

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

ZAKLJUČNA STROKOVNA NALOGA VISOKE POSLOVNE ŠOLE
**UVAJANJE NOVEGA INFORMACIJSKEGA SISTEMA V PODJETJU
SKRBNIK - VIDIK UPORABNIKOV**

BARBARA MARKOČIČ

IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisana Barbara Markočič, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, izjavljam, da sem avtorica zaključne strokovne naloge z naslovom Uvajanje novega informacijskega sistema v podjetju Skrbnik - vidik uporabnikov v sodelovanju s svetovalcem prof. dr. Petrom Trkmanom.

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

S svojim podpisom zagotavljam, da

- je predloženo besedilo rezultat izključno mojega lastnega raziskovalnega dela;
- je predloženo besedilo jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem
 - poskrbela da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam v zaključni strokovni nalogi, citirana oziroma navedena v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, in
 - pridobila vsa dovoljenja za uporabo avtorskih del, ki so v celoti (v pisni ali grafični obliki) uporabljena v tekstu, in sem to v besedilu tudi jasno zapisala;
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku (Ur. l. RS, št. 55/2008 s spremembami);
- se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predložene zaključne strokovne naloge dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom.

V Ljubljani, dne 30. 06. 2014

Podpis avtorice: _____

KAZALO

UVOD	1
1 PREDSTAVITEV PODJETJA IN UPORABLJENE PROGRAMSKE REŠITVE	2
1.1 Predstavitev podjetja	2
1.2 Predstavitev uporabljene programske rešitve.....	3
1.3 Uporabnikov dostop do programa.....	4
1.4 Uporaba programa pri dnevnem delu.....	4
1.5 Dostop zunanjih strank do podatkov.....	5
1.6 Ocena uporabnikov	6
2 ODLOČITEV ZA NOV INFORMACIJSKI SISTEM	6
2.1 Tveganja zamenjave informacijskega sistema	7
2.2 Ocena stroškov	9
2.3 Uvedba nove aplikacije	10
2.3.1 Faza testiranja.....	12
2.3.2 Faza postopnega uvajanja aplikacije	13
2.3.3 Popolna uvedba aplikacije.....	14
3 UVEDBA NOVEGA INFORMACIJSKEGA SISTEMA - VIDIK UPORABNIKOV ...	14
3.1 Implementacija informacijskega sistema – odziv uporabnikov	16
3.2 Odzivi uporabnikov po delni uvedbi informacijskega sistema	16
3.3 Odzivi uporabnikov po popolni uvedbi informacijskega sistema	18
SKLEP	21
LITERATURA IN VIRI	22

UVOD

V času, ko si poslovanja posameznega podjetja in življenja ne moremo zamisliti brez računalniške podpore, je informacijski sistem, ki ga podjetje implementira v svoj poslovni proces pomemben, saj je tudi od njegove uspešne vsakdanje uporabe odvisen rezultat podjetja in njegova konkurenčnost. Prispevek kakovostnega informacijskega sistema je pomemben element pri doseganju poslovnih ciljev podjetja (Rivard, Raymond & Verreault, 2006). Da bi lahko zagotovili uspešno uporabo informacijskega sistema pa ni dovolj samo implementacija v poslovni proces, ampak je po vseh potrebnih analizah in testiranjih pomembna tudi sprejetost in uporaba s strani uporabnikov. Ni vedno samoumevno, da bo uporabnik oziroma zaposleni v podjetju z lahkoto sprejel informacijski sistem in ga učinkovito uporabljati. Učinkovita uporaba pa se odraza v uspešnosti podjetja in s tem tudi njegovi konkurenčnosti.

Osnovni uporabniki računalniške podpore bi lahko rekli, da je dovolj, da program kupimo, ga namestimo in že ga lahko uspešno uporabljamo. Takšen način bi lahko uporabili v primeru osebne uporabe, v podjetjih pa je postopek bolj zapleten in predvsem veliko bolj analiziran, natančno načrtovan in spremljan po vseh fazah od načrtovanega nakupa do končne implementacije v poslovni proces. Natančen pristop je potreben tudi zaradi velikih stroškov, ki jih nakup ali pa razvoj informacijskega sistema povzroči. V podjetju je potrebno upoštevati, da se morajo vsi stroški pokriti, torej mora informacijski sistem prinesiti toliko pozitivnih učinkov (večja produktivnost, manjše število zaposlenih, večja konkurenčnost,...), da je rezultat, ki se izkaže kot razlika med prihodki in stroški, pozitiven.

Zaradi neizogibne uporabe informacijskih sistemov v današnjem času sem se odločila, da bom v zaključni nalogi predstavila uvedbo novega informacijskega sistema na konkretnem primeru iz podjetja, kjer sem zaposlena. Zanimal me je pogled uporabnikov na spremembo in način, kako se posameznik odziva na novosti. Namen te naloge je predstaviti uvedbo novega informacijskega sistema in odzive uporabnikov na njegovo zamenjavo.

V podjetju sem zaposlena šestnajst let, od leta 2011 kot vodja enega izmed oddelkov. V vsem času sem pri delu uporabljala informacijski sistem, nekaj časa sem bila zadolžena poleg ostalih nalog tudi za opravljanje nalog tehnologa in sicer kot koordinator med programerji, uporabniki ter vodstvom. Ob sprejeti odločitvi za zamenjavo informacijskega sistema sem ves čas aktivno sodelovala pri zbiranju ponudb, testiranjih, usklajevanjih ter po sprejeti odločitvi o nakupu tudi pri uvedbi novo izbranega informacijskega sistema v poslovni proces podjetja. Zadolžena sem bila tudi za uvajanje sodelavcev za njegovo uporabo. Zaradi dnevnega kontakta s sodelavci pri njihovi uporabi tako starega kot novega informacijskega sistema, dobro poznam njihove odzive in reakcije ter zadovoljstvo ali nezadovoljstvo z uporabo informacijskega sistema pri posameznem uporabniku. Poleg dnevnega sodelovanja sem med sodelavci izvedla tudi dve anonimni anketi glede uporabe novega informacijskega sistema, katerih rezultati so predstavljeni v tretjem poglavju te

naloge. Prvo anketo sem izvedla v februarju 2013, drugo pa v mesecu maju 2014. Za pripravo zaključne naloge sem uporabila tudi seminarsko nalogo iz leta 2013, ki sem jo pripravila pri predmetu Elektronsko poslovanje, ki je bila pripravljena na temo uvedbe informacijskega sistema v podjetju.

Prvo spoznavanje s programom zunanjega ponudnika je bilo v februarju leta 2012, ko smo imeli predstavniki uporabnikov iz podjetja Skrbnik prve delavnice, ki jih je organiziral ponudnik. Predstavljeno je bilo osnovno delovanje informacijskega sistema, ki ga je ponudnik že tržil in je že bil v uporabi v podjetjih, ki se ukvarjajo z enako dejavnostjo kot podjetje Skrbnik. Prva testiranja informacijskega sistema so bila v podjetju v maju 2012, v tretjem četrtletju leta 2012 je bil po realiziranih nadgradnjah, zahtevanih s strani podjetja, že uveden v delovni proces podjetja Skrbnik. Do aprila 2013 je bil deloma v uporabi tudi star sistem, z majem 2013 pa so vsi zaposleni uporabljali izključno nov informacijski sistem.

V svoji zaključni strokovni nalogi sem v prvem poglavju predstavila informacijski sistem, ki je bil v uporabi do leta 2013. V drugem poglavju sem predstavila način zamenjave informacijskega sistema od sprejete odločitve, od ocene tveganja in na koncu testiranja in uvedbe informacijskega sistema. Zadnje poglavje je pripravljeno izključno na osnovi opravljenih anket med uporabniki, predstavljeni so njihovi odzivi na uvedbo in uporabo novega sistema.

1 PREDSTAVITEV PODJETJA IN UPORABLJENE PROGRAMSKE REŠITVE

1.1 Predstavitev podjetja

V podjetju Skrbnik (ime je izmišljeno zaradi varovanja poslovnih skrivnosti, vsi predstavljeni podatki pa so resnični) je bila do leta 2012 v uporabi izključno lastno razvita programska podpora za podporo poslovanju. Poslovanje podjetja zajema izvajanje skrbniških storitev po Zakonu o investicijskih skladih in družbah za upravljanje. V podjetju se izvajajo skrbniške storitve za vzajemne sklade, za vzajemne pokojninske sklade ter kritna premoženja zavarovalnic. Dnevna opravila vključujejo vrednotenje različnih vrst naložb (delnice, obveznice, zakladne menice, depoziti,...), evidentiranje in knjiženje poslovnih dogodkov, pripravo in posredovanje različnih poročil, poročanje nadzornim organom, računovodsko evidentiranje poslovnih dogodkov, dnevni izračun čiste vrednosti sredstev in vrednosti enote premoženja investicijskih skladov ter zagotavljanje pravilnosti obračuna vplačanih in izplačanih enot premoženja.

