9: Elementi, potrebni za prispevek k poslovni vrednosti poslovne inteligence</i>	39
<i>Slika 10: Model priložnosti BI</i>	46
<i>Slika 11: Ocena dejavnosti uporabnikov in oddelka informatike</i>	48

KAZALO TABEL

<i>Tabela 1: Prikaz rezultatov raziskav The Standish Group – CHAOS Report v %</i>	16
<i>Tabela 2: Pomembnost posameznega dejavnika na podlagi uteži dejavnikov</i>	24
<i>Tabela 3: Raven pripravljenosti</i>	25
<i>Tabela 4: Razvrstitev dejavnikov po pomembnosti</i>	25
<i>Tabela 5: Vpliv KDU na uspeh projektov poslovne inteligence</i>	26
<i>Tabela 6: Kritični dejavniki uspeha CRM-BI sistema</i>	28
<i>Tabela 7: Dejavniki pripravljenosti po avtorjih</i>	32
<i>Tabela 8: Ocena dejavnosti oddelka informatike</i>	47
<i>Tabela 9: Ocena uporabniške dejavnosti</i>	48
<i>Tabela 10: Ocena pripravljenosti na uvedbo poslovne inteligence na podlagi uteži</i>	62
<i>Tabela 11: Model za oceno dejavnikov pripravljenosti</i>	63

UVOD

Termin poslovna inteligenca opisuje poslovne informacije in analize znotraj ključnih poslovnih procesov. Ti naj bi vodili do boljših odločitev in dejanj, kar naj bi se kazalo v izboljšani poslovni uspešnosti (Williams & Williams, 2007).

Veliko število podjetij za potrebe svojega poslovanja že uporablja poslovno-inteligenčni sistem. Ta poskrbi za pretok podatkov, ki z različnih koncev podjetja priteka na eno mesto, njihovo obdelavo in izročitev v roke vodilnim na položajih v obliki uporabnih poslovnih informacij oziroma poročil. Bistveno je, da so prave poslovne informacije na pravem mestu v rokah pravega posameznika čim prej, da lahko ustrezno odloča in najhitreje reagira.

Projekti oddelka za informatiko ali IT-oddelka (angl. *Information Technology, IT*) so velikokrat neuspešni. Leta 1995 so v ZDA izvedli raziskavo v podjetjih in javnih agencijah, ki je preučevala razloge za uspeh oziroma neuspeh teh projektov. Ugotovili so, da je v velikih podjetjih uspešnih okoli 9 % projektov, srednjih podjetjih 16,2 %, v majhnih pa 28 % projektov. Za uspešen projekt so v raziskavi upoštevali projekt, ki je bil končan v časovnem in stroškovnem okviru ter z vsemi značilnostmi in funkcijami, določenimi na začetku (The Standish Group, 1995). Farrokhi in Pokorádi (2012) navajata Gartnerjevo raziskavo iz leta 2008, ki je analizirala 1500 zahodnoevropskih podjetij in pravi, da je poslovna inteligenca kot prioriteta na vrhnjem mestu. Ob tem navajata tudi podatek nedavne raziskave, v kateri je bilo 24 % uvedb poslovne inteligence ocenjenih kot zelo uspešnih. Študija, ki jo je Gartner opravil v zadnjem četrtletju 2012, ugotavlja na podlagi odgovorov več kot 2000 direktorjev informatike, da poslovna inteligenca tudi leta 2013 po prioriteti še vedno ostaja na prvem mestu (Gartner, 2013).

Mnogo projektov vpeljave poslovne inteligence je bilo in je še vedno neuspešnih. Patrick Meehan (Meehan, 2011), podpredsednik in direktor raziskav v raziskovalno-svetovalnem podjetju na področju informacijskih tehnologij Gartner, pravi, da je neuspešnih 70 % do 80 % projektov poslovne inteligence. Kot razloge za to navede, da oddelek za informatiko v podjetjih misli, da je to le skupek orodij, ker poslovodstvo meni, da je poslovna inteligenca kup odgovorov, in ker ne eni ne drugi ne pridejo do skupne točke ter ne tvorijo pametnih poslovnih vprašanj. Pravi, da je potreben pravi pristop k poslovni inteligenci. Oddelek za informatiko mora razmišljati bolj poslovno, kot razmišljajo ekonomisti, in z njimi dejansko tudi delati ter ustvariti nekaj ključnih poslovnih vprašanj, na katere je treba nenehno odgovarjati. Pravi, da je treba pozabiti na orodja in se osredotočiti na informacije.

Zaradi problematičnosti teh projektov so začeli različni avtorji pisati o pripravljenosti na uvajanje poslovne inteligence. Pojem si lahko predstavljamo kot odgovor na vprašanje, kaj mora podjetje narediti oziroma pripraviti, ali kaj mora v poslovanju spremeniti, da bo projekt poslovne inteligence uspešen. Treba je pripraviti tako poslovni kot tehnični del (Williams & Williams, 2007). Anjariny in Zeki (2011) navajata, da so trije avtorji pobudniki študije dejavnikov pripravljenosti. Ti avtorji so Steve Williams, Nancy Williams (Williams &

Williams, 2007) in Wayne Eckerson (Eckerson, 2011). Steve in Nancy Williams sta identificirala sedem dejavnikov pripravljenosti, Wayne Eckerson pa jih je oblikoval deset. Študije raziskujejo, kako bi se lahko podjetje bolje pripravilo na uvajanje teh projektov, s čimer bi zmanjšali tveganje neuspešne uvedbe.

Pripravljenost na uvedbo poslovne inteligence je torej prvi pogoj za njen uspeh. Ocena pripravljenosti poslovnointeligenčnega projekta pove, do katere mere bo podjetje pripravljeno spremeniti poslovanje za doseganje poslovne vrednosti. Oceno pripravljenosti poslovne inteligence si lahko predstavljamo tudi kot orodje za analizo tveganja in implementacijo, kjer naj bi z manj truda dosegli dober rezultat. Služi dvema ciljema. Prvi predstavlja vrzeli, kjer podjetje ni pripravljeno na poslovno inteligenco. Drugi pokaže, kaj podjetje potrebuje za zapolnitev teh vrzeli in implementiranje z verjetnostjo boljšega uspeha (Williams & Williams, 2007).

Namen magistrskega dela je identifikacija dejavnikov pripravljenosti podjetja na poslovno inteligenco z njihovim ovrednotenjem. Iz literature bom ugotovil, kaj pomeni pripravljenost na uvedbo poslovne inteligence in kaj predstavlja uspešnost projekta. Skušal bom poiskati tudi povezave dejavnikov uspeha z dejavniki pripravljenosti. To pridobljeno znanje bom apliciral na realnem primeru podjetja, ki se je odločilo za uvedbo poslovnointeligenčnega sistema. Izvedel bom intervju z uvajalci svetovalnega podjetja, ki je sistem vpeljalo, in podjetja, ki je začelo s projektom poslovne inteligence. Tako bom dobil objektivni vpogled v stanje podjetja, analiziral njihove dejavnike pripravljenosti in uspeha ter na koncu razpravljajal o tem, kaj bi podjetje lahko dodatno izboljšalo oziroma kje se je izkazalo kot uspešno. Priložnost vidim v obravnavi slovenskega podjetja, ki je poslovno inteligenco že vpeljalo, ali podjetja, ki je še v fazi načrtovanja takega projekta. Na podlagi pridobljenih podatkov želim identificirati dejavnike pripravljenosti obravnavanega podjetja na poslovno inteligenco, prikazati vpogled v obstoječe stanje in identificirati morebitne vrzeli projekta. Raziskava bo z vpogledom v stanje nekega podjetja v oporo in zgled drugim.

Cilji magistrskega dela so:

- preučitev relevantne literature znanih avtorjev in relevantnih člankov s področja poslovne inteligence in njenih koristi, projektov, opredelitev projektnega uspeha in dejavnikov pripravljenosti in uspeha poslovne inteligence;
- poiskati ustrezen odgovor na vprašanje, kaj uspeh projekta uvedbe poslovne inteligence sploh je;
- raziskati in preučiti študije z modeli za ocenjevanje pripravljenosti poslovne inteligence in uspeha poslovne inteligence;
- na obravnavanem primeru svetovalnega podjetja izvesti intervjuje svetovalcev, ki so poslovno inteligenco uvajali;
- izvesti intervjuje v podjetju, ki je začelo projekt uvedbe poslovnointeligenčnega sistema;

- obravnavati primer podjetja, kjer bo možno objektivno ovrednotiti dejavnike pripravljenosti poslovne inteligence in morebitne druge dejavnike, ki vplivajo na uspešnost uvedbe poslovnointeligenčnih projektov.

Za preučitev obravnavane problematike prvega dela svojega magistrskega dela sem se odločil za iskanje in analiziranje relevantne literature v obliki knjig in člankov v tiskani in digitalni obliki. Za objektivno opisovanje je potrebna ocena več avtorjev, čemur sledim v svojem delu.

V drugem delu bom izvedel intervjuje z zaposlenimi v svetovalnem podjetju, ki je sodelovalo pri vpeljavi poslovnointeligenčnega sistema. Ti bodo podali svoj vidik na pripravljenost sistema in mnenje o pripravljenosti obravnavanega podjetja na uvedbo. Prav tako bodo intervjuji v podjetju, ki je sistem uvedlo, pripomogli k analizi dejavnikov uspeha.

Magistrsko delo je razdeljeno na štiri poglavja. Prva tri sestavljajo teoretični del, zadnji pa praktičnega na primeru realnega podjetja. V prvem poglavju bom opisal poslovno inteligenco v širšem smislu. Podal bom več opredelitev poslovne inteligence, med katerimi bom opredelil tudi inteligenčni sistem in sistem poslovne inteligence. Nato bo sledil opis arhitekture, gonil, ovir pri uvajanju in njenih koristi.

Drugo poglavje bo zajemalo podrobnejši opis pripravljenosti poslovne inteligence. Začel bom z opredelitvijo pripravljenosti. Treba bo opredeliti tudi uspeh projektov, kjer bo podan opis uspešnosti in neuspešnosti projektov informatike oziroma poslovne inteligence. Na koncu bom opisal poslovno vrednost, ki naj bi jo le-ta prinesla, in podal modele in dejavnike za ocenjevanje pripravljenosti poslovne inteligence.

Tretje poglavje bo obravnavalo dejavnike pripravljenosti in uspeha. Tukaj bom s pomočjo literature poiskal čim več dejavnikov in skušal umestiti te dejavnike v skupine. Te skupine bodo sledile kot naslednja podpoglavja. Šlo naj bi za t. i. strateške oziroma organizacijske, projektne in tehnične skupine dejavnikov pripravljenosti. Na koncu bom v zadnjem podpoglavju te dejavnike pripravljenosti prikazal v tabeli.

Zadnje poglavje bo vključevalo študijo realnega primera podjetja, ki se loteva vpeljave poslovno inteligenčnega sistema. Tu bom z intervjuji skušal preveriti stanje pred vpeljavo sistema. Prav tako bom v podjetju poskušal preučiti njihovo videnje dejavnikov pripravljenosti. Za večjo objektivnost bom skozi intervjuje preučil podjetje, ki bo poslovnointeligenčni sistem uvedlo, in tako pridobil njihov pogled na te dejavnike. Na koncu magistrskega dela bom na podlagi primera tega podjetja zapisal svoje ugotovitve in ovrednotenje dejavnikov pripravljenosti poslovne inteligence.

1 POSLOVNA INTELIGENCA

1.1 Opredelitev poslovne inteligence

Poslovnointeligenčni sistem naj bi bil vsak formalni ali neformalni sistem, ki upravlja z zbiranjem podatkov, jih pridobiva, obdeluje in razlaga ter tako preskrbi upravičene sodbe odločevalcem, katere so osnova za ukrepanje (Defense Technical Information Center, b. l.).

Poslovna inteligenca, v nadaljevanju BI (angl. *Business Intelligence, BI*), ima mnogo različnih opredelitev. Definicija, ki jo navaja Gartnerjev slovar (Business Intelligence, 2012), pravi, da je to termin, vsebuječ aplikacije, infrastrukturo, orodja in dobre prakse, ki omogočajo analizo in dostop do informacij za izboljšanje in optimizacijo odločitev in uspešnosti.

BI po navedbah Williams in Williams (2007) pomeni povezanost več elementov, kot so produkti, tehnologije in metode za organizacijo ključnih informacij, katere naj bi koristile managementu pri doseganju poslovne uspešnosti. Kot pravita, naj bi bil BI v širšem smislu opredeljen v obliki poslovnih informacij in analiz znotraj ključnih poslovnih procesov. To naj bi vodilo do boljših odločitev in dejanj, kar naj bi se kazalo v izboljšani poslovni uspešnosti. Pravita, da naj bi BI upravljal z informacijami kot sredstvom, usklajenim znotraj poslovnih procesov za doseganje poslovnega uspeha.

Moss in Atre (2003) sta za BI zapisala, da to ni ne produkt ne sistem. Določeni poslovni skupnosti naj bi omogočal enostaven dostop do poslovnih podatkov. Šlo naj bi za arhitekturo in zbirko integriranih operativnih in t. i. odločitveno-podpornih aplikacij in podatkovnih baz.

Poleg omenjenih obstaja še mnogo različnih definicij avtorjev. Iz članka avtorjev Chee et al. (2009) je razbrati, da je BI lahko klasificiran s treh vidikov, in sicer z vidika managementa, tehnološkega vidika in vidika produkta. Prva dva prepoznavata vrzel med pristopom managementa in tehničnim pristopom, tretji pa naj bi obsegal BI z vidika rešitve. Vidik managementa poudarja BI kot proces, kjer je treba upravljati z različnimi viri podatkov in jih uporabljati za ustrezno generiranje informacij. Te informacije naj bi pripomogle k boljšemu odločanju. Bistveno je, da se ustrezno upravlja proces, v katerem se stekajo različni podatkovni viri. V primerjavi z vidikom managementa tehnični vidik poudarja tehnologije, ki omogočajo delo s podatki. Ta naj bi obsegal različna orodja, programsko opremo, rešitve in tehnologije, ki omogočajo odločevalcem iskanje, akumuliranje, organiziranje in dostopanje do informacij. Namen naj bi bil razkritje »globlje« zakopanih podatkov. Z vidika produkta pa je BI kot rezultat naprednega obdelovanja podatkov, informacij, znanja in t. i. analitičnih praks, ki so podpora pri odločanju in ocenjevanju zmogljivosti.

V študiji so Chee et al. (2009) za jasnejše definiranje BI predlagali, da tehnološki vidik BI pomeni poslovnointeligenčni sistem, v nadaljevanju BIS (angl. *Business Intelligence System, BIS*). Vidik managementa oziroma procesa naj bi pomenil implementacijo BIS, vidik produkta pa naj bi pomenil rezultat analize podatkov.

Chee et al. (2009) navajajo definicije BIS več avtorjev. Omenjajo definicijo Reinschmidt in Francoise (2000), da je BIS integriran niz orodij, tehnologij in programskih izdelkov, s katerimi se upravlja in vzpostavi dostop do podatkov. BIS naj bi omogočal planerjem in odločevalcem kompleksne konkurenčne informacije, ki nastanejo na podlagi zbiranja, hranjenja podatkov in managementa znanja pri obdelavi z analitičnimi orodji. Cilj naj bi bil, da je managerjem in analitikom na vseh ravneh omogočen dostop do katerihkoli podatkov podjetja. BIS naj bi izboljšal časovni del in kakovost v procesu odločanja. Prav tako naj bi zaobjel tudi tehnologije managementa podatkov in elemente, kot so ETL, podatkovno skladišče, OLAP, podatkovno rudarjenje, izdelava poročil, ad hoc poizvedbe in predstavitveni vmesniki.

Podjetju torej BI omogoča nov način razumevanja in uporabe poslovnih podatkov, s katerimi naj bi vplivali na sprejemanje odločitev. Razumemo ga lahko kot širši koncept v primerjavi z BIS. Slednjega si namreč lahko predstavljamo v obliki informacijskega sistema, v katerem so prisotna orodja ETL, podatkovno skladišče, orodja za obdelavo podatkov in analitične aplikacije na strani uporabnikov.

1.2 Arhitektura poslovne inteligence

Pomembno je razumeti celotno arhitekturo BI. Če jo na kratko opredelimo, lahko poudarimo, da je njen jedrni del podatkovno skladišče (angl. *Data Warehouse, DW*). Podatkovno skladišče je baza podatkov, ki poskrbi, da so podatki v podjetju integrirani. To pomeni, da bi morali biti v idealnem primeru v podatkovni bazi vsi podatki, ki pridejo v podjetje.

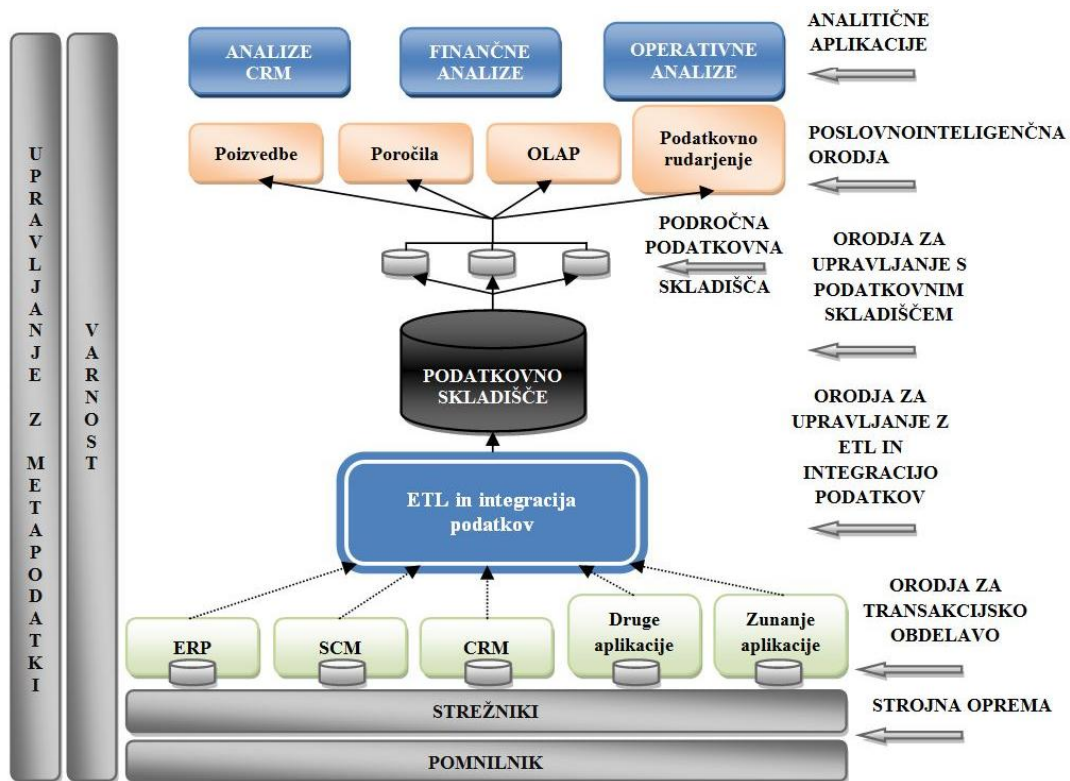
Na najnižjem nivoju arhitekture je videti, da jo sestavljajo strežniki, ki poganjajo informacijske sisteme, kot so celovite programske rešitve (angl. *Enterprise Resource Planning, ERP*), management oskrbovalne verige (angl. *Supply Chain Management, SCM*), sistemi za management odnosov z odjemalci (angl. *Customer Relationship Management, CRM*), druge uporabniške rešitve in zunanje aplikacije. Ti sistemi, imenovani tudi vir podatkov, zagotavljajo podatke, ki jih je treba vnesti v podatkovno skladišče podjetja. Vmesni člen je sistem ETL (angl. *Extract Transform Load, ETL*), ki prečisti in zapiše podatke oziroma omogoči njihovo integracijo v podatkovno skladišče. Gre za fazo zajema (angl. *extract*), preoblikovanja v pravo obliko (angl. *transform*) in nalaganja (angl. *load*) podatkov v pravi del podatkovnega skladišča.

Podatkovno skladišče v podjetju zagotavlja podatke, ki jih uporabljajo analitiki s svojimi orodji. Orodja jim omogočajo analize CRM, finančne, operativne in druge analize. S črpanjem podatkov iz podatkovnega skladišča omogočajo izdelovanje poizvedb, poročil, sprotno analitično obdelavo podatkov (angl. *On-Line Analytical Processing, OLAP*), podatkovno rudarjenje in drugo.

Vedno več podjetij ima v svoji arhitekturi BI še področna podatkovna skladišča (angl. *data mart*). Ta so nastala za lažji dostop in razumevanje podatkov posameznim oddelkom v

podjetju. Lahko gre za neodvisna področna podatkovna skladišča, kjer se podatki vanje stekajo neposredno iz procesa ETL. Ta vsebujejo podskupine podatkov podjetja in so sestavljena iz zgodovinskih, povzetih in detajlnih podatkov iz transakcijsko-procesnih sistemov. Lahko pa so podatki v področnem podatkovnem skladišču skladni s podatki v podatkovnem skladišču, saj gre za neposreden izsek iz le-tega (Ballard, Farrell, Gupta, Mazuela & Vohnik, 2006).

Slika 1: Arhitektura poslovne inteligence



Vir: M. Eastwood, D. Vesset & D. H. Morris, HP: Delivering Value in Business Intelligence. A White Paper, 2005, str. 3.

Ob celotni arhitekturi vidimo, da sta potrebna še dva elementa. To sta varnost podatkov in upravljanje z metapodatki. Za metapodatke velja, da so to kakršnekoli informacije, ki opisujejo podatke, shranjene v podatkovni bazi. V podatkovnem skladišču vključujejo opise tabel in polj, skupaj s podatkovnimi tipi in razponom sprejemljivih vrednosti. Podoben opis se nahaja v virih podatkov, kjer je možno videti podatke njihove preslikave (angl. *mapping*) v podatkovno skladišče. Vsebujejo tudi opis preoblikovanja podatkov in druge informacije, potrebne pri upravljanju podatkovnega skladišča (Reinschmidt & Francoise, 2000). Ker so danes podjetja izpostavljena hitremu razvoju in prilagajanju poslovnemu okolju, je prisotna sprememba upravljanja s podatkovnimi bazami. Ključni izziv leži prav v BI, saj količina podatkov neprestano narašča. Preko interneta je možno dostopati do različnih lokacij, ki prinašajo vedno več podatkov v računalniške sisteme. Ta proces postaja vedno bolj kompleksen. Treba se je ukvarjati z izzivom učinkovitega upravljanja za doseganje koristi ob

takih količinah podatkov, ki jih je nato treba predelati v uporabne informacije. Tu se kaže vloga upravljanja z metapodatki (Ballard et al., 2006).

1.3 Gonila za uvajanje poslovne inteligence

Po definiciji spletnega poslovnega slovarja so gonila ljudje, znanje in pogoji (kot na primer tržne sile), ki sprožijo in podpirajo aktivnosti, za katere je bilo ustvarjeno poslovanje (Business Drivers, 2012).

Turban, McLean in Wetherbe (2001) obravnavajo problem hitro spreminjajočega poslovnega okolja. Pravijo, da bodo podjetja prisiljena proizvajati več, pod večjimi pritiski in manjšo uporabo virov. Poslovni pritiski (angl. *business pressures*) oziroma gonila naj bi bile sile v poslovnem okolju in naj bi ustvarjale pritiske na delovanje podjetja.

Turban et al. (2001) v svojem delu opišejo 3 oblike poslovnih pritiskov ali gonil. To so:

- tržni pritiski: vsebujejo globalno ekonomijo in močno konkurenco, kjer je še posebno močan pritisk strošek dela ter zavedanje, da je treba delovati v realnem času, upoštevati spreminjajočo naravo delovne sile, in razumeti današnje mogočne stranke;
- tehnološki pritiski: vsebujejo tehnološke inovacije in zastarelost ter informacijsko preobremenitev; slednje pomeni, da je podjetjem in posameznikom omogočeno vedno večje število različnih informacij;
- socialni pritiski: vsebujejo pritiske, povezane z družbo, kot je opredelitev socialne odgovornosti s strani podjetij; pod socialne pritiske štejemo tudi vladne regulacije in deregulacije, teroristične napade in zaščito, domovinsko varnost in etična vprašanja.

Moss in Atre (2003) pravita, da je lahko vpeljava BI brez poslovnih gonil in skladnosti s strateškimi cilji podjetja neuspešna. Pomembna je podpora s strani managementa za določen BI-projekt. Prav zato je tudi treba uskladiti strategijo oddelka informatike s strateškimi cilji. Hwang (2009) podaja ugotovitve raziskave o BI iz 282 podjetij, ki spadajo v skupino Fortune 500. Ugotavlja, da so najpogostejša gonila za projekte BI ustvarjanje prihodka (32 % vprašanih), zmanjšanje stroškov (27 % vprašanih) in večja konkurenčnost (23 % vprašanih).

Reinschmidt in Francoise (2000) navajata nekaj primerov t. i. poslovnih gonil (angl. *business driving forces*). Pravita, da se za BI skrivajo dodatne gonilne sile, kot so:

- potreba po večjih prihodkih, nižjih stroških in učinkovitejšemu konkuriranju; BI omogoča hitro izdelavo poslovnih aplikacij in poslovnim uporabnikom dostavlja enostaven in hiter dostop do poslovnih informacij, kar se odraža v hitro spreminjajočem se poslovnem okolju;
- potreba po upravljanju in oblikovanju današnjega poslovnega okolja; podjetja ponujajo večji nabor proizvodov več različnim kupcem na račun združitev in deregulacije; razumevanje takega okolja je postalo kompleksno, zato tukaj nastopi BI z naprednimi orodji za analiziranje informacij;

- potreba po zmanjšanju stroškov, namenjenih informatiki, in uskladitvi obstoječih poslovnih informacij podjetja; investicije v BI pomenijo velik del stroškov podjetja, zato je treba pridobiti iz njih čim več koristi; informacije so preko novih tehnologij dostopne večjemu številu uporabnikov, med njimi izvršnim in poslovnim managerjem.

Ives, Jarvenpaa in Mason (1993) predstavljajo t. i. model globalnih poslovnih gonil, katere navajajo tudi Turban et al. (2001). Ta model je orodje za opredelitev poslovnih entitet, kot so stranke, dobavitelji in drugi deležniki, ki bodo imeli največ koristi od integriranega sistema. Globalna poslovna gonila so tiste entitete, ki imajo koristi globalnih ekonomij obsega in prispevajo h globalni poslovni strategiji. Cilj in osnovna ideja modela naj bi bila tesna povezanost managementa s strategijo in poslovno-informacijsko arhitekturo. Pomembno je namreč zajeti trenutne in bodoče informacijske potrebe iz različnih enot podjetja. Kot povzemajo Turban et al. (2001), so tipična globalna poslovna gonila zmanjšanje tveganja, razpoložljivost izkušene in poceni delovne sile, kakovostni produkti in storitve, lokacija materialov, dobava in dobavitelji, lokacija strank in državna infrastruktura.

1.4 Ovire pri uvajanju poslovne inteligence

Podjetja, ki želijo v svoje poslovanje vpeljati BIS, že na začetku naletijo na vrsto ovir, ki jih omejujejo pri izvedbi strategije. Niven (2002) navaja raziskavo Fortune Magazine iz leta 1999, ki ugotavlja, da neuspeh med izvršnimi direktorji večinoma prihaja zaradi slabe izvedbe strategije. Podan je podatek, da naj bi le 10 % podjetij izvršilo strategijo. Ugotovitve kažejo, da pri vsakem izvajanju strategije naletimo na 4 ovire (Niven, 2002):

- vizija (5 % zaposlenih naj bi razumelo strategijo podjetja),
- ljudje (25 % managerjev ima željo slediti strategiji),
- management (85 % izvedbenih skupin razpravlja o strategiji manj kot 1 uro na mesec),
- viri (60 % podjetij ne poveže proračuna s strategijo).

Scott (2011) pravi, da za vsako podjetje, ki želi povečanje strateške vrednosti na podlagi svojih podatkov, obstaja 5 ključnih ovir. To so (Scott, 2011):

- količina podatkov, ki se hrani v informacijskih sistemih; večja količina otežuje pridobitev pravih podatkov v pravem trenutku, z večjo količino obdelave in hranjenja podatkov naraščajo tudi stroški BIS;
- kakovost podatkov; stroški čiščenja, izboljšav in uporabe podatkov se višajo na račun nekakovostnih podatkov;
- visoka rast informacijskih sistemov in tehnologij; do težav pride, ko različni poslovni deležniki prevzamejo odgovornost in na lokalnih ravneh ustvarijo obliko managerskega poročanja v obliki številnih preglednic;
- organizacijska struktura; oviro pomeni kompleksnost delovnih tokov, saj je tako oteženo širjenje znanja in informacij po podjetju; potrebna naj bi bila tudi povezava med

delovnimi tokovi in informacijskimi sistemi, saj lahko le tako pride do t. i. inteligentnega poslovanja;

- korporacijska struktura; pomembno je širiti znanje med poslovnimi oddelki; kot pravi, je dodajanje novega informacijskega sistema na obstoječo strukturo znanja nepotrebno, razen če bi s tem izboljšali sodelovanje.

Avtorji navajajo različne ovire, ki otežujejo privzemanje BI. Pri uvajanju je pametno te ovire poznati in se nanje ustrezno pripraviti. Prepreke, ki jih navajajo različni avtorji, so stroški in kompleksnost (Geetha, 2011; Henschen, 2011). Kot navajata Geetha (2011) in Economist Intelligence Unit (2007), je težava prisotna tudi pri dostopanju do podatkov in njihovi čistosti ter odporu do novih tehnologij s strani zaposlenih. Težava je tudi v njihovi usposobljenosti. Izziv prav tako predstavlja odprava obstoječih podatkovnih silosov, saj slednji znotraj podjetja ovirajo pretok informacij. Economist Intelligence Unit (2007) ugotavlja tudi, da je v mnogo primerih prisotna premajhna vključenost direktorja informatike v izvedbo strategije BI. Na podlagi raziskave Hwang (2009) ugotavlja, da so največja ovira nezadostni kadri, nezadosten proračun in pomanjkanje izkušenosti zaposlenih. Ovira je lahko tudi različna kultura, ki nima težnje po delitvi informacij (Geetha, 2011).

Olszak in Ziembra (2012) sta v raziskavi preučili ovire pri uvajanju BIS v 20 majhnih do srednje velikih podjetjih v pokrajini Gornja Šlezija na Poljskem. Ovire, ki so po njuni raziskavi na prvih mestih, so poslovne narave. Na prvem mestu je pomanjkanje dobro opredeljenih poslovnih problemov. Temu sledi pomanjkanje podpore s strani managementa in pomanjkanje znanja o BIS ter njihovih zmožnostih. Nato sledijo še nedoločena pričakovanja uporabnika in prekoračitev proračuna.

1.5 Koristi poslovne inteligence

BI so v podjetja vpeljevali predvsem zaradi številnih koristi, ki naj bi jih ta omogočal. Te koristi naj bi se v večji meri kazale na operativni ravni (Gibson, Arnott & Jagielska, 2004).

Koristi BI so zagotovo hitra pridobitev informacij in posledično hitrejša odločanja, preproste grafične predstavitve in visoka zanesljivost podatkov ter informacij. Kot vemo, je pobudnik za vpeljavo BI v podjetje največkrat oddelek informatike in ne vrhnji management. Slednji se v mnogih primerih premalo zaveda, da lahko uspešno delo z BI močno zniža strošek pridobitve informacije.

Da bo BI prinašal koristi, se mora implementirati tako, da zagotavlja dodano vrednost v poslovanju. To pomeni, da bo podjetje zaradi njegove uporabe doseglo višji dohodek ali nižje stroške. Podjetja, ki uspejo dobro implementirati in integrirati BI v svoje okolje, lahko dosežejo velik donos investicije (ROI). Študija v Severni Ameriki in Evropi je pokazala, kakšno je bilo stanje po vpeljavi BI v 40 obravnavanih podjetjih. Ugotovili so, da implementacija BI v podjetje povrne investicijo približno v petih letih. V podjetjih, ki so bila obravnavana v raziskavi, jih je imelo 54 % kazalec ROI 101 % ali več. Največ koristi so

prejeli zaradi izboljšave poslovnih procesov, kjer je BI pokrival operativne odločitve na področjih logistike, klicnih centrov, zaznavanja goljufij in tržnega managementa. Nobena korist pa ne pride sama od sebe. Z vidika podjetja mora biti BI vpeljan v vse poslovne enote. Management mora imeti vpogled v razumevanje poslovnih procesov in jasno definirane cilje. Končno pa mora tudi tehnologija zagotoviti platformo, skozi katero bo BI lahko oblikoval želene informacije. Učinek uporabe pridobljene informacije mora biti višji od stroška pridobitve informacije (Eastwood, Vesset, & Morris, 2005).

Največje težave glede doseganja koristi BI nastanejo ob razhajanju oddelka za informatiko in vrhnjega managementa. Težava namreč nastane, če se oddelk za informatiko in vrhnji management ne moreta uskladiti pri razumevanju pomena BI. Oddelk za informatiko in vrhnji management ne smeta biti dva ločena subjekta. Stopiti morata skupaj in zediniti strateško razmišljanje managementa in tehnološko-informativno znanje oddelka za informatiko. Če to ni doseženo, BI ne more kriti celotnega poslovanja podjetja, in sledenje strateških ciljev ne more biti doseženo. Ko pa je BI pravilno vpeljana za analiziranje podatkov in oblikovanje informacij, potrebujemo ustrezno BI-orodje. To je bistveno pri zagotavljanju pravih informacij za odločanje, kar prispeva k dodani vrednosti podjetja (Ritacco & Carver, 2007).

Pravilno razumevanje BI prinaša ob njeni pravilni uporabi zaposlenim številne koristi, saj omogoča (Microsoft, 2007):

- upravljanje dnevnih dejavnosti, ki prispevajo k ciljem podjetja,
- pomembno razumevanje poslovnih procesov in njihovih vplivov na podjetje,
- dostop do informacij, ki so pomembne za nadaljnjo analizo,
- analiziranje podatkov na enostaven način in
- nadzorovanje ključnih kazalcev poslovanja, ki so pomembni za delovanje organizacije.

Zgoraj so navedeni primeri oprijemljivih koristi. Pomembno pa je vedeti, da je za zaznavanje celotne poslovne vrednosti, ki jih prinašajo BIS, treba razumeti, kje se nahajajo neoprijemljive koristi in jih meriti z ustreznimi tehnikami. Moss in Atre (2003) navedeta 5 kategorij koristi. To so povečanje prihodkov, povečanje dobička, izboljšanje zadovoljstva strank, povečanje prihrankov, povečanje tržnega deleža. Eckerson (2003) na podlagi odgovorov 510 respondentov ugotavlja, da BI-rešitve prinašajo večinoma neoprijemljive koristi (priloga 1).

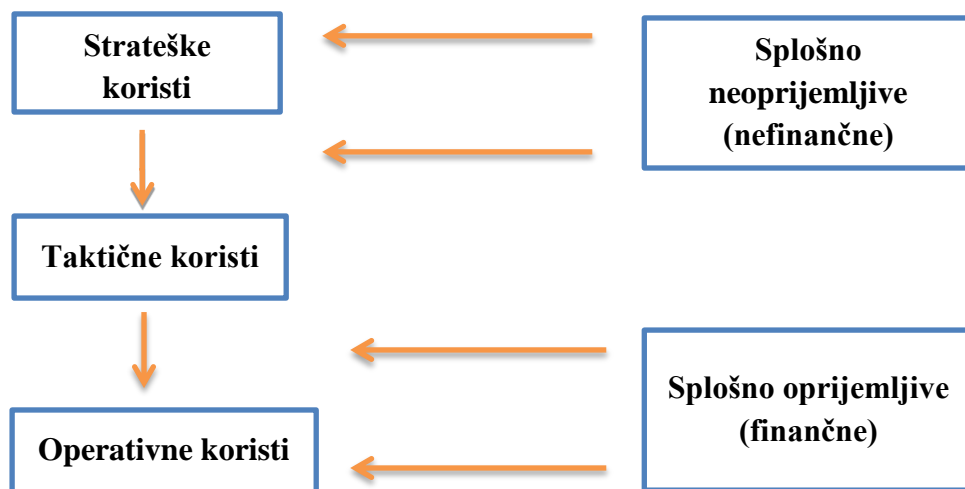
Gibson et al. (2004) navajajo primere neoprijemljivih koristi, kot je večje poslovno znanje, izboljšanje delovnih procesov, bolj učinkovita razmerja, kot tudi indirektnih koristi, katere je prav tako težko meriti. Kot primer so navedeni zmanjšanje tveganja, izogibanje stroškom, konkurenčna prednost. Čeprav pravijo, da je neoprijemljive koristi težko meriti, so vendarle pomemben vir poslovne vrednosti. Koristi na strateškem nivoju se lahko v primerjavi z operativnim nivojem pojavijo v drugih delih finančnega poročila, zato je samo poslovno vrednost morda težje pripisati informacijskemu sistemu. Omenjajo raziskavo iz leta 2004, ki ugotavlja, da pri mnogih oprijemljivih koristih, kot na primer ROI ali prihrankih pri stroških,

prevladajo prav neoprijemljive koristi. Za oceno neoprijemljivih koristi BI so predlagali nekaj tehnik, ki bi lahko pri tem pomagale.

Gibson et al. (2004) ugotavljajo, da neustrezna identifikacija koristi neugodno vpliva na BIS s strani sponzorjev, katerim je pomemben predvsem ROI.

Slika 2 prikazuje, na katerem nivoju organizacije so prisotne neoprijemljive in oprijemljive koristi. Slednje so prisotne na nižjem nivoju, saj na vrhnjem poteka strateško razmišljanje. Tega je v obliki neoprijemljivih koristi težko meriti in zajeti v njihovem skupnem doprinosu.

Slika 2: Raven vpliva neoprijemljivih in oprijemljivih koristi



Vir: M. Gibson, D. Arnott & I. Jagielska, Evaluating the Intangible Benefits of Business Intelligence: Review & Research Agenda, 2004, str. 297.

2 PRIPRAVLJENOST POSLOVNE INTELIGENCE

2.1 Opredelitev pripravljenosti

Namen lahko dosežemo le, če smo zanj ustrezno pripravljeni. Od pripravljenosti je torej odvisen končni uspeh. To velja za katerikoli projekt, ki se ga lotevamo. Uspeh projekta želimo seveda tudi pri uvajanju BI projektov. Za lažjo predstavo pripravljenosti podajam dobro vzporednico z idejo, ki izvira iz pradavnega vojskovanja. Iz članka Seven Key Readiness Factors for BI Success (2011) razberemo misel starodavnega kitajskega generala Sun Cuja, ki pravi, da tisti general, ki zmagava v bitki, pred njo naredi mnogo kalkulacij, tisti ki jo izgubi, pa jih naredi nekoliko manj. Pravi, da nas umetnost vojskovanja ne uči, da se lahko zanesemo na verjetnost, da sovražnik sploh ne bo prišel, ampak na našo pripravljenost na njegov prihod. Pripravljenost naj bi bila ključ do zmage.

