

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**ANALIZA STANJA INFORMACIJSKE PODPORE POSLOVNIM
UPORABNIKOM IN PREDLOGI IZBOLJŠAV: PRIMER IZBRANE
ZAVAROVALNICE**

Ljubljana, julij 2016

NINA GODEC

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Nina Godec, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Analiza stanja informacijske podpore poslovnim uporabnikom in predlogi izboljšav: primer izbrane zavarovalnice, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem prof. dr. Alešem Popovičem

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila 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 poskrbela, 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 plagiatstvo – 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 plagiatstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila 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 5.7.2016

Podpis študentke: _____

KAZALO

UVOD	1
1 UPRAVLJANJE INFORMACIJSKIH STORITEV	2
1.1 Metodologije za upravljanje informacijskih storitev	2
1.2 Opredelitev ITIL-a	3
1.2.1 Razvoj ITIL-a	3
1.2.2 Področja ITIL-a	4
1.2.3 Razlika med ITIL-om in ISO 20000	6
1.3 Strategija storitve	6
1.3.1 Ključni procesi in dejavnosti	7
1.3.2 Ključne vloge in odgovornosti	8
1.4 Načrtovanje storitve	8
1.4.1 Ključni procesi in dejavnosti	9
1.4.2 Ključne vloge in odgovornosti	11
1.5. Prenos storitve v izvedbo	11
1.5.1 Ključni procesi in dejavnosti	12
1.5.2 Ključne vloge in odgovornosti	12
1.6. Izvajanje storitve	13
1.6.2 Ključni procesi in dejavnosti	13
1.6.3 Ključne vloge in odgovornosti	14
1.6.4 Storitveni center	14
1.7. Nenehno izboljševanje storitve	16
1.7.1 Ključni procesi in dejavnosti	17
1.7.2 Ključne vloge in odgovornosti	17
1.8. Koristi uporabe ITIL-a v3	17
1.9 Metrike ITIL	17
1.10 Implementacija ITIL procesov	18
1.10.1 Koraki uvajanja ITIL-a	18
1.10.2 Analiza trenutnega stanja	19
1.10.3 Analiza vrzeli	20
1.10.4 Vloga vodje informatike	20
2 INFORMACIJSKA PODPORA POSLOVNIM UPORABNIKOM V ZAVAROVALNIŠTVU	20
2.1 Zavarovalništvo v Sloveniji	21
2.2 Predstavitev podjetja	22
2.3 Opis obstoječega sistema za podporo uporabnikom	22
2.4 Težave s katerimi se soočajo uporabniki in reševalci	29
2.4.1 Težave poslovnih uporabnikov	29
2.4.2 Težave zaposlenih v oddelku informatike	30
3 PREDLOGI IZBOLJŠAV	31
SKLEP	36
LITERATURA IN VIRI	38

KAZALO TABEL

Tabela 1: Razlika med standardom ISO 20000 in zbirko dobrih praks ITIL	6
Tabela 2: Prikaz števila redno zaposlenih in števila aplikacij, ki jih potrebujejo glede na delovno mesto.....	22
Tabela 3: Prikaz števila oddanih zahtevkov v zadnjih desetih letih po tipu zahtevka	26
Tabela 4: Povprečen čas reševanja zabeleženih zahtevkov s strani zaposlenih v oddelku informatike	27
Tabela 5: Število evidentiranih zahtevkov za zunanje izvajalce.....	29
Tabela 6: Težave pri obstoječem stanju informacijske podpore poslovnim uporabnikom in predlagane izboljšave.....	32

KAZALO SLIK

Slika 1: Življenjski cikel storitev	4
Slika 2: Področja, procesi in funkcije ITIL - v3.....	5
Slika 3: Prikaz storitvenega centra z enotno kontaktno točko	15
Slika 4: Model tipičnih korakov pri uvajanju ITIL-a	19
Slika 5: Model obstoječega procesa oddaje in reševanja zahtevkov.....	25
Slika 6: Model prenovljenega procesa oddaje in reševanja zahtevkov	34

UVOD

Dandanes so organizacije zelo odvisne od informacijske tehnologije (angl. *Information Technology*, v nadaljevanju IT) in podjetij oz. oddelkov znotraj organizacije, ki zagotavljajo storitve IT. Upravljanje tveganj povezanih z IT ni več samo tehnična težava, ampak težava celotne organizacije. Storitve IT ne predstavljajo le razvoja nove programske in strojne opreme, temveč tudi podporo, vzdrževanje in izobraževanja (Addy, 2007).

Kakovost storitve tako ni odvisna le od tehnologije, vedno večji poudarek je na doseganju pričakovanj stranke. Te pa pričakujejo zanesljivost, razpoložljivost, varnost, prilagodljivost ipd. Upravljanje IT postaja zato čedalje zahtevnejša naloga. Za podporo upravljanju so se razvili različni standardi in metodologije. Ena bolj znanih in priznanih je zbirka t.i. dobrih praks – ITIL (angl. *Information Technology Infrastructure Library*). Sestavljena je iz nabora priporočil ter napotki za uvajanje in kakovostno upravljanje z informacijskimi storitvami (Cartlidge et al., 2007, str. 2).

Z namenom zagotavljanja ustreznega podpornega okolja za nemoteno izvajanje storitev se v organizacijah ustanovljajo storitveni centri. Ti delujejo kot enotna točka za komuniciranje med uporabniki in ponudniki storitev IT (Addy, 2007).

V podjetjih, katerih poslovni procesi so zelo odvisni od IT, oddelki informatike velikokrat predstavljajo ponudnika storitev, poslovni uporabniki pa njihove stranke. Glavna skrb poslovnih uporabnikov je, da procesi in njihovo delo poteka nemoteno. Naloga oddelka informatike pa je skrbeti za razvoj in obenem zagotavljati učinkovito podporo.

Tudi zavarovalnice imajo veliko večino procesov informatiziranih. S tem se poveča avtomatizacija, pretok informacij in zmanjša število človeških napak. Namen izboljšanja informacijske podpore poslovnim uporabnikom je predvsem v pravočasnem odkrivanju napak v informacijskem sistemu in hitrem ukrepanju v primeru, da imajo poslovni uporabniki težave. Onemogočeno sklepanje zavarovanj namreč lahko povzroči neposredno finančno izgubo, zamude pri izplačevanju škode pa izgubo dobrega imena pri stranki. Ta sicer skrajna primera, sta dober razlog, da podjetje nameni pozornost podpori, ki predstavlja prvi stik med oddelkom informatike in poslovnimi uporabniki.

Cilj diplomskega dela je analizirati trenutno stanje informacijske podpore poslovnim uporabnikom v zavarovalnici in preučiti kako se organizacije sicer soočajo z upravljanjem storitev IT, predvsem s pomočjo zbirke dobrih praks ITIL (v3). Nato pa preveriti, v kolikšni meri priporočila ITIL preučevano podjetje že upošteva in pripraviti predloge, s katerimi bi povečali zadovoljstvo poslovnih uporabnikov in oddelka informatike, izboljšali uporabo znanj in izkušenj, obenem pa ne bi zahtevali večjih dodatnih stroškov vlaganja v IT.

Diplomsko delo je razdeljeno na teoretični in praktični del. Prvi sklop je namenjen opisu bolj znanih metod za upravljanje storitev IT ter razlagi vseh petih področij zbirke dobrih

praks ITIL. Najobsežnejši del prvega sklopa opisuje področje izvajanja storitev (angl. *Service Operation*), ker ima za diplomsko delo največjo težo. V nadaljevanju sledi kratka predstavitev obravnavanega podjetja in podroben prikaz obstoječega izvajanja informacijske podpore poslovnim uporabnikom ter kako poteka komunikacija med oddelkom informatike in poslovnimi uporabniki. Na podlagi teorije iz prvega dela so pripravljene predloge za izboljšanje obstoječega stanja sistema za podporo uporabnikom, ki so opisani v tretjem sklopu.

1 UPRAVLJANJE INFORMACIJSKIH STORITEV

Področje informatike in IT je podvrženo intenzivnemu razvoju in spreminjanju konceptov. Strokovnjaki za IT so pogosto usmerjeni k tehničnemu reševanju problemov, medtem ko uporabniki dajejo prednost sistemom, ki so usmerjeni k reševanju poslovnih problemov in pospeševanju organizacijskih nalog (Laudon, 2004, str. 532).

Upravljanje s storitvami lahko opredelimo kot niz specializiranih organizacijskih zmožnosti, ki strankam ali odjemalcem zagotavljajo neko vrednost v obliki storitev. Upravljanje s storitvami zajema:

- načrtovanje storitve,
- izvajanje storitve,
- podporo,
- varnost storitev.

Vedno več organizacij ugotavlja, da uporaba ustreznih pristopov, ki omogočajo nenehne izboljšave v kakovosti storitev, hkrati pa zmanjšujejo stroške, znatno pripomore k povečanju konkurenčne prednosti (Taylor, Cannon&Wheeldon, 2007).

1.1 Metodologije za upravljanje informacijskih storitev

Za podporo upravljanju obstaja več različnih metodologij, od najbolj preprostih, ki podajajo samo grobe usmeritve, do zapletenih in določbeno naravnanih metodologij, ki od organizacije zahtevajo strogo spremljanje predpisanih navodil (Krajnc, b.l.).

Izbira metodologije pri upravljanju storitev IT je pomembna zaradi (ISACA, 2007, str.9):

- potrebe po zadoščanju zakonskih zahtev pri nadzoru informatike,
- izbire ponudnikov storitev in zunanjih izvajalcev,
- povečevanja zahtevnosti informacijsko povezanih tveganj,
- iniciativ upravljanja informatike,
- potrebe po optimizaciji stroškov z upoštevanjem standardnih pristopov,
- naraščanja zrelosti razvitih metodologij,
- potrebe organizacij po oceni upoštevanja standardov.

Razvitih je precej orodij in standardov, ki pomagajo organizacijam pri načrtovanju, razvijanju in upravljanju storitev IT. Razlog za vpeljavo kateregakoli od njih lahko upravičimo z zahtevo po boljšem upravljanju kakovosti in zanesljivosti storitev IT, ki zadostijo vse večjim zakonskim in pogodbenim zahtevam in potrebi po optimizaciji stroškov. Nekatere izmed metod so:

- PRINCE2 (angl. *Projects in Controlled Environments*) je metoda projektnega vodenja, ki je bila razvita v OGC (angl. *Office of Government Commerce*),
- PMBOK (angl. *Project Management Body of Knowledge*) je mednarodno priznan standard, ki vsebuje priporočila in navodila za upravljanje z vsemi vrstami projektov in ga je razvil PMI (angl. *Project Management Institute*),
- eTOM (angl. *Enhanced Telecom Operations Map*) je najbolj razširjen standard za obvladovanja poslovnih procesov v telekomunikacijah, ki ga je razvil TM Forum,
- Six Sigma je strategija za odpravljanje napak v proizvodnji, ki jo je razvila Motorola,
- CMMI (angl. *Capability Maturity Model Integration*) je metoda, sprva namenjena ovrednotenju kakovosti procesa razvoja programske opreme, kasneje pa se je razširila tudi na področje izboljšave poslovnih procesov,
- COBIT (angl. *Control Objectives for IT and Related Technology*) opredeljuje cilje upravljanja, ki zajemajo načrtovanje in organiziranje, pridobivanje in izvajanje, zagotavljanje in podporo ter spremljanje in ocenjevanje,
- ITIL (angl. *Information Technology Infrastructure Library*) zajema predvsem uskladitev procesov upravljanja IT s poslovnimi procesi organizacije, s čimer je bistveno bolj operativno naravnana od ostalih primerljivih metodologij,
- ISO 20000, mednarodni standard s področja upravljanja IT storitev.

1.2 Opredelitev ITIL-a

ITIL (angl. *Information Technology Infrastructure Library*) je zbirka priporočil za učinkovito upravljanje storitev IT, ki je nastala že leta 1980 na pobudo vlade Velike Britanije (angl. *Office of Government Commerce* - OFC) kot odziv na vse večjo odvisnost podjetij od IT. Sčasoma se je pristop uveljavil tudi v gospodarstvu in danes velja ITIL kot primer najboljše prakse na področju upravljanja storitev IT. Uporabljajo jo tudi podjetja kot so Microsoft, HP, Sony, Disney in celo NASA (Rudd, 2004, str.10).

1.2.1 Razvoj ITIL-a

Skozi leta so se priporočila prilagajala in dopolnjevala, kar je logična posledica velikih sprememb v pomenu IT za organizacije v preteklih desetletjih. Od leta 2007 je tako v veljavi tretja izdaja priporočil – ITIL v3, ki se za razliko od prejšnjih verzij osredotoča na pomen upravljanja življenjskega cikla storitev in ustvarjanje poslovne vrednosti in ne zgolj na izvajanje procesov.

Metodologija ITIL je bila razvita tako, da poleg teoretičnih vsebin, ki so osnovane na praktičnih primerih, zajema tudi širok spekter dodatnih, podpornih oz. dopolnilnih storitev, na podlagi katerih je bilo oblikovano poslovno področje. Te storitve so (Krajnc, b.l.):

- izobraževanje in usposabljanje,
- sistem certificiranja znanja,
- svetovalne storitve in uporabniška pomoč,
- programska orodja za podporo delu pri uvajanju in izvajanju ITIL,
- različna združenja in društva.