Naloga Skrbnika je izvajanje neke vrste nadzora nad delom upravljavca investicijskega sklada. Ob morebitnih ugotovljenih nepravilnostih mora Skrbnik v skladu z zakonodajo o tem obvestiti nadzorni organ. Skrbnik spremlja, da investicijski sklad posluje v skladu z

zakonom in pravili upravljanja posameznega sklada. Spremljati mora tudi ustreznost naložb posameznega sklada, da so v skladu z zakonskimi omejitvami in omejitvami navedenimi v pravilih upravljanja. Zaradi zagotavljanja pravilnosti in točnosti pri izvajanju skrbniških storitev mora biti v podjetju Skrbnik zagotovljena zanesljiva računalniška podpora.

1.2 Predstavitev uporabljene programske rešitve

Lastno razvita in nadgrajevana programska podpora je bila v uporabi približno 20 let, za izključno izvajanje skrbniških storitev pa od leta 2004. Bila je rezultat kontinuiranega sodelovanja med uporabniki in programerji, v zadnjih petih letih uporabe pa se je v razvoj vključil tudi tehnolog kot vmesni člen med uporabniki in programerji. Z vključitvijo tehnologa so bili uporabniki razbremenjeni nekaterih korakov pri testiranju predlaganih sprememb informacijskega sistema, ki jih je po predhodno pripravljenih in s strani nadrejenih odobrenih zahtevkov opravil tehnolog. Uporabniški zahtevki so postali s sodelovanjem tehnologa bolj pregledni in transparentni, ob oddaji zahtevka je bila določena prioriteta glede na nujnost spremembe in glede na razpoložljivost programerjev. Olajšana je bila komunikacija s programerji, nastala je večja preglednost nad oddanimi uporabniškimi zahtevki, saj so bili vsi podani najprej kot uporabniški zahtevek tehnologu, nato je bil pripravljen tehnološki zahtevek, ki je bil oddan programerjem. Na ta način je bilo delo programerjev racionalizirano, ker ni prihajalo do podvajanj predlaganih sprememb s strani uporabnikov.

Skoraj vsa opravila so bila v celoti računalniško podprta, ker je bila zaradi stalne dostopnosti programerja in sodelovanja z uporabniki dana možnost za avtomatizacijo procesov ter možnost stalnega dopolnjevanja in nadgrajevanja informacijske podpore poslovanju. Uporabniki so na osnovi izkušenj podajali predloge za različne avtomatizacije postopkov, prav tako so bili predlogi za avtomatizacijo nekaterih kontrolnih mehanizmov podani ob pojavu morebitnih napak. Avtomatizirani kontroli mehanizmi so bili vpeljeni predvsem zaradi zmanjšanja tveganja človeških napak. Ob upoštevanju zakonskih zahtev in tehnoloških možnosti so bili predlogi večinoma tudi realizirani. Veliko procesov je bilo programsko podprtih do te mere, da uporabniki niso niti poznali ozadja oziroma operacij, ki bi jih bilo potrebno narediti ročno, če bi prišlo do izpada informacijske podpore. Prevelika avtomatizacija je ob občasnih naključnih preverjanjih izvajanja kontrolnih mehanizmov zaradi nepoznavanja operacij uporabnikom oteževala naključne ročne kontrole.

1.3 Uporabnikov dostop do programa

Zaradi zagotavljanja varnosti in preprečevanja zlorab so dostopi do določenih aplikacij omejeni samo pooblaščenim uporabnikom, katerim je ob predhodni odobritvi s strani nadrejene osebe dodeljeno uporabniško ime in geslo.

Ob prihodu novega zaposlenega je nadrejeni oddal informatikom zahtevek za namestitev aplikacije na delovno postajo. Dodeljeno je bilo tudi edinstveno uporabniško ime ter enkratno geslo, ki je veljalo samo določeno obdobje, nato ga je moral uporabnik po prvi prijavi zamenjati.

Za dostopanje do programa je vsak uporabnik potreboval uporabniško ime in geslo ter dostop do nameščenega programa na osebem računalniku. Z lastnim uporabniškim imenom in geslom se je uporabnik lahko prijavljal iz katerega koli osebnega računalnika, ki je bil povezan v mrežo delovnih postaj znotraj podjetja.

Zaradi zagotavljanja varnosti je bilo programsko določeno tako, da je bilo potrebno geslo za vstop v aplikacijo spremeniti enkrat mesečno, določena je bila tudi dolžina gesla ter sestava (nedovoljena uporaba šumnikov, kombinacija črk in števil), prav tako se gesla pri istem uporabniškem imenu niso smela ponoviti v določenem časovnem obdobju.

Uporabnik se je moral po zaključku delovnega dne iz programa odjaviti. V kolikor tega ni storil in je bil neaktiven, je bil samodejno odjavljen ob določeni uri, pred ponovno uporabo programa z istim uporabniškim imenom je uporabnik moral ponovno vpisati svoje geslo.

1.4 Uporaba programa pri dnevnem delu

Osnovna uporaba programa je bila za uporabnika preprosta, saj če si je uporabnik zapomnil/zapisal predpisan vrstni red opravil, je lahko tudi brez večjega poznavanja natančne vsebine posla izvršil vse operacije, da je prišel do končnega rezultata. Težave so nastale takrat, ko je uporabnik napačno evidentiral poslovni dogodek ali pa ni upošteval vrstnega reda operacij, ki jih je moral izvršiti. V takih primerih je bil končni rezultat napačen, kar pa je povzročilo dodatne težave zaradi narave posla, ki se opravlja in je podvrženo določenim presečnim uram, do katerih mora biti dnevno proces zaključen. Zakonsko določeno je tudi poročanje nadzornim organom. V primerih napak je bilo potrebno podrobnejše poznavanje programa in njegovega delovanja, saj je bilo le tako mogoče napake pravilno in hitro odpraviti, vsaka zamuda pa se je odrazila pri nepravočasno zaključenih dnevnih procesih.

Prav časovna omejitev in s tem posredni pritisk na uporabnika se izkaže kot dodaten stres pri uporabniku. Gre za tako imenovani tehnostres, ki ga povzroča informacijsko-komunikacijska tehnologija in lahko negativno vpliva na produktivnost. Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije spremeni vlogo posameznika v podjetju. Eden

od vzrokov za visoko stopnjo tehnostresa je tudi zaradi razširjenosti naprednih informacijsko-komunikacijskih tehnologij na delovnih mestih, z uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije se funkcije v podjetju spreminjajo. (Tarafdar, Qiang, Ragu-Nathan & Ragu-Nathan, 2007).

Zaradi lastnega razvoja računalniške podpore znotraj podjetja je bila omogočena tudi bistveno večja avtomatizacija procesov in tudi kontrol, ki se morajo izvajati pri dnevni operacijah, kar pa ni vedno samo pozitivno. V podjetju smo opazili, da so se uporabniki zanašali na avtomatizirane kontrole in na pravilnost vseh programsko izvedenih operacij ter so zato imeli v nekaterih primerih tudi večje težave pri ročnem izvajanju le-teh.

1.5 Dostop zunanjih strank do podatkov

Družbi za upravljanje, ki upravlja investicijske sklade, na podlagi vloge za sklenitev skrbniške pogodbe z izbranim skrbnikom, Agencija za trg vrednostih papirjev izda odločbo, s katero dovoli sklenitev skrbniške pogodbe. Družba za upravljanje sklade s pogodbo s podjetjem Skrbnik in je pogodbeni stranka podjetja Skrbnik. Na podlagi Zakona o investicijskih skladih in družbah za upravljanje mora skrbnik potrditi pravilnosti izračunane vrednosti enote premoženja vzajemnega sklada, ki ga predhodno izračuna upravljavec. Upravljavec ima dostop do nekaterih podatkov, ki jih skrbnik pripravi, večinoma so to različni izpisi in pripravljene datoteke s podatki. To so na primer obrazec za poročanje nadzornemu organu o vrednosti enote premoženja, vrednost portfelja, različne napovedi korporacijskih akcij itd. Tudi upravljavec mora nasprotni pogodbeni stranki zagotavljati določne podatke in dokumente (na primer obračuni poslova z vrednostnimi papirji, pogodbe, prejete fakture).

Za medsebojno izmenjavo podatkov med upravljavcem in podjetjem Skrbnik je bil kot lastna rešitev razvit vmesnik, preko katerega so zunanje stranke dostopale do podatkov, poročil, obvestil, obrazcev in drugih dokumentov, ki so jih potrebovale. Zaradi varnosti so za dostop do vmesnika stranke potrebovale poleg uporabniškega imena in gesla tudi digitalno potrdilo in samo prava kombinacija digitalnega potrdila ter uporabniškega imena in gesla je stranki omogočila vstop v aplikacijo, kjer je bil omogočen dostop do tistih podatkov, ki so bili vezani na izbranega uporabnika glede na njegov profil dostopa. Stranke so želele različne oblike izpisov, različne datoteke za uvoze podatkov v aplikacije, ki so jih uporabljale, zato so bile razvite različne rešitve glede na zahtevo posamezne stranke. Do rešitev so stranke dostopale preko vmesnika in so bile dodane v meni. Prav zaradi lastnega razvoja je bilo možno maksimalno prilagajanje željam in potrebam posameznih strank, kar pa ni bilo ekonomično učinkovito, saj se prilagoditve posamezni stranki niso dodatno zaračunavale, ampak je bila rešitev ponujena v smislu dobrih poslovnih odnosov. Prilagajanje vsaki posamezni stranki je vsekakor pomenilo tudi dodatne stroške.

