

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**PRENOVA INFORMACIJSKEGA SISTEMA IZBRANEGA  
PODJETJA**

Ljubljana, avgust 2014

MARKO PEČLIN

## **IZJAVA O AVTORSTVU**

Spodaj podpisani Marko Pečlin, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, izjavljam, da sem avtor magistrskega dela z naslovom Prenova informacijskega sistema na primeru izbranega podjetja, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem dr. Mirom Gradišarjem.

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

S svojim podpisom zagotavljam, da

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

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_

Podpis avtorja: \_\_\_\_\_

# KAZALO

<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1 INFORMATIZACIJA IN PRENOVA POSLOVANJA PODJETIJ .....</b>	<b>3</b>
1.1 Informacijska varnost .....	3
1.1.1 Nezaželena elektronska pošta .....	6
1.1.2 Zaščita pred izgubo podatkov .....	7
1.1.3 VPN-povezava .....	10
1.2 Spletno trženje .....	11
1.2.1 Razvoj spletnega trženja .....	12
1.2.2 Uspeh spletnega trženja .....	13
1.2.3 Prilagojenost spletišč spletnim iskalnikom .....	15
1.2.4 Podajanje informacij na spletni strani .....	17
<b>2 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA .....</b>	<b>18</b>
2.1 Predstavitev podjetja .....	18
2.2 Analiza stanja programskih rešitev .....	20
2.2.1 Analiza programske rešitve za podporo poslovanju .....	21
2.2.2 Partner online .....	26
2.2.3 Spletno bančništvo .....	27
2.3 Analiza poslovnih procesov podjetja .....	27
2.4 Analiza informacijske varnosti .....	28
2.5 Analiza spletnega mesta .....	29
2.5.1 Prilagojenost spletnim iskalnikom .....	30
2.5.2 Primerjalna analiza .....	31
2.5.3 Uporabniška izkušnja .....	32
2.5.4 Ocena spletišča .....	37
2.6 Delovno okolje .....	39
2.6.1 Nezaščiteni podatki .....	40
2.6.2 Neustrezna programska oprema .....	40
2.6.3 Tiskanje .....	40
2.6.4 Oddaljen dostop .....	41

2.7	Analiza stroškov .....	41
2.7.1	Strošek tiskanja .....	41
2.7.2	Strošek internetnega dostopa in spletnega prostora .....	42
2.7.3	Strošek telefonije.....	42
<b>3</b>	<b>STRATEŠKI CILJI INFORMACIJSKE PRENOVE PODJETJA .....</b>	<b>42</b>
<b>4</b>	<b>INFORMATIZACIJA POSLOVANJA .....</b>	<b>44</b>
4.1	Izboljšanje informacijske varnosti.....	44
4.2	Prenova spletnega komuniciranja.....	55
4.2.1	Cilj prenove .....	55
4.2.2	Analiza prenovljene spletne strani .....	56
4.3	Informacijski Sistem.....	64
4.3.1	Zaščita podatkov programa .....	65
4.3.2	Nadgradnja programske rešitve.....	65
4.4	Znižanje stroškov informacijske tehnologije.....	70
4.4.1	Znižanje stroškov tiskanja.....	70
4.4.2	Strošek interneta, spletnega prostora in telefonije .....	73
4.4.3	Skupni stroški informacijske tehnologije po prenovi.....	73
4.5	Stroški vpeljave novega sistema.....	74
<b>5</b>	<b>ANALIZA INFORMATIZACIJE .....</b>	<b>75</b>
5.1	Diagram prenovljenega poslovnega procesa .....	75
5.2	Uspešnost prenove.....	77
5.2.1	Oprijemljive koristi .....	77
5.2.2	Neoprijemljive koristi .....	78
5.3	Ekonomska upravičenost informatizacije.....	79
5.3.1	Doba vračila naložbe.....	80
5.3.2	Neto sedanja vrednost investicije.....	80
	<b>SKLEP.....</b>	<b>82</b>
	<b>LITERATURA IN VIRI.....</b>	<b>86</b>

## KAZALO SLIK

Slika 1: Zaščita sistema .....	5
Slika 2: VPN-povezave .....	11
Slika 3: Prva oglasna pasica .....	12
Slika 4: Spremljanje e-poštnega trženja .....	14
Slika 5: Pregledovanje spletnih strani .....	17
Slika 6: Pozornost uporabnikov na spletni strani .....	17
Slika 7: Možnosti pri prenovi informacijskega sistema .....	22
Slika 8: Prijava v informacijsko rešitev .....	23
Slika 9: Spletišče konkurenčnega podjetja .....	32
Slika 10: Spletna stran podjetja Ingvar, d. o. o. ....	34
Slika 11: Ponudba izdelkov podjetja Ingvar, d. o. o. ....	36
Slika 12: Spletna stran podjetja Ingvar, d. o. o. ....	38
Slika 13: Struktura spletne strani podjetja Ingvar, d. o. o. ....	38
Slika 14: Diskovno polje strežnika .....	49
Slika 15: Uporabniški strežniški dostop .....	50
Slika 16: Administracija strani v Joomla! .....	57
Slika 17: Glava spletne strani podjetja Ingvar, d. o. o. ....	57
Slika 18: Obiskanost spletišča podjetja .....	60
Slika 19: Prenovljeno spletišče podjetja Ingvar, d. o. o. ....	64
Slika 20: Beleženje uporabe strežnika .....	67
Slika 21: Statistika e-poštnega obveščanja .....	68

## KAZALO TABEL

Tabela 1: Primerjava prenove s trenutno informacijsko rešitvijo .....	26
Tabela 2: Uvrstitev spletišča na spletnih iskalnikih .....	31
Tabela 3: Vzorec anketirancev .....	34
Tabela 4: Ocenjevanje spletišča podjetja Ingvar, d. o. o. ....	39
Tabela 5: Strateški cilji informacijske prenove .....	43
Tabela 6: Rezultati odločitvenih tabel .....	48
Tabela 7: Uvrstitev prenovljenega spletišča .....	59
Tabela 8: Vzorec uporabniške izkušnje .....	61
Tabela 9: Povprečni mesečni stroški pred prenovno .....	70
Tabela 10: Število natisnjenih strani pred in po prenovi .....	72
Tabela 11: Prihranek po prenovi IS .....	74
Tabela 12: Strošek vpeljave novega informacijskega sistema v podjetje Ingvar, d. o. o. ...	75
Tabela 13: Nefinančni strateški cilji .....	78
Tabela 14: Denarni tokovi za obdobje petih let po naložbi .....	81



## UVOD

**Opredelitev problema.** Podjetje mora v današnjem času, ko je gospodarstvo usmerjeno k varčevanju, vlada dviguje davek na dodano vrednost in trg zaznamujejo negativni trendi ter drugi negativni zunanji vplivi, izkoristiti vsako priložnost za optimizacijo svojega poslovanja. Dober informacijski sistem (v nadaljevanju IS) lahko podjetje približa strankam, zniža stroške poslovanja in poveča zadovoljstvo zaposlenih, kar posledično izboljša ekonomske kazalnike poslovanja podjetja. Izbira ustrezne informacijske tehnologije (v nadaljevanju IT) je tako ključen dejavnik zagotavljanja konkurenčne prednosti podjetja.

IT dandanes predstavlja kanal za komuniciranje s strankami, partnerji in trgom. Pomembno je, da se v podjetju zavedajo njenega pomena in da jo glede na svoje zmogljivosti čim bolj izkoristijo. Ključne za uspešno poslovanje podjetja so postale celovite programske rešitve (angl. *Enterprise Resource Planning*, v nadaljevanju ERP). Kratica ERP se je prvič pojavila v letu 1990, ko je predstavljala predvsem povezan, poslovno usmerjen IS, ki je že uporabljal nove tehnologije, kot so grafični vmesnik, relacijske baze podatkov, arhitektura odjemalec/strežnik in različna orodja za pomoč (Ivanovič, 2009, str. 2).

Če povzamem, je za vsako podjetje pomembno, da vzpostavi informacijsko okolje, ki bo ustrezalo njegovim potrebam. IT ne sme biti preveč zapletena za potrebe podjetja in znanje zaposlenih, kljub temu pa mora zadoščati za vse poslovne priložnosti, ki so se in se bodo pojavile na trgu.

V magistrskem delu obravnavam podjetje Ingvar d.o.o. Slednje že vrsto let beleži pozitivne rezultate na slovenskem trgu. Ustanovljeno je bilo leta 2002 z namenom, da s prevzemom generalnega zastopstva avstrijskega proizvajalca varilne opreme Fronius razširi ponudbo te opreme v Sloveniji. Gre za komercialno-tehnično dejavnost s poudarkom na izobraževanju uporabnikov in zagotovitvi pogojev za optimalno izvajanje poprodajnih aktivnosti.

Za izbrano podjetje je pomembno, da ga trg bolje spozna, saj prodaja končnim uporabnikom varilne opreme že vrsto let upada, povečuje pa se prodaja prek zastopnikov. Pri tem prihaja do upada čistega dobička podjetja, zato želijo v prihodnosti povečati delež prodaje končnim kupcem v Sloveniji.

Podjetje v primeru že obstoječih kupcev v podjetju veliko pozornosti posveti poprodajnim aktivnostim. Izobraževanje kupcev in servis varilne opreme tako spadata med ključne poprodajne aktivnosti, ki ohranjajo dobre odnose z obstoječimi strankami. Slednje je ključno, saj je približno 85 % prodaje moč pripisati stalnim strankam, medtem ko ostalih 15 % zagotovijo naključni kupci. Iz tega izhaja, da je vodenje baze kupcev z vsemi potrebnimi podatki ključen parameter uspešnega poslovanja podjetja na dolgi rok.

**Namen in cilj magistrskega dela.** V magistrskem delu proučimo trenutno stanje v izbranem podjetju in v njem vzpostavimo informacijsko okolje, ki se bo skladalo s kulturo podjetja. Zadovoljiti mora vse trenutne in prihodnje poslovne potrebe, prav tako pa upoštevati način poslovanja, ki je že vrsto let vzpostavljeno v podjetju.

**Namen** magistrskega dela je na primeru izbranega podjetja proučiti pomanjkljivosti IT, ki je trenutno vzpostavljena, in izvesti njeno prenovo, ki se bo odražala v pozitivnih spremembah ekonomskih in drugih kazalnikov poslovanja podjetja. Pri tem se postavijo vprašanja, katere sektorje v podjetju je treba informatizirati, kako izvesti prenovo, koliko lahko informatizacija podjetje stane in druga, na katera je treba odgovoriti že pred začetkom prenove. Prenova IS se mora obenem skladati s cilji in z vizijo podjetja.

**Cilj** magistrskega dela je prenova IS v podjetju, ki se bo odražala v naslednjih pozitivnih spremembah (kazalnikih oziroma ciljnih) poslovanja podjetja:

- povečanju prodaje končnim strankam,
- večji prepoznavnosti podjetja,
- povečanju zadovoljstva strank,
- povečanju zadovoljstva zaposlenih,
- nižjih stroškov uporabe IT,
- nižjih stroškov poslovanja,
- krajših poslovnih ciklov,
- večji varnosti podatkov v podjetju,
- izboljšanjem trženja podjetja,
- boljšem vodenju dokumentov,
- krajših časov iskanja potrebnih podatkov,
- stabilnem delovanju IT.

Vseh zgornjih kazalnikov ne bo enostavno izboljšati kot tudi ne dobiti točnih rezultatov posledice prenove. Pomembno pa je, da že pred začetkom prenove izpostavimo kazalnike, ki jih lahko po prenovi IS analiziramo.

**Metode dela.** Pri izdelavi magistrskega dela uporabimo znanje in izkušnje, pridobljene z dosedanjim študijem na Ekonomski fakulteti v Ljubljani in v okviru dela na področju informatike (administracija sistema upravljanja odnosov s strankami (angl. *Customer Relationship Management* – CRM) v podjetju Studio Moderna, ki je eno izmed večjih slovenskih podjetij, dejavnih v mednarodnem okolju; informacijska pomoč zaposlenim na Ekonomski fakulteti v Ljubljani), ki so nam v veliko pomoč pri prenovi IS v izbranem podjetju.



V izbranem podjetju sem trenutno zaposleni z namenom izboljšanja informacijske strani poslovanja in hkratnega vključevanja v prodajo varilne opreme. Pri izdelavi magistrskega dela je tako uporabljeno tudi praktično znanje, pridobljeno v okviru poslovanja podjetja.

Prvi del magistrskega dela predstavlja teoretične osnove s področja informatizacije. Nadaljujemo z analizo obstoječega stanja v podjetju kjer vsakodnevno opažamo določene pomanjkljivosti in težave, ki se ponavljajo. Trenutne slabosti natančno opišemo in v naslednjem poglavju z metodo kritične analize proučimo možne spremembe, ki se jih lahko vpelje v podjetje. Na osnovi pridobljenih podatkov postavimo strateške cilje, ki jih želimo doseči z informatizacijo.

V nadaljevanju projekta na posameznih področjih v podjetju na osnovi izkustvenih spoznanj izvedemo reorganizacijo in informatizacijo procesov. Pri tem opišemo postopek sprememb in morebitne opažene posebnosti. Naslednji, ključni del magistrskega dela predstavlja analiza sprememb v podjetju, kjer stanje v podjetju po prenovi IS primerjamo s stanjem pred prenovi. Pri tem z različnimi raziskavami analiziramo že omenjene kazalnike uspešnosti, zadane kot cilje projekta.

V zaključku projekt reorganizacije in informatizacije v podjetju tudi kritično ocenimo, na osnovi ocene pa zaključimo, ali je bila informatizacija uspešna in ali je prinesla zastavljene rezultate.

## **1 INFORMATIZACIJA IN PRENOVA POSLOVANJA PODJETIJ**

V tem poglavju magistrskega dela opredelimo nekatera področja informatizacije, pomembna za iskanje rešitev za težave, s katerimi se sooča podjetje Ingar.

### **1.1 Informacijska varnost**

Informatizacija poslovanja, ki v zadnjih desetletjih poteka v podjetjih, je omogočila, da je poslovanje hitrejše, učinkovitejše in cenejše. Posledično je uspešnost družb odvisna prav od zanesljivosti in primernosti IS. Poleg vseh pridobitev, ki nam jih je prinesla informatizacija, pa ta prav tako predstavlja določene grožnje. Izguba oziroma razkritje podatkov je za podjetje lahko usodnega pomena, zato morajo podjetja vse svoje informacije skrbno ubraniti pred nezaželenimi vpogledi (Breznik, 2012).

Raziskava o informacijski varnosti v letu 2010 (angl. *Information Security Breaches Survey – ISBS*), ki je zajela preko 500 malih, srednjih in velikih ameriških podjetij, kaže, da je varnostna politika v podjetju nujen element. Raziskava je pokazala, da (Kralj, 2012):

- se je 92 % velikih podjetij v zadnjem letu soočilo z vsaj enim varnostnim incidentom;

- je povprečno 45 poizkusov letno s strani nepooblaščenih oseb, ki želijo zaobiti varnostne mehanizme v velikih podjetjih;
- je 83 % malih podjetij v preteklem letu imelo vsaj en varnostni incident;
- je povprečno 14 poizkusov letno s strani nepooblaščenih oseb, ki želijo zaobiti varnostne mehanizme v malih podjetjih;
- je bilo 62 % velikih podjetij v preteklem letu okuženih z virusom ali zlonamerno programsko opremo;
- je 61 % velikih podjetij zabeležilo poskus vdora v svoje omrežje;
- je 15 % velikih podjetij zabeležilo dejanski nepooblaščen dostop v svoje omrežje.

Kljub vsem informacijskim grožnjam pa je raziskava pokazala, da zaposleni še vedno zaupajo v varnost svojega IS. Kar 77 % zaposlenih je prepričanih, da njihov management veliko pozornosti posveti informacijski varnosti. Zanimiv je tudi podatek, da mala podjetja v povprečju približno 10 % svojega IT-proračuna namenijo za informacijsko varnost (Kralj, 2012).