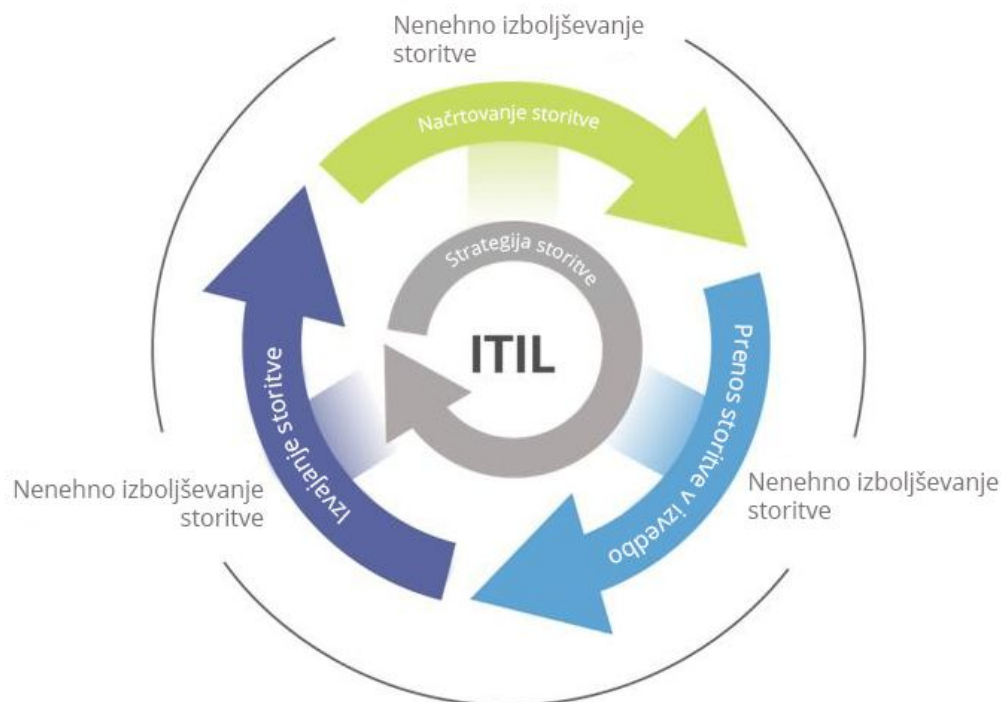
Zaradi takšne zasnove ima metodologija ITIL bistveno prednost pred drugimi podobnimi metodologijami.

1.2.2 Področja ITIL-a

Tretjo izdajo priporočil ITIL v3 sestavlja pet področij, ki omogočajo integriran pristop k upravljanju informacijskih storitev. Spodaj naštetih področja nam pomagajo razumeti, kako je potrebno razviti poslovno strategijo za upravljanje storitev IT, kako oblikovati sistem za podporo izbrane strategije, kako izvesti prenos novega sistema v produkcijsko okolje, kako podpreti izvedene dejavnosti ter kako še naprej izboljševati procese (Cartlidge et al., 2007, str. 2).

Slika 1 prikazuje življenjski cikel storitev (angl. *Service Lifecycle*) po ITIL v3.

Slika 1: Življenjski cikel storitev



Vir: Povzeto in prirejeno po *The IT Service Lifecycle*, 2008.

ITIL v3 lahko razdelimo na nekaj ravni. Na najvišji ravni ga sestavljajo trije deli (Hvala, 2012):

- ITIL jedrne publikacije (ang. *ITIL Core Publications*),
- ITIL dopolnilne usmeritve (angl. *ITIL Complementary Guidance*),
- ITIL spletne storitve (angl. *Web Support Services*).

Jedrnih publikacij, ki vsaka pokriva svoj del življenjskega cikla je pet in si sledijo po sledečem vrstnem redu:

- Strategija storitve (angl. *Service Strategy - SS*),
- Načrtovanje storitve (angl. *Service Design - SD*),
- Prenos storitve v izvedbo (angl. *Service Transition - ST*),
- Izvajanje storitve (angl. *Service Operation - SO*),
- Nenehno izboljševanje storitev (angl. *Continual Service Improvement – CSI*).

Slika 2 prikazuje področja ter pripadajoče procese in funkcije, ki so opisane v jedrnih publikacijah ITIL. Vsako področje, pripadajoči ključni procesi ter odgovornosti so podrobneje opisani v nadaljevanju.

Slika 2: Področja, procesi in funkcije ITIL - v3



Vir: Povzeto in prirejeno po ITIL V.3 and ITIL 2011. The changed process and the reason of change, 2014.

1.2.3 Razlika med ITIL-om in ISO 20000

Na podlagi ITIL-a je v devetdesetih letih v Veliki Britaniji nastal standard BS 15000 in velja za prvi standard namenjen upravljanju storitev IT, ki je omogočal merjenje in primerjanje kvalitete in učinkovitosti na tem področju. Leta 2005 ga je zamenjal mednarodni standard ISO 20000, ki področje upravljanja IT pokriva na globalnem nivoju.

Razlike med ITIL-om in ISO 20000 so pravzaprav majhne. Medtem ko je ITIL zbirka priporočil in najboljših praks za doseganje kvalitete upravljanja storitev, ISO 20000 definira standarde, h katerim naj bi upravljavski procesi stremeli in predstavlja objektivni preizkus, na kakšen način in v kolikšni meri je podjetje osvojilo najboljše prakse (Plevnik, b.l.).

Tabela 1: Razlika med standardom ISO 20000 in zbirko dobrih praks ITIL

ISO 20000	ITIL v3
Standard in navodila	Najboljša oz. dobra praksa
Certifikacija ponudnikov storitev/organizacij	Kvalifikacijska shema za posameznike
Določene zahteve na visokem nivoju za procese in upravljaljske storitve	Podrobna priporočila za izvajanje in implementacijo najboljših praks, njihovi opisi
Neodvisna organizacijska struktura z malim številom opisanih obveznih vlog	Definira veliko funkcij, vlog na procesih ter njihove odgovornosti
16 procesov, brez funkcij (funkcionalnih enot), brez posebnega omenjanja življenjskega cikla	Znotraj petih faz življenjskega cikla
Zahtevan nabor/seznam določenih elementov	Opisi ključne dokumentacije

Vir: S pomočjo najboljših praks do standarda za upravljanje IT-storitev, 2016.

1.3 Strategija storitve

Strategija storitve je opisana v prvi publikaciji ITIL in daje navodila ponudnikom storitev IT in njihovim uporabnikom o tem, kako uspešno delovati. Odgovoriti mora na naslednja vprašanja (Cartlidge et al., str. 12-17):

- kakšne storitve ponuditi,
- komu ponuditi storitve,
- kako razviti trg za njihove storitve,
- kako bodo stranke merile vrednost storitve/kako bo vrednost ustvarjena,
- kako se bodo stranke odločale, kje najemati storitve,
- kako doseči transparentnost in finančni nadzor nad ustvarjeno vrednostjo,
- kako razporediti vire, da bi dosegli maksimalni učinek,
- kako narediti posamezne poslovne projekte, da bodo zavarovane strateške investicije v storitve,
- kako meriti učinek storitve.

Uspešnost storitve v veliki meri temelji na spoznanju, da stranka ne kupuje produkta ampak zadovoljitev določenih potreb.

Stranki mora nudena storitev prinesiti zadostno vrednost v obliki rezultatov oz. ciljev, ki jih želi doseči. To pa od ponudnika storitev zahteva dobro razumevanje strank in celotnega tržišča na katerem deluje, ali želi delovati.

1.3.1 Ključni procesi in dejavnosti

Finančno upravljanje storitev (angl. *Financial Management*). Finančno upravljanje storitev nudi podjetju način, da s finančnega vidika izrazi vrednost storitve, vrednost osnovnih sredstev in operativno vrednost delovanja storitev. V okviru finančnega upravljanja storitev lahko dobimo tudi informacijo o doseganju donosnosti naložbe, kar podjetju pomaga vnaprej oceniti pričakovane prihodke, ki nam jih prinaša investicija v nove tehnologije ali storitve.

Doseganje in dokazovanje donosnosti (angl. *Return on Investment*). Doseganje in dokazovanje donosnosti naložbe je način ovrednotenja vložkov v naložbe. V primeru upravljanja s storitvami predstavlja merilo za določanje ustvarjene dodane vrednosti storitve. Da bi lažje prepoznali poslovno pomembnost ali nujnost si lahko pomagamo s:

- poslovnim primerom (orodje načrtovanja, ki lahko projicira posledice poslovnih akcij),
- tehniko za doseganje in dokazovanje donosnosti pred uvedbo programa (angl. *Pre-Programme ROI* - tehnika za kvantitativno analizo naložb v upravljanje storitev pred uvedbo programa),
- tehniko za doseganje in dokazovanje donosnosti po uvedbi programa (angl. *Post-Programme ROI* - tehnika za kvantitativno analizo naložb v upravljanje storitev po uvedbi programa).

Obvladovanje storitvenega portfelja (angl. *Service Portfolio Management*). Obvladovanje storitvenega portfelja je dinamična metoda, s katero upravljamo naložbe v procesu upravljanja s storitvami v podjetju. Vključuje:

- definiranje (pregledovanje poslovnih primerov in zbiranje portfeljnih podatkov),
- analiziranje (maksimiziranje vrednosti portfelja in usklajevanje ponudbe ter povpraševanja),
- odobritev,
- zagotavljanje virov za vzpostavitev izbranih storitev in komuniciranje odločitve.

Obvladovanje povpraševanja (angl. *Demand Management*). Nepredvideno povpraševanje lahko predstavlja veliko tveganje za podjetje, zato je za ravnanje s storitvami IT zelo pomembno obvladovanje povpraševanja. Neizkoriščena kapaciteta največkrat pomeni dodaten strošek za ponudnika storitev. Če so za zagotavljanje ustreznega nivoja storitve potrebne dodatne kapacitete se po navadi zaračunajo po višji ceni. Pomanjkanje kapacitet pa ima lahko negativen vpliv na uporabnika in omejuje rast storitve.

Negotovost glede povpraševanja lahko zmanjšamo s pomočjo sporazumov o nivoju storitev (angl. *Service Level Agreement* - SLA), napovedi, planiranj in upravljanjem kapacitet.

1.3.2 Ključne vloge in odgovornosti

V prvi knjigi zbirke priporočil ITIL je definiranih nekaj ključnih vlog in odgovornosti, ki so povezane z uspešnim izvajanjem strategije storitve:

Vodja poslovnih odnosov s strankami (angl. *Business Relationship Manager* - BRM). Njegova naloga je vzpostaviti močan poslovni stik s stranko. Za doseg tega cilja je bistveno dobro razumevanje poslovanja in rezultatov stranke. BPM tesno sodeluje s produktnimi vodji, da v imenu svojih strank lahko pridobi zadostne produktivne kapacitete.

Produktni vodja (angl. *Product Manager* - PM). Naloga produktnega vodje je razvoj in upravljanje storitev v njihovem življenjskem ciklu. Skrbi za zadostno proizvodno kapaciteto, za same storitve in tudi za rešitve, predstavljene v katalogu storitev.

Oskrbovalni referent (angl. *Chief Sourcing Officer* - CSO). Njegova odgovornost je določanje izvora storitev – ali se bodo te izvajale znotraj ali zunaj organizacije.

1.4 Načrtovanje storitve

Drugi del življenjskega cikla storitev je načrtovanje oz. oblikovanje storitve in je podrobno opisana v drugi jedrni publikaciji.

Preden se lotimo načrtovanja storitev moramo definirati, kaj na koncu procesa načrtovanja dojemamo kot uspešno začrtano storitev. Dobro jo je definirati tako z vidika naročnika, kot z vidika izvajalca storitve (Cartlidge et al., 2007, str. 18-23).

Namen faze oblikovanja storitve je opredelitev ustreznih in inovativnih storitev IT, vključno z njihovimi arhitekturami, procesi, politikami in dokumentacijo, s katero uresničujemo sedanje in prihodnje že dogovorjene zahteve poslovanja.

Cilji načrtovanja storitev:

- zagotavljanje pričakovanih poslovnih rezultatov,
- zasnovani procesi podpirajo življenjski cikel storitve,
- prepoznavanje in upravljanje tveganj,
- oblikovanje varne, a prilagodljive infrastrukture,
- opredelitev metod merjenja in metrik.
- priprava in vzdrževanje procesov, politik, standardov, arhitektur, ogrodij in dokumentov, ki bodo podpirali kvaliteto storitev IT,
- usposabljanje kadrov v oddelku informatike,
- prispevanje k splošnemu napredku v kvaliteti storitev IT.

1.4.1 Ključni procesi in dejavnosti

Upravljanje kataloga storitve (angl. *Service Catalog Management*). Obvladovanje kataloga storitev zajema pripravo in vzdrževanje storitev, ki se že izvajajo ali pa so v pripravi. Njegov namen je zagotavljanje enotnega vira informacij o vseh storitvah, do katerih imajo uporabniki pravico dostopa. Upravljanje kataloga storitve se mora osredotočiti na:

- definicijo storitve,
- kreiranje in vzdrževanje natančnega kataloga storitev,
- opis vmesnikov in odvisnosti med storitvami v katalogu,
- opis vmesnikov, odvisnosti in skladnosti med katalogom storitev in storitvenim portfeljem,
- opis vmesnikov in odvisnosti med storitvami v katalogu ter subjekti procesa upravljanja nastavitvev.

Upravljanje nivoja storitve (angl. *Service Level Management*). Dogovori o nivoju storitve usklajujejo pričakovanja in dojetanje vseh vpletenih glede nivoja storitve. Pokrivati mora jasna pričakovanja uporabnika in obveznosti ponudnika storitev. Ustrezno dogovorjeni nivo poveča zadovoljstvo uporabnikov, vendar z visoko postavljenim nivojem, raste tudi cena storitve. Proces obvladovanja nivoja storitev vsebuje naslednje elemente:

- pogajanje in sprejemanje, dokumentiranje, nadziranje, merjenje, poročanje in redno preverjanje doseženih nivojev ponujene storitve,
- pogajanja in spreminjanje ciljev ter zahtev za bodoče nivoje storitev,
- povečevanje kakovosti s proaktivnim preprečevanjem nedelovanja storitev,
- poročanje o odklonih od dogovorjenega nivoja storitev.

Upravljanje zmogljivosti (angl. *Capacity Management*). Namen upravljanja zmogljivosti je zagotoviti vire, ki so potrebni za pripravo in izvajanje storitve. Proces se izvaja skozi celoten življenjski cikel storitev, vendar je za uspešno obvladovanje nujno, da ga uvrstimo že v načrtovanje storitve. Naloge procesa zmogljivosti so:

- priprava in vzdrževanje ustreznega plana zmogljivosti,
- optimalna izraba virov IT,
- analiza trenutnih in pričakovanih uporabniških zahtev po virih,
- nudenje pomoči pri odkrivanju in opravljanju težav,
- zagotavljanje ukrepov za izboljšanje zmogljivosti storitev.