1.6 Ocena uporabnikov

Večinoma so notranji uporabniki po daljšem času kontinuirane uporabe (več kot eno leto) program ocenjevali kot enostaven za uporabo oziroma uporabniku prijazen, saj je bila večina opravil avtomatizirana, uporabnik je moral poznati pravilno zaporedje izvajanja posameznega opravila. Na ta način je bil končni rezultat npr. dnevnega vrednotenja posameznega portfelja pravilen. Uporabnikom pa je bilo moteče to, da je bilo potrebno prehajanje iz enega sklopa v drugega po pravilnem vrstnem redu. V kolikor en korak ni bil izveden, program na to ni avtomatično opozoril, ampak je uporabnik napako lahko ugotovil šele, ko je preverjal končni rezultat, ki je bil napačen. Pri končnem rezultatu ni bilo avtomatične kontrole, ker v aplikaciji ni bilo kontrolnega mehanizma, ki bi preverjal, ali so bili izvršeni vsi koraki.

Aplikacija je bila sestavljena iz treh sklopov in sicer vrednotenje naložb, analitična evidenca obveznosti in terjatev ter glavna knjiga. V kolikor uporabnik ni izvršil vseh procesov v enem izmed sklopov in tega ni opazil pri kontroli prenosa podatkov iz enega v drug sklop (obvezno zaporedje), je bil končni rezultat napačen, saj je en sklop podatkov ni bil ustrezen. Temu se je bilo mogoče izogniti s pregledom kontrolnih izpisov posameznega sklopa pred naslednjim prenosom.

2 ODLOČITEV ZA NOV INFORMACIJSKI SISTEM

V podjetju Skrbnik je bila s strani managementa sprejeta odločitev, da je potrebno v določenem roku poenotiti vso lastno razvito programsko podporo s postavitvijo na skupno bazo, kar je za v tej nalogi predstavljeno programsko podporo pomenilo celotno novo programiranje informacijskega sistema.

V podjetju ima dober informacijski sistem zelo pomembno vlogo, zato je nujno, da je informacijski sistem predvsem zanesljiv, nudi kakovostne in pravilne rezultate, biti mora enostaven za uporabnika. Za podjetje obstajajo različne možnosti ob odločitvi za spremembo informacijskega sistema. Lahko izbira med nadgradnjo obstoječega, samostojnim razvojem novega ali pa nakupom že izdelane »from the box« rešitve (Gradišar, Jaklič, Damij & Baloh, 2005, str. 273).

Nujno je, da se pred odločitvijo o zamenjavi informacijskega sistema preučijo vse možnosti in sicer tako možnost lastnega razvoja informacijskega sistema kot tudi možnost nakupa ali razvoja informacijskega sistema s strani zunanjega izvajalca.

Obstajajo različne metode za razvoj informacijskega sistema in sicer (Gradišar et al., 2005, str. 268-269):

- Tradicionalne metodologije, ki uporabljajo linearen pristop, sestavljen iz zaporedja faz. Vsaka naslednja faza se lahko začne šele takrat, ko je predhodna zaključena. Takšna

metoda ima nekatere slabosti, kot so dolgotrajnost, visoki stroški ter omejene možnosti spreminjanja.

- Prototipni pristop, ki uvaja prototipe, ki uporabnikom na konkretnem primeru predstavijo informacijski sistem. Prototip običajno ni končni izdelek, vendar lahko uporabniki z njegovo pomočjo spoznajo bodočo rešitev, jo proučijo in s predlogi uvedejo izboljšave in spremembe. Ob prototipnem pristopu ni nujno, da se bo prva verzija v celoti obdržala, saj lahko zaradi preizkušanja na konkretnem sistemu uporabniki delajo na delujočem vzorcu rešitve, ki jo je mogoče spreminjati in izpopolnjevati, dokler v celoti ne zadovolji potreb poslovnega procesa. V tem pristopu uporabniki in programerji aktivno sodelujejo, skrajša se čas za iskanje rešitev, napake so zgodaj odkrite in odpravljene.
- Pri objektvem pristopu se obravnavata skupaj tako procesni kot tudi podatkovni vidik, uveljavljen je na področju programskih jezikov.

V podjetju Skrbnik je bil uporabljen prototipni pristop v kombinaciji z nakupom rešitve, saj je bila programska rešitev že pripravljena s strani zunanjega izvajalca, ker jo je že predhodno tržil. Izbranim uporabnikom je bil na osnovi sklepa vodstva omogočen dostop in uporaba aplikacije. Pričeli so s testiranjem ponujene rešitve, hkrati pa pripravljali in oddajali pripombe in zahteve za uskladitev in izboljšanje aplikacije.

Podjetje prouči različne možnosti razvoja informacijskega sistema. V kolikor so rezultati analiz takšni, da lastni razvoj iz določenih vzrokov (na primer pomanjkanje ustrezno izobraženega kadra) ne pride v poštev, ima podjetje možnost nakupa že izdelane programske rešitve ali pa naroči storitve razvoja pri zunanjem izvajalcu. Lahko se odločijo za nakup že izdelanih programskih rešitev, ki so običajno standardizirane ali pa za zunanje izvajanje dejavnosti informatike. Izvajanje se prenese na zunanje specializirano podjetje. Velikokrat je takšna rešitev cenejša od zaposlovanja informatikov v lastnem podjetju (ekonomija obsega), saj zunanji izvajalec strokovno znanje neprestano nadgrajuje, njegove izkušnje so večje, ker ima kontakt z različnimi strankami. Izkušnje lahko uporabi kot svetovanje pri razvoju. Niso pa vsi dejavniki samo pozitivni, lahko se zgodi, da informatika podjetja ni dobro izvedena, pride pa lahko tudi do razkritja poslovnih skrivnosti podjetja (Gradišar et al., 2005, str. 277 - 278).

2.1 Tveganja zamenjave informacijskega sistema

Kot tveganje je obravnavan dogodek ali stanje, ki se lahko dogodi, njegova realizacija pa ima negativen vpliv na uspešnost nekega projekta. Tveganje je iz dveh elementov in sicer iz verjetnosti, da se nekaj zgodi ter posledic, ki jih ima realizacija neke verjetnosti. Tveganje projekta predstavlja subjektivna ocena možnosti, da se projekt ne realizira, da se ne realizira v predvidenem času ali da so stroški višji od predvidenih. Tveganja je potrebno oceniti, in sicer proces zajema tri korake, ki so prepoznavanje ali identifikacija tveganja, ocena posledic posameznega tveganja (kakšen vpliv ima realizacija tveganja na celoten

projekt) in obvladovanje tveganj. Tveganja so načeloma razdeljena v tri kategorije: znana tveganja, znana tveganja s neznanimi posledicami in neznana tveganja (Đurković & Raković, 2009).

Zamenjava informacijskega sistema mora biti obravnavana kot projekt, kar zajema tudi proces ravnanja s tveganji, pri čemer je potrebno najprej identificirati posamezno tveganje, ga analizirati ter sprejeti ukrepe za njihovo zmanjšanje. Pri identifikaciji in analizi posameznega tveganja je potrebno najprej ugotoviti, zakaj bi lahko do posameznega dogodka ali stanja lahko prišlo ter kaj naj bi bil vzrok za realizacijo takega dogodka. (Rozman & Stare, 2008, str. 117 - 130).

Za zagotovitev čim večje uspešnosti pri zamenjavi informacijskega sistema morajo biti natančno analizirana vsa potencialna tveganja, ki lahko izhajajo iz različnih dejavnikov. K neuspešnosti lahko privede na primer odsotnost zaposlenih, njihova nemotiviranost, nepripravljenost na sodelovanje, pomanjkanje denarnih sredstev, preveliki stroški, neustrezno delovanje kupljenega informacijskega sistema, zamude na strani dobavitelja ali pa zamude pri izvajanju postopkov testiranja v podjetju. Drugi dejavniki, ki predstavljajo tveganje za neuspešnost projekta so: pomanjkanje zavezanosti najvišjega vodstva k izpeljavi projekta, nenatančno in nepopolno razumevanje področja, ciljev in zahtev, pomanjkanje sodelovanja med strankami in končnimi uporabniki, sprememba področja ali cilja, slabo načrtovanje in drugi (Qassim, 2008).

Dejavniki so lahko zunanji ali notranji, na nekatere lahko, na druge pa ni mogoče vplivati ali se jim izogniti. Nujno je, da je nanje podjetje čim bolj pripravljeno, da jih čim prej prepozna (zato je nujna analiza tveganj), v kolikor je mogoče, se jim izogne, drugače pa minimalizira potencialno škodo. Če potencialne tvegane dogodke ali situacije vnaprej prepoznamo, se lahko nanje pripravimo in predvidimo tudi načine za zmanjšanje škodnih vplivov.

Podjetje, ki se odloči za nakup/najem aplikacijske podpore od zunanjega uporabnika, mora proučiti vsa morebitna tveganja in tudi pripraviti scenarije za hipotetični primer realizacije posameznega dogodka.