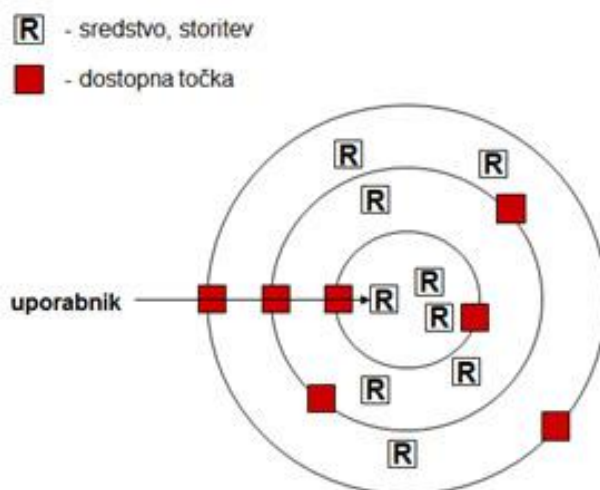
Grožnje, ki pretijo informacijskim sredstvom, lahko izkoriščajo ranljivosti v programski opremi, konfiguraciji omrežja, varnostnih procesih in ostalih možnih ranljivih točkah IS. Varnostni incidenti, ki povzročajo ranljivosti, so pogosto posledica napak v programski opremi (Arora & Telang, 2005, str. 20). Čeprav je večina ranljivosti tehnične narave, pa je razlog za varnostni incident prevečkrat človeške narave. Zaposleni z neupoštevanjem varnostnih politik, uporabo šibkih gesel, neustreznim varovanjem gesel, nepazljivostjo pri odpiranju elektronske pošte in nameščanjem nepotrebne programske opreme ogrožajo informacijsko varnost v podjetju. Razlog za ogrožanje je večinoma nevednost uporabnikov, zato je zelo pomembno, da informacijski strokovnjaki vse zaposlene poučijo o ustrezni uporabi IT (Bojanc, 2010).

Pri varnosti gre za zaščito podatkov pred dostopom nepooblaščenih oseb pri hranjenju in prenašanju. Temeljni koncepti informacijske varnosti so (Turk, 2010, str. 78 – 86):

- zaupnost – nerazkritje zaupnih podatkov;
- integriteta – nespreminjanje podatkov;
- nezanikanje – pošiljatelj ne more zanikati, da je poslal; prejemnik ne more zanikati, da je prejel;
- zaščita pred napadi na vzdržljivost sistema (angl. *denial of service* – DoS);
- fizično varovanje (pri hranjenju in prenašanju);
- kako kombinirati tehnologije;
- zaščita pri dostopu (uporabniška imena in gesla, potrdila, požarni zid ipd.);
- zaščita pri prenosu (npr. šifriranje, elektronski podpisi in potrdila).

Sistem ščitimo z več zaščitnimi ovoji, kjer do vsakega pridemo prek dostopnih točk, ki morajo skrbeti za avtentikacijo (preverjanje istovetnosti) (Slika 1). Dostopne točke so lahko požarni zid, vmesna programska oprema, sistemska programska oprema, programska rešitev ipd. (Turk, 2010, str. 78 – 86).

*Slika 1: Zaščita sistema*



*Vir: T. Turk, Informacijska tehnologija, orodja in programiranje , 2010, str. 78 – 86*

Za uspešno upravljanje informacijske varnostne kulture je treba upravljati procese na treh ravneh (Renčigaj & Lobnikar, 2012):

- na ravni organizacije,
- skupine,
- posameznika.

Na organizacijski ravni je zelo pomembno vzpostavljanje ustrezne varnostne politike. Njen osnovni namen je obveščanje uporabnikov, zaposlenih in managerjev o bistvenih zahtevah, ki morajo biti izpolnjene za učinkovito varovanje ljudi, strojne in programske opreme ter informacij (Martin & Weise, 2001). Z natančno analizo in zagotavljanjem primerne proračuna lahko v podjetju vzpostavimo določene organizacijske standarde varnosti in postopke v primeru njihovega kršenja. Podjetja imajo na voljo precej programskih orodij, s katerimi lahko zagotavljajo informacijsko varnost v podjetju. Informacijsko osebje lahko z uporabo enotne protivirusne zaščite na ravni celotnega podjetja, z vklapljenim požarnim zidom in s pravilno nastavljenim usmerjevalnikom močno zmanjša nevarnost tujega dostopa do podatkov podjetja (Kralj, 2012).

Na skupinski ravni sta ključna zglede vodstva podjetja in vzpostavitev zaupanja. Z zglede določene skupine ljudi tudi drugi prevzamejo in spoštujejo te vrednote. IT-osebje ima za zagotavljanje varnosti na skupinski ravni prav tako na voljo nekatera programska orodja. Microsoftov program »Active Directory« je odličen predvsem za zagotavljanje dostopa v

večjih organizacijah. Z dodeljevanjem uporabnikov v določene skupine lahko skupinam uporabnikov omejimo pravice do področij, ki jih ne potrebujejo. S tem onemogočimo nepooblaščen dostop zunanjih in tudi notranjih uporabnikov (So what is active directory?, 2013).

Na ravni posameznika sta pomembna dejavnika zagotavljanje informacijske varnostne kulture in zavedanje pomena tega področja. Informacijski sektor mora posameznikom pogosto biti dober zgled in jim obenem pojasniti določena tveganja v primeru nespoštovanja varnostne politike. Uporabnike je treba opozoriti o tveganjih, ki jih sprejmejo z neodgovornim informacijskim obnašanjem, kot tudi o postopkih, ki sledijo nespoštovanju informacijske varnostne politike (Rančigaj & Lobnikar, 2012). Za zaščito pred nevarnostmi okužb lahko poskrbi vsak uporabnik sam z rednim posodabljanjem protivirusne zaščite, sistema, brskalnika in njegovih vtičnikov (angl. *plugins*), (Breznik, 2012). Sistemska administracija pa lahko z uporabo določenih sistemskih orodij ureja posodobitve na področju celotnega podjetja. Z uporabo Microsoftovega programa »Configuration manager« lahko podjetja filtrirajo potrebne in nepotrebne posodobitve tako, da vse računalniške postaje ohranjajo najnovejšo programsko opremo in hkrati preprečijo posodobitve, ki bi lahko bile škodljive na ravni podjetja (System center 2012 R2 Configuration manager, 2013).

V zadnjem času se je precej spremenila tudi miselnost oziroma pogled podjetij na varnost, saj veliko več vlagajo v rešitve, povezane z varnostjo in zaščito IS (Bojanc, 2010). Pred leti je večina podjetij na varnost gledala kot na strošek, danes pa jo večina razume kot naložbo (Tordoff, 2006). Takšno razmišljanje je zelo pomembno, saj je strošek oziroma izpad dobička, ko pride do varnostnega incidenta, velikokrat mnogokratnik naložbe v informacijsko varnost (Gordon & Loeb, 2002, str. 438).

### **1.1.1 Nezaželena elektronska pošta**

Med dejavnike, ki ogrožajo varnost v podjetju, spada tudi nezaželena elektronska pošta (angl. *spam*).

V zadnjih letih je oglaševanje prek elektronske pošte med podjetji postalo priljubljeno predvsem zaradi nizkih stroškov, preproste uporabe in možnosti doseganja velikega števila uporabnikov v zelo kratkem času. Te prednosti so privedle do vsiljivosti oglaševalcev, ki pošiljajo pošto tudi tistim, ki njihove vsebine ne želijo prejemati. Vsakemu elektronskemu sporočilu, ki je poslano večjemu številu naslovnikov z namenom vsiljevanja vsebine, ki se je naslovniki sami ne bi odločili prejemati, pravimo »spam« (Skr, 2003).

Na tem mestu se sprašujemo, kakšni so dejanski stroški nezaželenih sporočil, ki jih dnevno prejmemo v podjetju. Področij, kjer nas prizadenejo, je več, kot bi si mislili. Naštajmo le

nekaj najpogostejših dejavnikov, ki jih povzroči nezaželena pošta (The real cost of spam, 2013).

- **možnost okužbe službenih računalnikov:** z nezaželeno spletno pošto mnogokrat prejmemo tudi programsko opremo, ki škodi varnostnemu stanju računalnikov;
- **zmanjšanje produktivnosti:** glede na raziskavo podjetja Nucleus research vsak zaposleni porabi 16 sekund za pregled in izbris nezaželenega sporočila (Wellesley, 2004);
- **pomoten izbris sporočila, ki ni nezaželeno:** po raziskavi podjetja Nucleus research vsak zaposleni, ki briše nezaželena sporočila, mesečno porabi več kot pol ure za iskanje sporočil, ki jih je pomotoma izbrisal, misleč, da gre za nezaželeno sporočilo;
- **zasedanje spletnega prostora:** nezaželena sporočila zasedajo prostor na strežniku spletne pošte, kar lahko vodi do pomanjkanja prostora za ostalo pošto in morebitne dodatne, sicer nepotrebne nadgradnje strežnika;
- **filtriranje pomembnih elektronskih sporočil:** s povečanjem varnosti spletne pošte pogosto pride do izgube sporočil, ki niso nezaželena. Tako so na primer zaradi obilice nezaželenih sporočil iz Nigerije vsa orodja za filtriranje nezaželenih sporočil začela prepoznavati vso elektronsko pošto, ki vsebuje besedo »Nigerija«, kot nezaželeno. Takšni in drugačni postopki prisilijo zaposlene, da nenehno pregledujejo področje nezaželene pošte za sporočila, ki so pomembna za podjetje.

Zmanjšanje obsega nezaželene elektronske pošte ni enkraten projekt, ampak gre za kontinuiran proces blokiranja pošiljateljev in odjavljanja oglasnih sporočil, ki jih prejmemo.

### 1.1.2 Zaščita pred izgubo podatkov

Varnosti podatkov v podjetjih ne ogrožajo le virusi in vdori, temveč do številnih izgub podatkov pride zaradi izpadov sistemov, ki so lahko posledica napake na programski opremi ali strojni opremi ali pa posledica naravne nesreče. V podjetju so prav informacije večinoma ključnega pomena za uspešno poslovanje, česar pa se večina podjetij ne zaveda. Ne le, da se je obseg podatkov, ki so ključni za obstoj vsakega podjetja, enormno povečal, temveč lahko tudi njihova izguba pomeni velik strošek za podjetje ali celo propad podjetja (Roškarič, 2010). Varnostno kopiranje in zaščita podatkov sta v podjetju izrednega pomena in ga lahko zaščitita pred katastrofalnimi posledicami.

Vsak od nas se je že soočil z izgubo podatkov, shranjenih na računalniku. Dandanes se lahko pred tem zavarujemo na razne načine: s shranjevanjem podatkov na več podatkovnih nosilcev (USB-ključ, trdi diski), na spletne strežnike (DropBox, Google Drive) in v oblak (angl. *cloud*) ter na številne druge načine.

Pri izbiri strežnika se moramo najprej vprašati, zakaj ga potrebujemo in koliko ljudi ga bo uporabljalo. Glede na obseg opravil (prenosov, aplikacij, nalog), ki jih bo moral opravljati, moramo izbrati ustrezno tehnično specifikacijo strežnika: izbrati moramo ustrezno kapaciteto trdega diska, delovnega spomina in moč procesorja, ki ga bo podjetje potrebovalo. V mikro poslovnih okoljih je velikega pomena enostavnost postavitve in administracije računalniškega sistema, saj manjša podjetja pogosto nimajo zaposlenega človeka, ki bi se posvečal izključno administraciji sistema (Valh, 2005). Poleg tega moramo upoštevati še nekatere druge specifikacije, ki so pomembne za podjetje, na primer poraba elektrike in glasnost delovanja (Kako izbrati strežnik, 2013).

**Podatki v oblaku.** Računalništvo v oblaku lahko definiramo kot uporabo računalniških tehnologij z namenom centralnega shranjevanja podatkov (Danielson, 2008). Trenutno je na trgu veliko ponudnikov, ki ponujajo uporabo storitev prek internetne povezave, ki se imenuje javni oblak (angl. *public cloud*). Ta je nameščen pri oblačnem ponudniku zunaj podjetja. V tem primeru je ponudnik tisti, ki mora zagotoviti popolno zaupnost podatkov znotraj oblaka (Dukarić & Jurič, 2010).

Za podjetje, ki ga informatiziramo, ta rešitev ni primerna, saj svojih podatkov ne želimo prenašati na zunanje strežnike. Zavedamo se, da bi bili tam kar najbolj zaščiteni pred izgubo, vendar pa bi bili v podjetju kritično odvisni od internetne povezave. Prav tako bi imeli do svojih zaupnih podatkov dostop vsi zaposleni podjetja, katerega »oblak« bi uporabljali. To pri zaupnih podatkih ni primerno.

Zelo priljubljen in po svetu razširjen spletni ponudnik »DropBox« je denimo zaradi napake v varnostnem sloju za krajši čas nevarnosti izpostavil prav vso vsebino svojih uporabnikov in si s tem nakopal njihovo nezaupanje in jezo (Varga, 2013).

Storitve v javnih oblakih so znane po tem, da njihovi ponudniki uporabnikom radi zelo hitro ponudijo nove funkcionalnosti in druge inovacije, ki so včasih preprosto premalo preizkušene. S krajšanjem ciklov uvajanja novih izdelkov prihaja do velike možnosti izpostavljenosti podatkov, kar ogroža poslovanje in zaščito zaupnih podatkov. Slabost, ki bi jo tudi izpostavili, je odvisnost od skrbnikov javnega oblaka v primeru izpada delovanja (Dakič, 2013). Podjetje je takrat prepuščeno na milost in nemilost ponudnika podatkovnega prostora.

Poznamo še zasebni oblak (angl. *private cloud*) in hibridni oblak (angl. *hybrid cloud*), ki se uporabljata kot alternativni internetni uporabi. Zasebni oblak deluje znotraj lastnih zasebnih omrežij, hibridni oblak pa za delovanje uporablja kombinacijo zasebnega in javnega oblaka (Zagoranski, 2009).

**Zasebni oblak.** Gre za računalništvo v oblaku na internem omrežju znotraj podjetja oziroma na intranetu (Glavač, 2009). Zasebni oblaki so zgrajeni izključno za eno podjetje.

Podjetja se za to možnost običajno odločijo zaradi skrbi, kot sta podatkovna varnost in izguba nadzora nad lastnimi podatki (Dukarić & Jurič, 2010). Zmogljivosti oblaka so omejene z zmogljivostmi razpoložljivih virov podjetja, ki mora tudi samo skrbeti za njegovo vzdrževanje (Glavač, 2009).

Kot navaja Glavač (2009), zasebni oblak predstavlja sprejemljivejšo rešitev predvsem, ker:

- so podatki shranjeni znotraj podjetja,
- podjetje lahko posreduje na fizičnih strežnikih v primeru nedelovanja,
- je podjetje neodvisno od dostopa do interneta,
- podjetje ni odvisna od tehnične podpore ponudnika.

Notranji zasebni oblaki so nameščeni znotraj podatkovnega centra nekega podjetja. Ta model predstavlja bolj standardiziran proces in zaščito, vendar je na drugi strani omejen z velikostjo in skalabilnostjo. IT-podjetja so v primeru uporabe internega zasebnega oblaka izpostavljena relativno visokim kapitalnim in operativnim stroškom. Ta tip oblaka je najbolj primeren za aplikacije, ki zahtevajo popolni nadzor infrastrukture in varnosti (Dukarić & Jurič, 2010).

Slabosti zasebnega oblaka so (Glavač, 2009):

- podjetje mora razpolagati z zadostnimi delovnimi in infrastrukturnimi viri za vzpostavitev in vzdrževanje zasebnega oblaka;
- podjetje z vidika konkurenčnosti izgublja, saj je njegov investicijski vložek večji kot pri javnem oblaku;
- vse implementacije računalništva v oblaku, kot je npr. »Microsoft Azure«, niso na razpolago za vzpostavitev zasebnega oblaka.

**Tehnologija Redundan RAID** (angl. *Redundant Array of Independent Disks*, v nadaljevanju RAID). Pri podjetjih, ki postavijo zasebni oblak, je zaščita podatkov ključnega pomena. Pred približno dvema desetletjema se je zaradi potrebe po vedno večjih zapisovalnih poljih razvila tehnologija RAID. Kratica zelo poenostavljeno pomeni skupino diskov, združenih v eno logično diskovno enoto (Kaj je Raid-polje?, 2013). Ta tehnologija je na začetku služila predvsem za nižanje stroškov za strežniške sistema, saj so bili diski takrat še zelo dragi. Danes pa tehnologija RAID pomeni predvsem večjo varnost in hitrejši dostop do podatkov (Jacobi, 2012).

RAID-polja glede na način uporabe delimo na več vrst (Senić, 2012):

- **RAID 0:** podatke razdeli na posamezne diske tako, da lahko hkrati bere in piše po vseh hkrati. Na ta način dosežemo višje hitrosti prenosa, zanesljivost pa ni najboljša.