Pripravljenost je opredeljena kot stanje pripravljenosti oseb, sistemov ali organizacij na neko situacijo, za katero se lahko izvede načrtovano zaporedje dejanj. Temeljila naj bi tako na

planiranju, primernosti in usposobljenosti osebja kot na podpori storitev in sistemov (Readiness, 2012).

Anjariny in Zeki (2011) pravita, da je pripravljenost na BIS prvi pogoj za uspeh uvedbe takega projekta. Pravita, da lahko nepoznavanje stanja pripravljenosti na BI vodi do napačnih odločitev. Zaradi tega si lahko pripravljenost predstavljamo tudi kot orodje za analizo tveganja BI (Anjariny & Zeki, 2011; Williams & Williams, 2007).

Pripravljenost v podjetju pomeni zmožnost (Williams & Williams, 2007):

- da podjetje uskladi in upravlja poslovno-inteligenčni program,
- da oddelek za informatiko izvaja tehnične naloge in
- da se podjetje lahko spremeni in umesti BI znotraj ključnih procesov.

Če ena izmed naštetih treh zmožnosti ni izpolnjena, investicija v BI pomeni večje tveganje. Management s t. i. ocenjevanjem pripravljenosti BI (angl. *business intelligence readiness assessment*) zmanjšuje tveganja in povečuje uspešnost vrnitve take investicije. Ocenjevanje pripravljenosti naj bi bilo ključno, saj služi dvema ciljema. Prvi opredeljuje vrzeli, kjer ni ustrezne pripravljenosti za nadaljevanje projekta. Drugi predstavlja, kaj je treba narediti za zapolnitev teh vrzeli, da bo uspešnost projekta verjetnejša. S tem se izognemo nepotrebnemu zapravljanju časa in virov (Williams & Williams, 2007). Po besedah deHenryja (2005) je namen tega ocenjevanja, omogočiti managerjem in informatikom, da:

- razjasnijo cilje za pobudo BI,
- razvijejo metodologijo za začetek implementacije BI,
- opredelijo sposobnosti in pomanjkljivosti skupine in pripravijo načrt za zapolnitev vrzeli,
- opredelijo in razvijejo pomembne procese za vzdrževanje programa BI,
- raziščejo tehnično arhitekturo in orodja za potrebe BI in razvijejo načrt, osnovan na spremembah poslovno-inteligenčnih zahtev podjetja (za 2–3 leta) in
- opredelijo potencialne težave s kakovostjo podatkov in obstoječimi OLTP-sistemi.

Seven Key Readiness Factors for BI Success (2011) navaja, da lahko pri razumevanju pripravljenosti pride do zmešnjave med pripravljenostjo in zrelostjo BI. Čeprav sta pojma povezana, ju pogosto zamenjujejo. Pripravljenost naj bi bila širši koncept. Ta naj bi združevala dejavnike, ki so pogoj za začetek BI-projekta in naj bi v dostavi in uporabi rešitve vsebovali koncept zrelosti. V članku je omenjeno, da je podjetje lahko zrelo v uporabi naprednih analiz, vendar nezrelo v dostavi informacij take uporabe.

Iz spodaj navedenih primerov je razvidna pomembnost razlikovanja teh dveh pojmov. Stanje podjetja je lahko (Seven Key Readiness Factors for BI Success, 2011):

- zrelo, a ne pripravljeno: tako naj bi bilo podjetje, ki zna uporabljati napredne napovedovalne analize, a mu manjkajo sposobnosti, kot je na primer sponzorstvo za

načrtovanje in razvoj podatkovnega skladišča; z izboljšavami na tem področju bi lahko povečali uporabo BI v korist večjega dobička;

- pripravljeno, a ne zrelo: za podjetja, ki na začetku veliko investirajo v BI/DW-platforme in zmožnosti, kot so metode, procesi, ljudje, z namenom povečanja dobička, bi lahko rekli, da so pripravljena, vendar niso zrela z vidika uporabe poslovnih informacij in analiz;
- ne pripravljeno ne zrelo: obstajajo tudi podjetja, ki niso zrela v uporabi naprednih analiz in dostavi informacij; z drugega vidika na to niso pripravljena, saj na primer v podatkovnih skladiščih ne hranijo integriranih podatkov.

2.2 Uspešnost projektov poslovne inteligence

BI-projekti spadajo med informacijske projekte, vendar imajo nekatere razlike, ki jih je treba poznati. Fazo zbiranja zahtev in analiziranja, načrtovanja, razvijanja, testiranja, uvedbe, produkcije, vzdrževanja najdemo tako v informacijskih kot BI-projektih. Ena od značilnih lastnosti BI-projektov je, da je treba vključiti vse oddelke v podjetju. S tem omogočimo poslovnim analitikom neposreden dostop do podatkovnih modelov. Za upravljanje s temi modeli mora biti struktura področnih podatkovnih skladišč oblikovana v njim razumljivo obliko poslovnih objektov in procesov. Poslovni in IT-strokovnjaki morajo zato delovati skupaj. Med drugim naj bi kulturna vprašanja med poslovnim delom in oddelkom informatike imela velik vpliv na projekt v primerjavi z drugimi IT-projekti. Ker so BI-projekti medoddelčni, je treba poslovne opredelitve in pravila standardizirati, saj morajo biti povsod v podjetju enako razumljivi. Poleg tega se je treba zavedati pomembnosti kakovosti podatkov, ki so konsolidirani iz različnih virov in oddelkov podjetja (Reinschmidt & Francoise, 2000).

Za BI-projekte je treba imeti veliko različnih izkušenj, ki jih v podjetju nemalokrat primanjkuje. V takem primeru je treba najeti zunanje izvajalce, kot so svetovalci, tehnični strokovnjaki in strokovnjaki za analitična orodja. V projektno skupino je treba vključiti pravo kombinacijo strokovnjakov. Pri BI-projektih naj bi bile v fazi razvoja in dostavi rešitve možne kasnejše spremembe in uporabljen naj bi bil iterativni pristop, to pa predvsem na račun nejasnih uporabniških zahtev na začetku in njihovih popravkov po prvem testiranju. Vsako poslovno področje naj bi bilo vključeno posebej, kar naj bi skrajšalo čas projekta. Ob doseženih rezultatih enega področja naj bi se nato premaknili na novega. Eno področje naj bi časovno potekalo do 6 mesecev. Vseh vidikov poslovanja pa naj ne bi vključili v en poslovni model (Reinschmidt & Francoise, 2000).

Opredelitev uspešnosti projekta moramo načrtovati od samega začetka. To pomeni pripravljenost, ki smo jo opredelili zgoraj. Ponovno lahko rečemo, da je ustrezna pripravljenost prvi pogoj za uspešnost projekta (Anjariny & Zeki, 2011; Williams & Williams, 2007). Pomembno pa je opredeliti, kaj razumemo kot uspešnost nekega projekta.

Uspeh je lahko definiran kot uspešnost dejanj znotraj časovne komponente ali drugih parametrov. Tudi doseganje ciljev pomeni uspeh. Uspešnost se lahko nanaša na projekt, neko komponento ali nalogo projekta (Success, 2012).

Schwalbe (2010) navaja naslednje tri opredelitve, ki jih lahko imamo za uspeh projekta.

1. Zaključek projekta znotraj obsega, časa in stroškov. To definicijo uporabi na podlagi raziskav The Standish Group (1995, 2001).
2. Zadovoljitev uporabnika/sponsorja. Projekt se lahko konča znotraj določenega obsega, časovnega in stroškovnega okvira, a so na koncu uporabniki nezadovoljni. K temu lahko prispeva več dejavnikov, kot je delanje nadur ali prekinitev dnevni delovnih obveznosti zaradi nujnega dela na projektu. Če uporabniki niso zadovoljni na pomembnih vidikih projekta, potem si to lahko predstavljamo kot neuspeh projekta. V nasprotnem primeru se lahko zgodi, da projekt ni končan znotraj zgornjih treh omejitev, a so lahko uporabniki vseeno zelo zadovoljni. Vzrok lahko tiči v boljšem sodelovanju s projektno skupino. Za merjenje uspeha projekta se večkrat uporablja tudi ocena zadovoljstva strank.
3. Rezultati projekta so dosegli glavni cilj. To je lahko nov zaslužek ali prihranek denarja, zagotavljanje visokega ROI ali le zadovoljitev sponsorja projekta. Projekt je lahko uspešen tudi, če imajo uporabniki opravka s težavno projektno skupino in je projekt končan izven omenjenih treh omejitev, a so uporabniki na koncu zadovoljni.

V raziskavi The Standish Group (2001) ozko razumevanje uspeha klasificirajo kot:

- uspešni: to so projekti, ki so zaključeni znotraj določenih lastnosti in funkcij, časa ter stroškov;
- negotovi: to so zaključeni projekti, vendar s preseženimi omejitvami;
- propadli: ti projekti so preklicani pred zaključkom ali do njihove implementacije sploh ne pride.

Kot pravi Simon (2010), je uspeh BI-projektov funkcija končnih uporabnikov, ki so uporabniki informacij. Velika pomanjkljivost teh projektov naj bi bila tudi, da odločevalcem manjka razumevanje tega, kar bi radi izmerili.

Končanje projekta znotraj časa in stroškov je pomembno, a ne nujno zadostno za uspeh projekta. Če smo projekt zaključili pred koncem omejitev, lahko nastane težava, če se sistem ne obnaša, kot smo želeli. Pojavi se vprašanje, kakšno vrednost dobimo v primerjavi s tisto, ki jo podjetje pričakuje pri implementiranju informacijskega sistema. Ta vrednost naj bi določila uspešnost projekta (Marchewka, 2002). Tudi Farrokhi in Pokorádi (2012), ki izhajata iz merjenja uspeha informacijskih sistemov, pravita, da se je velik del literature osredotočil na uporabo tega sistema kot osnovo za merjenje. Uporaba sistema naj bi pomenila sprejetost s strani uporabnikov. Ta naj bi zadovoljila njihove potrebe in doseganje ciljev, postavljenih na začetku. Ker se informacijski sistemi razlikujejo, so tudi koristi posameznih sistemov lahko različne, zato bi bilo treba uspeh BI meriti v njegovih lastnostih. Sklepata, da bi bile na koncu dosežene koristi podjetja najustreznejše merilo BI.

Svetovalno podjetje Dataspace je enakega mnenja in pravi, da je uspeh BI določen z vidika njegove uporabe. Slednjega naj bi po njihovi ugotovitvi podpirali štirje stebri. To naj bi bili poslovni procesi/kultura, podatki, arhitektura in BI. Treba je razumeti, kako zadnjega vključiti v poslovne procese, da bo prišlo do njegove večje uporabe. Pri podatkih je treba imeti sposobnost predstavitve poslovanja skozi podatkovne modele. Arhitektura pomaga dostaviti očiščene podatke na svoje mesto. BI pa pomeni orodja in tehnike, s katerimi se sreča končni uporabnik (To be Successful in Business Intelligence, Build Four Pillars, 2012).

Njihove raziskave upoštevata Schwalbe (2010) in Marchewka (2002). Iz raziskave The Standish Group (1995), ki jo navaja Marchewka (2002), je ugotovljeno, da so pri negotovih in propadlih projektih povprečni stroški v podjetjih 189 %, s časovnega vidika znaša presežek 222 %, lastnosti in funkcij pa je v povprečju le 61 % od načrtovanih. Iz ugotovitev navajajo 3 ključne dejavnike, ki naj bi bistveno bolj odločali o uspehu projekta. To naj bi bila udeležba uporabnikov, podpora izvršnega managementa in jasno izražene zahteve.

Schwalbe (2010) v svojem delu povzema raziskavo The Standish Group (2001). Tako kot ona sem tudi sam ugotovil razlike v primerjavi z raziskavo iz leta 1995. Raziskava The Standish Group (2001) je med drugim pokazala drugačen vrstni red dejavnikov uspešnosti projekta. Na prvem mestu je pristala podpora izvršnega managementa, na drugem mestu pa udeležba uporabnikov. Podpora izvršnega managementa naj bi imela velik vpliv na napredek projekta, zato je zasedla prvo mesto. Pravijo, da lahko projekt brez odločnosti projektne vodje z vizijo zdrsne v tehnološki ali politični prepad. Časovni presežek se je v primerjavi z raziskavo iz leta 1995 zmanjšal na 63 %, stroški so padli na 45 %, lastnosti in funkcije pa predstavljajo 67 %. Pomembna ugotovitev je tudi, da je potreben izkušen projekt vodja. Ta ugotovitev je pokazala, da je 97 % uspešnih projektov imelo izkušenega projektne vodjo. 48 % teh projektov je imelo formalno projektno metodologijo. Projektni manager mora imeti dobre poslovne veščine, ki naj bi bila ena njegovih najpomembnejših lastnosti. Prav tako mora imeti dobro tehnološko znanje, saj dobro razumevanje tehnologije vpliva na komunikacijo med razvijalci, uporabniki in sponzorji. Pri komunikaciji z managementom in sponzorji mora uporabljati preproste besede in se izogibati kraticam z informacijskega področja. 77 % uspešnih projektov je imelo izvršne sponzorje z dobro vizijo in dovezetnostjo. Njihove sposobnosti globalnega pogleda na projekt naj bi še bolj povečale možnost uspeha. Morali bi imeti tudi dobro poslovno in zmerno tehnološko znanje.

Iz tabele 1 lahko ugotovimo, da bi odstotek uspešnih informacijskih projektov v povprečju, od leta 1994 do leta 2009, znašal približno 28 %. To pomeni, da je le dobra četrtina projektov uspešna, drugi pa odstopajo od prvotnih ciljev ali se njihova izvedba ne izvrši. Kljub temu se je od leta 2002 do leta 2009 odstotek uspešnih projektov v povprečju povečal nad 32 %.

Tabela 1: Prikaz rezultatov raziskav The Standish Group – CHAOS Report v %

	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2009
Uspešni	16	27	26	28	34	29	35	32
Negotovi	53	33	46	49	51	53	46	44
Propadli	31	40	28	23	15	18	19	24

Vir: J. Dominguez, The Curious Case of the CHAOS Report 2009, 2009.

Dejavniki, ki vodijo do neuspeha projektov podatkovnih skladišč oziroma BI, so si med seboj pri različnih avtorjih podobni. Večinoma so povezani z znanjem in veščinami, cilji, pričakovanji. Turban et al. (2001) predstavijo več dejavnikov, med njimi pomanjkanje podpore izvršnega sponzorstva, nejasnost ciljev, slabosti v kakovosti podatkov, slabosti v arhitekturi. Tudi Collier (2011), Reinschmidt in Francoise (2000) in Simon (2010) navajajo pomembnost podpore vrhnjega managementa in kakovosti podatkov.

Marchewka (2002) predstavi tri pristope za doseganje uspeha informacijskih projektov oddelka informatike.

Prvi je socio-tehnični pristop. Pravi, da se je treba odmakniti od osredotočenosti na orodja, tehnologije in metodologije, saj lahko na ta način naredimo nekaj, česar ne bo nihče uporabljal. Informatiki morajo biti dobri v razumevanju poslovanja in umestiti tehnologijo na mesto, da bo prinašala poslovno vrednost. Uporabniki morajo prav tako izkazati svoje želje in aktivno sodelovati na projektu. Uspešnost neke aplikacije in doseganje projektnih ciljev bi se morale pokazati v sodelovanju razvijalcev kot uporabnikov.

Drugi pristop je projektni management. Čeprav je veliko podjetij že uvedlo načela in orodja projektnega managementa v informacijske projekte, jih veliko še vedno gradi sisteme na ad hoc način. Uspešnost projektov naj bi se v veliki meri odražala v pripadnosti sodelujočih na projektu. Načela projektnega managementa bi morala biti del metodologije v celotnem podjetju. Uspeh projekta pa se ne nanaša prvotno na skupino, ampak tudi na pravilno upravljanje s procesi in infrastrukturo. Skupna orodja naj bi zagotavljala skupen projektni jezik in omogočala medsebojno primerjavo projektov.

Tretji pristop je management znanja. Doseganje uspeha projektov kljub upoštevanju prejšnjih dveh pristopov zahteva čas in izkušnje. Management znanja pomeni proces zbiranja, ustvarjanja, deljenja informacij, s katerimi je možno preoblikovati ideje v poslovno vrednost. Pomembno je dokumentirati pretekle izkušnje, ki so lahko dobre ali slabe, in jih dati v podjetju na razpolago. Podjetje, ki se uči na podlagi preteklih izkušenj, naj bi postalo bolj zrelo v svojih procesih. Tako se ustvarjajo dobre prakse, ki omogočijo projektnim skupinam delovanje pravih stvari na pravi način.

Način za izboljšanje uspešnosti IT-projektov navede tudi Schwalbe (2010). Pravi, da je treba uporabljati »integriran zaboju«, ki vključuje orodja, metode in tehnike projektne managementa. Ti naj bi bili skrbno in premišljeno uporabljeni za sledenje ciljev projekta. Pomembno je imeti dobrega projektne managerja z dobrimi medosebnimi sposobnostmi. Podjetja morajo preučiti vsak korak procesa projekta, ga analizirati in odpraviti morebitna ozka grla. Uporabili naj bi vodnike, kjer se osredotočijo na ključne poslovne vidike in hkrati integrirajo cilje v vseh delih podjetja. Uspešnejši pri projektih za merjenje napredka uporabljajo metrike uspešnosti. Te lahko merijo zadovoljstvo uporabnikov, ROI, doseganje nalog po urniku.

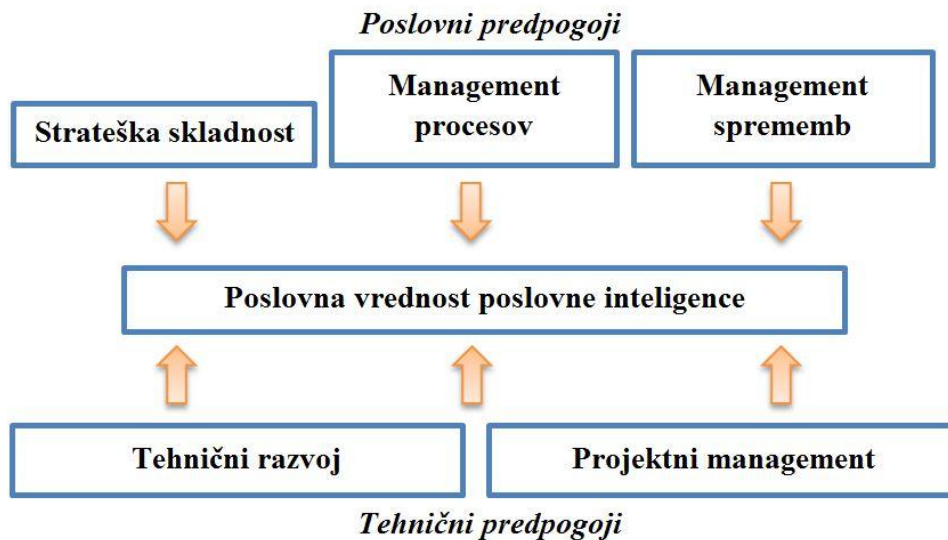
2.3 Pripravljenost in poslovna vrednost

BI naj bi s svojo implementacijo prinesel izboljšave na mnogo področjih. Za doseganje večje poslovne vrednosti bo moralo biti podjetje na to pripravljeno. Vprašanje pa je, na kakšen način. Pomembno je, da zazna koristi, pridobljene z implementacijo, in tako večjo poslovno vrednost. Williams in Williams (2007) pravita, da povezava med investicijo in poslovno vrednostjo ne obstaja, če pridobljene koristi nimajo povezave s strateškimi cilji. Poslovna vrednost te investicije naj bi bila, v ekonomskem smislu, prikazana kot pozitivna neto sedanja vrednost denarnih tokov. Iskali naj bi jo v sposobnosti delovanja BI, nekega podjetja, da (Williams & Williams, 2007):

- izboljša procese managementa (kot so planiranje, kontroling, merjenje, nadziranje, spreminjanje), da lahko poveča prihodke, zmanjša stroške,
- izboljša operativne procese (kot so zaznava goljufij, prodajne akcije, obdelava naročil strank, nabava, obdelava obveznosti iz poslovanja), da se na račun izboljšane poslovanja povečajo prihodki, zmanjšajo stroški.

Slika 3 prikazuje osnovne poslovne in tehnične pogoje za doseganje poslovne vrednosti. Kot pravita Williams in Williams (2007), naj bi bila izmed navedenih elementov manj poznana elementa management procesov in management sprememb. Strateška uvrstitev, management procesov in management sprememb naj bi bili ključni elementi doseganja poslovne vrednosti, zato je treba poznati njihovo vsebino.

Slika 3: Osnovni poslovni in tehnični pogoji, ki vplivajo na poslovno vrednost



Vir: S. Williams & N. Williams, *The Profit Impact of Business Intelligence*, 2007, str. 15.

BI mora biti uvrščen v podjetje tako, da prinaša poslovno vrednost. Govorimo o t. i. strateški skladnosti. To pomeni, da je njena strateška uporaba vpeta v poslovno delovanje. Raziskava iz leta 1999 je prikazala več dejavnikov, ki omogočajo boljše uvrstitev strategije oddelka za informatiko v poslovno strategijo in tiste, ki to zavirajo. Prvih 5 v eni in drugi skupini (Luftman, Papp, & Brier, 1999):

- + podpora izvršnega direktorja,
- + vključenost oddelka informatike pri razvoju strategije,
- + razumevanje poslovanja s strani oddelka informatike,
- + tesno sodelovanje med oddelkom informatike in drugimi in
- + močno vodenje oddelka za informatiko;
- slabo sodelovanje med oddelkom informatike in drugimi,
- oddelek informatike postavlja slabe prioritete,
- oddelek informatike ne izpolnjuje obvez,
- oddelek informatike ne razume poslovanja in
- izvršni direktor ne podpira oddelka informatike.

Raziskava iz leta 2003 je pokazala, da je imelo 65 % podjetij negativen ali nevtralen pogled, na sodelovanje in podpiranje skupnih ciljev med oddelkom informatike in managementom (Turban et al., 2001). Treba je poznati dobre prakse, ki bodo pripeljale do boljše uvrstitve BI v poslovanje. Eckerson (2011) pravi, da boljša uvrstitev pomaga k večji pripravljenosti. Eno od teh opisujeta Williams in Williams (2007), ki pravita, da je treba razumeti s strateškega vidika gonila konkurenčnega (zasebni sektor) ali organizacijskega okolja (vlada in neprofitne organizacije) in strateške cilje. Poslovna vprašanja naj bi bila osnova za izvajanje poslovnih aktivnosti, kot so planiranje, predračunavanje, nadziranje, merjenje, ocenjevanje in izboljševanje poslovne uspešnosti organizacije. Pravita, da je treba opredeliti orodja, metode

in analitične modele, ki se uporabljajo pri izvajanju ključnih poslovnih procesov in managementu uspešnosti in učinkovitosti poslovanja. Prav tako je pomembno slediti tehničnim postopkom za obdelavo podatkov in dostavo informacij. Navajata še nekaj izzivov, prisotnih pri tem postopku. Težavni so predvsem poslovni uporabniki s svojimi dnevnimi nalogami, saj tako težje vidijo, kako bi BI pomagal k večji uspešnosti. Izzivi pa so prisotni tudi s tehničnega vidika in v prilagodljivosti arhitekture, ki naj bi se prilagodila zahtevam BI ob razvijanju strateških gonil.

Drugi element osnovnih poslovnih pogojev (slika 3), ki vpliva na poslovno vrednost, je management procesov. Williams in Williams (2007) navedeta primer za predstavitev te metode: neko podjetje A konkurira na podlagi stroškov (priloga 2). Večja produktivnost naj bi bila bistvo do njihovega nižanja. Pri izmerjeni nižji produktivnosti od planirane je nujno narediti raziskavo, zakaj je do tega prišlo. Informacijo je treba raziskati s pomočjo različnih vprašanj, ki nato vplivajo na ustvarjanje poslovne vrednosti. Odgovori naj bi pomagali pri oblikovanju poslovnih pravil, procesov in aplikacij. Po njuno naj bi ta metoda pomagala pri strateški skladnosti aplikacij BI in tako pripomogla k poslovni vrednosti.

Tretji element je management sprememb (slika 3). Williams in Williams (2007) omenjata, da je veliko neuspehov BI možno pripisati predvsem njegovemu neučinkovitemu managementu. Kot pravita, v povezavi z BI še ni razvita nobena teorija. Izziv managementa sprememb naj bi v BI ležal v nestrukturirani obliki informacij in analiz znotraj managerskih procesov. Stopnja podpore teh procesov je bila po njunih besedah do nedavnega zelo omejena, sedaj pa sodelovanje med različnimi produkti BI prinaša priložnosti. Strukturiranost pa je težko doseči, saj je prisotna vključenost managementa in poslovnih analitikov, ki uporabljajo BI v nestrukturirani obliki. Turban et al. (2001) pravijo, da večja ko je hitrost sprememb, težje bo z njo upravljati. Pomembno je tudi opolnomočenje zaposlenih, da lahko sami odločajo o določenih operativnih in managerskih odločitvah.

Williams in Williams (2007) sta razvila svoj pristop za analizo BI-priložnosti (priloga 3). Šlo naj bi za ključne poslovne dejavnike, ki jih je treba preučiti. Z njimi se nato opredelijo priložnosti BI, ki naj bi na koncu dosegle dobiček in poslovno vrednost. Potek te analize je s strateškega nivoja proti operativnemu in obratno. Uporabi ga lahko podjetje, ki pravkar začne z vpeljavo BI, kakor tudi tisto, ki dobička še ne dosega. Svoj pristop sta nadgradila z modelom BI-priložnosti. Model omogoča, da managerji in strokovnjaki oddelka za informatiko dodelijo prioriteto določenim BI-priložnostim, kjer upoštevajo lastnosti tveganja in nagrad (priloga 4). Te investicije pa je treba tudi oceniti, kar lahko naredimo z že prej omenjenim ocenjevanjem pripravljenosti na BI.

Podjetje mora za pripravljenost na BI iti skozi prave korake, da na koncu doseže poslovno vrednost. Ker je veliko teh projektov neuspešnih, je treba podrobneje raziskati dejavnike pripravljenosti.

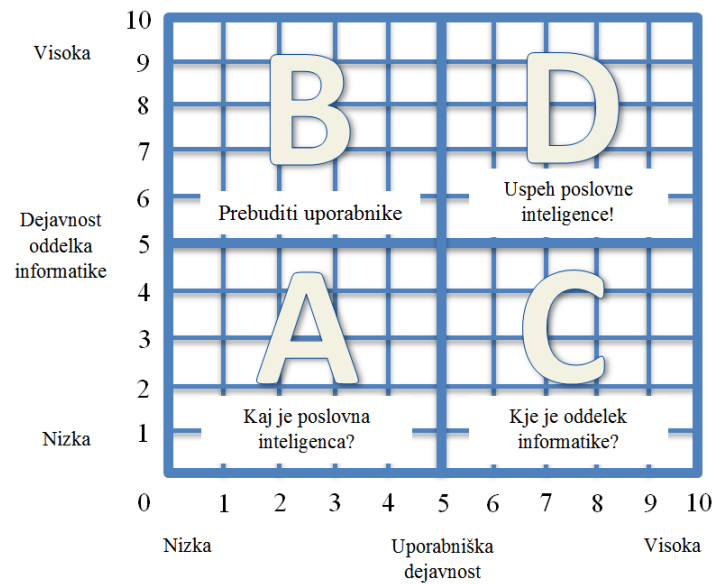
2.4 Modeli za ocenjevanje pripravljenosti

S preučitvijo del različnih avtorjev, ki pišejo o dejavnikih, modelih pripravljenosti in kritičnih dejavnikov uspeha uvedbe BI, si bom pomagal pri sestavi lastnega modela dejavnikov pripravljenosti za implementacijo BI. Model bo v nadaljevanju pomagal pri oceni pripravljenosti podjetja na BI. Opazil sem, da se raziskave in modeli bolj razvijajo šele zadnjih nekaj let.

Na eni strani obstajajo študije, ki se ukvarjajo s proučevanjem dejavnikov pripravljenosti, na drugi strani obstajajo študije, ki se ukvarjajo s proučevanjem kritičnih dejavnikov uspeha za implementacijo BI. Pripravljenost predstavljajo določeni temeljni pogoji za doseganje uspeha BI (Five Common BI Problems – Part 1, 2011). Dejavniki pripravljenosti naj bi bili tisti dejavniki, ki jih mora podjetje upoštevati pred začetkom projekta. Med projektom naj bi večja pripravljenost na uvedbo povzročala manj težav in omogočila hitrejše doseganje uspeha projekta. Lahko se zgledujemo po kritičnih dejavnikih uspeha kot dejavnikih pripravljenosti. Tak način izberejo tudi nekatere obravnavane raziskave.

Raziskovalna družba Gartner piše o pripravljenosti na BI že leta 2003. Avtorji Friedman, Buytendijk in Biscotti (2003) pravijo, da je treba sestaviti kompetenčni center, ki rešuje vprašanja kadrovske zasedbe, planiranja in pridobitve virov. Težava v podjetjih naj bi nastala, če zaposleni nimajo pravih veščin, da bi lahko BI-projekt ustrezno izvedli. S tem namenom naj bi se oblikoval kompetenčni center BI, ki naj bi iz različnih delov podjetja zbral prave ljudi z ustreznim znanjem. To naj bi se v nekaterih podjetjih izkazalo v večjem uspehu teh projektov (Strange & Hostmann, 2003). Tudi deHenry (2005) navaja Gartnerjevo raziskavo kompetenčnega centra, ki omenja, da je treba v njem združiti poslovne in analitične spretnosti ter spretnosti oddelka informatike. Friedman, Buytendijk in Biscotti (2003) omenjajo, da naj bi večji ROI dosegli predvsem z večjo uporabo sistema. Sestavili so model, ki podjetjem pomaga oceniti pripravljenost in opredeliti prisotnost kritičnih zahtev BI. Pomembno je, da se oddelki informatike in uporabniki sistema uskladijo v svojih željah in koristih, ki naj bi jih BI prinesel. S pomočjo tabele za oceno dejavnosti oddelka informatike in tabele za oceno dejavnosti uporabnikov (priloga 5) je možno oceniti pripravljenost na BI s točko, ki pove, kako naj odreagiramo, da bomo dosegli večji uspeh (slika 4).

Slika 4: Model za oceno dejavnosti uporabnikov/informatike



Vir: T. Friedman, B. Buytendijk & F. Biscotti, *Readiness for BI: Toward the BI Competency Center*, 2003, str. 3.

Odsek A predstavlja nizko usklajenost med končnimi uporabniki in oddelkom informatike, zato BI-projekt verjetno ne bo uspel. Njeno celotno perspektivo zavira nezainteresiranost uporabnikov. Nakup bo pomenil zelo nizek strošek za tako orodje. V tem odseku torej ne smemo investirati večjih zneskov. Podjetje in oddelek za informatiko bi bilo treba bolj izobraziti o potencialnih koristih in vrednosti BI (Friedman et al., 2003).

V odseku B poskuša oddelek informatike pridobiti zanimanje za BI med končnimi uporabniki, česar ne dosežejo. V tem primeru bo projekt verjetno propadel, saj rešitev ne bo zajela uporabnikovih želja. Uporabniki ne znajo uporabljati rešitev, zato ne more priti do realizacije poslovnih koristi. Treba je preveriti, zakaj uporabniki nimajo zanimanja, in poskusiti vzpostaviti povezavo med BI in strateškimi cilji. V naslednjem koraku je treba vzpostaviti zavedanje o pomembnosti tudi v vrhnjem managementu in poiskati sponzorja, ki razume, kako bi bilo možno doseči potencialno vrednost. V najslabšem primeru je treba vedeti, kdaj je pravi trenutek za odnehanje (Friedman et al., 2003).

Odsek C predstavlja nezanimanje v oddelku za informatiko. Uporabniki zato kupijo aplikacije, namenjene njihovem delu. To je dobro le na kratek rok. Ko se poslovanje razširi in procesi postanejo kompleksnejši, nastanejo težave s povezovanjem različnih rešitev. Treba se je osredotočiti na infrastrukturo BI in ustrezno izbrati orodje ter o njegovi pomembnosti obvestiti vrhni management. Ta naj bi pomembnost rešitve problema sporočil direktorju informatike. V primeru nesodelovanja oddelka za informatiko je treba razmisliti o zunanjem izvajanju BI (Friedman et al., 2003).

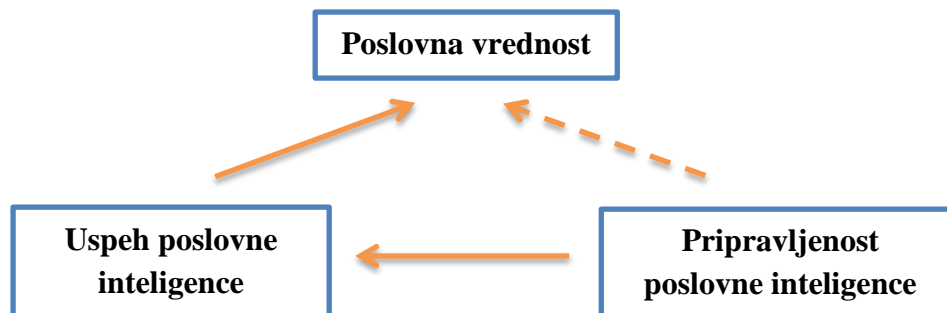
Odsek D predstavlja področje uspeha poslovne inteligence. Oddelek za informatiko in končni uporabniki imajo močno željo in ambicijo za vzpostavitev BI v podjetju. Treba je širiti znanje o uspehu oddelka za informatiko znotraj podjetja. Kompetenčni center BI naj bi združil

spretnosti oddelka za informatiko in poslovanja podjetja. Nепrestano je treba iskati poti za pridobitev novega dohodka, zato lahko določene informacije delimo z uporabniki, dobavitelji in drugimi deležniki. Kljub temu da smo si že zagotovili uspeh, moramo nепrestano stremeti k izboljšavam na tem področju (Friedman et al., 2003).

Pred začetkom vpeljave podatkovnega skladišča oziroma BI bi podjetja morala oceniti svojo pripravljenost. Ta naj bi prispevala velik del k doseganju uspešnosti z oceno ustreznih spretnosti, dejavnosti in kulture (Friedman et al., 2003).

Model za ocenjevanje pripravljenosti na BIS sta predstavila Anjariny in Zeki (2011). Kot sem že omenil, naj bi bili avtorji Williams in Williams (2007) ter Eckerson (2011) med prvimi pobudniki v raziskovanju teh dejavnikov pripravljenosti, katere naj bi zasnovali na podlagi raziskav. Ugotovljeno je, da je med organizacijsko pripravljenostjo na BIS in uspehom tega sistema pozitivna korelacija. Enaka korelacija obstaja med BIS in poslovno vrednostjo. Torej mora obstajati pozitivna korelacija tudi med pripravljenostjo na ta sistem in poslovno vrednostjo. Kot pravita Anjariny in Zeki (2011), brez pripravljenosti ni poslovne vrednosti, ki se lahko pridobi na podlagi implementacije tega sistema. Slika 5 prikazuje omenjeno povezanost.

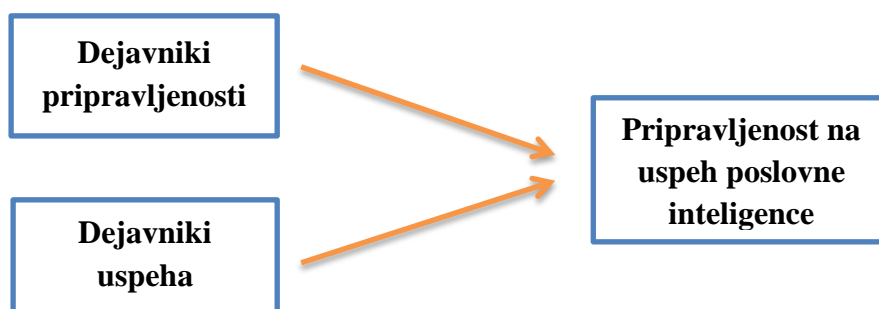
Slika 5: Povezava med pripravljenostjo, uspehom in poslovno vrednostjo



Vir: A. H. Anjariny & A. M. Zeki, Development of Model for Assessing Organizations' Readiness Toward Successful Business Intelligence Systems, 2011, str. 4.

Anjariny in Zeki (2011) pravita, da ocene teh sistemov do sedaj niso bile možne, saj teh modelov ni bilo. Dejavnike sta razdelila v devet skupin: strategija, kultura, sponzorstvo, management, obseg, izboljšave v procesih, viri, veljavnost podatkov, infrastruktura. Njun model naj bi preko dejavnikov uspeha in dejavnikov pripravljenosti pozitivno vplival na uspešno pripravljenost na uvedbo BI (slika 6).

Slika 6: Model za oceno pripravljenosti na uspeh poslovne inteligence

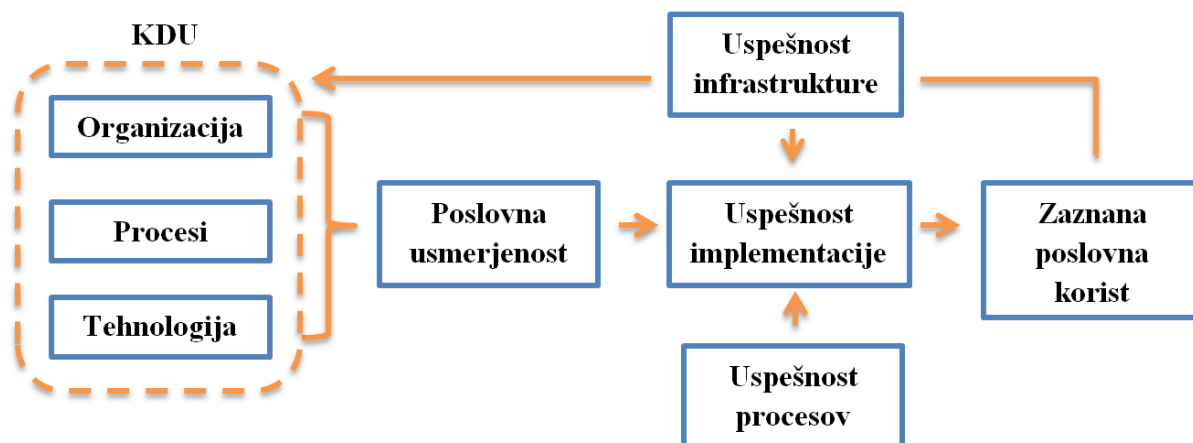


Vir: A. H. Anjariny & A. M. Zeki, *Development of Model for Assessing Organizations' Readiness Toward Successful Business Intelligence Systems*, 2011, str. 5.