Pri ocenjevanju potencialnih tveganj pri izbiri zunanjega ponudnika oziroma proizvajalca informacijskega sistema je potrebno upoštevati, da lahko pride do:

- Odpoved pogodbe s strani izvajalca.
- Nekvalitetnega opravljanja storitev zaradi različnih vzrokov. Eden od vzrokov so lahko zaposleni, ki nimajo dovolj znanja ali pa nezadovoljni zaposleni, ki svojega dela ne opravljajo pravilno.
- Zamujanje pri rokih izdelave programov, kar ima lahko za posledico težave v delovnem procesu kupca.

- Neskladnost z zakonodajo, ki se lahko odraža v nepravilnem delovanju informacijskega sistema (npr. zakonsko določena poročila niso ustrezna, potrebna je dodatna obdelava podatkov).
- Zloraba podatkov, do katere lahko pride zaradi dostopanja zunanjih izvajalcev do ključnih podatkov kupca informacijskega sistema. Dostopanje do podatkov je zunanjim izvajalcem omogočeno bodisi ob vzdrževanju bodisi ob implementaciji. Lahko se zgodi, da kljub podpisani zavezi o varovanju podatkov neka oseba te podatke zlorabi.
- Odvisnost od izvajalca za ključne procese se lahko odrazi tudi v izsiljevanju s strani proizvajalca predvsem z vidika cen ob morebitnih dodatnih nabavah.
- Stečaj/propad izvajalca.

Zaradi narave delovnega procesa v podjetju Skrbnik (obvezno pravočasno dnevno zaključevanje vseh operacij za predhodni delovni dan) je konstantno delujoč, kvaliteten in zakonsko usklajen informacijski sistem za podporo poslovanju izredno pomemben, saj bi kakršen koli izpad pomenil finančne kazni, morebitne kazni nadzornih organov ter tudi potencialno izgubo pogodbenih sodelovanj s strankami.

2.2 Ocena stroškov

Zaradi pomembnosti stroškovnega vidika pri vsaki investiciji je potrebno pripraviti analizo stroškov, ki so v vsakem podjetju eden od pomembnejših faktorjev pri sprejemanju odločitev. Analizirati je potrebno tudi različna tveganja tako pri lastnem razvoju kot tudi pri zunanem. Pomemben dejavnik pri odločanju med lastnim razvojem in nakupom informacijskega sistema zunanjega izvajalca je poleg vseh tveganj tudi višina stroškov, ki so s tem povezani.

Zaradi usmerjenosti podjetij k čim boljšim rezultatom in zniževanju stroškov, je potrebno pred sprejemom odločitev o naložbah v informatiko pripraviti analizo stroškov in koristi, ki jih investicija povzroči. V analizi stroškov in koristi je obravnavan vidik ekonomske smiselnosti neke investicije oziroma naložbe, je pa tudi eno od orodij za boljše odločanje in pomaga pri odločitvi za posamezni projekt, pripravi pa jo eden izvajalec ali pa ekipa, in je podlaga za odločitve. Analitiki pripravijo poročilo, odločevalci pa na podlagi pripravljenega poročila in drugih kriterijev sprejmejo odločitev o izbranem projektu oziroma investiciji. Nemogoče je zagotoviti, da se pri pripravi analize upoštevajo popolnoma vsi kriteriji, ki vplivajo na oceno investicije, hkrati pa težave povzroča tudi napovedovanje v prihodnost, kar je povezano z določenim tveganjem. Pri pripravi analize stroškov in koristi je potrebno vedno upoštevati vsaj dve različni možnosti, kot je na primer nadaljevanje lastnega razvoja informacijskega sistema na eni strani, na drugi pa nakup programske rešitve pri zunanem ponudniku, vedno pa mora biti ena od možnosti neukrepanje oziroma nespreminjanje obstoječega stanja. Na ta način analitik in odločevalci dobijo informacijo o smiselnosti ukrepa v primerjavi z neukrepom (Turk, 2005).

Podjetje Skrbnik je pri pripravi analize stroškov, ki nastanejo z lastnim razvojem, upoštevalo stroške dela zaposlenih in sicer tako programerjev, tehnologov in uporabnikov, ki morajo vse rešitve najprej predstaviti in nato še testirati, kar pomeni, da je obremenitev določenih zaposlenih dvojna, saj morajo poleg dnevnega tekočega dela izvajati še dodatne zadolžitve sodelovanja in testiranja. Upoštevani so bili stroški nakupa programskih orodij.

Podjetje je pred sprejemom odločitve o lastnem razvoju ali nakupu rešitve od zunanjega ponudnika primerjalo več ponudb, pri katerih so predstavniki uporabnikov sodelovali na predstavitev in delavnicah, na katerih so predstavniki uporabnikov testirali ponujene rešitve na konkretnih primerih, v kolikor je bilo to omogočeno, in prepoznavali morebitne pomanjkljivosti in prednosti predstavljenih primerov ter ocenjevali ustreznost rešitev za uvedbo v delovni proces podjetja. Po vsaki predstavitvi so predstavniki uporabnikov pripravili popise predstavljenih rešitev. Nato so bile pripravljene vse analize stroškov in tudi ocene tveganj s scenariji ob različnih morebitnih uresničitvah potencialnih tveganj.

Po zbranih vseh ponudbah, pripravljenih analizah in izvedeni primerjavi stroškov je bil izbran zunanji ponudnik programske rešitve. Razmerje med stroškom informacijskega sistema z vključenim fondom ur za nadgradnje programske opreme kupljenega pri zunanjem ponudniku in stroški lastnega razvoja, ki so bili ocenjeni za obdobje petih let, je bilo 1 : 1,6 v korist zunanjega ponudnika. Sprejeta je bila odločitev, da se v podjetju začnejo postopki za nabavo programske opreme izbranega zunanjega ponudnika. Določena je bila tudi skupina zaposlenih, ki naj bi sodelovali pri testiranju informacijskega sistema ob njegovi testni implementaciji v podjetju.

2.3 Uvedba nove aplikacije

Pogosto so pri uvedbi informacijskega sistema opuščene analize posledic, ki se lahko pojavijo zaradi njegove uvedbe in uporabe. V podjetjih se zgodi, da ob uvedbi novo razvitega informacijskega sistema, ob tehnično dovršeni uvedbi, implementacija ne doseže pričakovanih rezultatov. V izogib nedoseženim pričakovanim rezultatom morajo biti vse faze uvedbe informacijskega sistema natančno planirane. Faze so implementacija, uvedba oziroma sprejetje in uporaba. (Trkman & Trkman, 2014)

Uvajanje novih informacijskih sistemov v poslovni proces podjetja poteka v več fazah. Najprej morajo biti preverjeni, nameščena mora biti ustrezna programska in strojna oprema. Za izpeljavo procesa uvajanja ni enotne metode, proces je odvisen od različnih dejavnikov. Potreben je sklop priprav, kamor sodijo (Vintar, 1996, str. 113 - 114):

- Reorganizacija poslovanja.
- Nabava in namestitev potrebne strojne in programske opreme.
- Usposabljanje kadrov.

Po zaključenem postopku priprav se priče proces konkretne uvedbe novega informacijskega sistema. Ker si podjetje ne more privoščiti izpada delovnega procesa, mora prehod potekati na način, da ni zapletov ali zaustavitev delovnega procesa. Obstajajo različni načini prehodov na nove informacijske sisteme (Vintar, 1996, str. 114 - 116):

- Direktni prehod.
- V primeru, da se podjetje odloči za način direktnega prehoda, je izbran določen trenutek, ko je v celoti opuščena uporaba starega sistema in je v uporabi izključno nov informacijski sistem. Pri tem načinu prehoda morajo biti načrtovanje in priprave zelo natančne in podrobne, nova rešitev mora biti maksimalno preverjena.
- Paralelni prehod.
- V primeru paralelnega prehoda gre za postopno zamenjavo informacijskega sistema, določeno obdobje so v uporabi tako star kot tudi nov informacijski sistem. Omogočena je primerjava podatkov, na ta način se ugotavljajo morebitne napake. Povzročeno pa je dvojno delo, ker se iste operacije izvajajo na obeh sistemih.
- Pilotni prehod.
- Pri pilotnem prehodu gre za podobno situacijo kot pri paralelnem prehodu. Razlika je v tem, da se primerjave izvajajo na podatkih preteklih obdobjih (prenos arhivskih vhodnih podatkov v nov sistem in njihova obdelava).
- Fazni prehod.
- Pri faznem prehodu se nove rešitve uvajajo le na posameznih sklopih delovnega procesa.

Zunanji proizvajalec programske rešitve, ki je bil izbran pri podjetju Skrbnik, ima večletne strokovne izkušnje na področju, kjer posluje podjetje Skrbnik. Aplikacija je sestavljena iz več modulov, ki delujejo samostojno ali pa v povezavi z drugimi moduli. Vsak posamezni modul pa se lahko prilagodi posameznemu naročniku. Dostop, avtentikacija in delo uporabnikov poteka preko intraneta ali interneta.

Za uspešno delo z informacijskim sistemom je nujno tudi usposabljanje uporabnikov. Način usposabljanja je odvisen od različnih dejavnikov. Med dejavnike lahko upoštevamo predznanje posameznika, naravo dela ter kako pogosto bo posamezni uporabnik dejansko uporabljal informacijski sistem (Gradišar & Resinovič, 2000).