Če se pokvari en disk, izgubimo vse podatke, saj so deli datotek razpršeni po vseh diskih;

- **RAID 1:** potrebujemo vsaj dva diska, prednost pa je večja varnost podatkov. Ko ga vzpostavimo, sistem podatke hkrati zapisuje (in bere) na dva diska. Polje je hitrejše pri branju in počasnejše pri pisanju v primerjavi z enim diskom. Če odpove en disk, lahko brez težav uporabljamo drugega in ne izgubimo podatkov;
- **RAID 2:** pri tem načinu se uporablja posebna metoda, imenovana Hammingova koda, ki služi odkrivanju napak za diske, ki nimajo vgrajenega samodejnega zaznavanja napak. Za uporabo tega polja potrebujemo vsaj 7 navadnih diskov. Z vsakimi 4 biti podatkov se zapišejo še 3 nadzorni biti. S pomočjo teh je kasneje mogoče ob odpovedi katerega koli diska obnoviti podatke. Slabost tega načina je velika izguba prostora (Marros, 2010);
- **RAID 3:** za uporabo tega načina potrebujemo vsaj 3 diske, pri katerih se na poseben disk zapisuje paritetna informacija, na ostale pa se razdelijo podatki. S pomočjo paritete sistem lahko tako ob odpovedi enega diska obnovi podatke in nemoteno deluje dalje;
- **RAID 4:** zanj je značilno, da se podatki zapisujejo po blokih (angl. *block level*) na različne diske. En blok je določeno zaporedje bajtov in bitov. S pravilno izbiro nastavitve bosta zapisovanje in branje z diskov zelo hitra;
- **RAID 5:** podoben je sistemu RAID 4, le da se pariteta tu zapisuje na vse diske in ne več na posebej določenega. Ta način je v praksi najbolj uporabljen predvsem zaradi dejstva, da odpravlja ozko grlo paritetnega diska, podatki pa so še vedno zaščiteni;
- **RAID 6:** razlika v primerjavi s poljem RAID 5 je, da se pariteta pri tem načinu zapiše dvakrat, kar omogoča nemoteno delovanje sistema tudi ob izpadu dveh diskov naenkrat;
- **JBOD:** v tem segmentu omenimo še izraz JBOD (angl. *just a bunch of disks*), ki ne omogoča nobene varnostne kopije diskov kot tudi ne pohitritve delovanja. Omogoča le združitev več manjših v en večji disk.

### 1.1.3 VPN-povezava

Varna komunikacija preko omrežja ima dandanes čedalje večji pomen. Zaposleni danes pogosto potrebujejo povezavo z domačim omrežjem podjetja tudi takrat, ko so na službeni poti, doma ali preprosto delajo na terenu. Varnost je možno doseči na različne načine, podjetja pa se pogosto odločijo za tehnologijo navideznega zasebnega omrežja (angl. *Virtual private network*, v nadaljevanju VPN), (Kolar, 2003; Košmrl, 2012).

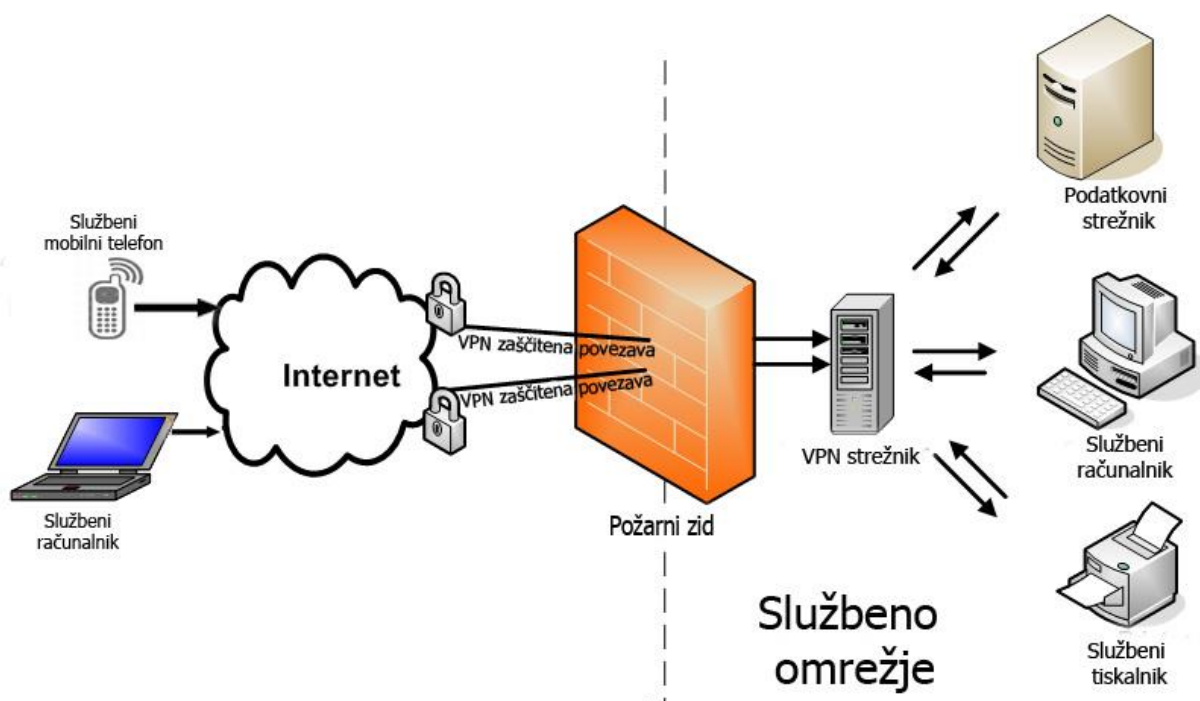
V primeru, da je prenosni medij omrežje internetnega protokola (angl. *Internet Protocol*, v nadaljevanju IP), govorimo o navideznih zasebnih omrežjih na IP-ravni (v nadaljevanju IP VPN) (Geiger, 2013). Varno omrežje IP VPN je kombinacija tuneliranja (angl. *tunneling*), šifriranja (angl. *encryption*), avtentikacije (angl. *authentication*) ter upravljanja in nadzora dostopa do virov in beleženja dogajanja na omrežju. Z VPN-povezavo se vključimo v



lokalno internetno povezavo podjetja (intranet) z zunanjega omrežja preko vzpostavljenega »tunela« (Kolar, 2003).

Shema na Sliki 2 prikazuje, kako poteka VPN-povezava. Računalnik, ki začne VPN-povezavo, se preko zaščitene tunela poveže na zunanji IP-naslov podjetja. Zunanji IP-naslov je tisti, ki ga kažemo na internetu in preko katerega komuniciramo z ostalimi računalniki na svetovnem spletu. Računalnik se poveže do požarnega zida, ki je nastavljen na omrežju podjetja. Za uspešno povezavo moramo v podjetju nastaviti izjeme za povezave preko VPN-omrežja, s čimer požarni zid dovoli izjemo za povezovanje zaposlenih. S tem pridemo do VPN-strežnika, ki hrani bazo vseh uporabnikov povezave. VPN-strežnik po avtentikaciji uporabnika odobri ali zavrne dostop do podatkov v podjetju.

Slika 2: VPN-povezave



Vir: *Virtual privat network (VPN)*, 2013.

VPN-omrežja lahko zagotavljajo lastniki omrežij (angl. *customer provisioned*) ali pa uporabijo različne ponudnike/operaterje (angl. *provider provisioned*), (Turk, 2010, str. 78 – 86).

## 1.2 Spletno trženje

Spletno trženje se je v današnjih časih izkazalo kot tisto, ki ponuja najboljše razmerje med stroški in učinkovitostjo. Gre za vse aktivnosti, ki promovirajo spletno stran, s čimer se želi

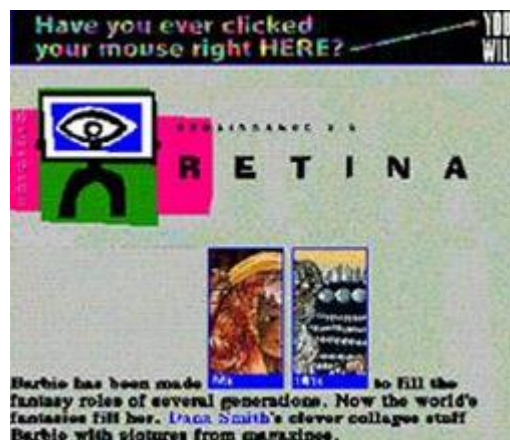
povečati obisk in prepoznavnost izdelkov. Končni cilj spletnega komuniciranja pa je popolnoma preprost – povečati prepoznavnost in prodajo podjetja (Katarov, 2011).

### 1.2.1 Razvoj spletnega trženja

Začetki spletnega oglaševanja segajo v leto 1993, ko se je razvil prvi grafični spletni brskalnik Mosaic. Ta je povzročil, da se je besedilni način uporabe interneta umaknil pred grafičnim, ki je postal zanimiv za oglaševalce, saj so spletne strani dobile popolnoma novo podobo in razsežnosti (Skrut, 2005, str. 28–31; Powering digital advertising globally, 2013). Kot naslednji korak pri spletnem oglaševanju moramo omeniti postavitev prve oglasne pasice na spletni strani HotWired. Podjetja, kot so AT&T, MCI, Sprint in Volvo, so hitro opazila potencial spletnega oglaševanja, s čimer so se zapisala v zgodovino kot prvi spletni oglaševalci.

Leta 1996 je podjetje AT&T prvo začel s spletno oglaševalsko akcijo z animiranimi oglasnimi pasicami. Danes nekoliko naivno-smešen oglas, »Ali si že kdaj kliknil z miško prav TUKAJ? ŠE BOŠ«, ki ga v izvorniku prikazuje Slika 3, je povzročil vse od navdušenja do sumničenja obiskovalcev spletne strani.

*Slika 3: Prva oglasna pasica*



*Vir: F. D'Angelo, Happy Birthday, Digital Advertising!, 2013.*

Vendar je delovalo in animirane oglasne pasice so tudi danes vse prej kot redke. Za začetno obdobje interneta je bil značilen zelo visok odstotek klikov na oglas (angl. *click through rate*, v nadaljevanju CTR), ki se je gibal okoli 10 %. CTR je izredno pomemben podatek za oglaševalce, saj meri učinkovitost spletnega oglasa. Dandanes je ta odstotek veliko nižji, vendar pa je razmerje med ceno oglasa in številom klikov za oglaševalce še vedno izredno ugodno (D'Angelo, 2009).

V Sloveniji se je spletno oglaševanje začelo razvijati nekoliko kasneje. Vse skupaj je pogojeno z internetno infrastrukturo, v katero se je v Sloveniji poskusno začelo vlagati šele

v letu 1999. Podjetje Httpool je v Sloveniji vzpostavilo spletno oglaševalsko mrežo in v slovenski prostor vpeljalo tehnologijo, ki jo je v tujini razširilo podjetje DoubleClick (Jenko, 2002).

### 1.2.2 Uspeh spletnega trženja

Zaradi specifičnih lastnosti, ki jih ima internet, je na tržnikih, da vzpostavijo nove oblike interakcij in transakcij s potrošniki. Potrebno je, da vzpostavijo nov marketinški model, ki bo ustrezal podjetju in se čim bolj uspešno integriral v njihov poslovni sistem. Za uspeh internetnega trženja je ključnih 5 dejavnikov (Skr, 2001):

- pridobitev uporabnikove pozornosti in sodelovanja,
- ponovni obisk uporabnikov spletne strani,
- učenje in spoznavanje potreb obiskovalcev spletne strani,
- personalizacija in
- interakcija z obiskovalcem.

Predvsem pri slednji lahko naredimo marsikaj, saj lahko dandanes s pomočjo različnih orodij sledimo obiskovalcem in se jim prilagodimo. Sporočilo, ki jim ga želimo posredovati, je tako lahko osebno in prilagojeno posameznim skupinam obiskovalcev našega spletnega mesta (levičarji, poslovneži, mladostniki, upokojeanci), (The net imperative, 2013).

Podjetje American Airlines je zelo dober primer usmerjenega trženja, ki ga je vzpostavilo s pomočjo spleta. S pomočjo baze podatkov o potrošniških navadah zapolnjujejo prazne sedeže na letalu. V primeru, da letalo ni popolnoma zasedeno, podjetje American Airlines prek elektronske pošte obvesti svoje stranke. Iz baze preteklih letov obvesti tiste stranke, ki so v preteklosti večkrat letele na letalski liniji, ki ima še prosta mesta. Takšna neposredna pošta je hitra, učinkovita in sorazmerno poceni. V podjetju prav tako sledijo obiskovalcem spletne strani. V primeru, da registrirani obiskovalec išče lete na njihovi spletni strani, a na koncu ne opravi nakupa, jim zaposleni preko elektronske pošte pošljejo obvestilo o iskani liniji in ugodni ceni leta. Takšen način oglaševanja se je izkazal za izredno učinkovitega. V primerjavi z običajnim obveščanjem preko elektronske pošte je takšen način oglaševanja kar 300 % bolj učinkovit (American Airlines flies high with email marketing, 2013).

Najpoglavitejši dejavniki na internetu so štirje – promocija, oglaševanje, pestrost in ažurnost. Ker je namen spletne strani pospeševanje prodaje izdelkov, mora podjetje vseskozi skrbeti, da so zgornji štirje pogoji zadovoljeni. Najprej lahko to doseže s tem, da je spletna stran vseskozi aktualna in sveža. Odličen način privabljanja obiskovalcev so tudi različne »vabe«, ki jih pritegnejo, da pogosteje obiskujejo spletne strani. Z nagradami, tekmovanji, aktualnimi novicami, igricami in podobnimi akcijami lahko podjetje poveča obisk in s tem pospešuje prodajo svojih izdelkov (Skr, 2008, str. 10).

Poznamo več načinov spletnega trženja, od podjetja in njegove dejavnosti pa je odvisno, kateri so zanj bolj in kateri manj pomembni (Katarov, 2011):

1. **spletno mesto:** je prostor na spletu, kjer se podjetje predstavi. Danes je izredno pomembno, da je to kar se da učinkovito, saj večina kupcev izdelke najprej preveri na spletu. Kakovostna spletna stran je tako vsekakor konkurenčna prednost na katerem koli področju poslovanja (Krug, 2006);
2. **trženje s pomočjo iskalnih orodij:** je tesno povezano z neposredno komunikacijo trženja, saj se osredotoča predvsem na trenutke, ko uporabnike zanimajo izbrani proizvodi ali storitve. Takšno oglaševanje je vezano predvsem na ključne besede, ki jih bodo stranke iskale z iskalnimi orodji. Podjetja lahko tako svojo »iskalno vidnost« izboljšajo na dva načina; s plačanimi oglasi iskalnikom (angl. *search engine marketing* – SEM) in z optimizacijo spletnih strani za spletne iskalnike (angl. *search engine optimization*, v nadaljevanju SEO in SEO-optimizacija). Slednja pomeni, da podjetje spletno stran optimizira tako, da jo bo iskalnik ob vnosu določene ključne besede izpisal pred ostalimi. S plačanimi oglasi pa podjetja, kot so Google, Najdi.si in podobne, izpostavijo spletne strani, ki so za določene iskane besede plačale premijo. Takšen način marketinga je izredno pomemben, saj večina potrošnikov dandanes išče izdelke s pomočjo iskalnikov;
3. **e-poštno trženje:** je oblika neposrednega trženja, ki vzpostavi neposredno komunikacijo med pošiljateljem in prejemnikom elektronskega sporočila. Ker so slednja brezplačna, je takšen način komuniciranja izredno učinkovit (Trkman, Groznik & Lindič, 2009). Pomembno je, da podjetje pri tem načinu spletnega trženja svoje stranke organizira v skupine in s tem kar najbolje zajame svojo ciljno publiko. Danes poznamo mnogo orodij, ki podjetjem omogočajo sledenje odziva svojih ciljnih kupcev. V poročilih beležimo odpiranje sporočil strank, klike na ponudbe in ostale za podjetje pomembne informacije. Primer enega od teh orodij lahko vidimo na Sliki 4, kjer je prikazana statistika e-poštnega trženja.

Slika 4: Spremljanje e-poštnega trženja

7 Odprti	2 Kliki	2 Preusmeritve	0 Število odjav
Uspešno dostavljena sporočila	49 95.1%	Kliki na odprta sporočila	28.6%
Število odprtih sporočil	14	Vsi kliki	3
Zadnje odprto sporočilo	11/29/13 7.13PM	Zadnji klik	11/28/13 6:05PM
Število pozredovanih sporočil	0	Prijavljene zlorabe	0

Vir: Mailchimp, 2013.

4. **videotrženje:** z razvojem različnih videokanalov (Youtube, Metacafe ipd.) in višjih internetnih hitrosti je videotrženje postalo eno najmočnejših orodij za spletno oglaševanje podjetij in izdelkov (Skr, 2004). Prednost trženja z videoposnetkom je hiter in nazoren prikaz uporabnosti izdelka z manjšo možnostjo, da stranko izgubimo zaradi nezanimanja.

### 1.2.3 Prilagojenost spletišč spletnim iskalnikom

Ni pomembno, kako zaželeni so naši izdelki in kako dobro je naša spletna stran izdelana; če je spletni obiskovalci ne morejo najti, so bili vsi naši napori zaman. Zato je treba zagotoviti, da v Sloveniji najbolj obiskani spletni iskalniki najdejo našo spletno stran pri iskanju ključnih besed. Dobro uvrščena povezava na priljubljenih iskalnikih lahko pomeni razliko med visoko obiskanostjo in anonimnosti.