Yeoh in Koronios (2010) sta sestavila model kritičnih dejavnikov uspeha za uspešno implementacijo BI (slika 7). V modelu prikazujeta, da na uspeh implementacije vpliva uspešnost infrastrukture in procesov. Infrastruktura vsebuje elemente:

- kakovost sistema, ki pomeni uspešnost obdelovanja informacij sistema, ki bi moral imeti lastnosti prilagodljivosti, nadgradljivosti in integracije podatkov;
- kakovost informacij, ki pomenijo natančnost, popolnost, pravočasnost, relevantnost, konsistentnost in uporabnost;
- uporaba sistema, ki pomeni uporabo sistema s strani končnega uporabnika.

Slika 7: Vpliv KDU na uspešnost implementacije in poslovno korist



Vir: W. Yeoh & A. Koronios, *Critical Success Factors for Business Intelligence Systems*, 2010, str. 3.

Uspešnost procesov vsebuje podatke o načrtovanem času in razmislje o proračunu. Iz tega naj bi prišle poslovne koristi, ki bi vplivale na kritične dejavnike uspeha za implementacijo. Dejavnike sta razdelila v tri skupine, in sicer organizacijske, procesne in tehnološke. Prvi so strateške narave, drugi upravljalne, zadnji pa tehnične. Yeoh in Koronios (2010) sta se zgledovala po raziskavi Wixom in Watson (2001). Slednja sta obravnavala vprašanja z organizacijskega, projektnega in tehničnega področja. Yeoh in Koronios (2010) pa namesto projektnega upoštevata procesni vidik, kjer obravnavata uspešnost procesa implementacije BI. Kot pravita, je pomembno gonilo poslovna usmerjenost, ki vodi k uspešnosti implementacije.

Podjetja, ki so upoštevala poslovni pristop so uspešno izvedla projekt. Tista, ki so uporabila kombinacijo poslovnega in uporabniškega pristopa, so bila delno uspešna, medtem ko so tista, ki so se osredotočila na tehnološki pristop, projekte neuspešno izvedla in so propadli. Na podlagi raziskave primerov ugotavljata, da imajo v primerjavi s tehnološkimi oziroma podatkovnimi dejavniki močnejši vpliv na implementacijo organizacijski in procesni dejavniki.

Naslednji trije avtorji so zasnovali model, s katerim je možno postaviti kvantitativno oceno pripravljenosti. Hidayanto, Kristianto in Shihab (2012) so sestavili model za ocenjevanje pripravljenosti na implementacijo BI. Model so aplicirali na majhna in srednje velika podjetja. Sestavili so ga z uporabo kritičnih dejavnikov uspeha implementacije BI, katerim so s pomočjo metode analitičnega hierarhičnega procesa (AHP) določili uteži za pomembnost posameznega dejavnika. Kritične dejavnike uspeha so za izgradnjo modela vzeli iz raziskav avtorjev Atre (2003), Williams in Williams (2004) ter Yeoh in Koronios (2010). Hidayanto et. al (2012), Olszak in Ziemia (2012) ter Vodapalli (2009) upoštevajo vidike, kot jih opredelita Yeoh in Koronios (2010).

V tabeli 2 so prikazani dejavniki z utežmi. Vsakega izmed njih je treba oceniti z oceno od 0 do 3, kar prikazuje tabela 3.

Tabela 2: Pomembnost posameznega dejavnika na podlagi uteži dejavnikov

Dejavniki	Utež	Dejavniki	Utež
Podpora in sponzorstvo managementa	0,1253	Poslovno orientiran šampion in poslovno-tehnična skupina	0,1039
Jasna vizija in dober poslovni primer	0,1253	Razpoložljivost izkušene skupine	0,0158
Strateška skladnost	0,1392	Poslovno usmerjen in iterativni razvojni pristop	0,0402
Učinkovito partnerstvo med poslovnim delom in oddelkom informatike	0,0245	Uporabniško usmerjen management sprememb	0,0402
Upravljanje s portfeljem poslovne inteligence	0,0256	Nadgradljivo in prilagodljivo tehnično ogrodje	0,0232
Kultura izboljševanja poslovnih procesov	0,0495	Trajna kakovost in integriteta podatkov	0,0904
Kultura uporabe informacij in analitičnih aplikacij	0,0403	Pomembnost metapodatkov	0,0485
Medorganizacijsko sodelovanje	0,0349	Tehnična pripravljenost poslovne inteligence in podatkovnega skladišča	0,0258
Kultura analitičnega odločanja	0,0355	»Sindrom srebrne kroglice«	0,0121

Vir: A. N. Hidayanto, R. Kristianto & M. R. Shihab, Business Intelligence Implementation Readiness: A Framework Development and Its Application to Small Medium Enterprises (SMEs), 2012, str. 6.

Končna ocena pripravljenosti BI se izračuna z množenjem uteži dejavnikov pripravljenosti s številom ravni pripravljenosti. Rezultate je treba sešteti in v tabeli 3 pogledati, na kateri ravni od 0 do 3 se nahajamo.

Tabela 3: Raven pripravljenosti

Raven pripravljenosti	Opis
0 – nič	Ni razvidnosti o uporabi in podpori.
1 – nizka	Prisotna je nizka razvidnost uporabe in podpore.
2 – srednja	Prisotna je srednja razvidnost uporabe in podpore.
3 – ustrezna	Prisotna je ustrezna razvidnost uporabe in podpore.

Vir: A. N. Hidayanto, R. Kristianto & M. R. Shihab, *Business Intelligence Implementation Readiness: A Framework Development and Its Application to Small Medium Enterprises (SMEs)*, 2012, str. 7.

Njihova raziskava ugotavlja tri vidike za pripravo na implementacijo BI. Pomembna je strateška skladnost, zagotovitev podpore managementa in sponzorstva ter jasna vizija in trdnost poslovnega primera (Hidayanto et al. 2012).

Vodapalli (2009) je opravil raziskavo o kritičnih dejavnikih uspeha implementacije BI. Sestavil je kriterij za merjenje uspeha teh projektov. Kritične dejavnike uspeha je preučil na podlagi literature in intervjujev sedmih strokovnjakov informacijskega področja iz Danske. Dejavnike prav tako uvršča v tri skupine, kot sem jih navedel zgoraj. Na podlagi intervjujev je analiziral kritičnost oziroma prednost dejavnikov z vseh treh vidikov za implementacijo sistema. Upošteval bom njegovo tabelo dejavnikov po pomembnosti za implementacijo BI (tabela 4).

Tabela 4: Razvrstitev dejavnikov po pomembnosti

Prednostna razvrstitev dejavnikov	Dejavniki
1.	Kakovost in upravljanje s podatki
2.	Jasna vizija in planiranje
3.	Podpora in sponzorstvo managementa
4.	Poslovno usmerjena metodologija in projektni management
5.	Močno in prožno ogrodje
6.	Poslovno partnerstvo z oddelkom informatike
7.	Zmogljivost infrastrukture
8.	Vključenost vrhnjega managementa Vključenost končnih uporabnikov Uporaba iterativnega prototipiranja za definiranje zahtev in obsega Usposabljanje uporabnikov in podpora
9.	Upravljanje informacij s pomočjo kompetenčnega centra poslovne inteligence Primerna tehnologija/orodja
10.	Poslovno-tehnična skupina Povezanost rešitve z uporabniki Management sprememb
11.	Integracija aplikacij poslovne inteligence

Vir: N. K. Vodapalli, *Critical Success Factors of BI Implementation*, 2009, str. 69.

Pravi, da je pametno omejiti število KDU na najpomembnejše. S tem je možno upoštevati tudi druge dejavnike in slediti strategiji projekta. Managerjem predlaga vrhnjih pet kritičnih

dejavnikov uspeha in zato večjo možnost osredotočenosti na projekt. Ti dejavniki so (Vodapalli, 2009):

- poslovna metodologija in projektni management,
- jasna vizija in planiranje,
- podpora in sponzorstvo managementa,
- upravljanje in kakovost podatkov,
- povezanost rešitev z uporabniki,
- zmogljivost infrastrukture in
- močno in prožno ogrodje.

Preučevanje kritičnih dejavnikov uspeha implementacije BI v malih in srednje velikih podjetjih najdemo tudi v raziskavi avtoric Olszak in Ziemba (2012). V 20 podjetjih sta izvedli intervjuje z direktorji, analitiki in informatiki. Kritične dejavnike uspeha za mala in srednje velika podjetja sta določili na podlagi raziskav ovir in dejavnikov za implementacijo BI. Dejavnike sta uvrstili v skupine, kot jih upoštevajo že zgornji avtorji. Tabela 5 prikazuje vpliv kritičnih dejavnikov uspeha BI-projektov v njuni raziskavi.

Tabela 5: Vpliv KDU na uspeh projektov poslovne inteligence

Št.	KDU	Vpliv na uspeh projekta poslovne inteligence (število podjetij)
Organizacijski vidik		
1.	Ustrezen proračun	20
2.	Podpora vrhnjega managementa	18
3.	Sposoben projektni manager	18
4.	Izkušeno osebje/skupina/managerji	17
5.	Jasna vizija in plan	17
6.	Pretekle izkušnje in sodelovanje z dobaviteljem poslovne inteligence	10
Procesni vidik		
7.	Dobro opredeljeni poslovni problem in procesi	20
8.	Dobro opredeljena pričakovanja uporabnikov	20
9.	Prilagoditev rešitve poslovne inteligence poslovnim pričakovanjem uporabnikov	18
10.	Učinkovit management sprememb	16
Tehnološki vidik		
11.	Integracija med sistemom poslovne inteligence in drugimi sistemi	20
12.	Kakovost podatkov	18
13.	Prilagodljivost poslovne inteligence in odzivnost na želje uporabnikov	17
14.	Primerna tehnologija in orodja	15
15.	Uporabniku prijazen sistem poslovne inteligence	13

Vir: C. M. Olszak & E. Ziemba, Critical Success Factors for Implementing Business Intelligence Systems in Small and Medium Enterprises on the Example of Upper Silesia, Poland, 2012, str. 17.

Olszak in Ziemba (2012) kot Yeoh in Koronios (2010) ugotavljata, da so z organizacijskega vidika pomembni dejavniki ustreznost proračuna, podpora vrhnjega managementa, plan in jasna vizija in ustrezno vodenje s strani projektnega managementa. S procesnega vidika so

najbolj pomembni dejavniki dobro opredeljen poslovni problem in procesi, pričakovanja uporabnikov in učinkovit management sprememb. S tehnološkega pa je najpomembneje zagotoviti integracijo med sistemi, kakovost podatkov, prilagodljivost in odzivnost s strani uporabniških zahtev. V primerjavi z raziskavo Yeoh in Koronios (2010) ugotavljata Olszak in Ziembra (2012) razlike med dejavniki, ki naj bi bile odraz raziskave med majhnimi in srednje velikimi podjetji. Odražale naj bi se v slabih izkušnjah zaposlenih in omejenih finančnih virih. Te razlike so (Olszak & Ziembra, 2012):

- z organizacijskega vidika: ustrezen proračun, sposoben projektni manager in izkušeno osebje/skupina/managerji, pretekle izkušnje in sodelovanje z dobaviteljem BI,
- s procesnega vidika: dobro opredeljena pričakovanja uporabnikov in prilagoditev rešitve poslovnim pričakovanjem uporabnikov, in
- s tehnološkega vidika: integracija med BIS in drugimi sistemi (npr. ERP), primerna tehnologija in orodja ter uporabniško prijazen BIS.

Pravita, da je uspeh BIS določen z njegovo uporabo. Največja skrb pa je znanje in izkušnja projektne skupine in uporabnikov BIS (Olszak & Ziembra, 2012).

Tudi Naik (2010) je v svojem delu raziskovala kritične dejavnike uspeha, in sicer CRM-sistema ter implementacije BI. Predstavila je ogroditve CRM-BI teh dejavnikov. Raziskovala je na podlagi literature in s pomočjo intervjujev treh strokovnjakov CRM in BI. V pogovorih z njimi je opredelila še nekaj dejavnikov, ki jih ni možno zaslediti v literaturi. Skozi intervjuje je potrdila pomembnost že v literaturi dobro opredeljenih dejavnikov. Ugotovila je, da se strokovnjaki strinjajo o pomembnosti dejavnikov uspeha, kot sta podpora vrhnjega managementa in kakovost podatkov. Navaja pomembne dejavnike, kot so (Naik, 2010):

- sposobnost vrhnjega managementa, da kvantificira glavni namen; treba je vedeti, ali hočemo znižati stroške, povečati prihodke ali povečati bazo strank; ko je cilj znan, ga je treba še kvantificirati; s tem je ob končani implementaciji možno izračunati ROI;
- pomembno naj bi bilo tudi izmeriti vrzel med stanjem »kot je« (angl. *as is*) in »kot bo« (angl. *to be*); veliko direktorjev se ne zaveda, da morajo za povečanje ciljev, recimo prihodka, poznati podatke o trenutnem in povprečnem prihodu v primerjavi s konkurenčnimi podjetji; ugotavlja, da samo implementacija orodja ni dovolj za pridobitev novih strank in ustvarjanja večjega prihodka; treba naj bi bilo povezati vse zaposlene v podjetju za zapolnitev te vrzeli;
- uporabnost in zmogljivost sistema, integracija z mobilnimi aplikacijami in večjezična podpora; uporabnost pomeni, v kolikšni meri je sistem prijazen uporabniku; zmogljivost pa pomeni, kako hitro so ustvarjena poročila; počasnost lahko pripelje do misli, da je sistem slab, kar lahko vodi do njegove manjše uporabe; za večjo učinkovitost je treba ob prisotnosti na globalnem trgu sistem integrirati z mobilnimi napravami in zagotoviti večjezično podporo.

Med intervjuvanimi strokovnjaki je Naik (2010) ugotovila, da je na ravni vrhnjega managementa najpomembnejši dejavnik kvantificiranje glavnega namena projekta, na operativni ravni pa integracija z mobilnimi napravami.

Tabela 6 prikazuje ogroditve kritičnih dejavnikov uspeha za vpeljavo sistema CRM-BI. Razdeljen je na raven vrhnjega managementa in operativno raven. Vsaka od ravni pa na skupino ljudi, procesov in tehnologije.

Tabela 6: Kritični dejavniki uspeha CRM-BI sistema

	Raven vrhnjega managementa	Operativna raven
Ljudje	<ul style="list-style-type: none"> - Vzpostavitev vizije - Podpora vrhnjega managementa - Podpora potrebam zaposlenih - Vzpostavitev zaupanja v sistem 	<ul style="list-style-type: none"> - Komunikacija med zaposlenimi - Delovanje z dobavitelji/svetovalci, a ohranjanje lastnega strokovnega znanja
Procesi	<ul style="list-style-type: none"> - Kultura sprememb/usmerjenost stranke - Sposobnost spremembe procesa - Strateška skladnost 	<ul style="list-style-type: none"> - Iterativni pristop
Tehnologija	<ul style="list-style-type: none"> - Sposobnost managementa znanja - Tehnološka pripravljenost - Ozek obseg in osredotočen razvojni pristop 	<ul style="list-style-type: none"> - Sposobnost systemske integracije - Kakovost podatkov - Podpora obstoječe tehnologije

Vir: R. S. Naik, Critical Success Factor Framework for Customer Relationship Management and Business Intelligence Implementation, 2010, str. 29.

Pri preučevanju dejavnikov BI se je med drugim Naik (2010) navezovala na raziskave, katerih avtorja sta Eckerson (2003) in Hwang (2009). Njune dejavnike bom pod drobnogled vzel v nadaljevanju.

Hwang (2009) v prilogi 6 prikazuje vplive na uspeh BI preko projektne, tehnične in operativne izvedljivosti. V vsaki od teh skupin vidimo, kateri dejavniki so pozitivno in kateri negativno korelirani z uspehom.

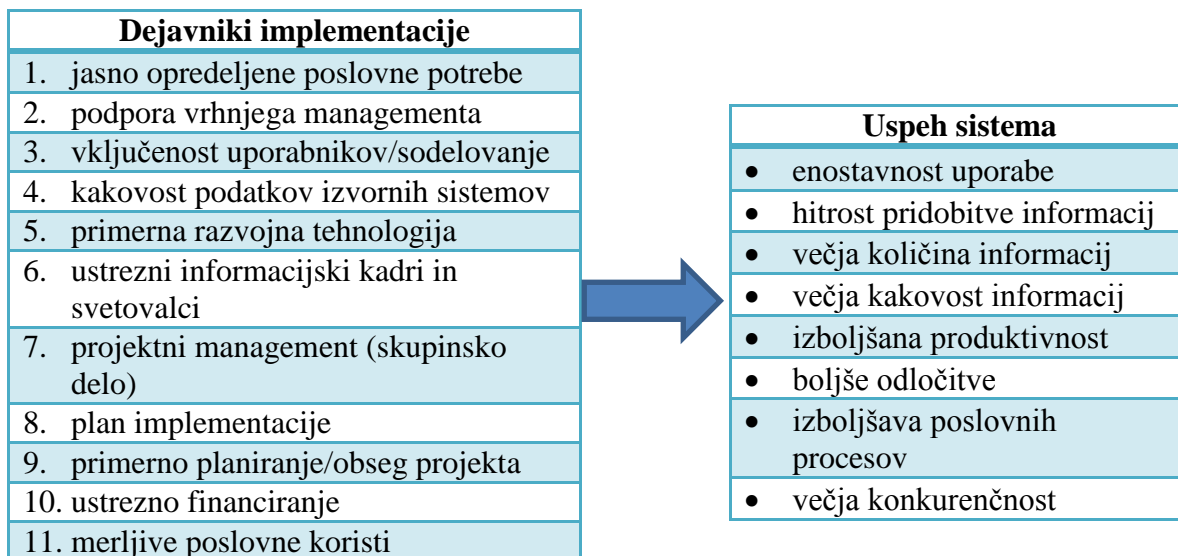
Vprašanja, ki si jih lahko zastavimo in nam pomagajo pri iskanju odgovorov o pripravljenosti na BI, so (Five Common BI Problems – Part 1, 2011):

- ali podjetje uporablja ogroditve za upravljanje investicij in dodeljevanje BI prioritet,
- do katere stopnje ima podjetje cilj in razumevanje kakovosti podatkov,
- ali ima podjetje ustrezne ljudi s potrebnim znanjem in znanje o ustreznih tehničnih metodah BI,
- ali podjetje razume in se primerno sooča z izzivi managementa sprememb BI,
- ali podjetje ve, kako opredeliti in upravljati tveganja povezana z BI.

BI-projekt bo pri negativnih odgovorih na gornja vprašanja obsojen na visoke stroške in na koncu na propad (Five Common BI Problems – Part 1, 2011).

Hwang in Xu (2007) sta preučevala učinek dejavnikov implementacije na uspeh podatkovnega skladišča. Slika 8 predstavlja njun raziskovalni model. Njun prispevek omogoča jasn pogled na kritične dejavnike, ki vplivajo na uspeh podatkovnega skladišča.

Slika 8: Dejavniki, ki vplivajo na uspeh podatkovnega skladišča



Vir.: M. I. Hwang & H. Xu. *The Effect of Implementation Factors on Data Warehousing Success: An Exploratory Study*, 2007, str. 4.

Ugotavljata, da so dejavniki implementacije, ki vplivajo na (Hwang & Xu, 2007):

- enostavnost uporabe: 1., 3., 4., 8., 10,
- hitrost pridobitve informacij: 3., 5., 10.,
- večjo količino informacij: 7., 10.,
- večjo kakovost informacij: 7., 4.,
- izboljšano produktivnost: 3., 6., 10., 11.,
- boljše odločitve: 1., 6., 7., 11.,
- izboljšavo poslovnih procesov: 10., 11., in
- večjo konkurenčnost: 1., 7., 11.

Podjetjem, ki so nova pri uporabi podatkovnih skladišč, svetujeta, da se osredotočijo na enostavnost uporabe. V naslednjem vrstnem redu naj bi upoštevali dejavnike implementacije, ki vplivajo na enostavnost uporabe: kakovost podatkov izvornih sistemov, vključenost uporabnikov/sodelovanje, ustrezno financiranje, jasno opredeljene poslovne potrebe, plan implementacije (Hwang & Xu, 2007).

Podjetjem, ki želijo podatkovno skladišče izkoristiti za namen konkurenčne prednosti, svetujeta osredotočenost na dejavnike, kot so merljive poslovne koristi, katerim sledi projektni management (skupinsko delo) in jasno opredeljene poslovne potrebe. Strateške aplikacije zahtevajo poslovni primer za postavitve podatkovnega skladišča, za katerega so

ključni dejavniki prav merljive poslovne koristi in jasno opredeljene poslovne zahteve (Hwang & Xu, 2007).

V njunem modelu se je za irelevanten dejavnik izkazala podpora vrhnjega managementa zaradi posrednega vpliva. Vendar pa podpora vrhnjega managementa vpliva na organizacijski uspeh implementacije, ki vpliva na kakovost sistema. Posrednega vpliva na kakovost podatkov na podlagi podpore vrhnjega managementa ni zaznati (Hwang & Xu, 2007; Wixom & Watson, 2001).

Obravnavani modeli pripravljenosti in kritični dejavniki uspeha v tem poglavju so pokazali pomembnejša področja, na katera je treba paziti ob začetku implementacije BI. Prejšnje modele in kritične dejavnike uspeha bom upošteval tudi v lastnem modelu za ocenjevanje pripravljenosti.

3 DEJAVNIKI PRIPRAVLJENOSTI

Dejavniki pripravljenosti in kritični dejavniki uspeha, opredeljeni v podpoglavju 2.4, so dobra podlaga za podrobnejše analiziranje in oblikovanje celovitega modela. Za celovit pogled na dejavnike, ki imajo vpliv na BI, bom upošteval delitev dejavnikov z vidika treh skupin. Dejavnike bom uvrstil v skupine z organizacijskega, projektnega in tehničnega vidika. Pri tem se zgledujem po raziskavi Wixom in Watson (2001).

Na podlagi dejavnikov pripravljenosti bi lahko ocenili stanje pripravljenosti pred implementacijo sistema. Te dejavnike lahko določimo in oblikujemo iz dejavnikov uspeha. Turban et al. (2001) pravijo, da je v prvi fazi treba na podlagi intervjujev z managerji ugotoviti organizacijske cilje in določiti dejavnike za doseganje teh ciljev. Olszak in Ziembra (2012) pravita, da je pri projektu BI opredelitev kritičnih dejavnikov uspešnosti pomemben del. Ti naj bi predstavljali naloge in postopke, ki bi jim bilo treba slediti za izvršitev BIS. Tako bi se s pravim ukrepanjem zmanjšali negativni vplivi, kar naj bi prispevalo k večji uspešnosti projekta. Pravita, da se implementacija BIS lahko primerja z zahtevnejšimi infrastrukturnimi projekti, kot je vpeljava sistema ERP. Pristop pri definiranju kritičnih dejavnikov uspeha je sestavljen iz petih vprašanj. To so (Turban et al., 2001; Olszak & Ziembra, 2012):

- kateri cilji so podjetju ključni,
- kateri so kritični dejavniki za doseganje teh ciljev,
- katere odločitve oziroma dejanja teh kritičnih dejavnikov so ključna,
- katere spremenljivke so osnova tem odločitvam in kako so te merjene,
- kateri informacijski sistemi so sposobni to izmeriti.

O dejavnikih pripravljenosti BI sem ugotovil, da jih podrobneje opisujejo avtorji Williams in Williams (2007) kakor tudi Eckerson (2011). To v svojih delih ugotavljata Anjariny in Zeki (2011) ter Farrokhi in Pokorádi (2012). Eckerson (2003) opisuje dejavnike, s katerimi je

možno oceniti pripravljenost t. i. nadzornih plošč uspešnosti (angl. *performance dashboards*), ki uporabnikom predstavljajo informacije za analiziranje in posledično učinkovitejše upravljanje s poslovno uspešnostjo. Osnova za nadzorne plošče pa je celotna BI-infrastruktura.

Z zgledovanjem po modelih za ocenjevanje pripravljenosti BI lahko ugotovimo večjo pomembnost nekaterih dejavnikov. Pomembnost je določena na podlagi rangiranja posameznega dejavnika v raziskavah in na podlagi števila ponovitev nekega dejavnika pri različnih avtorjih. To je upoštevano pri dejavnikih tabele 7. Ker sem želel zajeti vse dejavnike avtorjev Williamsa in Williamsa (2007) ter Eckersona (2011), je nekaj dejavnikov vključenih posamezno. Zgledoval pa sem se tudi po pristopu, ki sta ga predlagala Anjariny in Zeki (2011). Celovit model za oceno pripravljenosti na uvedbo BIS predstavljajo dejavniki pripravljenosti, zbrani v tabeli 7, in uporaba dveh modelov iz poglavja 2.4. Izmed naštetih dejavnikov lahko na primeru nekega podjetja ugotovimo, katera bolj upošteva. V nadaljevanju bom pri ocenjevanju označil upoštevanje nekega dejavnika kot ustrezno, zgledno, nizko ali ni zaznano.

Prvo uporabno orodje je model za oceno dejavnosti uporabnikov/informatike, prikazano zgoraj na sliki 4. Z njim lahko ocenimo dejavnost oddelka informatike in uporabnikov (priloga 5). Ocenjeno stanje v modelu nam pove, kako ukrepati, da bo uvedba uspešna.

Drugo uporabno orodje opišejo Hidayanto et al. (2012). Dejavniki pripravljenosti na podlagi uteži določijo pomembnost dejavnika. Končni rezultat poda oceno pripravljenosti podjetja na uvedbo. Uporabili so večino dejavnikov, ki sem jih upošteval v tabeli 7. Dodajam pa še opis tistih, ki v njej niso zajeti, a jih bom moral za izračun pripravljenosti vseeno oceniti. Te navaja po Atre (2003).

- Medorganizacijsko sodelovanje: BI pomeni holističen medorganizacijski pogled. Zahteva veliko medsebojnega sodelovanja ne le med oddelki, ampak tudi s strankami, konkurenco, tržnimi razmerami, dobavitelji, partnerji, produkti in zaposlenimi na vseh ravneh. Za uspeh BI je ključno medsebojno sodelovanje in sledenje viziji.
- Pomembnost metapodatkov: metapodatki naj bi opisovali poslovne aktivnosti in objekte, na katerih te delujejo. Pomaga oblikovati informacije na podlagi podatkov. Pomembno je, da zaposleni razumejo vsebino podatkov in da določene podatke razumejo enako. Prav to omogočajo metapodatki, ki za neki podatek ustvarijo ime, opredelitev, vsebinska pravila, sorodne povezave. Metapodatki naj bi poslovnim uporabnikom pomagali pri upravljanju s podatkovnimi bazami oziroma oddelku informatike pri aplikacijah BI. Tehnični metapodatki naj bi vsebovali informacije o podatkovnih bazah in aplikacijah za oddelek informatike. Poslovni metapodatki pa naj bi vsebovali informacije, zasnovane na podatkih aplikacij in podatkovnih baz za poslovne uporabnike.
- »Sindrom srebrne krogle«: BI-projekt obsega vpeljavo ETL-orodij, podatkovnega skladišča, analitičnih orodij za končne uporabnike. To je lahko vpeljano v različnih fazah in skupinah. Vsaka skupina si prizadeva izpolniti čim več funkcionalnih zahtev. Težava

nastane, ker lahko več orodij pripelje do večje kompleksnosti, težav medsebojnega delovanja in večje administracije. Treba se je nagniti k čim nižjemu številu orodij. Vedeti pa moramo, da le z eno tehnologijo ali tehniko ne bomo nujno rešili vseh težav in dosegli ciljev BI.

Tabela 7: Dejavniki pripravljenosti po avtorjih

Št.	Dejavniki pripravljenosti	Avtorji, katerih vsebina se nanaša na omenjeni dejavnik pripravljenosti
Organizacijski vidik		
1.	Pridobitev podpore in sponzorstva managementa	Atre (2003), Eckerson (2003), Eckerson (2011), Hwang in Xu (2007), Hwang (2009), Kimball in Ross (2002), Reinschmidt in Francoise (2000), The Standish Group (2001), Yeoh in Koronios (2010)
2.	Vzpostavitev vizije, plana in strategije	Eckerson (2003), Hwang (2009), Yeoh in Koronios (2010)
3.	Vzpostavitev strateške skladnosti	Turban (2001), Williams in Williams (2007)
4.	Izbira izkušenega projektnega managerja	Marchewka (2002), The Standish Group (2001)
Projektni vidik		
5.	Zagotovitev podpore srednjega managementa	Eckerson (2011)
6.	Določitev portfelja poslovne inteligence	Williams in Williams (2007)
7.	Kultura uporabe informacij in analitičnih aplikacij	Eckerson (2011), Kimball in Ross (2002), Williams in Williams (2007)
8.	Kultura izboljševanja poslovnih procesov	Williams in Williams (2007)
9.	Opredelitev potrebe po nujnosti sistema	Eckerson (2011), Hwang in Xu (2007)
10.	Sodelovanje managementa in oddelka za informatiko	Eckerson (2003), Kimball in Ross (2002), Reinschmidt in Francoise (2000), Williams in Williams (2007), Yeoh in Koronios (2011)
11.	Kultura analitičnega odločanja	Williams in Williams (2007)
12.	Določitev ustreznega obsega in področja uporabe	Eckerson (2011), Hwang in Xu (2007), Reinschmidt in Francoise (2000), The Standish Group (2001)
13.	Določitev skupine in ustreznosti virov	Atre (2003), Eckerson (2003), Eckerson (2011), Hwang in Xu (2007)
14.	Iterativni pristop	Hwang (2009), Yeoh in Koronios (2010)
15.	Spodbujanje k uporabniško usmerjenemu managementu sprememb	Hwang in Xu (2007), Reinschmidt in Francoise (2000), The Standish Group (2001), Yeoh in Koronios (2010)

»se nadaljuje«

»nadaljevanje«

Št.	Dejavniki pripravljenosti	Avtorji, katerih vsebina se nanaša na omenjeni dejavnik pripravljenosti
Tehnični vidik		
16.	Tehnična pripravljenost poslovne inteligence in podatkovnega skladišča	Seven Key Readiness Factors for BI Success (2011), Eckerson (2011), Williams in Williams (2007)
17.	Kakovost, zanesljivost in razpoložljivost podatkov	Eckerson (2003), Eckerson (2011), Hwang in Xu (2007), Yeoh in Koronios (2010)
18.	Poslovna usmerjenost, nadgradljivost in prilagodljivost tehničnega ogrodja	Reinschmidt in Francoise (2000), Yeoh in Koronios (2010)

3.1 Organizacijski vidik

3.1.1 Pridobitev podpore in sponzorstva managementa

Kimball in Ross (2002) sta na podlagi vpeljave podatkovnega skladišča postavila dejavnike pripravljenosti. Pravita, da je najpomembnejši dejavnik poslovni sponzor projekta, kar lahko razberemo tudi iz del Yeoh in Koronios (2010) ter The Standish Group (2001). V raziskavi The Standish Group (2001) so ugotovili, da je 77 % uspešnih projektov imelo projektne ali izvršne sponzorje z dobro vizijo in dovezetnostjo za projekt. Yeoh in Koronios (2010) navajata, da največ koristi pridobimo, če je sponzor s poslovnega oddelka in ne oddelka za informatiko. Glavna naloga naj bi imeli pri vplivu na uporabnike, ki naj bi začeli uporabljati nove analitične pristope in odločitve (Eckerson, 2003). Kimball in Ross (2002) pravita, da naj bi poslovni sponzorji imeli vizijo o vplivu podatkovnega skladišča na celotno podjetje. Bili naj bi osebno prepričani o vrednosti projekta, a primorani ohraniti pogled na realnih tleh. Prav tako bi morali znati dobro politično prepričati ključne ljudi za vpeljavo podatkovnega skladišča. To omenja tudi Eckerson (2011), ki na podlagi raziskave ugotavlja visoko povezanost med poslovnim sponzorjem in uspehom BI-rešitev. Projekti, pri katerih je predanost sponzorja zelo velika, imajo dvakrat večjo možnost, da uspejo, medtem ko je pri projektih, kjer so jim sponzorji zmerno obvezani, veliko težav. Pravi, da mora sponzor določiti t. i. šampiona (angl. *champion*), ki poleg njega veliko časa posveča projektu, predvsem za vodenje na dnevni ravni. To naj bi bil član vrhnjega managementa s poslovnim znanjem, znanjem managementa uspešnosti in učinkovitosti. Imel naj bi tudi tehnično znanje, izkušnje pri delu s podatki in dobro poznavanje tehnologij. To naj bi mu omogočalo učinkovito sporazumevanje s tehnično skupino. Poskrbel naj bi namreč za ustrezno posredovanje poslovnih zahtev razvijalcem. Spletni poslovni slovar (Champion, 2012) navaja, da prostovoljno prispeva pri prisvajanju, implementaciji in drugih elementih projekta ali produkta ter skuša idejo razširiti znotraj celotnega podjetja. Lahko se imenuje tudi advokat ali agent sprememb ali šampion idej. Hwang (2009) na podlagi raziskave o poznavanju vrednosti BI med managementom ugotavlja naslednje: 51 % respondentov je odgovorilo, da mislijo, da ima management veliko znanja, 31 % da ga ima srednje veliko in 13 % da ga ima malo ali nič.

S sponzorstvom naj bi bila povezana močna poslovna motiviranost, ki ga tudi omenjata Kimball & Ross (2002) kot dejavnik pripravljenosti.

Kimball in Ross (2002) pravita, da se lahko težave pojavijo, če se sponzor pomakne na drug položaj v podjetju ali izven njega. Zaradi tega lahko prihaja pri projektu do stagnacije. Svetujeta, da naj vsak projekt oddelka za informatiko nato počaka na prihod ustreznega poslovnega sponzorja, saj se s tem zmanjša tveganje neuspešnosti projekta. Podpora vrhnjega managementa naj bi pomagala zmanjšati ovire pri uvajanju BI (Hwang, 2009).

Veliko pomembnost tega dejavnika je zaslediti tudi v modelih prejšnjega podpoglavja. Na vrhnjih mestih je prisoten v modelih, ki jih opisujejo Hidayanto et al. (2012), Vodapalli (2009), Olszak in Ziemba (2012) ter Naik (2010).

3.1.2 Vzpostavitev vizije, plana in strategije

Dejavnik pripravljenosti, ki ga omenja Eckerson (2003), je vzpostavitev in širjenje vizije projekta. Vizija je pomemben element in naj bi prišla od vrhnjega managementa. Hwang (2009) ugotavlja, da je eden od kritičnih dejavnikov prav posredovanje vrednosti BI, usmerjeno k vrhnjemu managementu. Yeoh in Koronios (2010) pravita, da nerazumevanje vizije lahko neugodno vpliva na uvajanje BIS. Eckerson (2003) meni, da bi vrhnji management moral imeti vizijo o vplivu BI na strategijo in cilje. Projektu bi morali biti zelo predani. Yeoh in Koronios (2010) navajata, da je treba imeti sponzorja, ki se na to razume. Mora širiti zavest o pomembnosti projekta na vseh ravneh podjetja. Uporabili naj bi čim več kanalov in v prvem koraku skušali na projektu planirati ključne zaposlene in njihove naloge. Pomembno pa je tudi pojasnilo vpliva in koristi projekta na njihovo delovanje. O projektu naj bi se ideja širila preko intranetov, internih časopisov, letnih poročil in drugih medijev ali dogodkov, s čimer bi zaposlene navdušili za projekt. Pravi, da pazljivost pri dvigu pričakovanj ni odveč, saj lahko previsoka pričakovanja kasneje privedejo do nezadovoljstva.

Eckerson (2011) pravi, da dejavnik pripravljenosti pomeni tudi jasno opredeljena strategija. Slednja opredeli poslanstvo, vrednosti, vizijo, cilje in metrike za merjenje napredka proti zastavljenim ciljem. Jasno opredeljeni cilji so kot dejavnik uspeha projektov oddelka informatike na vrhnjih mestih (The Standish Group, 2001).

Yeoh in Koronios (2010) o pomembnosti vizije ugotavljata enako. Dolgoročna vizija je potrebna za vzpostavitev poslovnega primera. Poslovni primer mora biti skladen z vizijo in poslovnimi cilji. Vizija naj bi bila orodje, ki omogoča vodstvu hitro razumevanje v povezavi s strategijo podjetja. BIS bi za zadovoljitev uporabnikov in poslovnih potreb moral biti povezan s poslovno vizijo. Za predanost BIS je torej dober poslovni primer obvezen. Ugotavljata tudi, da naj bi dober poslovni primer povečal možnost za podporo s strani vrhnjega managementa. Opredelil naj bi strateške koristi, vire, tveganja, stroške in časovni obseg. Poudarjata tudi, da naj bi bila vpeljava BIS proces, saj se je primoran zaradi novih potreb dinamično spreminjati.

Pomembnost tega dejavnika so upoštevali tudi avtorji modelov prejšnjega poglavja. Vidimo lahko, da so ga upoštevali Hidayanto (2012), Vodapalli (2009), Olszak in Ziemba (2012) ter Naik (2010).

3.1.3 Vzpostavitev strateške skladnosti

Strateška skladnost BI nastopi, ko (Williams & Williams, 2007):

- nastopi konsistentnost med poslovno strategijo, ključnimi managerskimi in poslovnimi procesi, kar naj bi bilo možno doseči s strateškim preslikovanjem (angl. *mapping*) ali tradicionalnimi mehanizmi planiranja,
- so iniciative BI osredotočene na izboljševanje ključnih managerskih in poslovnih procesov, ki ustvarjajo dobiček, in
- so iniciative BI podprte z ustrežno strategijo oddelka za informatiko, infrastrukturo in organizacijo.

Williams in Williams (2007) pravita, da naj bi pomanjkanje katerega koli od teh dejavnikov pomenilo večje tveganje za nedoseganje poslovne vrednosti. Večji vpliv na dobiček bi dosegli tudi z osredotočenostjo BI-projektov na prave poslovne procese. Če strateška skladnost pomeni prednost, potem bi lahko s pomočjo priložnosti BI ustvarili poslovni primer za potencialne projekte (priloga 4). Menita, da naj bi strateška skladnost priložnosti BI izboljšala verjetnost za uspeh.

Turban (2001) pravi, da je skladnost zapletena dejavnost managementa. Ugotavlja, da naj bi večja skladnost in uspešnost obstajali v podjetjih z neformalno organizacijsko strukturo.

Na podlagi tabele 2 lahko vidimo, da ima strateška skladnost v tem modelu največjo težo.

