

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**UPRAVLJANJE S PODATKI V FINANČNIH USTANOVAH –
PRIMER NA IZBRANI BANKI**

Ljubljana, 17. maj 2018

METOD FAJMUT

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Metod Fajmut, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Upravljanje s podatki v finančnih ustanovah – primer na izbrani banki, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem prof. dr. Mirom Gradišarjem,

IZJAVLJAM

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

V Ljubljani, dne _____

Podpis študenta: _____

KAZALO

UVOD	1
1 KAKOVOST PODATKOV.....	3
1.1 ISO 8000 – mednarodni standard o kakovosti podatkov	6
1.2 Upravljanje kakovosti podatkov	7
1.2.1 Trije procesi upravljanja kakovosti podatkov	8
1.2.2 Tri vloge upravljanja kakovosti podatkov	10
2 GLAVNO UPRAVLJANJE PODATKOV (MDM – MASTER DATA MANAGEMENT).....	11
2.1 Definicija matičnih oziroma glavnih podatkov	12
2.2 Način uporabe MDM-ja.....	16
2.3 Ključne prednosti MDM-ja	16
2.4 Izzivi MDM-ja	18
2.5 Panoge, ki se soočajo z MDM-jem.....	21
3 UPRAVLJANJE S PODATKI (DATA GOVERNANCE).....	24
3.1 Potreba po upravljanju podatkov	26
3.2 Upravljanje podatkov in organizacijska strategija	29
3.3 Značilnosti upravljanja podatkov v podjetjih skozi njihov življenjski cikel.	30
3.4 Upravljanje matičnih podatkov	32
3.5 Zrelostni modeli upravljanja podatkov.....	32
3.6 Struktura upravljanja podatkov	34
4 UPRAVLJANJE S PODATKI V IZBRANI BANKI	36
4.1 Ključne značilnosti izbrane finančne ustanove	36
4.2 Organizacijska struktura na izbrani banki	37
4.3 Vloge in odgovornosti v posameznih enotah organizacijske strukture	37
4.4 Uvedba upravljanja podatkov v izbrani finančno ustanovi.....	41
4.4.1 Politika kakovosti podatkov v izbrani finančni ustanovi.....	41
4.4.2 Vloge in odgovornosti.....	42
4.4.3 Minimalni standardi in akcije za zagotavljanje visoke kakovosti podatkov .	45
4.4.4 Akcije, uvedene v krovni organizaciji	46
4.4.5 Akcije, uvedene v hčerinskih ustanovah.....	46
4.4.6 Podprocesi kakovosti podatkov	47
4.4.7 Proces incidenta kakovosti podatkov	48

4.4.8	Proces zahteve sprememb.....	48
4.4.9	Definicija kakovosti podatkov v izbrani finančni ustanovi	48
4.4.10	Vzroki za slabe podatke v izbrani banki	50
4.4.11	Posledice slabih podatkov.....	51
4.5	Monitoring upravljanja podatkov na izbrani banki	52
4.6	Stanje po uvedbi upravljanja s podatki	56
4.7	Analiza CBA (analiza stroškov in koristi)	57
4.8	Predlogi za izboljšave	62
SKLEP		64
VIRI IN LITERATURA		66

KAZALO SLIK

Slika 1: ISO 8000	5
Slika 2: Okvir za upravljanje kakovosti podatkov	9
Slika 3: Ekosistem MDM	14
Slika 4: Tehnika »razreži na kocke«, oziroma njene sposobnosti so odvisne od kakovosti podatkovnih skladišč	20
Slika 5: Upravljanje podatkov sestoji iz ljudi, procesov in politik	26
Slika 6: Rast kompleksnosti sistemov v primerjavi z rastjo podjetja	27
Slika 7: Rast kompleksnosti sistemov v primerjavi z rastjo podjetja pri združitvi dveh podjetij	28
Slika 8: Struktura upravljanja podatkov	34
Slika 9: Organizacijska struktura izbrane banke	38
Slika 10: Delo s podatki v izbrani finančni ustanovi	42
Slika 11: Dostava podatkov iz krovnega ali lokalnih sistemov v ARZ (centralni sistem vseh bank Republike Avstrije).....	47
Slika 12: Proces monitoringa podatkov skozi oči IT-oddelka	53
Slika 13: Profiliranje enega podatkovnega niza za več hčerinskih družb	53
Slika 14: Analiza podatkov v hčerinskih družbah izbrane finančne ustanove	55
Slika 15: Točkovanje enega izmed podatkovnih nizov za izbrano časovno obdobje.....	56
Slika 16: Izboljšanje kakovosti podatkov enega atributa znotraj enega podatkovnega niza	62

KAZALO TABEL

Tabela 1: Vloge in odgovornosti v krovni organizaciji izbrane finančne ustanove	42
Tabela 2: Vloge in odgovornosti v hčerinski družbi izbrane finančne ustanove	44
Tabela 3: Dimenzije za ocenjevanje kakovosti podatkov	49

Tabela 4: Posledice slabih podatkov	51
Tabela 5: Razlike med stroški po analizi stroškov ter koristi pred in po uvedbi upravljanja podatkov	61
Tabela 6: Prihranek pri enem izmed prvih projektov po uvedbi upravljanja s podatki	61

SEZNAM KRATIC

ang. – angleško

nem. – nemško

ARZ	-	(nem. Allgemeines Rechenzentrum); splošni podatkovni center
BO	-	(ang. Business Objects); poslovna orodja
BI	-	(ang. Business Intelligence); poslovna inteligenca
CBA	-	(ang. Cost-Benefit Analysis); analiza stroškov in koristi
CDI	-	(ang. Customer Data Integration); integracija podatkov strank
CEO	-	(ang. Chief Executive Officer); izvršni direktor
CFRO	-	(ang. Chief Financial Risk Officer); direktor finančnih tveganj
COO	-	(ang. Chief Operating Officer); glavni izvršni direktor
CReO	-	(ang. Chief Resolution Officer); direktor razčlenitve
CRM	-	(ang. Customer Relationship Management); upravljanje odnosov s strankami
DQ	-	(ang. Data Quality); kakovost podatkov
DQM	-	(ang. Data Quality Management); upravljanje kakovosti podatkov
DW	-	(ang. Data Warehouse); podatkovno skladišče
ECB	-	(ang. European Central Bank); evropska centralna banka
ERP	-	(ang. Enterprise Resource Planning); planiranje virov podjetja
ETL	-	(ang. Extract, transform and load); ekstrahiranje, transformacija in obremenitve

HRM	-	(ang. Human Resource Management); upravljanje s človeškimi viri
IBM	-	(ang. International Business Machines); mednarodne poslovne naprave
IMF	-	(ang. International Monetary Fund); mednarodni denarni sklad
ISO	-	(ang. International Standards Organization); mednarodni organizacijski standardi
IT	-	(ang. Information Technology); informacijska tehnologija
ITF	-	(ang. Interface); vmesnik
KPI	-	(ang. Key Performance Indicator); ključni kazalnik uspešnosti
MDM	-	(ang. Master Data Management); glavno upravljanje podatkov
NPV	-	(ang. Net Present Value); neto sedanja vrednost
OECD	-	(ang. Organization for Economic Cooperation and Development); organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj
PIM	-	(ang. Product Information Management); upravljanje z informacijami o izdelku
ROI	-	(ang. Return of Investment); donos naložbe
SAP	-	(ang. Systems, Applications and Products); sistemi, aplikacije in produkti

UVOD

V preteklih dveh desetletjih smo bili priča skoraj neverjetni akumulaciji oziroma kopičenju podatkov v organizacijah. Te se na splošno, predvsem pa v poslovnih modelih, vse bolj zanašajo na zaupne podatke, kot so: intelektualna lastnina, tržna inteligenca in osebne informacije strank. Ohranjanje zasebnosti in zaupnosti teh podatkov ter izpolnjevanje zahtev naraščajočega seznama skladnosti sta največji skrbi za finančne in druge organizacije. Reševanje tovrstnih izzivov zahteva interdisciplinarno prizadevanje, ki vključuje pester seznam deležnikov: človeški viri, informacijska tehnologija, pravne, poslovne in finančne enote ter drugi. Ti morajo skupaj najti rešitve, ki celovito obravnavajo zasebnost in zaupnost. Upravljanje s podatki je pristop, ki zajema številne različne vidike (Salido & Voon, 2010).

V hitrem tempu današnjega svetovnega gospodarstva spremembe v okolju povzročajo nove priložnosti za ustvarjanje bogastva, ki ga nosilci odločanja uporabljajo za strateško oblikovanje in proizvodnjo novih produktov. V globalnih organizacijah je njihova rast posledica širjenja poslovanja in ustanavljanja podružnic v tujini, izkoriščanje in povečevanje znanja pa jim je prineslo večjo rast kot le pasivno oziroma fizično povečevanje. V organizacijah so informacije iz različnih oddelkov in funkcij ter formalni in neformalni viri informacij združeni v celoto, ki v kateri se odkrivajo in interpretirajo težavna področja, prepoznavajo možnosti za izboljšanje in izvajajo strateški cilji. Strategije v organizacijah so zelo pomembne, saj definirajo njihov namen, konkurenčno domeno podjetij ter njihovo zavezanost doseganju in ohranjanju konkurenčne prednosti. Zato je razvoj ustrezne strategije podatkov, ki ustreza tržišču, nujna sestavina za poslovni uspeh (Traulsen & Tröbs, 2011).

Učinkovito upravljanje podatkov zmanjšuje negotovost in nezanesljivost ter pomaga izboljšati uspešnost organizacije. Sposobnost organizacije za zbiranje ustreznih informacij in reagirati ob signalih, ki so jih drugi spregledali, je strateška prednost. Brez doslednih in zanesljivih podatkov postane točno poročanje in dobro odločanje nepomembno, saj je sposobnost obdelave in analize podatkov odvisna od same kakovosti podatkov (FIS Consulting Services, 2014).

Hitra konsolidacija in uvajanje novih tehnologij v bančnem sektorju sta pustila posledice pri mnogih bankah, saj se te borijo z integriteto klientov, posojil in operativnih podatkov. Stroški, ki so posledica slabih podatkov, postajajo vse bolj vidni v številnih bankah po vsem svetu. Večina finančnih institucij v Ameriki, ki so se odzvale na anketo revije Forbes, je poročala izgubo več kot 5 milijonov dolarjev letno zaradi slabih podatkov, ena petina teh podjetij pa ima izgubo celo do 20 milijonov dolarjev letno. Ista raziskava je tudi pokazala, da se 95 % organizacij strinja, da je stabilno in dobro upravljanje informacij ter podatkov ključnega pomena (Forbes Insight, Managing Information in the Enterprise: Perspectives for Business Leaders, april 2010). Večina stroškov oziroma izgub nastane zaradi administrativnih napak, vendar so tehnološke prav tako prisotne (Kopp, 2006).

Kakovost podatkov v bančni industriji predstavlja še toliko večji izziv. Čisti in dosledni podatki o strankah in njihovih računih morajo hraniti sistemi analitikov, ki na določen način vodijo programe trženja. Prav tako so čisti in točni podatki še kako pomembni za oddelke združitve in prevzemov. V idealnem svetu oziroma idealni banki ne sme biti »lukenj« glede kakovosti podatkov, saj regulativne agencije nenehno iščejo operativne podrobnosti v bankah, še posebej kar zadeva portfelje posojil. Primer za to je, denimo, pregled kakovosti, ki ga je opravilo podjetje AFS, ki je ugotovilo, da obstaja veliko razlik in napak v zelo pomembnih podatkih, kot so bonitetne ocene, vrste zavarovanj, stopnje tveganja ipd. (O'Connor, 2007).

Banke so v zadnjih letih začele vlagati v kakovostno in izobraženo osebje, nadgrajevati obstoječo tehnologijo ter preoblikovati bilance stanja v prizadevanjih, da bi izboljšale kakovost podatkov. Te pobude so nedvomno izboljšale stanje, vsaj kar se tiče zajemanja, organiziranja in poročanja podatkov, vendar se vedno pojavi vprašanje, če in kakšen vpliv so imele na samo kakovost osnovnih podatkov. Prav tu se namreč skrivajo resnične in dolgotrajne težave.

Prvi korak pri reševanju izzivov in vprašanj v bankah je izmeriti, kako veliko težavo kakovost podatkov dejansko predstavlja. Temeljit pregled in ocena vseh funkcionalnih področij finančne ustanove morata ustvariti potrebno ozadje za kategoriziranje in organiziranje vprašanj glede kakovosti podatkov. Ta ocena koristi tudi zunanjih strokovnjakov. Popis teh vprašanj mora biti v najboljši možni obliki. Cilj tega dela je, da ni preveč zapleten, temveč da omogoča natančen vpogled na izzive, s katerimi se banka sooča glede kakovosti podatkov, procesov, ki ustvarjajo slabe podatke, in vrzeli v znanju. Ker lahko stroški teh izzivov presežejo obstoječa bančna sredstva, je pomembno, da oddelek, ki skrbi za kakovost podatkov, vzpostavi jasna načela in smernice za njihovo čiščenje. Verjetno najboljši način je formaliziranje sistema razvrščanja, kjer dobijo podatki svoje uteži oziroma se postavijo prednostne naloge za podatke, ki so najpomembnejši. Banke, ki takšnega formalnega procesa nimajo, nekako že kažejo vrzeli v kakovosti in doslednosti podatkov. Drugi način te prioritizacije je vzvod, ki ga za izpolnitev kritičnih poslovnih potreb sprožijo jasni in dosledni podatki. Če imajo, na primer, zahteve skladnosti potrebo po izboljšavah glede podatkov o strankah, potem lahko investicija za to izboljšanje pomaga tudi pri drugih projektih in oddelkih.

Številne organizacije težko dosežejo dogovor o prednostnih nalogah, ki se uporabljajo pri čiščenju podatkov. V takšnih primerih je najbolje, da dosežejo soglasja na zasedanjih, kjer morajo biti prisotni vsi, ki so za ali proti prioritizaciji. Pri združevanju teh interesnih skupin mora biti prisotna tudi »tretja stran«, ki zbira in vodi vse prednosti in slabosti ter na koncu predstavi rešitev, ki je najboljša za banko. Ta proces bi moral biti relativno kratek in objektivni, vsem udeležencem pa je treba predstaviti, kaj določene odločitve prinašajo.

Ne glede na to, ali je določena finančna ustanova že izvedla in uvedla proces upravljanja podatkov ali pa je ta v teku, je vedno pomembno izvesti tudi presojo zrelosti in kakovosti

obstoječih podatkov, po pomembnosti razvrstiti in opredeliti najpomembnejša polja oziroma podatke v sistemih ter jih predati IT-oddelku, uskladiti procese upravljanja tudi z vidika obstoječe programske opreme ter definirati in artikulirati program neprekinjenih izboljšav. Kljub temu ne obstaja točno določena rešitev za vse finančne ustanove oziroma lahko en model upravljanja podatkov morda ustreza le eni organizaciji. Potrebe in cilji ene organizacije so lahko namreč popolnoma drugačni ali se bistveno razlikujejo od drugih. Implementacija programske opreme in orodij mora biti skrbno izbrana ter načrtovana tako, da temelji na edinstvenih ciljih banke oziroma finančne ustanove (Krishnan, 2013).

V svojem magistrskem delu bom v prvem poglavju opisal pojem kakovosti podatkov ter procese in vloge vpletenih. Nato sledi poglavje glavnega upravljanja s podatki (MDM), kjer opisujem matične podatke in prednosti MDM-ja, kako MDM deluje v finančnem sektorju ipd. V tretjem poglavju je poudarek na glavni temi oziroma cilju moje magistrske naloge – upravljanje podatkov (*Data Governance*), kjer kot glavni cilj postavim odgovor na vprašanje, ali je v finančni ustanovi, kjer sem zaposlen, na ekonomsko upravičen način možno povečati kakovost podatkov. Predvsem v poglavju 4.5 predstavim svoje delo tako nasploh kot v okviru upravljanja podatkom ter kako izboljšujem kakovost podatkov na mesečni ravni, kar je tudi glavni prispevek v tej magistrski nalogi.

Namen mojega magistrskega dela je poudariti, kako pomembna je kakovost podatkov tako v finančnih ustanovah kot v ostalih sektorjih. Upravljanje podatkov namreč neposredno in posredno vpliva na učinkovitost in uspešnost organizacij ter njihovo poslovanje. Prav tako želim v magistrski nalogi poudariti, na kaj podatki vplivajo in kdo je odgovoren zanje, ter proučiti procese, ki so s tem povezani.

Metode dela, ki sem jih uporabil v magistrski nalogi, temeljijo predvsem na študiji tuje strokovne literature, saj tega področja upravljanja podatkov domači avtorji še niso podrobneje opisali. Empirični raziskovalni del sloni na analizi obstoječega in zelenega stanja ter stroškov in koristi.

Cilj magistrske naloge je odgovoriti na vprašanje, ali je v izbrani banki na ekonomsko upravičen način možno povečati kakovost podatkov. Ta del je najbolj prikazan v četrtem poglavju, kjer so podrobneje opisana tudi orodja, s katerimi se kakovost podatkov analizira. Rezultat teh analiz so mesečna poročila, ki prikazujejo vsem deležnikom v banki, kako se kakovost izboljšuje.

1 KAKOVOST PODATKOV

Eno izmed vprašanj, na katero lahko dobimo veliko različnih odgovorov, je, kako opredeliti oziroma definirati kakovost podatkov. Kakovost je verjetno eden izmed najbolj napačno razumljenih konceptov. Vsi vemo, kaj kakovost je, vendar je vseeno ne moremo definirati (Benson, 2012). ISO 9000, standard, ki vsebuje terminologijo za serijo standardov 9000, vsebuje opredelitev pojma kakovosti: stopnjo, do katere skupek svojevrstnih značilnosti

izpolnjuje zahteve. Ta opredelitev vsebuje dva pomembna pojma. Prvega, »stopnjo, do katere«, kar lahko merimo. In drugega, najpomembnejšega, »izpolnjuje zahteve«. Pomemben del kakovosti je prav izpolnjevanje zahtev. Kakovosti podatkov ni možno meriti, če zahteve za podatke niso specificirane. Slovar opredeljuje »zahtevo« kot stvar, ki je potrebna ali želena, stvar, ki je obvezna, ali kot nujen pogoj. Definicija v standardu ISO 9000 preprosto dodaja, da mora biti potreba ali pričakovanje »navedeno« – in to je pomembno.

ISO 9001 je standard, ki vsebuje klavzule, ki morajo biti izpolnjene, če želi organizacija prejeti oziroma ustrezati standardu ISO 9001. Razlika med standardoma ISO 9001 in ISO 8000 je v tem, kako je »zahteva« definirana in kako se meri skladnost. Biti skladen s standardom ISO 9001 pomeni, da ima organizacija zahteve dokumentirane. Zahteve v standardu ISO 8000 so še bolj definirane: biti morajo navedene v računalniško obdelani obliki. To je ključnega pomena za standard ISO 8000, saj navsezadnje govori o procesiranju računalniških podatkov, zato je smiselno, da skladnost z zahtevami operira računalnik in ne človek z beležko (Benson, 2012). Prednosti in slabosti podjetij, ki imajo certifikat ISO 8000, so prikazane na sliki 1.

Podatki in njihova kakovost je danes na široko prepoznana težava v majhnih in velikih podjetjih: vse od organizacij, ki se ukvarjajo s proizvodnjo in predelavo, do finančnih in zdravstvenih ustanov. Nepopolni in podvojeni zapisi, slabi opisi kakovosti ter netočne informacije povzročajo neučinkovito dodeljevanje in uporabo virov. To lahko v povzroči tudi do 20-odstotno povečanje neposrednih in posrednih stroškov. Slaba kakovost podatkov je ovira za učinkovito trženje in vodilni vzrok pri težavah s transparentnostjo, ki vodi do stroškov, ki nastanejo zaradi neskladnosti s predpisi.

Že Albert Einstein (1879 – 1955) je norost opisal kot ponavljanje iste stvari znova in znova s pričakovanjem različnih rezultatov. Reševanje vprašanja kakovosti in upravljanja podatkov zahteva spremembo, spreminjanje stabilnih sistemov zahteva veliko truda in trud zahteva motivacijo. Za obravnavanje vprašanja kakovosti podatkov in njihovega upravljanja je treba imeti jasen motiv, namene in cilje (Pennanen, 2014).

Z vidika kakovosti sta najpomembnejša dva trenutka v »življenjskem ciklu« podatka – trenutek, ko je podatek ustvarjen, in trenutek, ko je uporabljen. Kakovost podatka je določena v trenutku nastanka, a ta kakovost ne pride do izraza vse do trenutka uporabe. Ko pride do izraza slaba kakovost podatkov, ljudje običajno reagirajo tako, da se ukvarjajo s podatki oziroma napake iščejo in popravljajo sami. Vendar izboljšanje kakovosti podatkov ne pomeni ročnega popraviljanja slabih podatkov nekoga drugega, temveč se morajo stvaritelji podatkov in njihovi uporabniki sestati, doreči ter opredeliti temeljne vzroke za napake in določiti načine za izboljšanje podatkov v prihodnje. Pozitivna lastnost takih sestankov je, da dobra komunikacija prinese tudi dobre rezultate. Pogosto se zgodi, da ustvarjalci na takšnih sestankih s podatkovnimi ustvarjalci in uporabniki rečejo: »Nismo vedeli, da lahko vsakdo uporablja ta niz podatkov, zato se z njim nismo dolgo ukvarjali. Zdaj, ko vemo, da je pomemben, bomo trdo delali, da boste dobili točno tisto, kar

potrebujete.« Vedno je treba dvakrat preveriti, ali ustvarjalci vedo, kako se bodo podatki uporabljali, poleg tega pa je to eden izmed najlažjih in najbolj učinkovitih načinov za izboljšanje kakovosti (Redman, 2013).

Slika 1: ISO 8000



Vir: Electronic Commerce Code Management Association (2018)

Prav tako je dobra lastnost ta, da reševanje večine vprašanj glede kakovosti podatkov ne zahteva velikih naložb v nove tehnologije ali procese ponovnega inženiringa. Da ne bo pomote – disciplinirane meritve, avtomatske kontrole in nove metodologije so koristne, vendar je odločilni korak prav komunikacija med ustvarjalci in uporabniki podatkov.

Ko določena organizacija spozna, da je kakovost njenih podatkov pod povprečjem, je običajno prva reakcija ta, da vloži ogromen napor v čiščenje obstoječih slabih podatkov. Boljši pristop je ta, da se osredotoči na izboljšanje načina, kako so novi podatki ustvarjeni z ugotavljanjem in odpravljanjem temeljnih vzrokov za stare napake. Ko je to delo opravljeno, še vedno lahko pride do občasnega čiščenja podatkov, vendar v precej manjšem obsegu.

Zelo pogosto se zgodi, da ustvarjalci podatkov niso organizacijsko povezani z njihovimi uporabniki. Vodja financ, na primer, predstavlja podatke o uspešnosti glede na četrtletne cilje in ob tem ne razmišlja, kako bo te podatke uporabljal oddelek prodaje ali kateri drugi. Ko težave s kakovostjo postanejo prodorne in hude, jih mora po navadi rešiti IT (informacijsko tehnološki)-oddelek v organizaciji, običajno z ustvarjanjem posebnih enot znotraj oddelka. To se morda zdi logično, saj je IT-oddelek enota, ki je odgovorna za veliko vzvodov v organizaciji. A IT-oddelki imajo po navadi le malo uspeha pri vodenju procesov glede kakovosti podatkov, saj je ta določena v trenutku njihovega nastanka. Z redkimi izjemami pa težav ne rešuje IT-oddelek, ki sicer pomaga pri reševanju težave s svetovanjem ustvarjalcem in uporabnikom podatkov, a s tem ne more spremeniti in rešiti poslovnega procesa. Vse, kar lahko stori, je, da najde in popravi napake, kar pa, kot že omenjeno, ni dolgoročna rešitev.

V pametnih podjetjih so odgovorni za kakovost podatkov ustvarjalci in ne IT-oddelek. Za večino podjetij je resnična ovira to, da nekateri upravljavci nočejo priznati, da so njihovi podatki slabi, drugi pa preprosto ne vedno, kako kakovost popraviti. Prvi napredek se zgodi, ko je vodja v organizaciji (po možnosti na vodilnem položaju) naveličan nad situacijo in se odloči, da bo našel boljši način za upravljanje podatkov in njihovo kakovost (Pennanen, 2014).

1.1 ISO 8000 – mednarodni standard o kakovosti podatkov

Standard je dokument, ki podaja zahteve, specifikacije, smernice ali značilnosti, ki se lahko uporabljajo dosledno, da se zagotovi, da so materiali, izdelki, postopki in storitve primerni za svoj namen (Benson, 2009).

Standarde razvijajo odbori in predstavljajo dogovorjene kompromise med strokovnjaki za posamezna področja, torej konsenz med domenskimi strokovnjaki. V skladu s postopkom ISO (*International Standards Organization*) gre vsak standard skozi vrsto glasovanj. Pomemben del procesa ISO je možnost postavljanja vprašanj oziroma komentarjev glede določenega standarda. Komite oziroma komisija mora odgovoriti na vse pripombe in vprašanja, ki jih katera izmed držav članic postavi preko svojih nacionalnih tehničnih svetovalcev (TAG – *Technical Advisors Group*). Na koncu je potrebna dvotretjinska večina, da se mednarodni standard objavi (Benson, 2012).

Kakšne so dejanske prednosti standardov? Standardi zagotavljajo, da so proizvodi in storitve varni, zanesljivi ter kakovostni. Za podjetja so standardi strateška orodja, ki znižujejo stroške

s pomočjo zmanjševanja podatkov in napak ter s povečevanjem produktivnosti. Prav tako pomagajo podjetjem pri dostopu do novih trgov ter omogočajo svobodno in pošteno svetovno trgovino.

Mednarodni standardi prinašajo tehnološke, gospodarske in družbene koristi. Pomagajo uskladiti tehnične specifikacije izdelkov in storitev, ki industriji učinkovito pomagajo pri premagovanju ovir glede mednarodnega trgovanja. Skladnost z mednarodnimi standardi pomaga pomiriti potrošnike, da so izdelki varni, učinkoviti in dobri za okolje.

V razvoju standarda ISO 8000 je komite določil pet lastnosti podatkov, ki določajo njihovo kakovost (Benson, 2012):

- sintaksa,
- semantično kodiranje,
- izpolnjevanje zahtev,
- natančnost,
- popolnost.

ISO 8000-1:2011(E) standard določa, da kakovost podatkov pomeni (ISO 8000-1:2011(E), Načela kakovosti podatkov):

- da podatki ustrezajo namenu,
- da so pravi podatki na pravem mestu ob pravem času,
- da podatki ustrezajo zahtevam stranke,
- preprečevanje ponavljanja napak podatkov z izboljšanjem procesov za preprečevanje njihovih ponovitev.