Upravljanje razpoložljivosti (angl. *Availability Management*). Namen upravljanja razpoložljivosti je zagotavljanje rednega doseganja nivoja razpoložljivosti storitev z upoštevanje stroškovno učinkovitostjo. Cilji tega procesa so:

- priprava in posodobitve plana dosegljivosti z upoštevanjem trenutnih in pričakovanih potreb,
- nudenje pomoči in svetovanje poslovanju in IT oddelku,
- zagotavljanje doseganje zastavljenih ciljev razpoložljivosti,
- oceniti vpliv predvidenih sprememb na plan razpoložljivosti,
- zagotavljanje izvajanja ukrepov za izboljšanje razpoložljivosti storitev.

Upravljanje neprekinjenega delovanja informacijskih storitev (angl. *IT Service Continuity Management*). Neprekinjeno delovanje storitev IT zagotavlja neprekinjeno poslovanje podjetja. Visoko razpoložljivost virov IT dosežemo z:

- vzdrževanjem načrtov za ponovno vzpostavitev storitev IT v primeru katastrofe,
- rednim izvajanjem postopka analize vpliva na poslovanje, s katerim preverjamo usklajenost s poslovnimi procesi,
- rednim izvajanjem analize in obvladovanjem tveganj,
- nudenjem pomoči in svetovanjem poslovanju in oddelku informatike,
- zagotavljanjem ustreznih ukrepov za lažje doseganje dogovorjenih ciljev,
- oceno vpliva predvidenih sprememb na proces neprekinjenega delovanja,
- zagotavljanjem izvajanja ukrepov za izboljšanje dosegljivosti storitev,
- omogočeno dobavo opreme za podporo neprekinjenega delovanja storitev.

Upravljanje informacijske varnosti (angl. *Information Security Management*). Proces upravljanja informacijske varnosti mora zagotavljati ustvarjanje, uveljavljanje in vzdrževanje politik, ki pokrivajo uporabo in zlorabo vseh vrst sistemov in storitev. Cilj je usklajevanje in upravljanje varnostnih zahtev IT z varnostnimi zahtevami poslovnih procesov. Poleg poslovnega okolja mora pokrivati:

- politiko in načrtovanje poslovne varnosti,
- poslovno izvajanje in varnostne zahteve,
- poslovne načrte skupaj z zahtevami,
- zakonodajne zahteve,
- upravljanje s tveganji.

Upravljanje pogodbenih razmerij z dobavitelji (angl. *Supplier Management*). Namen procesa je zagotavljanje ustrezne kvalitete storitev zunanjih dobaviteljev. Cilji procesa so:

- pridobitev ustrezne storitve za primerno ceno,
- zagotavljati, da so dogovori usklajeni s poslovnimi potrebami,
- upravljanje dobaviteljev,
- obvladovanje nivoja storitev,
- pogajanja in določitev pogojev za dobavo,
- vzdrževanje baze podatkov o dobaviteljih in veljavnih pogodbah.

1.4.2 Ključne vloge in odgovornosti

Organizator oblikovanja storitve. Organizator oblikovanja storitve je odgovoren za celotno koordinacijo in izvedbo kakovostnih oblik rešitev za storitve in procese.

Arhitekt IT. Arhitekt oz. oblikovalec je odgovoren za celotno koordinacijo in opredelitev zahtevanih tehnologij, arhitektur, strategij in načrtov.

Upravljavec nivoja storitve. Njegova odgovornost je dogovor o nivoju kvalitete storitve in kontrola nad dejanskim nivojem.

Upravljavec razpoložljivosti. Upravljavec razpoložljivosti skrbi, da vse storitve dosežejo dogovorjene cilje razpoložljivosti.

Upravljavec kataloga storitve. Upravljavec kataloga storitve je odgovoren za izdelavo in vzdrževanje točnega kataloga storitve.

Upravljavec stalnosti storitve IT. Odgovornost upravljavca stalnosti storitve IT je, da je po morebitni napaki na sistemu možno vse storitve popraviti in rešiti v okviru dogovorjenih poslovnih potreb, zahtev in časovnih okvirov.

Upravljavec zmogljivosti. Upravljavec zmogljivosti je odgovoren za zadostno zmogljivost oddelka informatike glede na trenutne in bodoče poslovne zahteve.

Upravljavec informacijske varnosti. Zagotavlja usklajenost varnosti oddelka informatike z dogovorjeno varnostno politiko tveganja in potrebami poslovanja.

Upravljavec odnosov z dobavitelji. Je odgovoren, da vsi dobavitelji dostavijo pravo vrednost glede na strošek, ki ga predstavljajo ter da so pogodbe z dobavitelji usklajene s potrebami poslovanja.

Bistveno načelo načrtovanja storitve je, da mora opremljena s paketom opredelitve storitve (angl. *Service Design Package* - SDP), ki je potreben za predajo storitve v naslednjo stopnjo življenjskega cikla storitve, to je v prehod na prenos storitve v izvedbo.

1.5. Prenos storitve v izvedbo

Naslednje področje v življenjskem ciklu storitve je prenos storitve v izvedbo in je opisano v tretji jedrni publikaciji ITIL v3.

Področje prenosa storitve v izvedbo mora poskrbeti za to, da storitve, ki jih zahteva poslovanje, preidejo v operativno rabo. To stori tako, da iz stopnje oblikovanja sprejme paket opredelitve storitve. Nato pa vse elemente, ki so potrebni za nemoteno izvajanje in podporo storitve prenese v operativno stopnjo. Osredotoča se na izvedbo storitev v vseh pogledih, ne samo na aplikacijo in na njeno uporabo v normalnih okoliščinah.

Zagotavljati mora obratovanje in podporo tudi v sicer predvidljivih, a ekstremnih okoliščinah. Zato je potrebno (Cartlidge et al., 2007, str. 24-28):

- razumeti potencialno vrednost poslovanja in komu je dostavljena,
- identificirate vse udeležene,
- skrbeti za uporabo in prilagoditev storitve.

1.5.1 Ključni procesi in dejavnosti

Znotraj prenosa storitve v izvedbo je nekaj procesov, ki so prisotni skozi celotno življenjsko obdobje storitve, a so osredotočeni predvsem na prenos storitve v izvedbo.

Planiranje in podpora prehoda storitev (angl. *Transition Planning and Support*). Učinkovito planiranje in podpora pri prenosu storitve v izvedbo lahko bistveno izboljša zmožnost ravnanja z veliko količino sprememb in izdaj.

Upravljanje sprememb (angl. *Change Management*). Namen upravljanja sprememb je zagotovitev učinkovitega in takojšnjega ukrepanja v primeru sprememb z uporabo standardiziranih metod, tako da so spremembe evidentirane v sistemu upravljanja sprememb.

Upravljanje konfiguracij in sredstev storitev (angl. *Service Asset and Configuration Management*). Cilj je nadzor komponent storitev in infrastrukture ter ohranjanje ažurnih konfiguracijskih zapisov v zvezi s tem. Tako podjetja lažje vodijo skupne aktivnosti in upravljajo spremembe, nadzorujejo osnovna sredstva, optimizirajo stroške ter hitreje rešujejo probleme in incidente.

Upravljanje izvedb (angl. *Release and Deployment Management*). Proces upravljanja sprememb skrbi za vpeljavo novih ali spremenjenih storitev za operativno rabo. Vsebuje proces planiranja in kontrolo procesov upravljanja izvedbe. Zaključek te faze je testiranje in uvajanje rešitve v produkcijsko okolje.

Kontrola in testiranje storitev (angl. *Service Validation and Testing*). Namen procesa je učinkovito testiranje, ki omogoča razvoj storitev v skladu z zahtevami dogovora o ravni storitev.

Upravljanje z znanjem (angl. *Knowledge Management*). Učinkovito upravljanje z znanjem je pomembno za doseg kakovostnih storitev. Za doseganje visoke dodane vrednosti so potrebna tehnična in poslovna znanja.

1.5.2 Ključne vloge in odgovornosti

Ljudje, ki v organizaciji skrbijo za prenos storitve v izvedbo morajo biti organizirani tako, da so dovolj zmogljivi in učinkoviti. Po navadi organizacija poskuša za to nalogo uporabiti izkušnje ljudi, ki že sodelujejo v ostalih stopnjah življenjskega cikla storitve.

1.6. Izvajanje storitve

Glede na cilje diplomskega dela bo največ pozornosti namenjeno delu ITIL-a, ki se posveča izvajanju storitev IT in se osredotoča na zagotavljanje določene ravni storitve.

Namen izvajanja storitve je uporabnikom zagotavljati pričakovan nivo storitve ter upravljati z aplikacijami, tehnologijo in infrastrukturo, ki podpirajo dostavo storitev. To je stopnja življenjskega cikla, ki dejansko doda vrednost poslovanju. Za izvajanje storitve je pomembno da uravnoteži nasprotujoče si cilje (Taylor, Cannon&Wheeldon, 2007):

- interni pogled oddelka informatike proti zunanjemu pogledu poslovanja,
- stabilnost proti odzivnosti,
- kakovost proti ceni storitve,
- reaktivno proti proaktivnim aktivnostim.

Načela izvajanja storitve:

- ustrezna organizacijska struktura,
- doseganje ravnotežja pri izvajanju storitve,
- omogočanje storitve,
- udeležba operativnega osebja pri načrtovanju in prenovi storitve,
- operativna stabilnost,
- komunikacija,
- dokumentacija.

1.6.2 Ključni procesi in dejavnosti

Procesi, ki omogočajo učinkovito podporno strukturo za izvajanje storitev so (Cartlidge et al., 2007, str. 29-34):

Upravljanje dogodkov (angl. *Event management*). Proces izvaja nadzor nad vsemi dogodki v infrastrukturi. Skrbi za normalno izvajanje operacij ter za odkrivanje in hiter odziv v primeru izjemnih dogodkov.

Upravljanje incidentov (angl. *Incident management*). Skrbi za čimprejšnjo obnavljanje storitve v primeru izpada ter zmanjševanje negativnega vpliva na poslovanje.

Izpolnjevanje standardnih zahtev (angl. *Request fulfillment*). Je proces upravljanja z uporabniškimi zahtevami, ki niso posledica incidenta. Skrbi za pridobivanje informacij ali pristopov do določene storitve, sprejema nove zahteve v sistem ter določa prioritete reševanja.

Upravljanje problemov (angl. *Problem management*). Proces upravljanja problemov skrbi za analizo vzrokov, ki povzročijo incident ter preprečuje njihov pojav.

Upravljanje dostopov (angl. *Access management*). Gre za proces dodeljevanja pravic do določenih storitev in podatkov pooblaščenim uporabnikom ter preprečevanje dostopa nepooblaščenim.

1.6.3 Ključne vloge in odgovornosti

Vzpostavljeni procesi niso dovolj za uspešno ravnanje s storitvami IT. Za njihovo izvajanje namreč potrebujemo tudi druge vire (človeške, finančne...). Organizacijsko strukturo, ki s pomočjo virov izvaja proces, imenujemo funkcija. Opredelimo jo lahko kot pododdelek organizacije, ki je odgovoren za končne rezultate.

Glavne funkcije so:

- storitveni center (angl. *Service Desk*),
- upravljanje tehnologij (angl. *Technical Management*),
- upravljanje aplikacij (angl. *Application Management*),
- upravljanje delovanja IT (angl. *IT Operations Management*).

1.6.4 Storitveni center

ITIL opredeljuje storitveni center kot primarno storitev upravljanja storitev IT. Zagotavlja naj bi enotno kontaktno točko (angl. *Single Point of Contact* - SPOC) med uporabniki oz. strankami in zaposlenimi v oddelku informatike oz. ponudniki storitev IT. Storitveni center je običajno sestavljen iz oseb različnih profilov, ki povečini opravljajo le to funkcijo. Zadolženi so za osnovno komunikacijo z uporabniki, ki večinoma poteka preko telefona, elektronske pošte ali spletnih vmesnikov. Naloge storitvenega centra (Taylor, Cannon&Wheeldon, 2007):

- beleženje incidentov in zahtevkov ter njihovo razvrščanje glede na prioriteto,
- prvi nivo raziskovanja težav,
- posredovanje zahtevkov, ki niso rešljivi na prvem nivoju,
- upravljanje z zahtevki,
- obveščanje uporabnikov o stanju zahtevka.

Prednosti obstoja storitvenega centra:

- izboljšana uporabniška izkušnja in zadovoljstvo uporabnikov,
- enotna vstopna točka,
- boljša kakovost in hitrost,
- proaktiven pristop k zagotavljanju storitev,
- zmanjšani negativni vplivi na poslovanje,
- boljše upravljanje z infrastrukturo,
- boljša uporaba virov podpore IT, večja produktivnost osebja,
- boljše upravljanje z informacijami za podporo odločitvam.

Slika 3: Prikaz storitvenega centra z enotno kontaktno točko



Vir: Povzeto in prirejeno po IT Service Desk, 2016.

Zelo pomembno je natančno definirati in dokumentirati namen in cilje storitvenega centra. Prav tako je potrebno vsem uporabnikom jasno opredeliti na kakšne načine lahko komunicirajo s storitvenim centrom. Komunikacija lahko poteka osebno, preko telefona, elektronske pošte ali sistema za podporo uporabnikom.

Veliko podjetij je že prepoznalo potrebo in prednosti uvedbe storitvenega centra, zato njihova stroškovna učinkovitost ni vprašljiva. Zavedati pa se je potrebno, da je storitveni center prvi kontakt z uporabniki storitev IT – do katerega pa pride v veliki večini v primeru težav. Zato je pomembno, da delo v storitvenem centru opravljajo primerni ljudje, ki jih je potrebno redno usposabljanje in jih proaktivno nagrajevati.

Za učinkovito delo storitvenega centra je pomemben tudi primeren prostor, oprema ter orodje za podporo celotnega procesa. Prav tako je potrebno zagotoviti, da med prvim nivojem podpore in specialističnimi oddelki ne nastane vrzel, saj je dobro sodelovanje med njimi ključno. Storitveni center mora biti obveščen o vseh novostih, spremembah in tudi težavah, ki jih je morda opazil razvojni oddelek.

Razmerje zahtev se ves čas spreminja, zato je včasih težko zagotoviti pravo količino osebja v storitvenem centru. Pri načrtovanju storitvenega centra nam lahko pomaga spremljanje zahtevkov in njihova statistična obdelava, s katero predvidimo število zahtevkov, njihovo specifičnost in nastajanje morebitnih konic.