3.1.4 Izbira izkušenega projektnega managerja

Veliko pomembnost tega dejavnika lahko opazimo v tabeli 5. Tam je med pomembnejšimi dejavniki uvrščena izkušnost članov projekta kot tudi samega projektnega managerja. Menim, da je treba podrobneje pogledati nekaj njegovih lastnosti.

Marchewka (2002) pravi, da je projektni manager vodja skupine in odgovoren, da so vzpostavljeni managerski in tehnični procesi, ki se morajo izvajati skladno s posebnimi zahtevami, določenimi procesi in standardi kakovosti.

The Standish Group (2001) pravi, da bi bilo logično, če bi projektni managerji imeli izkušnje za vodenje projektov, kar pa ni vedno tako. Veliko podjetij to funkcijo dodeli posameznikom brez ustreznega znanja. Njihove ključne lastnosti bi morale vsebovati osnove managerskega znanja. V nadaljevanju na podlagi raziskave The Standish Group (2001) navajam pomembne spretnosti in izkušnje, ki naj bi jih projektni manager imel. Ena izmed pomembnih lastnosti je sprejemanje odločitev. Slabe odločitve lahko peljejo projekt v propad ali v presežek časa ali

stroškov. V nasprotnem primeru lahko dobra odločitev projekt konča v pravem času in predvidenem proračunu. Projektni managerji iz propadlih in negotovih projektov bi lahko bili uspešnejši v naslednjem večjem projektu, saj so izkušnje pridobili na podlagi lastnih napak. Pomembne so sposobnosti, ki jih mora imeti v procesu do končnega cilja. To so sposobnosti planiranja, določanja odredb, sledenja aktivnostim, nalogam, spremembam in funkcijam. Dobri procesi in plani naj bi pripomogli k večji verjetnosti uspeha. Projektni managerji naj bi bili sposobni preučiti tudi najmanjše podrobnosti v značilnostih in funkcijah ter v projekt vključiti le najustreznejše ali najpomembnejše. Pomembno je še, da organizira dele projekta v delovno strukturo in jo podpre s funkcijami, ki prispevajo k projektu. Ustvariti mora strukturo, v kateri posamezniki med seboj sistematično sodelujejo. Bistveno pa je tudi sporazumevanje, kjer morajo jasno izraziti in izmenjati svoje misli in informacije. Pri sporazumevanju z managementom in sponzorji bi se morali izogibati tehničnim terminom in uporabljati predvsem njim razumljiv poslovni jezik.

Projektni managerji imajo z dobrimi projektnimi izkušnjami in znanjem večjo verjetnost za uspešnost projektov (The Standish Group, 2001).

3.2 Projektni vidik

3.2.1 Zagotovitev podpore srednjega managementa

Eckerson (2011) navaja podporo srednjega managementa. Ta naj bi omogočal strateško povezanost ciljev s konkretnimi plani. Poznali naj bi številne metrike in podatke, ki bi jih te metrike potrebovale. Srednji management naj bi v splošnem poznal najboljše vire informacij, izzive in nadomestne rešitve. Z uvedbo novega sistema bi se lahko znašli v položaju, ko svojih rezultatov ne bi mogli prilagoditi. Nadzorne plošče namreč objektivno prikazujejo stanje poslovanja. Eckerson (2011) pravi, da bi jih morali izvršni direktorji poučiti o osebnih koristih in koristih skupine, ki bi jih z novim sistemom pridobili.

3.2.2 Določitev portfelja poslovne inteligence

Večina podjetij ima omejene stroške, namenjene projektom informatike. Podjetja, ki so preučila svoje priložnosti BI v prodaji, marketingu, proizvodnji in drugih oddelkih, so v stanju, kjer je možno z BI upravljati kot s portfeljem investicij (Williams & Williams, 2007).

Williams in Williams (2007) navajata izdatke za informatiko v trikotni obliki, kjer naj bi spodnji, najširši del bili infrastrukturni izdatki. Z njimi bi podjetju omogočili pretok, shranjevanje in varovanje podatkov ter tudi medsebojno sodelovanje na podlagi intranetov in e-pošte. Vmesna plast naj bi predstavljala transakcijske aplikacije, za katerimi ležijo sistemi za vodenje transakcij. Kot najboljši primer navajata ERP-sistem. Vrhnja plast portfelja pa informacijske in strateške aplikacije, katere je treba zajeti z BI. Slednje naj bi prinesle največ strateških prednosti. Pravita, da je za podjetja pomembno obravnavati priložnosti BI in te projekte preučiti s tveganju prilagojenim ROI. Ta analiza naj bi bila izvedena na ravni

podjetja ali nižjih ravneh, kar je odvisno od obsega programa BI. Pomembno bi bilo vedeti, da sprejetje nekega projekta BI lahko pomeni oportunitetni strošek drugega. Po njihovih navedbah naj bi podjetja, ki pristopijo k projektom poslovne inteligence na način portfelja, pokazala večjo strateško predanost. S tem naj bi bili boljše pripravljene na poslovno vrednost BI. Eckerson (2003) je mnenja, da naj podjetja sprejemajo strateške BI-projekte, in pravi, da bi v idealnem stanju pobude prihajale z vrha organizacije.

3.2.3 Kultura uporabe informacij in analitičnih aplikacij

Eckerson (2011) ugotavlja, da se podjetja še vedno odločajo na podlagi intuicije, kar pa naj bi oteževalo doseganje uspeha. Pravi, da bi podjetja morala imeti shranjene pretekle uporabe podatkov in informacij za sprejemanje novih odločitev. Opazen naj bi bil trend, ki vodi do odločanja na podlagi dejstev. To naj bi pomagalo pri oblikovanju konkurenčne prednosti. Vsako odločitev bi bilo treba preučiti na podlagi ustreznih informacij. Pravi, da naj bi nadzorne plošče bile dobra rešitev v podjetju, ki spodbuja kulturo širjenja informacij. V tradicionalnih podjetjih bi morale nastopiti globoke spremembe tudi pri širjenju informacij s strani vrhnjega managementa. Eckerson (2011) v svoji raziskavi iz leta 2003 ugotavlja, da imajo podjetja, kjer zaposleni med seboj prosto izmenjujejo informacije, petkrat večjo možnost za uspešno rešitev v nasprotju s podjetji, kjer zaposleni informacij ne izmenjujejo. Williams in Williams (2007) pravita, da so podjetja, ki se zavedajo pomembnosti uporabe informacij in analitičnih aplikacij za izboljševanje dobička, boljše pri investicijah in doseganju vrednosti BI. Na podlagi raziskave ugotavljata, da se večja podjetja zelo razlikujejo na podlagi uporabe tega dejavnika. Njegova uporaba naj bi bila odvisna od okolja, v katerem podjetje posluje. V primeru letalske industrije so v poslovanje korenito vpeljeni kompleksni sistemi, kjer nove BI-aplikacije nimajo večjih priložnosti. V primeru podjetij, kjer je prisotno pomanjkanje informacij in analiz, kjer so odločitve na strani moči posameznika in intuicije ter primanjkuje odločanja na podlagi dejstev, naj bi za BI obstajala priložnost. Tudi Kimball in Ross (2002) omenjata ta dejavnik pripravljenosti in pravita, da je uspeh možen ob dobri pripravi na spremembo miselne kulture, kjer mora nastopiti pomoč sponzorja projekta, kot tudi ob potrebi za razvoj analitičnih aplikacij, izobraževanju in podpiranju virov.

3.2.4 Kultura izboljševanja poslovnih procesov

Williams in Williams (2007) pravita, da uporaba BI zahteva določene procesne izboljšave. Le tako naj bi dosegli spremembe v dobičku, produktivnosti, storitvah. Ugotavljata, da naj bi za uspešno BI-aplikacijo največkrat obstajala uporaba managementa sprememb. Podjetja, v katerih kultura spreminjajočih procesov ni prisotna, investicije BI težko uspejo. Tista, ki imajo vpeljano kulturo izboljševanja procesov, naj bi bila spretnejša pri spreminjanju poslovnih procesov z ekonomskim učinkom. Te procese bi mogli učinkovito podpreti z BI-rešitvijo. Podjetja bi morala znati tako pripravljenost oceniti in zajeti poslovno vrednost. Opazila sta raznolikost pri obravnavanju podjetij in njihovi neprestani procesni izboljšavi. Pravita, da je od podjetja do podjetja odvisna stopnja sprememb. Nekatera podjetja naj bi se neprestano spreminjala, v drugih naj bi bilo le malo oseb, ki bi si sprememb želele. Vendarle

pa sta na koncu obe podjetji uspešni v poslovnem svetu. Če neprestano izboljševanje procesov še ne pomeni prednosti, potem bi mogli opredeliti tiste ključne osebe, ki spremembe ovirajo, in tiste, ki jih ne. Po njuno naj bi bilo treba idejo najprej prodati ključnim poslovnim igralcem, ki bi lahko potem vplivali na organizacijsko spremembo.

3.2.5 Opredelitev potrebe po nujnosti sistema

Eckerson (2011) pravi, da je dejavnik pripravljenosti tudi jasna in nujna potreba. Nujnost naj bi po njegovem prispevala k uspehu sistema managementa uspešnosti. To posledično pomeni, da mora biti tudi BI uspešno vpeljan. Po njegovem bi morale nadzorne plošče uspešnosti zajeti kritične poslovne težave, ki izvirajo iz pomanjkanja informacij. Situacija, ki bi pripeljala do nujne potrebe, je lahko nastop novega izvršnega direktorja, nova strategija, združitev ali prevzem, poslovna kriza, organizacijsko prestrukturiranje, drobitev podatkov, nadzor osrednjih sistemov, novi predpisi, neučinkovitost metrik.

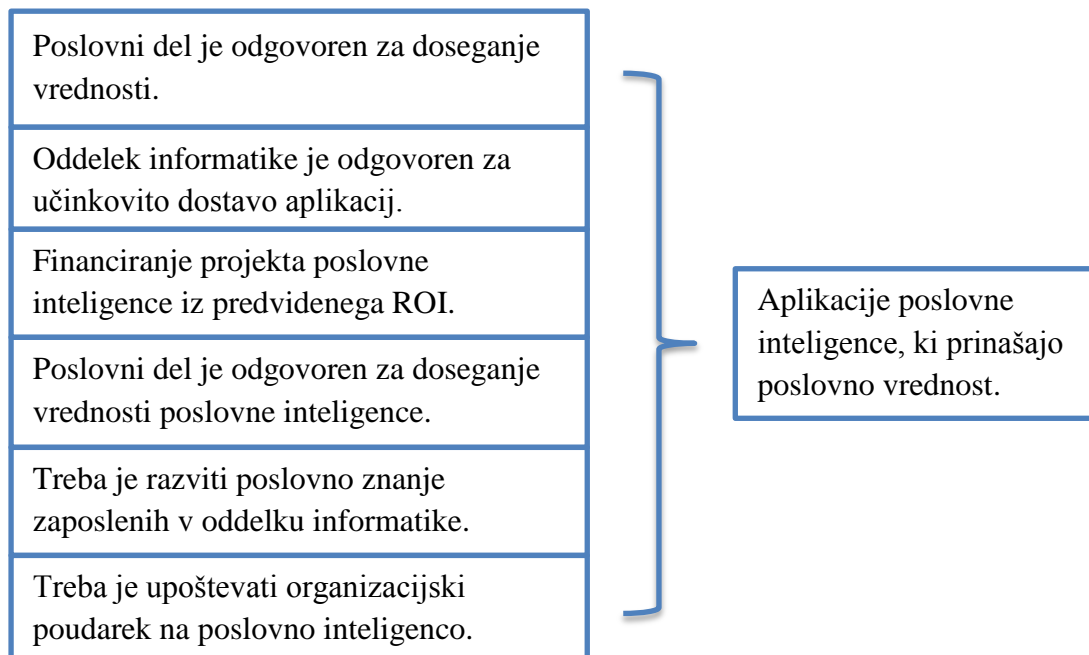
3.2.6 Sodelovanje managementa in oddelka za informatiko

Yeoh in Koronios (2010) navajata, da je vloga šampiona projekta velika, saj naj bi dobro poznal BIS s strateškega oziroma organizacijskega vidika. Poznati bi moral tudi tehnološki vidik in ga znal povezati s poslovanjem. Njegova vloga bi morala postati razvidna v upravljanju organizacijskih izzivov, s katerimi se podjetje med potekom projekta sooča. BI-rešitve namreč zahtevajo povezanost različnih funkcionalnih enot in velike količine podatkov. Pravita, da naj bi vzpostavil sodelovanje med poslovnimi enotami in med poslovanjem ter projektno skupino. Ugotavljata, da podjetja želijo sestavo skupine BI-projekta s člani iz poslovnega in tehničnega dela. To naj bi prispevalo k uspehu implementacije. Vendarle pa pravita, da veliko podjetij še vedno za uspeh implementacije številnih projektov krivi oddelek informatike. Ključ do uspeha naj bi bila različno poslovno in tehnično znanje, saj je treba povezovati različne platforme, vmesnike, vzpostaviti povezave z zalednimi sistemi, orodji in drugimi elementi. Strokovnjaki predlagajo, da bi skupine morale vsebovati strokovnjake poslovnih domen za aktivnosti, kot so standardizacija, tehnika zahtev (angl. *requirements engineering*), analiza kakovosti podatkov in testiranje. To omogoča načrtovanje sistema s poslovno podlago in zagotavlja, da so potrebe BI gonilo logične podatkovne strukture. Struktura modela podatkovnega skladišča bi morala biti oblikovana na način, ki je blizu uporabnikovemu razumevanju poslovnih procesov in ciljev. Reinschmidt in Francoise (2000) ugotavljata pomembnost dejavnika odprave političnih in kulturnih ovir med poslovnim delom in oddelkom informatike.

Tudi Kimball in Ross (2002) pravita, da je pomembno sodelovanje poslovnega dela z oddelkom informatike. Pravita, da naj bi bil v veliko primerih prav projekt poslovnega skladišča priložnost za vzpostavitev takega sodelovanja. Eckerson (2003) pravi, da je nujna zahteva poslovno znanje razvijalcev. V nekaterih primerih združevanja razumevanj poslovnih in tehničnih skupin naj bi sestanki trajali tudi več mesecev.

Williams in Williams (2007) pravita, da mora poslovni del in oddelek informatike ne le sodelovati, ampak tudi zagotavljati rezultate, ki prinašajo poslovno vrednost. Tista podjetja, kjer oddelek informatike učinkovito deluje pri izboljševanju poslovnih rezultatov, naj bi bila bolj sposobna pri ustvarjanju vrednosti skozi BI. Slika 9 prikazuje elemente uspešnega partnerstva med poslovanjem in informatiko.

Slika 9: Elementi, potrebni za prispevek k poslovni vrednosti poslovne inteligence



Vir: S. Williams & N. Williams, The Profit Impact of Business Intelligence, 2007, str. 59.

3.2.7 Kultura analitičnega odločanja

Williams in Williams (2007) sta oblikovala ta izraz za uporabo strukturiranih odločitvenih procesov. Ti naj bi povečali učinkovitost določenih odločitev, ki jih podjetje sprejema. Tak način odločanja naj bi vseboval uporabo informacij, analitičnih aplikacij in kvantitativnih metod. Pravita, da je treba največ pozornosti nameniti odločitvam, ki obravnavajo osrednje poslovne procese in posledično vplivajo na dobiček. Odločitveni procesi v podjetjih bi se lahko z uporabo BI izboljšali. Z uporabo informacij, analitičnih aplikacij in modelov delovnih tokov bi lahko oblikovali t. i. ponavljajoč ali napol ponavljajoč odločitveni proces. Tu obstaja priložnost za merjenje učinka prej izpeljanih odločitev.

Williams in Williams (2007) svetujeta, da v primeru, ko podjetje še nima vzpostavljene kulture odločanja, lahko izkoristi priložnost za vpeljavo takšne tehnike. Pravita, da bi vpeljavo tega lahko ovirali posamezniki, saj v teh primerih svojo moč ohranjajo zaradi individualnega vpliva na odločitve, ki so velikokrat izpeljane ad hoc. Prav ta način odločanja pa bi se moral premakniti v obliko večje strukturiranosti, kar naj bi privedlo k večji uspešnosti. Tega bi se morale zavedati predvsem ključne osebe.

3.2.8 Določitev ustreznega obsega in področja uporabe

Eckerson (2011) pravi, da je v več primerih bolje implementirati nadzorne plošče učinkovitosti v poslovnih enotah, regijah ali oddelkih, ki so zanje bolj dovzetni, kar je v nasprotju z mišljenjem, da bi se morali najprej implementirati na ravni celotnega podjetja, na področju vodstva. Pravi, da se s prisilo sistema na neko področje, ki zanj ni pripravljeno, ne bomo razširili naprej in zajeli delovanja celotnega podjetja. V nasprotju naj bi uspešen začetek projekta omogočil hitro širjenje po podjetju. Pravi, da bi pri uvajanju strateških nadzornih plošč v poslovni enoti morali izbrati enoto, ki upravlja s poslovanjem celotne vrednostne verige aktivnosti. Ta poslovna enota naj bi imela določeno strategijo, opredeljene stranke, določene procese, postopke in administracijo.

The Standish Group (2001) ima za dejavnik uspeha projektov zmanjšan obseg projekta. Povezan je s časom, zato naj bi se z zmanjšanim obsegom in posledično časom povečala verjetnost za uspeh projekta. Zmanjšan obseg naj bi v primerjavi z več manjšimi mejniki v projektu doprinesel k večji uspešnosti.

Tudi Reinschmidt in Francoise (2000) omenjata pomembnost tega dejavnika.

3.2.9 Določitev skupine in ustreznosti virov

Eckerson (2011) meni, da sta za uspeh projekta potrebni dve skupini. Skupina poslovne strani bi se morala posvetiti projektu predvsem časovno. To velja predvsem za sponzorja, ki bi moral biti med projektom prisoten oziroma bi bil dolžan ob neprisotnosti najti ustrezno zamenjavo. Pravi, da naj bi uspešni projekti imeli poslovne ljudi z dobrimi izkušnjami na področju prodaje, financiranja, dodeljevanja prioritet, zaključevanja projektov, komuniciranja, upravljanja s tveganjem in sprejemanja odgovornosti. Skupina tehnične strani pa bi morala imeti ljudi z dobrimi tehničnimi izkušnjami in izkušnjami projektnega managementa. Pravi, da naj bi bile tehnične skupine spretne predvsem pri jasnem sporazumevanju glede tehničnih težav, odzivanju na zahteve poslovanja in razvijanju zelenih funkcionalnosti. Eckerson (2003) navaja, da mora sponzor zagotoviti finančne vire za čas življenjske dobe projekta. Pomembni viri so tudi zaposleni, ki naj bi si želeli sodelovanja pri projektu. Eckerson (2011) pravi, da je v primeru, ko ustrezni viri niso dostopni znotraj podjetja, treba najeti zunanje svetovalce in njihovo znanje prenesti na zaposlene v podjetju. Uspešna podjetja naj bi se zanašala na pomoč svetovalcev managementu in tehnični skupini. Ti naj bi pomagali pri strategiji, metrikah, razvoju projektnih načrtov in implementaciji managementa uspešnosti. Tehnični svetovalci pa naj bi sodelovali pri razvoju in integraciji aplikacij, arhitekturi, namestitvah in zbiranju zahtev. Kot primer je bil v neki banki eden od dejavnikov uspeha implementacije zamenjava notranje razvojne skupine z zunanjimi izvajalci (Hwang & Xu, 2007).

3.2.10 Iterativni pristop

Yeoh in Koronios (2010) ugotavljata, da uspeh projekta nastopi ob jasno postavljenem obsegu, času, proračunu in pričakovanih projekta. Ustrezen poslovni pristop k opredelitvi plana in obsega naj bi omogočal večjo priložnost za izboljšave, projektna skupina pa bi se lahko bolj posvetila ključnim mejnikom v projektu. Ugotavljata, da strokovnjaki svetujejo manjše spremembe na začetku, kasneje pa naj se prisvoji inkrementalna dostava (angl. *incremental delivery*), imenovana iterativni pristop. Pristop inkrementalne dostave naj bi pomenil orodja za dostavo manjših korakov. Pomagal naj bi tudi pri upravljanju s tveganjem, zagotavljal vidnost oprijemljivih rezultatov, izboljšal sposobnost za prevzem lastništva, poenostavil prenos znanja, podpiral management sprememb in omogočal razvoj rešitve na dolgi rok. Pravita, da bi moral biti obseg postavljen tako, da bi BI vpeljali na določene poslovne oddelke in tako projekte končali v predvidenem času. BIS naj bi se nato v nadaljevanju še nadgrajeval z razvojnim in iterativnim pristopom. Navajata komentar enega od intervjuvancev, ki pravi, da je treba na začetku BIS vpeljati na določena ključna področja, kjer se lahko razvijejo področna podatkovna skladišča in poročila. S spremljanjem povratnega odziva na sistem bi se lahko nato razširili na nova področja v podjetju. Tudi Hwang (2009) omenja, da je treba napredovati postopno in uporabljati iterativni pristop. Reinschmidt in Francoise (2000) pravita, da je treba rešitev hitro razviti za prikaz določenim osebam in začeti z uporabo iterativnega pristopa.

Omenjeni dejavnik pripravljenosti lahko zasledimo tudi v modelih, ki jih omenjajo Hidayanto et al. (2012), Vodapalli (2009) in Naik (2010).

3.2.11 Spodbujanje k uporabniško usmerjenemu managementu sprememb

V svoje modele Hidayanto (2012), Vodapalli (2009), Olszak in Ziembra (2012), Naik (2010) vključujejo pomembnost dejavnika managementa sprememb. Yeoh in Koronios (2010) pa ugotavljata, da naj bi boljše formalno sodelovanje uporabnikov v procesu sprememb vodilo do boljšega razumevanja njihovih potreb. Uporabniki naj bi najboljše vedeli, kaj potrebujejo, zato je potrebno njihovo sodelovanje z arhitekti in razvijalci sistemov. Pravita, da imajo poslovni uporabniki predvsem stik s podatkovnimi modeli in ne z aplikacijskim nivojem, ki prikriva kompleksnost takega modela. Za uspešno poslovno delovanje sistema naj bi bili uporabniki vključeni med implementacijo. To ugotavljata tudi Reinschmidt in Francoise (2000) ter The Standish Group (2001). Kot navajata Yeoh in Koronios (2010) naj bi se uporabniška podpora nenehno razvijala zaradi novih potreb in BI-aplikacij podjetja, ki se neprestano organsko razvija. Reinschmidt in Francoise (2000) pravita, da je treba z uporabniki preveriti končne rezultate z rezultati iz faze analiziranja.

3.3 Tehnični vidik

3.3.1 Tehnična pripravljenost poslovne inteligence in podatkovnega skladišča

Iz dela *Seven Key Readiness Factors for BI Success* (2011) ter Williams in Williams (2007) razberemo, da je treba zmanjšati tehnično tveganje, kar lahko storimo z oceno tehnične pripravljenosti. Na ta način bi tudi lahko dosegli večjo poslovno vrednost, pridobljeno na podlagi BI. *Seven Key Readiness Factors for BI Success* (2011) opisuje, da naj bi učinkovita ocena pripravljenosti vključevala oceno pripravljenosti BI in podatkovnega skladišča. Prav tako navaja, da je za oceno tehničnega tveganja treba oceniti trenutno stanje naslednjih točk.

- Program in strategija BI: pomeni način upravljanja z BI, upravičenje investicije in odzivnost na poslovne potrebe. Dolžina zaostankov naj bi bila ključna poslovna mera.
- Kakovost in uporaba podatkov: pomeni sposobnost za integracijo podatkov, dostavo informacij pravim ljudem ob pravem času in z uporabo enotnih opredelitev. V fazi načrtovanja in razvoja naj bi bile odpravljene napake pri kakovosti podatkov.
- Podatkovni center in infrastruktura: pomeni zrelost operativnih procesov, ki podpirajo sistem.
- Načrtovanje in razvoj: pomeni produktivnost razvijalcev, podatkovno modeliranje in metode za načrtovanje sistema.
- Čelni del sistema: pomeni končni rezultat, ki ga vidijo uporabniki.
- Zmogljivost: pomeni razpoložljivost sistema, hitrost analiz in poročil. Ključen kazalnik naj bi bilo aktivno sledenje poročila in zmogljivost uporabniškega nivoja. Uporabnikovo delovanje naj bi bilo zagotovljeno na zmogljivem sistemu.
- Zaposleni in proces: pomeni ukrepe investiranja v zaposlene, upošteva projektno vodenje in nadzor procesov. Visoka naložba v procese in zaposlene naj bi vodila v bolj kakovostne sisteme.

Eckerson (2011) pravi, da je treba imeti trdno tehnično infrastrukturo, ki bo omogočala kakovostne podatke. Tehnična infrastruktura je okolje BI. To so baze podatkov in analitična orodja ter tehnična platforma, kot so strežniki in omrežje. Na koncu so potrebni še ljudje za polnjenje in vzdrževanje takega okolja.

3.3.2 Kakovost, zanesljivost in razpoložljivost podatkov

Podatki pomenijo osnovo za sestavo poročil in sklepanje odločitev. Pomembnost kakovosti teh podatkov je velika, saj je od njih lahko odvisna poslovna vrednost. Podatki morajo biti točni, da jim zaposleni lahko zaupajo, in tudi dostopni v trenutku, ko jih potrebujejo. Kot pravi Eckerson (2003), je treba vzpostaviti zaupanje v sistem. Eckerson (2011) pravi, da mora podjetje imeti prave podatke v metrikah in s podatki razpolagati kot pomembnim sredstvom. Nekakovostni podatki lahko močno ogrozijo kredibilnost projekta. Pravi, da naj bi bila podjetja, ki se zavedajo pomembnosti podatkov, šestkrat bolj uspešna. V podjetjih, kjer naj bi

izvršni direktorji namenjali kakovosti podatkov premalo pozornosti, imajo z BI-projekti večje težave. Reinschmidt in Francoise (2000) tudi navajata pomembnost kakovosti in veljavnosti podatkov.

Trajno kakovost in integriteto podatkov omenjata tudi Yeoh in Koronios (2010). Ugotavljata, da se podjetja zavedajo pomena kakovosti podatkov izvornih sistemov, saj so odgovorni za uspeh implementacije BIS. Po njuno naj bi kakovost podatkov lahko posledično izboljšala tudi odločitve. Z uvedbo BI bi načeloma morali odpraviti podatkovne silose. Podatki naj bi bili popolno izkoriščeni, ko bi bila zagotovljena njihova kakovost in integriteta. Razumevanje podatkov v podjetju naj bi bilo zagotovljeno z obliko splošnih opredelitev, na podlagi katerih bi lahko nato kdorkoli razbral pomen teh podatkov. Večja podjetja naj bi uporabljala veliko terminov z manjšimi oddelčnimi razlikami. Čeprav so podatki lahko zajeti na izvorni ravni, njihova uporaba na nekem drugem oddelku ni nujno ustrezna, saj ni ujemanja v podatkovnih ključih. BI mora zato povezati vse poslovne oddelke, drugače je v nasprotnem primeru treba nekatera poslovna pravila standardizirati. Pravita, da analiza med več sistemi omogoča oblikovanje matičnih podatkov, skladnih s poslovnimi pravili. V podjetjih bi se bilo treba sporazumeti o enotnih opredelitvah in dimenzijah. Prav z matičnimi podatki, na katerih se postavi podatkovno skladišče, naj bi odpravili terminološke probleme.

V modelu, ki ga opisujejo Hidayanto et al. (2012) vidimo, da ima trajna kakovost in integriteta podatkov relativno veliko težo v primerjavi s tehnično pripravljenostjo BI in podatkovnega skladišča. Večjo težo ima tudi dejavnik pomembnosti metapodatkov. Vodapalli (2009) pravi, da je dejavnik kakovosti podatkov celo na prvem mestu, Olszak in Ziemba (2012) pa ugotavljata, da iz njune raziskave zaseda drugo mesto, gledano s tehnološkega vidika. Tudi med dejavniki, ki jih opisuje Naik (2010), lahko vidimo dejavnik kakovosti podatkov. Iz tega lahko sklepamo, da je treba ta dejavnik s tehnološkega vidika še posebej dobro upoštevati, saj kot smo videli zgoraj, pomembno vpliva na celoten sistem, na točen vpogled v poslovanje in na sklepanje zanesljivejših odločitev.

3.3.3 Poslovna usmerjenost, nadgradljivost in prilagodljivost tehničnega ogrodja

Nadgradljivost in prilagodljivost sta pomembna elementa, saj s širjenjem poslovanja povečujemo potrebe BI. Enako omenjata tudi Yeoh in Koronios (2010). Brez teh dveh elementov je težje narediti spremembe in povečati poslovanje. Za večino aplikacij in BIS se lahko na koncu izkaže, da bodo večji, kot je bilo načrtovano. Strateška vključitev v načrtovanje sistema je zato pomembna. Nadgradljivost razumemo kot dodatne podatkovne vire znotraj ali zunaj podjetja, različne attribute ali dimenzijska področja za odločanje na podlagi dejstev. Pravita, da nam vzpostavitev tehnične infrastrukture na začetku BI-rešitve zavzame veliko časa, vendar nam upoštevanje nadgradljivosti in prilagodljivosti v nadaljevanju prihrani veliko truda, saj naj bi bil sistem pripravljen na spreminjajoče poslovne potrebe.

Hidayanto et al. (2012) upoštevajo dejavnik nadgradljivosti in prilagodljivosti tehničnega ogrodja, vendar naj na uspešno pripravljenost na BI ne bi imel večjega vpliva, saj je njegova teža majhna. Tudi Vodapalli (2009) omenja pomembnost tega dejavnika in ga po svoji raziskavi uvršča na 5. mesto.

4 ŠTUDIJA PRIMERA

Z vprašanji, ki jih bom v nadaljevanju zastavil ključnim osebam projekta, bo možno ugotoviti relevantnost dejavnikov pripravljenosti, naštetih v tabeli 7. Sklepamo lahko, da naj bi upoštevanje večjega števila dejavnikov prineslo večjo uspešnost uvedbe.

Za preučitev dejavnikov pripravljenosti uvedbe BIS je bila izbrana ena od slovenskih bank. Treba je povedati, da ne gre za običajno komercialno banko. Pred leti se je preoblikovala in kot banka obstaja šele zadnjih nekaj let.

Uvedba BIS je strateški projekt. Strategija se sprejema na vrhnjem nivoju banke, kjer so prisotni uprava, direktorji in namestniki. Projektom so na podlagi pomembnosti dodelili prioritete. Vendarle je praksa pokazala, da lahko zaradi različnih tekočih opravil tudi strateški projekti z najvišjo podporo in prioriteto zakasnijo.

Njihov cilj projekta je enotna podatkovna platforma, »ena resnica«. Projektni manager pravi (priloga 7): »Začeli smo tako, da bo na koncu vse povezano med seboj. Ko bomo delali posebna poročila ali področna podatkovna skladišča za posamezne oddelke, bomo to delali naknadno, zato da res imamo povezljivost.«

Podatke potrebujejo zbrane na enem mestu za vsa poročila, kar velja za notranja in zunanja poročila ter vse analize. Kasneje so konkretizirali cilje v obliki pilotnih projektov za bonitete, kjer naj bi se prioriteto pripravljali podatki za t. i. avtomatsko izračunavanje izpostavljenosti. Gre za aktualne zadeve, ki so jih poimenovali samopostrežni izračun izpostavljenosti. Sledil naj bi postopen razvoj obstoječih poročil na novi platformi. Nadaljnji cilj je tudi čim hitrejša uporaba in razširitev po oddelkih.

Po preoblikovanju banke je bilo treba začeti s poročanjem po določeni novi regulativi. Takrat še ni bilo vzpostavljene relacijske baze ali podatkovnega skladišča, začeli pa so se premiki v smer uvedbe. Ena od takratnih težav je nastopila tudi, ko je glavna oseba, projektni manager, odšel. To je nato prevzel trenutni projektni manager. Projekt vodi poleg vseh rednih obveznosti. Čakalo jih je veliko dela, saj so morali pred začetkom projekta urediti vse podatke o slovenskih partnerjih, pridobljenih iz registra AJPES, hčerinskih družb in od drugod. Vprašanje, na katerega so morali odgovoriti, je bilo, na kakšen način začeti in kako problem rešiti. Na koncu so prišli do točke, ko so bili šifranti in partnerji urejeni, s čimer so naredili velik korak naprej. Odločili so se tudi za zunanjega izvajalca, ki jim še vedno svetuje. Določenega znanja jim seveda primanjkuje. Težava nastopa tudi v času. Projektni manager prihaja z oddelka za upravljanje s tveganji, kjer je pomembna natančnost.

Spomladi 2012 so s projektom začeli intenzivneje. Pri sodelovanju z zunanjim izvajalcem so morali svoje predloge usklajevati z njihovimi. V banki so sami hoteli predlagati svoja pravila na skupnih šifrantih, vendar so zaradi starih aplikacij morali vpeljati veliko sprememb. Trenutno so zaključili delo z glavno knjigo. Imeli so vsebinsko podporo v računovodstvu od osebe, ki stvari dobro pozna, zato niso imeli večjih težav. Direktor informatike dodaja (priloga 8): »Težko rečem, da smo naleteli oziroma zaznali ovire. Vsak projekt je živa stvar, še posebej če poteka, kot dodatek 'proizvodnim' procesom in ob posameznikih (naročnik), ki smo vpleteni v več rednih procesov, tudi več projektov. Posledica je, da kakšne zadeve nismo predvideli, je pa potrebna. Takšne zadeve pa podaljšajo čas projekta in seveda dvignejo ceno.«

Informacije o uvedbi BIS sem pridobil preko intervjuja s projektnim managerjem in direktorjem informatike. Pripravil sem določen del splošnih vprašanj o projektu in tri vsebinske sklope vprašanj, ki se nanašajo na dejavnike pripravljenosti. Vprašanja organizacijskega in projektnega značaja so za projektne managerja, medtem ko za direktorja informatike uporabljam tako vprašanja projektnega kakor tudi tehničnega značaja. Del vprašanj je enak namerno, saj bi rad zajel pogled s strani obeh.

Intervju je bil opravljen tudi z Matejem Petrovčičem, direktorjem tehnoloških rešitev v informacijsko-svetovalnem podjetju CRMT, d.o.o., ki je prisoten pri izvajanju projekta in uvedbi sistema.

Podjetje CRMT, d.o.o., je na trgu prisotno od leta 2005. Zaposlenih je 25 ljudi, od katerih je 20 svetovalcev. Projekte imajo ločene večinoma na projekte podatkovnega skladišča in BI-projekte ter projekte sistemov za upravljanje poslovanja. Sodelujejo pri implementaciji sistemov večjih podjetij, tistih, ki imajo opravka z velikimi količinami podatkov, in tistih podjetij, katerih podatki morajo biti konsolidirani za poročanje na ravni celotnega podjetja. Projekte izvajajo v različnih panogah, mednje spadajo zavarovalnice, banke, trgovska podjetja, javna uprava in druge (priloga 9). Primer večjih znanih podjetij, ki so bila vključena v njihove projekte, so podjetja, kot je Telekom Slovenije, d. d., Banka Koper, d. d., Banka Celje, d.d., Petrol, d.d., Vrhovno sodišče Republike Slovenije, Salus, d. d., Loterija Slovenije, d. d., in drugi (Seznam referenc, 2013).

Metodologija pridobivanja informacij o uvedbi BIS je potekala na podlagi strukturiranih intervjujev. Del intervjujev je potekal na banki, ki je uporabljena za študijo primera. Drug del je potekal v podjetju CRMT, d.o.o., ki ga je banka najela kot zunanjega izvajalca. Med notranje intervjuvance banke sem hotel zajeti odgovore projektne managerja, ki prihaja s poslovnega dela in rešuje predvsem vsebinska vprašanja, in direktorja informatike. Od svetovalca iz podjetja CRMT, d.o.o., sem hotel zajeti odgovore predvsem zaradi objektivnejšega pogleda na projekt.

Prvi intervju je bil opravljen s projektnim managerjem, ki je zadolžen za vodenje projekta v banki. Zanj sem pripravil nekaj splošnih vprašanj o projektu, nato pa vprašanja, ki se tičejo

obravnave dejavnikov pripravljenosti z organizacijskega in projektne vidika. Intervju je bil izveden 19. marca 2013 in je trajal 90 minut. Sproti so nastajale opombe in na podlagi zvočnega zapisa sem oblikoval končno besedilo. Besedilo intervjuja je priloženo v prilogi 7. Naslednji intervju je bil opravljen z direktorjem informatike 23. aprila 2013 in je trajal 60 minut. Tudi on je odgovoril na nekaj splošnih vprašanj o projektu, nato pa je sledil vprašanjem, ki so se nanašala na dejavnike pripravljenosti s projektne in tehnične vidika. Pri njem sem večino besedila napisal sproti, saj zvočnega zapisa ni dovolil. Besedilo intervjuja je v prilogi 8. Zadnji intervju je bil opravljen 17. maja 2013 v informacijsko-svetovalnem podjetju CRMT, d.o.o. Intervju, ki je trajal 70 minut, sem opravil z Matejem Petrovčičem, direktorjem tehnoloških rešitev. Zanj so bila pripravljena splošna vprašanja o projektu in nato še vprašanja, ki se tičejo dejavnikov pripravljenosti z organizacijskega, projektne in tehnične vidika. Tudi pri njem sem večino besedila napisal sproti, saj zvočnega zapisa ni dovolil. Besedilo intervjuja z njim je v prilogi 9.

4.1 Analiza intervjujev

Analizirani odgovori se nanašajo na izbrane osebe, sodelujoče pri projektu. Zaradi želje po objektivni oceni stanja projekta so odgovori intervjuvancev ustrezno zbrani in komentirani. Komentarji sledijo poteku vprašanj intervjujev, od splošnih vprašanj projekta se pomikajo k dejavnikom pripravljenosti z vseh treh vidikov, obravnavanih na podlagi modela za ocenjevanje pripravljenosti.

Vsakemu projektu moramo na začetku opredeliti uspeh. Temu je treba slediti skozi celoten proces uvedbe. Pri omenjenem projektu sta direktor informatike in projektni manager usklajena glede uspeha, ki naj bi ga projekt prinesel. Pod uspehom razumeta hitrost uporabe in dostave informacij. Prav tako naj bi bil uspeh uporaba sistema med poslovnimi uporabniki. Direktor informatike omenja še, da je uspeh odvisen od dodane vrednosti novih procesov.

Če si predstavljamo omenjeni projekt v modelu priložnosti BI (slika 10), je po mnenju obeh tveganje ocenjeno kot visoko.