SEO-optimizacija je proces izboljšanja prepoznavnosti spletne strani med neplačljivimi, t.i. organskimi rezultati v spletnih iskalnikih (npr. Google, Najdi.si, Yahoo, Bing itd.). Rezultati, ki se izpišejo, ko vpišemo želeni iskalni pojem, so drugačni glede na uporabljen spletni iskalnik. Nekatera pravila (imenovana tudi logaritmi) so javno objavljena, nekatera so predmet špekulacij na medmrežju, druga pa so strogo varovana tajnost (4 ključne dimenzije SEO optimizacije, 2013). Pravila se stalno spreminjajo in prav zato je SEO-optimizacija dinamičen proces, ki zahteva stalno prilagajanje vsebin spletnih strani (Malaga, 2010).

Optimizacijo lahko dosežemo na več načinov, razlikujejo pa se glede na uporabljeni iskalnik. V nadaljevanju opišemo le nekatere od načinov SEO-optimizacije (SEO optimizacija tehnologije spletne strani, 2013).

**Uporaba naslovov, metapodatkov in ključnih besed.** Z načrtno uporabo ključnih besed pri postavljanju spletne strani lahko spletni iskalniki bolje zaznajo, na katero področje se osredotoča spletna stran. Skrbno načrtovanje spletišča v fazi izgradnje nam lahko kasneje prihrani zelo veliko časa. Že pri postavitvi in pisanju besedila za spletno stran mora izdelovalec spletne strani vnašati ključne besede v »metapodatke«. Slednji so informacije, ki iskalnikom pomagajo razumeti vsebino spletne strani (On-site optimizacija, 2012).

S pravilno uporabo naslovov lahko iskalnikom učinkovito predstavimo hierarhijo spletne strani. Naslov 1 tako predstavlja najvišjo raven spletne strani, ki mu nato sledijo naslov 2, naslov 3 in tako naprej. Označbe slik in tabel prav tako pripomorejo k izpostavitvi spletne vsebine, zato je pomembno, da slik ne označujemo z na primer kot Slika1 ali img001, ampak v označbi slike navedemo vsebino.

**Zemljevid spletišča.** Zemljevid spletišča iskalnikom pomaga razumeti razporeditev in notranje povezave spletnih strani v spletišče. S tem lahko iskalnik bolje razporedi zadetke pri iskanju določene besede. Obstajata dve priljubljeni različici zemljevidov spletišč. XML-zemljevid je strukturiran tako, da je uporabniku neviden, iskalniku pa posreduje podatke o spletišču in njegovi vsebini. HTML-zemljevid pa je namenjen tudi uporabnikom, saj jim omogoča lažjo navigacijo po spletišču (What are SiteMaps?, 2013).

**Drevesna struktura spletne strani.** Spletni iskalniki uporabljajo algoritme, ki jim v slovenščini pravimo »spletni pajki« ali »roboti« (angl. *bots*). Uporabljajo jih kot sredstvo za posodabljanje svoje baze indeksiranih strani, tako da so rezultati iskanj v koraku s časom. Spletni pajki se uporabljajo tudi za pregledovanje ustreznosti povezav in potrjevanje HTML-kode (Kaj je spletni pajek – spider, 2013).

Priporočljivo je, da ima navigacijski meni spletišča največ triravensko strukturo. Takšna struktura je še prijazna uporabnikom in spletnim pajkov, ki pregledujejo stran. Struktura spletne strani se mora enakomerno širiti in prepletati, mnogi pa jo primerjajo z enakomerno širitvijo drevesne krošnje (On-site optimizacija, 2013).

**Delujoče notranje povezave spletne strani.** Povezave znotraj spletne strani morajo biti čim bolj prepletene in delujoče. Spletišča, na katera vodi samo ena povezava, iz njih pa naprej ni več prehoda, so za spletne iskalnike slepa ulica in so zato kategorizirana nekoliko nižje (SEO optimizacija tehnologije spletne strani, 2013).

**Povezave z drugih, obiskanih spletišč.** Eden najpomembnejših dejavnikov pri uvrstitvi spletne strani med zadetke iskalnikov so povezave na druga spletišča. Če kdo na svojem spletišču omeni določeno spletno stran in ustvari neposredno povezavo nanjo, bodo iskalniki to razumeli kot velik plus, stran pa bo s pomočjo takšnih povezav hitro napredovala po iskalni lestvici. Napredovanje je odvisno od obiskanosti spletne strani, ki je objavila povezavo, in sorodnosti vsebine naše spletne strani in povezanega spletišča (On-site optimizacija, 2013).

**Iskalniku prijazen »spletni naslov« (angl. *Uniform Resource Locators*, v nadaljevanju **URL**).** URL je naslov, na katerem se nahaja spletna stran. Iskalniku prijazni URL-naslovi spletnim pajkom omogočajo lažje prepoznavanje hierarhije in vsebine spletne strani. Ključno je, da izdelovalec spletne strani URL-je poimenuje kar se da preprosto in učinkovito (Muhmutovič, 2009).

Primer brskalniku neprijaznega URL-ja:

<http://www.example.com/index.php?view=category&id=33&Itemid=53>.

Primer brskalniku prijaznega URL-ja:

<http://www.example.com/welding/migmag/torches>.



Zanimivo je, da je večja pozornost uporabnikov namenjena manjši velikosti besedil, medtem ko večje pisave pogledajo le na hitro. Kar se tiče oglasov, uporabniki raje preberejo krajše odstavke in si ogledajo oglase, ki se nahajajo na vrhu in levi strani spletne strani, večjo pozornost pa so dobili besedilni oglasi in večji oglasi (Ban, 2006, str. 19). Takšna in podobna znanja je zelo dobro uporabiti pri izgradnji spletnih strani.

## **2 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA**

### **2.1 Predstavitev podjetja**

V magistrskem delu obravnavamo podjetje Ingvar, d. o. o., ustanovljeno leta 2002, ki se poglavitno ukvarja s prodajo in servisiranjem varilne opreme Fronius. Ustanovljeno je bilo z namenom, da s prevzemom generalnega zastopstva avstrijskega proizvajalca Fronius razširi ponudbo varilne opreme v Sloveniji. Podjetje je svojo ponudbo izdelkov po nekaj letih poslovanja razširilo tudi na izdelke podjetij:

- Weldas – zaščitne varilne obleke,
- Hypertherm – naprave za plazemsko rezanje kovine,
- Alunox – prodaja dodatnega materiala za varjenje (varilne palice, varilna žica).

Glavni vir prihodkov obravnavanega podjetja še danes predstavlja prodaja Froniusovih aparatov, podjetje pa hkrati pospešuje tudi komercialno-tehnično dejavnost s poudarkom na izobraževanju uporabnikov in zagotovitvi pogojev za optimalno izvajanje poprodajnih aktivnosti (O nas, 2013).

Podjetje Ingvar je ustanovljeno kot d. o. o., osnovni kapital pa sta vplačali dve osebi. Glavna dejavnost podjetja je trgovina na debelo z varilnimi stroji in drugo varilno opremo. Poleg tega ponujajo tudi servis in izobraževanje svojih strank, medtem ko se z izposajo varilne opreme po neuspešnem testnem obdobju ne ukvarjajo več. Tržni delež podjetja se je od začetka poslovanja hitro povečeval, s čimer se je pojavila tudi potreba po informatizaciji poslovanja. Podjetje je tako leta 2007 kupilo že izdelano programsko rešitev Vasco, ki jo uporablja še danes. Več o tej informacijski rešitvi v nadaljevanju.

Podjetje se po 55. členu Zakona o gospodarskih družbah (Ur. l. RS, št. 65/2009, 100/2011 Skl. US: U-I-311/11-5 –ZGD-1-UPB3) uvršča med slovenska mikropodjetja. Slovensko mikropodjetje je po tem zakonu definirano z vsaj dvema izpolnjenima spodnjima meriloma:

1. povprečno število zaposlenih v zadnjem poslovnem letu ne presega 10,
2. čisti prihodki od prodaje v zadnjem poslovnem letu so manjši od 2.000.000 EUR,
3. vrednost aktive ne presega 2.000.000 EUR.



Mala in mikropodjetij ne moremo obravnavati enako kot velikih podjetij. Od teh se razlikujejo predvsem po organizaciji, IS in operativnem načinu dela. Imajo odlična izhodišča za prilagajanje novim tehnologijam, njihova prilagodljivost pa se kaže v lažjem in hitrejšem prilagajanju spremembam poslovanja, ker imajo manj birokracije in hierarhije (Majerle, 2005, str. 46).

Boltonova komisija (komisija za raziskavo sektorja malih podjetij v Veliki Britaniji v letih 1969–1971) je že v začetku 70. let poskušala ugotoviti, kdaj lahko neko podjetje označimo za malo podjetje. Določila je nekatere skupne značilnosti, po katerih se mala podjetja ločijo od velikih (Harrower & Martin, 1990):

- majhen tržni delež,
- osebni pristop k vodenju podjetja,
- svobodno odločanje o pomembnih zadevah brez zunanje kontrole.

Malo podjetje po navadi sestavlja nekaj ključnih ljudi, ki so tako lastniki kot tudi vodilni delavci. Ravno to jim prinaša ključne prednosti pred velikimi podjetji (Kolar, 2000, str. 23–25):

- so prilagodljiva in se lahko hitro prilagodijo spremenjenim razmeram na trgu;
- hitreje in ceneje ter z manjšimi težavami naredijo večje spremembe v podjetju kot tudi pri izdelku oziroma storitvi na ciljnim trgu;
- hitro lahko sprejemajo bistvene odločitve;
- so v bolj neposrednem stiku s svojim trgom;
- uživanje zaupanja svojih strank.

Tudi velika podjetja pa imajo določene prednosti pred malimi. Predvsem omejenost virov (človeških, materialnih in finančnih), omejena kontrola nad svojim okoljem, nezmožnost ekonomije obsega in višji stroški poslovanja so ključne slabosti malih podjetij.

Ciljna prodajna skupina obravnavanega podjetja so podjetja, ki se profesionalno ukvarjajo z varilski storitvami. Ta želijo pri varjenju dosegati najboljše rezultate, tako da so za to pripravljena odšteti več denarja. Varilna oprema Fronius predstavlja višek varilne tehnologije in podjetjem odpira možnosti za izboljšavo izdelovalnih procesov. Velik del poslovanja (približno 40 %) predstavljata avtomatizacija in robotizacija varilnih procesov, ki se dandanes pogosto odvijata pri modernizaciji proizvodnih procesov. V tem segmentu so proizvodi podjetja Fronius vodilni tudi v svetovnem merilu.

Prihodki obravnavanega podjetja za leto 2012 so bili glede na velikost podjetja izjemno visoki, saj so znašali več kot 1.100.000 EUR. Čisti dobiček za leto 2012 pa je znašal nekaj manj kot 90.000 EUR.

Trg za prodajalce varilne opreme se je v času svetovne recesije močno zmanjšal. Velika težava so postali neplačniki, ki so na rob bankrota spravili že številna slovenska podjetja. Veliko podjetij, ki se ukvarja z varilstvom, se je moralo zaradi propada slovenskega gradbeništva in nekaterih drugih sektorjev slovenske industrije spoprijeti z zmanjšanjem prodaje. To jih je posledično privedlo do prepotrebni ukrepov, kot so odpuščanja, zategovanje pasov, odprodaja naložb in drugih, ki podjetju znižajo stroške in zmanjšujejo njegovo zadolženost. Podjetje Ingvar, d. o. o., je nadaljevalo s strategijo čim manjšega tveganja pri poslovanju. Prodaja tveganim partnerjem (tistim z nestabilnim poslovanjem) tako poteka izključno po predplačilu. S tem so terjatve do kupcev tudi v času gospodarske krize ostale v mejah vzdržnega, s čimer so za razliko od mnogih podjetij uspešno prebrodili krizo. Danes, ko se stanje v večini podjetij normalizira, se prodaja obravnavanega podjetja ponovno povečuje, vendar pa ga je kriza izučila, da se razmere lahko hitro spet spremenijo.

## 2.2 Analiza stanja programskih rešitev

Kakovost IS je kompleksen pojem, ki ga je težko natančno opredeliti in definirati, saj gre za dinamično kategorijo, ki jo je treba stalno spremljati in preverjati. Tako se razumevanje kakovosti skozi čas spreminja in je odvisno od družbeno-ekonomskih značilnosti okolja. Informatizacija se v vsakdanjem poslovnem okolju izraža v uvajanju novih informacij in znanj ter v povečevanju raznovrstnosti in kompleksnosti podjetja. Samo poslovanje se z informacijsko tehnologijo poenostavi, uporabniki (zaposleni) pa so manj obremenjeni (Mlinar, 2008, str. 10).

V prvem delu tega poglavja analiziramo programsko rešitev, ki jo v obravnavanem podjetju uporabljajo za vodenje prodaje. Proučimo delovanje sistema, kakovost in stabilnost rešitve ter njeno zadovoljevanje potreb podjetja. V nadaljevanju proučimo ostale aplikacije, ki jih uporabljajo v izbranem podjetju. Ker informatizacija močno vpliva na poslovne procese, te analiziramo in zmodeliramo ter jih primerjamo pred in po prenovi. Nadaljujemo z analizo informacijske varnosti, spletnega komuniciranja in delovnega okolja v podjetju, na koncu pa analiziramo še stroške poslovanja v povezavi z IT.

Pogosto uporabljena definicija kakovosti IS označuje kakovost kot »skladnost z zahtevami«, kar pomeni, da je treba za vsak izdelek opredeliti zahteve, nato pa na osnovi skladnosti izdelka postavljenim zahtevam ugotovljamo kakovost izdelka (Crosby, 1990, str. 16). Kakovost podatkov je opredeljena na več načinov, ena izmed najpogosteje citiranih opredelitev je: »Kakovost je različno opredeljena kot 'primernost za uporabo', 'izpolnjevanje pričakovanj', 'stopnja odličnosti' in 'ustreznost standardom'. Uporabljajo se tudi druge opredelitve, njihova uporaba je odvisna predvsem od uporabnika oziroma konteksta uporabe« (Hayes & Romig, 1977, str. 9).

### 2.2.1 Analiza programske rešitve za podporo poslovanju

Podjetje Ingvar, d. o. o., uporablja programsko rešitev podjetja Vasco, imenovano »Fakturiranje«. Podjetje Vasco razvija programske rešitve za podporo poslovanju že od leta 1991. Programski paket omogoča informatizacijo prejema izdelkov na zalogo prek prevzemnice, vodenje zalog in razknjiženje izdelka ob prodaji.

Na osnovi delovnih izkušenj lahko povemo, kako ključen je IS za poslovanje podjetja. Pri nespametnem načrtovanju poslovanja in nadgrajevanju IS lahko ta preraste v težko obvladljivo celoto, ki ne avtomatizira, ampak celo zavira poslovanje. Delovanje IS na enem izmed prejšnjih delovnih mest je bilo zelo počasno in je konstantno zahtevalo uporabniško podporo IT-zaposlenih. Na drugi strani pa sta poslovanje podjetja in delo sektorja s 70 zaposlenimi dnevno temeljila na tem krhkem sistemu.

Naša pričakovanja ob spoznavanju programske opreme Vasco zato niso bila visoka. Prvo pozitivno presenečenje je bila logična razporeditev uporabniškega vmesnika. Tako smo se hitro privadili in spoznali z delovanjem IS. Drugo pozitivno presenečenje je bilo tekoče delovanje programa. V 7 letih, odkar v podjetju uporabljajo program Vasco, se ta še nikoli ni brez razloga zaustavil. Zanesljivost lahko tako vsekakor izpostavimo kot prednost tega programa.

IS »Fakturiranje« pa je nameščen lokalno na enem od računalnikov, ki jih uporabljajo v podjetju. Lokalna baza podatkov je z enega računalnika dostopna drugim uporabnikom v podjetju. Očitna velika slabost je torej hitra izguba dragocenih podatkov, do katere lahko pride v primeru težav na primarnem računalniku. Trenutno stvar rešujejo tako, da podatke tedensko arhivirajo na zunanji USB-medij. Druga slabost, ki smo jo opazili pri informacijski rešitvi, pa je potreba po programski opremi »Firebird«. Ta omejuje namestitvev IS le v okolje, ki podpira namestitvev te programske opreme.