Uvajanje vsakega novega informacijskega sistema poteka v več fazah. Po sprejeti odločitvi o lastnem razvoju ali nakupu pri zunanjem ponudniku sledi proces uvedbe informacijskega sistema v poslovni proces. V primeru kupljenega informacijskega sistema, ki ni bil narejen izrecno po zahtevah uporabnika, je potrebno najprej testiranje (v koliko obstaja in je omogočeno na demo različici), da uporabnik ugotovi, ali izdelek ustreza njegovim zahtevam in potrebam ter v celoti podpira delovni proces in zagotavlja kontinuirano delovanje. Po pregledu obstoječega stanja mora naročnik po potrebi že obstoječe stanje informacijskega sistema prilagoditi svojim potrebam in zahtevam, kar izvede z oddajo zahtevkov ponudniku sistema.

2.3.1 Faza testiranja

Pri testiranju informacijskega sistema ločimo formalno in logično testiranje programov. Pri prvem se preverja pravilnost pisanja programa v skladu s sintakso izbranega programskega jezika. Izvaja se s prevajalnikom, ki napake diagnosticira, označi in opiše. To vrsto testiranja izvajajo informatiki oziroma programerji. Uporabniki ali v nekaterih primerih tehnologi pa izvajajo logično testiranje informacijskega sistema, pri katerem preverjajo pravilnost delovanja. Preverjajo ali program res izvaja to, kar je bilo zahtevano. To testiranje se izvaja na primerih z obdelavo testnih podatkov. V primerih ugotovljenih nepravilnosti je potrebna odprava napak, da ne bi bil dan v produkcijsko okolje informacijski sistem z napačnim delovanjem (Vintar, 1996, str. 112 – 113).

Pri testiranju programske opreme je potrebno razumeti različnost posameznih uporabnikov, ki sodelujejo pri testiranju, in različne ocene z vidika posameznega končnega uporabnika. (Mäntylä, Itkonen & Iivonen, 2012).

Ob sprejeti odločitvi za nakup programske opreme zunanjega ponudnika so v podjetju Skrbnik sprejeli odločitev, kdo izmed sodelavcev bo sodeloval v prvih fazah testiranja nove programske opreme. Prva faza je bila usmerjena predvsem v testiranje že obstoječih rešitev v izbrani programski opremi ter pripravi in oddaji zahtevkov za nadgradnje, ker mora biti ob popolni uvedbi programske opreme v celoti zagotovljena popolna podpora nemotenemu poslovanju sektorja.

Ob vsaki uvedbi nove programske podpore v podjetje morajo v začetnih fazah testiranja sodelovati predvsem tisti uporabniki, ki dobro poznajo vsebino posla, s katerim se podjetje ukvarja, saj se lahko le na takšen način natančno opredelijo morebitne težave oziroma pomanjkljivosti v ponujenih rešitvah. Zelo pomembno je, da se vse ugotovljene napake ali pomanjkljivosti v delovanju programov natančno evidentirajo, po potrebi se ekipa oseb, ki je zadolžena za testiranje sestane in preuči ugotovljeno, nato pa se pripravijo in oddajo zahtevki ponudniku programske rešitve za izvedbo popravkov oziroma nadgradenj obstoječe programske rešitve.

V predstavljenem primeru je prva faza testiranja potekala dva meseca, izbrana je bila ekipa uporabnikov, ki so izbran informacijski sistem natančno testirali in sicer po posameznih sklopih podpore poslovanju. Zaradi narave posla, kjer ni nobene tolerance za napake, je bilo potrebno zelo natančno testirati posamezne operacije ter rezultate evidentirati. Zaradi kratkega časa prve faze testiranja je bilo potrebno zelo racionalno pristopiti k testiranju in posamezne naloge čim bolj smotno razdeliti med ekipo sodelavcev, pri čemer pa je treba paziti, da z vključevanjem dodatnih sodelavcev, ki s projektom predhodno niso bili seznanjeni, ne izgubimo na učinkovitosti dela (Brooks, 1995).

V tej fazi so pri projektu v predstavljenem primeru sodelovali zaposleni z visokim nivojem znanja in izkušenj, ki je bilo potrebno za kakovostno in čim bolj verodostojno oceno ustreznosti testirane programske opreme. Njihovi odzivi na uporabnost programa so bili

zelo pozitivni. Kot prednost so predvsem izpostavili hitrost delovanja in enostavnost uporabe. Navajali so, da je v aplikaciji zelo enostavno prehajanje med različnimi moduli in različnimi funkcionalnostmi. Uporabniki so kot zelo pozitivno ocenili izpisana obvestila in opozorila v aplikaciji, česar v predhodno uporabljeni aplikaciji ni bilo. Obvestila in opozorila opozarjajo na kontrole, ki jih je potrebno izvesti, ali na operacije, ki jih je potrebno narediti. Takšen način pomeni velik prihranek pri času v primerjavi s predhodno uporabljeno aplikacijo, ko je bilo veliko časa potrebnega za prehajanje iz ene funkcionalnosti v drugo.

2.3.2 Faza postopnega uvajanja aplikacije

V veliko primerih uvajanja nove informacijske tehnologije je odpor uporabnikov poglaviti razlog za neuspešno uvedbo novih sistemov, zato je potrebno vzroke odpora uporabnikov prepoznati in jih znati upravljati. Ugotoviti je potrebno, kako uporabniki ocenjujejo spremembe v zvezi z informacijskim sistemom in zakaj se pojavi odpor do njegove uvedbe in uporabe. Po teoriji "želja po ohranitvi nespremenjenega stanja" je potrebno ugotoviti, zakaj uporabniki spremembe zavračajo, oziroma do njih celo občutijo odpor. S teorijo "želja po ohranitvi nespremenjenega stanja" se raziskuje, ugotavlja in razlaga, zakaj ima človek preferenco k temu, da se obstoječe stanja ali situacija ne spreminja. Pri teoriji "želja po ohranitvi nespremenjenega stanja" teoriji obstajajo tri kategorije in sicer racionalno odločanje, zmotna mnenja oz. zmotno razumevanje in psihološka dolžnost/obveznost. Pri racionalnem odločanju imajo pomembno vlogo za odpor uporabnikov stroški prehoda, uvajanja in vsi posledični stroški. V kategoriji zmotnih mnenj oziroma zmotnega razumevanja se v človeški percepciji stroškov oziroma izgub te izkazuje večje od dejanskih. V kategoriji psiholoških dolžnosti/obveznosti se obravnava človeška nenaklonjenost spremembam, ker človek ne želi izgubiti nadzora s prehodom na nepoznan sistem ali način dela. Ob tem se človek počuti izgubljenega, pomembno pa je mnenje sodelavcev, ki vpliva na odločitev posameznika (Kim & Kankanhalli, 2009).

Po zaključeni fazi testiranja ter že izvedenih zahtevanih nadgradnjah kupljene programske opreme, se je v podjetju Skrbnik pričel prehod iz stare na novo programsko opremo. Zaradi zavedanja vodstva, da prehod pomeni dodatno obremenitev zaposlenih in med nekaterimi tudi potencialni odpor, je bila sprejeta odločitev o postopnem prehodu, kar je pomenilo, da sta bila določeno obdobje v uporabi tako star kot nov informacijski sistem in je posameznik pri dnevni opravi uporabljal novo programsko rešitev najprej le pri manjšem odstotku dnevnih zadolžitev. Postopno prehajanje uporabnikov na nov informacijski sistem je bilo planirano predvsem zaradi tega, ker je bilo predvideno, da bo zaradi postopnega uvajanja sprejemanje s strani uporabnikov bolj pozitivno. Najprej so bile za manjše skupine zaposlenih organizirane delavnice, na katerih je bilo predstavljeno delovanje aplikacije in njena uporaba. Nato pa so posamezniki pričeli s samostojno uporabo. Uvajanje v delo z aplikacijo je potekalo na način, da je eden od uporabnikov, ki je sodeloval pri uporabi programa že od izbire in nato v prvi fazi testiranja, kontinuirano

spremljal delo ostalih uporabnikov in jim bil v vsakem trenutku na razpolago za pomoč. Vsak uporabnik je prejel tudi uporabniška navodila z natančnimi opisi postopkov.

Zaradi emocionalnih odzivov je bilo pri posameznikih opaziti tudi odpor, njihovi odzivi so bili sprva zelo negativni, kar je bilo pričakovano predvsem zaradi novosti, ki jih nekateri ljudje sprejemajo s težavo ali pa potrebujejo veliko več časa kot drugi.

Faza uvajanja aplikacije med uporabnike je bila v predstavljenem primeru zelo natančno načrtovana predvsem zaradi dodatnih obremenitev zaposlenih in njihovih odzivov na novosti.

2.3.3 Popolna uvedba aplikacije

Uporaba informacijskega sistema se pojavi po tem, ko je bil informacijski sistem implementiran, dostopen posameznemu uporabniku in je bila dosežena uporaba pri posameznih dnevnih opravilih (Trkman, & Trkman, 2014).