1.2 Upravljanje kakovosti podatkov

Standard ISO 8000-150 Kakovost podatkov – Glavni podatki okvir upravljanja kakovosti opisuje kot: »Sposobnost ustvarjati, zbirati, shranjevati, vzdrževati, prenašati, obdelovati in prikazovati podatke tako, da pravočasno podpirajo poslovne procese, prikazujejo svoje značilnosti ter imajo sposobnost za merjenje, upravljanje in poročanje« (ISO 8000-150:2011(E)).

Podjetja potrebujejo upravljanje kakovosti podatkov (DQM – *Data quality management*) za odziv na strateške in operativne izzive, ki zahtevajo visokokakovostne poslovne podatke. Po navadi je odgovornost za DQM dodeljena IT-oddelkom. S tem so nekako zanemarjena organizacijska vprašanja, ki so kritična za uspešno upravljanje kakovosti podatkov. Z upravljanjem podatkov pa lahko podjetja med strokovnjaki iz poslovnih in IT-oddelkov vzpostavijo široko korporacijsko vez odgovornosti za upravljanje kakovosti podatkov (Weber et al., 2009).

Po Webu za uspešno upravljanje glavnih podatkov organizacije običajno sledijo naslednjim temeljnim načelom:

- Vključevanje ljudi: vsi zaposleni v organizaciji, ki so vpleteni v upravljanje kakovosti podatkov, so vključeni v procese za izboljšanje njihove kakovosti. Čeprav imajo končni uporabniki manjšo vlogo pri obdelovanju podatkov, pa imajo ti najbolj neposreden vpliv na njihovo kakovost. Po drugi strani morajo skrbniki podatkov posredovati pri in nadzorovati podatke, saj imajo skrbniki večjo vlogo, pomembnejšo za izvajanje procesov za izboljšanje podatkov v organizaciji. Poleg tega je udeležba menedžerjev oziroma ljudi na visokih položajih neizogibna za spremembe in optimizacijo glede vlog, organov in procesov v organizaciji.
- Procesni pristop: osredotočeno merjenje podatkov in popravljanje ne zadostujeta za izboljšanje kakovosti podatkov za celotno organizacijo. Želena kakovost podatkov se doseže bolj učinkovito, če so dejavnosti in z njimi povezani viri za kakovost podatkov opisani in izvajani v procesih.
- Nenehno izboljševanje: kakovost podatkov je treba nenehno izboljševati z obdelavo podatkov, merjenjem njihove kakovosti in odpravljanjem njihovih napak. Vendar pa samo s temi procesi ni mogoče preprečiti enakih, ponavljajočih se napak podatkov. Te ponovitve je mogoče preprečiti s pomočjo analize, sledenja in izboljšanja osnovnih vzrokov, ki ogrožajo kakovost podatkov pri teh procesih. Zato je treba podpreti tudi procese, ki se ukvarjajo z arhitekturo podatkov, podatkovnimi skrbništvii in pretokom podatkov. Poleg tega morajo organizacije izboljševati ne samo procese za upravljanje kakovosti podatkov, temveč tudi poslovne procese, kjer se s podatki neposredno upravlja.
- Izmenjava glavnih podatkov: vsi postopki za upravljanje kakovosti glavnih podatkov morajo biti v skladu z zahtevami, ki so računalniško preverljive za izmenjavo med organizacijami in sistemi.

Okvir za upravljanje glavnih kakovosti podatkov je zgrajen iz treh procesov in treh vlog, kot je mogoče videti na sliki 2.

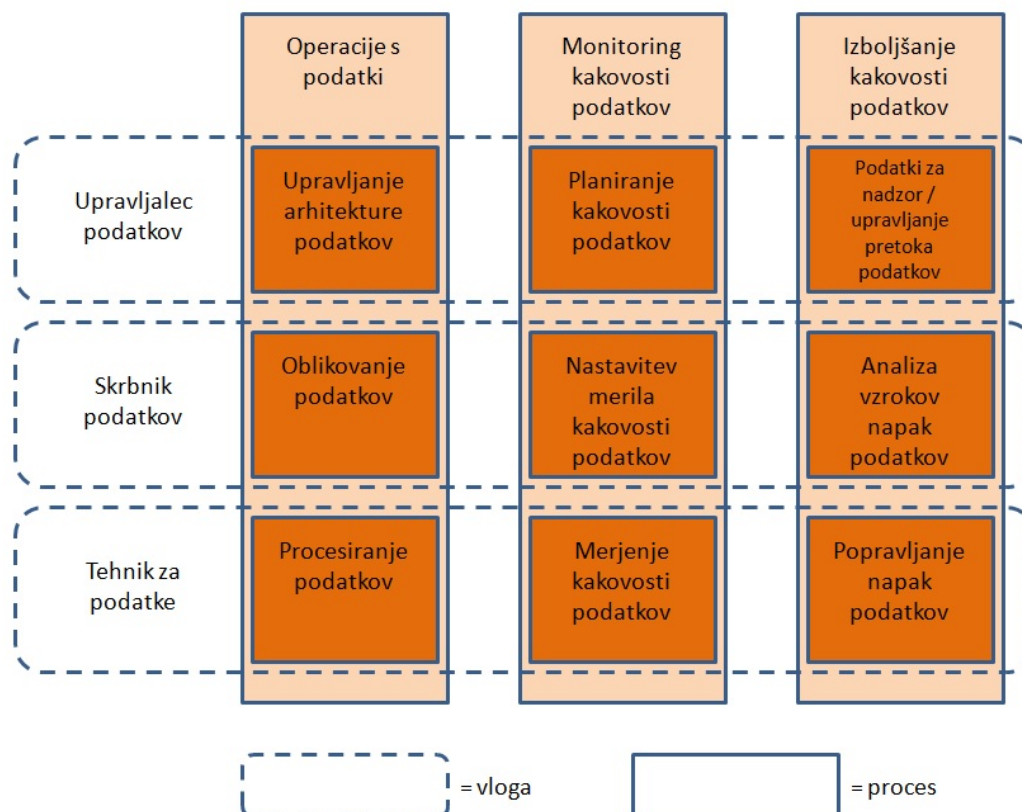
1.2.1 Trije procesi upravljanja kakovosti podatkov

Glede na standard ISO 8000:150 naj bi bili na najvišji ravni v okviru upravljanja kakovosti podatkov trije procesi:

- operacije s podatki,
- nadzorovanje kakovosti podatkov,
- izboljšanje kakovosti podatkov.

Proces operacij s podatki identificira dejavnike, ki vplivajo na kakovost podatkov in zagotavlja, da so podatki na voljo na pravem mestu ob pravem času.

Slika 2: Okvir za upravljanje kakovosti podatkov



Vir: DPA – Data and process advantage (2018)

Ta proces je sestavljen iz naslednjih postopkov:

- upravljanje arhitekture podatkov: proces, ki vodi arhitekturo podatkov celotne organizacije od integrirane perspektive do uporabe v distribuiranih informacijskih sistemih dosledno in s tem zagotavlja kakovost podatkov;
- oblikovanje podatkov: proces, ki oblikuje podatkovno shemo in implementira bazo podatkov, da bi uporabniki uporabljali podatke brez napak ter s tem zagotavljali kakovost podatkov;
- procesiranje podatkov: proces, ki ustvarja, išče, posodablja in briše podatke v skladu s smernicami operacij podatkov.

Proces nadzorovanja kakovosti podatkov napake identificira skozi sistematični pristop. Ta proces je sestavljen iz naslednjih procesov:

- načrtovanje kakovosti podatkov: proces, ki določa cilje kakovosti podatkov z usklajevanjem s strategijami organizacije, opredeljuje dejavnike, ki jih upravljajo, ter izvaja potrebne ukrepe s ciljem, da se le-ti zagotovijo;
- nastavitev merila kakovosti podatkov: proces, ki določa merila, ki vključujejo značilnosti podatkov, ciljne podatke in metode za merjenje podatkov;

- merjenje kakovosti podatkov: proces, ki v realnem času ali periodično meri ciljne podatke z merili, določenimi v procesu nastavitve meril za kakovost podatkov.

Proces izboljšanja kakovosti podatkov popravlja podatkovne napake in odpravlja temeljne vzroke zanje s sledenjem in njihovo identifikacijo. Da je lahko ta proces učinkovito podprt na najvišji ravni, je potrebna prilagoditev skrbništva podatkov v skladu s sledenjem podatkovnih tokov. Ta proces izboljšuje proces in ne samo kakovosti podatkov. Procesi za upravljanje podatkov se izboljšajo na ravni skrbnika podatkov, medtem ko je poslovne procese treba izboljšati na ravni upravljavca podatkov. Ta proces je sestavljen iz naslednjih delov:

- podatki za nadzor/upravljanje pretoka podatkov: proces, ki analizira podatkovne operacije in pretok podatkov v podjetjih oziroma organizacijah, opredeljuje odgovorne osebe in njihove podatkovne sisteme delovanja, ki vplivajo na kakovost podatkov, ter upravlja odgovornost nad operacijami podatkov;
- analiza vzrokov za napake podatkov: proces, ki analizira temeljne vzroke za napake v podatkih in preprečuje ponovitev bistveno istih napak,
- popravljanje napak podatkov: proces, v katerem se popravljajo podatki, za katere se izkaže, da so napačni.

1.2.2 Tri vloge upravljanja kakovosti podatkov

Standard ISO 8000:150 prav tako govori o vlogah v organizacijah. Tako na splošno kot tudi v izbrani finančni ustanovi obstajajo tri vloge na najvišji ravni v okviru za upravljanje kakovosti podatkov:

- upravljavca podatkov,
- skrbnik podatkov,
- tehnik za podatke.

Upravljavca podatkov mora izvajati naslednje postopke v okviru:

- upravljanja arhitekture podatkov,
- načrtovanja oziroma planiranja kakovosti podatkov in
- izvajanja nadzora nad podatki oziroma upravljanja pretoka podatkov.

Upravljavca podatkov postavlja smernice za upravljanje kakovosti glavnih podatkov v skladu s cilji organizacije, upravlja dejavnike, ki imajo vpliv na kakovost podatkov na ravni organizacije, in določa načrte za opravljanje dejavnosti, povezane s kakovostjo podatkov v organizaciji. V povezavi z vsemi ostalimi procesi upravljavca podatkov ohranja doslednost podatkov v posameznih informacijskih sistemih z upravljanjem arhitekture podatkov za celotno organizacijo in opravlja analize dejavnikov, ki vplivajo na kakovost podatkov pri

samem načrtovanju. Poleg tega je upravljavec podatkov tisti, ki dodeli vlogo skrbniku za podatke, da ta lahko sledi in popravlja podatke preko informacijskih sistemov v organizaciji.

2 GLAVNO UPRAVLJANJE PODATKOV (MDM – MASTER DATA MANAGEMENT)

Pogosto je navedeno, da glavno upravljanje podatkov omogoča podjetjem, da ustvarijo in uporabljajo »eno različico resnice«. Takšno, glavno upravljanje z dokumenti velja za skoraj vse industrije in zajema široko kategorijo poslovnih podatkov. Banke, zavarovalnice, borznoposredniške hiše, storitvena in turistična podjetja, letalske družbe, proizvajalci avtomobilov, založniške hiše, ponudniki zdravstvenih storitev, telekomunikacijske družbe, maloprodajna podjetja, visokotehnološke organizacije, proizvodna podjetja, dobavitelji energije ter odvetniške družbe imajo vsaj eno skupno potrebo – potrebo po dostopu do popolnih, točnih, pravočasnih in zanesljivih informacij o ustreznih finančnih ter tržnih zmogljivostih, partnerjih, kupcih, obetih, izdelkih, pacientih, izvajalcih, konkurentih in drugih pomembnih poslovnih subjektih. Podobno ta potreba po izdelavi ter uporabi točnih in popolnih informacij glede posameznikov ter organizacijskih subjektov velja tudi za javni sektor. Vlade oziroma organi upravljanja po vsem svetu morajo poznati svoje državljane, bolnike in osebe, za katere se zanimajo, z več zornih kotov. Prav tako morajo razumeti, katere storitve so na voljo določenim posameznikom in organizacijam na lokacijah, kjer prebivajo itd. (Berson & Dubov, 2011).

Ko srednje veliko podjetje postane dovolj razširjeno, da zajame isto stranko, izdelek ali podatke o zaposlenih v več kot eni podatkovni zbirki, se takoj pojavi že omenjeno vprašanje »Katera različica teh podatkov je edini pravi vir resnice?«. Večina vodstvenih delavcev to filozofsko vprašanje ignorira, vse dokler odgovor nanj ne postane poslovno kritičen – stroškov ne nadzorujejo več, priložnosti za prihodek so zamujene, vedno več je regulatornih pritiskov ali pa podjetje začne izgubljati tržni delež v primerjavi s svojimi konkurenti. Najpogostejše poslovne težave so (Berson & Dubov, 2011):

- Nazadovanje v neposrednem trženju: iz podvojenih, nepopolnih ali zastaranih podatkov strank pogosto izhajajo podpovprečne stopnje odziva v neposrednih kampanjah trženja. Na primer: nezavedanje, da se je stranka z imenom John R. Smith preselila trikrat v zadnjih petih letih in pri tem uporablja bodisi svoje celo ime bodisi okrajšavo J. R., lahko povzroči, da je večje število reklam ali druga pošta namenjena isti stranki. V najboljšem primeru bo le ena pošta prispela do prave osebe, medtem ko vsa druga pošta predstavlja nepotreben strošek. V najslabšem primeru dobi stranka vso pošto (isto), zaradi česar se počuti nadlegovana in odstopi od nadaljnjega tržnega komuniciranja.
- Razčlenitve v dobavni verigi: zastareli, nedosledni in nepopolni podatki o izdelkih lahko povečajo verjetnost za nepopolno in nepravilno izpolnjevanje naročil ter netočnost pri skeniranju bar kod ali povečujejo stroške inventarja (preveč/premalo zalog). Na primer: proizvajalec pnevmatik lahko ima problem s trgovci in trgovinami na drobno, ki so

naročale zastarele pnevmatike, saj je bila predstavitev novih proizvodov neskladna. Rezultat: ta naročila niso bila izpolnjena in so pogosto privedla do dodatnih naročil ali frustracij trgovcev. Takšna družba bi lahko zato uvedla programsko rešitev za upravljanje informacij o izdelkih (PIM – *Product information management*).

- Kršitve zakonov o zasebnosti potrošnikov. Kontaktiranje preko e-pošte, telefona ali direktne pošte s strankami, ki so proaktivno izstopili iz kanalov tržnega komuniciranja, se lahko odraža v negativnem zadovoljstvu in lojalnosti, lahko pa privede tudi do visokih stroškov, saj se lahko takšna stranka odloči za tožbo proti podjetju. Na primer: v zasebnih podatkih podjetja je zabeleženo, da se reklamnega materiala ne sme tržiti stranki John R. Smith, a ker je v sistemu zavedeno tudi ime J. R. Smith in nikjer ni zabeleženo, da gre za isto osebo, lahko to privede do težav.
- Pomanjkanje poslovnega vpogleda. Skupni pobudnik za prioritizacijo MDM je nizko zaupanje pri poročanju in analizah, ki nastanejo v programski opremi poslovne inteligence (BI – *Business intelligence*), ter podatkih, ki so v podatkovnih skladiščnih sistemih (DW – *Data warehouse*). Ko podatkovno skladišče pridobiva podatke iz številnih neenakih virov, potrebuje končni uporabnik enotno in celovito sliko teh informacij. Če določeni procesi tega ne zagotavljajo, se pogosto zgodi, da ljudje to delajo ročno – tako da pregledujejo podatke v preglednicah. Na primer: elektro podjetje se lahko spopada z regulativnimi in strateškimi pritiski za optimiziranje prenosa ter distribucije električne energije. Podjetje ima več ločenih sistemov, ki upravljajo te podatke, in sistemi poslovne inteligence se osredotočajo na taktične ter oddelčne zahteve, ne podpirajo pa strateških potreb upravljanja sredstev. Takšno podjetje se mora osredotočiti na implementacijo MDM-ja, da bi se lahko učinkovito in navzkrižno sklicevalo na njegova kritična osnovna sredstva za podporo poročanju.
- Izguba tržnega deleža: podjetja, ki zagotavljajo isti stranki več storitev, se spopadajo z naraščajočimi pričakovanji glede uporabniških izkušenj. Številni ponudniki že ponujajo konsolidirane vpoglede na raznolike račune in dejavnosti z zaračunavanjem ter s podpornimi interakcijami. Primeri vključujejo raznolike finančne storitve podjetij, kot je USAA, ki preko svoje spletne strani svojim strankam omogoča preverjanje svojih prihrankov, kreditnih kartic, varčevalnih računov in še veliko drugih storitev. Poleg tega komunikacijske družbe, kot je AT&T, omogočajo izjave zaračunavanja in dostopanje do računa, ki združujeta glas, internet, podatkovne storitve ter načrtovanje lokalnih, medkrajevnih in brezžičnih klicev.

Pogosto se zgodi, da posel zahteva možnost za upravljanje informacij na način »ena različica resnice«, zato se morajo podatkovni arhitekti in drugi strokovnjaki za upravljanje informacij soočiti z reševanjem te »enigme« MDM (Karel, 2006).

2.1 Definicija matičnih oziroma glavnih podatkov

Avtorji raziskave podjetja Forrester MDM definirajo kot poslovno sposobnost, ki omogoča organizaciji, da:

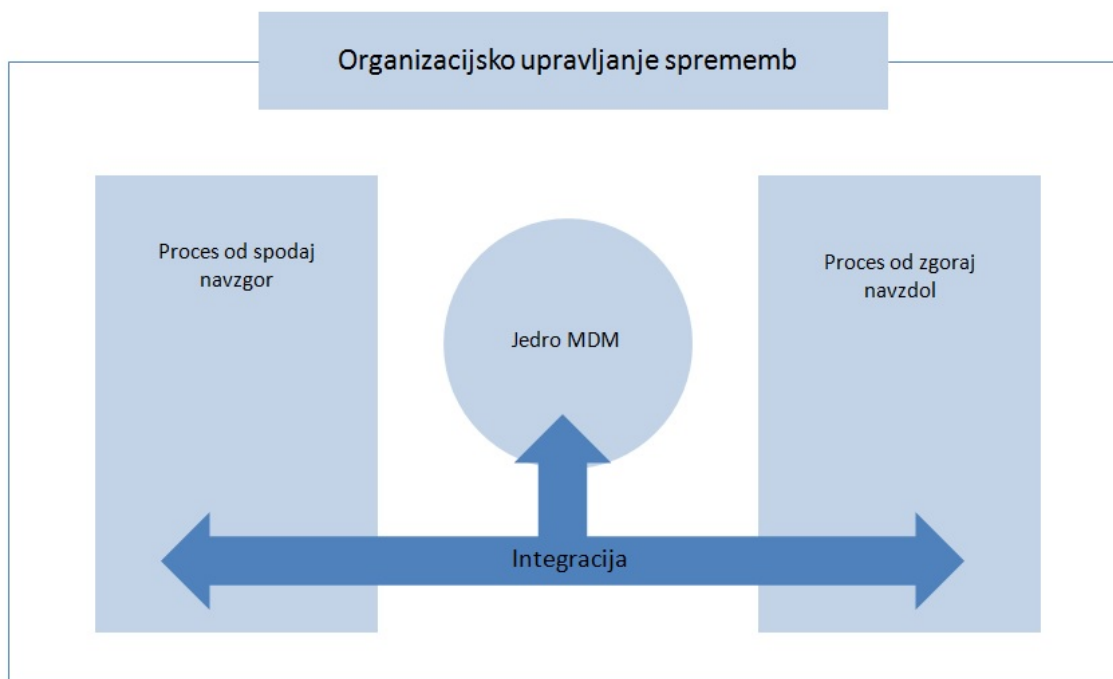
- Identificira zaupanja vredne matične podatke. MDM opredeljuje in/ali izhaja iz najbolj zaupanja vrednih in edinstvenih »verzij« pomembnih podatkov podjetja (na primer: podatki o strankah, produktih, kupcih, zaposlenih, materialih itd.). Pogosto so ti podatki zajeti, vzdrževani ter uporabljeni preko različnih sistemov in poslovnih procesov v organizaciji.
- Izkoristi matične podatke za izboljšanje poslovnih procesov in odločitev. MDM vključuje glavno različico podatkov v funkcionalnih poslovnih procesih (prodaja, marketing, finance, podpora itd.), ki omogočajo neposredne koristi za zaposlene, stranke, partnerje in druge interesne skupine v organizaciji. Matični podatki sami zagotavljajo le majhno prednost, zato ima predvidevanje, kako bodo ti podatki uporabljeni v drugih sistemih v okviru poslovnih procesov, toliko večjo dodano vrednost (Forrester Research Inc., 2005).

Ponudniki tehnoloških rešitev, globalni sistemski integratorji in komponente v podjetjih podatkovnim arhitektom ter strokovnjakom za upravljanje informacij otežujejo razumevanje obsega MDM-ja. SAP kot ponudnik tehnoloških rešitev MDM sprejema kot programski izziv, ki ga morajo obvladovati aplikacije, medtem ko se globalni sistemski integrator, kot na primer *Tata Consultancy Services*, osredotoča na kompleksnost integracije.

Organizacije lahko obravnavajo MDM kot projekt IT-oddelka, funkcionalno pobudo ali dolgoročno strategijo podjetja – odvisno od tega, kdo projekt vodi. Ko ga vodijo izvršilni tržniki, obstaja tveganje, da je MDM spregledan oziroma obravnavan kot vaja ali naloga za deduplikacijo podatkov o strankah. Kot takega ga tudi predajo v delo zunanjemu izvajalcu – recimo podjetju, ki skrbi za podatkovne baze. Istočasno pa lahko napor v IT-oddelku prinesejo uspešno vzpostavitev hranjenja matičnih podatkov v osrednjem podatkovnem skladišču, ki je osredotočeno le na eno podatkovno skladišče in ne več nato, kako podatke dostaviti za podporo poslovanju in izboljšanje uporabniške izkušnje. Podatkovni arhitekti in strokovnjaki za upravljanje informacij v podjetju morajo zagotoviti, da imajo v mislih celoten ekosistem MDM-ja, kot je prikazano na sliki 3.

Tehnologije in procesi, ki vodijo od spodaj navzgor, ustvarjajo ter porabljajo matične podatke. Ti podatki so lahko toliko dobri, kot je dober vir informacij, ki jih hrani. Sistemi in poslovni procesi, ki vzdržujejo in operirajo s temi podatki, po eni strani zagotavljajo, da so ti, še neobdelani podatki koristni, po drugi strani pa prav tako porabljajo te podatke, kot je opredeljeno v MDM-ju.

Slika 3: Ekosistem MDM



Vir: Forrester Research Inc. (2006)

Jedro MDM-ja povezuje procese od spodaj navzgor in od zgoraj navzdol. Jedro MDM-ja sestoji iz tehnologij, ki upravljajo z obojim – ustvarjanjem matičnih podatkov in omogočanjem oziroma razvojem tehnologij, ki zagotavljajo učinkovito dostavo matičnih podatkov. Ta proces upravljanja podatkov zagotavlja storitve, kot so zbiranje, standardizacija in uvedba poslovnih pravil za izdelavo končnega izdelka (tj. matičnih podatkov oziroma »ena/edina različica resnice«). Te storitve bodo ugotovile, da je recimo: John R. Smith, 123 North Main Street, Apartma 3 ista oseba kot denimo J. R. Smith, 123 Main Street, #3. To bodo ugotovile s standardizacijo imena in priimka, nato pa s pomočjo logičnega algoritma za prepoznavanje enakosti (Forrester Research Inc., 2005).

Mnogo integracij podatkov strank (CDI) in rešitev PIM zagotavlja tehnološki snop, ki omogoča, da lahko tudi en sam ponudnik zagotavlja večino jedra MDM-ja (The Forrester Wave: Customer Data Integration, 2005). Podatkovnih modelov, orodij za kakovost podatkov in integriranih storitev, zgrajenih znotraj teh rešitev, pogosto ni mogoče ponovno uporabiti za reševanje drugih domen matičnih podatkov. Storitvi CDI in PIM sta učinkoviti za podjetja, ki iščejo rešitev za matične podatke strank oziroma produktov. Širši in večji ponudniki programske opreme, kot sta Oracle ali IBM, imajo učinkovite rešitve ter ponudbe CDI in PIM, a se še vedno trudijo razviti bolj povezano rešitev.

Procesi od zgoraj navzdol vključujejo orodja, ki porabljajo in pakirajo matične podatke za podporo poslovnih vprašanj za temi informacijami. Analitiki oziroma strokovnjaki, ki se ukvarjajo z analizami in poslovno inteligenco, se močno nanašajo na matične podatke. Obstaja več vrst »procesov od zgoraj navzdol«. Dostopanje do matičnih podatkov preko podatkovnih skladišč za poročanje, analiza in podatkovno rudarjenje so pogosto glavni dejavniki za pobude po MDM-ju. Toda podatkovna skladišča niso samo potrošniki podatkov v procesih od zgoraj navzdol, ampak lahko tudi pripomorejo k obogatitvi matičnih podatkov, ki se uporabljajo v celotni organizaciji. Operativno shranjevanje podatkov je pogosto uporabljeno, ko interesne skupine zahtevajo, da so matični podatki na voljo skozi ves čas za podporo vsakodnevnim operacijam. Orodja poslovne inteligence, nadzorne plošče ali portali so samo nekateri primeri mehanizmov dostave matičnih podatkov končnemu uporabniku.

Tehnologije za integracijo zagotavljajo, da podatki nemoteno krmarijo skozi zgoraj navedene komponente. Podatkovni arhitekti se zanašajo na skupek raznih tehnologij, ki vključujejo izpisovanje, transformacijo in obremenitve (ETL – *extract, transform and load*); integracijo informacij podjetja (EII – *enterprise information integration*), integracijo aplikacij podjetja (EAI – *enterprise application integration*), zajem sprememb podatkov (CDC – *change data capture*) ter priključitve k drugim aplikacijam in spletnim storitvam, ki so že razvite ali pa jih je možno razviti za upravljanje zmogljivosti primarno ustvarjenih podatkov. Nekateri rešitve CDI in PIM ponujajo upravljanje podatkov v in iz svojih podatkovnih skladišč, zato morajo podatkovni arhitekti razmišljati o končni viziji glede tega, kaj oziroma kakšne matične podatke potrebujejo. Zelo verjetno oziroma pogosto je, da morajo biti matični podatki na voljo več aplikacijam, podatkovnim skladiščem in poslovnim storitvam v organizaciji, prav tako pa tudi poslovnim procesom, ki obsegajo več poslovnih funkcij. Optimalni pristop je, da se zgradi neke vrste portfelj tehnik za vključevanje podatkov, ki lahko podpira različne poslovne potrebe.