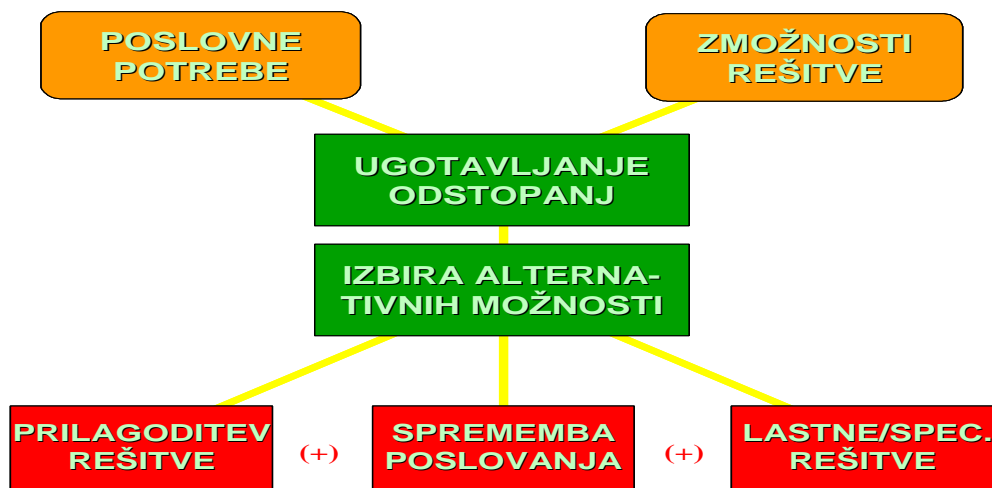
**Kakovost programske rešitve Vasco.** Kakovost IS je odraz tako pravilnega razumevanja poslovnih potreb med uporabniki in razvijalno skupino kot tudi pravilnega razumevanja tehničnih rešitev znotraj razvijalne skupine (Agilno svetovanje, 2013).

Pri ocenjevanju kakovosti IS uporabimo naslednje kriterije:

- zanesljivost,
- funkcionalnost,
- varnost,
- razpoložljivost,
- nadgradljivost,
- kakovost informacij in
- ceno.

Ocenitev kakovosti posamezne aplikacije je dokaj zahtevna naloga. Sami smo s pomočjo prosojnic pri predmetu »Kakovost in revizija IS« izbrali 7 kriterijev, ki nam povedo, ali trenutna rešitev zadovolji informacijske potrebe obravnavanega podjetja. S pomočjo teh kriterijev ocenimo, ali bi bila v izbranem podjetju smiselna prenova IS. Vsakemu kriteriju določimo utež glede na to, ali je bolj ali manj pomemben za naše podjetje. Postavimo se v kožo neodvisnega svetovalca in ocenimo vsak kriterij z oceno od 1 do 10. Objektivno ocenimo trenutno rešitev in jo primerjamo z oceno, ki bi jo nova aplikacija dobila v primeru prenove. Za primerjavo vzamemo logične posledice, ki bi jih prinesla zamenjava IS. Na koncu v skupni tabeli predstavimo oceno obeh možnosti in se na osnovi slednje odločimo glede prenove.

Slika 7: Možnosti pri prenovi informacijskega sistema



Vir: A. Kovačič, *Projekti prenove in informatizacija poslovanja*, 2010, str. 23.

Na Sliki 7 vidimo tri možnosti, ki se podjetju Ingvar, d. o. o., ponujajo pri informacijski prenovi. Po analizi potreb in pomanjkljivosti lahko poslovanje prilagodimo zmožnostim programske rešitve. Slednje nas prevečkrat popelje v togo poslovanje, saj morajo zaposleni opravljati delo po standardiziranih postopkih. Druga možnost, ki se ponuja, je, da rešitev prilagodimo svojemu poslovanju. Tako lahko trenutno rešitev spremenimo le v tistih točkah, kjer se mora prilagoditi poslovanju. Tretja možnost pa je, da razvijemo lastno specifično rešitev, ki se bo popolnoma prilagodila našemu poslovanju.

**Zanesljivost.** Ta kriterij pove, kako stabilna je programska rešitev. Novo razvit IS, ki še ni bil popolnoma preizkušen, je vsekakor manj zanesljiv kot obstoječa aplikacija. Tako mora vsaka nova rešitev najprej skozi daljše obdobje testiranja, kar pa še vedno ne zagotavlja takšne zanesljivosti, kot jo zagotavlja trenutna programska oprema, ki se uporablja že vrsto let. Pri zamenjavi IS bomo tako v krajšem časovnem obdobju imeli manj zanesljivo programsko rešitev kot v primeru, da obdržimo trenutni IS Vasco. Zanesljivost trenutne programske rešitve ocenimo z 9, medtem ko primer vpeljave nove informacijske rešitve ocenimo s 7.

Če kriterij zanesljivosti prenesemo na manjša podjetja, ugotovimo, da so ta bolj prilagodljiva in kratkoročno nedelovanje programske rešitve ne vpliva katastrofalno na njihovo poslovanje. Posledično kriteriju zanesljivosti določimo nižjo utež, kot bi jo dobil v večjem podjetju. Kljub temu je treba poudariti, da je tudi v malem podjetju zanesljivost programske rešitve pomembna. Oceno področja zanesljivosti lahko vidimo v Tabeli 1.

**Funkcionalnost.** Ta kriterij pove, kako dobro aplikacija zadovolji poslovne potrebe posameznega podjetja. Boljšo oceno pri tem kriteriju bo vsekakor pridobila prenova IS. Pri slednji lahko s skrbnim načrtovanjem izberemo rešitev, ki bo podjetju pisana na kožo. Možnosti menjave IS tako podelimo najvišjo možno oceno.


Trenutni IS Vasco je za področja, ki jih informatizira, izredno funkcionalen, večkrat pa se je že zgodilo, da so zaposleni potrebovali dodatne funkcionalnosti, ki jih sistem še ni omogočal. Prav tako večkrat prihaja do potrebe informatizacije drugih, novih področij, ki jih trenutna rešitev ne podpira. Na osnovi teh podatkov programski opremi Vasco dodelimo oceno 6.

Kriterij funkcionalnosti programske rešitve je zelo pomemben pri informatizaciji. V malih podjetjih je še kako pomembno, da jim aplikacija pomaga pri uspešnem poslovanju in boju za čim večji tržni delež. V Tabeli 1 vidimo primerjavo funkcionalnosti v primeru nove in trenutne informacijske rešitve.

**Varnost.** Kriterij varnosti je eden tistih, ki je pomemben prav v vsakem podjetju. Ohranjanje poslovnih skrivnosti je pomembno v prav vsaki poslovni panogi. Vsekakor se lahko strinjamo, da si nobeno podjetje, ne malo ne veliko, ne more privoščiti razkritja poslovnih skrivnosti.

Trenutna rešitev ni varna, saj prihaja do možnosti izgube dragocenih podatkov v primeru manjših težav z računalniško opremo. Do nepooblaščenega pridobitve zaupnih informacij pride težko, saj je dostop do podatkov pogojen z vnosom gesla (Slika 8). Baza podatkov je nameščena lokalno, tako da je možnost vdora nepooblaščenih oseb skoraj nična.

*Slika 8: Prijava v informacijsko rešitev*



Uporabnik	INGVAR
Geslo	
 F9 Potrdi	 Esc Prekini

Ker je popolnoma varnost programske rešitve za malo podjetje nedosegljiva, preново ocenimo z 9, saj lahko izberemo tisto rešitev, pri kateri so podatki kar najbolj zaščiteni. Vedeti pa moramo, da bomo za večjo varnost informacijske rešitve plačali več denarja.

Trenutni programski rešitvi dodelimo oceno 6, saj so podatki sicer zaščiteni z geslom, vendar pa lokalna namestitve baze ne ponuja visoke stopnje varnosti. Oceno s področja varnosti informacijske rešitve lahko vidimo v Tabeli 1.

**Razpoložljivost.** Slednji kriterij nam pove, ali je informacijska storitev na voljo ravno takrat, ko jo poslovni proces potrebuje. Tako je tista aplikacija, ki večkrat ni dosegljiva, manj razpoložljiva. V malih podjetjih izpad informacijske rešitve nima resnejših posledic za razliko od poslovanja večjih podjetij, kjer poslovanje temelji na določenih aplikacijah. Posledično kriterij razpoložljivosti nima tako visoke uteži pri naši analizi, kot bi jo imel, če bi analizirali kakšno drugo, večje podjetje.

IS Vasco je postavljen na enem od računalnikov v podjetju, kar ima določene prednosti kot tudi slabosti. Prednost je vsekakor, da ni odvisen od internetne povezave, saj lahko do njega dostopamo lokalno, znotraj lokalne povezave. V tem primeru pa do informacijske rešitve ne moremo dostopati zunaj omrežja podjetja. Če se odločimo za nakup nove, spletne informacijske rešitve, bi bila ta dostopna kjer koli in kadar koli, če le imamo internetno povezavo.

Kar se tiče razpoložljivosti glede na stabilnost aplikacije, si trenutna rešitev zasluži visoko oceno, saj je izpad delovanja aplikacije zelo redek. Pri novi rešitvi lahko v začetni fazi uvajanja pričakujemo manjše težave, kar upoštevamo pri oceni kriterija. Primer nove informacijske rešitve tako v Tabeli 1 skupno ocenimo z 8, medtem ko ima trenutna rešitev oceno 7, saj ne omogoča dostopa do baze zunaj omrežja podjetja.

**Nadgradljivost.** Ta kriterij pove, kako težko kakovostno nadgradimo informacijsko rešitev. V primeru pojava novih potreb v podjetju je ključno za kakovostno rešitev, da se uspešno prilagodi novim zahtevam. Glede nadgradljivosti je vsekakor boljši lasten razvoj programske opreme, ki je veliko bolj prilagodljiv. Prav tako imamo celotno znanje glede nadgraditve rešitve že v podjetju, kar pomeni boljše in hitrejše sodelovanje pri razvoju. Glede na velikost podjetja pa lasten razvoj programske rešitve zaradi stroškov ni smiseln.

V malih podjetjih, ki vseskozi iščejo tržne niše in nove načine poslovanja, je prilagodljivost aplikacije zelo pomembna, zato ji namenimo nekoliko višjo utež. Poudariti pa je treba, da manjša podjetja prav na vseh področjih poslovanja ne potrebujejo informatiziranih rešitev, predvsem zaradi manjše količine podatkov.

Podjetje pri trenutni rešitvi mesečno plačuje določeno vsoto za vzdrževalna dela, ki jih dobavitelj rešitve opravlja na aplikaciji. Večina opravil, ki jih potrebujemo v podjetju, je všteta v mesečna vzdrževalna dela. V primeru, da aplikacija potrebuje dodatne funkcije, pa razvijalci programske rešitve Vasco ocenijo stroške dela in izvedejo nadgradnjo. Prilagodljivost razvijalcev in nadgradljivost aplikacije bi pozitivno ocenili, zato nadgradljivosti rešitve namenimo oceno 8. Pri prenovi menimo, da bi težko našli

razvijalce, ki bi bili tako prilagodljivi, vendar ji vseeno namenimo visoko oceno, saj današnji trendi narekujejo hitro prilagodljivost in nadgradnjo. Oceno s področja nadgradljivosti predstavljamo v Tabeli 1.

**Kakovost informacij.** Predzadnji in po mnenju mnogih najpomembnejši kriterij je kakovost informacij. Celoten namen programske rešitve je v podajanju ažurnih in relevantnih informacij, na katerih temelji poslovanje podjetja. Tako je zelo pomembno, da pridobivamo prave podatke na pravem mestu.

Trenutna rešitev za informatizirana področja podaja veliko relevantnih informacij, zaposleni pa do sedaj še niso izkoriščali vseh ponujenih podatkov. V primeru, da bo analiza pokazala, da je smiselno obdržati trenutno aplikacijo, bo v prihodnosti treba bolj izkoristiti vse ponujene informacije. Tako trenutno rešitev ocenimo z 8, saj lahko iz nje izvozimo veliko podatkov za analizo. Slednji so lahko dostopni, vendar pa moramo nato sami izluščiti kakovostne informacije. V primeru prenove pa je treba najti rešitev, ki nam bo podala vse potrebne informacije na dolgi rok. Poskrbeti bo treba, da bodo te ažurne in lahko dostopne, kar pa ne bo lahko, saj bodo rezultati vidni šele po pretečenem obdobju vpeljave. Ob izbiri tako ne bomo mogli biti prepričani, kako nam bo rešitev služila na dolgi rok, zato kriteriju kakovostnih informacij nove informacijske rešitve dodelimo oceno 8. Oцени obeh možnosti predstavljamo v skupni Tabeli 1.

**Cena.** Glede na zmogljivosti malega podjetja ocenjujemo, da cena pri prenovi igra veliko vlogo, zato ima v odločitveni tabeli najvišjo utež.

V primeru, da se podjetje ne odloči za prenovu informacijske rešitve, je to za zanj vsekakor bolj ugodno. Z določenim fiksnim mesečnim stroškom in manjšimi zneski, ki jih nameni v primeru nadgradnje aplikacije, podjetje prihrani več, kot če bi se odločilo za prenovu. Možnost trenutne informacijske rešitve zato ocenimo z visoko oceno 9.

Pri prenovi nastopijo visoki začetni stroški, ki so za mala podjetja v primeru neustreznosti rešitve lahko izredno škodljivi. V začetne stroške moramo všteti nakup programske rešitve, morebiten nakup dodatne strojne opreme, začetno uvajanje zaposlenih in druge stroške, ki nastopijo ob uvajanju IS. Prav tako moramo pri novi rešitvi računati na fiksne mesečne stroške vzdrževanja IS. Nakupu nove informacijske rešitve zato, kot vidimo v Tabeli 1, namenimo zgolj oceno 2.

**Odločitvena tabela.** Vse obravnavane kriterije v tem poglavju magistrskega dela združimo v odločitveni tabeli. V Tabeli 1 vidimo ocene možnosti zamenjave IS in ohranitve trenutne programske rešitve.

*Tabela 1: Primerjava prenove s trenutno informacijsko rešitvijo*

<b>Kriterij</b>	<b>Utež</b>	<b>Trenutna informacijska rešitev</b>	<b>Nova informacijska rešitev</b>
Zanesljivost	0,14	9,00	7,00
Funkcionalnost	0,15	6,00	10,00
Varnost	0,12	6,00	9,00
Razpoložljivost	0,12	7,00	8,00
Nadgradljivost	0,14	8,00	8,00
Kakovost informacij	0,14	8,00	8,00
Cena	0,19	9,00	2,00
<b>Skupaj</b>	<b>1,00</b>	<b>7,67</b>	<b>7,14</b>

Primerjava prenove in trenutne informacijske rešitve pokaže, da je najbolj ustrezna poteza ohranitev trenutne programske rešitve. Rezultat pokaže, da bi bila zamenjava IS predraga možnost glede na prednosti, ki jih bi prinesla.

Zaposleni so z uporabo programa Vasco trenutno zadovoljni, saj so imeli obilico težav z uporabo drugih programov v preteklosti. Menimo, da je program zanesljiv, lahko pa bi izboljšali in bolje izkoristili njegove funkcionalnosti. Menimo tudi, da bo trenutna informacijska rešitev Vasco z določenimi nadgradnjami najprimernejša podpora poslovanju.

### **2.2.2 Partner online**

Podjetje ima trenutno štiri večje dobavitelje: Fronius, Weldas, Hypertherm in Alunox. Ker programska oprema ne omogoča povezave z dobavitelji, celotna nabava poteka prek elektronske pošte in telefona. Le največji dobavitelj Fronius, ki predstavlja kar 85 % vseh dobav, je podjetju ponudil svojo aplikacijo »Partner online«, s katero lahko preveri stanje zalog v tovarni in dobavni čas izdelkov. Aplikacija pa ne omogoča naročila izdelkov.

Rešitev omogoča povezavo z oddaljenim dostopom do aplikacijskega strežnika podjetja Fronius. Tam lahko vsak z odobrenim dostopom preveri zalogo v posameznem skladišču, izve dobavni čas izdelka, pregleduje zgodovino naročil, brska po bazi izdelkov in preveri njihovo ceno. Aplikacija je zelo uporabna, saj je večina naročil, ki jih v podjetju prejmemo, časovno pod pritiskom. Zaposleni lahko tako strankam hitro in ceneje (v primerjavi s klicanjem v tujino) preverijo dobavni čas in ceno posameznih izdelkov.



### 2.2.3 Spletno bančništvo

Zadnja rešitev v podjetju je spletno bančništvo, ki je v veliko pomoč pri sledenju plačil strank in opravljanju raznih plačil. Dandanes si težko predstavljamo poslovanje brez spletnega bančništva in vseh ugodnosti, ki jih ponuja. V podjetju uporabljajo spletne rešitve bank NLB (NLB klik) in SKB (SKB Net).

## 2.3 Analiza poslovnih procesov podjetja

V tem poglavju magistrskega dela analiziramo proces poslovanja podjetja in poizkušamo z modeliranjem poslovnega procesa najti pomanjkljivosti in možne izboljšave. Naš namen je pohitriti poslovni proces in zmanjšati stroške poslovanja.