Slika 10: Model priložnosti BI

		<i>Tveganje</i>	
		NIZKO	VISOKO
Poslovni vpliv	VISOK	<i>Projekt A</i> <i>Projekt B</i> HITRO OBOGATENJE	<i>Projekt C</i> VELIKO TVEGANJE/NAGRADA
	NIZEK	PREPROSTA ZMAGA <i>Projekt D</i>	ZAKAJ IZVESTI PROJEKT? <i>Projekt E</i>

Vir: S. Williams & N. Williams, *The Profit Impact of Business Intelligence*, 2007, str. 33.

Direktor informatike ocenjuje, da je v fazi implementacije tveganje nizko, pri prehodu v produkcijo pa visoko. Visok pa je tudi poslovni vpliv. Nahajamo se nekje v polju velikega tveganja oziroma nagrade. Tveganje namreč pomeni trenutno stanje podjetja, saj ni večje pri uvedbi in uporabi takega sistema. Opredelimo ga lahko že na samem izvajanju in pri uporabnikih, ki imajo nezadostno znanje in malo ali nič izkušenj uporabe. Ker je načrtovan BIS s svojim analitičnim orodjem zmogljiv in je namenjen avtomatizaciji in olajšavi, to hkrati pomeni tudi veliko nagrado. Verjetno pa bo do nagrajevanja potrebno počakati neko časovno obdobje. Matej Petrovčič iz CRMT pravi, da nastopi največje tveganje, če sistem vodi oddelek informatike in končni uporabniki niso vključenih. To lahko privede do neuporabe sistema. Tveganje naj bi bilo tudi v tem, ker je projekt zastavljen kot »big bang«, kar pomeni, da bodo v relativno kratkem časovnem roku pokrili večino oddelkov. Uvajajo sicer v manjših modulih, da se tveganje porazdeli. Pravi, da načeloma obstaja visoko tveganje zaradi obsežnosti, zahteve po resursih in času.

O vplivu na poslovanje projektni manager odgovarja: »Visok, z vidika, ker bomo veliko pridobili, zato ker bo odpadlo določeno sestavljanje podatkov. Imeli bomo eno resnico, ki zdaj ni čisto vedno takšna, porabimo več časa, da jo dobimo, manj bo ročnega dela, excela in manj možnosti napak.«

S pomočjo Gartnerjevega modela uporabniške dejavnosti in dejavnosti oddelka informatike je možno opredeliti pripravljenost. Direktor informatike je ocenil uporabniško dejavnost in dejavnost oddelka informatike, medtem ko sem dal v oceno projektnemu managerju le dejavnost oddelka informatike. Oba sta oddelek informatike ocenila enako (tabela 8). Direktor informatike pa je ocenil uporabniško dejavnost, kot je razvidno v tabeli 9.

Tabela 8: Ocena dejavnosti oddelka informatike

Dejavnost oddelka informatike glede poslovne inteligence:	Rezultat*
- razume potencial in potrebo po poslovni inteligenci,	2
- ima znanje in vire za uvedbo,	1
- prevzema odgovornost za pripravo infrastrukture podatkovnega skladišča,	2
- spodbuja in usmerja spremembe v poslovanju,	2
- je spoštovan in ima uspešno preteklost.	1
Skupaj	8
*Rezultat Ne opiše skupine in njenega obnašanja = 0. Delno opiše skupino in njeno obnašanje = 1. Zelo dobro opiše skupino in njeno obnašanje = 2.	

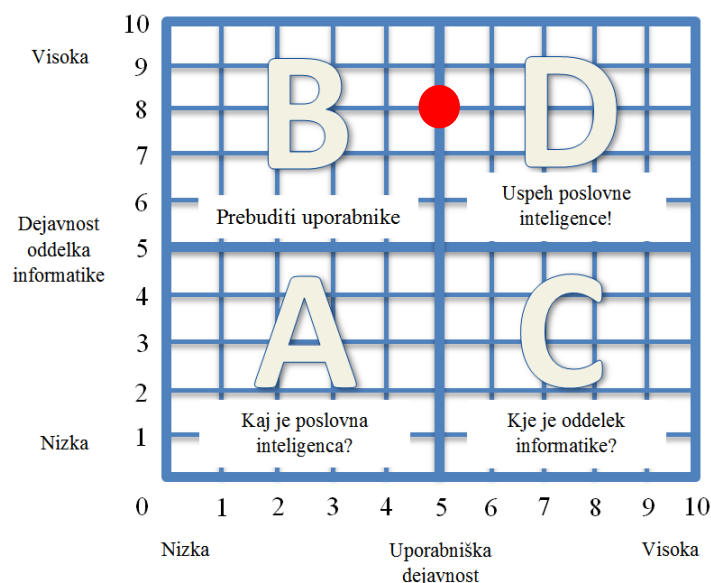
Tabela 9: Ocena uporabniške dejavnosti

Uporabniška dejavnost:	Rezultat*
- razume potencial in potrebo po poslovni inteligenci,	2
- se zavzema za pobude oddelka informatike, jih odobri in financira,	1
- z uvedbo nove tehnologije pritiska na oddelek informatike,	0
- ima aktivno vlogo pri izbiri in uvedbi tehnologije.	1
- Poslovni del teži k partnerstvu z oddelkom informatike.	1
Skupaj	5
*Rezultat Ne opiše skupine in njenega obnašanja = 0. Delno opiše skupino in njeno obnašanje = 1. Zelo dobro opiše skupino in njeno obnašanje = 2.	

Skupen rezultat tabele 8 in tabele 9 prikazuje slika 11. Glede na to, da se rezultat nahaja med dvema kvadrantom, je smiselno pogledati podrobnejša navodila za ukrepanje. Če bi ostali v kvadrantu B, naj bi (Friedman et al., 2003):

- ocenili, zakaj je prišlo do tega položaja in kje se je izgubila vez med službo za informatiko in uporabniki,
- poskusili narediti novo povezavo med BI in strateškimi cilji,
- izvedli pilotske projekte za vzpostavitev zavedanja pri vrhnjem managementu,
- izbrali sponzorja, ki se zaveda vrednosti BI, in
- odnehali, če napredek ne bi bil opazen.

Slika 11: Ocena dejavnosti uporabnikov in oddelka informatike



Kvadrant D naj bi predstavljal najboljšo situacijo za BI. Obe skupini naj bi enako prispevali k vzpostavitvi trajne BI-rešitve. V tej fazi je treba (Friedman et al., 2003):

- širiti novico o uspehu projekta,
- vzpostaviti kompetenčni center BI z enako mero poslovnega znanja in znanja z oddelka informatike,
- BI uporabiti za iskanje novih priložnosti v prihodkih in
- ohraniti nizko število BI-orodij za ohranitev konsistentnosti.

Prikazani položaj v sliki 10 se mi po ocenah zdi realen. Naredili so korak k temu, da so »prebudili« uporabnike, saj so jih vključili v projekt in že poslali na začetna izobraževanja za uporabo analitičnega orodja. Da bo dosežen uspeh BI, bodo uporabniki morali predvsem na dolgi rok doprinesiti k dodani vrednosti v poslovanju. Ugotavljam, da pri projektu sodeluje tudi več glavnih akterjev iz poslovnega in tehničnega dela, zato lahko rečem, da je njihova skupina uspešno vzpostavljena. Tudi Matej Petrovčič, svetovalec v podjetju CRMT, je mnenja, da točka dobro predstavlja položaj, v katerem se trenutno nahajajo. Pravi, da je oddelek informatike nekaj korakov pred uporabniki. Uporabniki se morajo namreč še usposobiti in vzeti sistem »za svojega«.

Pred projektom naj bi bil po besedah projektne managerja pomemben dejavnik pripravljenosti predanost projektu. Projektu bi morali biti predani tako uprava in sponzor projekta kakor tudi drugi sodelujoči. Kot pravi, nevzpostavljenost tega dejavnika privede do stanja, da pride delo neke osebe v roke druge, ki po vsebini ni nujno njegovo. Za slednji dejavnik pravi, da bi se moral smatrati za strateškega z najvišjo prioriteto. Menim, da je to zelo pomemben dejavnik, saj opredeljuje nujnost izvedbe. Izvedel sem še, da je po njegovi oceni pomemben dejavnik razpoložljivost kadrov. S kadri je treba vzpostaviti sodelovanje, saj bo moral biti sistem na koncu uporaben z njihove strani. Razpoložljive vire imajo po znanju bolj poslovne. Odločili so se, da bodo za tehnični del poiskali zunanjega izvajalca. Med drugim kot pomemben dejavnik poudarja še povezljivost med različnimi sistemi. Pri direktorju informatike pa je prvi pogoj urejenost procesov in podatkovnih virov. Pri vplivu teh dejavnikov na projekt pravi: »Če gledam z dimenzije časa, bi to težko ocenil, kako bi bilo v primeru, da tega ne bi imeli. Zagotovo bi časovno podaljšalo samo implementacijo, če bi bili šifranti razpršeni in nepoenoteni, ter ne bi imeli vpeljanega SCD-tipa. Prav tako pa smo bili za vključene procese (do sedaj zaključena druga faza projekta) po mojem mnenju s strani podatkovne osnove zelo dobro pripravljene.«

Svetovalec iz CRMT-ja izpostavlja pomembnost urejenosti šifrantov. Eno izmed največjih tveganj naj bi po njegovo bilo upravljanje z matičnimi podatki. Pravi, da bi oddelek informatike več stvari poenostavil, vendar je treba upoštevati končne uporabnike in njihov poslovni vidik. Tudi tehnično okolje naj bi bilo dobro postavljeno, zato ni pričakovati težav pri zmogljivosti sistema. Dodaja še: »Z vidika podatkov je zelo pomemben dejavnik organiziranost šifrantov. Z vsebine projekta pa neki uporabnik, ki se na to razume. Pomembno je, da se za vsako področje dobi nekega uporabnika. Ponekod tudi z organizacijskega vidika

postavijo kompetenčni center poslovne inteligence. To je služba, kjer gredo vsa poročila skozi to skupino.«

V nadaljevanju bom upošteval odgovore projektne managerja, direktorja informatike in zunanje svetovalca iz podjetja CRMT, d.o.o. Odgovori sledijo vsem trem vidikom.

4.1.1 Organizacijski vidik

Sponsor projekta je uprava. Sodeluje v različnih odborih. Posledično je uprava seznanjena z vsemi aktivnostmi in problemi. Vedo tudi, na kakšen način se sestavljajo poročila, zato je po mnenju projektne managerja izbrana prava oseba, saj se tudi zaveda pomena podatkovnega skladišča. Ugotavljam, da je s takšnimi dejanji in delom učinkovito vpeta v poslovanje. Po njegovem mnenju se večkrat zgodi, da dobi uprava presežena pričakovanja. Do take situacije naj bi prišlo predvsem pri pomanjkanju podatkov v »hiši«, saj določenih analiz ni možno nemudoma opraviti. Tu je mišljen predvsem del podatkov, ki se ne veže neposredno na banko. Dodatnega strokovnjaka oziroma šampiona pri projektu niso določili. Ugotavljam, da ima projektne manager od sodelujočih pri projektu zelo veliko ambicijo za njegov uspeh. Matej Petrovčič, CRMT, dodaja: »Vsekakor je izbrana prava oseba, saj je sponzor s strani managementa. Da mu je ustrezno predan kot zunanja oseba, ne morem odgovoriti.«

Pobudnik za vpeljavo je bil management. Najbolj si je vpeljave sistema želel projektne manager, ki prihaja iz oddelka za upravljanje s tveganji. Zaradi funkcije mora imeti vse podatke zbrane na pravem mestu. Na strateških konferencah naj ne bi bilo nasprotovanj predlogu vpeljave sistema. Management je tudi postavil vizijo in strategijo ter upošteval, kako naj bi uporabljali BIS. Hkrati je poskrbel za širjenje pomembnosti tega sistema. Na vprašanje, ali je bil s strani managementa zasnovan poslovni primer, projektne manager odgovarja: »V okviru strateškega projekta se je najprej okvirno določilo, kaj se bo naredilo in v kakšnih časovnih rokih. V naslednjem koraku se je to počasi razvijalo, kar je za sabo potegnilo še čiščenje podatkov, hoteli smo se ogniti problemu garbage in – garbage out. Potem pa je seveda sledil vzpostavitev dokument projekta. Na koncu smo prišli še do točke, ko smo ugotovili, da je najbolje, če izberemo zunanje svetovalca, kar smo tudi naredili.« Od svetovalca iz CRMT sem izvedel, da je imel prvi stik z oddelkom informatike, ki je za svoje potrebe ugotavljala ustreznost orodja.

Pri vprašanju o vplivu vizije in strategije na potek projekta projektne manager razlaga, da ne prihaja do odstopanj po vsebini, ampak le do časovnega odmika. Vizija in strategija sta po njegovih besedah ostali popolnoma enaki kot na začetku.

Strategija na nivoju informatike naj bi bila po besedah direktorja informatike postavljena na način, da lahko hitro, dinamično in zanesljivo podprejo vse procese za potrebe poslovne strani. Projekta ne vodijo oni, vendar so aktivno vključeni in zagotavljajo tehnične resurse. Pravi, da morajo biti pozorni na prilagajanje med projektom in eventualne eskalacije.

Na vprašanje o obstoju konsistentnosti med poslovno strategijo in ključnimi poslovnimi procesi projektni manager odgovarja pritrdilno. Na vprašanje, ali so pobude uvedbe osredotočene na izboljšanje ključnih managerskih in poslovnih procesov, pa odgovarja: »Seveda, to je nekako podpora vsem procesom. Boljšo ko imaš informacijsko podporo, lažje in učinkoviteje lahko proces izpelješ.« Na vprašanje, ali so pobude podprte s strategijo, infrastrukturo in organizacijo oddelka informatike, odgovarja, da so potekala vzporedna usklajevanja. Sprva so imeli eno strategijo in posebej strategijo za informatiko, nato naj bi oboje uskladili. Vedno naj bi to delali vzporedno. Podporo bo nudila tudi ustrezna infrastruktura. V organizaciji oddelka informatike imajo zaposlenega, ki se projektu podatkovnega skladišča bolj posveča. Določili so tudi namestnika, saj lahko ob neprisotnosti prave osebe nastanejo težave. Hkrati delajo zaposleni različne naloge, zato bi le ena oseba težko opravljala vse dejavnosti.

Na vprašanje o strateški skladnosti projektni manager odgovarja: »Skladnost smo kar dosegli. Nekaj je doseči skladnost, nekaj drugega pa izvajanje. Zdaj smo prišli tako daleč, da izvedba nekako poteka.« Da temu sledijo, morajo biti med projektom pozorni na vse deležnike. Projektni manager odgovarja: »Treba je bdeti nad vsemi udeleženci. Ko zaposlenim dodeliš naloge, se ne smeš prepustiti, saj kljub temu da se točno ve, kdo mora kaj narediti, se v veliki meri to ne zgodi. Treba je preverjati, koliko in kako je narejeno. To je postala že splošna praksa, večinoma pri istih osebah, moraš vedeti kako s kom ravnati. Tudi v hiši so že problemi, da nekateri naredijo nekaj le zato, da lahko rečejo, da so to naredili, ne glede ali je prav ali ne. Tega na začetku ne moreš predvideti.«

Na vprašanje o vplivu vzpostavitve na potek projekta je projektni manager dejal, da so problemi predvsem pri izvedbi.

Pomemben dejavnik je tudi izbira projektne managerja. Na vprašanje, zakaj je on dodeljen kot projektni manager, odgovarja: »Predvsem gre za znanje in izkušnje iz preteklosti. V banki je bilo moje začetno delo v informatiki, čeprav sem po izobrazbi matematik. Računalniške zadeve so mi blizu in s tem tudi povezljivost, na stvari imam širok pogled. Moja prisotnost je bila že, ko smo v Banki Slovenije uvažali podatke iz tekstovnega dela. Podatkovno skladišče se je prestavilo v relacijsko bazo, v oracle. Takrat se je oblikoval tudi podatkovni model. Moja vloga je bila nato v obliki projektanta, razvijalca aplikacij in kot vezni člen med vsebino in programerji, v tako imenovani funkciji tehnologa. Dejansko si bil kot vodja projekta oziroma vodja naloge. Moral si narediti celotno analizo potreb, kateri oddelki vstopajo in tako dalje.« Sedaj jim na podoben način pomaga podjetje CRMT, d.o.o., katerega svetovalec pravi: »Izbran je zagotovo ustrezen projektni vodja. Prihaja s poslovne strani, ni 'IT-projekt'. Razume, kaj in kako je treba delati. Tudi izkušnje iz preteklosti ima dobre, zato projekt poteka brez večjih vsebinskih ovir.«

Ugotavljam, da ima obstoječi projektni manager ustrezno znanje, saj je bil kot informatik skoraj 5 let zaposlen v Banki Slovenije. Nato je opravil magisterij iz ekonomije, kjer je dobil poslovno znanje, ne nazadnje pa ima še doktorat, opravljen v ZDA. V Banki Slovenije je bil

zadolžen tudi v analitsko-raziskovalnem centru ter finančni stabilnosti za uporabo podatkov in modeliranje. Po njegovih besedah se dobi veliko znanja z izobraževanji in delovnimi izkušnjami.

Projektov iz svoje preteklosti ne ocenjuje za neuspešne. To utemeljuje, da so se trudili po najboljših močeh z iskanjem različnih poti. Pravi tudi, da so se napake neprestano dogajale, saj med projektom stvari ne potekajo tekoče. Verjamem, da je to že neka osnova za naprej, na kateri se lahko učiš. Pravi, da je primer napake že, ko daš nekomu nalogo in misliš, da jo bo opravil, a je na koncu ne. Kasneje naj bi bilo s tem lažje, saj se sčasoma ugotovi, kako se komu približati. Po besedah projektnega managerja je treba biti vztrajen, kar je pomembna komponenta tudi pri sprejemanju odločitev. Pravi, da je treba dobro premisliti s širšega vidika in upoštevati morebitne posledice.

4.1.2 Projektni vidik

Pri vprašanju o organizacijski strukturi in srednjem managementu sem izvedel, da imajo razmeroma plitko organizacijsko strukturo. V strukturi je prisotna uprava, nato je nivo direktorjev. Prisotni so še določeni namestniki. Projektni manager pravi: »Direktorji smo praktično srednji management. Nihče ne nasprotuje uvedbi. Zadevo pri projektu smo rešili tako, da so se vnaprej določile z vsakega poslovnega področja oziroma oddelka osebe, ki pri tem sodelujejo. To niso direktorji, so strokovni sodelavci, namestniki. Dejansko smo izbrali tiste, ki lahko vsebinsko najbolj pripomorejo. Ponekod so potrebne tudi razširitve in ko izvemo, kdo so ustrezne osebe s pravimi informacijami, potem jih vključimo v projekt.«

Na vprašanje o preučitvi projekta uvedbe BIS kot portfelja projektni manager odgovarja, da takega pristopa niso uporabili. Prisoten je pogled na banko kot celoto, saj nimajo profitnih produktnih enot. Zaradi njihove specifičnosti naj to ne bi prišlo v poštev. Po drugi strani direktor informatike razume portfelj nekoliko drugače, zato odgovarja: »Portfelj procesov smo opredelili na eni od strateških konferenc banke, kar je bilo v prvi fazi priprav na projekt podatkovnega skladišča. Ko bo projekt končan, se bodo vključili še ostali procesi in povezane osebe banke iz skupine. Projekt je strateško opredeljen, ni pa še zgrajen. ROI nismo izračunali.« Matej Petrovčič, CRMT, pravi, da je v projektu prisotnih več modulov, ki ga razdelijo na manjše dele. S tem se zmanjša tveganje. Ko dajo module v produkcijo, nato upoštevajo tudi odziv uporabnikov.

Na vprašanja, ki se tičejo kulture uporabe informacij in analitičnih aplikacij, sem od projektnega managerja in direktorja informatike izvedel podobno, vendar neposrednega obširnega odgovora na vprašanje nisem dobil.

Management seveda podpira odločanje na podlagi dejstev. Na vprašanje o kulturi širjenja informacij projektni manager odgovarja: »To imamo dobro razvito. Baze imamo v lotus notesih, kjer je tudi spletna pošta. Imamo tudi bazo poslovnih dogodkov, kjer naj bi se vpisovale stvari, ki se dogajajo. Lahko rečem, da se te informacije dobro širijo. Malce je težav

le pri mehkih informacijah, ko nekdo nekaj sliši in izve. Tu je še nekaj težav, da jih pridobimo. V splošnem ni nekega prikrivanja informacij.«

Pri vprašanju, na kakšen način so se sprejemale odločitve, strukturirano ali intuitivno, pravita, da so odločitve strukturirane. Na začetku so interno naredili vzpostavitevni dokument. Ko so izbrali podjetje CRMT, d.o.o., za zunanjega izvajalca, se je naredil načrt izvedbe projekta. Pri določenih zadevah je moral odločati projektni svet in v povezavi s podjetjem CRMT tudi nadzorni svet. Izvedel sem, da se pri dodatnih stvareh odloča po hierarhiji, zato tudi odgovornost leži znotraj projektne skupine, na projektnemu managerju in nato na upravi.

Informacije se med projektom širijo ustno, na sestankih in delavnicah. Direktor informatike pravi, da imajo za to vzpostavljen poseben kanal. Gre za medsebojno sporazumevanje različnih področij. Za širjenje informacij s projektne nivoja po organizacijski strukturi navzgor imajo vsaj enkrat na 3 mesece sestanek, kjer je podobna zasedba kot na strateški konferenci. Prisotni so uprava, direktorji, namestniki. Imajo kvartalno poročanje o planih in v okviru planov tudi potek na strateških projektih.

Na vprašanje, kako uporaba informacij vpliva na potek projekta, projektni manager odgovarja: »Vplivajo do določene mere. Pomembno je, da se opazi, da se stvari odvijajo. Tudi če kje slišiš, da določene stvari čakajo, ker se nekaterih ne da pridobiti k sodelovanju, to zadržiš, saj verjetno tega noče slišati nihče. Ne dogaja se nam, da se ne bi našlo dovolj časa.«

Pomembno je tudi vedeti, kakšna je bila kultura izboljševanja poslovnih procesov pred uvedbo. Izvedel sem, da so konec leta 2011 začeli s prenovno kreditnega procesa, ki so ga končali. Po besedah projektne managerja se take stvari ne bi naredile, če vanje nisi prisiljen. Pred časom so imeli popis poslovnih procesov. Vsaj enkrat letno bi morali vsak svoj proces ažurirati. To jim pomeni ponovno neko dodatno delo in tudi za to posebnega znanja pri skrbnikih ni. Kljub temu da imajo skrbnika poslovnih procesov, naj ta pri tem ne bi veliko sodeloval in usmerjal. Direktor informatike pravi: »Spremembe v procesih so se in se bodo vedno dogajale. Najprej so se procesi popisali in optimizirali. Trenutno pa zbiramo podatke in jih združujemo na skupen imenovalc. Na centralni register je vezanih 95 % vseh aplikacij, ki opravljajo svoje funkcije v procesih. Na koncu je podatkovno skladišče z analitično bazo, poslovno inteligenco in poročilnim sistemom, kjer se podatki spet združujejo v smiselni analitično prilagojeni obliki s skupnim imenovalcem.«

Kot banka morajo vsako leto ocenjevati profil tveganosti. Tam se zadeve ocenjujejo po procesih. Projektni manager si prizadeva za ažurnost poslovnih procesov. Pravi, da je v končni fazi eden od inputov tudi, kakšen človek dela na posameznem procesu. Projektni manager pravi: »Tukaj so se premiki začeli počasi, še vedno pa je težko, saj smo si skrbniki med seboj različni. Nekomu kaj takega ne bi bil problem, nekomu pa je to popolnoma tuje, saj se s tem ni nikoli v taki meri ukvarjal. Trenutno smo prenovili kreditni proces, potem bomo še zakladništvo in tako naprej. Začelo se je tudi v tej smeri premikati.« Spremembe v procesih so bile potrebne. Z BIS nameravajo zajeti vse informacije, ki prihajajo v neki poslovni proces.

Procese so spremenili, ker so jih morali spremeniti. Projektni manager je mnenja, da spremenjeni poslovni procesi na poslovanje in nadaljnjo uvedbo vplivajo boljše. Pri uvedbi projekta so po njegovih besedah začeli kar se da široko. Pravi: »Vsi podatki in informacije, ki so na voljo na viru, gredo v podatkovno skladišče. Lahko se zgodi, da kakšne imamo, a jih zaradi različnih razlogov ne gledamo in uporabljamo dovolj. Ideja je, da vse, kar imamo, damo v podatkovno skladišče, ker nas bo iz vsega tega zagotovo kaj zanimalo.«

Gonilo za uvedbo sistema projektnemu managerju pomeni potreba po združljivih podatkih. Pri direktorju informatike ugotavljam podobno. Pravi, da je gonilo trg in s tem potreba po pridobivanju večje količine informacij v krajšem času. Vedo, kako bi sistem uporabljali v prihodnosti, vendar drugih priložnosti uporabe trenutno ne iščejo. Morda se bodo pokazale, ko bodo pridobili v sistem še kakšne druge podatke. Po besedah projektnega managerja je bilo treba vmes sestaviti nekaj poročil. Sestavili so jih na primer za regulatorno poročanje in za nekaj kompleksnejših poročil, za katere potrebujejo podatke iz vseh virov skupaj. Pravi, da naj bi bil to začetek, na katerem se začne graditi BI, ki vključuje različne poizvedbe, poročila, nadzorne plošče.

Odnos managementa do oddelka informatike je bil pred zagonom projekta sodelovalen. Na strateških konferencah so se sestajali tako oddelke informatike kot vsi drugi. Tam naj bi bili vsi na enakem nivoju. Tehnično-poslovna usklajevanja so potekala in še vedno potekajo. Direktor informatike odgovarja: »Zelo podpirajoč in tukaj zelo dobro sodelujemo, saj se projektu brez popolne podpore 'sponzorja' slabo piše. Kot sem že omenil, imamo na področjih, kjer interni razvoj popolnoma podpira informacijsko podporo procesu, tudi poslovno znanje. Prav tako pa v projektu aktivno sodelujejo interni poslovni tehnologi.«

Matej Petrovčič, CRMT, pravi, da so usklajevanja potekala preko sestankov. Oddelek informatike naj bi pripravil samopostrežno okolje BI (angl. *self-service BI*), kar pomeni, da naj bi poslovni uporabniki sami upravljali s podatki podjetja.

Pri vprašanju, ali imajo razvijalci tudi poslovno znanje, projektni manager odgovarja: »Naši zaposleni iz informatike ga nimajo, zato imamo zunanje izvajalce. Vendar pa tudi tisti nimajo vsega znanja. Je zelo odvisno, koga imaš na drugi strani. V 'hiši' tudi po organizaciji ni tako, da bi informatiki poznali vsebino. Trenutno imamo tehnologa, ki dela v zaledju, z veliko tehničnega znanja, vendar pa s težavami na vsebinskem nivoju. Te stvari verjetno pridejo s časom.« Zanje je zelo pomembno sodelovanje glavnih oseb in drugih zaposlenih pri projektu.

Ugotavljam, da se zavedajo pomena strukturiranega procesa odločanja, saj naj bi ga v neki obliki že imeli. Vedo, od kod prihajajo podatki in informacije, ter poznajo način, kako se potem odločati, zato bi radi trenutno to le poenostavili in avtomatizirali. Odloča se na podlagi informacij, ki jih nekdo pridobi. Glede na določeno funkcijo, ki jo zaposleni opravlja, se mora odločati s pomočjo informacij, v določeni meri pa tudi kot posameznik. To ne zaradi nestrukturiranih informacij, ampak ker ima tako funkcijo. Ker bodo informacije hitreje pridobljene, bo manj možnosti napak. Drugih sprememb, ki bi vplivale na samo odločanje, naj

ne bi bilo. Matej Petrovčič, CRMT, pravi: »Pri bonitetnem sistemu moraš pogledati bilance, kateri izračuni so bili narejeni, kakšno je poslovanje, moraš pravilno izračunati. Določeni procesi so vezani na to. Za to so imeli svoj bonitetni sistem, zdaj pa bodo to vnašali v podatkovno skladišče. Omogočalo bo spremljanje trendov za več poslovnih subjektov. Podatki na enem mestu bodo omogočali transparentno odločitev in omogočen bo tudi njihov hitrejši dostop.«

Eden od njihovih ciljev je, da bi BIS zajel vse oddelke. Pri vprašanju, na kakšen način so se odločili za uvedbo sistema, po posameznih oddelkih ali na ravni celotnega podjetja, projektni manager odgovarja: »Na neki način postopoma, ne čakamo, da bo vse na koncu. Kmalu bodo izobraževanja za uporabnike. Kot prvi bodo v vrsti zaposleni računovodstva in kontrolinga. Tiste, ki imajo v podatkovnem skladišču podatke in jih nujno potrebujejo. Cilj je čim hitreje vse pokriti.« Po ocenah direktorja informatike bo sistem zajemal okoli 80 % vseh oddelkov. Matej Petrovčič, CRMT, pravi, da gre za uvedbo na ravni celotnega podjetja, v izvedbi pa vključujejo posamezne oddelke. Projektni manager v projekt vključuje posamezne uporabnike. Po njegovih ocenah se zaradi dobrega projektnega vodenja držijo obsega projekta.

Določenim oddelkom ne morejo dati prednosti, saj morajo podatke združevati. Narava informacij je sestavljena iz različnih podatkov, hkrati pa je treba ohraniti celovit pregled nad poslovanjem. Uvaja se na način postopnega sestavljanja.

Vpliv obsega na potek projekta sili v prikaz rezultatov. Projektni manager pravi: »Treba je bilo nekaj videti. Za glavno knjigo je bil zadolžen zunanji izvajalec. S tem smo začeli zato, da smo dejansko prišli do rezultata, da se da nekaj pokazati, kar se vidi, da to ni neki polovičen rezultat, ampak je celota. Glavna knjiga je nekako najbolj strukturirana. Na neki način najmanj informacij in je zato toliko lažje narediti na eni in drugi strani, v najkrajšem časovnem roku.«

Zavedanje pomembnosti o poslovno-tehnični skupini je bilo vzpostavljeno. Morajo vedeti, da bo treba nekatere naloge stalno izvajati. Za to bodo potrebovali zaposlene, ki so jih za projekt izbrali po znanju, izkušnjah. Trenutno je sodelujočih pri projektu 8 glavnih oseb. Večina, ki pozna vsebinski del poslovanja, pride na vrsto le za svoj del. Zaradi pomanjkanja znanja notranjih virov so najeli zunanjega izvajalca. Razlogi za to so bili predvsem pomanjkanje časa in premalo izkušenj. Tudi če bi bilo z obstoječimi viri dovolj znanja, ne bi bilo ustreznih izkušenj. Težko je tudi vpeljevati tak projekt poleg rednega dela, ki ga opravljajo. Pomagajo s sodelovanjem in izvajanjem. Skupina trenutno sodeluje pri vzpostavitvi, nato želijo redno vzdrževanje nadaljevati in izvajati sami. Prihodnje sodelovanje s podjetjem CRMT bo odvisno od uspešnosti uporabe med uporabniki pri izdelavi poročil in drugih stvari. Direktor informatike dodaja: »Od zunanjih sodelavcev so v projektu prisotni vzdrževalci določenih (v projekt vključenih) aplikacij, ki jih interna informatika ne podpira, in sicer s pripravo podatkov v ustrezno obliko. Od zunanjih izvajalcev projekta je vključena tudi tehnična priprava prenosa podatkov v podatkovno skladišče (ETL) s pripravo algoritmov za

polnjenje.« Matej Petrovčič, CRMT, pravi, da gre za virtualno skupino in da skupine postavljajo v skladu z vsebinami. Meni, da je bila na začetku informatika premalo vključena v projekt. Vključeni so pri aplikacijah, ki so njihova last, v tistih, ki so dane v zunanje izvajanje, pa ne.

Ugotavljam, da se ravnamo po iterativnem pristopu. Projektni manager pravi: »V osnovi je cilj, da se vsi podatki zajamejo, ker se nekaterih ne da delno. Ne moremo pokriti le enega segmenta. Kar se tega tiče, ne gre za iterativni pristop. Trenutno imamo urejeno po delih, vendar smo določene stvari izpustili. Ostalo bomo zajeli kasneje.« Pravi, da je vpliv iterativnega pristopa na projekt lažje nadzorovanje poteka in izvedbe. Direktor informatike pa dodaja še: »Da. Zaenkrat smo končali enega od segmentov projekta in sledi še 'vizualni' izgled rešitve. Drugače pa se takšnega načina implementacije poslužujemo pri večjih in dalj časa trajajočih projektih iz več razlogov.« Matej Petrovčič, CRMT, pravi, da je agilnost dobra stvar, saj se lahko bolje upravlja s procesom uvedbe. Uvedba BIS zahteva od začetka globalen arhitekturni pristop, čemur nato sledi iterativni pristop. Pravi še: »Morda je slaba stran iterativnega pristopa, da imaš neki rok, na primer za glavno knjigo, kjer upoštevaš le svoje partnerje. Ko pa pride dodatna zahteva za upoštevanje vseh poslovnih subjektov, pa nastane težava. Slaba stran je, da moraš kakšne stvari dodatno popravljati.«

V projekt so vključili končne uporabnike, kjer so upoštevali njihove predloge. Na podlagi intervjujev so zbrali predvsem trenutne zahteve, ki se že izvajajo. Tukaj mislim na poročila, ki jih sedaj opravljajo. Obstoječa poročila naj bi zadostila vsem, zato verjetno niso več dobili nobenih novih zahtev in nalog.

Uporabniki prihajajo z različnih poslovnih področij in imajo različno znanje. Pri vprašanju, kako uporabniki vplivajo na potek projekta, projektni manager odgovarja: »Večja vloga je bila na začetku zbiranja zahtev. Zdaj so prisotni, ko poteka konkretizacija vsakega sklopa posebej. Vplivajo, če vidijo, da jim kje še kaj manjka. Sodelujejo, pregledujejo zadeve, kar je bilo tudi že na začetku. Ni se še nikjer zgodilo, da bi odkrili karkoli takega, kar ne bi zaznali prej.« Matej Petrovčič, CRMT, dodaja, da nekateri uporabniki nimajo znanja, poznajo le svoj proces in niti ne vedo, kaj točno bo rešitev na koncu prinesla. Pravi, da na potek projekta vplivajo s svojimi vprašanji in predlogi.

4.1.3 Tehnični vidik

Pri implementaciji sistema jim pomaga zunanji izvajalec. Postopajo po metodologiji, ki gre skozi faze zbiranja informacij, analiziranja, planiranja, testiranja in uvedbe. Direktor informatike pravi: »Za razvoj programskih rešitev imamo svoja interna navodila in pravilnike. Po tem poteka tudi izvedba omenjenega projekta in rešitve.« Matej Petrovčič, CRMT, komentira: »Oni imajo metodologije z vidika vodenja in komunikacije. Vse uradne stvari pišejo preko določenega sistema, dokumentacijo, zapisniki ... Gre jim zelo dobro. Za samo tehnično izvedbo smo pripravili metodologijo sami, ki smo jo prilagodili njihovim specifikacijam. Pri zmogljivosti in povezljivosti z notranjimi sistemi ni težav. Z zunanjimi pa

smo se dogovorili, da smo napisali, kar rabimo, ti pa so jim pripravili 'extracte', tabele podatkov, pridobljene preko dogovorjenih vmesnikov.«

Direktor informatike povezljivosti z ostalimi sistemi ni opredelil, saj je projekt še v izvedbi. Tudi samo podatkovno skladišče še ni dokončno napolnjeno. Pravi: »Projekt še ni končan in prvi rezultati šele sledijo. Po zahtevah je to osnovni kriterij in tu ne vidim nobenih težav.«

Ogrodje podatkovnega skladišča, po katerem se pretakajo informacije, mora imeti tudi ustrezno zmogljivost, da ne nastajajo težave pri obdelavi podatkov in generiranju poročil. Pri vzpostavitvi tehničnega okolja jim pomaga zunanji izvajalec. Direktor informatike pravi, da je bil zmogljiv sistem načrtovan. Tehnologija jim omogoča tudi morebitno vključevanje novih virov. Pri odgovoru o vplivu tehnične pripravljenosti kratko odgovarja in pravi: »Zelo.« Domnevam, da je kratek odgovor odraz popolnoma drugačnega načina obdelave podatkov.

K temu naj bi prispevala tudi kakovost podatkov. Z vpeljanim podatkovnim skladiščem naj bi se podatki poenotili in težave z njihovim podvajanjem bi morali popolnoma odpraviti. Pravi, da je kakovost podatkov eden od najpomembnejših elementov. Glede na to, da spadajo v bančni sektor, morajo nedvomno skrbeti za kakovost in tudi varnost podatkov, ki jo prav tako izpostavlja. Glede zanesljivosti podatkov pravi: »To je opredeljeno znotraj metodologije polnjenj in dodatnih kontrol.« V tej metodologiji mora biti opredeljena poslovna narava podatkov, način zajemanja in ekstrakcije v podatkovno skladišče. Z dodatnimi preverbami podatkov zagotavljajo in gradijo kakovostno podatkovno bazo za nadaljnjo analitično obdelavo.