Organizacijsko upravljanje sprememb MDM-ja zahteva poudarek na upravljanju podatkov, organizacijskem usklajevanju in optimizaciji poslovnih procesov. Tehnološka infrastruktura, opisana v prejšnjih odstavkih, je ničvredna, če pred tem ni zagotovljeno, da so ključni ljudje v organizaciji pripravljeni na odgovornost in vzdrževanje MDM-ja. Z vidika upravljanja podatkov se vse skupaj začne pri enem ali več zaposlenih na tretjem nivoju, ki imajo skrbništvo nad podatkovnimi domenami, kot sta na primer stranke in proizvodi. Ti morajo zagotoviti, da so skrbniške vloge nato določene skozi celotno organizacijo – ne samo zagotavljati poslovne zahteve za zmogljivost matičnih podatkov, ampak tudi oceniti in izboljšati ustrezne poslovne procese, ki vplivajo na kakovost ter uporabnost matičnih podatkov. Ustrezni poslovni procesi lahko vključujejo zajem, vzdrževanje, dostopanje in obogatitev podatkov.

2.2 Način uporabe MDM-ja

Bersov in Dubov razlikujeta rešitve MDM glede na to, kako se matični podatki uporabljajo, in sicer obstajajo trije načini uporabe:

- Metoda sodelovanja: pogosto se zgodi, da isti skupek zapisov v sistemu MDM uporablja več različnih poslovnih procesov. Ker ni dobro, da poslovni procesi, ki še niso upravičeni do spreminjanja podatkov, te spreminjajo, se v MDM uvede poseben zapis, ki določa, kateri poslovni procesi so upravičeni do spreminjanja podatkov in v katerem časovnem obdobju. Dober primer prikaza te metode je uvedba novega paketa mobilne telefonije na tržišče. Na začetku oziroma v prvi fazi lahko produkt kreira in dopolnjuje le skrbnik. To pomeni, da on predlaga vrsto telefona, določi zakupljene količine v paketu in ostale podrobnosti, ki morajo ustrezati trgu, na katerega bo postavljen izdelek. V naslednji fazi procesa skrbnik financ določi finančne okvirje, preveri ceno paketa oziroma jo uskladi s ponudbo na trgu in kalkulira pričakovan dobiček od produkta. V zadnji fazi oddelek trženja določi način za promocijo paketa, ki je odvisen od segmenta in razpoložljivosti financ. Vse faze procesa se lahko čez čas ponovijo, vse do trenutka, ko se vsi oddelki uskladijo in postavijo produkt na trg. Dosledno specificiran poslovni proces omogoča in zagotavlja, da vse faze sodelujejo pri določanju podmnožice matičnih podatkov, in prav to je najpomembnejši del metode sodelovanja.
- Operativna metoda: ta metoda omogoča, da se semantični podatki zbirajo, spreminjajo in uporabljajo v sprotnih obdelavah transakcij. Operativna metoda je namenjena vzdrževanju semantične konsistence matičnih podatkov, na katere vplivajo transakcijske dejavnosti. Prav tako pa zagotavlja mehanizem, ki izboljšuje kakovost podatkov v operacijskih sistemih, kjer so po navadi ti podatki ustvarjeni.
- Analitična metoda: ta metoda podpira poslovne procese in aplikacije, ki uporabljajo matične podatke primarno za analizo poslovne uspešnosti, zagotavljanje ustreznega poročanja ter neposreden vpogled v same podatke. Analitična metoda je po navadi najpogosteje uporabljena, saj ne spreminja oziroma popravlja izvirnih podatkov v operacijskih sistemih, temveč čisti in bogati podatke v podatkovni hrambi MDM. Z vidika skladiščenja podatkov analitična metoda gradi kompleksne dimenzije skladiščenja podatkov (Berson & Dubov, 2011).

2.3 Ključne prednosti MDM-ja

Predstavitev upravljanja matičnih podatkov ne more biti popolna, če ne omenim tudi ključnih prednosti, ki jih upravljanje doprinese k organizaciji. Glavna pobuda, ki podjetja spodbudi k upravljanju matičnih podatkov, je potreba po vzpostavitvi enotnega, avtoritativnega, točnega, pravočasnega in varnega sistema matičnih podatkov. Prav tako pa lahko ustvarijo bolj natančne in pravočasne ključne meritve uspešnosti, merijo in obvladujejo tveganja ter razvijajo konkurenčne zmagovalne strategije. Poleg tega MDM omogoča organizacijam, da delujejo v skladu s primernimi regulatornimi zahtevami – v

bančništvu je tu seveda pomembna regulativa Basel II. Ta skladnost omogoča organizacijam, da bi se izognile dragim kaznim in slabi publiciteti.

Imeti en sam avtoritativen sistem s finančnega vidika pomeni za podjetje znatne prihranke ter zmanjševanje števila različnih obstoječih sistemov in aplikacij. Poleg potencialnih prihrankov in doseganja skladnosti ponuja MDM tudi številne kritične zmogljivosti za podjetja in vladne agencije, vključno s sposobnostjo odkrivanja ter preprečevanja nezakonitih dejavnosti pranja denarja in drugih goljufivih finančnih transakcij v skladu s predpisi. Poleg tega je MDM (CDI) prav tako koristen za odkrivanje in izpostavljanje prej neznanih razmerij med posamezniki v globalnem boju proti terorističnim organizacijam.

Podobno imajo ustvarjanje in upravljanje avtoritativnega sistema, v katerem so vodene evidence informacij o izdelkih, ter sposobnost za ustvarjanje in upravljanje kompleksnih hierarhij matičnih podatkov pozitiven vpliv na vse vidike poslovanja podjetja. Med drugim vpliva na konceptualizacijo in uvajanje novih, bolj učinkovitih in visoko konkurenčnih izdelkov za izboljšanje dobavne verige. Poleg tega pa vpliva tudi na proces, ki skrbi za učinkovito in pravočasno dostavljanje izdelkov, s katerim podjetje prihrani stroške in izboljša zadovoljstvo strank. Ravno to pa med drugim vpliva na uskladitev organizacijskih in strukturnih razlik med različnimi opredelitvami proizvodov, strank, organizacijskih enot ipd.

Kot sredstvo za odkrivanje in reševanje vprašanj glede kakovosti podatkov MDM vpliva na uveljavljene poslovne procese ter lahko izboljša njihovo uspešnost, učinkovitost, pravočasnost in zmanjšanje kompleksnosti. Vse to pa ima močen pozitiven učinek na agilnost podjetja, stroškovno strukturo in konkurenčnost na trgu.

Pri MDM-ju pa ne gre samo za točnost podatkov in skladnost, temveč pomaga tudi pri ustvarjanju novih priložnosti in načinov za občutno izboljšanje uporabniške izkušnje ter povečanje prihodkov. Dejansko si veliko novoustanovljenih podjetij prizadeva razlikovati se od konkurence ravno po tem, da bistveno povečuje zadovoljstvo strank in izboljša uporabniško izkušnjo. Točen in celovit sistem z zapisi o strankah in storitvah, ki ga lahko nudijo in prilagodijo za različne skupine strank, omogoča podjetjem, da pridobijo nove in natančnejše podatke o strankah in s tem ustvarjajo ter ponujajo boljše in bolj natančno prilagojene izdelke in storitve. Rešitve MDM omogočajo organizacijam, da zajemajo in uveljavljajo nastavitve strankinih zasebnosti, hkrati pa zagotavljajo varovanje strankinih zaupnih podatkov. To izhaja prav iz sposobnosti podjetja, da vzpostavi in krepi zaupanja vredne odnose s svojimi strankami, kar nudi še dodatno konkurenčno prednost.

Berson in Dubov trdita, da v vsakem poslovanju s strankami MDM ne le pomaga podjetjem, da stranke ohrani, temveč jih spodbudi k temu, da uredijo in povečajo svojo bazo strank. Ta priložnost za rast baze strank prihaja iz različnih smeri:

- Natančni in popolni podatki o strankah zagotavljajo podjetju, da bolje izkoristi različne priložnosti (navzkrižna prodaja ipd.);

- Matični podatki, ki vsebujejo informacije o možnostih oziroma obetih, omogočajo podjetjem, da povečajo svoje razmerje – pričakovanje glede na stranko in s tem povečujejo svojo bazo strank;
- Sposobnost MDM-ja je tudi odkriti in razumeti celotno sliko o trenutnih in potencialnih odnosih s strankami, kar podjetju omogoča, da ustvari ciljni niz trženjskih akcij izdelkov ter storitev, ki se lahko izkažejo za stroškovno bolj učinkovite od klasičnega množičnega trženja.

Poleg vsega že naštetega je treba omeniti še transformacijsko naravo poslovanja MDM (CDI), ki temelji na stranki (*customer facing*) in omogoča podjetju, da spremeni svoj temeljni poslovni model ter produkte in storitve, ki temeljijo na stranki, preoblikuje tako, da so dejansko osredotočeni na nanjo, in ne na račun. Ta novi pristop podjetja deluje tako, da na stranke ne gleda ali jih prepozna glede na njihovo številko računa (Berson & Dubov, 2011).

Pri modelih in metodah, ki so bili osredotočeni na račun, podjetju ni bilo omogočeno lahko in zanesljivo identificiranje posameznikov, ki so bili z računom povezani. Poleg tega ta model podjetju ne omogoča odkriti povezav in odnosov med posamezniki, ki so lastniki računov, ter ostalimi posamezniki ali podjetji, ki imajo v lasti druge račune. Posameznik ima lahko, na primer, na banki več računov in na nekaterih izmed teh računov je lahko označen kot upravičenec, na drugih pa kot pooblaščenec. Ta pooblaščenec lahko ima v lasti drug sklop računov, s katerimi upravlja drugo podjetje ali posameznik. V idealnem primeru lahko podjetje pridobi pomembno konkurenčno prednost, če te povezave odkrije.

Odkrivanje tovrstnih povezav ima lahko izredno velik vpliv na način, kako organizacija posameznike obravnava. Dejansko prepoznavanje celotne vrednosti kupca podjetju omogoča, da si zagotovi ustrezen nabor izdelkov, storitev in posebnih postopkov, ki so sorazmerni z vrednostjo razmerja, ki jo ima kupec ali stranka s podjetjem. Tako posameznik, ki odpre varčevalni račun nizkih vrednosti, banke lahko obravnavajo drugače, če vedo, da je ta oseba hkrati bodisi tudi stranka, ki z banko posluje z visokimi zneski na nekem drugem računu, bodisi direktor nekega srednje velikega podjetja; če ima partner te stranke račun visokih vrednosti ali če otrok te stranke še nima računa pri tej banki, a vedo, da je podedoval milijonski skrbniški sklad.

Na kratko – prehod na model MDM iz tistega, ki je bil osredotočen na račun, na tega, ki je osredotočen na kupca, je revolucionaren in lahko močno vpliva na uveljavljene poslovne procese in tudi spremeni način, kako podjetje ravna s svojimi strankami, konkurira na trgu ter povečuje prihodke (Berson & Dubov, 2011).

2.4 Izzivi MDM-ja

V tem poglavju bom opisal izzive in tveganja, s katerimi se lahko organizacija sreča pri zagotavljanju zrelega MDM-ja in osredotočenosti na stranke.

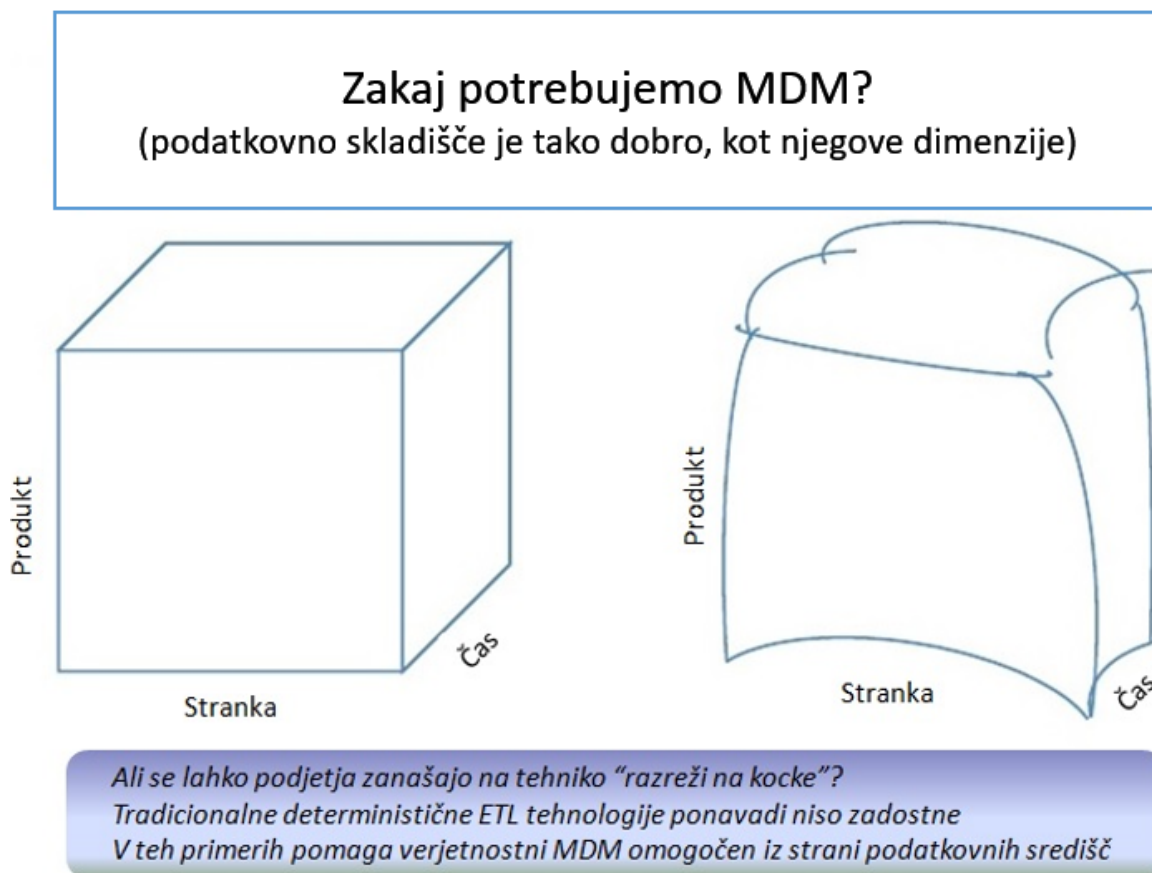
Po Bersonu in Dubovu obstajata dve perspektivi, ki obravnavata sprejemanje in izvajanje uspešne strategije MDM:

- Prvi vidik oziroma perspektiva obravnava poslovna vprašanja, ki se nanašajo na gonilnike projektov, poslovne vizije, projektne organizacije, konkurenčne interese interesnih skupin in premagovanje socializacijskih ovir.
- Druga perspektiva obravnava tehnične probleme, kot so arhitektura, podatkovno profiliranje, sinhronizacija podatkov, dostop do podatkov in varnost. Poleg tega pa preučuje tudi regulativnosti in skladnost projektnih gonilnikov.

Ena od splošnih ugotovitev, kako se rešitve MDM izvajajo v različnih panogah, je močna želja po uvedbi MDM-ja, ki na poseben način ustrezno obravnava izzive MDM ter upravlja in blaži tveganja izvedbe, po drugi strani pa se hkrati zaveda oprijemljive poslovne koristi. V praksi to pogosto pomeni, da se pobude za MDM začnejo počasi in se osredotočijo na eno samo nalogo z visoko prioriteto, kot je izboljšanje kakovosti podatkov ali vzpostavitev enotnega profila kupcev ali izdelka na podlagi razpoložljivih podatkov. Pogosto se podjetja za začetne implementacije MDM-ja odločijo z uporabo internega razvoja, namesto da bi za to najela ali kupila orodje, ki so ga razvili strokovnjaki za MDM. S tem hočejo v največji možni meri izkoristiti že obstoječe sisteme, ki jih uporabljajo v podjetju, za poslovno inteligenco, poročanje in aplikacije za profilno upravljanje ter hkrati omogočiti tudi boljše, natančnejše in popolnejše podatke.

Veliko izvedb MDM-ja se začne s fokusom oziroma z usmeritvijo, ki omogoča skladiščenje podatkov z izgradnjo dimenzij za podatkovno skladiščenje. Temu velikokrat rečemo »analitični MDM«. Dejansko za kompleksne dimenzije podatkovnih skladišč, kot so naročnik, izdelek, storitev, ponudnik ali lokacija, tradicionalne tehnologije ETL vedno ne morejo ustvariti in vzdrževati visokih kakovosti takšnih dimenzij. Zaradi tega glavno skladiščenje podatkov, ki naj bi omogočalo podjetju, da s tehniko »razreži na kocke« poenostavi poročanje in ostale analitične meritve, ostane neuresničeno. Paradigme te tehnike »razreži na kocke« se močno opirajo na popolnost večdimenzionalne podatkovne strukture, ki vsebuje vse možne ravni meritev. Te strukture se pogosto omenjajo kot »večdimenzionalne kocke« ali pa preprosto »kocke«. V realnosti so lahko te kocke daleč od popolnosti, kar prikazuje slika 4.

Slika 4: Tehnika »razreži na kocke«, oziroma njene sposobnosti so odvisne od kakovosti podatkovnih skladišč



Vir: Berson & Dubov: *Master Data Management and Data Governance* (2011)

V primeru dimenzij kupca, na primer, zmogljivosti tehnike »razreži na kocke« lahko zagotovijo prave rezultate le, če so vse stranke in vozlišča korporativne hierarhije predstavljeni, upoštevani in izvedeni brez dvojnega štetja.

Naslednji seznam predstavlja nekaj ključnih tehničnih izzivov, s katerimi se sooča večina organizacij, ki nameravajo implementirati MDM (Berson & Dubov, 2010):

- Tehnični vidiki upravljanja podatkov ter sposobnost merjenja in reševanja vprašanj glede kakovosti podatkov.
- Potreba po ustvarjanju in vzdrževanju semantično doslednih opredelitev podatkov v celotni organizaciji.
- Potreba po ustvarjanju in vzdrževanju aktivnih in natančnih skladišč metapodatkov, ki vsebujejo vse relevantne informacije o podatkovni semantiki, lokaciji ter izvoru.
- Podpora in upravljanje porazdeljenih in/ali združenih matičnih podatkov, še posebej, ker zahtevana poslovna pravila zahtevajo sinhronizacijo in usklajevanje sprememb podatkov v različnih podatkovnih skladiščih in aplikacijah.

- Uniformiran arhitekturni pristop integracije, povezovanja in distribucije matičnih podatkov, zlasti referenčnih podatkov, na način, ki ne širi metod in tehnik, ki izhajajo iz ustvarjanja redundantnih podatkov.
- Zapletenost postopkov, potrebnih za organizacijo kompozitnih poslovnih transakcij, ki zajemajo sisteme in aplikacije ne samo v podjetju, ampak tudi po sistemskih področjih svojih poslovnih partnerjev.
- Skalabilnost izzivov, ki zahtevajo, da rešitev MDM obsega velike količine podatkov, še posebej specifične identifikacijske podatke, kot so na primer identifikacija radio frekvenc, univerzalne identifikacijske kartice za državljane, koordinate GPS ipd.
- Razširljivost podatkovnih tipov. Potreba po racionalizaciji in integraciji tako strukturirane kot tudi nestrukturirane vsebine hitro postaja ključna zahteva podjetij ne samo na področjih, kjer gre za vprašanje izdelka, trgovanja in referenčnih podatkov, ampak tudi ko pride do ukvarjanja z informacijami o stranki, kjer lahko hitro najdemo nestrukturirane podatke, kot so recimo dokumenti in slike.
- Potreba po implementaciji procesnih kontrol za podporo reviziji in za doseganje skladnosti.
- Izziv izkoriščanja obstoječega varnostnega sistema za varovanje nove platforme MDM in omogočanje nadzora dostopa do matičnih podatkov tako na funkcijskem kot tudi podatkovnem nivoju, ki temelji na avtentificiranih poverilnicah, ustreznih politiki.

2.5 Panoge, ki se soočajo z MDM-jem

Ko se podjetje ukvarja s tako širokim področjem, kot ga zajema MDM, je pomembno prepoznavati podobnosti in razlike ne samo v poslovni ter podatkovni semantiki, temveč tudi v načinu, kako se MDM izvaja v različnih panogah in vladnih resorjih. V tem poglavju bom opisal zahteve, pristope in izzive MDM-ja, s katerimi se različne panoge in organizacije, s poudarkom na finančnih panogah, srečujejo pri zagotavljanju zastavljenega cilja MDM, ki naj bi bil ustvarjanje avtoritativnih, točnih, pravočasnih in celovitih matičnih podatkov. Jasno je, da vsaka industrija prinaša svoj nabor zahtev in izzivov, ki so specifični za to panogo.

Ne samo podjetja, ampak tudi posamezniki se vsakodnevno srečujemo s težavami oziroma izzivi, ki jih prinaša MDM (Loshin, 2009):

- ko komuniciramo s svojim mobilnim telefonom, TV-jem ali ponudnikom interneta,
- ko kličemo banko ali komuniciramo s finančnim svetovalcem,
- ko kot lastnik kreditne kartice kličemo na banko, da bi rešili določen problem s svojo kartico,
- ko kličemo hipotekarno banko in se zanimamo za kredit,
- ko kupujemo zdravila ali komuniciramo z zdravstveno organizacijo,
- ko nakupujemo v supermarketih ali trgovinah na drobno,
- ko potujemo z letalom, vlakom ali avtobusom,

- ko kličemo zavarovalnico v zvezi z določenimi zahtevki ali ponudbami,
- ko opravljamo rezervacije hotela ali kupujemo počitniški paket,
- ko pošiljamo pošto,
- ko z organi pregona z drugimi vladnimi organizacijami komuniciramo glede storitev socialne varnosti ali javnega izobraževanja,
- itd.

Vsako podjetje, ki razmišlja o projektu ali programu MDM, mora razumeti, kaj lahko MDM doprinese k njihovemu podjetju, kako MDM izkoriščajo njihovi konkurenti in kaj MDM pomeni za njihove poslovne procese, sisteme, aplikacije, zmogljivosti in konkurenčnost. Čeprav je praktično nemogoče zagotoviti izčrpen seznam scenarijev za uporabo glede na industrijo, je mogoče artikulirati prevladujoče študije primerov. Nekakšna groba delitev je lahko narejena na gospodarski in privatni sektor, ki jih je mogoče podrobneje razdeliti na kategorije oziroma podsektorje, kot so (Loshin, 2009):

- storitve (finančne in telekomunikacijske storitve, zdravstvo ipd.),
- produkti (proizvodnja, založništvo programske opreme, farmacevtske družbe ipd.),
- transport (zračne linije, ladijski promet, logistična podjetja ipd.),
- prodaja na drobno,
- javni sektor.

V naslednjem podpoglavju bom opisal poglede na MDM, s katerimi se srečujejo v finančnem sektorju oziroma finančnih storitvah, bančništvu in zavarovalnicami.

MDM v finančnih storitvah

V magistrskem delu opisujem oziroma opredeljujem finančne storitve oziroma ustanove kot banke, posredovalnice, organizacije za upravljanje premoženja, podjetja, ki upravljajo kreditne kartice, hipotekarne družbe in zavarovalnice. Industrija finančnih storitev je bila ena izmed prvih, ki je privzela koncepte in tehnologije MDM, vključno s podatkovnimi skladišči MDM. Ta industrija ima velike interese tako z individualnimi in maloprodajnimi klienti kot tudi z malimi in večjimi podjetji.

Maloprodajne institucije za finančne storitve, kot so potrošniške banke, življenjske zavarovalnice in drobne borznoposredniške hiše, se že od nekdaj soočajo s tisoči ali celo milijoni strank na zelo konkurenčnem trgu. V tem pogledu so te vrste institucij podobne maloprodajnim podjetjem, kot sta Walmart in Sears, ki sta bila v ospredju pri ustvarjanju in uporabi koncepta, ki temelji na stranki. Potreba po natančnem in celovitem pogledu na stranko pa ni nova, saj so se na to osredotočali tudi predhodniki MDM-ja, ki so bili prav tako osredotočeni na stranko ter so vsebovali mape z podatki o strankah, podatke o podatkovnih skladiščih in operativne podatkovne baze. Organizacije, ki se ukvarjajo s finančnimi storitvami, so bile ene izmed prvih, ki so zaorale ledino in začele z učinkovito analizo strank, podatkovnim rudarjenjem in večkanalnimi sistemi CRM, da bi bolje razumele vedenje strank in dejavnike, ki vplivajo na zvestobo strank, nagnjenost k nakupu in razloge za odklon strank

od določenih proizvodov. Danes finančne institucije slonijo na pobudah za MDM, s čimer premagujejo neučinkovite in omejene opcije, ki jih ponujajo predhodniki MDM-ja, saj zbiranje, upravljanje in analiziranje na stotine finančnih matrik močno vpliva na točnost, doslednost in pravočasnost referenčnih podatkov podjetij. Poleg upravljanja finančnih matrik sodobne rešitve MDM nudijo tudi zagotavljanje točnih, večkanalno integriranih in aktualnih podatkov o strankah s podrobnostmi, ki omogočajo vpogled v želje stranke oziroma imajo vpliv na izid posla s stranko.

Organizacije, ki omogočajo finančne storitve in s tem servisirajo tudi maloprodajne stranke, nimajo omejitev glede obsega rešitve za posamezno stranko, ki pa so po navadi kompleksne in obsežne. Zato poleg posameznih strank model stranke velikokrat vključuje formalne in neformalne organizacijske subjekte, kot so vzajemni skladi, neformalne skupine investorjev, združenja, skladi, posestva, davčne skupine in drugi subjekti, ki predstavljajo več kot eno stranko. Organizacije, ki upravljajo premoženja, in finančne svetovalnice pogosto delujejo kot skupine, ki svojim strankam služijo pod okriljem storitev večje finančne korporacije. Lahko se tudi zgodi, da finančni svetovalci sploh niso zaposleni v organizaciji, ampak delujejo kot skupek majhnih virtualnih podjetij pod okriljem druge finančne institucije. Pri večjih upravljavcih premoženja in organizacijah, ki ponujajo finančne storitve in katerih število finančnih svetovalcev se lahko meri v tisočih, ima MDM stroge pogoje glede varnosti, upravičenosti in vidljivosti podatkov.

MDM omogoča tudi organizacijsko socializacijo strank ter procese globalnega odpiranja in upravljanja računov. Ti procesi in podporni uporabniški vmesniki vključujejo sposobnost vpogleda v podatkovno skladišče in referenčne podatke, preden je nova stranka ali zapis ustvarjen. Ti procesi prav tako pomagajo preprečevati nastanek več zapisov, ki se nanašajo na isto stranko, tudi če imajo zapisi drugačne informacije. Ta izboljšava na vstopni točki uvaja učinkovitosti na nižji stopnji.