Dobro pa je upoštevati tudi:

- pričakovane uporabniške storitve,
- poslovne zahteve,
- infrastrukturo IT in nabor storitev IT,
- število uporabnikov storitev IT,
- znanje uporabnikov storitev IT,
- pričakovano število zahtevkov in njihove tipe,
- delovni čas nudenja podpore,
- podpora v času nedelovanja storitvenega centra,
- lokacija zagotavljanja podpore (v primeru več lokacij čas potovanja med njimi),
- vzorec prihoda zahtevkov (dnevno, tedensko, mesečno, letno),
- način zahtevanih odgovorov (po telefonu, elektronski pošti, osebno),
- obstoječa znanja in izkušnje osebja,
- procesi in postopki, ki se uporabljajo.

Strukture storitvenega centra:

- lokalni (gre za najpogostejšo obliko, kjer je center na isti lokaciji, kot uporabniki),
- centralni (pri tej obliki vsi uporabniki, ne glede na lokacijo, koristijo en storitveni center),
- virtualni (storitveni center se lahko nahaja kjerkoli in je dostopen povsod, kjer to omogoča zmogljivost omrežij).

Različni tipi storitvenega centra:

- klicni center (angl. *Call center*),
- kontaktni center (angl. *Contact center*),
- pomoč uporabnikom (angl. *Help desk*),
- planiranje (angl. *Plan desk*).

1.7. Nenehno izboljševanje storitve

Nenehno izboljševanje storitve (angl. *Continual Service Improvement* - CSI) se osredotoča na vzdrževanje vrednosti, ki so je deležne stranke, ki kupijo neko storitev. To dosega z nenehnim ocenjevanjem in izboljševanjem kakovosti storitev. Da bi bil CSI uspešen, ga je potrebno vgraditi v organizacijsko kulturo. Nemalokrat se namreč zgodi, da je v ospredju le, ko gre kaj narobe, nato pa se nanj hitro pozabi. ITIL vpeljuje načelo Deminovega kroga, njegov cilj pa je z uvajanjem nenehnih izboljšav dolgoročno doseči boljše storitve. Deluje po načelu PDCA (angl. »*Plan, Do, Check, Act*«, slovensko »Načrtuj, izvedi, preveri, ukrepaj«) in je sestavni del vseh procesno usmerjenih standardov, pomeni pa (Cartlidge et al., 2007, str. 35-40):

- odloči se, kaj želiš,
- to izvedi,

- preveri, če deluje,
- izboljšaj tisto, kar ne deluje,
- začni znova.

1.7.1 Ključni procesi in dejavnosti

CSI zagotavlja način, kako prepoznati in uvesti izboljšave glede na trenutno situacijo ter kako prepoznati vrzeli. Njegovi glavni procesi so:

- **proces izboljševanja** (angl. *Service Improvement*),
- **merjenje storitve** (angl. *Service Measurement*),
- **poročanje o storitvi** (angl. *Service Reporting*).

1.7.2 Ključne vloge in odgovornosti

Nenehno izboljševanje storitev je opravljena znotraj vsake izmed stopenj življenjskega cikla. Tako da je CSI manager odgovoren za prav vse CSI aktivnosti znotraj podjetja.

1.8. Koristi uporabe ITIL-a v3

Implementacija procesov po priporočilih ITIL-a prinaša mnoge prednosti tako za organizacijo, kot tudi za uporabnike storitev IT (Rudd, 2004, str.8).

Prednosti za organizacije:

- nenehno izboljšanje kakovosti storitev IT se odraža v izboljšanju procesov, kar dolgoročno privede do znižanja stroškov,
- lažje doseganje poslovnih ciljev zaradi hitro obnovljivih in skladnih storitev,
- izboljšanje komunikacije med oddelkom informatike in poslovnimi uporabniki.

Prednosti za uporabnika storitev IT:

- dokumentirane storitve IT,
- stabilno okolje IT,
- večje zaupanje z zagotovljeno kakovostjo,
- preprosti komunikacijski kanali,
- krajši čas vpeljave novih storitev IT.

1.9 Metrike ITIL

ITIL prepoznava tri vrste metrik:

- tehnološke (običajno so povezane z infrastrukturo in aplikacijami),
- storitvene (so rezultat kombinacije tehnoloških in procesnih in predstavljajo pogled na storitev z vidika uporabnika),

- procesne (predstavljajo splošno stanje procesov in jih zajemamo v obliki CSF (kritični dejavniki uspeha oz. angl. *Critical Success Factors*) in KPI (ključni kazalniki delovanja oz. angl. *Key Performance Indicators*)).

Pomagajo pa nam odgovoriti na naslednja vprašanja o procesih:

- kakšna je kakovost izvajanja procesa (ali je proces zasnovan kakovostno),
- kakšna je zmogljivost procesa (koliko časa zahteva potrebuje od vstopa do izstopa iz procesa),
- kakšna je vrednost procesa za neko storitev (ali ima učinkovito izvajanje procesa učinek tudi na izvajanje neke storitve),
- kakšno je upoštevanje procesov (ali vsi vpleteni sledijo navodilom).

1.10 Implementacija ITIL procesov

Uvedba ITIL procesov je zelo kompleksna in pogosto dolgotrajna, zato je zelo pomembna prava metodologija, s katero lahko zagotovimo učinkovito in uspešno izvedbo projekta. Pred izvedbo moramo opredeliti (Cartlidge et al., 2007, str. 35):

- trenutno stanje,
- želeno stanje,
- pot do želenega stanja,
- kako vedeti, kdaj smo dosegli želeno stanje.

ITIL sicer ne določa fiksnega pristopa uvajanja upravljanja storitev IT, to je prepuščeno organizaciji sami. Kljub temu pa podaja nekaj smernic. V naslednjem podpoglavju je opisan tipičen postopek uvajanja ITIL procesov, ki se ga organizacije največkrat poslužujejo.

1.10.1 Koraki uvajanja ITIL-a

Pri uvajanju ITIL procesov mora organizacija odgovoriti na naslednja vprašanja (Cartlidge et al., 2007, str. 35):

1. Kakšna je vizija?
Poslovno vizijo in cilje organizacije je potrebno uskladiti z oddelkom informatike. V tej fazi se določijo finančna sredstva in ključne udeležence projekta.
2. Kje smo zdaj?
Odgovor na to vprašanje nam pomaga razumeti prednosti, na katerih lahko gradimo in slabosti, ki jih moramo odpraviti. V tej fazi se po navadi izvede intervjuje in vprašalnike s katerimi dobimo celotno sliko delovanja organizacije. Ta je osnova za vse nadaljnje faze.
3. Kam želimo priti?

Določiti je potrebno stanje, do katerega želimo priti. V tem koraku se preko analiz oceni razkorak med trenutnim in želenim stanjem. Identificirajo se tudi procesi, ki jih je potrebno prilagoditi in določijo metrike za ocenjevanje doseganja ciljev.

4. Kako priti na želeno stanje?

Ko so cilji znani, je potrebno pripraviti načrt za doseganje teh ciljev. Določi se pristop in pristojnosti.

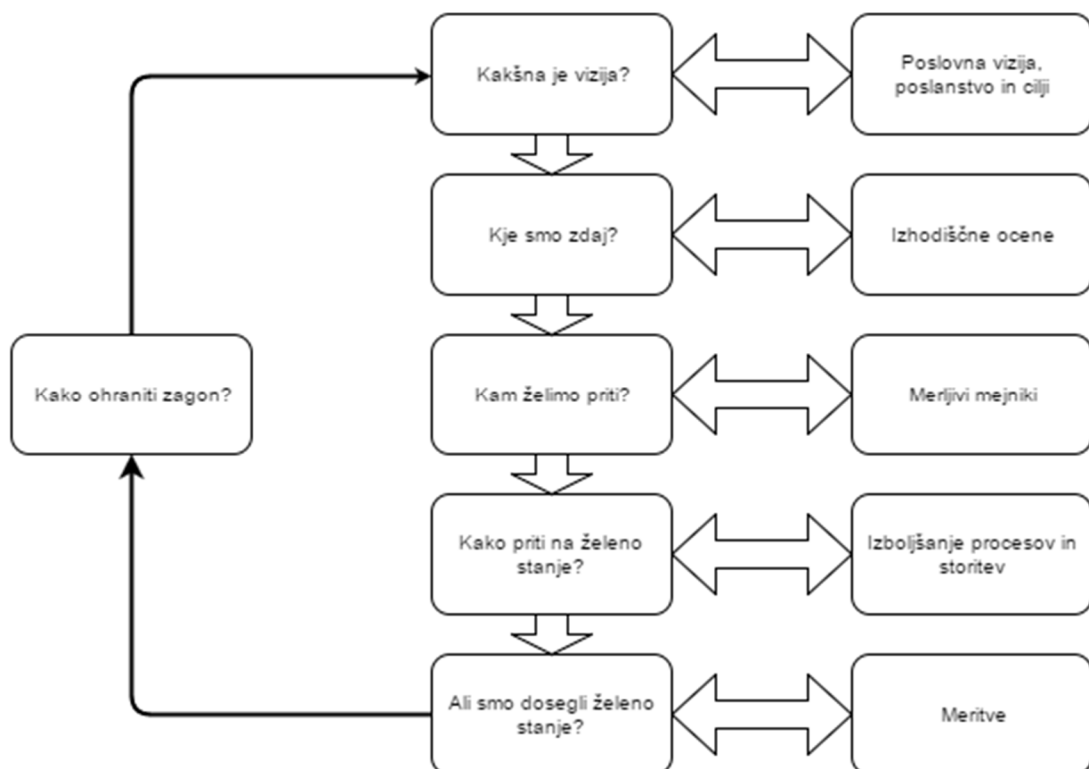
5. Ali smo dosegli želeno stanje?

Opredelimo merljive mejnike oz. rezultate, ki so povezani s poslovno uspešnostjo ali kakovostjo poslovanja. Napredek spremljamo z rednimi meritvami, ki nam pomagajo oceniti uspešnost.

6. Kako ohraniti zagon?

V praksi se je izkazalo, da je ohranjanje zagona ena težjih nalog. Vendar pa je za razvoj pomembno, da se v podjetju razvije strategija izboljšav in da se vedno išče nove priložnosti za napredek.

Slika 4: Model tipičnih korakov pri uvajanju ITIL-a



Vir: Povzeto in prirejeno po *Why is it important to adopt ITIL Continual Service Improvement*, 2015.

1.10.2 Analiza trenutnega stanja

Analiza trenutnega stanja je metoda, s katero popišemo procese in prepoznamo odgovorne osebe, ki nam bodo v pomoč z zagotavljanjem potrebnih informacij. Pridobivanje informacij poteka preko intervjujev ali delavnic. Njen cilj je pripraviti dokument, ki služi kot osnova za načrtovanje aktivnosti.

1.10.3 Analiza vrzeli

Analiza vrzeli (angl. *Gap Analysis*) je metoda, s katero določimo potrebne korake za prehod s trenutnega na želeno stanje. Pri tem sta analiza trenutnega stanja in poznavanje ITIL priporočil v veliko pomoč, zelo dobrodošle pa so tudi izkušnje, pridobljene na podobnih projektih. Rezultat metode je dokument z jasno definiranimi smernicami za doseganje usklajenosti procesov z ITIL priporočili. Cilj analize vrzeli je na podlagi razlike med obstoječim in želenim stanjem določiti prioritete pri izboljšavi posameznih procesov v podjetju. Upoštevati pa je potrebno tudi razpoložljive vire ter kritično pot.

1.10.4 Vloga vodje informatike

Vodje oddelkov informatike so soočeni z zahtevno nalogo usklajevanja aktivnosti za zagotavljanje visoko kakovostnih storitev. To skušajo doseči s sprejemanjem kompromisov pri postavljanju storitev, ki so čedalje bolj podrejene končnim uporabnikom in poslovnim ciljem, ob tem pa morajo paziti še na optimizacijo stroškov.

Izzivi s katerimi se srečujejo vodje oddelkov informatike so (Cartlidge et al., 2007, str. 4):

- poslovno strateško načrtovanje,
- povezovanje in usklajevanje oddelka informatike s poslovnimi cilji,
- izvajanje procesa stalnega izboljševanja,
- optimizacija stroškov lastništva (angl. *Total Cost of Ownership* - TCO),
- doseganje donosnosti naložbe (angl. *Return on Investment* - ROI),
- pridobivanje konkurenčne prednosti s pomočjo oddelka informatike,
- zagotavljanje zahtevane in poslovno upravičene storitve IT.

2 INFORMACIJSKA PODPORA POSLOVNIM UPORABNIKOM V ZAVAROVALNIŠTVU

Splošni model zavarovalniških poslovnih procesov vsebuje tri glavne skupine poslovnih procesov (Divić Mihaljević, 2008, str. 59):

- temeljni (temeljni podporni proces sestavljajo aktivnosti osnovne zavarovalniške dejavnosti, kot so tržno komuniciranje, obdelava zavarovalnih pogodb, reševanje zavarovalnih primerov, zakladništvo ter razvijanje in upravljanje produktov),
- podporni (naloga podpornih poslovnih procesov je dopolnjevanje oz. obdelovanje temeljnih procesov, pri čemer so podporne aktivnosti: upravljanje človeških virov, notranja logistika, računovodsko spremljanje, nabava osnovnih materialov, drobnega inventarja, materialov in storitev ter prodaja),
- upravljavski (z izvajanjem upravljavskih procesov vpliva tako na temeljne, kot na podporne procese ter zaokroža celovitost modela).

Velika večina opisanih procesov je informacijsko podprtih.

2.1 Zavarovalništvo v Sloveniji

Zavarovalna dejavnost predstavlja v Sloveniji pomembno gospodarsko panogo, ki ob dejstvu, da letno ustvari nekaj več kot 5 % BDP, zaposluje okoli 1 % celotnega delovno aktivnega prebivalstva (Statistični zavarovalniški bilten, 2015, str. 44).