Ena od ključnih stvari za zagotovitev kakovosti podatkov je tudi ustrezna opredelitev poslovnih metapodatkov. Tega so se seveda lotili in so jih tudi že opredelili v modulu Glavna knjiga. Na vprašanje o spremembah v poslovanju zaradi večje kakovosti podatkov direktor informatike odgovarja: »Ker je projekt še v izvajanju, težko odgovorim na vprašanje o pozitivnih spremembah v poslovanju na račun kakovosti podatkov. Je pa po dosedanjih izkušnjah to ena od večjih prednosti, kjer se napake na podatkih obdelav 'sproti' prikažejo. Poslovna vrednost pa se bo pokazala na koncu projekta.« Matej Petrovčič, CRMT, pravi: »Predprojekt je bil urejanje matičnih podatkov. S tem so zagotovili boljšo strukturo. Šifranti so edini, ki se med seboj nekako povezujejo. Pri partnerjih so to že uskladili. V projektu usklajevanja matičnih podatkov so uredili matične podatke po oddelkih. Na primer bilanca stanja je stvar glavne knjige. Tisti, ki jo uporabljajo, se niso ukvarjali z bonitetnim sistemom. Vsebine so dosti ločene. Skupaj pa bodo prišli, ko se bo delalo regulativno poročanje.«

Glede integracije in razpoložljivosti podatkov je direktor informatike naslednjega mnenja: »Cilj je, da bodo podatki urejeni in integrirani. Najprej bodo podatki razpoložljivi določenim segmentom uporabnikov, ki jih potrebujejo za delo in pripravo poročil, analiz. 'Rezultati' bodo seveda dostopni večjemu krogu, kot osnovni podatki. Dostop do občutljivih podatkov in vsebin pa bo v skladu z regulativami seveda zelo omejen in kontroliran.«

Zaradi poslovnih sprememb in nadgradenj obstoječega sistema je pametno zagotoviti prilagodljivost sistema. Tega so se tudi lotili. Že sedaj vedo, da bodo nadaljevali z vključitvijo novih procesov v sistem. O morebitni drugačni poslovni nadgradljivosti niso razmišljali. Za kasnejše nadgrajevanje sistema je potrebno, kot pravi direktor informatike: »Določevanje, kaj bi naj bila podatkovna 'higiena', kaj, kje, kakšen je vir in kako je voden. Pri novih produktih pa se držati teh načel po centralnem registru. V kolikor je sistem vzpostavljen na tak način, je ta zagotovitev nadgradenj dosti lažja.« O nadgrajevanju sistema Matej Petrovčič, CRMT, pravi: »Podatkovno skladišče je zastavljeno modularno. Mi lahko module, nove vsebine, prosto dodajamo, s predpostavko, da temeljijo na matičnih podatkih. Če bi hoteli dodati sistem, ki nima usklajenih matičnih šifrantov, bi morali to še narediti. Center sistema za poslovno inteligenco je podatkovno skladišče, do katerega se trenutno dostopa preko orodja MicroStrategy, lahko pa se uporablja tudi katero drugo orodje. Podatkovno skladišče je neodvisno od platforme poslovne inteligence. Vnaprej se pogovarjajo, da bi to lahko postal tudi vir za CRM, možna bo povezljivost z ostalimi sistemi.«

Zagotavljanje teh zmožnosti vpliva na potek projekta in kot pravi direktor informatike: »Na tako obsežnem projektu se lahko razhajanje zelo hitro zgodi. Zato pa imamo v projektu različne profile in oddelke. Zelo pomembna je tukaj vloga informatike. Saj je v takšni zadevi treba 'predvideti', kako bo sistem delal jutri in kako bomo lahko po vsej širini izpolnjevali strategijo banke, ki lahko 'jutri' izda nov produkt.«

4.2 Ovrednotenje

Iz obravnavanega primera ugotavljam, da se zavedajo ovir, ki jih navaja Niven (2002), s čimer se projektni manager učinkovito spopada. Scott (2011) navaja ovire podjetja, ki želi zajeti poslovno vrednost na podlagi svojih podatkov. Obravnavani primer banke je imel veliko težav s kakovostjo podatkov, podvajanjem, iskanjem »ene resnice«. Za odpravo teh težav so porabili veliko časa in šele nato začeli s projektom uvedbe BIS. Zunanji izvajalec jim zdaj svetuje pri upravljanju s podatki v podatkovnem skladišču. Soočili so se tudi z oviro nezkušenosti in usposobljenosti uporabnikov in z njimi začeli začetna izobraževanja.

Uspeh projekta so ustrezno opredelili in so tudi ciljno usmerjeni v njegov doseg. Največ jim pomeni vzpostavitev podatkovnega skladišča zaradi večje kakovosti podatkov in samostojna uporaba BI s strani uporabnikov. Z zgledovanjem po opredelitvah uspeha, ki jih predstavlja Schwalbe (2010), bi temu projektu najbolj ustrezala druga opredelitev. Čeprav projekt še ni zaključen, je možno, da bo po umestitvi med projekte, ki jih opredeli The Standish Group (2001), umeščen med negotove projekte. To pa zato, ker se predvideva, da bo projekt presegel časovni okvir. Nekateri avtorji pravijo, da to ni zelo pomembno za doseganje uspeha projekta, najpomembnejša naj bi bila prav uporaba s strani uporabnikov.

Pripravljenost na BIS z njihove strani s pomočjo določenih modelov, ki sem jih izbral sam, ni ocenjevana. Vedo pa, da je priložnost za uvedbo takega sistema, saj pričakujejo poenostavljeno poslovanje.

Pri pridobitvi podpore in sponzorstva managementa menim, da so izbrali ustreznega sponzorja, saj jih v projektu učinkovito podpira in z njimi sodeluje. To naj bi vodilo k večji verjetnosti za uspeh projekta. Kot pravita Yeoh in Koronios (2010), naj bi tudi največ koristi pridobili, če je sponzor iz poslovnega oddelka in ne oddelka informatike, kar za obravnavanega sponzorja velja. Poleg tega ugotavljam, da vidi pomen in vpliv podatkovnega skladišča za podjetje. Med drugim ni določil šampiona projekta. Menim, da bi ta lahko sodeloval na sestankih, pri katerih je bil prisoten svetovalec iz podjetja CRMT, d.o.o. Slednji je dejal, da sponzorja na sestankih, kjer je bil prisoten on, ni bilo. Ocenjujem, da se podjetje zaveda pomena tega dejavnika in ga med potekom projekta ustrezno upošteva.

Ugotavljam, da so vzpostavitev vizije, plana in strategije dobro izvedli. Vrhnji management vidi v BIS priložnost, zato od tukaj tudi izhaja sponzor projekta. Pomen projekta se širi od vrha podjetja navzdol. O uspešnosti projekta se sporočila širijo preko njihovega internega komunikacijskega kanala. Poslovni primer je bil ustrezno opredeljen. Eden od rezultatov bo olajšan analitični del pri dodeljevanju bonitetnih ocen poslovnim subjektom. Ugotavljam, da so cilji podjetja delno podprti z informacijsko tehnologijo. Podjetje zgledno sledi postopkom, ki naj bi jih ta dejavnik zajemal.

Od projektnega managerja sem izvedel, da naj bi pri vzpostavitvi strateške skladnosti nastopale vse potrebne komponente. Kot pravita Williams in Williams (2007) naj bi večji vpliv na dobiček dosegli tudi z ustrezno osredotočenostjo BI-projekta na prave poslovne procese. Ugotavljam, da so to naredili, saj oddelek informatike deluje v smeri vključevanja poslovnih procesov v sistem. Od direktorja informatike sem namreč izvedel, da je to vključeno v strategiji informatike. Menim, da temu dejavniku pripravljenosti zgledno sledijo.

Glede izbire izkušenega projektnega managerja ocenjujem, da so izbrali pravo osebo. Kot sem že zgoraj opisal, je v preteklosti nabral veliko izkušenj na informacijskih projektih. Tudi znanje ima tako poslovno kot tehnično, kar je pomembno za vodenje takih projektov. Ocenjujem, da je ta dejavnik pripravljenosti ustrezno upoštevan.

Eckerson (2011) omenja, da je pomemben dejavnik pripravljenosti tudi zagotovitev podpore srednjega managementa. Zaradi precej ploske organizacijske strukture v obravnavanem primeru tega dejavnika ni bilo mogoče opredeliti.

Pri dejavniku določitve portfelja BI na podlagi odgovorov direktorja informatike in svetovalca iz CRMT ugotavljam, da so uporabili določeno obliko portfeljskega pristopa. Ker gre za postopno zajemanje določenih poslovnih procesov in vpeljevanje posameznih modulov projekta, lahko rečemo, da uporabljajo portfeljski pristop BI. V podjetju niso upoštevali nobenih metrik, kot je na primer donos na investicijo. Podjetje tudi zaradi svoje specifičnosti ne more zajeti poslovnih oddelkov, kot ta dejavnik zahteva. Ker menim, da gre za neki način portfeljskega pristopa, ocenjujem upoštevanje tega dejavnika za zgledno.

V kulturi uporabe informacij in analitičnih aplikacij ugotavljam, da so poročanja potekala na podlagi več skupaj sestavljenih poročil. Podatke pridobivajo iz več različnih sistemov, kjer

nastopa težava v doseganju »ene resnice«. Pomembno je, da težav s pomanjkanjem podatkov nimajo in v splošnem se odločitve sprejemajo strukturirano. Menim, da je širitev informacij v podjetju ustrezna, potekajo tudi preko posebnega komunikacijskega kanala. Eckerson (2011) pravi, da naj bi imela podjetja, kjer zaposleni prosto delijo informacije, petkrat večjo verjetnost za uspešno rešitev. Projektni manager omenja, da je težavno zajeti nekatere od mehkih informacij, ko nekdo nekaj sliši in izve. Management podpira odločanje na podlagi dejstev, zato je vpeljava BIS pomemben korak v tej smeri. Z uporabo analitičnih orodij bodo v prihodnosti lažje obdelovali podatke in bolj vplivali na svoje odločitve. Ker projekt še ni zaključen, poročanje še vedno poteka na star način, kjer je prisotnih več ovir. Ocenjujem, da ta dejavnik zgledno upoštevajo.

Ugotovil sem, da se s prenovo procesov ukvarjajo od leta 2011. Prenovili so celoten kreditni proces, ki predstavlja glavni proces. Tega so morali pred uvedbo spremeniti, saj so bili v to prisiljeni. V prihodnje nameravajo prenoviti še nekaj procesov. Opravili so tudi popis vseh procesov in vedo, da bi bilo treba vsakega letno ažurirati. Spremembe v procesih so potrebne, vendar pa pri skrbniku poslovnih procesov ni zadostnega znanja. Projektni manager si prizadeva za čim večjo ažurnost procesov, zato spodbuja delovanje v tej smeri. Projekt uvedbe BIS jih sili v prenovo poslovnih procesov. Kljub temu da projekt še ni končan in morajo izvesti še nekaj procesnih prenov, menim, da se dobro zavedajo pomembnosti prenove, zato ocenjujem, da ta dejavnik zgledno upoštevajo.

Kot omenja Eckerson (2011), je pomembno opredeliti potrebo po sistemu. To naj bi predstavljal neki dogodek, ki bi zahteval uporabo takega sistema. Za zadovoljitev te potrebe naj bi bila odvisna uspešnost BIS. Gonilo oziroma potreba obravnavanega podjetja, ki je pripeljala, do začetka projekta uvedbe, je bila trg in vedno večje obdelovanje podatkov, ki morajo biti združljivi in razpoložljivi ob pravem času. Zaradi preoblikovanja banke je bila nujnost po uvedbi sistema še toliko večja. Menim, da je ta dejavnik pripravljenosti ustrezno upoštevan, saj so videli in izkoristili priložnost uvedbe.

Pri sodelovanju med managementom in oddelkom informatike menim, da je vzpostavljeno sodelovanje dobro. Izvedel sem, da je bil medsebojen odnos dober že pred projektom. Organizirane imajo strateške konference, kjer je prisoten poslovni in tehnično-informacijski del. Na omenjenih sestankih se usklajujejo potrebe obeh strani. Zavedajo se, da je na omenjenih sestankih potrebna vključenost sponzorja projekta. Kot pravita Yeoh in Koronios (2010), je vzpostavitev tehničnega in poslovnega dela podjetja nujno potrebna in naj bi pripeljala k uspešnejši implementaciji. Po njuno naj bi tukaj imel veliko vlogo tudi šampion projekta, ki pa ga v obravnavanem primeru niso izbrali. Večkrat se zgodi, da naj bi za neuspešnost implementacije bil kriv oddelek informatike. V obravnavanem primeru so najeli zunanjega izvajalca, zato se je tveganje neuspeha zmanjšalo. Težave nastajajo pri vsebinskem znanju uvajalcev. Menim, da ta dejavnik pripravljenosti ustrezno upoštevajo.

Njihove odločitve se sprejemajo strukturirano v večji meri, razen tam, kjer glavnina leži na posamezniku. Strukturiran proces odločanja naj bi imeli, saj najprej zberejo podatke in nato

na podlagi obveščanja pravih zaposlenih s pravimi informacijami izpeljejo odločitve. Menim, da obstaja priložnost, da z novimi analitičnimi orodji izboljšajo in vzpostavijo ponavljajoč odločitveni proces in spremljajo učinkovitost izvedenih odločitev. Ocenjujem, da trenutno temu ne posvečajo večje pozornosti. Resda projekt tudi še ni končan. Menim, da se tu lahko proces odločanja nadgradi na spremljanje učinka odločitev, zato ocenjujem upoštevanje tega dejavnika pripravljenosti za zgledno.

Projekt uvedbe BIS naj bi po besedah direktorja informatike zajel okoli 80 % podjetja. Zajeli naj bi oddelke, ki imajo ključne vloge v specifičnih procesih. Kot omenja Matej Petrovčič, CRMT, gre za uvedbo na ravni podjetja, vendar se pri izvedbi ukvarjajo s posameznimi oddelki. Po The Standish Group (2001) ugotavljam, da je smotrno velik projekt razdeliti na manjše dele in tako sproti spremljati in popravljati morebitne napake. S tem naj bi se povečala verjetnost za uspeh projekta. Po tem pristopu se ravnajo, saj je projekt razdeljen na več modulov, ki jih bodo vpeljali postopoma. Ocenjujem, da ta dejavnik ustrezno upoštevajo.

Menim, da je poslovno-tehnična skupina projekta ustrezno sestavljena. Na projektu sodelujejo zaposleni, ki imajo vsebinsko znanje, kot tudi zaposleni, ki imajo tehnično-informacijsko znanje. Tega se zavedajo in v projekt aktivno vključujejo zahteve, ki prihajajo z vsebinskega vidika. Ugotavljam tudi, da se vsebinska stran dobro posveča projektu. Kot pravi Eckerson (2011), je treba ob pomanjkanju znanja v podjetju najeti zunanje izvajalce, kar so v obravnavanem primeru tudi storili. Zunanji izvajalec jim pomaga pri uvajanju in prenosu znanja na njihove zaposlene. Zaposlenim je cilj tudi pridobitev znanja in izkušenj za vzpostavitev vzdrževanja v podjetju.

Po besedah Mateja Petrovčiča, CRMT, zunanjega izvajalca, je agilen pristop dober pristop, ker naročnik že sproti vidi rezultat in lahko hkrati nanj bolj vpliva. Pravi, da uvedba BIS na začetku zahteva večji arhitekturni pristop, ki je obsežen predvsem časovno. Kasneje vseeno lahko nastopi težava, če se ugotovijo kakšne napake v nekem zaključenem delu. Yeoh in Koronios (2010) pravita, da se s takim pristopom zmanjša predvsem tveganje uvedbe takega sistema. Ta dejavnik ustrezno upoštevajo.

Projektni manager pravi, da so bili uporabniki vključeni v projekt in njihove želje upoštevane. To je bilo predvsem pri izgradnji obstoječih poročil v novem sistemu. Razvijalcem namreč primanjkuje poslovnega znanja s posameznih oddelkov. Novih zahtev zaenkrat še niso dobili. Zaposleni so bili izbrani z različnih oddelkov in so imeli največjo vlogo na začetku zbiranja zahtev. Z njimi so opravljali intervjuje. Od njih se pričakujejo tudi povratne informacije, ki jih nato nadalje obravnavajo. Upoštevanje tega dejavnika je ustrezno.

Ocenjujem, da so tehnično ustrezno pripravljeni. Zunanji izvajalec jim je pomagal zagotoviti zmogljiv sistem za potrebe njihovega poslovanja. V primerjavi z drugimi podobnimi podjetji ne bi smeli imeti nobenih performančnih težav, vendarle je projekt še v izvedbi in to se sedaj še ne more čisto potrditi. Ostale elemente, ki so potrebni za oceno tehničnega tveganja, ki jih predstavlja Seven Key Readiness Factors for BI Success (2011), so dobro zajeli. Tudi

povezljivost z internimi sistemi je dobra. S sistemi iz zunanjega okolja podjetja je prisotna manjša povezljivost, ki so jo odpravili tako, da so se zmenili za izmenjavo podatkov v obliki tabel, ki poteka preko določenih vmesnikov. Pri izvedbi uporabljajo metodologijo, ki jo je zunanji izvajalec prilagodil njihovim potrebam.

Projekt uvedbe BIS so začeli z namenom večje združljivosti in kakovosti podatkov. Kot pravi Eckerson (2003), je treba vzpostaviti zaupanje v sistem. Po njegovi raziskavi naj bi bila podjetja, ki se tega pri projektih zavedajo, šestkrat bolj uspešna. Pomembno je tudi zajemanje pravih, kakovostnih podatkov na izvornih sistemih. Yeoh in Koronios (2010) pravita, da je treba odpraviti podatkovne silose in vzpostaviti integracijo podatkov. Razumevanje tega koncepta je prisotno, kar je tudi namen tega projekta uvedbe. Med drugim so veliko pozornost namenili usklajevanju matičnih podatkov, še preden so s projektom sploh začeli. Menim, da je zavedanje pomembnosti tega dejavnika ustrezno.

Sistem se bo dalo nadgrajevati. Zunanji izvajalec pravi, da razmišljajo, da bi ta sistem kasneje uporabili kot podatkovni vir za CRM. Direktor informatike se zaveda, da je treba predvidevati vnaprej in razmišljati, na kakšen način sistem najbolje izkoristiti. Vzpostavili so tudi »podatkovno higieno«, ki je eden od osnovnih pogojev za nadaljnja nadgrajevanja. Ker bodo v podjetju zajeli v sistem še več procesov in ker sam sistem omogoča prilagajanje dinamičnim poslovnim potrebam, menim, da temu dejavniku ustrezno sledijo.

V tabeli 10 so podane ocene posameznih dejavnikov pripravljenosti in v nadaljevanju izračunana kvantitativna ocena pripravljenosti.

Tabela 10: Ocena pripravljenosti na uvedbo poslovne inteligence na podlagi uteži

Dejavniki	Raven	Utež	Dejavniki	Raven	Utež
Podpora in sponzorstvo managementa	3	0,1253	Poslovno orientiran šampion in poslovno-tehnična skupina	3	0,1039
Jasna vizija in dober poslovni primer	2	0,1253	Razpoložljivost izkušene skupine	2	0,0158
Strateška skladnost	2	0,1392	Poslovno usmerjen in iterativni razvojni pristop	3	0,0402
Učinkovito partnerstvo med poslovnim delom in oddelkom informatike	3	0,0245	Uporabniško usmerjen management sprememb	3	0,0402
Upravljanje s portfeljem poslovne inteligence	2	0,0256	Nadgradljivo in prilagodljivo tehnično ogrodje	3	0,0232
Kultura izboljševanja poslovnih procesov	2	0,0495	Trajna kakovost in integriteta podatkov	3	0,0904
Kultura uporabe informacij in analitičnih aplikacij	2	0,0403	Pomembnost metapodatkov	3	0,0485
Medorganizacijsko sodelovanje	2	0,0349	Tehnična pripravljenost poslovne inteligence in podatkovnega skladišča	3	0,0258
Kultura analitičnega odločanja	2	0,0355	»Sindrom srebrne krogle«	3	0,0121
Skupna ocena pripravljenosti na implementacijo poslovne inteligence znaša 2,5					

Skupna ocena pripravljenosti na implementacijo BI znaša 2,5 na lestvici od 0 do 3. Rezultat pomeni relativno visoko pripravljenost na uvedbo BI. Med drugim je možno na podlagi teh ocen pogledati na kritična področja in ugotoviti načine za izboljšanje.

Model za ocenjevanje dejavnikov pripravljenosti na uvedbo BIS, ki so ga predstavili Hidayanto et al. (2012), sem uporabil pri analizi stanja pripravljenosti. Pridobljeni rezultat prikazuje pripravljenost banke na uvedbo BIS. Na podlagi ocen posameznih dejavnikov pripravljenosti sem dobil skupno oceno, ki naj bi odražala trenutno stanje pripravljenosti.

Tabela 11: Model za oceno dejavnikov pripravljenosti

DEJAVNIKI PRIPRAVLJENOSTI	UPOŠTEVANJE DEJAVNIKA
ORGANIZACIJSKI VIDIK	ustrezno (✓) / zgledno (⊙✓) / nizko (⊙) / ni zaznano (X)
- Pridobitev podpore in sponzorstva managementa	✓
- Vzpostavitev vizije, plana in strategije	⊙✓
- Vzpostavitev strateške skladnosti	⊙✓
- Izbira izkušenega projektne managerja	✓
PROJEKTNI VIDIK	
- Zagotovitev podpore srednjega managementa	X
- Določitev portfelja poslovne inteligence	⊙✓
- Kultura uporabe informacij in analitičnih aplikacij	⊙✓
- Kultura izboljševanja poslovnih procesov	⊙✓
- Opredelitev potrebe po nujnosti sistema	✓
- Sodelovanje managementa in oddelka za informatiko	✓
- Kultura analitičnega odločanja	⊙✓
- Določitev ustreznega obsega in področja uporabe	✓
- Določitev skupine in ustreznosti virov	✓
- Izbira iterativnega pristopa	✓
- Spodbujanje k uporabniško usmerjenemu managementu sprememb	✓
TEHNIČNI VIDIK	
- Tehnična pripravljenost poslovne inteligence in podatkovnega skladišča	✓
- Kakovost, zanesljivost in razpoložljivost podatkov	✓
- Poslovna usmerjenost, nadgradljivost in prilagodljivost tehničnega ogrodja	✓

Iz modela za oceno dejavnikov pripravljenosti, tabela 11, lahko vidimo upoštevanje dejavnikov na izbranem primeru podjetja. Zaradi specifičnosti primera enega od dejavnikov ni možno opredeliti. Ugotavljam, da je model za ocenjevanje pripravljenosti na BIS dober, ker je deljen na 3 vidike. Zelo pomembni so dejavniki organizacijskega in tehničnega vidika. Večina dejavnikov projektnega vidika pa je upoštevana le v določeni meri. Iz intervjujev so razvidni za posameznike najpomembnejši dejavniki pripravljenosti, ki še toliko bolj potrjujejo nekatere dejavnike iz tega modela. Glede na specifičnost je od podjetja do podjetja lahko pomembnost dejavnikov drugačna, prav tako lahko obstaja mesto za nove dejavnike. Izmed vseh je v obravnavanem primeru po besedah intervjuvancev največjo pomembnost dejavnikov pripravljenosti zaznati v strateški podpori projekta, urejenosti šifrantov oziroma kakovosti podatkov.

Kot ugotavljata Yeoh in Koronios (2010), imajo močnejši vpliv na uvedbo organizacijski in procesni, manj pa tehnološki dejavniki. Pomembnost podpore s strani vrhnjega managementa in kakovosti podatkov navajata tudi Naik (2010) in Vodapalli (2009). Matej Petrovčič, CRMT, je omenil, da je največje tveganje neuporaba BIS s strani uporabnikov. Tudi v raziskavi, ki sta jo opravila Olszak in Ziemba (2012), je navedeno, da je uspeh BIS odvisen od uporabe in je težava prav v znanju in izkušnjah uporabnikov.

SKLEP

V magistrskem delu sem opredelil dejavnike pripravljenosti, ki naj bi jih podjetje upoštevalo za uspešno uvedbo BIS. Izbrane dejavnike sem nato ovrednotil na obravnavanem primeru. S tem sem izpolnil namen naloge. Vseskozi sem sledil tudi ciljem, postavljenim na začetku.

Podatki, s katerimi morajo podjetja upravljati, so lahko pomembno sredstvo za učinkovito sprejemanje odločitev. Podjetja zato potrebujejo vzpostavljeno podatkovno skladišče, kamor se podatki prenašajo iz operativnih in drugih podatkovnih virov. Urejenost in transparentnost podatkov je v podjetjih, ki upravljajo z veliko količino podatkov, nujno potrebna, saj na njih slonijo analitična orodja. Ta omogočajo uporabnikom lažje obdelovanje in pridobivanje podatkov, večjo razpoložljivost in pravočasnost ter enostavnejše analize, ki so osnova za nadaljnje sprejemanje odločitev. Konkurenčnost in zahteve trga so tudi nekatera manjša podjetja pripeljala do uporabe BIS, zato je nujnost uporabe teh sistemov v večjih podjetjih toliko bolj pomembna.

Obravnavani primer banke je uporabljal preprost sistem poročanja, primernejši manjšim podjetjem z manjšimi količinami podatkov. Njen obstoj bi morda na daljši rok neuporaba takšnega sistema celo ogrozila. Tudi preoblikovanje banke je pripeljala do potrebe po uporabi zahtevnejših poslovnih poročil. Težava, ki se je pojavila, je bilo urejanje matičnih podatkov oziroma usklajevanje šifrantov, kar je bil eden od ključnih pogojev projekta. Med največjimi pobudniki zagona projekta je obstoječi projektni manager, zaposlen v oddelku za upravljanje s tveganji. Njegova poročila so zahtevna, saj morajo vsebovati veliko različnih podatkov za

oceno posameznih poslovnih subjektov. Ima ustrezne izkušnje iz vodenja preteklih projektov, kar je za projekt spodbudno, saj raziskava The Standish Group (2001) ugotavlja, da je imelo 97 % uspešnih projektov izkušenega projektnege managerja. Projekt je hitro podprl tudi vrhnji management. Odločitev za najem zunanjege izvajalca pomeni dodatno varnost, saj znanja in izkušenj za uvedbo in uporabo sistema in analitičnih orodij nimajo. Znanje o uporabi orodij so na svoje zaposlene že prenesli preko izobraževanj.

Menim, da so projekt uvedbe BI začeli premišljeno. Na podlagi modela, ki so ga predstavili Hidayanto et al. (2012), sem ugotovil, da so med srednjo in visoko pripravljenostjo na uvedbo. Z uporabo modela s slike 4 pa ugotavljam, da mora največ narediti še uporabniška stran. Na podlagi modela, ki sta ga opisala Hwang in Xu (2007), lahko rečemo, da se zgledujejo po dejavniku enostavnosti uporabe, kar avtorja svetujeta podjetju, ki se prvič srečuje s podatkovnim skladiščem. Pri tem naj bi upoštevali dejavnike implementacije, kot so kakovost podatkov izvornih sistemov, vključenost uporabnikov/sodelovanje, ustrezno financiranje, jasno opredeljene poslovne potrebe, plan implementacije. Ugotavljam, da v banki tem dejavnikom sledijo.

Projektne skupini bi lahko določili šampiona projekta, ki bi povezoval poslovni in tehnični del. Ugotavljam, da to funkcijo nekako nosi projektne manager. Med drugim iz pogovora s projektne managerjem ugotavljam, da so cilji banke le delno podprti z informacijsko tehnologijo. Pri dejavniku določitev portfelja poslovne inteligence je prisoten neenak pogled na ta dejavnik pri projektne managerju in direktorju informatike. Kljub temu sem od slednjega izvedel, da portfeljski pristop na neki način upoštevajo. Uporaba informacij in analitičnih aplikacij poteka še po starem načinu, na podlagi več skupaj sestavljenih poročil. Tudi pri analitičnem odločanju bi svoje odločitve lahko nadgradili s spremljanjem učinkovitosti izvedenih odločitev.

V podatkovno skladišče postopno vključujejo podatke posameznih poslovnih procesov glede na njihovo pomembnost. Težave, ki nastajajo med projektom, so pri zaposlenih, ki dogovorjenih nalog zaradi sprotnege dela ne opravijo v rokih. Naleteli so tudi že na vsebinske težave, ki so jih s pomočjo zunanjege izvajalca odpravili.

Obravnavani dejavniki pripravljenosti na BIS so dobra podlaga za oceno pripravljenosti nekega podjetja, vseeno pa se lahko od primera do primera razlikujejo. Z organizacijskega vidika vidimo pomembnost podpore vrhnjege managementa, ki naj bi bil projektu predan in bi zagotovil ustrezne resurse. Menim, da brez tega dejavnika tako obširen projekt uvedbe ne more uspeti. Podjetja, ki si želijo uspešne uvedbe BIS, morajo zagotoviti tudi dobrega projektnege managerja, ki bo poskrbel za sodelovanje s sponzorjem, spodbujal projektne skupino in zagotavljal podporo s strani informatike. S projektnege vidika ugotavljam pomembnost jasne opredelitve potrebe za vpeljavo poslovne inteligence. Treba je določiti tudi obseg, vanj vključiti prava poslovna področja in slediti iterativnemu pristopu. Za učinkovito poslovno delovanje BIS je pomemben dejavnik tudi izboljšava poslovnih procesov, ki bi morala poslovanje optimizirati. Strinjam se s projektne managerjem, ki pravi, da bi morali

biti poslovni procesi pregledani in ažurirani enkrat letno. Pomembno je, da je vzpostavljeno dobro sodelovanje med managementom in informatiko. Pri takem projektu je dejavnik sodelovanja poslovnega dela z informatiko zelo pomemben, saj morajo biti poslovne zahteve v sistem ustrezno vključene. Tukaj imajo veliko vlogo poslovni uporabniki, ki morajo svoje potrebe čim boljše predstaviti. Pomembno je tudi poslovno znanje sponzorja in zaposlenih poslovnega dela ter poslovno in tehnično znanje oddelka informatike. Pri tehničnem vidiku menim, da je največja pomembnost pri zagotavljanju kakovosti podatkov, ki pa mora temeljiti na zmogljivi tehnični arhitekturi. Ocenjujem, da je ob uvedbi takega sistema pomembno gledati na dolgi rok in upoštevati poslovno dinamiko in omogočiti sistemu nadgradljivost in druge tehnične spremembe.

LITERATURA IN VIRI

1. Anjariny, A. H., & Zeki, A. M. (2011, 23-24 november). Development of Model for Assessing Organizations' Readiness Toward Successful Business Intelligence Systems (str. 1-6). *Research and Innovation in Information Systems (ICRIIS), 2011 International Conference*. Kuala Lumpur: International Islamic University Malaysia (IIUM) & Universiti Teknologi Malaysia (UTM).
2. Ballard, C., Farrell, M. D., Gupta, A., Mazuela, C., & Vohnik, S. (2006). Dimensional Modeling: In a Business Intelligence Environment. Najdeno 20. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.redbooks.ibm.com/redbooks/pdfs/sg247138.pdf>
3. Business Drivers. (2012). V *BusinessDictionary*. Najdeno 18. julija 2012 na spletnem naslovu <http://www.businessdictionary.com/definition/business-drivers.html>
4. Business Intelligence. (2012). V *IT Glossary*. Najdeno 3. julija 2012 na spletnem naslovu <http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi/>
5. Champion. (2012). V *BusinessDictionary*. Najdeno 30. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.businessdictionary.com/definition/champion.html>
6. Chee, T., Chan, L.-K., Chuah, M.-H., Tan, C.-S., Wong, S.-F., & Yeoh, W. (2009, 7-8 december). Business Intelligence Systems: State-of-the-art Review and Contemporary Applications. *The Symposium on Progress in Information & Technology 2009*. Kuala Lumpur: Universiti Tunku Abdul Rahman.
7. Collier, K. W. (2011). *Agile Analytics: A Value-Driven Approach to Business Intelligence and Data Warehousing*. Upper Saddle River (New Jersey): Addison Wesley Professional.
8. Defense Technical Information Center. (b.l.). DOD Dictionary. Najdeno 7. julija 2012 na spletnem naslovu http://www.dtic.mil/doctrine/dod_dictionary/data/i/4866.html

9. deHenry, F. (2005). *Assessing Business Intelligence Readiness in Your Organization*. Najdeno 4. julija 2012 na spletnem naslovu <http://www.mi-oaug.org/Presentations/BI-Readiness-White-Paper.pdf>
10. Dominguez, J. (2009, 1. julij). *The Curious Case of the CHAOS Report 2009*. Najdeno 15. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.projectsart.co.uk/the-curious-case-of-the-chaos-report-2009.html>
11. Eastwood, M., Vesset, D., & Morris D. H. (2005, februar). *HP: Delivering Value in Business Intelligence. A White Paper*. Najdeno 21. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.scribd.com/doc/6718532/Delivering-Value-in-Business-Intelligence>
12. Eckerson, W. (2003). *Smart Companies in the 21st Century: The Secrets of Creating Successful Business Intelligence Solutions*. Najdeno 3. julija 2012 na spletnem naslovu <http://tdwi.org/research/2003/07/executive-summary-smart-companies-in-the-21st-century-the-secrets-to-creating-successful-business-int.aspx>
13. Eckerson, W. (2011). *Performance Dashboards: MEASURING, MONITORING, AND MANAGING YOUR BUSINESS* (2nd ed.). Hoboken (New Jersey): John Wiley & Sons.
14. Economist Intelligence Unit. (2007). *Business Intelligence: Putting Enterprise Data to Work*. Najdeno 28. julija 2012 na spletnem naslovu http://www.eiu.com/report_dl.asp?mode=fi&fi=252823010.PDF
15. Farrokhi, V., & Pokorádi, L. (2012). *The Necessities for Building a Model to Evaluate Business Intelligence Projects – Literature Review*. *International Journal of Computer Science & Engineering Survey (IJCSES)*, 3(2), 1-10.
16. *Five Common BI Problems – Part 1*. (2011). Najdeno 15. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.decisionpath.com/2011/02/08/five-common-bi-problems-part-1/>
17. Friedman, T., Buytendijk, F., & Biscotti, F. (2003, 18. julij). *Readiness for BI: Toward the BI Competency Center*. Najdeno 15. avgusta 2012 na spletnem naslovu http://www.businessintelligence.umich.edu/startup/download/bi_readiness_assessment_gartner.pdf
18. Gartner. (2013, 16. januar). *Gartner Executive Program Survey of More Than 2,000 CIOs Shows Digital Technologies Are Top Priorities in 2013*. Najdeno 5. marca 2013 na spletnem naslovu http://www.gartner.com/newsroom/id/2304615&goback=%252Egde_4249128_member_205190165
19. Geetha, N. (2011, oktober). *Enlightening with Intelligence: IT Managers Grapple with the Challenges of Empowering Their Organisations Through Business Intelligence Solutions*. *IT NEXT*, 2(9), 15-25.

20. Gibson, M., Arnott, D., & Jagielska, I. (2004). Evaluating the Intangible Benefits of Business Intelligence: Review & Research Agenda. Najdeno 7. julija 2012 na spletnem naslovu <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.94.8550&rep=rep1&type=pdf>
21. Henschen, D. (2011, 29. november). 5 Resolutions For Better BI in 2012. Najdeno 3. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.informationweek.com/software/business-intelligence/5-resolutions-for-better-bi-in-2012/232200379?pgno=1>
22. Hidayanto, A. N., Kristianto, R., & Shihab, M. R. (2012). Business Intelligence Implementation Readiness: A Framework Development and Its Application to Small Medium Enterprises (SMEs). Najdeno 19. avgusta 2012 na spletnem naslovu http://www.academia.edu/1525313/Measuring_Business_Intelligence_BI_Implementation_Readiness_A_Framework_Development_and_Its_Application_to_Small_Medium_Enterprises_SMEs_
23. Hwang, M. I. (2009). Success Factors for Business Intelligence: Perceptions of Business Professionals (str. 371-376). *Proceedings of the 19th Annual Conference of the Association of Chinese Management Educators*. San Francisco: Association of Chinese Management Educators.
24. Hwang, M. I., & Xu, H. (2007). The Effect of Implementation Factors on Data Warehousing Success: An Exploratory Study. *Journal of Information, Information Technology, and Organizations*, 2, 1-15.
25. Ives, B., Jarvenpaa S. L., & Mason, R. O. (1993). Global Business Drivers: Aligning Information Technology To Global Business Strategy. *IBM Systems Journal*, 32(1), 143-161.
26. Kimball, R., & Ross, M. (2002). *The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling* (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons.
27. Luftman, J. N., Papp, R., & Brier, T. (1999). Enablers and Inhibitors of Business-IT Alignment. *Communications of the Association for Information Systems*, 1(11), 1-33.
28. Marchewka, J. T. (2002). *Information Technology Project Management: Providing Measurable Organizational Value*. Hoboken (New Jersey): John Wiley & Sons.
29. Meehan, P. (2011). Gartner Summit Events: Business Intelligence Summit 2011. Najdeno 30. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://bcove.me/8xyfs0js>
30. Microsoft. (2007). *Business Intelligence: Driving Better Business Performance for Companies With Changing Needs*. Najdeno 30. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.technologyevaluation.com/login.aspx?returnURL=http%3a%2f%2fwhitepaper>

s.technologyevaluation.com%2fpdf%2f6648%2fbusiness-intelligence-driving-better-business-performance-for-companies-with-changing-needs.pdf

31. Moss, L. T., & Atre, S. (2003, 28. februar). Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications. Boston (Massachusetts): Addison-Wesley.
32. Naik, R. S. (2010). *Critical Success Factor Framework for Customer Relationship Management and Business Intelligence Implementation*. California State University, Sacramento.
33. Niven, P. R. (2002). *Balanced Scorecard Step-by-Step: Maximizing Performance and Maintaining Results*. New York: John Wiley & Sons.
34. Olszak, C. M., & Ziemia, E. (2012). Critical Success Factors for Implementing Business Intelligence Systems in Small and Medium Enterprises on the Example of Upper Silesia, Poland. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 7, 129-150.
35. Readiness. (2012). V *BusinessDictionary*. Najdeno 5. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.businessdictionary.com/definition/readiness.html>
36. Reinschmidt, J., & Francoise, A. (2000). Business Intelligence Certification Guide. Najdeno 16. julija 2012 na spletnem naslovu <http://capstone.geoffreyanderson.net/export/36/tags/proposal-1.0/proposal/research/sg245747.pdf>
37. Ritacco, M., & Astrid, C. (2007). The Business Value of Business Intelligence. Najdeno 2. junija 2012 na spletnem naslovu http://www.lifeboatdistribution.com/content/images/Promotions/SAP_BusinessObjects/SAP_Business_Value_Whitepaper.pdf
38. Schwalbe, K. (2010). *Information Technology Project Management*. Boston (Massachusetts): Course Technology/Cengage Learning.
39. Scott, N. (2011, 5. julij). The Five Barriers to Business Intelligence. Najdeno 25. julija 2012 na spletnem naslovu <http://excapite.blogspot.com/2011/07/five-barriers-to-business-intelligence.html>
40. *Seven Key Readiness Factors for BI Success*. (2011). Najdeno 4. julija 2012 na spletnem naslovu <http://www.decisionpath.com/business-intelligence-readiness-whitepaper-download-2/>
41. *Seznam referenc*. (2013). Najdeno 16. marca 2013 na spletnem naslovu <http://www.crmt.com/si/3/77/Seznam-referenc>

42. Simon, P. (2010). *The Next Wave of Technologies: Opportunities From Chaos*. Hoboken (New Jersey): John Wiley & Sons.
43. Strange, K. H., & Hostmann, B. (2003, 22. julij). BI Competency Center Is Core to BI Success. Najdeno 15. avgusta 2012 na spletnem naslovu http://www.gartner.com/resources/116400/116413/bi_competency_center_is_core_116413.pdf
44. Success. (2012). V *BusinessDictionary*. Najdeno 5. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.businessdictionary.com/definition/success.html>
45. The Standish Group. (1995). The Standish Group Report. Najdeno 5. julija 2012 na spletnem naslovu <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/NCP08083B.pdf>
46. The Standish Group. (2001). Extreme Chaos. Najdeno 10. julija 2012 na spletnem naslovu <http://www.scribd.com/doc/10167963/Chaos-Report-2001>
47. *To be Successful in Business Intelligence, Build Four Pillars*. (2012, 25. julij). Najdeno 10. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.dataspace.com/blog/to-be-successful-in-business-intelligence-build-four-pillars/>
48. Turban, E., McLean, E. R., & Wetherbe, J. C. (2001). *Information Technology for Management: Transforming Business in The Digital Economy* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
49. *Vizija poslanstvo in vrednote*. (b.l.). Najdeno 16. marca 2013 na spletnem naslovu <http://www.crmt.com/si/1/16/Vizija-poslanstvo-in-vrednote>
50. Vodapalli, N. K. (2009, 2. november). *Critical Success Factors of BI Implementation*. Copenhagen: IT University of Copenhagen.
51. Williams, S., & Williams, N. (2004). Assessing BI Readiness: The Key to BI ROI. Najdeno 17. julija 2012 na spletnem naslovu <http://decisionpath.com/wp-content/uploads/2010/12/Assessing-BI-Readiness.pdf>
52. Williams, S., & Williams, N. (2007). *The Profit Impact of Business Intelligence*. San Francisco: Morgan Kaufmann.
53. Wixom, B. H., & Watson, H. J. (2001, marec). An Empirical Investigation of the Factors Affecting Data Warehousing Success. *MIS Quarterly*, 25(1), 17-41.
54. Yeoh, W., & Koronios, A. (2010). Critical Success Factors for Business Intelligence Systems. *Journal of Computer Information Systems*, 50(3), 23-32.