Enak pristop velja tudi za zavarovalnice pri procesih za izdajo raznih polic in v nekaterih drugih panogah kot recimo vzajemnih skladih. V zavarovalnicah se ta metoda (pregled pred kreiranjem) uporablja, kadar je MDM integriran z aplikacijami za obdelavo zahtevkov in ostalimi ključnimi sistemi na vseh področjih zavarovanj. Vedno več je zavarovalnic, ki poslujejo globalno in zagotavljajo različne zavarovalne produkte. Pri tem potrebujejo možnost za povezavo novih strank z že obstoječimi računi in možnost za upravljanje na različnih podjetniških hierarhijah (pravna, prodajna, marketinška itn.). MDM močno pripomore pri oblikovanju teh zmogljivosti v zavarovalniških družbah.

Prav tako pa je pri bankah, kreditnih, posojilnih in hipotekarnih ustanovah MDM vzvod za ujemanje evidenc strank z drugimi evidencami podatkov, ki omogoča celovit pogled na stranko in utemeljene odločitve o naslednjih korakih.

Banke se pri projektih pogosto nanašajo na MDM, saj je ta obravnavan kot temeljna in pomembna sposobnost, ko namerava banka menjati stara sistemska okolja za nova, bolj

stroškovno učinkovita in funkcionalna. Klasičen primer tega je prehod banke na nov osrednji sistem. To so običajno ključni operativni sistemi, ki vsebujejo najpomembnejša in zapletena poslovna pravila ter transakcije, ki jih organizacija upravlja. Podobno sistemi za obdelavo zahtevkov predstavljajo gonilno silo operativnih obdelav v zavarovalnicah. Uspešna migracija iz zastarelega na nov sistem lahko koristno uporablja podatkovna skladišča MDM in s tem izboljša prilagodljivost arhitekture podjetja za podporo hitro rastočih poslovnih potreb.

Do nedavnega je bil enotni pogled na stranko prevladujoči gonilnik pobud za integracijo podatkov skozi vse finančne storitve v organizaciji. A odkar so tovrstne finančne storitve predmet številnih predpisov (kot je Basel II), se je pojavil nov in nujen razlog za implementacijo MDM-ja. Zaradi tovrstnih predpisov, ki se ukvarjajo z natančnostjo finančnih podatkov, varstvom podatkov o strankah in s potrebo po zajemanju in uveljavljanju nastavitve zasebnosti strank, je postalo obvezno imeti natančne, popolne, zanesljive ter takoj dosegljive matične podatke o strankah, njihovih portfeljih, transakcijah, prodajah in ostalih evidencah. Finančne institucije, ki razvijajo rešitve MDM zato, da bi bile skladne z zakoni in drugimi predpisi, najdejo utemeljitev za izgradnjo takšne rešitve oziroma sistema na relativno hiter in preprost način.

Velike finančne institucije so zrasle skozi več združitvev in prevzemov in kot takšne so konsolidirale več vrst poslovanja v organizaciji. Tako so podjetja, ki so sprva nudila zgolj zavarovalniške posle (avto zavarovanja, življenjska zavarovanja ipd.), sčasoma začela nuditi tudi posojila ali finančne svetovalne storitve. Podobno so mnoge banke razširile svojo ponudbo, tako da so v svoje storitve začele vključevati storitve, ki jih običajno nudijo zavarovalnice. Čeprav združitve in prevzemi niso ključna poslovna strategija ali panoga, rezervirana za finančne organizacije, kljub temu veliko institucij meni, da so združitve in prevzemi pravzaprav konkurenčni diferenciator in eden izmed gonilnikov za učinkovito rast. Očitno je eden izmed izzivov združenih organizacij integracija njenih baz strank in usklajevanje finančnih instrumentov ter z njimi povezanih postopkov. Tu pridejo zmogljivosti MDM še kako do izraza. Pravzaprav lahko rešitev MDM hitro postane sistem zapisov za novo, združeno podjetje ali pa se lahko uporablja pri presoji, ko vnos podatkov poteka preko obstoječih operativnih sistemov od vsakega podjetja.

3 UPRAVLJANJE S PODATKI (DATA GOVERNANCE)

Kadar koli podatki prečkajo organizacijske meje, jih je treba nadzorovati in jih upravljati, saj se lahko zgodi, da si jih izmenjujejo ne samo s poslovnimi enotami v podjetju, temveč tudi s strankami, partnerji, z revizorji ali regulativnimi organi zunaj organizacije. Poleg tega zdaj živimo v »dobi odgovornosti«, ki med drugim zahteva strožji nadzor nad uporabo podatkov, kakovostjo, zasebnostjo in varnostjo. Organizacije so vseskozi pod pritiskom, ki zahteva skladnost in odgovornost, saj se integracija podatkov vedno bolj širi. Mnoge organizacije se odzovejo tako, da se obračajo k upravljanju podatkov, ki med drugim določa

politike in postopke za izmenjavo podatkov, izboljšuje kakovost podatkov in strukture ter možnost revidiranja.

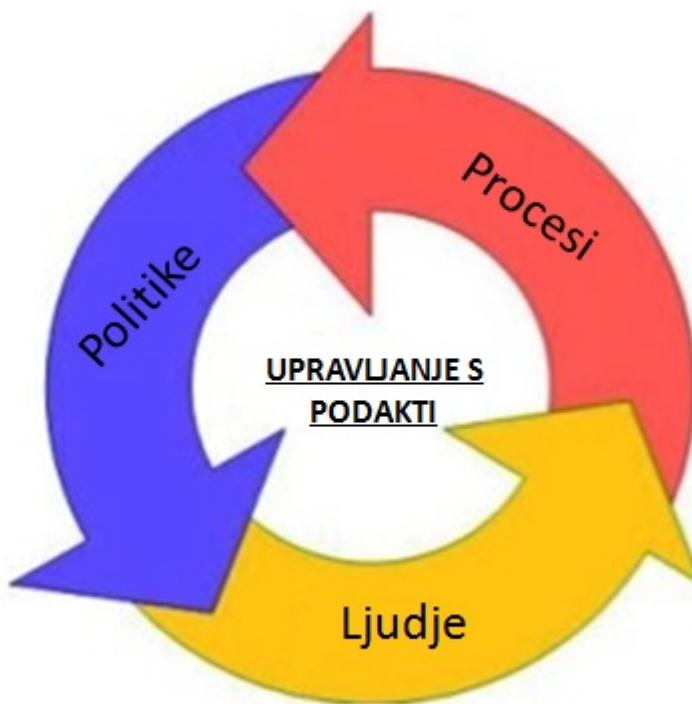
Poleg tega je cilj nekaterih programov za upravljanje podatkov organizacijam omogočiti, da podatke obravnavajo kot organizacijska sredstva. Doseganje tega cilja zahteva veliko vmesnih ciljev, večina od teh pa terja velike spremembe. Tako upravljanje podatkov transformira podatke organizacije, tehnologijo za upravljanje podatkov, lastnike podatkov in način, kako organizacija uporablja podatke. Za podobne temeljite spremembe in poslovne preobrazbe je potrebna osrednja organizacijska struktura, kot je na primer odbor ali komite za upravljanje podatkov, na katerem sodelujejo tako ljudje iz poslovnih kot tudi IT-oddelkov. Ta odbor ali komite mora uvesti ter uveljavljati politike in postopke za upravljanje podatkov ter poslovno uporabo podatkov, ki najboljše deluje s koordiniranjem IT-upravljanja in korporativnega upravljanja.

Ko je ta proces v teku, upravljanje podatkov vpliva na podatkovno usmerjene poslovne iniciative, kot so skladnost, poslovna inteligenca, upravljanje odnosov s strankami in poslovne transformacije (kot so reorganizacije in združitve ter prevzemi). Ko je proces izveden, postane upravljanje podatkov del skoraj vseh praks splošnega upravljanja podatkov (*Data Management*), vključno s kakovostjo podatkov, integracijo in skladiščenjem podatkov ter z administracijo, arhitekturo in upravljanjem življenjskega cikla. Organizacije običajno izberejo izhodišče v enem izmed pravkar naštetih postopkov in kasneje vključujejo druge s prednostnimi nalogami.

Upravljanje podatkov je osredotočeno na LPP: ljudi, politiko in procese. Ljudje sodelujejo pri ustvarjanju procesov in politik, kar je združeno v upravljanje podatkov, kar prikazuje slika 5. Z drugimi besedami: večina nalog upravljanja podatkov je zgolj medsebojne in organizacijske narave. Kljub temu pa je še kako pomembna avtomatizacija programske opreme, saj potencialno pripomore k hitrosti, natančnosti in razširljivosti upravljanja podatkov. Vloge oziroma aplikacije, namenjene izključno upravljanju podatkov, so redke. Avtomatizacija v programskih opreмах za upravljanje podatkov je na voljo preko izbranih funkcij v orodjih za kakovost in integracijo podatkov, upravljanje metapodatkov ter upravljanje matičnih podatkov. Ker uporabniki najboljše poznajo in opredelijo zahteve za upravljanje podatkov, jih nato ponudnikom programske opreme nedvomno lažje vključijo v nove funkcionalnosti in orodja.

Glede na zapletenost upravljanja podatkov in njegovih številnih vplivov ne preseneča, da lahko velikokrat pride do zmede. Čeprav obstaja mnogo profesionalcev in poslovnih strokovnjakov, ki se ukvarjajo z upravljanjem podatkov, jih je le malo ta pojem preučilo v globino.

Slika 5: Upravljanje podatkov sestoji iz ljudi, procesov in politik



Vir: TDWI – Research & Resources (2018)

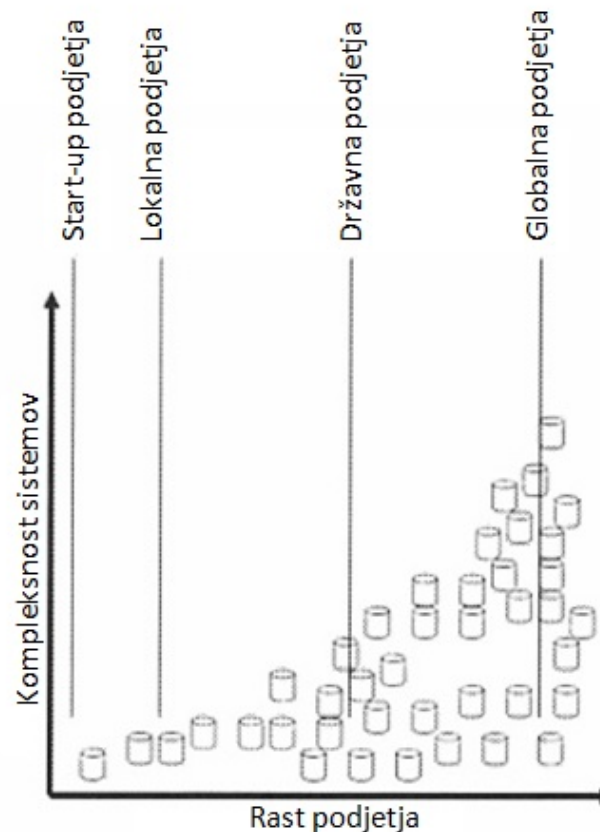
Obstaja veliko pristopov k upravljanju podatkov, kot je razvidno iz najboljših praks v različnih organizacijah, prav tako pa obstaja velika paleta izdelkov in storitev, ki jih upravljavci ponujajo na to temo (Russom, 2011).

3.1 Potreba po upravljanju podatkov

Danes se večina vodstvenih in poslovnih delavcev zaveda, da je njihov uspeh vezan na kakovost njihovih informacij in podatkov. Podjetja se zanašajo na podatke, saj na njihovi podlagi ključne odločitve, ki lahko vplivajo na storitve za stranke, skladnost s predpisi, dobavne verige in še številna druga področja (Sarsfield, 2009). Velik del podatkov, ki se generira dandanes, je v elektronski oziroma digitalni obliki. Kot primere lahko navedemo sisteme za obdelavo transakcij (finančni ali računovodski sistemi), ki ustvarjajo poročila, izjave in elektronske kontrole. Analitični sistemi generirajo dokumente, preglednice, modele napovedovanja in vizualne podobe. Sistemi za marketing in načrtovanje ustvarjajo elektronska sporočila, spletne strani, XML s spleta in tako naprej. Podatki so shranjeni v različnih bazah, dokumentih ali v drugih medijih. Vse te podatke pa je treba upravljati za identifikacijo, kategorizacijo, ohranjanje in njihovo pridobivanje, ko je to potrebno za poslovne ali zakonodajne potrebe. Tipično povprečje oziroma pravilo govori, da se obseg podatkov v podjetju podvoji na vsakih 18 mesecev (Begg & Caira, 2012), rast mobilnih in spletnih podatkov pa je še hitrejša. Potreba po upravljanju vedno bolj rastočih podatkov

postaja vse večja, saj vpliva na obvladovanje stroškov, skladnost s predpisi in strateške pobude. Iz slike 6 je razvidno, kako raste kompleksnost sistemov v razmerju z rastjo podjetij oziroma podatkov.

Slika 6: Rast kompleksnosti sistemov v primerjavi z rastjo podjetja

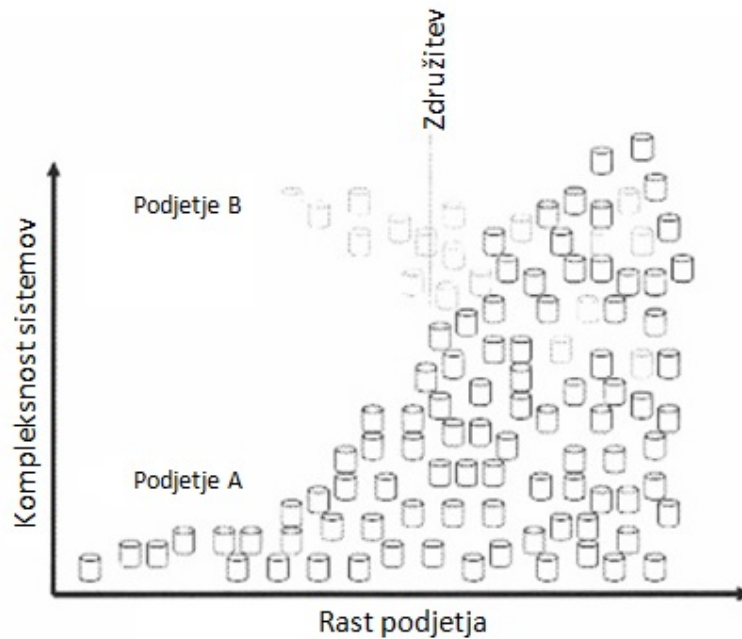


Vir: Sarsfield: *The Data Governance Imperative* (2009)

Ko podjetje raste, lahko v samem procesu pride do več združitv ali prevzemov. To je dobro za rast podjetja, po drugi strani pa slabo zaradi kompleksnosti sistemov in procesov v podjetjih. Eden izmed problemov, ki lahko nastane, je, da se vedno več neskladnih podatkov širi v določene sisteme podjetja brez vsakršnega predvidevanja glede njegovih potreb. Iz naslednje slike je razvidno, kako kompleksnost sistemov oziroma podatkov naraste ob združitvi dveh podjetij.

Vzdrževanje vedno večje količine podatkov, njihovo obdelavo in pridobivanje informacij iz njih za izpolnjevanje konkurenčnih potreb na trgu zahteva ne le dobre prakse upravljanja podatkov, temveč tudi dober proces upravljanja. Učinkovito upravljanje podatkov izboljšuje varnost, zaščito in kakovost podatkov ter zagotavlja skladnost s predpisi. Prav tako pa povečuje odgovornost do podatkov v organizaciji in izboljšuje odločanje o njih.

Slika 7: Rast kompleksnosti sistemov v primerjavi z rastjo podjetja pri združitvi dveh podjetij



Vir: Sarsfield: *The Data Governance Imperative* (2009)

Upravljanje podatkov mora biti poslovno usmerjen program, ki uporablja model upravljanja podatkov za izgradnjo strateških načrtov.

Organizacije v javnem in zasebnem sektorju nadaljujejo svoja prizadevanja za obvladovanje ogromne količine podatkov in informacij, ne glede na medij. Čeprav obstaja več izzivov, povezanih s tem prizadevanjem, pa v današnjem poslovnem okolju izstopa eden, in sicer kako ob tem ohraniti in izkoristiti vsa sredstva in znanja v organizaciji. Danes, ko se večina držav prebija iz recesije, je rast proti zmanjšanju stroškov še vedno prisotna (Bhansali, 2014). Programi za upravljanje podatkov lahko pomagajo z zagotavljanjem enotnega pogleda na situacijo v podjetju. Organizacije se zavedajo, da morajo izkoristiti to, kar znajo, in to, kar se še učijo, če želijo ostati konkurenčne. Neproaktiven pristop k upravljanju podatkov lahko vodi do številnih pasti.

Na vprašanje, zakaj podjetje potrebuje upravljanje podatkov, je najprimernejši odgovor naslednji: zaradi vseh do zdaj omenjenih vprašanj in izzivov se podjetja znajdejo v stiski. Upravljanje podatkov napoveduje dozorevanje podjetja iz majhnega v večje. Upravljanje podatkov je lahko sredstvo, ki omogoča večjo dostopnost do informacij ali nezadovoljstva strank. Prav tako upravljanje podatkov zagotavlja dolgoročno strategijo za reševanje računovodskih vprašanj in lahko podjetju prihrani velike vsote denarja. Na vprašanje, kdo potrebuje upravljanje podatkov, pa je odgovor naslednji: vsaka organizacija (ne glede na velikost ali vrsto poslovanja) ima lahko koristi od neke oblike ali podprocesa upravljanja podatkov. Strinjanje z osnovnim konceptom, da dobre poslovne odločitve ne morejo

temeljiti na netočnih ali nepopolnih podatkih, se odraža v strinjanju, da je upravljanje podatkov pomembna strategija za vsako podjetje. Če pa so določene odločitve sprejete glede na trenutni občutek, pa se pogosto zgodi, da se s tem tvega prihodnost samega podjetja. Vsaka organizacija mora posvetiti pozornost upravljanju podatkov, da bi razumela svoje poslovanje, zagotavljala največji možen dobiček in učinkovitost ter bila prepričana glede svojih odločitev.

Potreba po izboljšanju skladnosti z regulativami Basel II

Pomanjkljivi podatki predstavljajo regulativno grožnjo podjetjem. V Evropi predstavlja Basel II standardni operativni postopek za mnoga finančna podjetja, prav tako pa se vedno bolj uporablja tudi v Ameriki. Basel II vsebuje kompleksne postopke, vendar po drugi strani vključuje tudi kazalnike za večji pregled nad ključnimi kazalniki uspešnosti. Tega se morajo finančne ustanove zavedati, saj so s tem povezani tudi pojmi, kot so verjetnost bankrota, plačilne nezmožnosti ipd. Basel II ima stroga pravila glede kapitalskih tveganj in sili podjetja, da imajo kapitalske rezerve in se s tem izognejo kaznim.

Da bi bile skladne z regulativo Basel II, morajo biti finančne ustanove zelo natančne pri upravljanju podatkov. Podatki se vključujejo oziroma so del modelov za izračun tveganj. Če banka, na primer, kalkulira tveganja svojih dolžnikov, mora za boljše razumevanje po navadi obogatiti svoje podatke z ocenami različnih bonitetnih agencij. Če podatki niso standardizirani, lahko pride do težav z ujemanjem strankinih podatkov in podatkov iz neke bonitetne agencije. Lahko se zgodi, da nestandardizirani podatki vodijo celo do tega, da ima podjetje z bonitetno oceno AA- bonitetno oceno v drugi bazi podatkov oceno BB-. Tovrstne napake lahko povzročijo ogromne nepotrebne stroške.

Nenaslovljena vprašanja lahko neki finančni ustanovi povzročijo ne samo kazni zaradi neskladnosti, ampak tudi druge finančne posledice. S pravimi podatki, ki jih podjetje pridobi z upravljanjem podatkov, pa se lahko popravi tudi bonitetna ocena podjetja. Z delom na ključnih lastnostih podatkov in ustanovitvijo pravil, ki zagotavljajo točnost podatkov, lahko finančne organizacije privarčujejo veliko denarja.

3.2 Upravljanje podatkov in organizacijska strategija

Po Porterju (1980) uspešno strateško oblikovanje pomeni prepoznavanje in izkoriščanje konkurenčne prednosti nekega drugega podjetja. Obstaja pet sil, ki vplivajo na podjetje in njegove konkurente v določeni industriji: nevarnost novih udeležencev oziroma ponudnikov, nevarnost nadomestnih oziroma primerljivih proizvodov, tekmovanje za položaj med konkurenti ter moč kupcev in dobaviteljev. Porter prav tako pravi, da je uspešnost podjetja v industriji odvisna od okolja in položaja podjetja na trgu ter temelji na prej omenjenih petih silah, ki pomagajo vzpostaviti konkurenčno prednost pred tekmeci. Prepoznavne kompetence in organizacijska učinkovitost določata, kako podjetje nastopa. V današnji dobi

podatkov in informacij dobre strategije za upravljanje podatkov zagotavljajo organizacijam značilne kompetence, ki izboljšujejo poslovne strategije.

V današnjem digitalnem svetu tehnologija omogoča preprosto ustvarjanje, posredovanje, hranjenje, dostop in uporabo podatkov, kar je podjetjem postalo osnova za poslovanje. A ker je tehnologija sama po sebi vseprisotna, to ni največja razlika glede konkurenčne prednosti med podjetji, temveč kreativna uporaba informacij, ki je vedno bolj pomembna. Prepoznavni znak dobrega strateškega upravljanja je njegova fleksibilnost ter odzivnost na spremembe in na nove izzive. Informacije in upravljanje podatkov podpirajo strateški pristop v organizaciji, ki vključuje načrtovanje, izbiro in včasih tudi improvizacijo ali preusmerjanje pristopov, ki dinamično temeljijo na konkurenčnem okolju. Upravljanje podatkov podpira sistematično upravljanje in uporabo podatkov za doseganje ciljev, ki so jasno usklajeni in prispevajo k uresničevanju ciljev celotne organizacije.

Za tekmovanje na globalnem tržišču organizacije po navadi razvijejo eno izmed dveh na široko razvejanih strategij: bodisi prilagodljivo/zagovorniško bodisi proaktivno/iskalno. Organizacije, ki se nagibajo k prilagodljivi strategiji, se na konkurenčne sile odzivajo z boljšim upravljanjem stroškov in zanašanjem na notranjo moč, s čimer se bolje pozicionirajo na tržišču. Organizacije, ki težijo k proaktivni strategiji, izkoriščajo tržno moč v odzivu na konkurenčne pritiske. V obeh primerih so podatki in informacije uporabljeni za ocenjevanje, ovrednotenje in oblikovanje poslovnih strategij. Notranji podatki in informacije v organizacijah so v prilagodljivih strategijah uporabljeni tako, da znižujejo stroške poslovanja za doseganje učinkovitosti, ki pripomore k boljšemu položaju organizacije na konkurenčnem trgu. Podobno imajo pomembno vlogo podatki in informacije o zunanjem okolju in trgu, ki vplivajo na proaktivne strategije. Organizacije s proaktivno strategijo so po navadi tržno usmerjene in se osredotočajo na prepoznavanje in zadovoljevanje potreb kupcev z vrednostjo, s kakovostjo in ponudbo izdelkov, ki temeljijo na znanju o strankah in trendih v industriji. Dobre politike in postopki glede upravljanja podatkov so neprecenljivi v organizacijah, ki težijo k eni ali drugi strategiji, in prispevajo k izgradnji njene prepoznavne kompetence.

3.3 Značilnosti upravljanja podatkov v podjetjih skozi njihov življenjski cikel

Organizacije se v obdobju visoke rasti in konkurenčnosti soočajo z mnogimi izzivi. Ti obsegajo številne zahteve, kot so nove inovacije izdelkov, povečanje tržnega deleža in zadovoljstvo strank. Za obravnavanje časovnih omejitev in omejitev s sredstvi podjetja oblikujejo in širijo dovršeno, strukturirano politiko upravljanja podatkov, ki temelji na smernicah za odgovornost, notranji nadzor in revizijske postopke. Dobro razvit sistem korporativnega upravljanja skupaj z upravljanjem podatkov dodatno prispeva k sinergiji, potrebni za rast podjetja. Upravljanje podatkov vključuje tudi funkcije, kot so etične politike in preglednost poročanja. To je mehanizem za povečevanje vrednosti podatkov in informacij.

Dobri sistemi upravljanja privedejo do boljšega dostopa do podatkov in podatkov višje kakovosti ter zmanjšujejo tveganja za netočne podatke. Vendar pa implementiranje učinkovitih sistemov upravljanja terja tudi določen davek. Omejitve sredstev, pomanjkanje poslovnega razumevanja sistemov ter stroški implementiranja in komuniciranja politik za upravljanje podatkov v celotni organizaciji so ključne ovire, s katerimi se podjetja soočajo. Ko je v podjetju vzpostavljeno uspešno delovno okolje, je dober sistem za upravljanje podatkov zelo koristen. Na začetku pa se pogosto zgodi, da je vodilo upravljanja takšno, da vodstvo organizacije vire osredotoči na povečanje prihodkov in vrednostno verigo, ki povezuje podatke in kupce v organizaciji.

Organizacije gredo skozi različne življenjske cikle: od začetne (*start-up*) faze, do faze rasti, zrelosti, in na koncu faze upadanja. Različne faze v življenju organizacije zahtevajo različne vloge upravljanja podatkov. V zgodnjih fazah življenjskega cikla organizacije je upravljanje podatkov zakonska zahteva in ne konkurenčno orodje. Sestoji iz politik, kontrolnih postopkov, smernic in mehanizmov za zagotavljanje odgovornosti. Struktura upravljanja podatkov določa razdelitev pravic in odgovornosti med različne udeležence v upravljanju podatkov. Prav tako opredeljuje pravila in postopke za sprejemanje odločitev o podatkovnih zadevah, tako da so izpolnjene potrebe in cilji po podatkih ter informacijah v organizaciji.

V zgodnjih fazah rasti organizacij je običajno vodstvena hierarhija ravna namesto večplastna. Vodstva takšnih organizacij še vedno poskušajo najti notranjo organizacijsko strukturo, ki bi delala dobro, in zato nimajo časa ali priložnosti za vzpostavitev sistema za dobro opredeljeno upravljanje podatkov. Učinkovit sistem upravljanja podatkov vključuje številne funkcije, kot so krovna struktura, načrtovanje in spremljanje, obvladovanje tveganja, revizijska komisija, notranji nadzor, etika in preglednost. Ni nujno, da ima organizacija v svojih zgodnjih fazah rasti sredstva za razvoj vseh vidikov oziroma funkcij za učinkovito politiko upravljanja podatkov.

Rast organizacije običajno pomeni stalne spremembe proizvodov, procesov ter organizacijskih in upravljalnih praks. To zahteva tudi stalno prilagajanje na spremembe v poslovnem okolju in razvoj postopkov za trajnostno upravljanje podatkov. Običajno se ustanovi tudi struktura pravil in predpisov za učinkovito urejanje podatkov in informacij z namenom spodbujanja učinkovite uporabe virov in zaradi zahteve po njihovi odgovornosti.