V malem podjetju ni možno modelirati vseh poslovnih procesov, saj je poslovanje izredno prilagodljivo in se spreminja iz dneva v dan. V diagramu v Prilogi 1 prikazujemo glavni proces prodaje, ki se je z leti uveljavil kot najboljša poslovna praksa. V nadaljevanju je proces, prikazan v diagramu, tudi podrobneje opisan. Naj omenimo, da se lahko določeni koraki pri specifičnih naročilih spreminjajo.

Trenutno so v programski rešitvi Vasco informatizirana predvsem področja vodenja zalog, izdajanja računov in dobavnic ter vodenja evidence kupcev. Veliko manjših procesov, ki potekajo vzporedno s prodajo, se še vedno opravlja ročno, kljub temu da bi jih lahko informacijsko podprli.

V diagramu v Prilogi 1 je prikazan celoten proces prodaje v podjetju Ingvar, d. o. o. Po sprejetju povpraševanja eden od zaposlenih pregleda zalogo v IS. Če izdelka trenutno ni na zalogi, se preko oddaljenega namizja poveže z aplikacijo dobavitelja (»Partner online«) ali pa pokliče pristojnega za iskan izdelek. Čas dobave se sporoči stranki (prek telefona ali elektronske pošte), ki se nato odloči, ali bo izdelek naročila. V primeru, da se stranka odloči za nakup, eden od zaposlenih prek elektronskega sporočila naroči izdelek pri dobavitelju. Na tem mestu bi izpostavili eno slabost. Poslovni partnerji, s katerimi sodelujemo, bi morali imeti dostop do pregleda trenutne zaloge na dnevni ravni. S tem bi se zmanjšala obremenjenost zaposlenih in povečalo zadovoljstvo kupcev.

Za dobavo izdelkov poskrbijo dobavitelji, tako da te faze nismo vključili v poslovni proces.

Po prejetju naročenih izdelkov se te vnese v informacijsko rešitev. V primeru, da izdelek še ni odprt, se preko računa pridobi vse potrebne podatke in jih vnese v rešitev Vasco. Na tem mestu se v računalnik že drugič vnaša isti izdelek (prvič pri naročilu dobavitelju). S tem podvajamo delo zaposlenih in povečujemo možnosti napak pri vnosu. Prevzemnico natisnejo v dveh izvodih in jo ustrezno arhivirajo.

V naslednjem koraku zaposleni dobavnico za naročene izdelke vnesejo v IS. Dobavnica se natisne v dveh izvodih, prvega za stranko, drugega za arhiv podjetja. Izdelek se pripravi in zapakira skupaj z dobavnico. Na vsak poslani izdelek se nalepi nalepka, ki označuje prodajalca, kupca, naziv izdelka in količino prodanih izdelkov. Nalepke se trenutno izdeluje v urejevalniku besedil. Stranka izdelek prevzame osebno ali pa ji ga preda ena od dostavljalskih služb.

Naslednji dan po izdaji blaga se dobavnica fakturira. Račun se natisne v treh izvodih, eden je za računovodstvo, drugi za arhiv podjetja, zadnjega pa prejme stranka. Slednja ga lahko prevzame osebno v podjetju ali pa se ji ga pošlje po pošti. Ker so razmere v slovenskem gospodarstvu danes dokaj slabe, se mora izbrano podjetje veliko časa ukvarjati s plačilno nedisciplino podjetij. Po prekoračitvi plačilnega roka eden od zaposlenih vzpostavi stik z dolžniškim podjetjem. V primeru, da se plačilo ne uredi v doglednem roku, se zadeva preda ustreznim sodnim organom. S tem se zaključi proces prodaje v podjetju Invar, d. o. o.

V prenovi IT v obravnavanem podjetju vidimo veliko priložnosti za izboljšanje poslovnega procesa. Po prenovi lahko pričakujemo znižanje stroškov poslovanja in pohitritev procesa naročanja ter prodaje.

## 2.4 Analiza informacijske varnosti

V tem delu magistrskega dela se posvetimo informacijski varnosti v podjetju. Že v prvem poglavju pojasnimo pomen izraza »informacijska varnost« in njeno vlogo pri poslovanju podjetja. V nadaljevanju pa analiziramo trenutno stanje varnosti v izbranem podjetju.

V podjetju glede varnosti podatkov ni bilo veliko narejenega. Neorganizirano shranjevanje podatkov po različnih spominskih medijih, neorganizirana hierarhija dokumentov in nezaščitene delovne postaje pred škodljivo programsko opremo so le nekateri dejavniki, ki ogrožajo informacijsko varnost v podjetju.

**Stanje na ravni organizacije.** Na ravni organizacije opazimo precej pomanjkljivosti, ki jih moramo izboljšati, če želimo povečati informacijsko varnost. Prvi, obvezen korak je namestitev enotne protivirusne zaščite na vseh delovnih postajah zaposlenih. Trenutno je težava v tem, da so nekatere programske zaščite izredno zastarele in neažurne. Ker se ne posodablajo samodejno, so nekatere postaje popolnoma nezaščitene, kar je treba urgentno urediti.

Pomanjkljivosti opazimo pri strežniku elektronske pošte. Podjetje trenutno uporablja dva različna ponudnika prostora za elektronsko pošto (na dveh različnih domenah). Težava je v tem, da na oba naslova prejema zelo veliko nezaželenih elektronskih sporočil, nekaterih celo okuženih s škodljivo programsko opremo.

Tretja, po našem mnenju kritična težava so raztreseni nezaščiteni podatki na različnih elektronskih medijih. Podjetju se je v zadnjih desetih letih pri poslovanju nabrala zelo velika količina podatkov, shranjenih na mnogih podatkovnih medijih. Vsak zaposleni s težavo najde želene podatke, pri čemer so v preteklih letih že izgubili zelo veliko informacij. Zato je v navadi, da zaposleni vse dokumente, ki jih potrebujejo pri poslovanju, natisnejo in arhivirajo v zato pripravljenih redovnikih. Slednje prinaša veliko nepotrebnih stroškov s tiskanjem in shranjevanjem dokumentov. Iskanje informacij pa je glede na veliko količino dokumentov zamudno in nepotrebno. Shranjevanje podatkov bo treba v kratkem organizirati hierarhično na centralnem, zaščitenem mediju.

**Informacijska varnost na ravni posameznika.** Pomemben korak, ki ga moramo narediti, je izobraževanje zaposlenih glede informacijske varnosti. Vsak posameznik lahko s previdnostjo pri brskanju po spletnih straneh in odpiranju elektronskih sporočil zelo veliko pripomore k izboljšanju varnosti. Ker gre za malo podjetje, izobraževanje vseh zaposlenih ni dolgotrajen in drag postopek, prinese pa lahko velike izboljšave.

Vpeljati bo treba nove postopke shranjevanja dokumentov na skupno lokacijo, ki bo dostopna vsem in bo zaščiten pred morebitno izgubo. Zaposleni se bodo morali teh postopkov navaditi in jih sprejeti, če želimo zagotoviti maksimalen uspeh informacijske prenove.

## 2.5 Analiza spletnega mesta

Iz opisa spletnega komuniciranja v prvem poglavju lahko povzamemo, da je spletna stran za podjetje izrednega pomena. Podjetje Ingvar, d. o. o., predstavitvi na spletu do sedaj ni posvečalo večje pozornosti. Kot omenjeno, je že med cilji informatizacije pomembno, da povečamo prodajo končnim kupcem. Eden izmed načinov izpolnjevanja cilja je vsekakor uspešno spletno komuniciranje s strankami.

V tem delu magistrskega dela analiziramo trenutno spletno stran podjetja. Postavljena je bila leta 2010 in od takrat ni bila več ažurirana. Menimo, da s tem izgubljajo ugodno priložnost za oglaševanje in povečanje prodaje svojih izdelkov.

Ocenitev spletnih predstavitev razumemo kot kontinuiran proces opazovanja in ocenjevanja najrazličnejših vidikov spletne predstavitve glede na uspešnost uresničevanja komunikacijske strategije (Plevnik, 2004). Sami jo razdelimo na več področij. Analizirati želimo, kako uporabna je spletna stran za obiskovalce, ki želijo pridobiti več informacij o varilnih aparatih. Spletna stran mora biti dostopna in pregledna, obiskovalci pa morajo biti zadovoljni. V primeru, da trenutna spletna stran ni skladna s postavljenimi kriteriji, jo bo treba prenoviti.

Poznamo več metod za analiziranje spletnih strani, ki se med seboj močno razlikujejo. Kategoriziramo jih lahko na različne načine. Glede na način zbiranja podatkov jih lahko razdelimo na zbiranje mnenj uporabnikov, hevristični pristop, laboratorijski eksperiment, tehnično analizo in hibride (Kragelj, 2002, str. 24). Pri analiziranju spletnega mesta uporabimo več metod, saj lahko le na takšen način dobimo celosten pogled na spletno mesto.

Začnemo z analizo na spletnih iskalnikih. Po podatkih s spletne strani RIS (2010) sta v Sloveniji najbolj priljubljena dva spletna iskalnika, Google in Najdi.si. Na slednjih zato analiziramo ključne besede, ki nas bi morale popeljati do spletne strani podjetja (Google najbolj obiskana spletna stran v Sloveniji, 2010).

Nadaljujemo z uporabnostjo trenutne spletne strani. Pri tem se postavimo v kožo potrošnika, ki želi kupiti varilno opremo, in ocenimo, ali so informacije lahko ali težko dostopne. Nadaljujemo s primerjavo spletne strani podjetja s spletno stranjo enega od konkurenčnih podjetij (Analiza spletnih strani, 2013).

V zaključku v raziskavo vključimo 10 različnih uporabnikov interneta, s katerimi izvedemo uporabniško izkušnjo. Na koncu tega poglavja magistrskega dela se odločimo, ali je potrebna prenova spletnega mesta (Plevnik, 2004).

### **2.5.1 Prilagojenost spletnim iskalnikom**

Kot že omenjeno na začetku magistrskega dela, na razvrščanje spletišč vplivajo različni parametri. Vse je odvisno od spletnega iskalnika in prilagojenosti spletišča njegovim zahtevam.

V Tabeli 2 vidimo trenutno uvrstitev spletišča Podjetja Ingvar, d. o. o. (<http://www.ingvar.si>) na dveh najbolj obiskanih brskalnikih v Sloveniji. Podatki so pridobljeni 16. 5. 2013.

Tabela 2: Uvrstitev spletišča na spletnih iskalnikih

Iskana beseda	Google.com uvrstitev	Najdi.si uvrstitev
Fronius Slovenija	11. mesto	8. mesto
Fronius varilni aparati	11. mesto	10. mesto
Virtualno varjenje	1. mesto	2. mesto
Hypertherm plazemsko rezanje	3. mesto	5. mesto
Brusilnik elektrod	10. mesto	12. mesto
Fronius Transpocket 1500	3. mesto (med slovenskimi zadetki)	8. mesto
Fronius Transpuls synergic 4000	16. mesto (med slovenskimi zadetki)	8. mesto
Fronius Transsteel 5000	4. mesto (med slovenskimi zadetki)	2. mesto

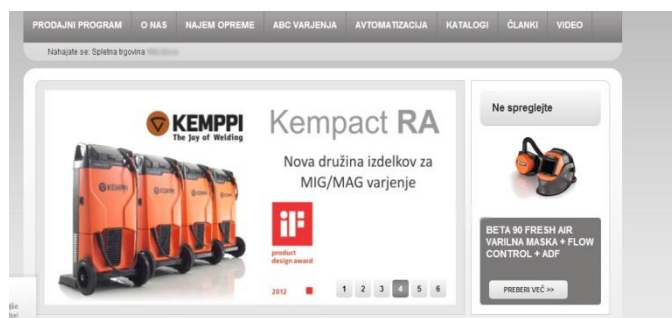
Vir: Google, 2013; Najdi.si, 2013.

### 2.5.2 Primerjalna analiza

V primerjalni analizi proučimo spletno stran konkurenčnega podjetja. Z uporabo hevrističnega pristopa uporabimo eno ali več metod analize konkurenčnih spletnih podjetij (Lindič, 2003, str. 19). Proučiti je treba tiste spletne predstavitve, ki v določenih segmentih sovpadajo z ocenjevano spletno predstavitvijo, in tudi tiste, katerih vsebina sicer ni povezana, a ima določene sorodnosti (tako se lahko osredotočimo na analizo nekaterih podjetij, ki prodajajo visokokakovostne izdelke, kljub temu da ne prodajajo varilnih aparatov). Analiza je še posebej priporočljiva v fazi načrtovanja nove spletne strani. Pri ugotavljanju prednosti, slabosti, nevarnosti in priložnosti lahko ustrezno načrtujemo nov koncept prenovljene spletne strani podjetja.

Odločimo se za primerjavo spletne strani podjetja Ingvar, d. o. o., z enim od spletišč konkurenčnega podjetja. Konkurenčno podjetje se osredotoča na iste stranke, tako da ga lahko označimo kot najbližjega tekmeca za isti segment kupcev.

Slika 9: Spletišče konkurenčnega podjetja



Vir: Virs, 2013.

Spletna stran konkurenčnega podjetja je, kot vidimo na Sliki 9, že na prvi pogled všečna in pregledna. Takoj ob prihodu na spletišče lahko vidimo, s čim se ukvarjajo in kaj prodajajo. Na prvi strani so lepo izpostavljeni ključni izdelki in informacije. Prav tako so vidno izpostavljeni kontaktni podatki, kar obiskovalcem omogoča takojšen stik s prodajalcem.

Učinkovito imajo razdelan meni za gibanje po spletišču. Logično in hitro najdemo želene informacije, tako da se ob obisku spletišča počutimo samozavestno in dobro. Podatki so ažurni, spletna stran pa vzbuja občutek, da prodajajo visokokakovostne izdelke. Na spletišču lahko najdemo tudi veliko informacij o varjenju na splošno. Slednje na spletno stran pripelje tudi obiskovalce, ki še ne varijo, ampak se o tem le informirajo. Takšni obiskovalci so potencialne stranke za prihodnost.

Izdelke imajo lepo predstavljene, tako da lahko najdemo potrebne informacije in se celo odločimo za spletni nakup. Slednje se nam ne zdi najboljša ideja, saj stranke pri visoko cenovnem izdelku ne kupujejo prek spleta, ampak se pred nakupom oglasijo pri prodajalcu in ga dodobra preizkusijo. Pogrešamo pa nekaj več videovsebin pri izdelkih, saj bi tako lažje in hitreje pridobili potrebne informacije. Celoten videomaterial je dostopen ločeno pod zavihkom »Video«.

Če zaključimo, ima spletna stran konkurenčnega podjetja precej funkcionalnih prednosti pred spletiščem podjetja Ingvar, d. o. o. V primeru prenove spletnega komuniciranja moramo ugotovljene prednosti prenesti tudi na spletišče obravnavanega podjetja.

### 2.5.3 Uporabniška izkušnja

Cilj dobrega spletnega mesta ali spletne aplikacije je uporaben, hiter, učinkovit in enostaven vmesnik, ki bo uporabnika navdušil in mu ugajal na neki povsem nezavedni ravni (Osojnik & Mišov, 2002). Temu pravimo dobra uporabniška izkušnja. Spletno stran ocenimo tudi na osnovi preizkušanja z uporabniki. »Slednje temelji na opazovanju

uporabnika pri opravljanju nalog, izpolnjevanju določenih ciljev na določeni spletni strani« (Maligoj & Kragelj, 2002, str. 256).

Preizkušanje z uporabniki poteka v več fazah: priprava, uvod, testiranje in skupinska analiza. Po pripravi nalog za uporabniško izkušnjo je treba izvesti pilotno preizkušanje. Namen slednjega je ugotavljanje ustreznosti težavnosti nalog in ustreznosti uporabljene terminologije. Kakršne koli tovrstne težave po začetku preizkušanja lahko negativno vplivajo na kakovost rezultatov, saj predstavljajo motnjo. V uvodu preizkušanja uporabnikom razložimo namen izvajanja uporabniške izkušnje. Naslednji korak je namenjen dejanskemu preizkušanju. Osnovna ideja preizkušanja uporabnosti spletnih strani je, da pravi uporabniki v nadzorovanih okoliščinah izvajajo naloge na spletni predstavitvi, ob tem pa se natančno opazuje njihovo vedenje, delovanje, odzive in skrbno beleži njihova uspešnost. V zadnji fazi vodja preizkušanja postavi morebitna dodatna vprašanja, če so bile v času preizkušanja kakršne koli nejasnosti (Rubin & Chisnell, 2008).