PRILOGE

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Vrednost oprijemljivih in neoprijemljivih koristi.....	1
Priloga 2: Primer managementa procesov.....	2
Priloga 3: Pristop za analizo priložnosti poslovne inteligence.....	3
Priloga 4: Struktura priložnosti poslovne inteligence	4
Priloga 5: Tabeli za ocenitev dejavnosti oddelka informatike in uporabnikov	5
Priloga 6: Dejavniki, ki vplivajo na uspeh poslovne inteligence	6
Priloga 7: Intervju – projektni manager	7
Priloga 8: Intervju – direktor informatike	17
Priloga 9: Intervju – Matej Petrovčič, direktor tehnoloških rešitev, CRMT, d.o.o.....	24

Priloga 1: Vrednost oprijemljivih in neoprijemljivih koristi

Slika 1: Vrednost oprijemljivih in neoprijemljivih koristi

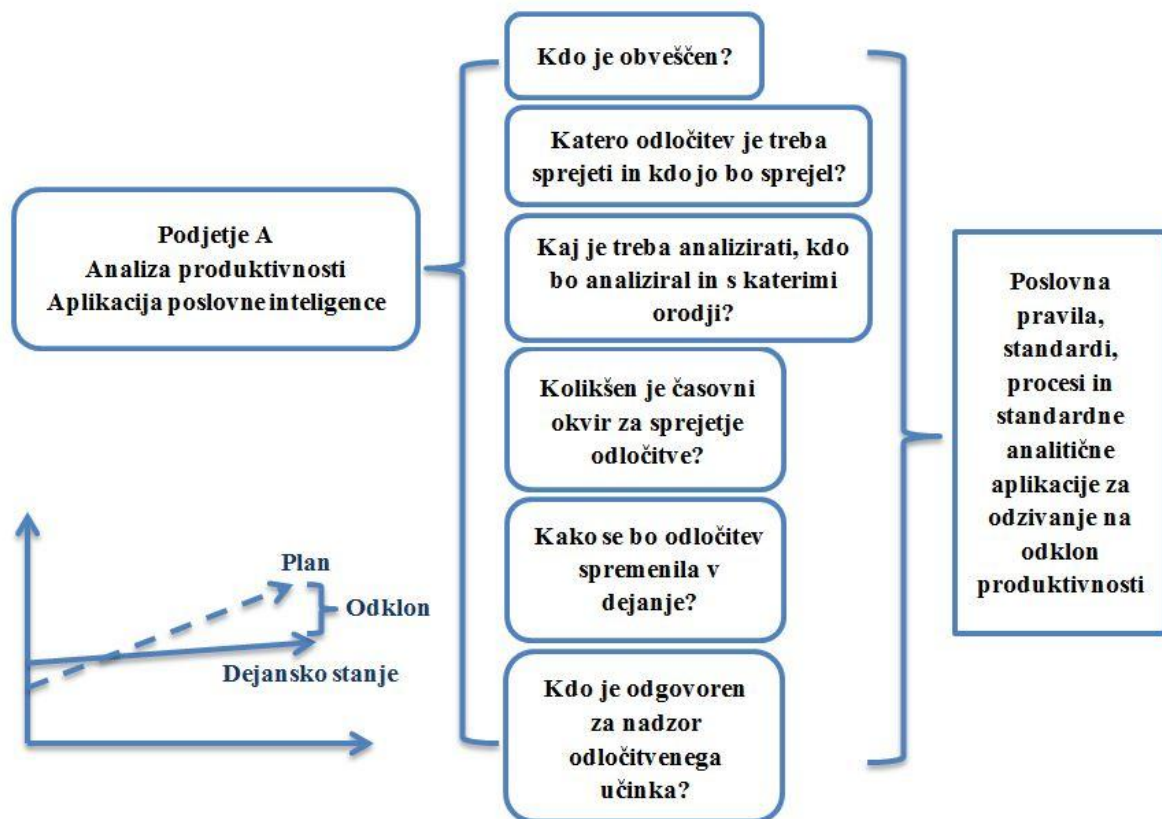


Rešitev poslovne inteligence prinese več neoprijemljivih kot oprijemljivih koristi. Ugotovitev je podana na podlagi 510 respondentov, ki so ocenili vrednost koristi »zelo visoko« ali »visoko«.

Vir: W. Eckerson, *Smart Companies in the 21st Century: The Secrets of Creating Successful Business Intelligence Solutions*, 2003, str. 11.

Priloga 2: Primer managementa procesov

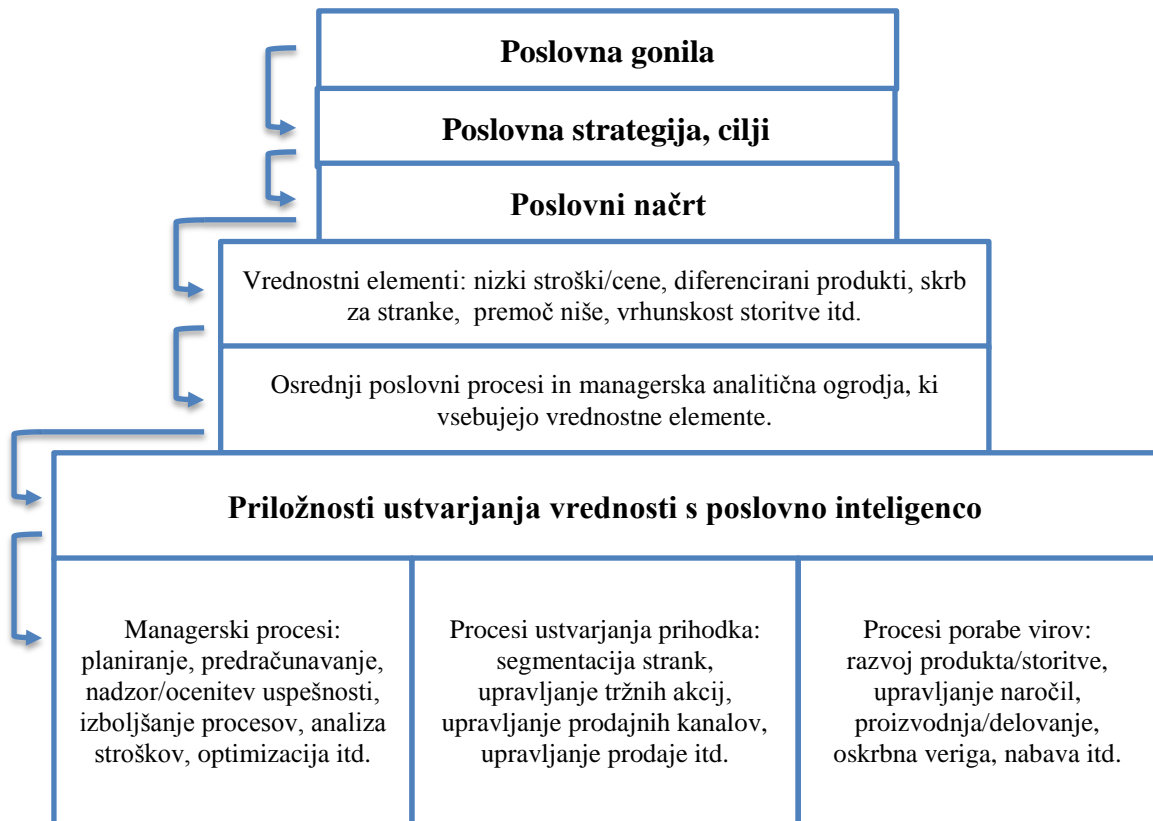
Slika 2: Primer managementa procesov



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

Priloga 3: Pristop za analizo priložnosti poslovne inteligence

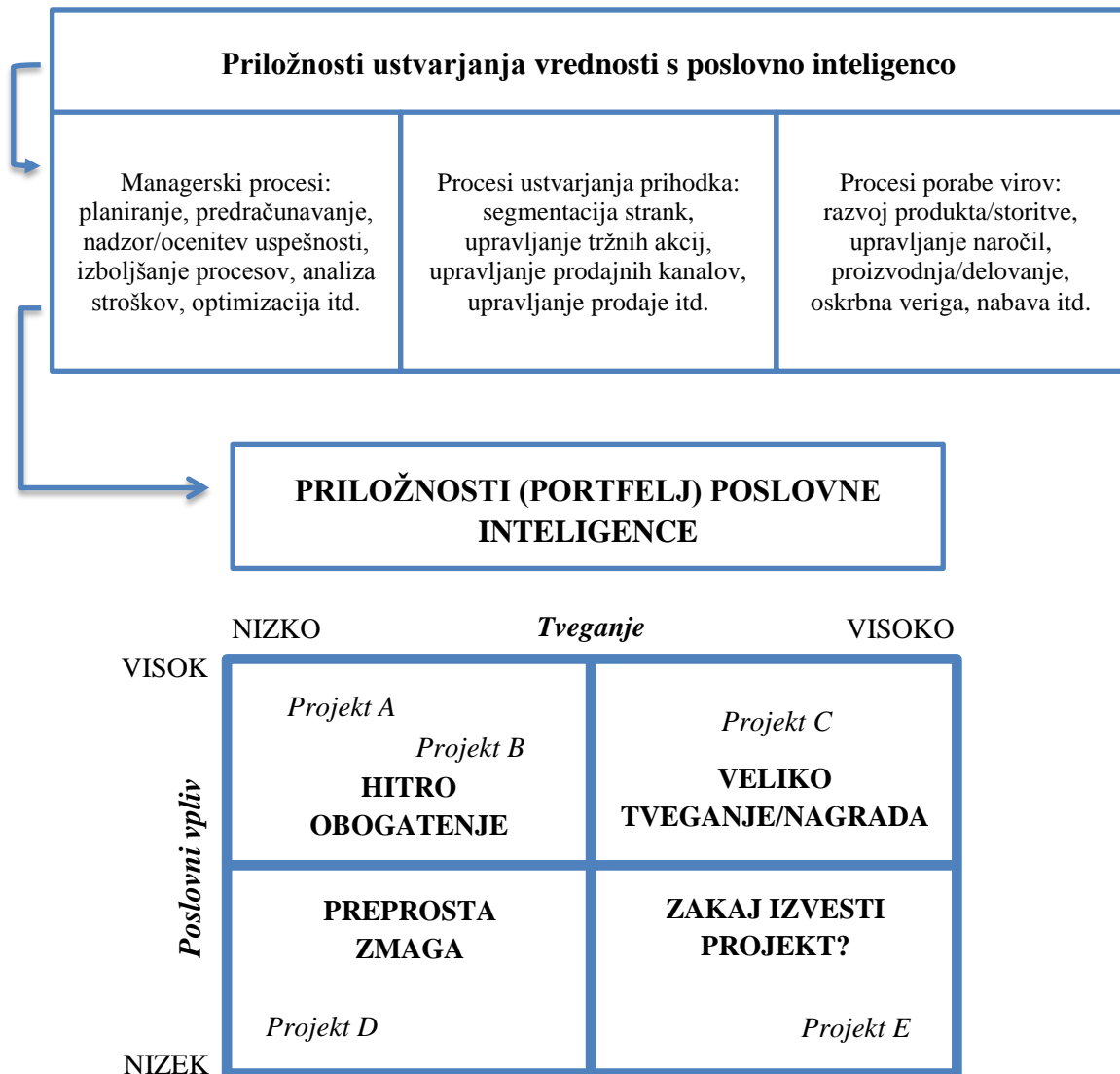
Slika 3: Pristop za analizo priložnosti poslovne inteligence



Vir: S. Williams & N. Williams, *The Profit Impact of Business Intelligence*, 2007, str. 27.

Priloga 4: Struktura priložnosti poslovne inteligence

Slika 4: Struktura priložnosti poslovne inteligence



Vir: S. Williams & N. Williams, *The Profit Impact of Business Intelligence*, 2007, str. 33.

Priloga 5: Tabeli za ocenitev dejavnosti oddelka informatike in uporabnikov

Tabela 1: Pristop za oceno dejavnosti oddelka informatike

Dejavnost oddelka informatike glede poslovne inteligence:	Rezultat*
- razume potencial in potrebo po poslovni inteligenci,	
- ima znanje in vire za uvedbo,	
- prevzema odgovornost za pripravo infrastrukture podatkovnega skladišča,	
- spodbuja in usmerja spremembe v poslovanju,	
- je spoštovan in ima uspešno preteklost.	
Skupaj	
*Rezultat Ne opiše skupine in njenega obnašanja = 0. Delno opiše skupino in njeno obnašanje = 1. Zelo dobro opiše skupino in njeno obnašanje = 2.	

Vir: T. Friedman, F. Buytendijk & F. Biscotti, *Readiness for BI: Toward the BI Competency Center*, 2003, str. 2.

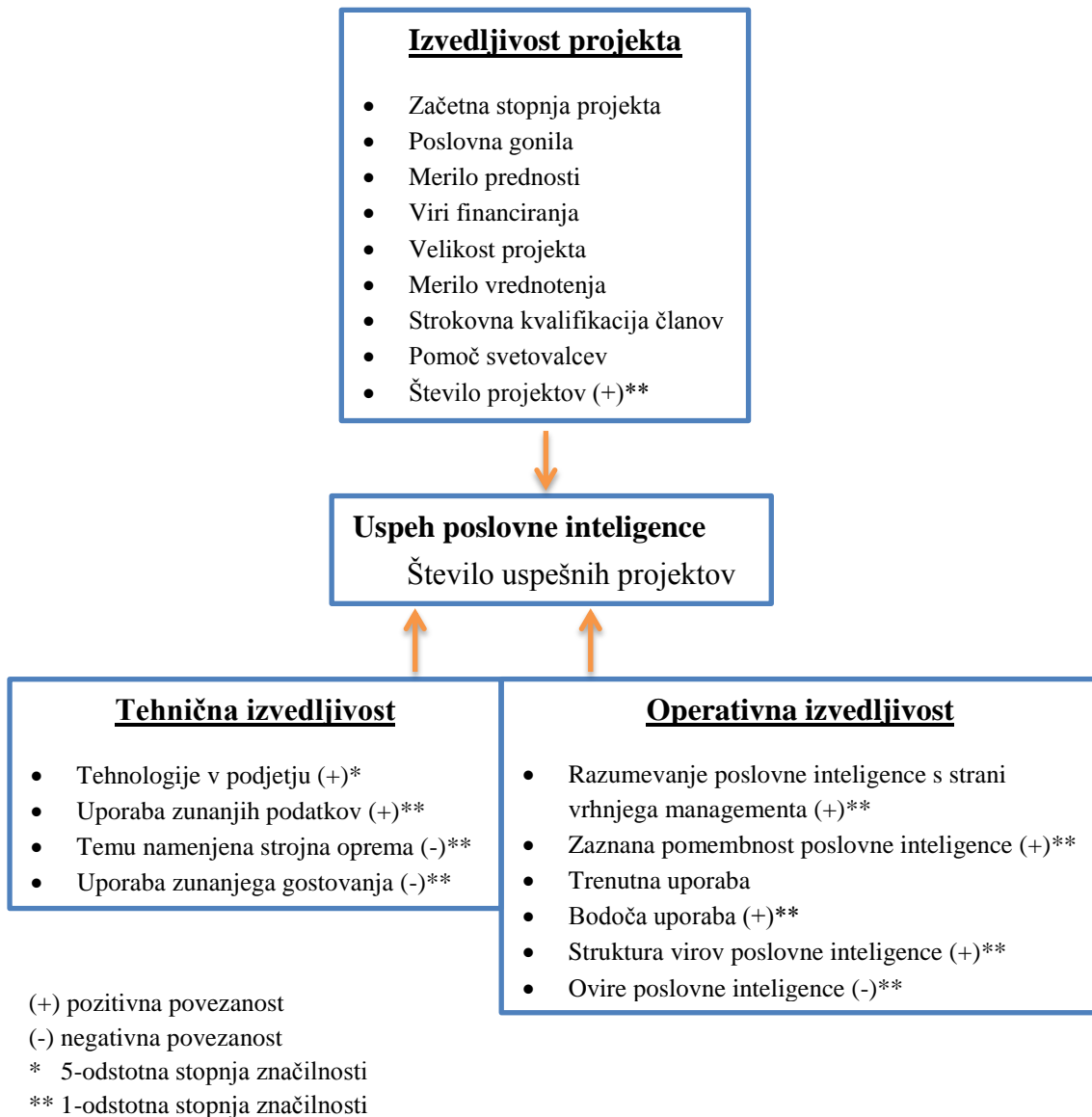
Tabela 2: Pristop za oceno dejavnosti uporabnikov

Uporabniška dejavnost:	Rezultat*
- razume potencial in potrebo po poslovni inteligenci,	
- se zavzema za pobude oddelka informatike, jih odobri in financira,	
- z uvedbo nove tehnologije pritiska na oddelek informatike,	
- ima aktivno vlogo pri izbiri in uvedbi tehnologije.	
- Poslovni del teži k partnerstvu z oddelkom informatike.	
Skupaj	
*Rezultat Ne opiše skupine in njenega obnašanja = 0. Delno opiše skupino in njeno obnašanje = 1. Zelo dobro opiše skupino in njeno obnašanje = 2.	

Vir: T. Friedman, F. Buytendijk & F. Biscotti, *Readiness for BI: Toward the BI Competency Center*, 2003, str. 2.

Priloga 6: Dejavniki, ki vplivajo na uspeh poslovne inteligence

Slika 5: Dejavniki, ki vplivajo na uspeh poslovne inteligence



Vir: M. I. Hwang, *Success Factors for Business Intelligence: Perceptions of Business Professionals*, 2009, str. 5.

Priloga 7: Intervju – projektni manager

Kaj vam predstavlja uspeh projekta uvedbe sistema poslovne inteligence? Kako bi ga opredelili?

»Začeli smo tako, da bo na koncu vse povezano med seboj. Ko bomo delali posebna poročila ali področna podatkovna skladišča za posamezne oddelke, bomo to delali naknadno, zato da res imamo povezljivost. Uspeh predstavlja uporaba sistema s strani uporabnikov. Ve se, da bo določeno število uporabnikov ta sistem uporabljalo, saj naj bi predstavljal več prednosti. Eden izmed razlogov uvedbe je bilo predvideno olajšano delo. Največji uspeh bo dosežen tudi, ko bo sistem sprejet na nivoju vseh uporabnikov.«

Kakšno tveganje predstavlja po vaši presoji projekt uvedbe sistema?

»Ocenjujem, da visoko. Začeli smo na samem začetku. Prej je to vodil nekdo, ki je šel kasneje stran, zato je bilo vse še težje. Največja težava so bili neurejeni šifranti, za katere smo porabili veliko časa.«

Kakšen je po vaših ocenah vpliv na celotno poslovanje?

»Visok, z vidika, ker bomo veliko pridobili, zato ker bo odpadlo določeno sestavljanje podatkov. Imeli bomo eno resnico, ki zdaj ni čisto vedno takšna, porabimo več časa, da jo dobimo, manj bo ročnega dela, excela in manj možnosti napak.«

Kako bi ocenili dejavnost oddelka informatike?

Podane ocene so bile: 2, 1, 2, 2, 1.

Kaj po vašem mnenju predstavlja predpogoj oziroma kateri so dejavniki pripravljenosti uvedbe sistema poslovne inteligence?

»Dokler nekdo ne vzame tega za svoje, potem ne moreš spraviti naprej. Tudi če uprava nekaj zapiše, to še nič ne pomeni, moraš v tej smeri delovati. Tudi v praksi je do zdaj pomenilo, da smo predvsem zaradi mene delali in čistili stvari, ki niso po vsebini nikakor naše. Enostavno mora to nekdo opraviti. Če moraš ugotavljati, da imaš en šifrant na petih mestih, da nobeden ne ve, zakaj je to tako, ali se to rabi ali ne, da to združiš, je to veliko dela, pokazati pa nimaš kaj.«

»Da se smatra kot strateški projekt z najvišjo prioriteto, brez česar praktično ne gre. Kakorkoli se trudiš, da čim več narediš sam, imaš vsebinska in tehnična znanja, v vsakem primeru moraš vsaj z določenimi uporabniki sodelovati, ne gre drugače, ni to samo tvoje, ampak od vseh. V prvi vrsti se mora zadeva toliko začutiti, dokler tega ni, potem jaz lahko delam eno stvar ali pa kako drugo. To velja za kogarkoli v hiši. Moraš doseči kritično maso, oziroma mejo preseči, da nekdo vidi na daljši rok.«

»Drug dejavnik je zasedenost oziroma razpoložljivost kadrov. Časovna razpoložljivost kadrov je problem. Relativno malo ljudi je, ki na novo pride in traja, preden se iz tega ven spozna. Poslovno se veliko pričakuje iz tega, da se bodo določene stvari poenostavile. Razpoložljivi viri so po znanju bolj poslovni, ker smo rekli, da bomo tehniko outsourcali, vsebine si pač ne

moreš. Pri vsebini je tudi problem, ker so se kadri malo zamenjali. V zaledju je tehnologinja, ki spozna in zunanje aplikacije do določene mere že nekako pozna, vsebino pa še vedno ne v celoti. IT ji seveda v določeni meri pomaga. Moraš imeti pravo vsebino, da zadeve tehnično postaviš, kot je treba. Po oddelkih vsak pozna svoje, ti moraš pa gledati vse skupaj kot celoto, kje kaj pride skupaj in kje se povezuje. Zato je pomembna povezljivost med sistemi.«

ORGANIZACIJSKI VIDIK

PRIDOBITEV PODPORE IN SPONZORSTVA MANAGEMENTA

Kdo je sponzor projekta in s katerega področja prihaja (pozicija)? Je po vašem mnenju za sponzorja izbrana prava oseba? Ali ima uvid v pomen podatkovnega skladišča za celotno podjetje? Se zaveda, kako naj bi bilo možno doseči poslovno vrednost? Ali aktivno sodeluje na projektu in mu je predan? Je znotraj podjetja izbral dodatnega strokovnjaka za pomoč pri projektu (šampion)? Kako njegovo delovanje vpliva na potek projekta (podpora managementa)?

»Sponzor projekta je uprava. Pri nas je glede na strukturo uprava v dnevno poslovanje zelo vpletena, kar pomeni, da je v vse odbore, ki jih imamo, od likvidnostnega odbora, kreditnega odbora, komisije za upravljanje z bilanco in tako naprej, uprava vključena. Je neprestano vpeta v poslovanje. Posledično tudi ve, kaj imamo, kako imamo, ali so kje težave, kako pripravljamo razna poročila, gradiva. Je prava oseba in nekako ve, kaj je pomen podatkovnega skladišča. Mogoče si včasih del uprave predstavlja in pričakuje še zadeve, ki se ne dajo narediti. Ko imaš vse podatke na enem koncu, lahko narediš marsikaj, tistih podatkov, ki jih nimaš, pa ne moreš dobiti. Ne moreš narediti nekih analiz, ki temeljijo na podatkih, ki jih nimaš, prvo moraš tiste podatke pridobiti. Včasih so pričakovanja previsoka ali do neke mere nerealna. To se bo kasneje sproti dodelalo. Določenih podatkov se sploh ne da dobiti, to niso podatki, ki se vežejo na našo banko, to so podatki od zunaj. Dodatnega strokovnjaka ni, imamo zunanjo pomoč, znotraj hiše ni te osebe.«

VZPOSTAVITEV VIZIJE, PLANA IN STRATEGIJE

Kdo je bil pobudnik za vpeljavo sistema?

»To je nekako bil management. Jaz, ki prihajam iz službe za upravljanje s tveganji, moram imeti vse podatke. Če si na 'frontu', kreditih ali na zakladništvu, te zanima le del podatkov, ne rabiš povezljivosti, tudi zaradi narave dela. Meni je nočna mora, ker moraš to vse sestavljati skupaj, ostali pa tega sploh ne opazijo. To je šlo skozi strateške konference, kjer nikoli ni nihče rekel, da tega ne rabimo, ni bilo nasprotovanj.«

Je management zastavil vizijo, strategijo in upošteval, kako naj bi nanjo in na cilje vplival sistem poslovne inteligence? Ali je vrhnji management poskrbel za širjenje pomena vrednosti projekta?

»Da.«

Ali je bil z njihove strani zasnovan poslovni primer?

»V okviru strateškega projekta se je najprej okvirno določilo, kaj se bo naredilo in v kakšnih časovnih rokih. V naslednjem koraku se je to počasi razvijalo, kar je za sabo potegnilo še čiščenje podatkov, hoteli smo se ogniti problemu garbage in – garbage out. Potem pa je seveda sledil vzpostavitevni dokument projekta. Na koncu smo prišli še do točke, ko smo ugotovili, da je najbolje, če izberemo zunanjšega svetovalca, kar smo tudi naredili.«

Kakšen vpliv ima vzpostavitev vizije in strategije na potek projekta in ali prihaja do odstopanj?

»Pri strategiji in viziji ne prihaja do odstopanj, prihaja le do časovnega odstopanja. Vizija je praktično taka kot na začetku, vmes so zbrali le zunanjšega izvajalca, ker ko so prvič začeli govoriti o tem, niso razmišljali. Sama vizija, strategija vzpostavitve, kaj, kako, zakaj, je taka, kot je bila. Če to delaš v hiši poleg ostalih stvari, je ne spraviš čez v enem letu.«

VZPOSTAVITEV STRATEŠKE SKLADNOSTI

Ali obstaja konsistentnost med poslovno strategijo in ključnimi poslovnimi procesi?

»Konsistentnost med poslovno strategijo in ključnimi poslovnimi procesi obstaja.«

Ali so pobude uvedbe osredotočene na izboljšanje ključnih managerskih in poslovnih procesov?

»Seveda, to je nekako podpora vsem procesom. Boljšo ko imaš informacijsko podporo, lažje in učinkoviteje lahko proces izpelješ.«

So pobude podprte s strategijo oddelka informatike, infrastrukturo in njeno organizacijo?

»Ja. Imeli smo strategijo, kasneje posebej strategijo za informatiko. Vedno se dela vzporedno. Infrastruktura je ustrezna. Imamo človeka, ki bolj sodeluje na projektu podatkovnega skladišča. Razume tehnični del v določeni meri, in sicer tudi kar je informacijskega dela z vsebinskega vidika. Dogovorili smo se tudi že, kdo bo namestnik, saj vseeno to stoodstotno ne more biti na enem posamezniku. Ko je zadeva 'živa' in je potrebno neke stvari kot na primer pravice dodati ali registrirati atribut, je nemogoče čakati štirinajst dni. Potrebno je povedati, da nas je v celi hiši relativno malo, kar velja tudi v informatiki. Ta človek seveda dela tudi druge stvari.«

Menite, da je strateško skladnost lahko doseči?

»Skladnost smo kar dosegli. Nekaj je doseči skladnost, nekaj drugega pa izvajanje. Zdaj smo prišli tako daleč, da izvedba nekako poteka.«

Na kaj morate biti med projektom pozorni, da temu sledite?

»Treba je bdeti nad vsemi udeleženci. Ko zaposlenim dodeliš naloge, se ne smeš prepustiti, saj kljub temu da se točno ve, kdo mora kaj narediti, se v veliki meri to ne zgodi. Treba je preverjati, koliko in kako je narejeno. To je postala že splošna praksa, večinoma pri istih osebah, moraš vedeti, kako s kom ravnati. Tudi v hiši so že problemi, da nekateri naredijo

nekaj le zato, da lahko rečejo, da so to naredili, ne glede, ali je prav ali ne. Tega na začetku ne moreš predvideti.«

Kako vzpostavitev vpliva na potek projekta?

»Problemi so predvsem pri izvedbi. Da bi kdo rekel, da smo si čisto nekaj drugega izmislili in da jim podiramo proces, informacijsko strategijo, to se ne dogaja, je vse usklajeno. Kako se pa izvaja, je pa druga zadeva.«

IZBIRA IZKUŠENEGA PROJEKTNEGA MANAGERJA

Zakaj so vas dodelili kot projektne managerja?

»Predvsem gre za znanje in izkušnje iz preteklosti. V banki je bilo moje začetno delo v informatiki, čeprav sem po izobrazbi matematik. Računalniške zadeve so mi blizu in s tem tudi povezljivost, na stvari imam širok pogled. Moja prisotnost je bila že, ko smo v Banki Slovenije uvažali podatke iz tekstovnega dela. Podatkovno skladišče se je prestavilo v relacijsko bazo, v oracle. Takrat se je oblikoval tudi podatkovni model. Moja vloga je bila nato v obliki projektanta, razvijalca aplikacij in kot vezni člen med vsebino in programerji, v tako imenovani funkciji tehnologa. Dejansko si bil kot vodja projekta oziroma vodja naloge. Moral si narediti celotno analizo potreb, kateri oddelki vstopajo in tako dalje.«

Kakšne so vaše pretekle izkušnje v tej vlogi? Kako ste pridobili managersko znanje in znanje s katerih področij imate (planiranje, sledenje nalogam – natančnost, sporazumevanje)?

»V Banki Slovenije je bilo moje delo skoraj pet let v informatiki. Imam opravljen magisterij iz ekonomije in doktorat, opravljen v ZDA. Po opravljenem doktoratu je bila moja naloga delovati v analitsko-raziskovalnem centru in finančni stabilnosti. Vloga je bila uporaba podatkov, modeliranje. To znanje dobiš tudi z izobraževanji, predvsem pa iz prakse in delovnih izkušenj.«

Ste prestali tudi projekte, ki niso uspeli?

»Ni bilo neuspešnih projektov. Vedno si se pač toliko potrudil in našel pot, da je uspelo. Napake se neprestano dogajajo. Pri vsakem uspelemu projektu zagotovo ne gre vse gladko, še pri nobenem ni šlo. Na tistem se učiš. Če se z nekom zmeniš, da bo nekaj naredil, in ti rečeš, da boš nekaj naredil in misliš, da bodo tudi vsi ostali. To je že napaka. Potem najdeš način, da se moraš vsakemu človeku drugače približati.«

Na kakšen način sprejemate odločitve? Kako vam preteklo znanje in izkušnje trenutno koristijo?

»Izkušnje, ki jih dobiš s prakso, ti dajo debelejšo kožo. Moraš biti siten, trmast, vztrajen, drugače ne gre. To koristi tudi pri sprejemanju odločitev. Dobro premisli, širino in posledice. Nekateri vidijo le svoje in ne razumejo tvojih odločitev. Vedno se lahko napačno odločiš, vendar veš, zakaj si se v nekem trenutku tako odločil. To ne pomeni, da ne poslušáš argumentov.«

PROJEKTNI VIDIK

ZAGOTOVITEV PODPORE SREDNJEGA MANAGEMENTA

Ali je glede na organizacijsko strukturo prisoten srednji management? Kako je predan uvedbi sistema? Ali se zaveda koristi in vrednosti poslovne inteligence? Kako srednji management vpliva na potek projekta?

»Imamo upravo, nivo direktorjev, izvršnih nimajo, nato so določeni namestniki in počasi se potem neha. Organizacijska struktura je plitka. Direktorji smo praktično srednji management. Nihče ne nasprotuje uvedbi. Zadevo pri projektu smo rešili tako, da so se vnaprej določile z vsakega poslovnega področja oziroma oddelka osebe, ki pri tem sodelujejo. To niso direktorji, so strokovni sodelavci, namestniki. Dejansko smo izbrali tiste, ki lahko vsebinsko najbolj pripomorejo. Ponekod so potrebne tudi razširitve in ko izvemo, kdo so ustrezne osebe s pravimi informacijami, potem jih vključimo v projekt. Pri določenih področjih razširimo. Če rečemo, da zdaj rabimo nekaj, točno vemo, kdo nam to lahko pove, in tisti se potem vključijo. Ni tako, da bi kdo rekel, jaz ne bom sodeloval ali jaz ne bom imel časa.«

DOLOČITEV PORTFELJA POSLOVNE INTELIGENCE

Ali ste projekt uvedbe preučili kot portfelj investicij (prodaja, marketing, proizvodnja ...)? Ste ga analizirali in upravičili z vidika ROI ali s kakšnim drugim kazalnikom? Na kakšen način portfeljski pristop vpliva na potek projekta?

»Pravzaprav ne. Mi gledamo banko kot celoto. Nimamo profitnih enot. Smo toliko specifični, da to skoraj ne pride v poštev.«

KULTURA UPORABE INFORMACIJ IN ANALITIČNIH APLIKACIJ

Kako je pred uvedbo sistema poslovne inteligence potekalo poslovno obveščanje?

»Gre za to, da vse poročamo, vse dobimo, kar rabimo. Imamo različne sisteme, ki so težje ali lažje povezljivi, je relativno dosti ročnega dela, excelov, možnosti napak. Da katerih podatkov ne bi dobili ali da česa ne bi poročali, tega ni. Včasih se zgodi, da dobiš podatek iz enega in drugega oddelka, dobiš več resnic, kar je potrebno na koncu raziskati. Na koncu je vedno eno poročilo in en podatek.«

Kako management podpira odločanje na podlagi dejstev?

»Podpira, da je strukturirano, ni nič na palec.«

Kakšna je kultura širjenja informacij v podjetju?

»To imamo dobro razvito. Baze imamo v lotus notesih, kjer je tudi spletna pošta. Imamo tudi bazo poslovnih dogodkov, kjer naj bi se vpisovale stvari, ki se dogajajo. Lahko rečem, da se te informacije dobro širijo. Malce je težav le pri mehkih informacijah, ko nekdo nekaj sliši in izve. Tu je še nekaj težav, da jih pridobimo. V splošnem ni nekega prikrivanja informacij.«

Na kakšen način so se sprejemale odločitve, strukturirano ali intuitivno?

»Odločitve so zelo strukturirane. Na začetku se je interno naredil vzpostavitevni dokument. Ko smo izbrali CRMT kot zunanjega izvajalca, se je naredil načrt izvedbe projekta, čemur se sedaj sledi. Pri določenih zadevah, kjer se je bilo treba dodatno odločati, je bil vključen projektni svet oziroma v povezavi s CRMT-jem nadzorni svet. Če je kaj dodatnega, se odloča po hierarhiji.«

Kdo je zanje odgovoren?

»Vodja projekta in na koncu uprava.«

Kako se širijo informacije med projektom?

»Ustno, sestanki, delavnice, tisti, ki sodelujejo po določenih področjih, komuniciraš z njimi. Kar se dogaja na nivoju projekta, obravnavamo vsaj enkrat na tri mesece s podobno zasedbo kot na strateški konferenci, z upravo, direktorji, namestniki. Tam se gre čez vse zadeve, imamo kvartalno poročanje planov s potekom na projektih. Takrat potem vsi izvejo, kaj se dogaja in lahko povedo svojim.«

Kako uporaba informacij vpliva na potek projekta?

»Vplivajo do določene mere. Pomembno je, da se opazi, da se stvari odvijajo. Tudi če kje slišiš, da določene stvari čakajo, ker se nekaterih ne da pridobiti k sodelovanju, to zadržiš, saj verjetno tega noče slišati nihče. Ne dogaja se nam, da se ne bi našlo dovolj časa.«

KULTURA IZBOLJŠEVANJA POSLOVNIH PROCESOV

Kakšna je bila kultura izboljševanja poslovnih procesov pred uvedbo? Ali stremite k izboljšavi osrednjih procesov?

»Mi smo konec leta 2011 začeli s prenovo kreditnega procesa, ki je nekako glavni proces v hiši. Tega smo naredili. Če nisi ravno prisiljen, se to ne bo naredilo. Pred časom smo imeli popis poslovnih procesov in če bi hoteli, da to oživi, bi morali letno vsak proces ažurirati. To je spet eno dodatno delo, posebnega znanja pri skrbnikih pa za to ni. Kljub temu da imamo skrbnika poslovnih procesov, ta ne čuti, da je to njegovo v smislu, da bi moral zraven veliko sodelovati in zadevo usmerjati. Kot banka moramo ocenjevati tudi profil tveganosti, vsako leto. Tam se zadeve ocenjujejo po procesih, procese združujemo po aktivnostih. To moramo početi in poslovne procese ažurirati, saj je v končni fazi eden od inputov tudi, kakšen človek dela na posameznem procesu. Tukaj so se premiki začeli počasi, še vedno pa je težko, saj smo si skrbniki med seboj različni. Nekomu kaj takega ne bi bil problem, nekomu pa je to popolnoma tuje, saj se s tem ni nikoli v taki meri ukvarjal. Trenutno smo prenovili kreditni proces, potem bomo še zakladništvo in tako naprej. Začelo se je tudi v tej smeri premikati.«

Ali je bilo potrebno načrtovati spremembe v procesih?

»Da.«

Ali ste razmišljali o podpori procesov z vidika poslovne inteligence?

»Vsak poslovni proces že sedaj dobiva določene informacije in absolutno mislimo vse, kar obstaja, podpreti.«

Kako spremenjeni poslovni procesi vplivajo na poslovanje in nadaljnjo uvedbo?

»Bolje.«

Ste jih spremenili, da ste olajšali uvedbo ali zato, ker ste jih morali spremeniti?

»Spremenili smo jih, ker smo jih morali. Pri uvedbi projekta smo začeli kar se da široko. Vsi podatki in informacije, ki so na voljo na viru, gredo v podatkovno skladišče. Lahko se zgodi, da kakšne imamo, a jih zaradi različnih razlogov ne gledamo in uporabljamo dovolj. Ideja je, da vse, kar imamo, damo v podatkovno skladišče, ker nas bo iz vsega tega zagotovo kaj zanimalo. Tistega, česar nimamo, pa vanj ne moremo dati.«

OPREDELITEV POTREBE PO NUJNOSTI SISTEMA

Kaj so bila gonila oziroma glavni razlog za uvedbo sistema poslovne inteligence?