Zrele oziroma izkušene organizacije po navadi nimajo več ravnih sistemov upravljanja, ampak dobro razvite hierarhične strukture, ki zahtevajo dober sistem upravljanja podatkov za učinkovitost in preglednost. V kasnejših fazah življenjskega cikla organizacije dober sistem upravljanja podatkov povečuje donose, omogoča boljše obvladovanje tveganj, izboljša zadovoljstvo strank in povečuje ugled organizacije. Na splošno je najbolj povečan strošek v teh fazah – v času vodstva ali nadzornikov.

3.4 Upravljanje matičnih podatkov

Organizacije potrebujejo upravljanje podatkov zaradi številnih, že naštetih razlogov. Upravljanje podatkov je del glavnih področij organizacije, ki zagotavlja strukturo za ustvarjanje, brisanje, odobritev in pravico do distribucije korporativnih informacij. S tem organizacija določa smer prizadevanj za upravljanje podatkov na področjih, kot sta vir in cilj podatkov ter poslovnih pravil. Prav tako je upravljanje podatkov del odločanja glede odgovornosti v organizaciji, in sicer na področjih ustvarjanja, odobravanja, uveljavljanja in spremljanja podatkov. Upravljanje podatkov določa potek toka podatkov, ki ga skrbniki podatkov implementirajo skozi upravljanje matičnih podatkov. Pogosto je MDM sredstvo za učinkovito izvajanje upravljanja podatkov v projektu poslovne inteligence, tj. v podatkovnem skladišču. Brez upravljanja podatkov je MDM samo neke vrste projekt povezovanja podatkov.

MDM je ključnega pomena za doseganje učinkovitega upravljanja informacij. Organizacije, ki se odločijo le za avtomatizacijo aktualnih procesov, še ne vodijo k ustreznemu upravljanju podatkov. Prevajanje slabih praks v poslovna pravila nikoli ne more ustvariti prednosti pri upravljanju podatkov. Sodelovanje vodstvenih delavcev pri analiziranju ter dodelavi trenutnih praks in procesov z udeležbo vseh ostalih interesentov vodi k izboljšanju tako procesov kot tudi MDM-ja.

3.5 Zrelostni modeli upravljanja podatkov

Upravljanje podatkov je običajno del programa upravljanja celotne organizacije. Pomanjkanje ustreznega upravljanja podatkov lahko pripelje že do večkrat omenjenih stroškov. Prav tako lahko povzroči nasprotujoče si podatke, ki vodijo v netočne informacije in neučinkovita odločanja. Organizacije rutinsko porabijo veliko časa za raziskovanje različnih virov podatkov z namenom ugotoviti, kateri je točen oziroma najprimernejši vir informacij.

Točni in pravočasni podatki vodijo k učinkovitemu odločanju. Z dobrim upravljanjem podatkov informacijski sistem pridobi verodostojnost pod pogojem, da uporabnik tega sistema dela na podlagi točnih in doslednih podatkov. Učinkovito upravljanje podatkov izboljšuje kakovost, razpoložljivost in celovitost podatkov, neposredno vpliva na povečanje prihodkov, zmanjšanje stroškov in tveganj ter povečuje zaupanje v podatke s spodbujanjem medorganizacijskega sodelovanja in oblikovanja strukturiranih politik (IBM, 2007). Upravljanje podatkov dodaja strogost v upravljanje informacij v organizacijah.

Zrelostna ocena upravljanja podatkov je običajno opravljena zato, da se ugotovi trenutno stanje upravljanja in nadzora podatkov. Organizacije so lahko na različnih ravneh zrelosti upravljanja podatkov. Pobude za upravljanje podatkov se lahko šele uvajajo, lahko pa imajo podjetja že uveden proces, a je ta z omejitvami, zaradi katerih nimajo jasno dodeljenih odgovornosti in skrbništva nad podatki. Lahko se tudi zavedajo, da upravljanje podatkov

potrebujejo, a ne v celotni organizaciji. V organizacijah, ki imajo podatkovna skladišča in druge podatkovne rešitve, pa imajo lahko poleg programa za upravljanje podatkov uveden tudi dober MDM, poleg tega pa so vseskozi prisotne pobude za večjo kakovost podatkov.

Za doseganje dobrega upravljanja podatkov morajo organizacije razviti strategije in se zavezati k upravljanju svojih informacij in uporabi svojih znanj, kar od njih zahteva veliko prizadevanj in predanosti. Prav tako upravljanje podatkov vključuje opredelitev skrbnikov za podatke in dodeljevanje odgovornosti za sprejemanje odločitev v zvezi z njimi. Pri tovrstnih pripravah pomagajo zrelostni modeli, ki podjetjem iz realnega stanja upravljanja podatkov, informacij in znanja pomagajo pri prehodu v želeno stanje.

Več podjetij je že sestavilo zrelostne modele za upravljanje podatkov, ki naj bi jih uporabljale različne organizacije. Med najbolj znanimi so: DataFlux (Cary, NC), EWSolutions (Chicago), Gartner (Stamford, CT), IBM, MDM Institute (Burlingame, CA) in še nekateri. Ti, največji oziroma najbolj znani, so povzeti v naslednjih odstavkih.

Zrelostni model upravljanja podatkov DataFlux deluje na perspektivo podjetja, ki se premika skozi štiri faze zrelosti: nedisciplinirano (misliti lokalno, delati lokalno), odzivno (misliti globalno, delati lokalno), proaktivno (misliti globalno, delati kolektivno) in urejeno (misliti globalno, delati globalno). Zrelostni model DataFlux vsako od faz opisuje vzdolž dimenzij ljudi, politik, tehnologije in tveganj. Ko se organizacija premika vzdolž teh faz zrelosti upravljanja podatkov, se vrednost, ki prihaja iz informacij in znanja, povečuje, tveganje za slabe podatke pa zmanjšuje.

Zrelostni model EXSolutions predstavlja pet faz zrelosti upravljanja podatkov, ki napredujejo od neformalnih procesov (odzivnostih), nastajajočih procesov (začetni pristopi k skrbništvu nad podatki in upravljanjem), konstruiranih in nadzorovanih procesov (z določenimi cilji) do optimiziranih procesov (s kakovostnim razumevanjem, ki se uporablja za nenehno izboljševanje procesov).

Gartnerjev zrelostni model gleda na upravljanje informacij kot na strateško sredstvo in se giblje skozi pet stopenj zrelosti: nezavedna (kjer se strateške odločitve sprejemajo brez ustreznih podatkov), zavedna (kjer razvoj temelji na razumevanju vrednosti podatkov), odzivna (kjer poslovanje razume vrednost informacij), proaktivna (kjer se na informacije glede kot na potrebo bo izboljšanju uspešnosti), upravljalna (kjer podjetje razume, da so podatki ključnega pomena) in ne nazadnje učinkovita (kjer se vrednost informacije obogati skozi celoten življenjski cikel).

IBM predstavlja petstopenjsko pot v svojem zrelostnem modelu upravljanja podatkov, ki ponuja stabilne, merljive in na koncu popolnoma zrele procese. Na prvi (začetni) stopnji so procesi nepredvidljivi, slabo nadzorovani in nekoristni. Na drugi (upravljalni) stopnji so procesi značilni za projekte in so obvladljivi. Na tretji (definirani) stopnji so procesi dobro opredeljeni za organizacijo in so zaradi tega tudi proaktivni. Na četrti (kvantitativno-

upravljalni) stopnji se da procese kvantitativno meriti in nadzorovati. Na peti (optimizacijski) stopnji so prizadevanja za nenehno izboljševanje procesov.

Inštitut MDM opredeljuje upravljanje podatkov kot formalno orkestracijo ljudi, procesov in tehnologije, ki omogočajo organizaciji, da je izboljševanje podatkov poslovna prednost. Zrelostni model upravljanja podatkov glede na inštitut MDM sestoji iz štirih stopenj zrelosti: osnovna (anarhična), temeljna (s poudarkom na informacijski tehnologiji), napredna (s poudarkom na poslovanju) in značilna (federalistična).

3.6 Struktura upravljanja podatkov

Upravljanje podatkov vključuje razdelitev pristojnosti odločanja in opredelitve vlog, ki jo imajo različni organizacijski člani in odbori. Ustvarjanje prave strukture in zagotavljanje učinkovitega vodstva glede upravljanja podatkov je pomemben korak. Tristopenjski model, prikazan na sliki 8, je običajno splošno sprejet v večini organizacij, a je bolj kot to pomembno, da je struktura primerna za posamezne operacije v organizaciji.

Slika 8: Struktura upravljanja podatkov



Vir: Berson & Dubov: Master Data Management and Data Governance (2011)

Na vrhu strukture je običajno najvišji organ, in sicer komite za upravljanje podatkov. To je večfunkcionalna skupina na izvršilni ravni, ki je zadolžena za vse odločitve oziroma zastopa vse poslovne in tehnične interesne skupine. Obstoječih upravljalnih skupin, ki imajo tangencialno funkcijo za upravljanje podatkov, običajno ni treba vključiti v najvišjo skupino. Poslovno lastništvo podatkov podjetja zajema splošno opredelitev upravljanja podatkov, oblikovanje poslovno usmerjenih politik in nadzor nad korporativnimi informacijami.

Naslednja stopnja v strukturi je urad za upravljanje podatkov, ki koordinira dejavnosti upravljanja podatkov (strateško) in dejavnosti skrbništva (taktično). Ta sloj je po navadi posrednik med najvišjo stopnjo v strukturi, komitejem, in vsemi drugimi interesenti glede tem, ki se nanašajo na podatke. To je tudi najbolj kritičen del upravljanja podatkov v organizaciji, ki na neki način ugotavlja razloge za brezpredmetne, nedostopne in podvojene podatke. Ta sloj zagotavlja tudi nadzor, upravlja tveganja in ocenjuje skladnost glede podatkovnih sredstev. Pomaga pri ugotavljanju poslovnih težav in vodi do določljivih ukrepov, ki lahko dokažejo vrednost upravljanja podatkov.

Na najnižji ravni pa so skupine skrbnikov podatkov v vsakem funkcionalnem oddelku, ki zagotavljajo smernice posameznemu skrbniku podatkov. V tem sloju gre po navadi za združeno funkcijo, medtem ko sta prvi dve stopnji bolj centralizirani. Vseeno pa prihaja do stalnih interakcij med vsemi tremi sloji v upravljanju podatkov, prav tako pa en sloj ni zmožen delovati brez ostalih dveh. Vodja programa upravljanja podatkov ima običajno močne vodstvene sposobnosti in ga delegira uprava.

Podatkovno skrbništvo

Podatkovno skrbništvo vključuje strokovnjake iz poslovnega okolja (odgovorni za podatke) in IT-okolja (odgovorni za tehnologijo). Upravljanje podatkov je organizacijska disciplina, ki je poslovno usmerjena, omogoča pa jo IT-oddelek. Podatkovni skrbniki skupaj z IT-jem kreirajo nove procese za obravnavanje nepravilnosti v matičnih podatkih, popravljajo nepravilnosti v podatkovnih bazah v organizaciji ter oblikujejo politike in procese upravljanja podatkov, ki so nato na neki način prisiljeno uveljavljeni. Poslovno usmerjene organizacije, ki imajo uveljavljeno upravljanje podatkov, uporabljajo tehnologijo za doseganje svojih ciljev. Logično je, da je poslovni del upravljanja podatkov poslovno usmerjen, medtem ko IT-del upravljanja podatkov usmerja IT-oddelek. Ta vključuje orodja za MDM, integracijo podatkov, kakovost in profiliranje podatkov, obvladovanje poslovnih pravil ter upravljanje metapodatkov, poslovnih procesov, politik podatkov in orodij za upravljanje varnosti podatkov (Graham, 2010).

Podatkovno skrbništvo ravna s podatki na odgovoren, dosleden in zaupanja vreden način. Veliko industrij, ki ima dnevno opravka z ogromnimi količinami podatkov, je priznalo potrebo po zaposlenih, katerih naloga je spremljanje podatkov in uveljavljanje dobrih podatkovnih praks. Podatkovni skrbniki omogočijo, da upravljanje podatkov postane prednost podjetja. Podatkovni skrbniki z različnih poslovnih področij v organizaciji so odgovorni vsak za svoj niz podatkov. Ta odgovornost vključuje zagotavljanje definicij, vzpostavljanje visoke kakovosti in zagotavljanje skladnosti. Prav tako vključuje vzpostavitev poslovnih pravil pri prevzemu, vzdrževanju in uporabi podatkov. Programi podatkovnih skrbništev pomagajo opravljati te poslovne funkcije na sistematičen način. Za učinkovito opravljanje te vloge mora imeti podatkovni skrbnik ustrezne tehnične, medosebne in položajne spretnosti.

Ker so podatkovni skrbniki odgovorni za sprejemanje odločitev na svojih področjih, je bistvenega pomena, da jasno razumejo svoje poslovno področje, podatke, ki se pojavljajo na tem področju, ter poslovne procese, ki vplivajo na te podatke in njihovo uporabo. Podatkovni skrbniki so odgovorni tudi za kakovost podatkov, kar zahteva celovito poznavanje konceptov izboljšanja kakovosti, vključno s profiliranjem podatkov, da bi razumeli trenutno stanje podatkov in določili izvor težav. Prav tako vključuje to tudi analiziranje temeljnih vzrokov ter ugotovitev razlogov za nastanek težav s kakovostjo z namenom izdelave preventivnih in korektivnih ukrepov. Podatkovni skrbniki tudi zagotavljajo, da so opredelitve podatkov, podatkovni standardi in z njimi povezana poslovna pravila opredeljena in dokumentirana v svoji domeni za organizacijsko uporabo ter da so podatki profilirani. Običajno spremljajo tudi pomanjkljivosti podatkov ter pomagajo pri formalizaciji in izboljšanju procesov za upravljanje podatkov. Celovito poznavanje podatkovnega modeliranja in oblikovanja baz podatkov je potrebno ter zaželeno s strani skrbnikov podatkov, prav tako kot tudi njihova interakcija z IT-oddelkom, ki po navadi določa, kako in kje so podatki shranjeni ter zabeleženi. Poleg tehničnih znanj je prav tako pomembno, da ima podatkovni skrbnik dobre medosebne spretnosti (Korhonen, 2010).

4 UPRAVLJANJE S PODATKI V IZBRANI BANKI

4.1 Ključne značilnosti izbrane finančne ustanove

Banka oziroma finančna ustanova, v kateri delam in kjer izvajamo upravljanje podatkov, je pravzaprav banka v zapiranju oziroma slaba banka. Centrala banke oziroma krovno podjetje je v Avstriji, medtem ko so hčerinske finančne ustanove še v Sloveniji, na Hrvaškem, v Bosni in Hercegovini, Srbiji, Črni gori, Makedoniji, Nemčiji, Bolgariji, Italiji in Ukrajini. Samo na centrali je zaposlenih približno 250 ljudi, ki so porazdeljeni po številnih enotah, ki so navedene v naslednjem poglavju.

Po Kneževiću (2012) se slaba banka praktično ustanovi iz nič, vanjo pa se prenesejo slabe naložbe oz. terjatve drugih finančnih ustanov. S tem se poslovne ali državne banke in zavarovalnice očisti slabega kapitala, njihova bilanca pa čez noč postane pozitivna. Vendar pa se nihče pri tem ne vpraša, kdo da slabi banki denar za poplačilo vseh slabih naložb, ki so zdaj na enem mestu, torej v t. i. slabi banki?

Slabe terjatve v določenem monetarnem bazenu je namreč treba poplačati z zdravim kapitalom, torej likvidnim oz. takoj razpoložljivim denarjem. Od kod banki ta denar? Ena možnost je, da država dobi denar preko notranjih transakcij oz. preko prerazporeditve notranjega kapitala (varčevanje preko strukturnih reform – novonastali kapitalski presežki ali državni holding), kjer se zadolženost države ne poveča. Lahko pa država denar dobi preko najetja kreditov pri npr. tujih bančnih ustanovah, IMF-u ipd., in s tem se poveča zadolženost države. Ob tem pa predstavniki mednarodnih finančnih institucij (IMF, ECB, OECD itd.) hodijo na delovna srečanja v razne države in zagovarjajo nujno sprejetje reform, če želimo

najti izhod iz finančne krize. Tretja možnost so obveznice, vendar za njihovo kritje država potrebuje denar. Ponovno se torej pojavi vprašanje, od kod se lahko pojavi denar.

Možna slabost slabe banke je, da lahko v sistem vključi prihodnjo namensko slabo terjatev. Podjetje ali funkcijsko močni posameznik dobi kredit, ki ga ne vrne (ali pa mu je kredit izdan po 1,6-odstotni obrestni meri), saj pri tem ustanova ali funkcijsko močan posameznik lažje ustvarja dodani kapital, hkrati pa se obveza podjetja ali posameznika, ki je ta potencialno ne izpolni, prenese v slabo banko, kar vodi do odličnega posla. Takšna praksa se lahko izvaja že zdaj, hkrati pa se v bližnji prihodnosti preko slabe banke zadeva še bolj poenostavi.

V razmislek: zakaj se ne ustanovi slaba banka za državljane? S tem bi se ti očistili slabih terjatev in čez noč pristali na večji prihodkovni strani lastnega družinskega proračuna. Potrošnja bi narasla, s tem pa tudi davčni priliv v državni proračun. Tako pa se slaba banka ustanavlja za tiste, ki hkrati zaostčujejo kreditne pogoje državljanom in podjetjem, s čimer se vpliva na celotno ekonomsko in gospodarsko situacijo v državi, ki naj bi se z ustanovitvijo slabe banke izboljšala (Knežević, 2012).

4.2 Organizacijska struktura na izbrani banki

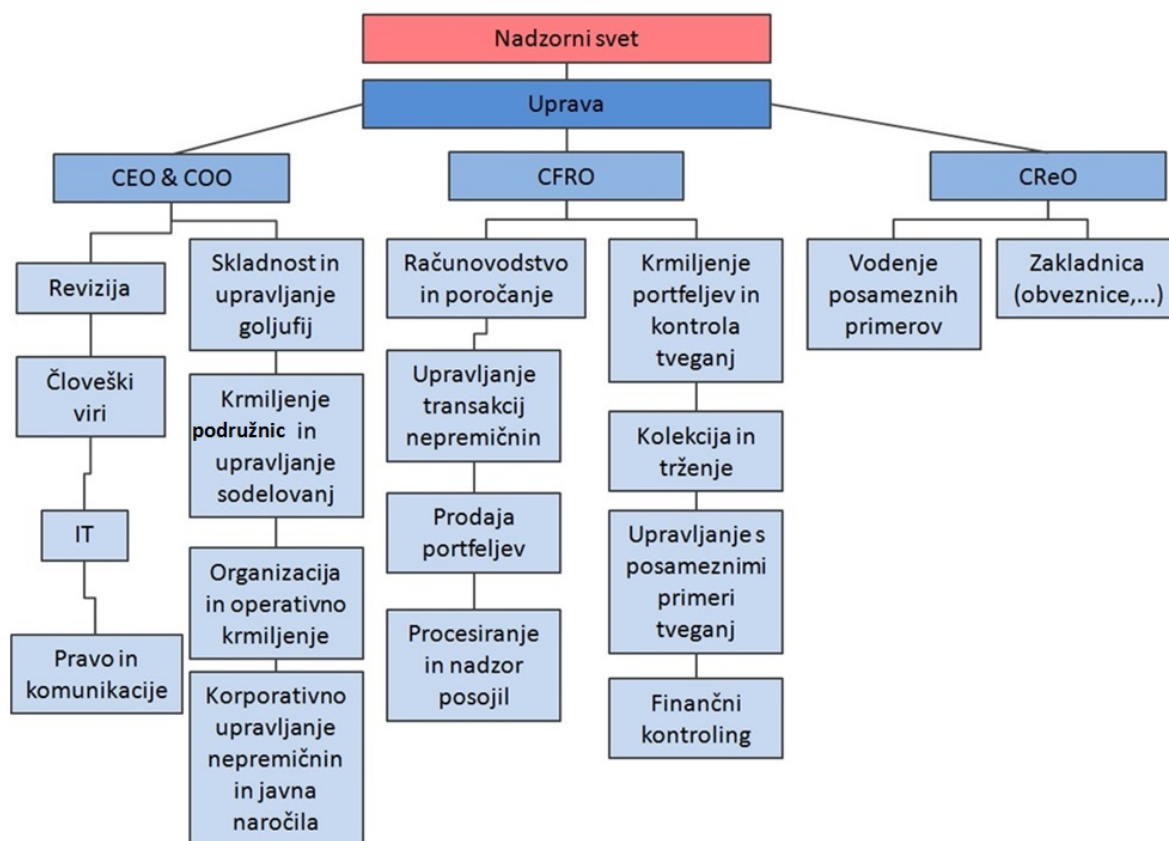
Na sliki 9 je mogoče videti, kako je videti struktura izbrane finančne ustanove, ki sem si jo izbral za magistrsko delo. Na tem mestu naj omenim, da ima veliko število enot, ki so vidne na sliki, tudi podenote, ki pa niso predmet tega magistrskega dela.

4.3 Vloge in odgovornosti v posameznih enotah organizacijske strukture

V tem podpoglavju bom opisal vloge in odgovornosti vseh glavnih enot izbrane finančne ustanove.

- Enota revizije: cilji in namen notranje revizije so zagotoviti neodvisno in objektivno revidiranje ter svetovalne storitve, ki ustvarjajo dodano vrednost za družbo ter izboljšujejo obstoječe poslovne procese. Revizija prav tako podpira družbo pri doseganju svojih ciljev in zahtev z ocenjevanjem ter izboljševanjem učinkovitosti pri upravljanju tveganj in kontrolah ter s postopki za spremljanje sistematičnih in ciljno usmerjenih pristopov.
- Enota človeških virov: ključ vsake organizacije je človek oziroma zaposleni. Za uspešen razvoj organizacije so najpomembnejši dejavnik dovolj usposobljeni kadri, ki se uspešno spopadajo z vsakodnevnimi nalogami. Kot v večini podjetij je enako tudi v tej finančni ustanovi. Poudarek je tudi na vedno večjem izobraževanju, usposabljanju, motiviranju in celotni izgradnji kariere. Pomembno je, da se finančna ustanova zaveda, da ne sme slediti le lastnim interesom, temveč tudi interesom zaposlenih.

Slika 9: Organizacijska struktura izbrane banke



Vir: interni vir

- Enota IT: ta enota je prisotna v vseh srednjih in večjih podjetjih. Tudi v izbrani finančni ustanovi ta enota podpira poslovne enote na ravni celotne skupine na področjih, ki se nanašajo na informacijsko tehnologijo, po drugi strani pa skrbi tudi za ne pretirano in neracionalno rast stroškov v zvezi s tehnologijo.
- Pravo in komunikacije: ta združena enota zagotavlja, da je vse, kar se dogaja v tej finančni ustanovi, v skladu z zakonom. Z zagotavljanjem zanesljivih pravnih ocen in priporočil se ta enota zavzema za določeno stopnjo pravne predvidljivosti v nepredvidljivem okolju, kar služi kot temelj za dosledno in trajnostno odločanje v skupini. Korporativno komuniciranje je odgovorno za zunanje komuniciranje te finančne ustanove ter je povezava med krovno družbo in regionalnimi hčerinskimi podjetji. Njegove naloge zajemajo odnose z javnostjo in vlagatelji, izmenjavo notranjih in spletnih informacij ter odnose z delničarji in drugimi interesnimi skupinami, kot so Evropska komisija ter lokalni in nacionalni bančni organi. Kot glas te finančne ustanove lahko svoje delo opravlja dobro le s pomočjo vseh oddelkov v organizaciji. Ravno zaradi tega je tesno sodelovanje v organizaciji prav tako ena izmed ključnih prioritet te enote.
- Skladnost in upravljanje goljufij: glavni cilj te enote je pomagati in svetovati vsem zaposlenim v organizaciji pri opravljanju svojih dejavnosti v skladu z ustreznimi pravili, postopki ter predpisi preko svojih lokalnih in funkcionalnih uradnikov. Zaposleni naj ne

bi poskušali reševati težavnih oziroma neznanih situacij sami, ampak je posvet s to enoto vedno dobrodošel. Vedno, ko se pojavi dvom o kakšni razlagi, zadevi ali dostojnosti glede neke posamezne informacije oziroma predmeta, se morajo zaposlenih posvetovati z oddelkom za skladnost.