Ko je nova programska podpora v celoti testirana in prilagojena delovnemu procesu v podjetju, sledi njena popolna uvedba v delovni proces. Če uporabnik ne upošteva navodil ali pa napačno izvaja določene operacije, ki so v informacijskem sistemu predvidene, bodo rezultati, ki jih pričakujemo, nepopolni ali napačni. Poraba časa za predvidena opravila, ki jih morajo uporabniki izpeljati, bo na tak način prevelika. S preveliko porabo časa je produktivnost posameznika ali organizacije nižja, tudi konkurenčnost je nižja, povečajo se stroški.

Po preteku približno desetih mesecev od prvih začetkov testiranj je bila v predstavljenem primeru nova programska podpora v celoti vpeljana v delovni proces v podjetju Skrbnik, vsi uporabniki so pričeli v celoti uporabljati nov informacijski sistem v delovnem procesu. Prav tako je bila izvedena tudi navezava zunanjih strank na izhodne podatke, ki jih potrebujejo in sicer preko že poznanega vmesnika med podjetjem Skrbnik in zunanjimi pogodbenimi strankami. Za zunanje pogodbe stranke se ni spremenilo nič, kar je bilo zanje ugodno, saj ni bilo zahteve po dodatnem učenju oziroma privajanju na novosti ali prilagajanju. Interni programerji podjetja Skrbnik so pripravili izpise in datoteke, ki jih stranke potrebujejo, spremenil se je le vir pridobivanja podatkov, česar pa zunanje stranke niti ne opazijo, saj do potrebnih podatkov dostopajo na isti način kot pred uvedbo novega informacijskega sistema.

3 UVEDBA NOVEGA INFORMACIJSKEGA SISTEMA - VIDIK UPORABNIKOV

Spremembe informacijskih sistemov so običajne v vseh podjetjih. Ob spremembah informacijskega sistema se lahko pojavijo tudi zahteve oziroma potrebe po zamenjavi

strojne opreme, programske opreme, operacijskih sistemov, podatkovnih baz in nabora drugih aplikacij. Ob takšnih spremembah se neizogibno pojavijo spremembe procesov, ki vplivajo na uporabnike. Pomembno je učinkovito vodenje sprememb informacijskega sistema, tako lahko zagotovimo uspešno izvedbo zamenjave tudi z vidika uporabnikov. Potreben je celoten pogled tako na tehnološki vidik kot tudi vidik uporabnika pri zamenjavi informacijskega sistema (Mallach, 2009).

V produkcijsko okolje se implementirajo avtorizirani in testirani informacijski sistem. Le z implementacijo popolnoma preizkušenega informacijskega sistema v delovni proces se lahko zagotovi nemotena in učinkovita uporaba sistema. Pred vpeljavo novega informacijskega sistema v delovni proces morajo biti z njegovo uvedbo, zamenjavo ali nadgradnjo seznanjeni tudi uporabniki, ki bodo z njim delali na dnevni ravni. Brez uporabnikov ob še tako dobrem informacijskem sistemu, ki nudi celovito podporo poslovanju, se ne izkaže njegova prava vrednost. Uporabnike je potrebno seznaniti z vzroki za spremembe informacijskega sistema, jih čim bolj vključiti v proces izbire in testiranja ter jih stimulirati za sprejetje in uporabo informacijskega sistema. Tisti uporabniki, ki imajo dovolj informacij in znanja običajno niso tako nezadovoljni, njihovi odzivi so običajno bolj pozitivni, kar se izkazuje v večji produktivnosti in večji stopnji zadovoljstva. Taki zaposleni so bolj uspešni pri opravljanju naloženih delovnih nalog ter tudi s svojim vzorom pozitivno vplivajo na sodelavce in na klimo v podjetju.

Ob zamenjavi informacijskega sistema je bilo v podjetju Skrbnik potrebno ponovno ovrednotiti čas, ki je potreben za posamezno opravilo. Ocenjen je bil optimalni čas, ki ga posameznik porabi za izvedbo posameznega delovnega opravila. Ocena optimalnega časa je bila izvedena predvsem zaradi razdelitve posameznih nalog zaposlenim in ocene potrebnega števila zaposlenih. Ob izračunu optimalnega časa so bile pripravljene zadolžitve za posameznika. Upoštevan je bil tudi faktor znižanja produktivnosti zaradi nepoznavanja sistema. Ob tem je bilo izpostavljeno, da v kolikor uporabniki ne bodo pravilno uvedeni v delo z aplikacijo, bodo lahko potrebovali bistveno več časa za posamezno opravilo, v primerjavi z optimalnim časom, v katerem se opravilo lahko izvede. Od januarja 2014 dalje se faktor znižanja produktivnosti ne upošteva več, saj ni pričakovati, da bi komu lahko še povzročalo težave nepoznavanje sistema. V podjetju Skrbnik pričakujejo, da uporabniki večinoma obvladajo nov sistem, povprečna produktivnost pa je precej višja kot pri uporabi starega sistema

Ob vsaki spremembi se ljudje različno odzivajo, nekateri so spremembam bolj, drugi pa manj naklonjeni. Enako je tudi pri spremembah ali uvedbah novih informacijskih sistemov, pri katerih morajo biti uporabniki stimulirani k sprejemanju novosti.

Odpor do novosti lahko pri posamezniku sprožijo različni vzroki, ki so lahko razumski ali pa čustveni. Med razumske vzroke lahko prištevamo mnenje posameznega uporabnika, da je informacijski sistem slab ter da bo škodoval posamezniku na primer s tem, da bo za isto delo potrebnih manj ljudi. Med čustvene vzroke pa bi lahko prištevali strah pred novostmi

oziroma strah pred sprejetjem izziva, ki ga za uporabnika predstavlja sprejetje in uporaba informacijskega sistema.

V podjetju je potrebno dobro pripraviti načrt uvedbe, določiti je potrebno tiste uporabnike, ki imajo znanje, voljo in interes, da se informacijski sistem čim prej uvede ter da ga sprejmejo tudi ostali uporabniki. Tisti, ki so nosilci funkcije uvajanja ostalih, morajo biti strpni ter pripravljeni na sodelovanje znotraj kolektiva ali skupine, za katero so zadolženi. Na ta način se ostali uporabniki lažje privajajo, saj se zavedajo, da bodo v primeru težav dobili pomoč s strani nekoga, ki ga poznajo in zato z njim običajno tudi lažje komunicirajo.

3.1 Implementacija informacijskega sistema – odziv uporabnikov

Sprejetje je v organizacijskem kontekstu posledica kompleksnih socialnih interakcij, ki jih oblikujejo značilnosti tehnološke rešitve. Interakcije s sodelavci lahko vplivajo na to, katero rešitev bo zaposleni lahko in hotel uporabiti. Zaradi kompleksnosti in konfiguracije današnjih informacijskih sistemov je nujno potrebno uporabnikom nuditi maksimalno podporo pri premagovanju ovir, ki nastanejo zaradi nepoznavanja informacijskega sistema. Nepremagane ovire pa predstavljajo tudi omejitve pri uporabi informacijskih sistemov (Sykes, Venkatesh, & Gosain, 2009).

Ob uvajanju novih informacijskih sistemov v podjetju se pojavi želja po čim hitrejši uvedbi s čim nižjimi stroški za podjetje. Nekateri uporabniki oziroma zaposleni pa ob tem večinoma čutijo, kot da se nanje izvaja pritisk, kar velikokrat povzroči čustveno reakcijo, ki se izkaže kot odpor in nepripravljenost na sprejemanje in ponovno učenje. Vsaka novost sili posameznika k učenju in k spremembam že ustaljenih postopkov. V kolikor ima zaposleni možnost izbire med uporabo informacijskega sistema, ki ga že pozna in uporablja, in med uporabo novega šele vpeljanega sistema, bo skoraj zagotovo izbral tisto možnost, ki je zanj lažja, to pa je uporaba že znanega informacijskega sistema. V večini primerov v praksi uporabniki nimajo možnosti izbire, kaj bodo uporabljali. Ko je s strani managementa sprejeta odločitev o informacijskem sistemu, ki se bo v podjetju implementiral, so uporabniki na nek način prisiljeni sprejeti izbrano odločitev. Z izbranim sistemom mora uporabnik izvajati vsa dnevna opravila, za katera je zadolžen. V nasprotnem primeru se lahko zgodi, da ne zadosti postavljenim normam in je ocenjen kot neuspešen sodelavec. To pa pri uporabniku povzroča psihični pritisk, saj je boji za svoj položaj (ali bo obdržal službo, če ne bo dovolj uspešen pri izvajanju delovnih opravil).

3.2 Odzivi uporabnikov po delni uvedbi informacijskega sistema

Ker je uporaba implementiranega informacijskega sistema v podjetju Skrbnik nujna, saj posameznik nima možnosti izbire in mora vsa dnevna opravila vsak dan izvesti, je bilo

veliko truda in časa vloženega predvsem v to, da bi vsak posamezni uporabnik dobro spoznal in sprejel uvedeni informacijski sistem.

V februarju 2013 sem v podjetju Skrbnik opravila anketo med zaposlenimi glede uporabe novo uvedenega informacijskega sistema. Anketa je bila izvedena med dvanajstimi zaposlenimi, spremljala sem tudi njihovo dnevno delo ter s tem povezano uporabo in morebitne težave pri uporabi informacijskega sistema.