V sektorjih sedeža zavarovalnic delujejo visoko strokovni sodelavci na področju zavarovalništva ter drugih finančnih aktivnostih zavarovalnice. Njihove glavne naloge so izdelava predpisov o zavarovanju, oblikovanju novih storitev, raziskovanje trga, spremljanje rezultatov poslovanja in določanje poslovne politike. Zavarovalni produkti so večinoma odvisni od zakonskih podlag. Zaradi te odvisnosti je delo na sedežu zavarovalnice večinoma usmerjeno na spremljanje zakonodaje in pravilnikov ter prilagajanje in usklajevanje zavarovalnih produktov. Zavarovalni produkti in zavarovalniška znanja, ki nastanejo na sedežu zavarovalnice, se uporabljajo na operativni ravni v prodaji zavarovanj in pri reševanju zavarovalnih primerov (škod) (Divić Mihaljević, 2010, str. 161).

Izbira zavarovalne poti je za zavarovalnice zelo pomembna. Pri tem je treba upoštevati zadovoljstvo zavarovanca z načinom ponujene ali opravljene storitve in tudi stroške, ki spremljajo določeno prodajno pot. Oboje je po državah različno, zato prevladujejo tudi različni načini prodaje. V Sloveniji zavarovalnice večinoma tržijo svoje storitve prek lastne mreže zastopnikov, manjši delež premije pa je zbran z neposredno prodajo zavarovanj na okencu. Prodaja po telefonu in prek interneta že nekaj let niha in se le počasi uveljavlja. (Statistični zavarovalniški bilten, 2015, str. 83).

Infrastruktura informacijske tehnologije v zavarovalništvu

Zavarovalnice v Sloveniji imajo moderno infrastrukturo IT. Stroški postavitve sistema za upravljanje storitev IT ne predstavljajo večje ovire.

Osnovna infrastruktura je danes značilna tako rekoč za vsako zavarovalnico (Hainski, 2001):

- računalniška mreža, ki povezuje vse lokacije zavarovalnice,
- interni strežnik za elektronsko pošto, sistem za izmenjavo elektronskih poštnih sporočil ter skupinsko delo, ki podpira vse lokacije zavarovalnice,
- e-portal, zasnovan na spletnem strežniku,
- varen operacijski sistem (npr. Windows),
- strežnik baze podatkov SQL (angl. *Structured Query Language*),
- SMS (angl. *System Management Server*), ki administratorjem omogoča nadzor nad uporabniki, distribucijo programske opreme, oddaljeni dostop in varnost,
- DMS (angl. *Document Management System*), ki omogoča avtomatiziran nadzor nad digitalnimi dokumenti.

2.2 Predstavitev podjetja

Preučevano podjetje je na slovenskem trgu prisotno od leta 1997. Sprva je zaposlovalo le nekaj deset posameznikov, skozi leta je število raslo in je v času priprave diplomskega dela presegalo število 500. Gre za veliko podjetje, njegova osnovna dejavnost pa je trženje premoženjskih, avtomobilskih, življenjskih, nezgodnih in pokojninskih zavarovanj.

Večino zaposlenih predstavljajo zavarovalni zastopniki. Ti svoje delo opravljajo na terenu ali v poslovalnicah, ki se nahajajo v vseh večjih slovenskih mestih. Poleg redno zaposlenih zastopnikov zavarovanja tržijo tudi drugi prodajni kanali – banke, tehničnih pregledi, agencije... Na oddaljenih lokacijah se nahajajo tudi škodni centri. Ostali oddelki, kot so oddelek informatike, računovodstvo, administracija, oddelek za kadre ipd. delujejo na sedežu podjetja.

Oddelek informatike se deli na dva pododdelka – aplikacije in sistemi. Vsak pododdelek ima svojega vodjo in skupaj 16 zaposlenih.

2.3 Opis obstoječega sistema za podporo uporabnikom

Večina poslovnih procesov je informacijsko podprtih. Število aplikacij, ki jih delno ali v celoti podpira oddelek informatike je deset. Vsi zaposleni uporabljajo vsaj eno aplikacijo, večina redno zaposlenih pa uporablja več aplikacij. Število je odvisno od narave dela zaposlenega in je določeno glede na delovno mesto. Kot je razvidno iz Tabele 1, največ uporabnikov uporablja tri različne aplikacije. Na sliki niso zajeti zunanji prodajni kanali, ki tudi uporabljajo aplikacije zavarovalnice.

Tabela 2: Prikaz števila redno zaposlenih in števila aplikacij, ki jih potrebujejo glede na delovno mesto

Število zaposlenih	Število aplikacij, ki jih zaposleni potrebujejo za nemoteno delo
43	1
97	2
211	3
77	4
58	5
57	6
1	7

Glede na to, da gre za mednarodno podjetje, je veliko aplikacij razvitih v tujini in prilagojenih za slovenski trg. Kljub temu imajo zaposleni v oddelku informatike določeno avtonomijo pri reševanju težav. Z vsemi zunanjimi izvajalci so podpisane SLA pogodbe, ki določajo zahtevan nivo storitve v primeru, da oddelek informatike ne bi sam prišel do rešitve oz. v primeru zahtev po spremembah. Z zunanjimi izvajalci v večini primerov komunicira oddelek informatike. Le v primeru izključno vsebinskih težav ali sprememb, poteka komunikacija neposredno med zunanjimi izvajalci in poslovnimi uporabniki.

Uporabnikom so v primeru težav na voljo vsi zaposleni v oddelku informatike v okviru delovnega časa. Večinoma vsak pokriva svoje področje oz. aplikacijo. V popoldanskih urah in med vikendi uporabniki lahko pokličejo na dežurni telefon. Ta je namenjen le reševanju težav, ki imajo za posledico nedelovanje aplikacij in posledično onemogočeno delo. Glede na to, da se v zavarovalnici uporablja precej aplikacij, baza znanja pa je slaba, se take klice po navadi usmeri na zaposlenega, zadolženega za nedelujočo aplikacijo.

Uporabniki lahko prijavljajo napake ali zahtevajo spremembe na več načinov:

- osebno v oddelku informatike,
- preko telefona,
- preko elektronske pošte,
- preko sistema za podporo uporabnikom.

Kontakti so z vidika oddelka informatike navedeni po vrstnem redu od najmanj zaželene oblike do najprimernejše. Predvsem v zadnjem času se je pojavila potreba po učinkovitem spremljanju napak in sprememb, za kar je najbolj primeren prav sistem za podporo uporabnikom. Tam so namreč na enem mestu zabeleženi vsi zahtevki, njihovi nosilci ter reševalci. Prednosti uporabe sistema za podporo prek klasičnim reševanje preko elektronske pošte, telefona ali osebnega kontakta so:

- sledljivost reševanja (podatki o zgodovini in komunikaciji so vedno na voljo),
- centralno zbiranje podatkov omogoča nadaljnje analize,
- zahtevki dobi skupina reševalcev (rešitev ni odvisno le od ene osebe in v primeru odsotnosti ni težav z prerazporejanjem).

Programska rešitev za beleženje napak in sprememb je bila razvita znotraj zavarovalnice pred desetimi leti. Vsem zaposlenim omogoča oddajanje osnovnih zahtevkov - prijava napake. Vodje oddelkov imajo pravico tudi naročiti opremo, oddajati zahtevke za spremembo ter zahtevke z najvišjo stopnjo prioritete. Isti sistem se uporablja tudi za oddajanje in beleženje zahtevkov zunanjim izvajalcem.

Oddelek informatike nudi podporo poslovnim uporabnikom v naslednjih primerih:

Podpora delu:

- dodeljevanje uporabniških pravic,
- pojasnila o delovanju aplikacij,
- splošna vprašanja s področja IT.

Vzdrževanje:

- odpravljanje napak v delovanju programskih rešitev,
- izpad delovanja aplikacij,
- težave z računalniško opremo.

Implementacija novih funkcionalnosti:

- spremembe obstoječih funkcionalnosti,
- nadgradnje,
- priprava statističnih podatkov,
- priprava izpisov ali spremembe na obstoječih izpisih,
- naročilo nove računalniške opreme.

Ostalo:

- večji projekti.

Predviden postopek reševanja zahtevkov za spremembo, ki jih prejme IT oddelek s strani poslovnih uporabnikov je sledeč:

- poslovni uporabnik pri svojem delu naleti na težavo ali želi spremembo,
- zahtevo posreduje oddelek informatike,
- v oddelku informatike se določi reševalca,
- predviden reševalec analizira zahtevo (oceni obseg dela in terminski plan),
- o predvideni rešitvi obvesti poslovnega uporabnik, ki potrdi ali zavrne plan,
- oddelek informatike pripravi rešitev in jo preda v testiranje,
- poslovni uporabnik potrdi ustreznost,
- implementacija funkcionalnosti v produkcijsko okolje.

Ob vnosu zahtevka je potrebno najprej izbrati ali gre za napako, spremembo, naročilo opreme ali zahtevo za zunanje izvajalce in nato opredeliti aplikacijo oz. področje pokrivanja. Glede na izbrano področje je preko elektronske pošte o zahtevku obveščena ustrezna skupina reševalcev v oddelku informatike. Reševalec ima možnost sprejeti zahtevek, zaprositi za več informacij ali zavrniti zahtevek. Vpiše lahko rešitev – opisno in tehnično, določi čas reševanja in zahtevek doda v bazo znanja (kar pa ni običajno). Vsak zaključen zahtevek mora imeti vpisan tudi čas reševanja.

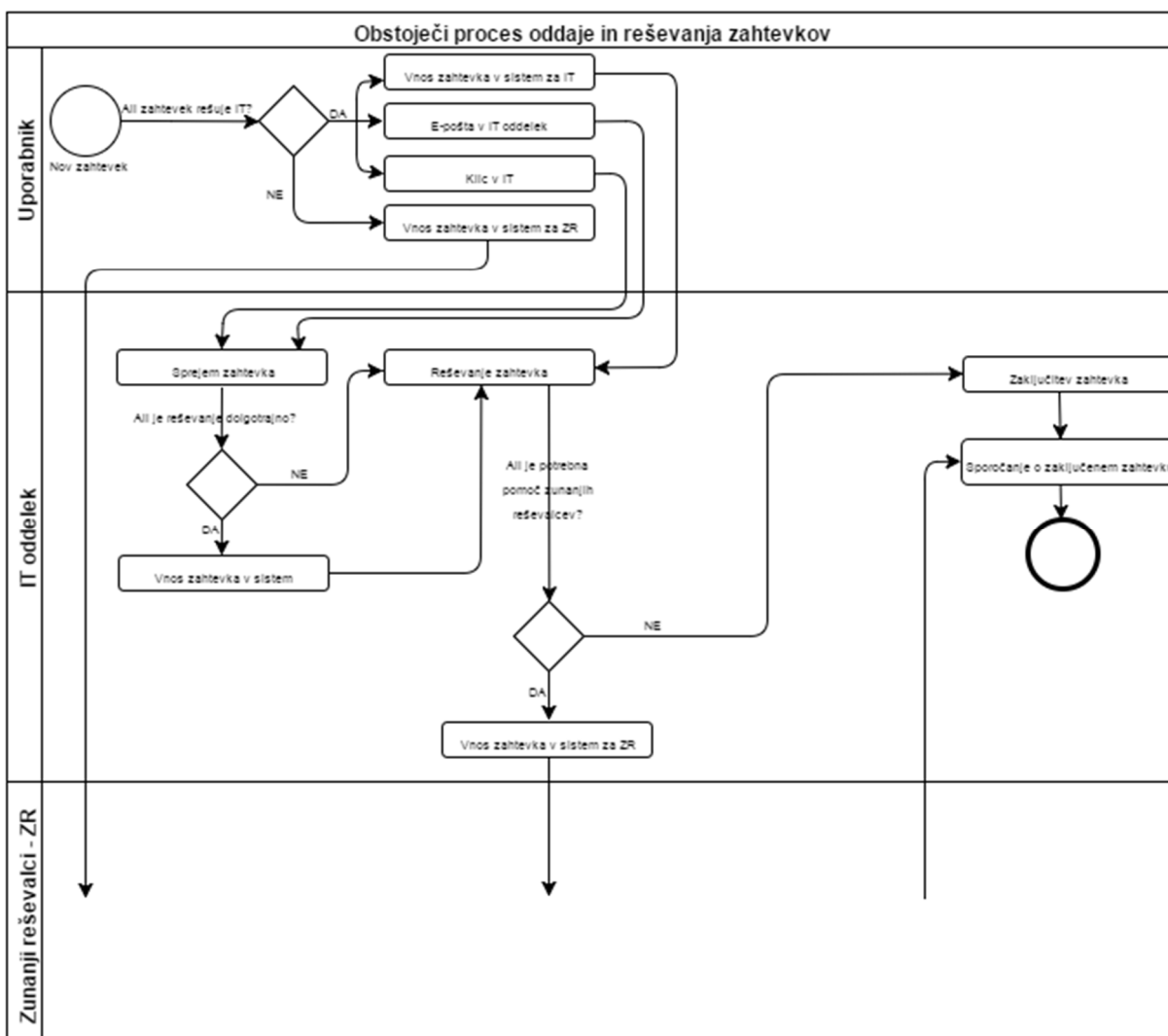
Katalog storitev v sistemu za beleženje napak in sprememb je zastarel in zelo obsežen. Uporabniki imajo zato ob oddajanju zahtevka pogosto težave pri pravilni izbiri skupine. Prav tako se ne ažurirajo predvideni reševalci, ki so o napaki obveščeni po elektronski pošti. Oboje je lahko razlog, da o zahtevku ni obveščen pravi reševalec in da se zahtevek ne začne reševati, dokler poslovni uporabnik do oddelka informatike ne pristopi na enega od drugih načinov.

Težava v sistemu podporo uporabnikom je tudi v njeni dostopnosti, saj je dostopna le znotraj omrežja podjetja ali preko VPN povezave. Glede na to, da je vedno večje število aplikacij spletnih in dostopnih tudi v odprtem omrežju ter da večino zaposlenih predstavljajo zastopniki na oddaljenih lokacijah, je to lahko razlog za razmeroma nizko

število vnesenih zahtevkov. Postopek vnašanja zahtevka v sistem je tudi dolgotrajnejši kot telefonski klic in reševalni čas je po navadi daljši.