- Krmiljenje držav in upravljanje sodelovanj: ta enota je odgovorna za celovito in medfunkcijsko usmerjanje držav (hčerinskih podjetij) ter upravljanje sodelovanj. Obsega dve skupini:
 - Centralno krmiljenje držav, ki opravlja strateško in usklajevalno funkcijo za udeležene države, s tem da:
 - o zagotavlja upravljanje hčerinskih podjetij z rednimi srečanji odborov iz vseh držav, kjer so hčerinska podjetja oziroma hčerinske finančne ustanove,
 - o obvešča in podpira vodstva posameznih hčerinskih podjetij,
 - o določa in spremlja ukrepe, ki izhajajo iz različnih analiz,
 - o sproži oziroma začne strateške ukrepe, ki zmanjšujejo organizacijske kompleksnosti v posameznih hčerinskih podjetjih,
 - o nadzornemu svetu zagotavlja celovit pogled nad stanjem v državah, kjer so prisotna hčerinska podjetja,
 - o pregleduje vloge glede odločitev, ki lahko imajo gospodarske posledice, ter jih posreduje nadzornemu svetu in upravi,
 - o proaktivno krmili kapitalske ukrepe.
 - Upravljanje sodelovanj, ki skrbi za oziroma se ukvarja z vsemi relevantnimi sklepi glede sodelovanj, s tem da:
 - o podpira odloke (na podlagi srečanj, ki jih organizira z nadzornim svetom in upravo),
 - o sklicuje in upravlja srečanja z delničarji,
 - o procesira imenovanja in odstopne vodilnih delavcev,
 - o zagotavlja skladnost finančne družbe z zakonskimi zahtevami (v sodelovanju z drugimi enotami),
 - o definira postopke in njihova pravila glede sodelovanj,
 - o spremlja korporativno upravljanje krovne družbe in hčerinskih podjetij.
- Organizacija in operativno krmiljenje: ta enota se osredotoča na naslednje ključne naloge:
 - razvoj in implementacija ciljnega operacijskega modela (TOM), temelječega na smernicah, ki so jih določili uprava in nadzorni svet v sodelovanju z ostalimi poslovnimi enotami v finančni ustanovi ter vključuje spremljanje proizvodov, doseganje mejnikov, odhodke iz proračuna itd.,
 - operativno krmiljenje z nalogo, da izvaja in zagotavlja ustrezna krmiljenja ter poročanja v skladu z modelom TOM in upravnim odborom (vključno s spremljanjem ključnih kazalnikov uspešnosti itd.),
 - operativno optimiziranje, kamor sodi projektno vodenje, upravljanje projektov, povezanih s portfelji, obvladovanje procesov itd.,

- certificiranja ISO, upravljanje neprekinjenega poslovanja, usklajevanje s komisijami EU ipd.
- Korporativno upravljanje nepremičnin in javna naročila: nalogi te enote sta spremljanje ter upravljanje načrtovanih in tekočih dejavnosti na področjih portfeljev upravljanja premoženja in objektov, investicijskih storitev, vrednotenja nepremičnin itd. Prav tako pa enota ponuja storitve glede upravljanja nepremičnin, kot so: krmiljenje in optimizacija procesov, rezanje stroškov, izboljšanje kakovosti podatkov ipd.
- Računovodstvo in poročanje: ta enota je sestavljena iz več podenot, kot sta računovodstvo in konsolidacije ali davčni in računovodski projekti. Splošni namen oziroma naloga te enote je priprava konsolidiranih računovodskih izpiskov in lokalnih računovodskih izpisov izbrane finančne ustanove. Cilj je doseči visoko kakovost zunanjega poročanja in zadostne storitve v skupini. Poleg tega pa je ta enota tudi enotna kontaktna točka (SPOC) za državne regulativne organe.
- Upravljanje transakcij nepremičnin: ta enota skrbi za preglednost nepremičninskih poslov, spremlja najemne pogoje in cene ter povečuje prilagodljivost za hitro odzivanje na spreminjajoče se tržne razmere in sledenje podatkom o transakcijah s posli glede nepremičnin.
- Procesiranje in nadzor posojil: ta enota je odgovorna za operativno poslovanje v finančni ustanovi in podpira, krmili ter nadzoruje oziroma spremlja vse naloge v zvezi s krediti oziroma posojili. Odgovorne podenote v zvezi s temi nalogami so: zaledna pisarna, transakcijsko bančništvo, administracija kreditnih zavarovanj ter krmiljenje in nadzor nad krediti.
- Prodaja portfeljev: ta enota skrbi za pripravo in prodajo portfeljev oziroma velike skupine sorodnih finančnih sredstev. Prodaja portfeljev, včasih imenovana tudi prodaja večje količine nekih bančnih sredstev, je skupna sekundarnemu trgu hipotekarnih posojil.
- Krmiljenje portfeljev in kontrola tveganj: to enoto se pogosto opiše kot enoto za strateško upravljanje in krmiljenje s tveganji. Je prvi filter za podatke, ki prihajajo v krovno podjetje ter s svojo funkcijo zagotavlja korektne in pravočasne podatke, ki jih je treba upoštevati v celotni organizaciji. Ena od glavnih funkcij so tudi usmerjanje, spremljanje in nadzor vseh podatkov, ki temeljijo na tveganjih. Enota kontrole tveganj je prav tako zadolžena za razvoj strateškega portfelja oziroma podpira strateške usmeritve poslovanja celotne organizacije. V segmentu tržnega tveganja je glavni poudarek na ugotavljanju, merjenju, omejevanju, spremljanju, poročanju ter stopnjevanju likvidnostnega in obrestnega tveganja. Stresni testi in analize scenarijev so prav tako naloge te enote in dajejo strateško podporo procesom odločanja.
- Kolekcija in remarketing: naloge te enote so upravljanje, nadzor in usklajevanje vseh dejavnosti, ki so povezane s kolekcijo ali remarketingom premičnin in nepremičnin. Prednostna naloga je zagotoviti ter lokalno podpreti pravilne strategije in razvoj potrebnih orodij za doseganje uspešnih ter učinkovitih postopkov kolekcije. Prav tako pa ta enota zagotavlja orodja in instrumente, ki so potrebni za prikaz portfelja, v katerem so zasežena sredstva (premičnine in nepremičnine).

- Upravljanje s posameznimi primeri tveganj: glavna naloga te enote je analiza tveganj glede na posamezni primer oziroma pri posameznem klientu.
- Finančni kontroling: naloge finančnega kontrolinga se lahko razlikujejo glede na velikost organizacije, kompleksnost računovodstva in finančnega poslovanja ter števila zaposlenih v računovodskem oddelku. Finančni kontroling je ključnega pomena pri oblikovanju računovodskih strategij. Vloga kontrolinga, zlasti v manjših podjetjih, lahko vključuje tudi veliko večje odgovornosti, med glavne naloge te enote pa spadajo priprava računovodskih knjig, bilanc in poročil glede denarnih tokov ter finančne projekcije.
- Vodenje posameznih primerov: glavna naloga te enote oziroma posameznikov v njej je, da skrbijo in nadzirajo posamezne, običajno največje kliente v finančni ustanovi.
- Zakladnica: ta enota je odgovorna za upravljanje sredstev in bilanc v finančni ustanovi in posameznih hčerinskih družbah. Med naloge spadata tudi upravljanje likvidnosti in likvidnostnih rezerv oziroma investicijskih knjig. Prav tako je ena izmed nalog te enote tudi prizadevanje za vzpostavitev novih poslovnih odnosov na tržišču (interni vir).

4.4 Uvedba upravljanja podatkov v izbrani finančno ustanovi

Uvedba upravljanja podatkov v izbrani finančni ustanovi se je dejansko začela z izgradnjo več politik, med katerimi je najpomembnejša krovna politika o kakovosti podatkov.

4.4.1 Politika kakovosti podatkov v izbrani finančni ustanovi

Ta politika jasno opredeljuje ogrodje za kakovost podatkov, namen katerega je doseganje in ohranjanje visoke kakovosti podatkov v izbrani finančni ustanovi. Ogrodje je usklajeno in skladno s pričakovanji poslovnih uporabnikov v krovni organizaciji in hčerinskih firmah, s ciljem, da z različnimi metodami, tehnikami in orodji izboljšujejo ter spremljajo kakovost podatkov. Ta politika dokazuje zavezanost k zagotavljanju visokih standardov kakovosti podatkov in kaže na to, da je uspešnost ter sprejemanje odločitev stabilno in pomembno. Za doseg tega cilja se morajo po krovni organizaciji in vseh odvisnih družbah razširiti dejavnosti, povezane s kakovostjo podatkov, in zavest o njihovi pomembnosti. Struktura z vlogami in odgovornostmi je opisana v nadaljevanju tega poglavja. Na sliki 10 je prikazano delo s podatki, ki poteka tako v krovni organizaciji kot tudi v hčerinskih družbah.

Področje uporabe oziroma izvajanja te politike so vsi sistemi, procesi in ljudje, ki proizvajajo ter uporabljajo podatke v celotni skupini, torej v krovni organizaciji in hčerinskih družbah. Tako so vsi podatki, ki se uporabljajo v celotni organizaciji, predmet za opravljanje analiz in konec koncev tudi za razna poročanja.

Slika 10: Delo s podatki v izbrani finančni ustanovi



Vir: lastno delo

4.4.2 Vloge in odgovornosti

Tako kot v vsaki drugi organizaciji so tudi v izbrani finančni ustanovi vloge in odgovornosti skrbno načrtovane in uvedene. Vloge in odgovornosti v zvezi s podatki prikazujeta tabeli 1 in 2.

Tabela 1: Vloge in odgovornosti v krovni organizaciji izbrane finančne ustanove

KROVNA ORGANIZACIJA		
Oddelek	Vloga	Odgovornost
Poslovni oddelki	Lastnik poslovnih podatkov	• lastništvo poslovnih podatkov svoje enote (vodja vsake enote B1), • lastništvo nad poslovnimi subjekti, njihovo strukturo in vsebino, • odgovornost za konceptualni vidik poslovnih podatkov, • odgovornost za opredelitev referenčnih podatkov, • nominiranje skrbnikov za poslovne podatke.
	Skrbnik poslovnih podatkov	• Odgovornost za opredelitev standardov glede kakovosti podatkov, predpisov in politik (v sodelovanju z lastnikom poslovnih podatkov in tehničnim skrbnikom podatkov), • odgovornost za vzdrževanje in delovne procese referenčnih podatkov, (se nadaljuje)

KROVNA ORGANIZACIJA		
Oddelek	Vloga	Odgovornost
		• odgovornost za preglede kakovosti podatkov in informiranje vseh vpletenih o rezultatih teh pregledov, • koordinacija pregledov z drugimi strokovnjaki, • definiranje poročil, meritev napak in popravkov podatkov skupaj s tehničnimi skrbniki podatkov, • obveščanje ustreznih uporabnikov o incidentih, ki se pojavijo zaradi kakovosti podatkov, ki so relevantni za te uporabnike, • spremljanje popravkov podatkov, • komunikacija in obveščanje lastnikov poslovnih podatkov o popravkih/procesih, ki potekajo na podatkih, za katere so ti skrbniki odgovorni, • stalni kontakt s skrbniki poslovnih podatkov v hčerinskih podjetjih.
IT- oddelek	Upravljavca podatkov	• Nadzor upravljanja podatkov (kakovost podatkov, varnost podatkov, upravljanje metapodatkov, referenčni podatki itd.), • koordinacija z vsemi skrbniki poslovnih podatkov (predstavlja organ, na katerega se skrbniki podatkov obračajo, ko pride do tehničnih težav), • zagotavljanje standardov kakovosti podatkov, pravilnikov in pravil, ki morajo biti usklajena s poslovnimi oddelki, • odgovornost za procese upravljanja metapodatkov, • sklic sestankov oziroma srečanj s poslovnimi oddelki, ko so potrebna nova vsebinska področja ali atributi, • opredeljevanje splošnih pravic dostopa uporabnikov, • odgovornost za komunikacijo z vsemi poslovnimi oddelki v organizaciji in vgradnja procesov, povezanih s kakovostjo podatkov v upravljalno okolje podjetja, • redna priprava poročil o kakovosti podatkov za skrbnike podatkov in upravo.
	Tehnični skrbnik podatkov	• Izvajanje tehničnih pregledov kakovosti podatkov, • načrtovanje in izvajanje izboljšave kakovosti podatkov, • profiliranje in sprožitev »čiščenja« nepravilnih podatkov, • odgovornost za spremljanje kakovosti podatkov, • usklajevanje in dodeljevanje incidentov, ki nastanejo zaradi slabih podatkov, <i>(se nadaljuje)</i>

KROVNA ORGANIZACIJA		
Oddelek	Vloga	Odgovornost
		komunikacija s tehničnimi skrbniki v hčerinskih družbah.
Vsi zaposleni	Vsi zaposleni	Vsak posamezni delavec oziroma zaposleni, ki prepozna incident zaradi kakovosti podatkov, mora na to napako opozoriti preko internega orodja oziroma aplikacije za prepoznavo napak.

Vir: interni vir

Tabela 2: Vloge in odgovornosti v hčerinski družbi izbrane finančne ustanove

HČERINSKE DRUŽBE		
Oddelek	Vloga	Odgovornost
Poslovni oddelki	Skrbnik poslovnih podatkov	- Odgovornost za kakovost podatkov v lokalnih osrednjih sistemih in podatkovnih vmesnikih, - komunikacija s skrbniki poslovnih podatkov v krovni organizaciji, - odgovornost za opredelitev standardov in pravil kakovosti podatkov z usklajevanjem z lastnikom podatkov in tehničnim skrbnikom podatkov, - odgovornost za preglede kakovosti podatkov in obveščanje poslovnih enot glede rezultatov preverjanj, - koordinacija pregledov kakovosti podatkov z drugimi izvedenci oziroma strokovnjaki, - definiranje poročil, meritev napak in popravkov podatkov skupaj s tehničnimi skrbniki podatkov, - obveščanje ustreznih uporabnikov na incidente zaradi kakovosti podatkov, relevantnih za te uporabnike, - spremljanje izvajanja podatkovnih popravkov.
IT-oddelek	Upravljavcec podatkov	- Lastnik procesa upravljanja podatkov v hčerinski družbi, - usklajevanje in dodeljevanje incidentov, ki nastanejo zaradi slabih podatkov, - poročanje o incidentih zaradi kakovosti podatkov krovni organizaciji, - centralna kontaktna oseba med skrbniki podatkov v krovni organizaciji in tehničnimi skrbniki podatkov iz krovne organizacije, - izvajanje organizacije kakovosti podatkov v hčerinski firmi in koordiniranje skrbnikov podatkov, <i>(se nadaljuje)</i>

HČERINSKE DRUŽBE		
Oddelek	Vloga	Odgovornost
		• odgovornost za mesečne preglede podatkov, ki so obvezni za vsako hčerinsko firmo, preden se ti podatki pošljejo krovni organizaciji, • odgovornost za poročanje glede lokalnih incidentov lokalnemu IT-ponudniku, • redna priprava poročil glede kakovosti podatkov za upravljavce podatkov v krovni organizaciji in za lokalno upravo.
	Tehnični skrbnik podatkov	• Izvajanje tehničnih pregledov kakovosti podatkov, • načrtovanje in izvajanje izboljšav kakovosti podatkov, • profiliranje in sprožitev »čiščenja« nepravilnih podatkov, • odgovornost za spremljanje kakovosti podatkov, • poročanje upravljavcu podatkov v hčerinski družbi.
Vsi zaposleni	Vsi zaposleni	• Vsak posamezni delavec oziroma zaposleni, ki prepozna incident zaradi kakovosti podatkov, mora na to napako opozoriti preko internega orodja oziroma aplikacije za prepoznavo napak.

Vir: interni vir

Pomembna je vzpostavitev skupnega dogovora glede razumevanja kakovosti podatkov, medsebojnih povezanih odgovornosti in procesov. Cilj je zagotoviti, da vsak poslovni oddelek dobi podatke, na podlagi katerih se potem (dobro) odloča. To pa po drugi strani pomeni čim manj škodljivih dogodkov oziroma incidentov, ki so posledica slabih podatkov.

Tako v tej finančni ustanovi kot v večini manjših in večjih podjetij je kakovost podatkov še kako pomembna. Vpliva namreč tako na vsakodnevno poslovanje kot tudi na tekoče in prihajajoče projekte.

Primeri slabih podatkov v banki:

- manjkajoči podatki v internem sistemu zaposlenih,
- nepravilno vpisani podatki v osrednji lokalni ali krovni sistem,
- sumljivi podatki v poročilih ali sistemih za poročanje,
- itd.

4.4.3 Minimalni standardi in akcije za zagotavljanje visoke kakovosti podatkov

Razvoj in vzdrževanje načel politike za kakovost podatkov zahteva podporo vseh udeležениh v tem procesu (vseh zaposlenih, ki so del procesa dela nad podatki, kot je prikazano na sliki

10), zato se mora vsak od teh zaposlenih zavedati svoje odgovornosti. Vse dejavnosti, ki se dogajajo v tem procesu – upravljanje, zagotavljanje in izboljšava kakovosti podatkov – morajo biti usklajene s krovno organizacijo. Zato so bile nekatere vloge in odgovornosti, opisane v naslednjih dveh podpoglavjih, uvedene tudi v tej finančni ustanovi in njenih hčerinskih ustanovah.

4.4.4 Akcije, uvedene v krovni organizaciji

Upravni organ, kot je v tem primeru krovna organizacija, za opredelitev kakovosti podatkov zbira dokumentacijo, procese in naloge na rednih srečanjih oziroma sestankih v podjetju. Na teh sestankih so prisotni vsi zainteresirani, katerih vloge so opisane v prejšnjih poglavjih:

- upravljavci podatkov,
- lastniki podatkov,
- tehnični skrbniki podatkov,
- poslovni skrbniki podatkov.

Interno naj bi bili ti sestanki mesečni v krovni organizaciji in hčerinskih ustanovah. Na teh sestankih se udeleženci pričakovano pogovarjajo o kakovosti podatkov in o vseh s tem povezanih temah. Vsaj enkrat na leto pa je organiziran tudi sestanek z vsemi upravljavci podatkov, tj. odgovornimi ljudmi iz krovne organizacije in hčerinskih ustanov. Na tem sestanku je glavna tema implementacija novih zahtev po podatkih (novi atributi itd.), ki so nato vključene v vpeljavo oziroma »roll-out« novega enotnega vmesnika za podatke (UGIF).

4.4.5 Akcije, uvedene v hčerinskih ustanovah

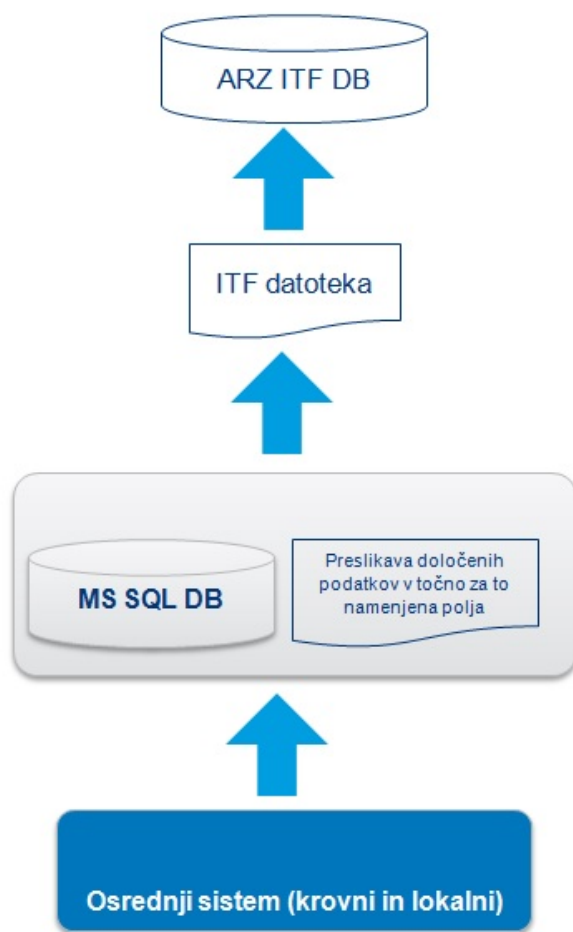
Da bi dosegli zadostno stopnjo zavedanja glede kakovosti podatkov v celotni organizaciji in za izboljšanje komunikacija, se morajo izvajati tudi naslednje akcije:

- določitev enega upravljavca kakovosti podatkov in njegovega namestnika na ravni hčerinske družbe, ki nastopa kot osrednja kontaktna oseba za upravljavce kakovosti podatkov in tehnične skrbnike podatkov na ravni krovne organizacije, ter koordinira vse teme, povezane s kakovostjo podatkov (incidenti, zahteve za spremembe, procesi),
- izvedba organizacije kakovosti podatkov, v katero so vključeni upravljavci podatkov, poslovni skrbniki podatkov in tehnični skrbniki podatkov,
- sporočanje imen teh zaposlenih v krovno organizacijo (pred tem morajo biti ta imena usklajena z lokalnim vodjem IT-oddelka),
- lokalni upravljavec kakovosti podatkov mora sodelovati na rednih srečanjih s sodelavci iz krovne organizacije, ki se izvajajo vsaj enkrat na leto,
- med petim in osmim delovnim dnevom mora biti nominirani lokalni upravljavec podatkov dosegljiv za vprašanja, ki prihajajo iz krovne organizacije; s sedmim delovnim dnevom pa mora nominirani upravljavec podatkov oziroma njegov namestnik začeti z izvajanjem

oziroma analizo podatkov in ob morebitnih napačno dostavljenih podatkih krovno organizacijo opozoriti nanje, podatke pa popraviti do naslednje mesečne dostave.

Slika 11 prikazuje dostavo podatkov iz krovnega ali lokalnih sistemov v centralni sistem vseh bank Republike Avstrije. Pomen kratic, navedenih v sliki 11, je naslednji: ITF – *interface* (vmesnik), DB – *database* (podatkovna baza), MS SQL – *Microsoft Structured Query Language* (Microsoftov strukturiran jezik za poizvedbe).

Slika 11: Dostava podatkov iz krovnega ali lokalnih sistemov v ARZ (centralni sistem vseh bank Republike Avstrije)



Vir: interni vir

4.4.6 Podprocesi kakovosti podatkov

Izvajanje podprocesov v organizaciji zagotavlja standardizacijo njenih dejavnosti, zmanjšuje možnost za nasprotujoče si informacije in spodbuja večjo povezanost v organizaciji, hkrati pa izboljšuje tudi poslovno uspešnost.

Za izboljšavo podatkov sta v izbrani finančni ustanovi še posebej pomembna dva podprocesa, ki ju je treba upoštevati in izvajati v krovni organizaciji in hčerinskih ustanovah: proces incidentov kakovosti podatkov in proces zahteve sprememb.

4.4.7 Proces incidenta kakovosti podatkov

Kakovost podatkov zajema vse dejavnosti, ki jih zaposleni sproži ali je vanje neposredno vpleten. Predvsem, ne pa izključno, te storitve zajemajo usklajevanje, izvajanje in svetovanje glede popravkov teh podatkov.

Ko uporabnik prepozna incident kakovosti podatkov, mora začeti izvajati temu namenjen proces. To pomeni, da slabo kakovost podatkov sporoči krovni organizaciji, kjer odgovorna oseba primer oziroma incident dodeli odgovornim osebam. Celoten proces podpira interna aplikacija (*BMC Remedy Tool*) za poročanje o incidentih.

Poročanje o incidentih se lahko dogaja tako v krovni kot v hčerinskih organizacijah. Tudi sam proces je isti, saj mora tudi v krovni organizaciji vsak zaposleni incident vnesti v interno aplikacijo. V hčerinski družbi se običajno najprej zaposleni, ki ugotovi incident oziroma napako, posvetuje z odgovornim poslovnim skrbnikom podatkov, ki vnese ta incident v aplikacijo. Ker je aplikacija stalno dosegljiva vsem, se pogosto zgodi, da napako, ki jo je treba rešiti na lokalni ravni, torej v hčerinski družbi, prijavi zaposleni v krovni organizaciji in obratno.

4.4.8 Proces zahteve sprememb

Ta proces zajema spremembe glede kakovosti podatkov, ki vključujejo prilagajanje, izboljšanje ali vzdrževanje pravil, poročil ali opredelitev.

Če je takšna sprememba potrebna, mora nujno iti skozi zahtevan proces, kar pomeni, da je o tem treba obvestiti odgovorno osebo, ki to spremembo nato oceni in vpelje v produkcijsko okolje. Tudi ta proces podpira interna aplikacija (*BMC Remedy Tool*).

4.4.9 Definicija kakovosti podatkov v izbrani finančni ustanovi

V izbrani banki je kakovost podatkov opredeljena kot sposobnost, ki organizaciji dostavlja natančne, pravočasne in popolne podatke, ki jih je mogoče prevesti v informacije kadar koli in kjer koli se to zahteva. Zato je nujno, da se učinkovite odločitve sprejemajo na vseh ravneh organizacije.

Kakovost podatkov opredeljuje tudi »primernost za uporabo«, kar pomeni, da je kakovost podatkov tako visoka, kolikor so dobro opisane zahteve uporabnika za te podatke. V tem smislu se kakovost podatkov razvija in spreminja na enak način, kot se spreminjajo zahteve uporabnika.

Vsak ukrep glede kakovosti podatkov mora biti jasno opredeljen:

- Opredelitev namena: kaj želimo narediti?
- Ustrezni podatki: katere podatke potrebujemo za svoj namen?
- Ostali ukrepi: kaj je treba storiti, da bi povečali kakovost podatkov na opredeljenem področju uporabe?

Pri ocenjevanju kakovosti podatkov se uporabljajo naslednja načela (dimenzije), prikazana v tabeli 3:

Tabela 3: Dimenzije za ocenjevanje kakovosti podatkov

Dimenzije kakovosti podatkov		Opis
Bistvene dimenzije	Natančnost	Podatki so točni, ko se ujemajo z zaupanja vrednim virom »dobrih« informacij. Ta vir je lahko uradno poročilo oziroma izpis iz sistema, nadomestni vir z visoko stopnjo poslovnega zaupanja ali oseba z neposrednim poznavanjem realnosti, kar se odraža iz podatkov. Natančnost določa vse pogoje, pod katerimi se podatki štejejo za sprejemljive. Glede na vse to je treba pri pregledu dimenzije natančnosti upoštevati pojme, kot so: domenske vrednosti, razpon vrednosti, privzete vrednosti, itd.
	Semantična doslednost	Semantična doslednost je povezana s podatkovnimi skladišči metapodatkov ter se nanaša na skladnost opredelitev atributov znotraj podatkovnega modela in podobno poimenovanih atributov v različnih naborih podatkov podjetja ter označuje stopnjo podobnosti teh podatkov (imena itd.). En vidik semantične usklajenosti vključuje tudi pomene podobno poimenovanih atributov v različnih podatkovnih nizih. Pomene teh imen atributov je treba razlikovati ali pa atributom dodeliti različna imena. Znotraj semantične doslednosti se preverja, če so vsi podatkovni elementi poimenovani, če ima vsak element podatkov svojo definicijo, če so definicije v skladu s standardi podjetja itd.
	Strukturna usklajenost	Strukturna usklajenost se nanaša na doslednost pri predstavljanju podobnih vrednosti atributov, tako znotraj iste zbirke podatkov kot tudi prek različnih podatkovnih modelov, povezanih s tabelami. Strukturna usklajenost je pravzaprav skrb, ki jo modelarji baz, administratorji in skrbniki zagotavljajo z dobro opredeljenimi računalniškimi modeli. Znotraj te dimenzije se preverjajo pojmi, kot so: podatkovna vrsta, dolžina, vzorec itd. (se nadaljuje)

Dimenzije kakovosti podatkov		Opis
Kontekstualne dimenzije	Popolnost	Podatki so popolni, ko so prisotni vsi podatki za zadovoljitev vseh potreb. Splošno popolnost je mogoče preveriti na določenem nizu podatkov s tremi ravnmi omejitev: obvezni atributi, ki zahtevajo vrednost, izbirni atributi, ki lahko imajo vrednost (pod posebnimi pogoji) in nepotrebni atributi, za katere ni potrebno, da imajo vrednost (dekliški priimek ...).
	Konsistentnost	Doslednost oziroma konsistentnost je pomembna na različnih ravneh podatkovne hierarhije – znotraj tabel, podatkovnih baz, v različnih aplikacijah in podatkih iz zunanjih sistemov. Zaradi naraščajočega trenda izmenjave podatkov v celotni organizaciji (ki vključuje mnogo oddelkov), se lahko odkrijejo nedoslednosti v različnih zbirkah podatkov, ki so lahko posledica slabe doslednosti v preteklosti.
	Aktualnost	Aktualnost se nanaša na stopnjo, do katere so podatki aktualni oziroma v veljavi s poslovanjem. Aktualnost se lahko izmeri s tem, koliko je informacija »ažurna« in ali je pravilna kljub možnosti sprememb.
	Pravočasnost	Pravočasnost se nanaša na časovno pričakovanje dostopnosti do informacij. Lahko se izračuna tako, da se izmeri čas, ki preteče, ko se informacija pričakuje in je pripravljena za uporabo.
	Odvisnost	V tej dimenziji so vključene splošne izjave, povezane s pričakovanji glede doslednosti ali odvisnosti od vrednosti obstoječih podatkov.
	Celovitost	Pravila o celovitosti oziroma integriteti so pogosto izrecno navedena ali pa so prisotna neposredno v podatkovnih modelih kot primarni ključi za integriteto. Integriteta se nanaša na sposobnost povezovanja podatkov med različnimi podatkovnimi tabelami na podlagi tega primarnega ključa. Tu se lahko omeni, da so referenčna pravila potrebna za uveljavljanje referenčne integritete.