V času izvedbe ankete je enajst zaposlenih uporabljalo nov informacijski sistem že več kot šest mesecev, en zaposleni pa štiri mesece. V tistem času je sedemnajst odstotkov zaposlenih (dva zaposlena od skupno dvanajstih) v podjetju še vedno uporabljalo pri svojem delu tudi staro aplikacijo, na novem informacijskem sistemu so opravljali približno dvajset odstotkov svojih nalog. Kombiniranje nove in stare aplikacije je bilo v času izvajanja prve ankete možno zaradi opravljanja nalog, ki niso bile načrtovane za prehod na novo aplikacijo zaradi prekinitve pogodbenega razmerja. Ker bi prenos na nov informacijski sistem povzročil prevelike stroške, je bila v podjetju sprejeta odločitev, da se ohrani izvajanje na stari aplikaciji do izteka pogodbe (do konca aprila 2013), nato pa bi morala oba zaposlena uporabljati le novo aplikacijo. Eden od anketirancev je v tej anketi izjavil, da ima z uporabo novega informacijskega sistema velike težave ter da ga ne želi uporabljati. Drugi zaposleni je povedal, da kljub temu, da pri dnevnem delu uporablja oba informacijska sistema, s tem nima nobenih težav. Ostali anketiranci so v celoti uporabljali nov informacijski sistem.

Pet od dvanajstih anketirancev je sodelovalo tudi v prvi fazi testiranja, dva anketiranca pa sta sodelovala tudi pri pripravi zahtevkov za nadgradnje. Povedali so, da se jim zdi program dober, kot prednosti so ocenili predvsem različne možnosti izvoza podatkov iz aplikacije ter uporabniku prilagojeno obdelavo podatkov in uporabniku prilagojen izpis. Kot veliko prednost so ocenili tudi možnosti pridobivanja podatkov na različnih mestih v aplikaciji.

Na vprašanje, ali se uporabnikom zdi aplikacija razumljiva, so anketiranci podali naslednje odgovore: enajst zaposlenih je povedalo, da se jim zdi program razumljiv, šest anketirancev so ob izvajanju ankete v februarju 2013 motili meniji v tujem jeziku. V podjetju smo se zavedali težav zaradi jezika aplikacije. Ponudnik aplikacije ni prevedel v slovenski jezik, zato je podjetju Skrbnik predlagal, da namesti aplikacijo, pri katerem se bodo meniji prevajali. Poskusno smo sprejeli takšno rešitev, ki pa se ni izkazala za dobro. Z uvedenim sprotim prevajanjem menijev (večina opozoril pa je še vedno ostala v tujem jeziku) se je zelo upočasnilo delovanje in to je uporabnike še bolj motilo kot tuj jezik. Na željo uporabnikov je bila ponovno vzpostavljena aplikacija v tujem jeziku.

Večina anketirancev (devetdeset odstotkov) je izrazilo pričakovanje, da bodo z daljšim časom uporabe aplikacije in s pridobitvijo izkušenj dnevna opravila izvajali bistveno hitreje kot v stari aplikaciji. Ob tem so nekateri anketiranci izrazili bojazen glede varnosti

delovnega mesta, saj so bili mnenja, da če bo dnevna opravila mogoče hitreje opraviti, bo posledično potrebnih manj zaposlenih in s tem bodo ogrožena delovna mesta.

Pomemben dejavnik pri s strani uporabnika pozitivni uporabi informacijskega sistema je tudi ugotavljanje in odpravljanje nekaterih napak, ki jih uporabnik naredi (na primer napačno evidentiranje nekega poslovnega dogodka). Na vprašanje, ali napake lahko odpravijo sami, je osem anketirancev povedalo, da večino napak, ki jih naredijo, ugotovijo in odpravijo sami. Štirje anketiranci pa ugotovljenih napak v obdobju izvajanja ankete niso niti ugotovili in niti poskušali odpraviti samostojno, po njihovih navedbah predvsem zaradi nezaupanja v svoje poznavanje aplikacije. Kljub pomoči in stimulaciji uporabnikov, naj se ne bojijo samostojno odpravljati napake, je pri nekaterih čustven vidik tako močan, da je odpor do uporabe sistema velik in s tem tudi samozavest uporabnika vedno manjša, kar pa se odziva na njegovi uspešnosti in produktivnosti.

3.3 Odzivi uporabnikov po popolni uvedbi informacijskega sistema

Za potrebe zaključne naloge sem z zaposlenimi v podjetju v maju 2014 ponovno izpeljala anketo ter na ta način pridobila še dodatne informacije glede izkušenj pri uporabi informacijskega sistema. Na anketo je odgovorilo deset zaposlenih (vsi zaposleni v podjetju), ves čas od uvedbe dalje pa z uporabniki aktivno sodelujem in komuniciram, na ta način sem seznanjena z njihovimi odzivi ob uporabi informacijskega sistema. Struktura zaposlenih se je v primerjavi s februarjem 2013, ko je bila izvedena prva anketa, nekoliko spremenila. Dva uporabnika nista več zaposlena v podjetju, število zaposlenih se je zmanjšalo. Zmanjšanje števila zaposlenih je posledica popolne uvedbe nove aplikacije, vsa opravila, ki jih mora zaposleni izvesti, da opravi zadolžitve, so hitreje opravljena, zato vsak zaposleni opravi v istem času več kot prej.

Vsi anketiranci delajo na novem informacijskem sistemu že več kot petnajst mesecev. Od desetih anketirancev je samo eden sodeloval v prvi fazi testiranja, prav tako je samo eden izmed anketirancev sodeloval pri pripravi zahtevkov za nadgradnje.

Na zastavljeno vprašanje, ali se uporabnikom zdi program razumljiv je večina (osem deset odstotkov anketirancev) njegovo razumljivost ocenila kot delno razumljiv (z oceno tri na lestvici od ena do pet), dvajset odstotkov pa je informacijski sistem ocenilo kot popolnoma razumljiv. Pri dodatnih pogovorih je bilo ugotovljeno, da tiste uporabnike, ki ga ocenjujejo kot delno razumljiv, moti predvsem uporaba tujega jezika pri menijih in opozorilih. Menijo, da s tem porabijo preveč časa, ker morajo včasih opozorila večkrat prebrati. Ta pomanjkljivost je bila v fazi testiranja že ugotovljena in je bil tudi uveden prevod menijev, vendar tudi ta rešitev ni bila za uporabnike sprejemljiva, saj se je upočasnilo delovanje aplikacije zaradi on-line prevodov. Ugotovljeno je bilo, da uporabnike bistveno bolj moti počasno delovanje kot pa meniji in opozorila v tujem jeziku.

Anketiranci so na vprašanje, kaj jih pri uporabi programa moti, odgovarjali dokaj podobno. Večina je izpostavila občasno počasno delovanje programa ter blokiranje. Kot počasno delovanje ocenjujejo situacije, ko potekajo v različnih modulih programa masovne obdelave podatkov, kar pa se pri posameznem uporabniku odrazi kot počasno delovanje, saj običajne operacije, ki normalno trajajo nekaj sekund, v takšnih primerih lahko trajajo tudi eno minuto. Večino uporabnikov to zelo moti, saj imajo občutek, da je to nepotrebna izguba časa. Takšni primeri se lahko pojavijo nekajkrat (do pet krat) dnevno. Ob spremljanju delovanja informacijskega sistema se je sicer izkazalo, da so dnevna opravila uporabnikov z uporabo novega informacijskega sistema bistveno hitrejša, saj vsak uporabnik v povprečju opravi dvajset odstotkov več rednih zadolžitev kot pa pri uporabi predhodnega informacijskega sistema.

Uporabnike moti tudi to, da napak včasih ne morejo odpraviti samostojno, ampak da je potrebna intervencija ponudnika. Ob tem se po njihovih navedbah počutijo nadzorovani, ker je potrebno oddati zahtevek ponudniku preko nadrejene osebe, in nesamostojni. Takšna odločitev ni bila sprejeta zaradi nadzorovanja zaposlenih ampak zaradi ugotovitve, da se prijave s strani uporabnikov podvajajo in zaradi nenatančno opisanih domnevnih nepravilnosti ali manjših sprememb v aplikaciji. Oddanih prijav oziroma zahtev je bilo kar naenkrat veliko, nadzor nad oddanimi zahtevki je bil skoraj nemogoč, nemogoče je bilo tudi razvrščanje po prioritetah.