Za reševanje težav na prvem nivoju je komunikacija preko telefona daleč najučinkovitejša. Zaposleni v oddelku informatike ima možnost takoj pridobiti dodatne informacije o napaki ali se povezati na napravo, na kateri ima uporabnik težave (računalnik, tablica, telefon). Oddelek informatike ima sicer možnost vnašanja zahtevkov v imenu vseh zaposlenih, kar bi bilo z vidika evidentiranja zahtevkov smiselno in zaželeno. Vendar je časovno potratno, velikokrat pa se tudi zgodi, da v času vnašanja zahtevka že prejme nov klic in se sooča z novo težavo.

Slika 5: Model obstoječega procesa oddaje in reševanja zahtevkov



Čprav je bila s strani vodstva že večkrat izražena želja, da se v sistem za podporo beleži vsak klic ali prejeta elektronska pošta v oddelek informatike, pa rezultati še ne kažejo, da bi se to v celoti izvajalo.

Tabela 3 prikazuje število oddanih zahtevkov po letu oddaje. Iz nje lahko razberemo porast oddanih zahtevkov v preteklem letu.

Tabela 3: Prikaz števila oddanih zahtevkov v zadnjih desetih letih po tipu zahtevka

Leto	Prijava napake	Zahtevek za spremembo	Naročilo opreme	Skupaj
2005	528	52	0	580
2006	871	249	16	1136
2007	915	806	319	2040
2008	292	369	241	902
2009	160	187	167	514
2010	157	249	298	695
2011	388	455	361	1204
2012	403	688	454	1545
2013	427	1093	380	1900
2014	347	1456	377	2189
2015	419	2289	340	3048
Skupaj	4907	7884	2953	15714

Rast števila oddanih zahtevkov je lahko posledica:

- večjega števila napak in potrebnih sprememb,
- večjega števila zaposlenih,
- bolj doslednega vnašanja zahtevkov.

Razvidno je tudi, da je prvih nekaj let po uvedbi sistema za podporo uporabnikom število evidentiranih zahtevkov raslo, po treh letih pa je drastično padlo. Zmanjšanje je verjetno v veliki meri posledica menjav zaposlenih v oddelku informatike v tem času in tudi pomanjkanju volje.

Tabela 4 na naslednji strani prikazuje skupni in povprečni čas reševanja zahtevkov, vpisanih v sistem za podporo.

Vsebuje tudi podatek o številu redno zaposlenih v oddelku informatike na zadnji dan v letu (31. 12.). Odsotnosti zaradi bolezni, dopustov ali prenehanja oz. začetka zaposlitve med letom niso upoštevane. Povprečni čas reševanja je izračunan kot:

$$\frac{\text{Skupni čas reševanja zahtevkov}}{\text{Št. delovnih dni} * \text{Št. zaposlenih v oddelku informatike}}$$

V letu 2015 je bilo sicer zavedenih 3048 zahtevkov, vendar je povprečen čas reševanja zahtevkov na zaposlenega v oddelku informatike na dan le nekaj več 45 minut. Kar pomeni, da velika večina zahtevkov še ni zabeleženih ali pa je vpisan čas reševanja nerealno nizek.

Večji projekti, ki so časovno in stroškovno obsežnejši in zahtevajo udeležbo tako poslovnih uporabnikov, kot oddelka informatike, se navadno ne beležijo v sistem za podporo. Vendar takih projektov ni veliko in zato lahko z njimi le delno upravičimo nizek reševalni čas.

Tabela 4: Povprečen čas reševanja zabeleženih zahtevkov s strani zaposlenih v oddelku informatike

Leto	Št. zaposlenih v oddelku informatike*	Št. delovnih dni (vir)	Skupni čas reševanja zahtevkov (v minutah)	Povprečni čas reševanja na zaposlenega (v minutah)
2005	9	252	13.127	5,8
2006	8	249	49.569	24,9
2007	9	248	272.591	122,1
2008	7	251	22.480	12,8
2009	8	254	3.996	1,9
2010	10	255	7.449	2,9
2011	11	252	12.017	4,3
2012	12	249	5.856	1,9
2013	13	250	111.698	34,4
2014	15	252	183.698	48,9
2015	16	255	189.947	46,6

Legenda: * število rednih zaposlenih v oddelku informatike na zadnji dan v letu, odsotnosti niso upoštevane

Vir: Število delovnih dni za leto 2005, 2005;

Število delovnih dni za leto 2006, 2006;

Število delovnih dni za leto 2007, 2007;

Število delovnih dni za leto 2008, 2008;

Število delovnih dni za leto 2009, 2009;

Število delovnih dni za leto 2010, 2010;

Število delovnih dni za leto 2011, 2011;

Število delovnih dni za leto 2012, 2012;

Število delovnih dni za leto 2013, 2013;

Število delovnih dni za leto 2014, 2014;

Število delovnih dni za leto 2015, 2015.

Vsak zahtevek gre lahko skozi različne statuse, odvisno od tega v kateri fazi reševanja se nahaja. V sistemu za podporo so lahko izbrani naslednji statusi (v oklepaju je navedeno, kdo spreminja status zahtevka):

- prijava je oddana (poslovni uporabnik),
- zahtevek je analiziran (oddelek informatike),
- zahtevek je v reševanju (oddelek informatike),
- rešitev je pripravljen (oddelek informatike),
- rešitev je sprejeta (poslovni uporabnik),
- zahtevek je zaključen (oddelek informatike).

V primeru, da pride do nesporazumov med reševalcem v oddelku informatike in poslovnim uporabnikom pa so na voljo še:

- prijava je nepopolna (oddelek informatike),
- prijava je dopolnjena (poslovni uporabnik),
- rešitev je zavrnjena (poslovni uporabnik),

- zahtevek je zavržen (oddelek informatike).

Kljub temu, da je na voljo seznam različnih statusov med katerimi lahko poslovni uporabniki in zaposleni v oddelku informatike izbirajo, pa se po navadi zgodi, da gre zahtevek uradno samo skozi dve fazi in sicer:

- prijava je oddana (poslovni uporabnik ali oddelek informatike) in
- zahtevek je zaključen (oddelek informatike).

S takim načinom se veliko informacij izgubi in v primeru, da se čez čas preverjajo dejstva glede zahtevka, ne nudi celostnega vpogleda v dogajanje.

Glede na to, da je obstoječ sistem za podporo uporabnikom razvit znotraj podjetja, ima oddelek informatike možnost izdelave poljubnih poročil in analiz v zvezi z oddanimi zahtevki. Trenutno se že preverja:

- razmerje med zaključenimi zahtevki in tistimi, ki se še niso pričeli reševati v določenem časovnem obdobju,
- število zahtevkov glede na tip zahtevka (prijava napake, zahtevek za spremembo, zahtevek za zunanje izvajalce, naročilo opreme),
- zaključeni zahtevki, ki nimajo vpisanega časa reševanja,
- zasedenost posameznega zaposlenega v oddelku informatike (glede na vpisan čas reševanja v sistemu in glede na število še nezaključenih zahtevkov).

Uporabniki imajo pri oddaji zahtevka možnost izbirati stopnjo prioritete, vendar se določanja prioritete redko poslužujejo ali pa jo napačno uporabijo. Izbirajo lahko med naslednjimi stopnjami:

- normalno (ta stopnja je privzeta za vse oddane zahtevke in pomeni, da se bo zahtevek reševal po enakem vrstnem redu, kot je bil oddan),
- pomembno (zahtevek s to stopnjo bo imel prednost pred ostalimi zahtevki istega uporabnika, ne pa tudi pred zahtevki ostalih uporabnikov),
- nujno (stopnja je določena s strani upravnega odbora in pomeni, da ima zahtevek s to stopnjo prednost pred vsemi ostalimi zahtevki),
- panika (stopnja je določena s strani upravnega odbora, zahtevek s to stopnjo mora biti rešen takoj, ne glede na redni delovni čas).

Znotraj sistema za podporo se beležijo tudi zahteve za zunanje izvajalce. Ti so o novem zahtevku obveščeni po elektronski pošti, nimajo pa dostopa do aplikacije, zato zahtevek zaključi oddelek informatike ali poslovni uporabnik, ki je oddal zahtevo.

Pred časom je vsa komunikacija z zunanjimi izvajalci potekala izključno po elektronski pošti. Od leta 2013 pa morajo biti vsi zahtevki vneseni tudi v sistem za podporo, številka evidentiranega zahtevka je namreč podlaga za plačilo za opravljeno storitev.

Kljub temu, da so z vsemi zunanjimi izvajalci podpisane SLA pogodbe pa je komunikacija med poslovnim uporabnikom ali oddelkom informatike podjetja in zunanjimi izvajalci včasih težavna. Velikokrat prihaja do napačnega razumevanja poslovnih zahtev ali nesoglasij pri določanju ali gre za vzdrževanje ali novo funkcionalnost.

Tabela 5 prikazuje skupno število zahtevkov, namenjenim zunanjim izvajalcem. Kot je razvidno, se je leta 2015 število zahtevkov prepolovilo glede na leto 2014.

Število zunanjih izvajalcev je precejšnje – 15. Vendar pa večina zahtevkov pripada le dvema izvajalcema in v zadnjem stolpcu je naveden odstotek zahtevkov, ki pripadajo tema dvema izvajalcema v primerjavi s celotnim številom.

Tabela 5: Število evidentiranih zahtevkov za zunanje izvajalce

Leto	Število zahtevkov za zunanje izvajalce	Število zunanjih izvajalcev	Odstotek*
2013	390	15	75
2014	408	15	77
2015	220	15	68
Skupaj:	1018		

Legenda: *odstotek zahtevkov za dva zunanja izvajalca z največjim številom zahtevkov

2.4 Težave s katerimi se soočajo uporabniki in reševalci

Število zaposlenih se je v zadnjem času zelo povečalo. Hkrati se je povečevalo tudi število zaposlenih v oddelku informatike, vendar kljub temu prihaja do težav.

Med uporabniki storitev IT in oddelkom informatike so bili izvedeni neformalni intervjuji, ki dajejo vpogled v ključne pomanjkljivosti informacijske podpore.

2.4.1 Težave poslovnih uporabnikov

Poslovni uporabniki so vsi zaposleni v podjetju in tudi zunanji partnerju, ki uporabljajo najmanj eno aplikacijo podprto s strani oddelka informatike zavarovalnice.

Izprašani uporabniki storitev IT prihajajo iz različnih oddelkov in se razlikujejo tako po pogostosti kontakta z oddelkom informatike, kot tudi po kompleksnosti pričakovane storitve.

Uporabniki so največkrat izpostavili:

- nedosegljivost osebja za podporo,
- prelaganje odgovornosti,
- predolg odzivni čas,
- rešitev odstopa od pričakovanj.

Poslovni uporabniki imajo lahko zelo različne zahteve. V oddelku informatike se izvaja tako spreminjanje gesel, upravljanje dostopov, odpravljanje napak, izobraževanje, kot tudi

razvijanje novih funkcionalnosti. Z nekaterimi storitvami so uporabniki zadovoljni, z drugimi ne. Zgoraj našteje težave niso vezane na posamezno storitev, temveč na delovanje oddelka informatike kot celote.

Poslovni uporabniki večkrat ne vedo, na koga v oddelku informatike naj se obrnejo za rešitev težav. V določenih aplikacijah so sicer navedene kontaktne številke, vendar se v primeru nedelovanja večkrat zgodi, da nihče, ki izvaja podporo, v tistem trenutku ni dosegljiv. To povečuje nezadovoljstvo, predvsem pri zastopnikih, katerih prodaja je zelo odvisna tudi od delovanja aplikacij.

Poleg tega so uporabniki nezadovoljni z nezadostno komunikacijo z oddelkom informatike. Obveščeni so le, ko je rešitev pripravljena, ne pa o vmesnem stanju. V vmesnem času tako niti ne vedo, ali se na njihovi rešitvi dela ali ne.

Med oddelkom informatike in poslovnimi uporabniki velikokrat pride do slabe komunikacije, zato lahko oddelk informatike neko rešitev oceni kot končno, poslovni uporabnik pa z njo ni zadovoljen.

2.4.2 Težave zaposlenih v oddelku informatike

V oddelku informatike pa težavo vidijo v:

- prevelikem številu klicev in elektronskih sporočil,
- ponavljajočih napakah,
- uporabniki ne uporabljajo sistema za podporo,
- uporabniki so nepotrpežljivi in ne upoštevajo rokov,
- slabo definiranje posredovanega problema,
- premalo izobraževanj,
- poslovni uporabniki ne podajo povratne informacije o ustreznosti rešitve.

V primeru nedelovanja aplikacije ali določene komponente aplikacije se velikokrat zgodi, da oddelk informatike prejme veliko število klicev in elektronskih sporočil različnih poslovnih uporabnikov, ki so opazili nedelovanje. To zelo otežuje delo oddelka, saj se namesto z reševanjem težav ukvarja z odgovarjanjem. Oddelk informatike v takem primeru po navadi sicer pošlje obvestilo o nedelovanju po elektronski pošti, vendar to bistveno ne zmanjša števila klicev in sporočil, ker poslovni uporabniki spregledajo sporočilo ali ga vidijo prepozno.

Kot je bilo že omenjeno, število uporabnikov ves čas narašča, predvsem med zastopniki pa je tudi visoka fluktuacija. To povzroči veliko dodatnega dela v oddelku informatike tako za pripravo potrebne opreme, kot tudi za urejanje dostopov. Poleg tega imajo novi uporabniki velikokrat težave pri rokovanju z opremo in aplikacijami. Klub temu, da uporabo dobro poznajo sodelavci in nadrejeni, je oddelk informatike velikokrat tisti, ki odgovarja na vprašanja. Velikokrat se tudi zgodi, da se uporabniki za vse težave obrnejo na tistega

zaposlenega v oddelku informatike, ki jim je že uspešno rešil kakšno težavo, ne glede na področje, ki ga sicer pokriva.

Poslovni uporabniki zelo neradi oddajajo zahtevek in prijavljajo napake preko sistema za podporo. Razlogov je lahko več in sicer:

- oddajanje zahtevka zahteva prijavo v novo aplikacijo,
- oddajanje zahtevka traja dlje kot telefonski klic ali pošiljanje elektronskega sporočila,
- aplikacija je uporabnikom neprijazna,
- aplikacija je dostopna samo znotraj omrežja ali preko VPN povezave,
- slabša informiranost o statusu zahtevka.