»Potreba po združitvi podatkih.«

Ali so se med izvedbo projekta pokazale dodatne priložnosti uporabe?

»Vnaprej vemo, zakaj bi vse to rabili, a zaenkrat še ne vidimo dodatnih možnosti uporabe. Bomo jih morda šele takrat, ko bomo pridobili kakšne dodatne podatke.«

Kako opredelitev potreb vpliva na nadaljnjo izvedbo projekta?

»Ta projekt predstavlja podatke na enem mestu. Projekt je sestavljen iz regulatornega poročanja in več kompleksnejših poročil, ki rabijo podatke z vseh virov. To je zdaj začetek, da pravzaprav začneš graditi poslovno inteligenco. Na tem ti delaš različne poizvedbe, poročila, nadzorne plošče.«

SODELOVANJE MANAGEMENTA IN ODDELKA ZA INFORMATIKO

Kakšen odnos je imel pred zagonom projekta management do oddelka informatike in obratno? Kako so potekala tehnično-poslovna usklajevanja?

»Gre za sodelovanje. Na strateških konferencah so prisotni tako informatika kot vsi ostali in to je enak nivo, kjer se sodeluje. So potekala in potekajo.«

Ali imajo razvijalci tudi poslovno znanje?

»Naši zaposleni iz informatike ga nimajo, zato imamo zunanje izvajalce. Vendar pa tudi tisti nimajo vsega znanja. Je zelo odvisno, koga imaš na drugi strani. V 'hiši' tudi po organizaciji ni tako, da bi informatiki poznali vsebino. Trenutno imamo tehnologa, ki dela v zaledju, z veliko tehničnega znanja, vendar pa s težavami na vsebinskem nivoju. Te stvari verjetno pridejo s časom.«

Kakšno je sodelovanje med projektom in kako vpliva na njegov potek?

»Trudimo se, da je v redu, ker ne moremo eden brez drugega. V končni fazi bomo vsi nekaj pridobili.«

KULTURA ANALITIČNEGA ODLOČANJA

Ali ste razmišljali o uvedbi strukturiranega procesa za pomoč pri odločanju?

»Ja, mi na neki način to že imamo. Vemo, kaj dobimo na likvidnostni, kreditni odbor za odločanje. To zdaj poskušamo avtomatizirati, poenostaviti, kar je cilj podatkovnega skladišča. Se ne odločamo 'na približno'.«

Kaj menite o večji uporabi informacij in manjšem vplivu posameznika na odločitve?

»To je že zdaj prisotno. Ne obstaja primer, da bi se nekdo odločil po svoje ne glede na vse, oziroma v določeni meri so odločitve na posamezniku. To pa ne zato, ker bi imel nestrukturirane informacije, ampak zaradi funkcije.«

Kje in kako bi to lahko vplivalo na potek projekta?

»Potem bodo informacije hitreje pridobljene, manj bo možnosti napak. Da bi bilo kaj dosti drugače in bi vplivalo na samo odločanje, pa ne bo.«

DOLOČITEV USTREZNEGA OBSEGA IN PODROČJA UPORABE

Koliko oddelkov bo obsegal sistem poslovne inteligence?

»Cilj je vse.«

Na kakšen način ste se odločili za uvedbo sistema, po posameznih oddelkih ali na ravni celotnega podjetja?

»Na neki način postopoma, ne čakamo, da bo vse na koncu. Kmalu bodo izobraževanja za uporabnike. Kot prvi bodo v vrsti zaposleni računovodstva in kontrolinga. Tiste, ki imajo v podatkovnem skladišču podatke in jih nujno potrebujejo. Cilj je čim hitreje vse pokriti.«

Zahtevajo določeni oddelki večjo prednost?

»Da dobi 'front office' svoje, moramo mi združiti vse aplikacije. Tudi pri ocenjevanju tveganja je potrebno imeti različne informacije iz več aplikacij, katere je potrebno združiti. Nekatere dele smo na začetku lahko pokrili v večji meri.«

Kako uvedbi trenutno sledite?

»Uvedbi se trenutno sledi po istem principu, kot je bil omenjen prej.«

Kako upoštevanje obsega vpliva na potek projekta?

»Treba je bilo nekaj videti. Za glavno knjigo je bil zadolžen zunanji izvajalec. S tem smo začeli zato, da smo dejansko prišli do rezultata, da se da nekaj pokazati, kar se vidi, da to ni neki polovičen rezultat, ampak je celota. Glavna knjiga je nekako najbolj strukturirana. Na neki način najmanj informacij in je zato toliko lažje narediti na eni in drugi strani, v najkrajšem časovnem roku.«

DOLOČITEV SKUPINE IN USTREZNOSTI VIROV

Ali ste se pred projektom zavedali pomena po vzpostavitvi poslovno-tehnične skupine?

»Smo se zavedali in se še vedno zavedamo. Projekt teče in bo končan. Potem bo potrebno vnaprej točno določiti in vedeti, da so naloge, ki so stalne in katere moraš neprestano izvajati.«

Kako ste izbrali zaposlene poslovnega dela in zaposlene iz tehničnega dela?

»Zaposlene smo izbrali po znanju, izkušnjah.«

Koliko je vseh sodelujočih na projektu?

»Je osem glavnih oseb. Teh ne moreš izločiti. Da smo pa neprestano povezani s projektom, smo pa štirje. Ostali 'vsebinici' pridejo le za svoj del.«

Ali ste ob pomanjkanju notranjih virov najeli zunanje poslovno-tehnične svetovalce?

»Da.«

To zaradi pomanjkanja notranjih virov?

»Tudi zaradi tega, zaradi časa in zaradi izkušenj. Z obstoječimi viri, če bi bilo dovolj znanja, ni dovolj izkušenj. Je zelo obsežno poleg rednega dela.«

Kakšen je vpliv slednjih tekom projekta?

»Pomagajo, da se zadeve izvajajo.«

Kakšen je vpliv skupine tekom projekta in na nadaljnjo uvedbo?

»Trenutno skupina sodeluje, da se to vzpostavi, cilj pa je, da se po vzpostavitvi tega projekta to redno vzdrževanje nadaljuje v hiši. Verjetno bomo na začetku še vedno kaj prosili. Se zavedamo, kaj je rezultat projekta. Po končanem projektu bomo uporabniki videli, kako bomo interno uspeli delati določena poročila. Večina uporabnikov tega vendarle še ne bo videla. To bomo nadaljevali s sodelovanjem s CRMT-jem, da se vse skupaj pospeši.«

IZBIRA ITERATIVNEGA PRISTOPA

Ali ste se odločili za iterativni pristop implementacije? Zakaj?

»V osnovi je cilj, da se vsi podatki zajamejo, ker se nekaterih ne da delno. Ne moremo pokriti le enega segmenta. Kar se tega tiče, ne gre za iterativni pristop. Trenutno imamo urejeno po delih, vendar smo določene stvari izpustili. Ostalo bomo zajeli kasneje.«

Sprotne naloge so verjetno postopne?

»Vsak vir se posebej dela. Po eni strani gre, po eni ne.«

Kako iterativni pristop vpliva na projekt?

»Da sploh lahko kontroliraš potek in izvedbo.«

SPODBUJANJE K UPORABNIŠKO USMERJENEMU MANAGEMENTU SPREMEMB

Ali ste za sodelovanje na projektu vključili tudi končne uporabnike?

»Ja.«

Kakšne so njihove potrebe?

»Vse, kar smo od njih dobili, smo upoštevali. Zbralo se je predvsem to, kar se zdaj počne. Poročila, ki se delajo, to je bilo vse zbrano. Zdajšnja poročila zadostijo vsem. Nismo pa dobili novih zahtev in nalog.«

S katerih poslovnih področij prihajajo?

»Večinoma z vseh oddelkov.«

Katero znanje imamo?

»Različno po oddelkih.«

Kako uporabniki vplivajo na potek projekta?

»Večja vloga je bila na začetku zbiranja zahtev. Zdaj so prisotni, ko poteka konkretizacija vsakega sklopa posebej. Vplivajo, če vidijo, da jim kje še kaj manjka. Sodelujejo, pregledujejo zadeve, kar je bilo tudi že na začetku. Ni se še nikjer zgodilo, da bi odkrili karkoli takega, kar ne bi zaznali prej.«

Priloga 8: Intervju – direktor informatike

Kaj vam predstavlja uspeh projekta uvedbe sistema poslovne inteligence?

»Glede na to, da sami podatki ne glede na njeno obliko in strukturo ne ustvarjajo finančnih donosov, je uspeh projekta odvisen od dodane vrednosti novih procesov, njegove uporabe in časa, ki ga bo za isti rezultat prinesla nova rešitev. Uspeh pomeni tudi razbremenitev informatike, kjer je zelo pomembna dinamičnost in razpoložljivost ter da so pravilni podatki na voljo hitreje oziroma takoj. Cilj in namen pa je prenesti funkcijo na poslovne uporabnike.«

Kaj po vašem mnenju predstavlja predpogoj oziroma kateri so dejavniki pripravljenosti uvedbe sistema poslovne inteligence?

»V banki smo pred projektom podatkovnega skladišča uredili procese in 'podatkovno higieno'. Urejeni viri in podatki v obliki centralnega registra so po mojem mnenju velik doprinos k uspešnemu in podatkovno bolj urejenemu poteku vpeljave rešitve za jutri.«

Kje se lastnosti te pripravljenosti zdaj odražajo?

»Če gledam z dimenzije časa bi to težko ocenil, kako bi bilo v primeru, da tega ne bi imeli. Zagotovo bi časovno podaljšalo samo implementacijo, če bi bili šifranti razpršeni in nepoenoteni ter ne bi imeli vpeljanega SCD-tipa. Prav tako pa smo bili za vključene procese (do sedaj zaključena druga faza projekta) po mojem mnenju s strani podatkovne osnove zelo dobro pripravljeni.«

Kje so bile in se pojavljajo ovire za nov sistem?

»Težko rečem, da smo naleteli oziroma zaznali ovire. Vsak projekt je živa stvar, še posebej če poteka kot dodatek 'proizvodnim' procesom in ob posameznikih (naročnik), ki smo vpleteni v več rednih procesov, tudi več projektov. Posledica je, da kakšne zadeve nismo predvideli, je pa potrebna. Takšne zadeve pa podaljšajo čas projekta in seveda dvignejo ceno.«

Kakšno strategijo ste kot oddelek informatike postavili? Na kaj morate biti sedaj pozorni?

»Strategija informatike je postavljena tako, da lahko hitro, dinamično in zanesljivo podpremo vse procese, ki jih poslovna stran potrebuje. Sem spada tudi strateški projekt poslovne inteligence. Projekta ne vodi oddelek za informatiko in ne postavlja tempa projekta. Smo le aktivno vključeni v projekt, saj poglavitno vlogo predstavljajo podatki. Na procesih, ki so informatizirani z lastnim razvojem oddelka informatike pa je aktivnost toliko večja. Tehnično zagotavljamo vse resurse. Težko rečem, na kaj moramo biti pozorni, ker se projekt še izvaja. Pozorni moramo biti na prilagajanje med projektom in eventualne eskalacije.«

PROJEKTNI VIDIK

DOLOČITEV PORTFELJA POSLOVNE INTELIGENCE

Ali ste projekt uvedbe preučili kot portfelj investicij (prodaja, marketing, proizvodnja ...)? Ste ga analizirali in upravičili z vidika ROI ali kakšnim drugim kazalnikom? Na kakšen način portfeljski pristop vpliva na potek projekta?

»Portfelj procesov smo opredelili na eni od strateških konferenc banke, kar je bilo v prvi fazi priprav na projekt podatkovnega skladišča. Ko bo projekt končan, se bodo vključili še ostali procesi in povezane osebe banke iz skupine. Projekt je strateško opredeljen, ni pa še zgrajen. ROI nismo izračunali.«

KULTURA UPORABE INFORMACIJ IN ANALITIČNIH APLIKACIJ

Kako je pred uvedbo sistema poslovne inteligence potekalo poslovno obveščanje?

»Iz različnih aplikacij ali sistemov, tudi z ročnimi pripravami in delno 'centralnim' odlagališčem.«

Na kakšen način so se sprejemale odločitve, strukturirano ali intuitivno?

»Strukturirano.«

Kakšna je kultura širjenja informacij v podjetju?

»Preko komunikacijskega kanala, ki ga imamo vpeljanega za takšne namene.«

Kako se med projektom sprejemajo odločitve?

»Znotraj projektne skupine oziroma projektne sveta, če gre za večje odločitve ali spremembe.«

Kdo je zanje odgovoren?

»Projektne skupina; vodja projekta, tehnični vodja projekta in tako naprej.«

Kako se širijo informacije med projektom?

»Poseben sistem ali komunikacijski kanal.«

Kako uporaba informacij vpliva na potek projekta?

»Pozitivno. O aktivnostih so obveščeni tisti, ki o tem morajo biti.«

KULTURA IZBOLJŠEVANJA POSLOVNIH PROCESOV

Kakšna je bila kultura izboljševanja poslovnih procesov pred uvedbo? Kako management podpira odločanje na podlagi dejstev? Ali stremite k izboljšavi osrednjih procesov? Ali je bilo potrebno načrtovati spremembe v procesih? Ali ste razmišljali o podpori procesov z vidika poslovne inteligence? Kako spremenjeni poslovni procesi vplivajo na poslovanje in nadaljnjo uvedbo?

»Spremembe v procesih so se in se bodo vedno dogajale. Najprej so se procesi popisali in optimizirali. Trenutno pa zbiramo podatke in jih združujemo na skupen imenovalcec. Na centralni register je vezanih 95 % vseh aplikacij, ki opravljajo svoje funkcije v procesih. Na koncu je podatkovno skladišče z analitično bazo, poslovno inteligenco in poročilnim sistemom, kjer se podatki spet združujejo v smiselni analitično prilagojeni obliki s skupnim imenovalcem.«

OPREDELITEV POTREBE PO NUJNOSTI SISTEMA

Kaj so bila gonila oziroma glavni razlog za uvedbo sistema poslovne inteligence? Ali so se med izvedbo projekta pokazale dodatne priložnosti uporabe? Kako opredelitev potreb vpliva na nadaljnjo izvedbo projekta?

»Trg in s tem potreba po pridobivanju vedno večje količine informacij v vedno krajšem času za hitre, pomembne, velike in male odločitve. Pomembna je tudi širina informacij. Dodatne priložnosti se kažejo, vendar to trenutno ni cilj. Poprojektne aktivnosti se zbirajo pod 'ToDo'.«

SODELOVANJE MENEDŽMENTA IN ODDELKA ZA INFORMATIKO

Kakšen odnos je imel pred zagonom projekta management do oddelka informatike in obratno? Kako so potekala tehnično-poslovna usklajevanja? Ali imajo razvijalci tudi poslovno znanje? Kakšno je sodelovanje med projektom in kako vpliva na njegov potek?

»Zelo podpirajoč in tukaj zelo dobro sodelujemo, saj se projektu brez popolne podpore 'sponzorja' slabo piše. Kot sem že omenil, imamo na področjih, kjer interni razvoj popolnoma podpira informacijsko podporo procesu, tudi poslovno znanje. Prav tako pa v projektu aktivno sodelujejo interni poslovni tehnologi.«

KULTURA ANALITIČNEGA ODLOČANJA

Ali ste razmišljali o uvedbi strukturiranega procesa za pomoč pri odločanju? Kaj menite o večji uporabi informacij in manjšemu vplivu posameznika na odločitve? Kje in kako bi to lahko vplivalo na potek projekta?

»Težko odgovorim, ker projekt še ni zaključen.«

DOLOČITEV USTREZNEGA OBSEGA IN PODROČJA UPORABE

Koliko oddelkov bo obsegal sistem poslovne inteligence? Na kakšen način ste se odločili za uvedbo sistema, po posameznih oddelkih ali na ravni celotnega podjetja? Zahtevajo določeni oddelki večjo prednost? Kako upoštevanje obsega vpliva na potek projekta?

»Približno 80 % vseh oddelkov na podlagi skrbno izbranih procesov. Odločitev je bila sprejeta na ravni celega podjetja. Je pa bilo nekaj oddelkov, ki so se za uvedbo zelo trudili, med katerimi je tudi informatika. Prednost? Ja, procesi, kjer so odločitve in z njimi potrebne informacije bolj pomembne in kjer je frekventnost pojavljanja (poročila) večja.«

DOLOČITEV SKUPINE IN USTREZNOSTI VIROV

Ali ste se pred projektom zavedali pomena po vzpostavitvi poslovno-tehnične skupine? Kako ste izbrali zaposlene poslovnega dela in zaposlene iz tehničnega dela? Koliko je vseh sodelujočih na projektu? Ali ste ob pomanjkanju notranjih virov najeli zunanje poslovno-tehnične svetovalce? Kakšen je vpliv slednjih tekom projekta? Kakšen je vpliv skupine tekom projekta?

»Projekt je smiselno razdeljen in tudi voden. Glede na velikost našega podjetja in znanja, ki ga imajo posamezniki na vsebinskem delu, smo te osebe vključili, pri čemer je ob definiranju oziroma intervjujih bila prisotna tudi oseba, ki vsebinsko najboljše pozna procese in vsebino podatkov (aplikacije, ki jih interno ne vzdržujemo). Na področjih, kjer je informatika z R&D segmentom neposredno vpletena v procese, pa je tudi vsebinski del opravljen z nami in tudi vsebinskim skrbnikom. Od zunanjih sodelavcev so v projektu prisotni vzdrževalci določenih (v projekt vključenih) aplikacij, ki jih interna informatika ne podpira, in sicer s pripravo podatkov v ustrezno obliko. Od zunanjih izvajalcev projekta je vključena tudi tehnična priprava prenosa podatkov v podatkovno skladišče (ETL), s pripravo algoritmov za polnjenje.«

IZBIRA ITERATIVNEGA PRISTOPA

Ali ste se odločili za iterativni pristop implementacije? Zakaj? Kako temu sledite med projektom? Kako iterativni pristop vpliva na potek projekta?

»Da. Zaenkrat smo končali enega od segmentov projekta in sledi še 'vizualni' izgled rešitve. Drugače pa se takšnega načina implementacije poslužujemo pri večjih in dalj časa trajajočih projektih iz več razlogov.«

SPODBUJANJE K UPORABNIŠKO USMERJENEMU MANAGEMENTU SPREMEMB

Ali ste za sodelovanje na projektu vključili tudi končne uporabnike? Kakšne so njihove potrebe? S katerih poslovnih področij prihajajo? Katero znanje imajo? Kako uporabniki vplivajo na potek projekta?

»Da. Potrebe so bile zbrane v predprojektnih aktivnostih, ki so jih posamezni oddelki ali službe lahko izrazile. V projektu pa so bile 'določene (vsebinski skrbniki)' ključne osebe procesov. Opravljeni so bili intervjuji s 'ključnimi' osebami, nastala dokumentacija, izvedba ... Prav tako pa so v projekt na delu izobraževanja za pripravo poročil, analiz in delu z orodjem vključene vse osebe iz dotičnega procesa po izboru vodje oddelka/službe/področja skrbnika procesa.«

TEHNIČNI VIDIK

TEHNIČNA PRIPRAVLJENOST POSLOVNE INTELIGENCE IN PODATKOVNEGA SKLADIŠČA

Ali ste načrtovali uporabo katere od metodologij uvedbe?

»Za razvoj programskih rešitev imamo svoja interna navodila in pravilnike. Po tem poteka tudi izvedba omenjenega projekta in rešitve.«

Kako je sistem povezljiv z ostalimi informacijskimi sistemi? Kje so težave?

»Projekt še ni končan in prvi rezultati šele sledijo. Po zahtevah je to osnovni kriterij in tu ne vidim nobenih težav.«

Ali je podjetje samo sposobno zagotoviti učinkovito tehnično okolje?

»Takšen je plan, vendar postopoma z izobraževanjem in ob podpori uvajalca rešitve.«

Ali ste načrtovali zmogljiv sistem in kakšna je trenutna zmogljivost?

»Da. Načrtovali smo zmogljiv sistem, pri čemer imamo s tehnologijo, na kateri sedaj tečejo sodobni sistemi (virtualna okolja), možnost dinamičnega dodeljevanja 'resursov', ob eventualnem poddimenzioniranju in obratno.«

Kako tehnična pripravljenost vpliva na projekt?

»Zelo.«

KAKOVOST, ZANESLJIVOST IN RAZPOLOŽLJIVOST PODATKOV

Kaj vam predstavlja kakovost podatkov? Kaj ste morali zagotoviti pred projektom?

»Glede na panogo, v kateri delujemo, je to zelo, če ne najbolj pomemben segment. Poleg seveda varnosti. Pred projektom je bila važna podatkovna higiena.«

Kako veste, da so podatki zanesljivi?

»To je opredeljeno znotraj metodologije polnjenj in dodatnih kontrol.«

Ali imate opredeljene poslovne metapodatke in za katera področja?

»Da. Eden od modulov je končan, in sicer na področju Glavne knjige. Vendar sam sistem še ni v produkciji.«

Ali so že opazne spremembe v poslovanju zaradi večje kakovosti podatkov (olajšano delo)?

»Ker je projekt še v izvajanju, težko odgovorim na vprašanje o pozitivnih spremembah v poslovanju na račun kakovosti podatkov. Je pa po dosedanjih izkušnjah to ena od večjih prednosti, kjer se napake na podatkih obdelav 'sproti' prikažejo. Poslovna vrednost pa se bo pokazala na koncu projekta.«

Ali bodo vsi podatki integrirani in razpoložljivi vsem oddelkom?

»Cilj je, da bodo podatki urejeni in integrirani. Najprej bodo podatki razpoložljivi določenim segmentom uporabnikov, ki jih potrebujejo za delo in pripravo poročil, analiz. 'Rezultati' bodo seveda dostopni večjemu krogu, kot osnovni podatki. Dostop do občutljivih podatkov in vsebin pa bo v skladu z regulativami seveda zelo omejen in kontroliran.«

Kako te lastnosti vplivajo na projekt?

»Dobro.«

POSLOVNA USMERJENOST, NADGRADLJIVOST IN PRILAGODLJIVOST TEHNIČNEGA OGRODJA

Ali ste razmišljali, kaj s sistemom storiti ob širitvi ali spremembi poslovanja? Ali bo sistem nadgradljiv?

»Sistem bo možno nadgrajevati. Po projektnih aktivnostih bomo vključili še ostale procese.«

Kaj morate sproti zagotavljati, da bo možna kasnejša nadgraditev?

»Določevanje, kaj bi naj bila podatkovna 'higiena', kaj, kje, kakšen je vir in kako je voden. Pri novih produktih pa se držati teh načel po centralnem registru. V kolikor je sistem vzpostavljen na tak način, je ta zagotovitev nadgradenj dosti lažja.«

Kako zagotavljanje teh zmožnosti vpliva na potek projekta?

»Na tako obsežnem projektu se lahko razhajanje zelo hitro zgodi. Zato pa imamo v projektu različne profile in oddelke. Zelo pomembna je tukaj vloga informatike. Saj je v takšni zadevi potrebno 'predvideti', kako bo sistem delal jutri in kako bomo lahko po vsej širini izpolnjevali strategijo banke, ki lahko 'jutri' izda nov produkt.«

Kakšno tveganje predstavlja po vaši presoji projekt uvedbe sistema (nizko, visoko)?

»Projekt kot tak v fazi implementacije nizko. S prehodom na produkcijo pa visoko.«

Kakšen je po vaših ocenah vpliv na celotno poslovanje (nizek, visok)?

Ocenjuje, da visok. Potrebno bo še vmesno obdobje, da bo vpliv v celoti izražen.

Kako bi ocenili dejavnost oddelka informatike?

Odgovor je bil: 2, 1, 2, 2, 1.

Kako bi ocenili uporabniško dejavnost?

Odgovor je bil: 2, 1, 0, 1, 1.

Priloga 9: Intervju – Matej Petrovčič, direktor tehnoloških rešitev, CRMT, d.o.o.

Kako bi na kratko opisali podjetje CRMT, d.o.o.?

»Podjetje smo ustanovili leta 2005. Pridobili in izpeljali smo številne projekte v večjih slovenskih podjetjih, predvsem tistih, ki imajo večje količine podatkov, in tistih, ki morajo imeti konsolidirane podatke. To so zavarovalnice, banke, trgovska podjetja, javna uprava in tako dalje. Projekti so ločeni na poslovno-inteligenčne projekte, z vpeljavo podatkovnega skladišča in projekte sistemov za upravljanje poslovanja. Trenutno je zaposlenih petindvajset ljudi, od katerih je dvajset svetovalcev.«

Kaj je bilo zastavljeno za uspeh tega projekta? Ali je bil ustrezno opredeljen? Kako to vpliva na potek projekta?

»Predpostavka, da so šifranti urejeni. Cilj je bil vzpostavitev enotnega okolja za 'analitiko' – zanjo vzpostaviti vir za poročanje. Vseeno je bilo ob usklajenih šifrantih težko uporabiti podatke v analizah, pridobljenih iz več sistemov.«

Kakšna tveganja predstavlja vpeljava takega sistema? Kako upravljanje tega tveganja vpliva na projekt?

»Tveganje je največje, da je 'IT-driven', da se ne vključujejo končni uporabniki. To predstavlja, da sistema, ki ga postaviš, na koncu nihče ne uporablja. Zelo hitro se namreč pri poslovno-inteligenčnih sistemih zgodi, da uporabniki podatke poiščejo drugje. To velja predvsem za podjetja, ki sistemov ne potrebujejo tako nujno. Ni tako kot pri transakcijskih sistemih.«

»Drugo tveganje je uvedba sistema. Celoten projekt uvedbe je zastavljen kot 'big bang'. V slabem letu bomo pokrili večino poslovnih področij. Logično je, da to delaš po koščkih. Gre za agilen pristop. Najprej se je naredila Glavna knjiga, ki je šla v produkcijo, sledijo Naložbe in tako naprej. Teoretično bi lahko rekli, da gre za pet majhnih projektov. Tveganje se je porazdelilo na manjše module. Načeloma pa predstavlja visoko tveganje, saj je potrebnih veliko resursov in časa, na koncu pa se lahko zgodi, da se še uporablja ne.«

»Tveganje leži v velikem obsegu in nedokončanosti v predvidenem roku. Vmes se lahko zgodi veliko stvari, ki vplivajo na rok izvedbe.«

Kaj naj bi zagotovili pred začetkom projekta? Katere dejavnike pripravljenosti uvedbe sistema poslovne inteligence bi bilo potrebno upoštevati? Kako je to vplivalo na sam potek projekta?

»Pomembno je, da so urejeni šifranti. Če bi se projekt začel pred tem, bi bilo to zelo veliko tveganje. Eno izmed največjih tveganj namreč predstavlja upravljanje z matičnimi podatki, da se ne ubadamo z usklajevanjem šifrantov. Pri sami izvedbi se več usklajujemo, vendar bo na koncu bolje. Oddelek informatike bi določene stvari poenostavil, a je potrebno s poslovnega vidika upoštevati uporabnike. Pomembna je uporaba s strani uporabnikov in izvedba njihovega usposabljanja, da bodo s tem začeli.«

»Pri pripravljenosti s tehničnega vidika imajo ustrezne resurse za njihovo količino podatkov – ni tveganja. Imajo tudi odprtokodni sistem za ETL. Niso še tako daleč, da bi ugotavljali performančne težave. V primerjavi z ostalimi podjetji in količino podatkov ne bi smeli imeti težav. Količinsko so najbolj obsežni podatki o vseh poslovnih subjektih, iz katerih se računajo bonitetne ocene.«

Kaj bi še lahko bil kakšen od dejavnikov pripravljenosti na sistem poslovne inteligence?

»Z vidika podatkov je zelo pomemben dejavnik organiziranost šifrantov. Z vsebine projekta pa neki uporabnik, ki se na to razume. Pomembno je, da se za vsako področje dobi nekega uporabnika. Ponekod tudi z organizacijskega vidika postavijo kompetenčni center poslovne inteligence. To je služba, kjer gredo vsa poročila skozi to skupino.«

Ali je bila za sponzorja izbrana prava oseba? Ali ustrezno sodeluje na projektu in mu je predan? Kako menite, da vpliva na projekt?

»Vsekakor je izbrana prava oseba, saj je sponzor izmed managementa. Da mu je ustrezno predan, kot zunanja oseba ne morem odgovoriti.«

Kdo je bil pobudnik za vpeljavo sistema? S katere strani je bil zasnovan poslovni primer? Ali je bil ustrezen? Kakšen vpliv ima vzpostavitev vizije in strategije na potek projekta in ali prihaja do odstopanj?

»Prvi moj stik je bil z informatiki. Preverjali so orodja, če so ustrezna. Testirali so orodje MicroStrategy in ko so videli, da tehnično ustreza, se zanj odločili. Informatika je vse skupaj spravila naprej, management in uporabniki pa so se za projekt odločili. Informatika je bila prvi stik, kasneje pa ni bila več vključena v izbiro. Poslovni primer je bil vzpostavljen v službi za upravljanje s tveganji.«

Ali je obstajala konsistentnost med poslovno strategijo in ključnimi poslovnimi procesi? Ali so bile pobude uvedbe osredotočene na izboljšanje ključnih managerskih in poslovnih procesov? So pobude podprte s strategijo oddelka informatike, infrastrukturo in njeno organizacijo? Kako to vpliva na potek projekta?

»S strani naročnika gledam na to kot vzpostavitev podatkovnega skladišča z vzpostavitvijo modulov. Na ostalo ne morem podati odgovorov.«

Ali je bil opredeljen ustrezen projektni manager? Ima pravo znanje in sledi ustreznim postopkom za vodenje takega projekta? Kako menite, da vpliva na projekt?

»Izbran je zagotovo ustrezen projektni vodja. Prihaja s poslovne strani, ni 'IT-projekt'. Razume, kaj in kako je potrebno delati. Tudi izkušnje iz preteklosti ima dobre, zato projekt poteka brez večjih vsebinskih ovir.«

Ali je glede na organizacijsko strukturo prisoten srednji management? Kako naj bi ravnal? Kako srednji management vpliva na potek projekta?

»Ne poznam, zato ne morem odgovoriti.«

Ali bi morali projekt uvedbe preučiti kot portfelj investicij (prodaja, marketing, proizvodnja ...)? Bi morali investicijo upravičiti z ROI ali kakšnim drugim kazalnikom? Na kakšen način portfeljski pristop vpliva na potek projekta?

»Ker je banka, nima teh poslovnih enot. Imaš pa module, kot so Bonitetni sistem, Regulatorno poročanje, Glavna knjiga. Projekt je velik in na ta način so vse skupaj postavili. Gledali smo, da imamo manjše dele, ki jih lahko zaključimo in damo v produkcijo. To vpliva na projekt tako, da imamo module končane v mesecu ali dveh. Potem dobimo odziv s strani uporabnikov in naredimo morebitne spremembe glede na njihove želje. ROI nismo računali. Prvo so bili šifranti, glavna knjiga, sledijo krediti in depoziti, naložbe, bonitetni sistem, na koncu pride še regulatorno poročanje – gre za izvedbo poročila. Notri imaš tudi 'zanke', da vidiš, kako si do poročila prišel in to naprej poročaš Banki Slovenije.«

Kakšno je bilo stanje poslovnega obveščanja pred začetkom projekta? Kako so se širile informacije in sprejemale odločitve? Kako naj bi nov način upravljanja s podatki in širjenja informacij vplival na projekt?

»Nimam veliko informacij. Poslovnointeligenčnega sistema niso imeli, zahtevnejša poročila so bila pripravljena v informatiki, vse ostalo so pošiljali v excelih. Od zdaj bodo analize hitrejše in natančnejše, integrirani podatki – ena resnica, ki bo omogočala hitrejše odločitve.«

Kakšna je bila kultura izboljševanja poslovnih procesov pred uvedbo? Ali so bile potrebne spremembe v procesih? Kako te spremembe vplivajo na projekt?

»Najbolj so morali urediti matične podatke, če so se želeli izogniti kasnejšemu usklajevanju. Organizacijsko se verjetno niso kaj dosti spreminjali.«

Kaj menite, da naj bi bilo gonilo za odločitev vpeljave sistema poslovne inteligence? Kako je opredelitev potreb po uvedbi sistema vplivala na projekt?

»Dejstvo je, da so odločitve podprte na podlagi podatkov. Po starem sistemu so potrebovali veliko časa za izdelavo analiz. Ta sistem jim bo omogočal bistveno hitrejše reagiranje.«

Kakšen odnos je imel pred zagonom projekta management do oddelka informatike in obratno? Kako naj bi potekala tehnično-poslovna usklajevanja? Kako njuno sodelovanje vpliva na projekt?

»Ne bi vedel. Tehnično-poslovna usklajevanja potekajo preko sestankov, kar je nujno potrebno. Oddelek informatike ima tudi drugačen pogled kot vsebinski del, zato se je potrebno dodobra uskladiti. Rezultat naj bi bil tako imenovan 'self-service BI'. Informatika naj bi vse pripravila, uporabnik pa naj bi potem sam izdeloval poročila in vršil analize.«

Ali so razmišljali o uvedbi strukturiranega procesa za pomoč pri odločanju? Kje in kako bi to lahko vplivalo na potek projekta?

»Pri bonitetnem sistemu moraš pogledati bilance, kateri izračuni so bili narejeni, kakšno je poslovanje, moraš pravilno izračunati. Določeni procesi so vezani na to. Za to so imeli svoj bonitetni sistem, zdaj pa bodo to vnašali v podatkovno skladišče. Omogočalo bo spremljanje trendov za več poslovnih subjektov. Podatki na enem mestu bodo omogočali transparentno odločitev in omogočen bo tudi njihov hitrejši dostop.«

Koliko oddelkov naj bi obsegal sistem poslovne inteligence? Na kakšen način naj bi se odločili za uvedbo sistema, po posameznih oddelkih ali na ravni celotnega podjetja? Zahtevajo določeni oddelki večjo prednost? Kako upoštevanje obsega vpliva na potek projekta?

»Pokrili naj bi večino, na primer kadrovske službe pa notri ni. Sistem bo pokrival večino procesov za poslovanje banke. Gre za uvedbo na ravni celotnega podjetja, v izvedbi pa se pogovarjamo z oddelki. Projektni manager vključi tudi uporabnike. Glavna knjiga je za računovodje, ki ne rabijo nobenega sistema poslovne inteligence, saj jim glavna knjiga nudi vse podatke. Potrebujes pa te podatke v podatkovnem skladišču zaradi ostalih poročil. Tega so se lotili sistematično. Zaradi dobrega projektnega vodenja se držijo obsega.«

Ali so se pred projektom zavedali potrebe po vzpostavitvi poslovno-tehnične skupine? Kako na projekt vpliva poslovno-tehnična skupina?

»Gre za virtualno skupino. Skupine postavljajo v skladu z vsebinami. Mogoče je bila informatika na začetku premalo vključena. Določene aplikacije so dane v zunanje izvajanje in tam niso vključeni. Pri aplikacijah kreditov, depozitov in naložb, ki so njihove, pa so.«

Ali so za sodelovanje na projektu vključili tudi končne uporabnike? Kakšne so bile njihove potrebe? S katerih poslovnih področij naj bi izhajali? Katero znanje imajo? Kako uporabniki vplivajo na potek projekta?

»So vključili. Na vsakem modulu sodelujejo končni uporabniki. Znanje je različno. Določeni ljudje so dobri pri svojem delu, določeni pa nimajo znanja in poznajo samo svoj proces. Določeni si ne predstavljajo, kaj bo rešitev prinesla. Na potek vplivajo s svojimi predlogi in vprašanji, predvsem jih zanima, kako bo kaj narejeno in kdaj.«

Kaj menite o iterativnem pristopu implementacije? Kako se vam zdi, da vpliva na projekt?

»Agilnost je dobra stvar. Na eni strani naročnik že sproti vidi, kaj nastaja, bolj lahko upravljaš proces uvedbe. Če čakaš do konca, je po navadi prej narejeno, vendar zagotovo ne dobro. Uvedba podatkovnega skladišča in poslovne inteligence zahteva od začetka globalen arhitekturni pristop, za kar se porabi mesec ali dva, nato pa se lahko greš iterativni pristop. Morda je slaba stran iterativnega pristopa, da imaš neki rok, na primer za glavno knjigo, kjer upoštevaš le svoje partnerje. Ko pa pride dodatna zahteva za upoštevanje vseh poslovnih subjektov, pa nastane težava. Slaba stran je, da moraš kakšne stvari dodatno popravljati.«

Kakšna je bila tehnična pripravljenost? Ali uporabljajo določeno metodologijo za uvedbo takega sistema? Kako je sistem povezljiv z ostalimi sistemi? Kako to vpliva na projekt?

»Oni imajo metodologije z vidika vodenja in komunikacije. Vse uradne stvari pišejo preko določenega sistema, dokumentacijo, zapisniki ... Gre jim zelo dobro. Za samo tehnično izvedbo smo pripravili metodologijo sami, ki smo jo prilagodili njihovim specifikacijam. Pri zmogljivosti in povezljivosti z notranjimi sistemi ni težav. Z zunanjimi pa smo se dogovorili, da smo napisali, kar rabimo, ti pa so jim pripravili 'extracte', tabele podatkov, pridobljene preko dogovorjenih vmesnikov.«

Kako so pristopili k zagotavljanju kakovosti in razpoložljivosti podatkov? Katere metapodatke (poslovne) so opredelili, za katera področja? Kako to vpliva na potek projekta?

»Predprojekt je bil urejanje matičnih podatkov. S tem so zagotovili boljšo strukturo. Šifranti so edini, ki se med seboj nekako povezujejo. Pri partnerjih so to že uskladili. V projektu usklajevanja matičnih podatkov so uredili matične podatke po oddelkih. Na primer bilanca stanja je stvar glavne knjige. Tisti, ki jo uporabljajo, se niso ukvarjali z bonitetnim sistemom. Vsebine so dosti ločene. Skupaj pa bodo prišli, ko se bo delalo regulativno poročanje.«

Ali je bila načrtovana tudi kasnejša nadgradljivost in prilagodljivost sistema? Kako to vpliva na projekt?

»Podatkovno skladišče je zastavljeno modularno. Mi lahko module, nove vsebine prosto dodajamo, s predpostavko, da temeljijo na matičnih podatkih. Če bi hoteli dodati sistem, ki nima usklajenih matičnih šifrantov, bi morali to še narediti. Center sistema za poslovno inteligenco je podatkovno skladišče, do katerega se trenutno dostopa preko orodja MicroStrategy, lahko pa se uporablja tudi katero drugo orodje. Podatkovno skladišče je neodvisno od platforme poslovne inteligence. Vnaprej se pogovarjajo, da bi to lahko postal tudi vir za CRM, možna bo povezljivost z ostalimi sistemi.«