Uporabnike sem vprašala tudi, ali se jim program zdi uporabniku prijazen. V povprečju se uporabnikom zdi srednje prijazen, polovica anketirancev je program ocenila z oceno tri na lestvici od ena do pet, pri čemer je bila ocena ena uporabniku neprijazen, ocena pet pa uporabniku povsem prijazen. Dva uporabnika od desetih sta ocenila z oceno dve, trije pa z oceno štiri. Podana je bila tudi možnost za dodatno pojasnilo odgovora, kjer pa so bila pojasnila zelo različna. Eden izmed anketirancev je navedel, da program ocenjuje kot začetniku neprijazen, saj so meniji zelo razčlenjeni. Ko pa uporabnik program nekaj časa uporablja, spozna, da je mogoče prehajanje iz enega obrazca v drug zelo preprosto in hitro, s čimer se mnenje uporabnika spremeni in program oceni kot prijaznejši. Kot pojasnilo so uporabniki pri tem vprašanju navajali tudi, da je program veliko bolj pregleden kot predhodno uporabljeni informacijski sistem. Anketiranec je v pojasnilu tudi napisal, da program ocenjuje kot uporabniku srednje prijazen, ker je pridobivanje podatkov iz informacijskega sistema zelo preprosto ter je preglednost veliko boljša kot pri predhodnem. Iz pojasnil je vidno, da so mnenja in percepcija prijaznosti informacijskega sistema zelo različna, kar kaže na to, da ima vsak uporabnik svoje želje in potrebe in zato imajo tudi zelo različna mnenja.

Ob uporabi informacijskega sistema se večini uporabnikov zgodi, da potrebuje pomoč. Pri tem je več možnosti, kje pomoč poiskati in jo dobiti. V primeru podjetja Skrbnik morajo biti dnevna opravila v celoti zaključena do določene ure zaradi zakonske zahteve o poročanju nadzornim organom. V primeru problemov pri uporabi aplikacije ali pa odkritih napak mora biti pomoč ali intervencija v primeru težav hitro in pravilno izvedena. Na

anketno vprašanje, kako pogosto pri uporabi informacijskega sistema uporabniki potrebujejo pomoč, je devetdeset odstotkov uporabnikov odgovorilo, da je ne potrebujejo skoraj nikoli, njihovo potrebo po pomoči so ocenili z oceno dve na lestvici od ena do pet, pri čemer je ocena ena pomenila nikoli, ocena pet pa pogosto. Dnevno spremljanje delovnega procesa in uporabe informacijskega sistema kaže, da se potreba po pomoči pokaže bolj pogosto, kot so anketiranci navedli v odgovorih na anketno vprašanje. Občutek, da pomoči ne potrebujejo, se predvidoma izraža zato, ker se morebitne težave rešijo že s komunikacijo med uporabniki ter z medsebojno pomočjo uporabnikov, ki so konstantno na razpolago. Vsekakor so to manjše težave, ki so rešljive med uporabniki in jih ne moremo obravnavati kot težave, ki uporabnikom povzročajo preglavice pri uporabi informacijskega sistema. V večini primerov gre bolj za težave zaradi nepoznavanja aplikacije ali pa nepoznavanja medsebojnih interakcij med posameznimi sklopi.

Anketirancem je bilo postavljeno tudi vprašanje glede odkrivanja napak. Na vprašanje, kako pogosto pri uporabi naletite na napake, so anketiranci ocenjevali pogostnost ugotovljenih napak z lestvico od ena do pet, kjer je ena pomenilo nikoli, pet pa pogosto. Devetdeset odstotkov uporabnikov je pogostnost napak ocenilo za oceno dve, le deset odstotkov pa meni, da na napake ne naletijo nikoli. Ob razgovorih z anketiranci je bilo ugotovljeno, da tiste napake, ki jih takoj sami ugotovijo in odpravijo, niti ne smatrajo kot napake, ampak jih prištevajo med tekoča dnevna opravila. Menijo, da so to le manjše napake, ki jih uporabnik naredi sam in jih tudi sam zna odpraviti.

Postavljeno je bilo tudi podrobnejše vprašanje glede odpravljanja napak. Anketiranci so morali navesti, ali lahko napake opravijo sami. Vsi uporabniki menijo, da napake lahko odpravijo sami razen v primerih, ko gre za napako v programu. Velikokrat se izkaže, da to kar posamezni uporabnik oceni kot napako v delovanju programa, dejansko ni programska napaka. Največkrat je napaka uporabnika samega. V podjetju smo opravili oceno prijavljenih napak, ki so bile označene s strani uporabnika kot programske napake. Izkazalo se je, da bila približno polovica prijavljenih napak dejansko napaka uporabnikov. V kolikor so takšne napake prijavljene preko aplikacije za reševanje napak in ponudnik pri raziskovanju in odpravljanju prijavljene napake ugotovi, da je napako povzročil uporabnik in ni posledica nepravilnega delovanja sistema, ponudnik zaračuna intervencijo oziroma se porabljen čas odbije od mesečne kvote ur za vzdrževanje, ki jih ima podjetje pri ponudniku. Če rezultat primerjamo z anketo, ki je bila izvedena pred več kot enim letom, se je na tem področju stanje spremenilo, saj je takrat ena tretjina anketirancev navedla, da sami ne ugotovijo niti ne poskušajo odpraviti napak predvsem zaradi strahu. Da napake uporabniki odkrivajo in odpravijo sami, potrjuje dejstvo, da se s pridobivanjem izkušenj in poznavanjem informacijskega sistema poveča samozavest posameznega uporabnika. Uporabnik premaga strah in sprejme informacijski sistem, kar se običajno odraža na produktivnosti in uspešnosti tako posameznika kot celotnega kolektiva.

SKLEP

Zaradi tehnološkega napredka postajajo tudi informacijski sistemi zastareli in jih je potrebno stalno nadgrajevati ali pa zamenjati. Zamenjava v podjetju ni kratkotrajno dejanje ampak zahteva čas, denar in pripravljenost zaposlenih iz različnih področij v podjetju na sodelovanje. V primeru odločitve za nakup je potrebno pripraviti natančne analize ustreznosti informacijskega sistema, pripraviti ocene tveganja, pripraviti različne scenarije v primeru realizacije posameznega tveganja, testirati rešitev in naučiti uporabnike za delo z informacijskim sistemom. Le dobro pripravljene projekti zamenjav so uspešni in dosežejo svoj cilj, ki je običajno optimizacija poslovanja, doseganje večje produktivnosti posameznika in podjetja, znižanje stroškov in večja konkurenčnost.

Uvedba novega informacijskega sistema, ki je produkt zunanjega proizvajalca, je bila v podjetju Skrbnik natančno načrtovana. Faze so bile vnaprej predvidene in čim bolj razčlenjene, največji poudarek po sprejeti odločitvi o zamenjavi pa je bil na uporabnikih in uvajanju v poznavanje in uporabo novega sistema. V podjetju smo se zavedali, da v kolikor uporabniki ne bodo pravilno uvedeni v uporabo novega sistema, se bo produktivnost v podjetju lahko znižala, odraz bo tudi na kakovosti storitev.

Postopno uvajanje se je izkazalo kot pozitivno. Uporabniki so po več kot enem letu uporabe sistema večinoma samostojni. V primerih, ko se pokaže potreba po pomoči pri posamezniku, si uporabniki največkrat lahko pomagajo med seboj in ne potrebujejo pomoči s strani proizvajalca informacijskega sistema. Produktivnost se je v skladu s pričakovanji povečala, saj se opravlja večji obseg dela z manjšim številom zaposlenih.

LITERATURA IN VIRI

1. Brooks, F. P., Jr. (1995) *The Mythical Man-Month*. New Jersey: Addison-Wesley.
2. Đurković, O., & Raković, L. (2009). Risks in Information Systems Development Projects. *Management Information Systems*, 4(1), 13-19.
3. Gradišar, M., Jaklič, J., Damij, T., & Baloh, P. (2005). *Osnove poslovne informatike*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
4. Gradišar, M., & Resinovič, G. (2000). *Informatika v organizaciji*. Kranj: Moderna organizacija.
5. Kim, H., & Kankanhalli, A. (2009). Investigating user resistance to information systems implementation: A status quo bias perspective. *MIS Quarterly*, 33(3), 567–582.
6. Mallach, E. G., (2009). Information System Conversion Strategies: A Unified View. *International Journal fo Enterprise Information Systems*, 5(1), 44-54.
7. Mäntylä, M., Itkonen, J., & Iivonen, J. (2012). Who tested my software? Testing as an organizationally cross-cutting activity. *Software Quality Journal*, 20(1), 145-172.
8. Qassim, A. A. (2008). Why information systems projects fail: Guidelines for Successful Projects. *IntoIT*, 26, 12-17.
9. Rivard, S., Raymond, L., & Verreault, D. (2006). Resource-based view and competitive strategy: An integrated model of the contribution of information technology to firm performance. *The Journal of Strategic Information Systems*, 15(1), 29-50.
10. Rozman, R., & Stare, A. (2008). *Projektni management ali ravnateljstvo projekta*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
11. Sykes, T. A., Venkatesh, V., & Gosain, S. (2009). Model of acceptance with peer support: A social network perspective to understand employees' system use. *MIS Quarterly*, 33(2), 371-393.
12. Tarafdar, M., Qiang, T. U., Ragu-Nathan, B. S., & Ragu-Nathan, T. S. (2007). The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 301-328.
13. Trkman, M., & Trkman, P. (2014). Actors' misaligned interests to explain the low impact of an information system - a case study. *International Journal of Information Management*, 34(2), 296-307.
14. Turk, T. (2005). Analiza stroškov in koristi naložb v informatiko. *Uporabna informatika*, 13(3), 153-169.
15. Vintar, M. (1996). *Informatika*. Ljubljana: Paco.