Pred izvedbo uporabniške izkušnje smo se obrnili na eno izmed podjetij, ki izvaja uporabniške izkušnje za večja slovenska spletišča. Z enim od zaposlenih smo opravili razgovor in pridobili ustrezne smernice za opravljanje uporabniških analiz spletnih strani.

**Uporabniška izkušnja s spletno stranjo.** V prvem delu uporabniške izkušnje anketiranim zastavimo šest nalog in ocenjujemo njihovo izvedbo. Treba bo opaziti tako pozitivne lastnosti spletišča kot tudi nekatere ovire, na katere so naleteli. Iz nalog razberemo težave, ki jih moramo odpraviti v primeru prenove spletne strani.

Drugi del preizkušanja je sestavljal niz trditev, ki so jih uporabniki spletne strani ocenili na osnovi svoje izkušnje s spletno stranjo podjetja Ingvar, d. o. o.

**Vzorec.** V raziskavi je sodelovalo 10 anketirancev, katerih povprečna starost je 33 let. Med njimi so 4 stari med 21 in 30 let, 4 med 31 in 40 let in 2 med 41 in 50 let. Dva izmed njih se z varjenjem ukvarjata profesionalno, medtem ko nekateri nimajo nikakršnega predznanja o varjenju. Nihče izmed njih pred preizkusom še ni obiskal spletne strani podjetja Ingvar, d. o. o. Vzorec anketirancev je prikazan v Tabeli 3.

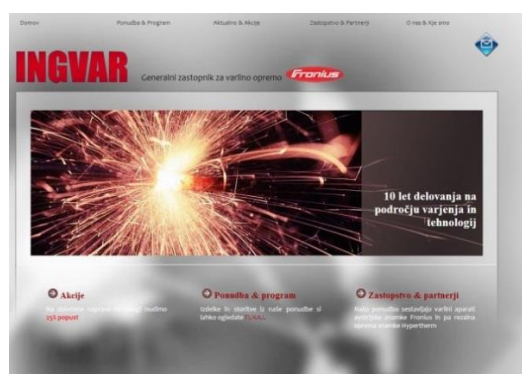
Tabela 3: Vzorec anketirancev

Starost	Zaposlitveni status	Z varjenjem se ukvarjam:	Pogostost uporabe interneta	Ali ste že obiskali spletno mesto podjetja Ingvar, d. o. o.
Od 31 do 40 let	Zaposlen	Profesionalno	Skoraj vsak dan	Ne
Od 31 do 40 let	Nezaposlen	Redko	Večkrat dnevno	Ne
Od 31 do 40 let	Ne želim povedati	Nikoli	Skoraj vsak dan	Ne
Od 31 do 40 let	Zaposlen	Nikoli	Večkrat dnevno	Ne
Od 41 do 50 let	Zaposlen	Enkrat tedensko	Večkrat dnevno	Ne
Od 41 do 50 let	Zaposlen	Redko	Večkrat dnevno	Ne
Od 21 do 30 let	Študent	Redko	Večkrat dnevno	Ne
Od 21 do 30 let	Študent	Nikoli	Večkrat dnevno	Ne
Od 21 do 30 let	Zaposlen	Redko	Večkrat dnevno	Ne
Od 21 do 30 let	Zaposlen	Profesionalno	Večkrat dnevno	Ne

**Naloga 1: Informativnost prve strani.** Pri prvi nalogi pokažemo vstopno stran spletišča za 5 sekund (Slika 10). Anketiranim nato zastavimo vprašanje, čemu je namenjena spletna stran in kakšni so njihovi občutki ob pogledu nanjo.

Ob izvajanju 5-sekundnega preizkusa z anketiranimi smo ugotovili prvo težavo s spletno stranjo. Štirje od 10 anketirancev so ob pogledu na prvo stran menili, da gre za podjetje, ki ponuja usluge varjenja. Trije anketiranci so takoj prepoznali blagovno znamko Fronius in ugotovili, da gre za uvoznika varilnih aparatov, medtem ko je bilo mnenje preostalih treh, da gre za prodajalca varilnih aparatov, ki izvaja tudi ostale storitve, povezane z varjenjem.

Slika 10: Spletna stran podjetja Ingvar, d. o. o.



Vir: Ingvar d.o.o., 2013.

Sedem od 10 anketirancev je bilo mnenja, da spletna stran ni prenasičena z informacijami, medtem ko jih je 8 menilo, da je stran težko berljiva in očesu neprijazna.

Uporabniški težavi, ki bi jih izpostavili po prvi nalogi, sta nejasna namembnost spletne strani in težko berljiva ter očesu neprijazna spletna stran.



**Naloga 2: namembnost spletne strani.** Pri drugi nalogi uporabniške izkušnje smo se osredotočili na predstavitev blagovne znamke Fronius. Uporabnike smo tako vprašali, kdo ali kaj je Fronius ter komu so namenjeni predstavljeni izdelki.

Uporabniki so se pri tej nalogi povprečno najdlje zadržali. Želeli so najti več informacij o izdelkih Fronius, ampak teh informacij na spletišču niso našli. Najpogostejši odgovor je bil, da je Fronius blagovna znamka varilnih aparatov in da je namenjena varilcem.

S tem niso prepoznali ciljnih kupcev, ki so jim namenjeni varilni aparati Fronius. Želeli smo, da stranke prepoznajo, da gre za profesionalne aparate in da so izdelki visokokakovostni ter zanesljivi. S tem na spletni strani ni poudarjene konkurenčne prednosti varilnih aparatov Fronius, ki so znani kot najboljši aparati trenutno na trgu.

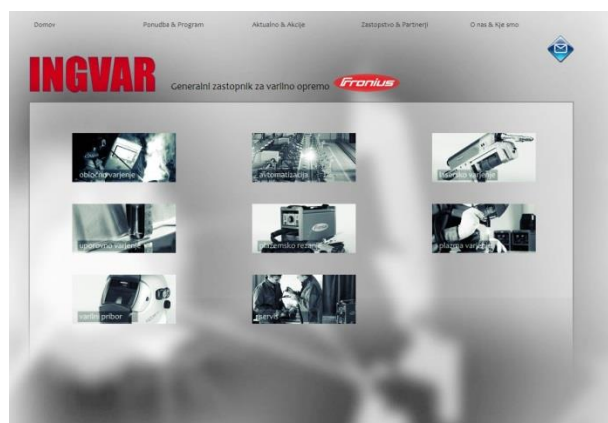
**Naloga 3: navigacija po spletni strani.** Tretjo nalogo smo posvetili navigaciji po spletni strani. Anketirane smo pozvali, naj poiščejo najmočnejši varilni aparat, ki omogoča varjenje po postopku »Mig Mag«, v nadaljevanju pa naj podjetju Ingvar, d. o. o., pošljejo povpraševanje za ta aparat.

Ključno za povečanje prodaje končnim kupcem varilne opreme je, da je spletna stran uporabnikom prijazna. To pomeni, da mora biti navigacija po spletišču preprosta, opis izdelkov jasen, prav tako pa na vsakem koraku viden stik prodajalca.

Anketiranci se niso vsi hitro znašli na spletnem mestu in našli primerne »Mig Mag« varilnega aparata. Vsi so se obrnili na prodajni program podjetja, vendar niso našli podatka o moči varilnih aparatov. Slednji niso izpisani na seznamu izdelkov, temveč šele na spletni strani dobavitelja. Prav vse uporabnike je to zmotilo in so želeli videti vse podatke bolj jasno izpisane in na enem mestu. Ta tem mestu bi izpostavili uporabniško težavo pomanjkanja informacij in prevelikega števila klikov, ki vodijo do potrebnih podatkov.

Ko so anketiranci našli iskani aparat, so želeli poslati poizvedbo z uporabo bližnjice za stik, ki je lepo vidna v zgornjem desnem kotu spletne strani (glej Sliko 11). Ta pa je zahtevala nameščen odjemalec spletne pošte. Ker tega ni bilo, je večina kliknila na meni »Kontakt«, kjer so našli iskani e-poštni naslov. Vsi so bili mnenja, da spletna stran potrebuje lažji način za pošiljanje poizvedb.

Slika 11: Ponudba izdelkov podjetja Ingvar, d. o. o.



Vir: Ponudba in program, 2013.

**Naloga 4: najdi kontakt.** Pri četrti nalogi smo želeli videti, kako dolgo anketirani potrebujejo, da najdejo kontaktno številko podjetja. Pozvali smo jih, naj najdejo številko servisnega oddelka za varilne naprave Fronius.

Ta kratka naloga je bila namenjena preverjanju, koliko klikov potrebujejo anketiranci za pridobitev stika servisa. Sedem od 10 je takoj kliknilo na meni »Kontakt« in podalo napačno številko. Ta se nahaja v meniju »Ponudba/Program« – »Servis«, ki pa so ga našli le 3 od 10. Slednji so v povprečju potrebovali 5 klikov za iskanje e-poštnega naslova. Na tem mestu bi izpostavili težavo slabe razporeditve informacij na spletišču.

**Naloga 5: iskanje specifičnih informacij.** Pri tej nalogi smo uporabnikom zastavili nekoliko bolj specifično vprašanje. Želeli smo preveriti, ali bodo našli potrebne informacije in kako dolgo bodo za to potrebovali. Pozvali smo jih, naj najdejo opis CMT-varjenja. Sporočijo naj, kateri varilni aparati omogočajo varjenje po CMT-postopku.

Ker je postopek varjenja CMT ena izmed ključnih konkurenčnih prednosti proizvajalca varilne opreme Fronius, menimo, da mora biti postopek pojasnjen in izpostavljen na spletni strani. Naloga 5 je edina, ki je niso dokončali vsi anketiranci. Trije od 10 niso uspeli ugotoviti, kaj je postopek CMT. Ostalih 7 pa je za pridobitev podatkov potrebovalo v povprečju kar 15 klikov. Samo 3 od 10 anketirancev so ugotovili, da lahko s postopkom CMT nadgradimo varilne aparate »Mig Mag«.

Na tem mestu je veliko uporabnikov pogrešalo iskalnik po vsebini na spletnem mestu. Z iskalnikom po spletišču uporabniki lažje najdejo specifične iskane fraze in informacije.

**Naloga 6: celostna informativnost spletne strani.** Pri zadnji nalogi smo želeli dobiti informacijo o tem, ali spletišče ponuja celostni vpogled v prodajne kategorije izdelkov.

Uporabnike smo tako pozvali, naj naštejejo skupine izdelkov, ki jih prodaja podjetje Ingvar, d. o. o.

V diagramu v Priponki 2 so predstavljene skupine izdelkov, poleg njih pa število uporabnikov, ki je skupino prepoznalo. Vidimo lahko, da prav nihče ni omenil izdelka »virtualno varjenje«, ki bo predvidoma velikega pomena za poslovanje podjetja v prihodnosti.

Izredno pozitivno je, da so skoraj vsi uporabniki prepoznali dve najbolj prodajani skupini izdelkov, varilne aparate in plazemske rezalnike. Bolj izpostaviti pa bi bilo treba določena področja, ki podjetju predstavljajo prihodnost poslovanja in konstanten prihodek – virtualno varjenje in dodatni material za varjenje.

**Ocenjevanje uporabnikov.** Anketirancem smo postavili še nekaj dodatnih trditev o spletnem mestu in jih prosili, naj na lestvici od 1 od 5 opredelijo strinjanje s trditvami, pri čemer 1 pomeni, da se sploh ne strinjajo, 5 pa, da se popolnoma strinjajo. Niz 15 vprašanj smo razdelili na tiste s povprečno oceno 10 uporabnikov pod (Priloga 3) in nad 3 (Priloga 4).

Ocene uporabnikov niso dobre. Težava je v tem, da je spletišče dobilo slabe ocene na področjih, kjer bi moralo biti zelo dobro glede na prodajane izdelke. Ocena 2,2 pri trditvi, da spletišče daje vtis prodaje visokokakovostnih izdelkov, je zelo slaba. Enako velja za oceno 2,8 pri trditvi, da spletišče vzbuja občutek varnosti. Slednji postavki morata biti bolje ocenjeni, če podjetje želi pridobivati nove stranke prek spletnega medija.

Nekoliko presenetljivo so uporabniki ocenili, da so strani dobro organizirane in informacije najdljive. Izpostavili bi še dobro oceno trditve, da spletna stran deluje zadovoljivo hitro.

#### **2.5.4 Ocena spletišča**

Trenutna spletna stran je bila postavljena leta 2010 v jeziku HTML. Zaradi zahtevnosti dodajanja spletne vsebine v jeziku HTML je stran popolnoma neažurna. Zaposleni tako niso objavljali nobenih akcij in informacij, ki so bile tako dostopne le osebno v poslovalnici podjetja oziroma prek telefona.

Ker je bila stran dolgo nevzdrževana, so se določene povezave, ki so vodile na druga spletišča, spremenile in tako postale neuporabne. S tem je spletišče in hkrati podjetje izgubilo na kredibilnosti in ugledu. Takšne »slepe ulice« na spletišču negativno vplivajo na razvrščanje spletnih iskalnikov pri iskanju ključnih besed. Na spletni strani so objavljene nekatere akcije, ki so že pretečene in več ne veljajo (Slika 12).

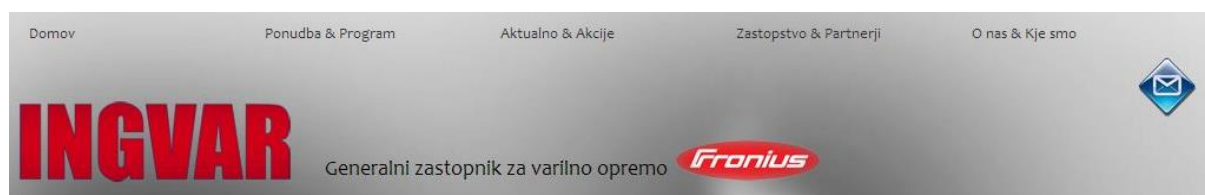
Slika 12: Spletna stran podjetja Ingvar, d. o. o.



Vir: Akcije in aktualno, 2013.

Splošno iskanje informacij na spletni strani ni pretirano zahtevno, saj so v glavnem meniju vse postavke, ki jih spletna stran potrebuje za preprosto navigacijo. Hitrost nalaganja spletnih strani spletišča je zadovoljivo hitra.

Slika 13: Struktura spletne strani podjetja Ingvar, d. o. o.



Vir: Akcije in aktualno, 2013

Do težave pa pride, ko želi potencialna stranka poiskati določen izdelek, ki ga podjetje prodaja. Iskalnika po spletni strani ni, tako da mora stranka opraviti veliko klikov, da pride do želenega izdelka. Ko ji ga uspe najti, pa o njem nima veliko informacij oziroma se mora za več informacij obrniti na spletno stran proizvajalca, ki ni v slovenščini. Količina informacij, ki se nahaja na spletni strani, je tako premajhna, saj se obiskovalec raje obrne na spletno stran proizvajalca, ki je sicer v angleščini, ampak veliko bolj podrobna.

Izpostavljene novice so pregledne in vpadajoče, meni pa je lepo viden in preprost. Odlično je izpostavljena možnost stika prodajalca, z lepo vidno modro kuverto na prvi strani spletišča (Slika 13). Slabost slednjega je le to, da potrebuje nameščen odjemalec elektronske pošte.

Nekatere informacije, ki bi morale biti preproste in jasne, so na trenutni spletni strani obravnavanega podjetja slabo izpostavljene. Lokacija podjetja bi morala biti jasno in vpadljivo predstavljena. Nekateri kontaktni podatki so zastareli in napačni, na spletni strani pa manjka zemljevid, ki prikazuje lokacijo poslovalnice.

Direktor podjetja pogreša možnost vpogleda v število obiskovalcev. Želi si analize obiskanosti spletišča in določenega sledenja obiskovalcev. Slednje je izvedljivo z orodjem »Google Analytics«, ki se ga preprosto vpne v izvorno kodo spletne strani.

Z izpostavitvijo pozitivnih lastnosti in pomanjkljivosti trenutne spletne strani zaključujemo analizo spletne strani podjetja Ingvar, d. o. o. (Tabela 4).

*Tabela 4: Ocenjevanje spletišča podjetja Ingvar, d. o. o.*

<b>Pozitivne lastnosti trenutnega spletišča</b>	<b>Pomanjkljivosti trenutnega spletišča</b>
Preprosta navigacija	Neažurnost
Lep in preprost videz spletišča	Napačne zunanje povezave
Hitro delovanje spletne strani	Premalo informacij
Preglednost	Nezmožnost sledenja uporabnikom
	Slabo uvrščanje na vseh večjih iskalnikih
	Določene informacije so težko najdljive
	Nezaupanje uporabnikov
	S spletne strani ne dobimo nobenega odziva

Na osnovi vseh predstavljenih informacij sprejmemo odločitev, da je v podjetju nujna prenova spletnega komuniciranja. Predvsem želimo, da obiskovalci spletišča podjetju bolj zaupajo, saj bo le tako lahko prepričalo potencialne kupce. Izdelki morajo biti dobro predstavljeni, konkurenčne prednosti pa vidne in razumljive. Le tako bodo lahko dosegli cilj – povečati prodajo končnim kupcem.