Velikokrat se zgodi, da so prijavljene napake slabo definirane. Ker oddelek informatike na tak način težko diagnosticira težavo, je potreben dodaten kontakt z uporabnikom, kar pa podaljšuje čas reševanja. Težave so tudi pri testiranju rešitev, kadar uporabniki ne testirajo ali pa vse napake sporočijo naenkrat in tik pred produkcijskim rokom. To poveča časovni pritisk na oddelek informatike.

Zelo malo sredstev se namenja izobraževanju oddelka informatike, ki pa je pomembno ne samo za spremljanje sprememb na tehnološkem področju, ampak tudi zaradi izmenjave izkušenj.

Tudi kadar so zahtevki vpisani v sistem za beleženje in z vidika oddelka informatike zaključeni, poslovni uporabniki le izjemoma podajo povratno informacijo o tem, ali je rešitev ustrezna ali ne. Večinoma zato zahtevke v celoti zaključuje kar oddelek informatike sam.

3 PREDLOGI IZBOLJŠAV

Analiza stanja je pokazala, da preučevano podjetje nima zasnovanega storitvenega centra, ima pa dobro izhodišče za njegovo postavitve. Informacijski sistem s katerim bi storitveni center lahko učinkovito opravljal podporo poslovnim uporabnikom obstaja in je do določene mere prilagodljiv. Prav tako ne obstaja več nivojski način reševanja zahtev uporabnikov. Z nekaj manjših organizacijskih popravkov bi bilo možno oddelek informatike prilagoditi na način, ki bi glede na priporočila zbirke dobrih praks ITIL, lahko povečal uspešnost informacijske podpore.

Predlagane rešitve na konkretne težave, ugotovljene z analizo stanja, so zbrane v Tabeli 6. Predlogi izboljšav vplivajo tako na uporabniško izkušnjo poslovnih uporabnikov, kot na oddelek informatike. Kar pomeni, da bi podjetje z uvedbo nekaterih sprememb lahko pozitivno vplivalo na delovanje obeh strani.

Tabela 6: Težave pri obstoječem stanju informacijske podpore poslovnim uporabnikom in predlagane izboljšave

Predlog izboljšav	Težava, ki jo predlog naslovi	Koristnik izboljšav
Uvedba enotne kontaktne točke	<ul style="list-style-type: none"> • nedosegljivost osebja za podporo • prelaganje odgovornosti • uporabniki ne uporabljajo sistema za podporo 	Poslovni uporabniki Oddelek informatike
Nivojska razporeditev dela	<ul style="list-style-type: none"> • preveliko število klicev in elektronskih sporočil • ponavljajoče napake 	Oddelek informatike
Spletni vmesnik za samopomoč	<ul style="list-style-type: none"> • nedosegljivost osebja za podporo • preveliko število klicev in elektronskih sporočil • ponavljajoče napake 	Poslovni uporabniki Oddelek informatike
Posodobitev kataloga storitev in reševalcev	<ul style="list-style-type: none"> • prelaganje odgovornosti • predolg odzivni čas • slabo definiranje posredovanega problema 	Poslovni uporabniki Oddelek informatike
Dodeljevanje zahtevkov, ki niso bili obravnavani	<ul style="list-style-type: none"> • prelaganje odgovornosti • predolg odzivni čas 	Poslovni uporabniki
Učinkovito obveščanje v primeru nedelovanja aplikacij	<ul style="list-style-type: none"> • nedosegljivost osebja za podporo • predolg odzivni čas • preveliko število klicev in elektronskih sporočil • ponavljajoče napake 	Poslovni uporabniki Oddelek informatike
Dosledno vpisovanje zahtevkov in postopkov reševanja v sistem za podporo	<ul style="list-style-type: none"> • uporabniki so nepotrpežljivi in ne upoštevajo rokov 	Oddelek informatike
Avtomatično vnašanje zahtevkov v sistem za podporo	<ul style="list-style-type: none"> • uporabniki ne uporabljajo sistema za podporo 	Oddelek informatike

Tabela 6 prikazuje seznam vseh predlaganih sprememb in težave, ki so jih zaznali poslovni uporabniki in oddelek informatike pri obstoječem stanju informacijske podpore.

Pri uvajanju izboljšav bi se bilo smiselno najprej osredotočiti na tiste predloge, ki rešujejo največ izpostavljenih težav. Kot je razvidno iz zgornje tabele, bi bilo najbolj koristno uvesti učinkovito obveščanje v primeru nedelovanja aplikacij, saj naslovi kar štiri izpostavljene težave, dve iz oddelka informatike in dve s strani poslovnih uporabnikov. Sledijo uvedba enotne kontaktne točke, spletni vmesnik za samopomoč in posodobitev kataloga storitev in reševalcev.

Veliko predlaganih sprememb koristi tako poslovnih uporabnikom, kot tudi oddelku informatike. Štirje predlogi pa rešujejo samo težave ene strani. Nivojska razporeditev dela, dosledno vpisovanje zahtevkov in postopkov reševanja v sistem za podporo in avtomatično vnašanje zahtevkov v sistem za podporo prinašajo prednost le oddelku informatike. Dodeljevanje zahtevkov, ki niso bili obravnavani pa bi zboljšalo izkušnjo poslovnim uporabnikom.

Še vedno pa izmed nabora izpostavljenih težav ostajajo tri, ki jih ne rešuje noben od naštetih predlogov. To so:

- rešitev odstopa od pričakovanj (poslovni uporabniki),
- premalo izobraževanj (oddelek informatike),
- poslovni uporabniki ne podajo povratne informacije o ustreznosti rešitve (oddelek informatike).

Poslovni uporabniki so navedli, da rešitev včasih odstopa od pričakovanj. Vzrok je v večini primerov v nezadostni komunikaciji, kar je sistemsko težko rešljivo.

Količino izobraževanj za zaposlene v oddelku informatike je možno povečati. Zaposleni lahko znotraj oddelka organizirajo interna izobraževanja, na katerih med sabo delijo znanja in izkušnje, vendar pa na ta način znanje hitro zaokroži. Večjo dodano vrednost imajo predavanja in srečanja strokovnjakov, ki delujejo v drugih podjetjih in državah. Zato bi bilo koristno, da vodstvo prepozna pomembnost tovrstnih izobraževanj in zaposlenim v oddelku informatike finančno in časovno omogočijo udeležbo.

Oddelek informatike je navedel, da poslovni uporabniki ne podajajo povratnih informacij o ustreznosti rešitve. Težavo bi bilo možno rešiti z omejitvijo oddajanja novega zahtevka v sistem za podporo poslovnemu uporabniku, ki na predhodno oddanih zahtevkih ni vnesel podatka o testiranju in ustreznosti rešitve. Taka rešitev pa ima pomanjkljivost, saj je možno, da imajo uporabniki, predvsem vodje oddelkov, naenkrat več odprtih zahtev za spremembo obstoječih funkcionalnosti.

Čeprav ne oddelek informatike, ne poslovni uporabniki niso navedli težav pri komunikaciji z zunanjimi izvajalci, bi bilo glede na veliko število zahtev smiselno, da bi podjetje razmislilo o zaposlitvi novega kadra v oddelku. Ta bi lahko s specifičnim znanjem do določene mere nadomestil delo zunanjih izvajalcev.

Prednosti, ki jih prinaša podjetju:

- znanje ostane v podjetju,
- hitrejša rešitev za poslovnega uporabnika,
- boljše razumevanje poslovnega dela,
- bolj stroškovno učinkovito.

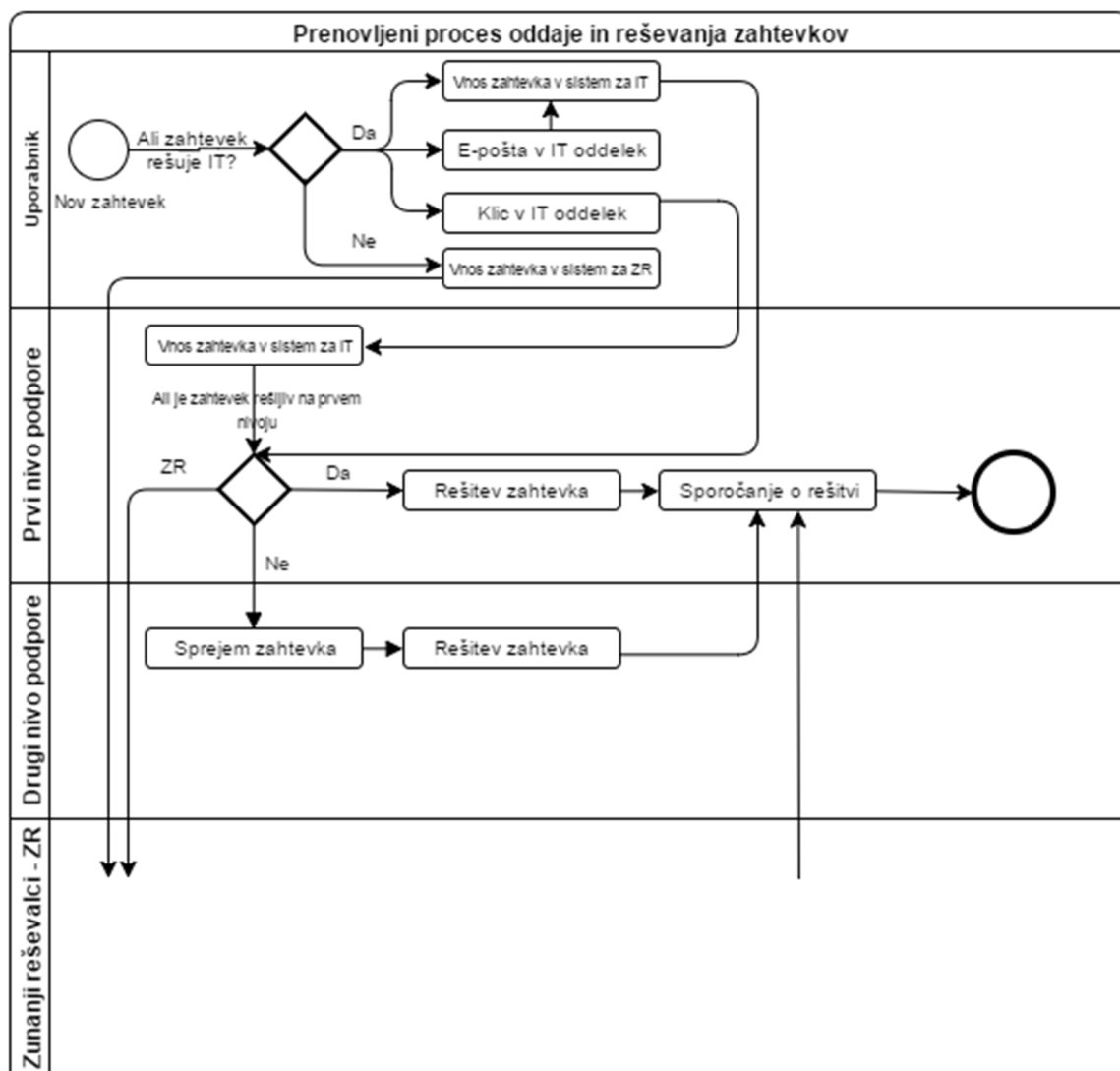
Slabosti:

- omejene izkušnje na podobnih projektih,
- visoki stroški vlaganja v izobraževanja,
- težje prilagajanje obsegu dela.

Uvedene izboljšave nebi bistveno vplivale na poenostavitev procesa oddaje zahtevkov, kot je razvidno s Slike 6. Največja razvidna razlika je več nivojsko reševanje zahtevkov. Na

poslovnega uporabnika to nima vpliva, pozitivno pa vpliva na drugi nivo podpore, saj vse enostavnejše zahtevke in napake prevzame prvi nivo. Druga razlika, opazna tudi na Sliki 6, je doslednost pri vpisovanju zahtevkov. Na obstoječem modelu je bilo prikazano, da se zahtevki v sistem za podporo vpisujejo le v primeru da gre za dolgotrajnejše reševanje ali če zahtevkov v sistem vnese poslovni uporabnik sam. Na prenovljenem modelu pa je pred pričetkom reševanja zahtevkov vedno evidentiran (bodisi ga je vnesel uporabnik, se je vnesel samodejno na podlagi elektronske pošte ali pa ga je vnesel prvi nivo podpore).

Slika 6: Model prenovljenega procesa oddaje in reševanja zahtevkov



Uvedba enotne kontaktne točke. Poslovnim uporabnikom se jasno definira enotno kontaktno točko (telefonsko številko, elektronski naslov ali sistem za podporo), preko katere komunicirajo z oddelkom informatike. Na ta način vedno pridejo do rešitve, bodisi na prvem nivoju podpore, ali preko eskalacije na drugi nivo. Kontaktni podatki so izpisani na vsaki aplikaciji in jasno je definirano v katerem času je informacijska podpora omogočena.

Enotna kontaktna točka je pomembna tudi z vidika vpisovanja zahtevkov. Vsak klic ali elektronska pošta se zabeleži v sistem za podporo.

Nivojska razporeditev dela. Določi se osebe, ki skrbijo za podporo na prvem nivoju. Te so vedno obveščene o stanju delovanja aplikacij in imajo vpogled v bazo znanja. Če kljub informacijam, ki so na voljo, ne pridejo do rešitve, težavo oz. zahtevo prerazporedijo na drugi nivo. S tem se omogoči ostalim zaposlenim v oddelku informatike, da se lahko bolj posvetijo svojim zadolžitvam in razvoju.

Razporejanje na nivoje je lahko težavno, saj količina zahtevkov zelo niha. Zato je smiselno poleg stalnih oseb na prvem nivoju določiti še osebe z drugega nivoja, ki v primeru povečanega števila zahtevkov lahko priskočijo na pomoč.

Spletni vmesnik za samopomoč. Preko vmesnika, ki je dostopen ves čas preko spleta, lahko uporabniki z uporabo napotkov pridejo do rešitve. Vmesnik lahko vsebuje:

- odgovore na pogosto zastavljena vprašanja,
- navodila za reševanje pogostih težav (opisno ali video),
- ažurne objave pričakovanih izpadov/nadgradenj,
- programske pakete, ki si jih uporabnik lahko prenese.