Vir: interni vir

4.4.10 Vzroki za slabe podatke v izbrani banki

Na podatke in njihovo kakovost vpliva veliko število procesov. Najvišji odstotek incidentov zaradi kakovosti podatkov se zgodi med zbiranjem podatkov. V to fazo spadajo postopki, kot sta ročno vnašanje podatkov z neustreznim ali manjkajočim nadzorom ali nerazširjena zavest o pomenu, opredelitvah in uporabi določenih podatkov, ki so nato premalo natančno vneseni v osrednje sisteme, ipd.

Zaradi vsega naštetega je izbrana banka uvedla naslednje procese, ki jim je treba slediti:

- izvajanje ustreznih nadzornih mehanizmov za vnos podatkov,

- pregled generiranja podatkov,
- vključenost celotne organizacije v ozaveščenost o pomenu in posledicah slabe kakovosti podatkov za organizacijo.

Posledica tega je, da imajo odgovornost za specifikacijo vedno lastniki podatkov. Tudi ko so podatki vneseni v sisteme z nizko ali visoko kakovostjo, se lahko zgodi, da je zaradi nepravilno izvedenih računov ali neučinkovitega prenosa med vmesniki, obdelavo podatkov in nadgrajevanjem sistema pod vprašajem kakovost podatkov. Zato je dodatna pozornost usmerjena tudi na fazo generiranja informacij, v kateri so podatki. Tu se izvaja:

- profiliranje podatkov,
- izvajanje pravil za kakovost podatkov,
- čiščenje podatkov,
- spremljanje in poročanje.

Odgovornost za te naloge so opisane v vlogah, v poglavju 4.4.2 (poslovni skrbniki podatkov, tehnični skrbniki podatkov itd.).

4.4.11 Posledice slabih podatkov

Podatki oziroma informacije so glavni vzvod za vsako poslovno odločitev v organizaciji. Prav to pa je kritični dejavnik za uspeh poslovne strategije. Posledice, ki nastanejo zaradi slabih podatkov, so opisane v tabeli 4.

Tabela 4: Posledice slabih podatkov

Področje uporabe	Razlaga	Posledice
Kontrola	Podatki oziroma informacije so podlaga za ustrezna procesa kontrole in odločanja. Kontrolne aplikacije so orodja za tveganja.	Slaba kakovost podatkov vodi k napačni razlagi realnosti in je lažen vzvod za proces odločanja.
Upravljanje	Podatki oziroma informacije so osnova za poslovne odločitve, strateško usmerjanje in načrtovanje.	Napačni ali manjkajoči podatki privedejo do napačnih ali manjkajočih odločitev in neustreznega upravljanja, kar lahko ima negativne ali pa vsaj nepričakovane učinke na računih (profit/izguba).
Zunanje poročanje	Podatki so osnova za poročila za zunanje interesne skupine: - nadzornike, - bonitetne agencije - udeležence na trgu. Pravilna poročila so potrebna za izpolnjevanje zakonskih zahtev. Ocena	Generiranje zahtevanih poročil na podlagi slabe kakovosti podatkov je napačno, poleg tega pa se izgublja dragocen čas. Posledica so stroški (povečane delovne obremenitve), zunanja stranka pa

Področje uporabe	Razlaga	Posledice
	banke je podlaga za refinanciranje. Udeleženci na trgu zagotavljajo likvidnost in poslovne priložnosti.	prejme lažno poročilo, kar slabša ugled banke in bonitetne ocene.
Odnosi s strankami	Običajno so kupci oziroma stranke in proizvodi identični podatkom v sistemih finančne ustanove. Zato je kakovost odnosov s strankami in upravljanje proizvodov še kako odvisno od kakovosti podatkov.	Napačni podatki lahko vodijo do: - izgube strank, - nepravilne dodelitve proizvodov.

Vir: lastno delo

4.5 Monitoring upravljanja podatkov na izbrani banki

V tem zadnjem poglavju bom opisal in prikazal, kako na izbrani finančni ustanovi skrbimo za in nadzorujemo kakovost podatkov na mesečni ravni.

V izbrani finančni ustanovi se držimo pravila, da je kakovost podatkov visoka, ko je primerna za predvideno uporabo v poslovanju, odločanju in načrtovanju (Joseph M. Juran).

Že na začetku poglavja poudarjam, da je večina slik, uporabljenih v tem poglavju, v angleščini, saj orodje, s katerim analiziramo kakovost podatkov, ne omogoča izbire jezika.

Cilji monitoringa kakovosti podatkov so naslednji:

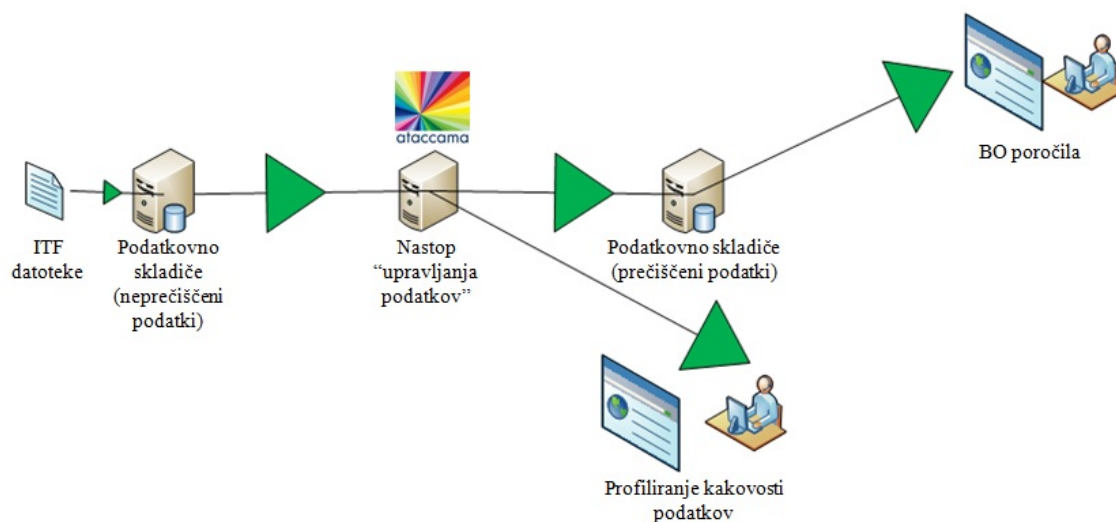
- izboljšanje učinkovitosti in zanesljivosti podatkov,
- zagotavljanje centralno izračunanih podatkov za vsa hčerinska podjetja,
- zagotavljanje poročil BO o kakovosti podatkov,
- zagotavljanje hčerinskim družbam orodja, s katerimi lahko izboljšujejo kakovost podatkov (Ataccama).

Slika 12 prikazuje natančnejši postopek oziroma infrastrukturo: od vhoda podatkov v sisteme krovne organizacije do stopnje, kjer so podatki pripravljeni za poročila.

Za profiliranje kakovosti podatkov na izbrani banki obstajata dva profila:

- profil podatkovnega niza: tu se profilirajo vsi podatki določenega podatkovnega niza v izbranem časovnem obdobju in so na voljo le zaposlenim v krovni organizaciji ter
- profil ustanov: tu se profilirajo vsi podatkovni nizi iz izbrane ustanove (hčerinske družbe) v izbranem časovnem obdobju in so na voljo tako zaposlenim v krovni organizaciji kot tudi zaposlenim v hčerinskih družbah.

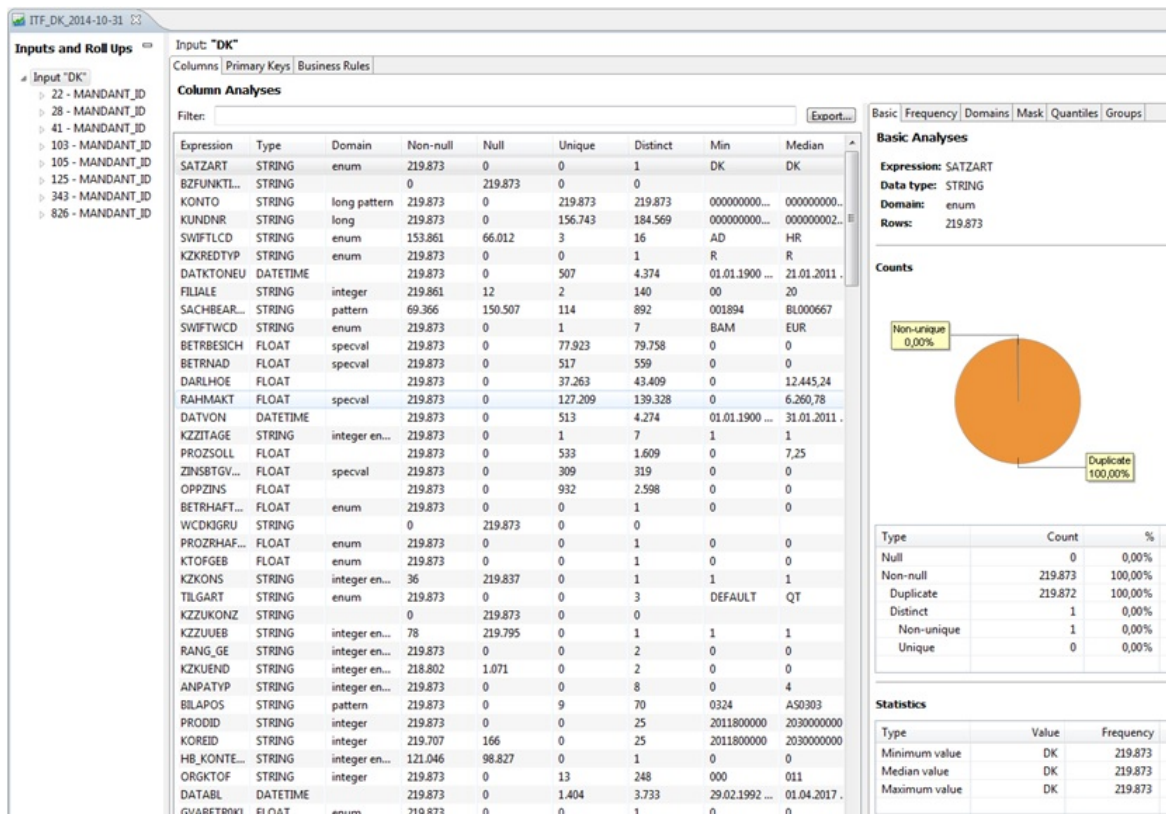
Slika 12: Proces monitoringa podatkov skozi oči IT-oddelka



Vir: interni vir

Na sliki 13 je viden primer profiliranja enega podatkovnega niza za več hčerinskih družb.

Slika 13: Profiliranje enega podatkovnega niza za več hčerinskih družb



Vir: lastno delo

Točkovanje in mesečno poročanje o podatkih in podatkovnih nizih

Glede kakovosti podatkov so na izbrani finančni ustanovi v orodju Ataccama izdelali proces za točkovanje, ki je opisano kot numerična interpretacija resnosti napake oziroma kakovosti določenega podatka.

- točkovanje = 0 → ni napak
- točkovanje > 0 → napaka (večja, kot je številka, hujša je napaka).

Pravila v orodju Ataccama so definicije za preverjanje podatkov in so lahko:

- poslovna,
- tehnična
 - o privzeta vrednost,
 - o domenska vrednost,
 - o preverjanje celovitosti,
 - o preverjanje obveznih polj,
- predmetna.

Točkovanje posameznih podatkov oziroma podatkovnih nizov se računa z naslednjo formulo:

točkovanje = prioriteta * teža

Pri čemer je teža definirana s strani upravljalcev podatkov in se lahko razteza od vrednosti 1 do 1000:

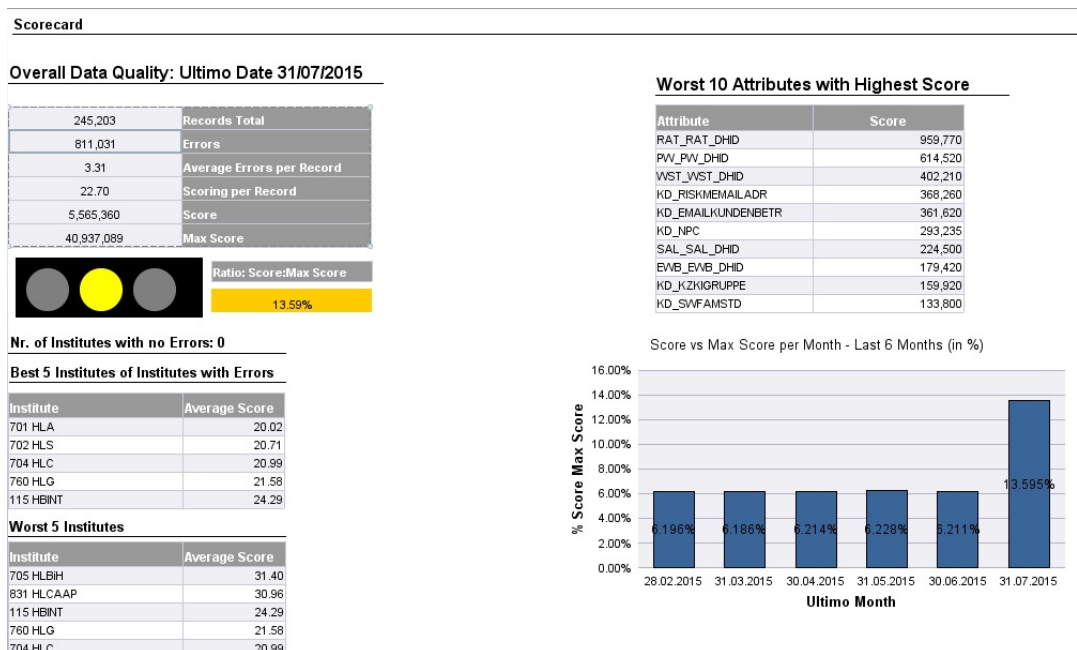
- 1 za privzeto vrednost,
- 5 za domensko vrednost,
- 5 za obvezno polje,
- 10 za integriteto,
- 20 za poslovno pravilo,
- 1000 za poslovno opredelitev.

Po drugi strani prioriteto definirajo poslovni uporabniki in je zapisana v internem dokumentu ITF. Vrednosti variirajo od 1 do 4, kjer manjša vrednost pomeni manjšo pomembnost.

V orodju Attacama je prav tako definiran izraz »*Max score*«, saj potrebujemo KPI, s katerim lahko primerjamo podatke med različnimi meseci. Prav to »Točkovanje« v primerjavi s »*Max score*« je KPI, ki predstavlja vrednost med trenutnim rezultatom in najslabšim možnim rezultatom.

Na sliki 14 so prikazani kazalniki in analiza podatkov za več hčerinskih družb v angleščini, saj orodje Ataccama slovenščine ne omogoča.

Slika 14: Analiza podatkov v hčerinskih družbah izbrane finančne ustanove



Vir: lastno delo

Leva zgornja tabela v sliki 14 prikazuje število zapisov in napak, povprečno število napak pri posameznem zapisu, točkovanje glede na zapis, celotno točkovanje ter »Max score«. Semafor, ki prikazuje rumeno luč, pove, da je kakovost tega podatkovnega niza povprečna in da se lahko izboljša. Na izbranem primeru bi zelena luč svetila, če bi bilo razmerje med »Točkovanje« in »Max score« manjše ali enako 5 %. Spodnji levi tabeli na sliki 14 prikazujeta pet najboljših in najslabših hčerinskih družb glede na kakovost tega podatkovnega niza. Zgornja desna tabela v sliki 14 prikazuje deset najslabših atributov znotraj tega podatkovnega niza. Za poslovne analitike je najpomembnejši del slike 14 graf v desnem delu – prikazuje izboljšanje/poslabšanje kakovosti podatkov na mesečni ravni. Na izbranem primeru je vidno, da se je kakovost tega podatkovnega niza izjemno poslabšala v primerjavi s prejšnjimi meseci.

Slika 15 prikazuje število zapisov in napak, število napak na zapis, točkovanje, »Max score«, točkovanje na zapis in razmerje med točkovanjem ter »Max score« za izbrano časovno obdobje.

Slika 15: Točkovanje enega izmed podatkovnih nizov za izbrano časovno obdobje

0035_Data_Quality_ScoreCard							
Institute Analysis: Ultimo Date 31/07/2015							
Institute	# Records	Count of Errors	Errors per Record	Scoring	Max Score	Scoring per Record	% Score Max Score
705 HLBH	25,875	94,138	3.64	812,494	4,471,260	31.40	18.17%
115 HBINT	49,456	192,343	3.89	1,201,138	7,428,754	24.29	16.17%
702 HLS	90,230	285,920	3.17	1,868,873	14,773,083	20.71	12.65%
831 HLCAAP	1,851	7,000	3.78	57,313	453,382	30.96	12.64%
701 HLA	7,605	23,397	3.08	152,235	1,254,944	20.02	12.13%
760 HLG	671	1,770	2.64	14,483	122,933	21.58	11.78%
704 HLC	69,515	206,463	2.97	1,458,824	12,432,733	20.99	11.73%
Totals	245,203	811,031	3.31	5,565,360		22.70	13.59%

Vir: lastno delo

4.6 Stanje po uvedbi upravljanja s podatki

Kot že omenjeno, se je projekt upravljanja s podatki na izbrani banki začel pred nekaj leti, saj se je vodstvo vse bolj začelo zavedati pomembnosti kakovosti podatkov, prav tako pa je postalo jasno tako v lastni ustanovi kot tudi pri konkurenci, kaj lahko povzročijo slabi oziroma netočni podatki.

Ker se je sam projekt začel dobro leto in pol, preden sem se sam zaposlil na firmi, seveda projektu nisem prisostvoval od samega začetka. K sreči pa je na firmi še nekaj sodelavcev, ki pri projektu sodelujejo od začetka, zato sem se za potrebe magistrske naloge obrnil tudi nanje, da bi pridobil čim več informacij glede stanja pred in predvsem po uvedbi upravljanja s podatki.

Najbolj primerno bi bilo na tem mestu začeti in končati z vprašanjem, kako oziroma koliko se je izboljšala kakovost podatkov po uvedbi tega procesa. Odgovor na to vprašanje sledi na koncu tega poglavja. Pred tem sem s sodelavci iz IT-oddelka in z analitiki opravil tudi kratko anketo. V vzorec sem vzel trideset sodelavcev in na podlagi inferenčne statistične analize poskušal ugotoviti stopnjo razumevanja upravljanja podatkov med njimi. Anketo sem izvedel na delovnem mestu, saj se mi je to zdelo tudi najbolj primerno. Glede na to, da so bili anketiranci tako iz IT-oddelka kot tudi iz oddelkov, kjer delajo največini analitiki, bi lahko rezultate prenesel na celotno populacijo oziroma na vse zaposlene v podjetju. Anketa je bila relativno kratka in je obsegala deset vprašanj. Na vprašanje, v domeni katerega oddelka je upravljanje podatkov, je izmed tridesetih sodelavcev 75 % mnenja, da si odgovornost delita IT-oddelek in poslovni oddelki, drugih 25 % pa meni, da bi morale celotno odgovornost imeti IT-oddelek ali v poslovni oddelki.

Naslednje vprašanje, ki sem ga postavil sodelavcem, je bilo: Kateri so poglobitni dejavniki za uvedbo oziroma izvajanje upravljanja s podatki? Tu so bili najbolj pogosti odgovori: IT-zahteve, regulative, skladnost z notranjimi politikami in zmanjševanje tveganja.

Ob vprašanju: Kaj lahko predstavlja največjo oviro za izvajanje upravljanja s podatki?, so bili trije najpogostejši odgovori: kompleksnost, IT in znanje uporabnikov.

Eno izmed vprašanj, ki je za potrebe magistrske naloge med bolj zanimivimi, je bilo: Ali se vam zdi uvedba upravljanja s podatki pomemben projekt oziroma vpeljava? »Le« 60 % vprašanih je odgovorilo pritrdilno, medtem ko se 40 % sodelavcev s tem ni strinjalo.

4.7 Analiza CBA (analiza stroškov in koristi)

Analiza stroškov in koristi (CBA – *Cost-Benefit Analysis*) je metoda ocenjevanja, ki je bila v teoriji razvita predvsem v ekonomski znanosti. Primerja sedanje in prihodnje stroške ter koristi projektov ali alternativnih politik v denarnem smislu. Načeloma jo je sicer mogoče uporabiti za vsako dodelitev sredstev, nekateri pa celo trdijo, da »ne obstaja nobena težava, javna ali zasebna, na kateri ne bi bilo mogoče uporabiti analize stroškov in koristi« (Layard & Glaister, 1994).

Obstaja dolg seznam knjig, katerih izdaje se raztezajo skozi več desetletij in v katerih je pojasnjeno, kako izvajati CBA in katere teoretične koncepte bi bilo treba upoštevati. V nasprotju s pričakovanji literatura nikakor ni soglasna. Glavna oziroma ustrezna vprašanja v kontekstu upoštevanja trajnosti so bila obravnavana kontinuirano, čeprav se »terminologija trajnosti«, ki je upoštevana danes, morda v preteklosti ni.

Vodstva organizacij, ki razumejo pomembnost naložbe v implementacijo najrazličnejših IT-projektov oziroma aplikacij, veliko pozornosti posvetijo možnemu donosu oziroma doprinosu naložbe (ROI – *Return of Investment*). To še posebej velja na začetku implementacij takšnih tehnologij oziroma projektov. Za nekatera vodstva oziroma ljudi, ki odločajo v organizacijah, je ROI predpostavka, medtem ko se za druge izmeri oziroma izračuna pred izbiro in nakupom naložbe. Za najbolj sofisticirana podjetja se predpostavke in napovedi o donosnosti naložb izmerijo še enkrat po sami implementaciji. Ne glede na okoliščine je vrednotenje oziroma ocenjevanje donosnosti naložbe vredno in priporočljivo opraviti pred samo naložbo.

Razvijanje učinkovitih modelov ROI bi moralo vključevati vpliv implementacije takšnih rešitev na stroške in prihodke. Medtem ko je težko določiti vpliv prihodkov, pa bodo najbolj verjetno imeli najvišjo donosnost vendarle sistemi, ki povečujejo zmožnosti organizacije, da zagotavlja izboljšane storitve. Za finančne ustanove pa lahko to predstavlja konkurenčno prednost in tudi posledično večje prihodke.

Stroškovni dejavniki vključujejo tako operativne kot kapitalske stroške. Primerjava stroškov mora zajemati torej vse stroške:

- stroški zaposlenih,
- stroški delovnih prostorov,

- stroški kopiranja, medijev itd.
- stroški dobave,
- stroški usmerjanja in distribucije informacij,
- stroški opreme,
- stroški komunikacije itd.

Če je stroške treba obravnavati kot preverljive in zanesljive, je treba vsako kategorijo preveriti v skupnem proračunu organizacije in ne sme presegati postavk v proračunu.

Projekcije prihodkov je težko razviti, a so taki prihodki lahko zelo pomemben dejavnik pri modelu donosnosti naložb, kjer obstaja potencialni vpliv na povečanje poslovne sposobnosti organizacije.

Za ocenjevanje stroškovnih dejavnikov je treba v vsako primerjavo oziroma analizo vključiti naslednje:

- Ključni podatki podjetja: razumevanje ključnih statističnih informacij organizacije je pomembno za določitev, kako »privlačna« je lahko naložba. Razumevanje stopnje bremena (stopnje nadomestila, ki se lahko uporabi za plače zaposlenih), predvidevanje stopnje inflacije, poznavanje davčne stopnje organizacije (vključno z vsemi davki države), razumevanje, kaj podjetje lahko prejme z vlaganjem istih sredstev drugam, in izračun stopnje donosa naložbe so lahko ključnega pomena.
- Stroški zaposlenih: na tem mestu je treba upoštevati vse od polno obremenjenih stroškov urnih postavk, celotne dokumentacije za naslove delovnih mest in določitev števila zaposlenih s polnim delovnim časom, ki so vključeni v merjeni proces ali projekt. Prav tako morajo biti upoštevani prihranki produktivnosti in stroški, povezani s podporo in administracijo. Da se ta pomembnosti zagotovi, je treba te primerjalne stroške povzeti za obdobje treh ali petih let in vključiti vse predvidene stopnje inflacije.
- Statistika časa procesa ali projekta: ta proces vključuje človeške vire in računovodstvo. Zbiranje informacij glede časa, potrebnega za obdelavo, izdajo ali plačilo računa, odobritev raznih dovoljenj ali obdelavo naročil kupcev, je pomembno za ugotavljanje, kako lahko interni sistem poveča zmogljivost organizacije za upravljanje večjega števila transakcij brez razširitve števila zaposlenih.
- Prihranki prostora v elektronskih sistemih: veliko vlogo pri določanju celotne donosnosti naložbe ima lahko tudi to, kolikšen prostor lahko prihrani elektronski sistem v organizaciji. Treba je izračunati, koliko prostora je potrebnega na lokaciji organizacije in za shranjevanje na »zunanjih lokacijah«.
- Prihranki dobave: stroške dobave je treba primerjati glede na okolje in prefinjenost rešitev na papirju, kar vključuje najrazličnejši papir, obrazce in druge pripomočke.
- Usmerjanje in distribucija informacij: v organizacijah, kjer informacije potekajo po več kanalih, tako elektronsko kot tudi papirno, lahko sistemi, ki ponujajo centralizirano upravljanje vsebin, omogočajo prihranek. V takšnih primerih je treba ovrednotiti stroške pošiljanja in/ali kurirske pošte.

- Stroški komunikacije: tudi ti so pomembni za primerjavo, saj lahko sistemi, ki odpravijo potrebo po telefonskih klicih ali pošiljanje faksov, dosežejo prihranke pri stroških, zato bi morala biti primerjava obstoječih in napovedanih stroškov komuniciranja del stroškovne primerjave. V zelo dejavnih okoljih so lahko stroški komunikacije znatni in tu so prihranki še kako dobrodošli.
- Stroški preselitve pisarn: v določenih primerih se zgodijo načrtovane ali nenačrtovane selitve pisarn (iztek najema, potreba po dodatnem prostoru itd.). Te načrtovane selitve je seveda prav tako treba vključiti v analizo ROI.
- Prihranki pri opreми: vsi prostori oziroma pisarne v organizaciji potrebujejo opremo, da bi bili uporabni. V primerjavo teh stroškov lahko vključimo strojno opremo, pohištvo itd.
- Ostali finančni stroški: drugi stroški so težko opredeljivi, vendar pa pogosto obstajajo specifični oziroma dokazljivi stroški.

Statistični podatki iz različnih zunanjih virov se lahko izkažejo za koristne pri dokumentiranju takšnih stroškov, vendar je treba biti previden pri splošni uporabi – na primer predpostavke o predvidenih stroških lahko tudi zavedejo: predpostavka, da napačna ali založena datoteka stane 120 EUR in da se približno 6 % datotek lahko izgubi, lahko povzroči zavajajoče zaključke o donosnosti naložbe in spodbuja verodostojnost, zlasti če takšne številke povzročijo stroške, ki presegajo proračun organizacije.

V finančnih organizacijah, ki se ukvarjajo na primer z računi ali terjatvami, je treba v analizah upoštevati tudi kakršnekoli odpise ali nadomestila za slabe kredite. Prav tako je treba zajeti raznorazna preplačila, povezana z računi. Drugi finančni stroški lahko vključujejo izgubljeni čas, povezan z dejavnostmi, ki jih je treba odložiti zaradi nerazpoložljivosti informacij. Običajno se te stroške zaradi težke dokazljivosti zahteva za popolno dokumentiranje, a vseeno lahko prispevajo k veljavni primerjavi stroškov.

Eno izmed bolj zahtevnih področij primerjave stroškov pred in po uvedbi nekega novega sistema ali procesa so možnosti, ki jih ima organizacija za povečanje prihodkov zaradi povečane operativne učinkovitosti. Pridobivanje projekcij prihodkov iz notranjih virov se lahko izkaže za zastrašujoče, a če so takšne napovedi pomemben kriterij za vodstvo, morajo tržne ali prodajne skupine doprinesti k izboljšanim storitvam, času in povečanju organizacijskih zmogljivosti.

Stroški projekta oziroma investicije so posebno interesno področje, saj so lahko podcenjeni. Vsak prehod iz obstoječega na nov sistem vpliva na številna področja, vključno s/z:

- novo strojno opremo,
- novo programsko opremo,
- papirno ali elektronsko pretvorbo dokumentov,
- integracijskimi storitvami (notranji ali zunanji ponudniki),
- usposabljanji,

- razvojem in informacijsko podporo,
- letnim vzdrževanjem,
- predvidljivimi nadgradnjami in drugimi zagonskimi stroški.

Te stroške je treba predvideti vnaprej, zato jih je pomembno vključiti, če želimo, da je načrtovana donosnost naložbe verodostojna skozi določeno obdobje.

Ko so enkrat podatki o primerjalnih podatkih zajeti, je mogoče razviti konsolidarni povzetek stroškov in izračun ROI. Celoten izračun ROI mora vključevati amortizacijo strojne opreme, prihranke zaposlenih ter vse predpostavke in omejitve o osebju in operacijah. V okviru ocene ROI je mogoče zajeti tudi primerjavo stroškov med transakcijo in časom, potrebnim za dokončanje takšne transakcije (čas cikla). Po zaključku primerjave stroškov in določitve ROI pa je mogoče izvesti tudi končni pregled glede dodeljenih proračunskih sredstev. Stroški dela, sedanje opreme, dobave ali prostora ne smejo presegati dejanske porabe, če želimo biti verodostojni.

Analiza CBA na primeru izbrane finančne ustanove

Kot sem že omenil v prejšnjem poglavju, sam nisem sodeloval na začetku uvedbe upravljanja podatkov, a ker je to tekoč projekt, pri katerem od začetka sodeluje še nekaj sodelavcev, so mi ti tudi pomagali pri nekaterih izsledkih.

V spodnji tabeli so vidne razlike med stroški po njihovi analizi in koristi pred in po uvedbi upravljanja podatkov, kar je bilo izračunano med letoma 2012 in 2013, tj. za obdobje enega leta. Številke niso natančne, saj jih zaradi zaupnosti podjetje tudi ne izdaja. Glede na to, da se podobne analize delajo za obdobje približno petih let, kjer se s pomočjo sedanje neto vrednosti (NPV) izračuna ROI in tudi doba vračila investicije. Enačbo za ROI (1) pa lahko poenostavimo tudi na naslednji način:

$$ROI = \frac{\text{dobiček} - \text{strošek naložbe}}{\text{strošek naložbe}} \quad (1)$$

Vir: Business Encyclopedia (2018)

Glede na to, da je bil dejanski strošek naložbe samo dodaten zakupljen modul znotraj že obstoječega sistema, ki je stal približno 10.000 EUR, in če v tem primeru ne upoštevamo stroškov usposabljanja oziroma treniranja, lahko pridemo do rezultata, da je bil samo v tistem letu ROI približno 140-odstotni. Ko ROI potem porazdelimo na nekaj let, se sicer zmanjša, a je še vseeno jasno, da je bila investicija več kot dobrodošla.

Tabela 5: Razlike med stroški po analizi stroškov ter koristi pred in po uvedbi upravljanja podatkov

Stroški pred uvedbo upravljanja podatkov:		Stroški po uvedbi upravljanja podatkov:	
Vrsta stroška:	Vsota v €:	Vrsta stroška:	Vsota v €:
Vzdrževanje programske opreme (na letni ravni):	150.000	Vzdrževanje programske opreme (na letni ravni):	150.000
Stroški človeških virov (porabljene ure na sistemu pred uvedbo):	550.000	Stroški človeških virov (porabljene ure na sistemu po uvedbi):	430.000
Licence (na letni ravni):	120.000	Licence (na letni ravni):	120.000
Prostor (v oblakih ali na serverjih):	100.000	Prostor (v oblakih ali na serverjih):	80.000
Strojna oprema (na letni ravni):	100.000	Strojna oprema (na letni ravni):	80.000
Usposabljanja:	30.000	Usposabljanja:	40.000
Stroški podatkovnih omrežij:	15.000	Stroški podatkovnih omrežij:	15.000
Stroški telefonov/VOiP:	10.000	Stroški telefonov/VOiP:	8.000
Stroški zunanjih izvajalcev/pogodbenikov:	30.000	Stroški zunanjih izvajalcev/pogodbenikov:	30.000
Skupaj:	1.105.000	Skupaj:	953.000
Skupna razlika stroškov pred in po uvedbi upravljanja s podatki:		152.000€	

Vir: lastno delo

Poleg prikazane razlike pa je v spodnji tabeli vidna tudi korist uvedbe upravljanja podatkov pri enem izmed prvih projektov po uvedbi. Za potrebe vsakdanjih uporabnikov je bila namreč razvita nova (uporabnikom prijazna) aplikacija, ki je omogočila vpogled v najrazličnejše detajle klientov te finančne ustanove. V tabeli je takoj jasen približen prihranek, ki je nastal v obdobju petih let.

Tabela 6: Prihranek pri enem izmed prvih projektov po uvedbi upravljanja s podatki

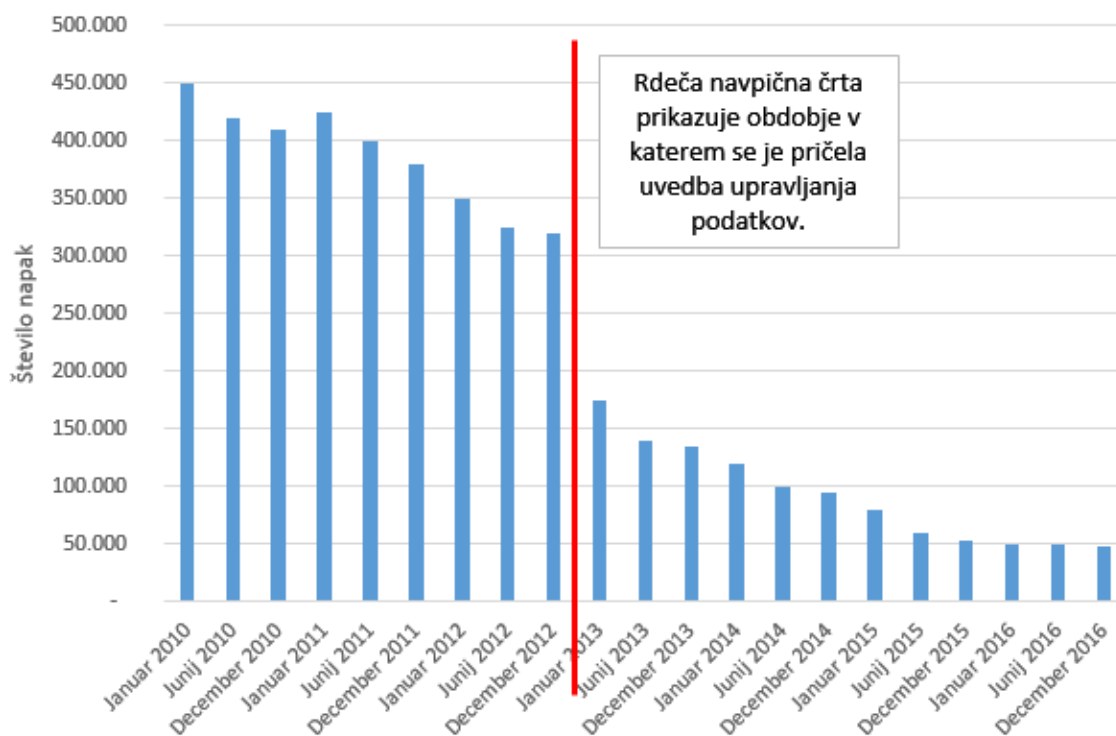
Razvojna naloga	Brez upravljanja podatkov:	Z upravljanjem podatkov:	Prihranek:
IT zahteve	25.000€	22.000€	3.000€
Tehnični dizajn	60.000€	35.000€	25.000€
Razvoj in testiranje	15.000€	15.000€	/
Vzdrževanje	50.000€	40.000€	10.000€
Skupaj	150.000€	112.000€	38.000€

Vir: lastno delo

Poleg prihrankov za organizacijo pa je seveda še pomembnejše, kako se je izboljšala kakovost podatkov. Ker gre za finančno ustanovo, ki ima svoje hčerinske družbe v več

državah, je treba zajeti oziroma obdelati izjemno količino podatkov. Prav zaradi te množice podatkov sem v spodnjem grafikonu prikazal izboljšanje le za en atribut (naslov nepremičnine) v enem podatkovnem nizu (nepremičnine).

Slika 16: Izboljšanje kakovosti podatkov enega atributa znotraj enega podatkovnega niza



Vir: lastno delo

4.8 Predlogi za izboljšave

Magistrsko delo se med drugim osredotoča na prispevek organizacijskih ukrepov k preventivnemu in trajnostnemu izboljšanju kakovosti podatkov. Oblikovanje oziroma preoblikovanje organizacije za upravljanje kakovosti podatkov ni dovolj za zagotovitev visoke kakovosti podatkov v celotni skupini (na sedežu podjetja in v hčerinskih družbah).

Učinkovitost organizacije je namreč odvisna od pravilnega izvajanja najrazličnejših struktur. Za organizacijo so še kako pomembni podpora, vrhunsko vodenje, vztrajnost, upravljanje organizacijskih sprememb ter organizacijska in kulturna zrelost podjetja. Zavedanje zaposlenih o pomembnosti kakovosti podatkov za celotno podjetje se mora povečati, podjetja pa morajo razviti kulturo stalnega izboljševanja kakovosti podatkov. Včasih je potrebnih nekaj let, da učinki organizacijskih sprememb postanejo vidni, in ustrezna opredelitev tega učinka je lahko težavna. Prav zato je težko dokazati prispevek organizacijskih ukrepov k izboljšanju kakovosti podatkov.

Po drugi strani pa organizacija ustvarja le predpogoje za uvedbo in izvajanje upravljanja podatkov v organizaciji. Uspeh upravljanja kakovosti podatkov je odvisen od tega, kako dobro odgovorni ljudje izvajajo najrazličnejše ukrepe, povezane s samimi podatki. Tudi na ravni vzdržnosti in preprečevanja je treba najprej opraviti dejavnosti za čiščenje podatkov, da se zagotovi uporabna raven kakovosti podatkov.

Upravljanje podatkov temelji na teoretičnih temeljih organizacijskega oblikovanja in upravljanja kakovosti podatkov. Pojem »upravljanje podatkov« potisne delo v precej zapostavljeno znanstveno področje. V skladu s tem so predstavljeni rezultati in delo lahko precej pomembni za podjetje.

Predlogi za izboljšave:

- Ocena referenčnega modela upravljanja podatkov. Uporaba referenčnega modela upravljanja podatkov, ki se izvaja na sedežu, bi se lahko začela uporabljati tudi neposredno v hčerinskih družbah. Dolgoročno spremljanje projektov pomaga oceniti vpliv na izboljšanje kakovosti podatkov.
- Razširitev naslovne/raziskovalne skupine. Raziskan model upravljanja s podatki, predstavljen v mojem delu, se lahko nanaša na velike, globalno aktivne korporacije s tradicionalno precej decentraliziranimi organizacijami, ki se soočajo s povečano zahtevo po izboljšanju kakovosti podatkov. Predlog je torej tudi ta, da se podoben model uporabi tudi pri malih in srednje velikih podjetjih, ki bi bil seveda posebej prilagojen za izbrano ciljno skupino oziroma organizacijo.
- Izboljševanje trenutne rešitve. Referenčni modeli so modeli »najboljše prakse«, ki podjetjem služijo kot izhodišče za obravnavo praktičnih vprašanj. Predstavljena rešitev se seveda lahko še razširi oziroma izboljša s še natančneje opredeljenimi vlogami v procesu in tehnikami.

Aktivno iskanje težav glede kakovosti podatkov vnaprej je mogoče s pomočjo rednega ocenjevanja podatkovnih nizov, kot je opisano v poglavju 4.5. Izboljševanje kakovosti podatkov je ponavljajoč se cikel, zato so nujno potrebni sestanki oziroma srečanja različnih oddelkov v banki oziroma organizaciji, saj se lahko zahteve ali prioritete čez čas spreminjajo. Po Bownu (1998) mora biti izboljšanje kakovosti podatkov na ravni, kjer se pričakovani stroški usklajevanja za izboljšanje podatkov enaki pričakovanim stroškom napak – kar pa je po navadi zelo težko uskladiti. Morebitne tehnološke naložbe morajo biti povezane z dimenzijami kakovosti podatkov, ki so pomembne za zagotavljanje najbolj učinkovite uporabe virov. Banka mora še naprej uporabljati obstoječe ukrepe za zagotavljanje kakovosti podatkov, da se sproti vidi in ugotavlja, ali so učinkoviti. Jedro dejavnosti upravljanja kakovosti podatkov mora biti vzpostavljeno za vse zbirke; na projektih, kjer je potreba po ocenjevanju podatkov večja, pa se je treba osredotočiti predvsem na razvoj in izboljšanje procesov, ki vključujejo zbiranje podatkov.

SKLEP

V svoji magistrski nalogi sem analiziral uvedbo upravljanja podatkov kot bistveni del splošne strategije upravljanja z viri v izbrani finančni ustanovi. Na strategijo upravljanja podatkov so imele v zadnjih letih velik vpliv številne notranje in zunanje sile, kot sta slabo korporativno vedenje in nedavna finančna kriza. Prikazal sem, kako upravljanje podatkov podpira in zagotavlja njihovo kakovost. Projekt upravljanja podatkov se je na izbrani banki začel pred nekaj leti in glede na rezultate lahko rečem, da je zelo uspešen. Po drugi strani pa se seveda pojavlja vprašanje, zakaj se ta projekt oziroma s tem povezani procesi niso začeli še bolj zgodaj. Kakovost podatkov se namreč izboljšuje iz meseca v mesec, vendar se kljub temu zgodijo primeri »poslabšanja«, ki pripomorejo k temu, da se proces izboljšuje. V oddelku, kjer sem zaposlen, nadziramo vse podatke, ki so povezani z izdanimi krediti bančne ustanove, in lahko zatrdim, da se kakovost podatkovnih nizov, za katere smo zadolženi s sodelavci, izboljšuje na mesečni ravni – kar je seveda tudi namen upravljanja podatkov. Zelo pomembno pri vsem tem je komuniciranje med krovno organizacijo in hčerinskimi družbami, tako znotraj enega oddelka kot tudi med različnimi oddelki. Treba se je namreč zavedati, da glede na to, da banka, v kateri delam, in večina ostalih organizacij, dela z zelo dobrimi sistemi. To pomeni, da je večina napak glede kakovosti podatkov človeške narave in ne posledica računalniških sistemov.

Na splošno ima implementacija upravljanja podatkov v kompleksnih in velikih organizacijah vplive na procese in organizacijske spremembe in na celotno IT-infrastrukturo, ki jo je v večini primerov treba močno spremeniti ali pa vsaj prilagoditi. To pogosto pomeni velike in kompleksne spremembe projektov z velikimi zahtevami za IT-oddelke. Vsekakor pa se lahko potrebe in cilji organizacij razlikujejo in prav zaradi tega ne more obstajati en model za upravljanje podatkov, ki bi lahko rešil vse izzive. Implementacije in orodja IT-oddelka morajo biti skrbno izbrani in usklajeni z enotnimi cilji podjetja. Ključnega pomena je vzpostavitev procesa, ki temelji na ocenjevanju, spremljanju in izboljševanju upravljanja podatkov.

Moja vloga v procesu, ki ga opisujem v magistrski nalogi, je ta, da sem skrbnik določenega dela podatkovnih nizov na banki, kjer delam, in prav zato precej dobro poznam predstavljeno področje. Tako v nalogi kot tudi na delu rešujem problem kakovosti podatkov. Poleg strokovne literature, ki jo navajam v nalogi in ki jo uporabljam tudi pri delu na banki, sem za metodo dela izbral analizo podatkov, ki jo izvajam z internim orodjem Ataccama. To orodje namreč omogoča zelo dobro preglednost nad podatki, prav tako pa ima zmožnost izdelave dobrih poročil.

Trdim lahko, da se kakovost podatkov nenehno izboljšuje, odkar se je banka, na kateri delam, odločila za uvedbo in izvajanje upravljanja podatkov. Seveda so prisotni tudi primeri, kjer se zaradi človeške napake zgodi, da je kakovost določenega podatkovnega niza slabša kot mesec pred tem – vendar so ti primeri relativno redki. Stroškovno gledano je bila investicija več kot upravičena, saj so stroški licenc programskih rešitev, povezanih z

upravljanjem podatkov, skorajda zanemarljivi v primerjavi z rezultati. Pred vpeljavo programske rešitve Ataccama in procesom upravljanja podatkov se je kakovost povečevala zelo počasi, poleg tega pa je bilo za to potrebnih veliko število zaposlenih. Gledano z vidika IT-oddelka vpeljava upravljanja podatkov ni bila pretirano naporna, saj imamo v oddelku veliko strokovnjakov, ki delajo oziroma so že delali s podobnimi rešitvami. Menim, da je cilj te magistrske naloge s tem tudi dosežen.

VIRI IN LITERATURA

1. Becher D. & Frye M. (2011). Forthcoming: *Does regulation substitute or complement governance?* Journal of Banking & Finance
2. Berson, A. & Dubov, L. (2010). Master Data Management and Data Governance
3. Bhansali, N. (2014). Data Governance, Creating Value from Information Assets
4. Blair, B. T. (2010). Governance for protecting information in the cloud
5. Boris, O. & Kai, H. (2009). Functional Reference Architecture for Corporate Master Data Management
6. Capgemini (2015). Capgemini: *Data Quality Capability Assessment for Financial Institutions*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/data_quality_capability_assessment_for_financial_institutions.pdf
7. Carrm N. (2003). IT doesn't matter. *Harvard Business Review*
8. Collins, F.S. (2011). Reengineering translational science: *The time is right*. Science Translational Medicine
9. Davenport, T. & Dyche, J. (2013). International Institute for Analytics: *Big Data in Big Companies*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: http://resources.idgenterprise.com/original/AST-0109216_Big_Data_in_Big_Companies.pdf
10. Dutta, A. & Linsley, S. & Edenroth, M. (2011). Effective Data Quality Management: *The Path to Solvency II*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: <http://www.infogix.com/docs/news/uedp.pdf>
11. Dyche, J. & Levy, E. (2007). Data Governance: *Setting Goals, Setting Roles, Getting it Right!* Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: http://cdn.ttgtmedia.com/searchDataManagement/downloads/TechTarget_MDMSeminar_DC_baseline-datagovernance.pdf
12. Eckerson, W. (2007). Data Warehousing Special Report: *Data Quality and the Bottom Line*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: <http://www.peakconsulting.eu/wp-content/uploads/2013/12/DQreport.pdf>
13. El Abed, W. (2009). Data Governance: *A Business Value-Driven Approach*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: <http://www.irmuk.co.uk/articles/Data%20Governance%20A%20Business%20Value-Driven%20Approach.pdf>
14. FIS (2010). FIS Consulting Services: *Finding, Fixing and Preventing Data Quality Issues in Financial Institutions Today*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: <https://www.fisglobal.com/solutions/banking-and-wealth/services/-/media/fisglobal/files/whitepaper/finding-fixing-and-preventing-data-quality-issues.pdf>
15. Graham, T. (2010). Microsoft: *Master Data Management from a Business Perspective*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu:

- <http://download.microsoft.com/download/D/B/D/DBDE7972-1EB9-40A-BA18-58849DB3EB3B/MasterDataManagementfromaBusinessPerspective.pdf>
16. Hagmann, J. (2014). Data Governance vs Information Governance. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu:
http://sml.zhaw.ch/fileadmin/user_upload/management/iwi/forschung/pdf/BI2014_Hagmann_Data_Governance_Information_Governance.pdf
 17. Hale, T. (2008). Transparency, accountability and global governance. *Global Governance*
 18. Information Builders (2011). Information Builders: *Seven Steps to Effective Data Governance*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu:
https://www.whitepapers.em360tech.com/wp-content/files_mf/white_paper/wp_iway_7steps.pdf
 19. Karel R. (2006). Trends: *Introducing Master Data Management*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu:
<http://i.i.cbsi.com/cnwk.1d/html/itp/Forr051104010700.pdf>
 20. Khatri, V. & Brown, C. V. (2010). Designing Data Governance
 21. Kopp, G. (2006). Data Governance: Banks Bid for Organic Growth. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu:
ftp://service.boulder.ibm.com/ps/software/uk/govern/data_gov_tower_whitepaper.pdf
 22. Korhonen, J. (2010). SoberIT Software Business and Engineering Insitute: *MDM and Data Governance*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu:
http://www.jannekorhonen.fi/MDM_and_Data_Governance.pdf
 23. Knežević, D. (2011). Kapital in jaz, 20 let samostojnosti. Ljubljana: samozaložnik
 24. Krishan, M. (2013). Data Governance for Financial Institutions: *Drivers and metrics to help banks, insurance companies and investment firms build and sustain data governance*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu:
https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/data_governance_for_financial_institutions.pdf
 25. Ladley, J. (2012). Data Governance
 26. Loshin, D. (2011). Knowledge Integrity, Inc.: *Eveluating the Business Impacts of Poor Data Quality*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu:
<http://www.sei.cmu.edu/measurement/research/upload/Loshin.pdf>
 27. Loshin, D. (2011). SAS: *Data Governance for Master Data Management and Beyond*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu:
https://www.sas.com/content/dam/SAS/en_us/doc/whitepaper1/data-governance-for-MDM-and-beyond-105979.pdf
 28. Marvel, M.R. & Rahim, M.A (2011). The role of emotional intelligence in environmental scanning behaviour; *A cross-cultural study*. Academy of Strategic Management Journal
 29. MicroStrategy (2011). Wise Analytics: *Understanding The Role of Data Governance To Support A Self-Service Environment*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem

- naslovu: <https://www.microstrategy.com/Strategy/media/downloads/white-papers/Role-of-Data-governance.pdf>
30. Mukherji, A. (2002). The evolution of information systems: Their impact on organization and structures. *Management Decision*
 31. NASCIO (2009). Data Governance Part II: *Maturity models – A path to progress*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: <http://www.nascio.org/publications>
 32. O'Connor, L. (2007). Informatica: *Data Quality Management and Financial Services*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: http://mitiq.mit.edu/iqis/documents/cdoiqs_200777/papers/01_59_4e.pdf
 33. Oracle (2011). Enterprise Information Management: *Best Practices in Data Governance*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: <http://www.oracle.com/technetwork/articles/entarch/oea-best-practices-data-gov-400760.pdf>
 34. Pennanen, I. (2014). Data Governance – *Intelligent way of managing data*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/82230/Pennanen_Irina.pdf?sequence=1
 35. Russom, P. (2008). TDWI: *Data Governance Strategies; Helping your Organization Comply, Transform and Integrate*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: http://download.101com.com/pub/tdwi/Files/TDWI_BPR_DG_Q208.pdf
 36. Salido, J. & Voon, P. (2010). A Guide to Data Governance for Privacy, Confidentiality, and Compliance: *A Holistic Approach*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: <https://www.isaca.org/Journal/archives/2010/Volume-6/Documents/jpdf1006-data-governance-for.pdf>
 37. Sarsfield, S. (2009). The data governance imperative: A business strategy for corporate data
 38. Soares, S. (2013). Information Asset: *Big Data Governance*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: http://www.dama-ny.com/images/meeting/101713/Presentation_deck/damanyc_bigdatagovernance17_october_2013.pdf
 39. Starling, H. (2015). Data Governance Simplified: *Creating and Measuring Trusted Data for Business*
 40. Thomas, G. (2008). Data Governance and Alignment: *Data Governance and Alignment With Various Data Management Efforts*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: http://www.dama-mn.org/Resources/Documents/DAMA08_08_THOMAS.pdf
 41. Thomas, G. (2008). The MIT 2008 Information Quality Industry Symposium: *Data Governance With a Focus on Information Quality*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: http://mitiq.mit.edu/IQIS/Documents/CDOIQS_200877/Papers/12_02_4C-2.pdf
 42. Traulsen, S. & Tröbs, M. (2011). Informatik schafft Communities: *Implementing Data Governance within a Financial Institution*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu: <http://www.user.tu-berlin.de/komm/CD/paper/050141.pdf>

43. Weill, P. & Ross, J. (2005). MIT Sloan Management Review: *A Matrixed Approach to Designing IT Governance*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu:
http://sites.google.com/site/alizaracelis/Technology-6-b-Matrixed_Approach_to_.pdf
44. Wende, K. & Otto, B. (2007). Research paper: *A Contingency Approach to Data Governance*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu:
<http://mitiq.mit.edu/ICIQ/PDF/A%20CONTINGENCY%20APPROACH%20TO%20DATA%20GOVERNANCE.pdf>
45. White, A. & Newman, D. & Logan, D. & Radcliffe, J. (2006). Gartner: *Mastering Master Data Management*. Pridobljeno 20. februarja 2018 na spletnem naslovu:
http://kona.kontera.com/IMAGE_DIR/pdf/MDM_gar_060125_MasteringMDMB.pdf
46. Zhang, J.Z. & Dubman, S. (2011). Quality data depends on quality governance.
Pharmaceutical Executive
47. Interno gradivo na izbrani banki (2018).