Pri ponavljajočih se težavah lahko uporabniki preko spletnega vmesnika sami poiščejo rešitev. Informacije pa morajo biti organizirane tako, da jih uporabnik brez težav lahko najde sam (npr. po ključnih besedah). Ker se ves čas dogajajo spremembe, bi morali biti podatki na spletnem vmesniku pogosto pregledani in ažurirani.

Posodobitev kataloga storitev in reševalcev. Ponoven popis aplikacij in procesov je podlaga za ažuriranje obstoječega sistema za podporo. Ob tem se izloči vse, kar ni več aktualno in se vnese novosti. Za vsako izmed možnih napak se določi reševalca in nadomeščanje v primeru njegove odsotnosti.

Pomembno je, da se določi osebo, ki skrbi tako za katalog storitev kot tudi za ažurno stanje reševalcev. Posodobljen katalog storitve in pripadajočih reševalce je pomemben zaradi:

- lažjega vnašanja zahtevkov (poslovni uporabnik lahko nedvoumno izbere pravo skupino),
- boljšega razporejanja zahtevkov (zahtevki bo dodeljeni pravemu reševalcu),
- boljšega pregleda nad stanjem napak in zahtevanih sprememb in lažjega izvajanja analiz.

Dodeljevanje zahtevkov, ki niso bili obravnavani. Če prijavljena napaka oz. zahtevki ni prevzet in obravnavan v določenem časovnem obdobju, jo sistem avtomatično prerazporedi drugemu reševalcu ali nadrejenemu. S tem se doseže, da se nobenega zahtevka ne spregleda.

Sistemsko se lahko preverja tudi kateri zahtevki so dolgo odprti (nezaključeni) in se o tem obvesti lastnika zahtevka in predvidenega reševalca, lahko pa tudi vodje oddelkov.

Učinkovito obveščanje o nedelovanju aplikacij. Vsem zaposlenim se ponudi možnost izbire na kakšen način in za katere aplikacije bi želeli prejemati obvestila v primeru nedelovanja (sms, elektronsko sporočilo). Z zagotovitvijo takojšnje informacije ob pojavu in rešitvi napake, bi se število klicev v oddelek informatike zelo zmanjšalo, kar bi povečalo njegovo učinkovitost. Zagotovilo bi nemoteno delo in s tem lažje in hitrejše reševanje napak. Poslovni uporabniki pa bi bili vedno pravočasno obveščeni in bi si temu primerno razporedili delo.

Dosledno vpisovanje zahtevkov in postopkov reševanja v sistem za podporo. Z doslednim vpisovanjem vseh zahtev uporabnikov dobimo jasen vpogled v delovanje obstoječega informacijskega sistema. Analiza zbranih podatkov pa nam omogoča določiti kritične točke procesov. Če se napaka večkrat ponovi, se zagotovi odkrivanje vzroka in učinkovito rešitev.

Prav tako je pomembno, da je vsaka sprememba v procesu reševanja zahtevka evidentirana in na voljo poslovnemu uporabniku, saj je tako vedno obveščen o poteku reševanja. Na tej točki je pomembno, da oddelek informatike in poslovni uporabnik koristijo možnost izbire različnih statusov in prioritet, ki jim jih ponuja sistem za podporo.

Avtomatično vnašanje zahtevkov v sistem za podporo. Na podlagi elektronskega sporočila, ki ga pošlje poslovni uporabnik na kontaktno elektronsko pošto, se avtomatično ustvari zahtev in zapiše v obstoječ sistem za podporo. To je zlasti pomembno na oddaljenih lokacijah, kjer sistem za podporo ni dostopen. Pomembno pa vpliva tudi na stopnjo evidentiranih zahtevkov.

SKLEP

V organizacijah, kjer je večina poslovnih procesov tehnološko podprtih, je dobro sodelovanje med oddelkom informatike in poslovnimi uporabniki ključno za uspešno poslovanje. Tudi kratko nedelovanje informacijskega sistema ima lahko za posledico veliko poslovno škodo. V izogib takšni situaciji se podjetja že več desetletij poslužujejo priporočil ITIL, ki na enem mestu združujejo dobre prakse v vseh fazah upravljanja storitev IT. Informacijski podpora poslovnim uporabnikom se najbolj posveča četrti sklop ITIL-a, ki opisuje izvajanje storitve in kot glavno funkcijo navaja storitveni center.

Analiza stanja informacijske podpore poslovnim uporabnikom v zavarovalnici je pokazala, da ne poslovni uporabniki, ne oddelek informatike niso v celoti zadovoljni z obstoječim načinom medsebojne komunikacije. Storitveni center znotraj oddelka informatike, ki bi bil povsem ločen od razvoja ne obstaja in tudi reševanje zahtevkov ni razdeljeno po nivojih. Podjetje ima sistem za beleženje zahtevkov, vendar se ga ne uporablja dosledno.

Priporočila ITIL predlagajo uvedbo enotne kontaktne točke, postavitev katere bi bila v preučevanem podjetju lahko izvedljiva in smiselna. Jasno bi bilo potrebno definirati v kakšnem obsegu in kdaj je poslovnim uporabnikom na voljo oddelek informatike ter časovni okvir za reševanje različnih tipov zahtevkov. Reševanje zahtevkov v več nivojih bi razbremenilo razvijalce, dobro organizirana in ažurirana baza znanja pa olajšala podporo na prvem nivoju. Pred tem bi bilo potrebno posodobiti obstoječ sistem za beleženje zahtevkov in doseči, da čim več komunikacije med poslovnimi uporabniki in oddelkom informatike poteka na ta način, saj ponuja večjo transparentnost in lažje izvajanje analiz.

Predvsem pa bi se celotna organizacija morala zavedati pomembnosti vseh faz upravljanja storitev IT od načrtovanja storitve do nenehnega izboljševanja. S tem bi število napak in zahtev za spremembo lahko zelo zmanjšali in posledično povečali zadovoljstvo poslovnih uporabnikov ter olajšali delo oddelku informatike, ki bi pridobljeni čas lahko koristil na razvoju.

LITERATURA IN VIRI

1. Addy, R. (2007). *Effective IT Service Management: To ITIL and Beyond!*. New York: Springer.
2. Abdrews, A., & Lucente, J. (2014). From Incident Reports to Improvement Recommendations: Analyzing IT Help Desk Data. *Australian Software Engineering Conference*, 94-103.
3. Ahmad, N., Amer, N.T., Quataifan, F., & Alhilali, A. (2013). Technology adoption model and a road map to successful implementation of ITIL. *Journal of Enterprise Information Management*, 26(5), 553-576.
4. Cannon, D., & Wheeldon, D. (2011). *ITIL Version 3 – Service Operation*. London: The Stationery Office.
5. Cartlidge, A., Hanna, A., Rudd, C., Macfarlane, I., Windebank, J., & Rance, S. (2007). *An Introductory Overview of ITIL V3*. London: The UK Chapter of the itSMF.
6. Divić Mihaljević, A. (2008). *Prenova poslovnih procesov zavarovalnice z vidika managementa z znanjem* (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
7. Divić Mihaljević, A. (2010). Informacijska podpora poslovnih procesov zavarovalnice s predstavitvijo prilagojenega modela upravljanja znanja. *Uporabna informatika*, 18(3), 155-167.
8. Dubie, D. (2006). Better management through best practices. Najdeno 3. januarja 2016 na spletnem naslovu <http://www.networkworld.com/article/2317384/infrastructure-management/better-management-through-best-practices.html>
9. Galup, S.D., Dattero, R., Quan, J.J., & Conger, S. (2009). *An Overview of IT Service Management*. New York: Communications of the AMC.
10. Greenfield, D. (2007). Standards for IT Governance. Najdeno 5. februarja 2016 na spletnem naslovu <http://www.informationweek.com/standards-for-it-governance/d/d-id/1062203>
11. Groznik, A., & Babnik, L. (2007). Ključna področja vodenja informatike kot izziv vodjem službe za informatiko. *Uporabna informatika*, 15(3), 150-159.
12. Hainski, R., & Mutavdžić, R. (2001). *Knowledge Management u osiguranju*. Zagreb: Svijet osiguranja.
13. Hochstein, A., Tamm, G., & Brenner, W. (2005). *Service oriented IT Management: Benefit, Cost and Success Factors*. Regensburg: European Conference in Information Systems.
14. Hvala, D. (2012). ITIL – del rešitve ali del problema? Najdeno 1. marca 2016 na spletnem naslovu <http://www.monitorpro.si/114904/praksa/itil-del-resitve-ali-del-problema/>
15. Karimi, J., Somers, T.M., & Gupta, J.P. (2001). Impact of Information Technology Management Practices on Customer Service. *Journal of Management Information Systems*, 17(4), 125-158.
16. Kearney, J.D., & Davidson, J. (2012). Continuous change: a help desk motto. *ACM SIGUCCS conference on User services*, 115-120.

17. Krajnc, T. (b.l.). ITIL – upravljanje IT storitev. Najdeno 25. februarja 2016 na spletnem naslovu <http://www.itsmf.si/dobra-praksa/itil>
18. Laudon, K.C., & Laudon J.P. (2004). *Management Information Systems*.
19. Long, J. (2008). *ITIL Version 3 at a Glance*. New York: Springer.
20. Menken, I., Blokdijk, G., & Malone, T. (2009). *Managing Across the Lifecycle Best Practices*. London: Emereo Pty Ltd.
21. Mourad, M.B.A., & Johani, R. (2014). Resolution os Challenges that are Facing Organisations before ITIL implementation. *International Journal of Future Computer and Communication*, 3(3), 219-215.
22. Ortiz, B.F., & Forster, L. (2015). Enhancing Customer Service via Help Desk Design and Support. *NLIT National Labs IT Conference*. Albuquerque: Sandia National Laboratories.
23. Plevnik, R. (b.l.). S pomočjo najboljših praks do standarda za upravljanje IT storitev. Najdeno 25. februarja 2016 na spletnem naslovu <http://www.normacomplus.si/files/clanek.pdf>
24. Rudd, C. (2004). *An introductory Overview of ITIL*. London: The Stationery Office.
25. Taylor, S., Cannon, D., & Wheeldon, D. (2007). *ITIL v3 Service Operation*. London: The Stationery Office.
26. Talla, M., & Valverde, R. (2013). An Implementation of ITIL Guidelines for IT Support Process in a Service Organisation. *International Journal of Information and Electronics Engineering*, 3(3), 334.
27. Xiaojun, T., & Yuki, T. (2013). A study of Service Desk Setup in Implementing IT Service Management in Enterprises. *Technology and Investment*, 4(3), 190-196.
28. Slovensko zavarovalno združenje. (2015). Statistični zavarovalniški bilten, Najdeno 1. maja 2015 na spletnem naslovu <http://www.zav-zdruzenje.si/wp-content/uploads/2015/06/Statisticni-zavarovalniski-bilten-2015.pdf>
29. ISACA. (2003). *Board Briefing on IT Governance*. Najdeno 5. januarja 2016 na spletnem naslovu <http://www.isaca.org/knowledge-center/research/researchdeliverables/pages/board-briefing-on-it-governance-2nd-edition.aspx>
30. *The IT Service Lifecycle*. Najdeno 18. februarja 2016 na spletnem naslovu <https://boombeech.wordpress.com/2009/08/09/the-it-service-lifecycle/>
31. *ITIL V.3 and ITIL 2011. The changed process and the reason of change*. Najdeno 18. februarja 2016 na spletnem naslovu <https://torashiroi.wordpress.com/2014/05/10/itil-v-3-and-itil-2011-the-changed-process-and-the-reason-of-change/>
32. *IT Service Desk*. Najdeno 2. marca 2016 na spletnem naslovu <http://www.winline.co.ke/IT-Service-Desk.php>
33. *Why is it important to adopt ITIL Continual Service Improvement*. Najdeno 2. marca 2016 na spletnem naslovu https://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/~continual_service_improv/ITIL_Introducing%20Continual%20Service%20Improv%20pdf.ashx

34. *Število delovnih dni za leto 2005*. Najdeno 8. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://www.racunovodja.com/clanki.asp?clanek=592>
35. *Število delovnih dni za leto 2006*. Najdeno 8. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://www.racunovodja.com/clanki.asp?clanek=954>
36. *Število delovnih dni za leto 2007*. Najdeno 8. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://www.racunovodja.com/clanki.asp?clanek=1363>
37. *Število delovnih dni za leto 2008*. Najdeno 8. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://www.racunovodja.com/clanki.asp?clanek=1936>
38. *Število delovnih dni za leto 2009*. Najdeno 8. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://www.racunovodja.com/clanki.asp?clanek=2962>
39. *Število delovnih dni za leto 2010*. Najdeno 8. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://www.racunovodja.com/clanki.asp?clanek=4244>
40. *Število delovnih dni za leto 2011*. Najdeno 8. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://www.racunovodja.com/clanki.asp?clanek=5337>
41. *Število delovnih dni za leto 2012*. Najdeno 8. aprila 2016 na spletnem naslovu [http://www.racunovodja.com/clanki.asp?clanek=5583/stevilo_delovnih_dni_za_leto_2012_\(40-urni_delovni_teden\)](http://www.racunovodja.com/clanki.asp?clanek=5583/stevilo_delovnih_dni_za_leto_2012_(40-urni_delovni_teden))
42. *Število delovnih dni za leto 2013*. Najdeno 8. aprila 2016 na spletnem naslovu http://www.racunovodja.com/clanki.asp?clanek=5622/stevilo_delovnih_dni_za_leto_2013_40-urni_delovni_teden
43. *Število delovnih dni za leto 2014*. Najdeno 8. aprila 2016 na spletnem naslovu [http://www.racunovodja.com/clanki.asp?clanek=6469/stevilo_delovnih_dni_za_leto_2014_\(40-urni_delovni_teden\)](http://www.racunovodja.com/clanki.asp?clanek=6469/stevilo_delovnih_dni_za_leto_2014_(40-urni_delovni_teden))
44. *Število delovnih dni za leto 2015*. Najdeno 8. aprila 2016 na spletnem naslovu [http://www.racunovodja.com/clanki.asp?clanek=7992/stevilo_delovnih_dni_za_leto_2015_\(40-urni_delovni_teden\)](http://www.racunovodja.com/clanki.asp?clanek=7992/stevilo_delovnih_dni_za_leto_2015_(40-urni_delovni_teden))