## **2.6 Delovno okolje**

V tem delu magistrskega dela se osredotočimo na analizo delovnega okolja v obravnavanem podjetju. Slednje vpliva na delo vseh zaposlenih, saj slabo pripravljeno okolje otežuje vse procese zaposlenih, ki za iskanje rešitev, za katere niso specializirani, izgubljajo dragoceni čas.

Prva stvar, ki jo opazimo pri analizi, je počasno delovanje službenih računalnikov zaposlenih. Slednje po našem mnenju vpliva tako na motiviranost kot tudi na časovno optimizacijo službenih opravil. Okolji, ki ju uporabljajo v podjetju, sta Microsoft Windows 7 in Microsoft Windows XP. Z nekaterimi spremembami lahko pospešimo delovanje računalnikov, predvsem pa vzpostavimo poslovnim potrebam ustrezno računalniško okolje.

### **2.6.1 Nezaščiteni podatki**

Velik poudarek pri informacijski prenovi namenimo zaščiti podatkov pred izgubo. Ker celotno poslovanje temelji na hitrih in ustreznih informacijah, bi lahko izguba nekaterih dokumentov ogrozila uspešno poslovanje v prihodnosti. Tako menimo, da je ključnega pomena varno shranjevanje podatkov in ustrezno varnostno kopiranje v centralno bazo. Trenutno varno okolje v podjetju še ni vzpostavljeno, zato temu področju namenimo visoko prioriteto.

Podatki in dokumenti na službenih računalnikih v podjetju niso ustrezno zaščiteni. Pomanjkljivosti so v protivirusni programski opremljeni, ki je ponekod zastarela, na nekaterih računalnikih pa je celo ni. S tem so ogroženi podatki, ki lahko zaidejo v napačne roke ali pa so zaradi okužbe računalnika za vedno izgubljeni.

V podjetju je treba na vseh računalnikih vpeljati gesla za vstop v službene profile. S tem dostop do službenih dokumentov zaščitimo pred nepooblaščenimi osebami. Na prenosnikih je treba uvesti še šifriranje diska, ki bo skrbelo, da podatki v primeru kraje ne bodo prišli v napačne roke.

### **2.6.2 Neustrezna programska oprema**

Pri delu na področju vzdrževanja IS v različnih podjetjih smo že večkrat opazili, da si zaposleni nameščajo programsko opremo, ki ni primerna za službene računalnike. Vedno je treba paziti, kakšna je programska licenca programa in ali dovoljuje namestitev programa v poslovnem okolju. Programska licenca je dovoljenje, s katerim avtor programa določi pogoje uporabe programa in njegovo razširjanje. Tako tudi v izbranem podjetju naletimo na kar nekaj programske opreme, ki ni primerna za poslovno okolje in jo je treba odstraniti (Lastništvo programske opreme in licence, 2013).

### **2.6.3 Tiskanje**

Velika pomanjkljivost, ki jo opazimo, se nanaša na tiskanje v podjetju. Trenutno vsi uporabljajo en tiskalnik, ki je fizično priklopljen na enega od računalnikov. V primeru težav na tem računalniku oziroma če je slednji izklopljen, je celotno tiskanje onemogočeno. Pri tem se v podjetju pojavi potreba po tiskalnem strežniku. Direktor ima pri sebi dodaten tiskalnik, ki pa ga zelo redko uporablja.

Tiskalni strežnik je naprava, ki povezuje tiskalnike in računalnike v omrežju. Sprejema tiskalne naloge iz računalnikov in jih posreduje naprej ustreznim tiskalnikom. Poleg tega ureja pravice uporabnikov na tiskalnikih, ureja čakalne vrste tiskanja, omogoča pregled in izbris tiskalnih opravil, kar posledično pohitri proces tiskanja v podjetju (Rouse, 2010).

## 2.6.4 Oddaljen dostop

Poleg zaposlenih so v podjetju najbolj pomembne informacije. Tako želimo, da zaposleni lahko kadar koli in kjer koli dostopajo do skupnih dokumentov, prav tako pa uporabljajo vse funkcionalnosti, ki jih imajo v podjetju. Želimo, da je povezava s podjetjem varna, saj ne želimo ogroziti varnostnega sistema z morebitnimi nepooblaščenimi vdori. Primer takšne povezave je VPN-povezava, ki je dandanes zelo pogosta v slovenskih podjetjih.

## 2.7 Analiza stroškov

Eden izmed ciljev informatizacije je vsekakor znižati stroške uporabe IT. V manjših podjetjih so takšni stroški veliko bolj pomembni, saj niso nični v primerjavi s celotnimi prihodki kot v nekaterih velikih podjetjih. V tem poglavju proučimo stroške tiskanja, stacionarne in mobilne telefonije, najema spletnega prostora in dostopa do interneta.

### 2.7.1 Strošek tiskanja

Tiskanje v podjetju je trenutno zaradi zastarele tiskalne opreme zelo drago. Uporabljajo ločeni laserski tiskalnik in lasersko kopirno napravo. Glede na število natisnjenih strani v primerjavi s celotnim stroškom tiskanja smo za leti 2011 in 2012 preračunali, da povprečna natisnjena črno-bela stran stane 0,033 EUR. Kot stroške tiskanja smo upoštevali: papir, toner in vzdrževanje tiskalne opreme v letih 2011–2012. Spodnji podatki so skupni za leti 2011 in 2012.

Število strani = 60.000.

Strošek vzdrževanja = 935 EUR.

Strošek nakupa papirja = 600 EUR.

Strošek nakupa tonerja = 450 EUR.

**Strošek tiskanja = 0,0331 EUR/stran.**

**Mesečni strošek tiskanja = 82,75 EUR.**

Strošek tiskanja na stran lahko znižamo z nakupom novejših tiskalnih opreme, poleg tega pa prihranimo še zelo veliko časa zaradi hitrejšega tiskanja in nekaterih drugih funkcij, ki jih ponuja nova oprema (podajalnik dokumentov in dvostransko tiskanje).

Trenutno v podjetju vsak račun tiskajo v treh izvodih, eden je namenjen stranki, drugi računovodstvu in tretji lastni evidenci. Če preračunamo povprečje letno izdanih 3000 računov, vidimo, da samo tiskanje računov v podjetju letno stane približno 300 EUR. Z zmanjšanjem obsega tiskanih računov in pošiljanja digitalnih računov bi strošek vsaj prepolovili. Na tem mestu bi omenili še tiskanje nekaterih dokumentov za evidenco podjetja, ki jih zaradi neurejenega centralnega strežnika podatkov še vedno hranijo v

tiskani obliki (ponudbe, predračuni, dopisi). Obseg tiska teh letno ocenjujemo na 8.000 strani, kar prinese še dodatnih 264,8 EUR stroškov.

### **2.7.2 Strošek internetnega dostopa in spletnega prostora**

Ker so stroški internetnega dostopa in spletnega gostovanja zelo povezani, jih združimo v skupno analizo. V podjetju trenutno uporabljajo dva različna ponudnika spletnega prostora. Uporabljajo ga za spletno pošto in spletno stran. Skupni strošek postavk iz tega naslova je 45 EUR mesečno.

### **2.7.3 Strošek telefonije**

V tem poglavju analiziramo strošek stacionarne in mobilne telefonije. V podjetju trenutno na področju telefonije uporabljajo tri različne ponudnike. Prvi je namenjen stacionarni telefoniji, drugi mobilni telefoniji in tretji ponudnik znižuje stroške telefonskih klicev v tujino. Slednji je pomemben zaradi vsakodnevnih pogovorov z dobaviteljem v tujini in močno znižuje stroške s pametnim prevezovanjem klicane številke z najcenejšim operaterjem. Povprečni strošek telefonije v podjetju za leti 2011 in 2012 mesečno znaša **95 EUR**.

## **3 STRATEŠKI CILJI INFORMACIJSKE PRENOVE PODJETJA**

V tem delu magistrskega dela postavimo strateške cilje, ki jih želimo doseči z informacijsko prenovo izbranega podjetja. Kazalniki uspešnosti strategije morajo biti jasni, osredotočeni in merljivi, saj želimo po prenovi oceniti uspešnost doseganja zastavljenih ciljev. Strateški cilji prenove sistema naj bodo povezani s strategijo, ki jo želi podjetje doseči, kazalniki pa morajo biti tako finančni kot nefinančni (Lahovnik, 2011). V slovenskih podjetjih velikokrat pogrešamo politiko informatizacije kot sestavni del razvojnih strategij. Lep primer je delovna verzija Prostorske politike Republike Slovenije, ki naj bi bil eden od osnovnih dolgoročnih razvojnih dokumentov. Slednji pri načrtovanju bodočih scenarijev prostorskega razvoja v Sloveniji ne upošteva razvoja informacijsko-komunikacijskih tehnologij kot potencialne gonilne sile v prihodnosti. Takšnih in podobnih primerov imamo v našem prostoru veliko, kar nas dela v primerjavi s tujino manj konkurenčne (Trček, 2000, str. 1083).

Po obsežni analizi podjetja je postavitve strateških ciljev prenove dokaj jasna. Poleg analize pri postavitvi ciljev upoštevamo tudi mnenje zaposlenih in skupaj z njimi postavimo strateške cilje, predstavljene v Tabeli 5. Navedemo tudi kazalnike, po katerih bomo vedeli, ali je bila informatizacija uspešna.



Tabela 5: Strateški cilji informacijske prenove

Strateški cilji	Kazalniki
V 3 mesecih po prenovi prodajo končnim kupcem povečati za 10 %.	Prodaja končnim strankam (brez posrednikov) se poveča za 10 %.
Stroške poslovanja znižati za 20 %.	Nižji stroški telefonije (mobilne in stacionarne).
	Nižji stroški tiskanja.
	Nižji stroški internetnega dostopa.
	Nižji stroški spletnega prostora (spletna stran in spletna pošta).
Povečati informacijsko varnost v podjetju.	Število nezaželenih sporočil zmanjšati za 70 %.
	Vzpostaviti proces kontinuiranega pregledovanja zdravja in avtomatskega varnostnega kopiranja podatkov delovnih postaj.
	Povečati izobraženost zaposlenih glede informacijske varnosti.
	Postavitev centralnega strežnika za varno shranjevanje podatkov.
	Vzpostaviti proces varnostnega kopiranja podatkov z IS Vasco (varno shranjevanje računov, prevzemov, ponudb).
	Izpad IS Vasco ne more biti daljši od 5 ur.
Povečati zadovoljstvo poslovnih partnerjev.	Postavitev strežnika FTP (angl. <i>File Transfer Protocol</i> , v nadaljevanju FTP) za dostop do marketinškega materiala.
	Omogočiti neposredno preverjanje zaloge poslovnim partnerjem.
Izboljšanje dostopa zaposlenih do podatkov podjetja.	Implementiranje centralnega strežnika in vzpostavitev procesa hierarhičnega shranjevanja podatkov.
	Postavitev VPN-strežnika za oddaljen dostop zaposlenih.
Uspešna prenova spletne strani podjetja.	Nova spletna stran ima dnevno vsaj 15 edinstvenih obiskovalcev.
	Tedensko prejmemo vsaj 1 povpraševanje s spletne strani.
	Uporabniška izkušnja nove spletne strani prikaže izboljšave.

Doseganje zastavljenih strateških ciljev analiziramo v poglavju »Analiza informatizacije«, ki sledi opisu procesa prenove.

## 4 INFORMATIZACIJA POSLOVANJA

V tem delu magistrskega dela izvedem prenovo IS podjetja Ingvar, d. o. o. Skladno z zastavljenimi cilji poizkušam izboljšati stanje IT v podjetju. Prenova ne sme ovirati poslovanja podjetja, ampak se mora prilagoditi vsem trenutnim aktivnostim in potekati zunaj delovnega časa. Na koncu analiziramo uspešnost informatizacije in doseganje zastavljenih ciljev. Nekateri rezultati se nanašajo na daljše obdobje po informatizaciji, saj jo lahko objektivno ocenimo šele po preteku določenega časa.

V prvem delu poglavja opisujemo izboljšavo informacijske varnosti, ki je po našem mnenju trenutna prioriteta. Nadaljujemo s prenovo spletne strani in hkrati s celotnim spletnim komuniciranjem. V naslednjih dveh korakih opisujemo optimizacijo IS Vasco in zniževanje stroškov poslovanja podjetja.

### 4.1 Izboljšanje informacijske varnosti

Pred začetkom prenove je pomembno, da si postavimo realne cilje, ki jih želimo doseči z izboljšanjem informacijske varnosti v podjetju. V opisu strateških ciljev prenove postavimo kazalnike, na podali katerih ocenimo uspešnost prenove področja informacijske varnosti. Na osnovi teh izpeljemo cilje, ki jih želimo pri prenovi doseči in se bodo odražali v doseganju končnega cilja – izboljšanju informacijske varnosti podjetja.

**Zmanjšati število nezaželenih elektronskih sporočil.** Kot že omenjeno v začetnem poglavju, je področij, na katera negativno vpliva nezaželena pošta v poslovnem okolju, veliko, tako da je bilo glede tega treba hitro ukrepati. V izbranem podjetju v povprečju na dan prejmejo 9 nezaželenih sporočil. Če preračunamo, vidimo, da vsak zaposleni porabi mesečno nekaj manj kot 1 uro za izbris nezaželenih sporočil. To je popolnoma nepotreben strošek, ki se mu lahko izognemo.

Prvi cilj, ki ga postavljamo, je zmanjšati število nezaželenih sporočil za 70 %. Z doseganjem tega cilja bomo zmanjšali možnost okužbe delovnih postaj zaradi odpiranja škodljive programske opreme. Z boljšim filtriranjem nezaželenih sporočil se zaposleni tudi lažje znajdejo v vseh prejetih elektronskih sporočilih, s čimer se poveča učinkovitost zaposlenih. Uspešnost cilja določimo na osnovi števila prejetih nezaželenih sporočil pred prenovo v primerjavi s številom prejetih nezaželenih sporočil po prenovi. Za uspešnost postavljenega cilja število elektronskih sporočil, ki niso nezaželena in so filtrirana med nezaželeno pošto, ne sme biti višje kot 2 na teden.

Prvi izvedeni korak v podjetju je združitev dveh elektronskih poštnih strežnikov v enega. Tako imamo lažji nadzor nad elektronsko pošto in nižji strošek spletnega prostora. Ta

korak podrobneje opišemo v poglavju »Znižanje stroškov poslovanja«. Na novem strežniku smo povečali varnost elektronske pošte iz »srednje« na »višje«, kar posledično blokira več nezaželene pošte.

Po pregledu pretekle pošte (za zadnje trimesečno obdobje) smo sestavili seznam pošiljateljev, ki podjetje zasipajo s sporočili, ki jih ne želi prejemati. Na spletnem strežniku elektronske pošte smo te blokirali, kar pomeni, da zaposleni njihovih sporočil več ne prejemajo.

Po zgornjih ukrepih se je število nezaželenih sporočil izredno zmanjšalo. Po prenovi smo iz predhodno prejetih 9 nezaželenih sporočil dnevno prešli na 1. Orodja za zaznavanje nezaželene pošte so nam napačno filtrirala 2 sporočila v celotnem mesecu. Slednje smo hitro zaznali in jih ustrezno prestavili. Pričakujemo, da bo število napačno filtriranih sporočil v prihodnosti še manjše, saj sproti dopolnjujemo pogoje za in proti filtriranju nezaželene vsebine.

Če pogledamo zastavljeni cilj pred prenavo, potrebujemo podatek o tem, za koliko odstotkov smo zmanjšali nezaželena sporočila. Slednje izračunamo po formuli v nadaljevanju.

**Upad nezaželenih sporočil po prenovi (%) =  $(1 - \text{število nezaželenih sporočil po prenovi} / \text{število nezaželenih sporočil pred prenavo}) * 100$ .**

Število nezaželenih sporočil nam je uspelo znižati kar za 88,8 %, medtem ko je število napačno filtriranih sporočil ostalo pod 2 na teden. Tako lahko ugotovimo, da je cilj 1: Zmanjšati število nezaželenih sporočil za 70%« dosežen. Na koncu naj še enkrat omenimo, da je blokiranje nezaželenih sporočil kontinuiran proces, ki ga bo treba tudi v prihodnje ohranjati na doseženi ravni.

**Postavitev medija za centralno shranjevanje.** V tem delu predstavimo postavitev medija za shranjevanje podatkov v podjetju Ingvar, d. o. o. Glede na možnosti pri izbiri centralnega medija za shranjevanje podatkov, opisane na začetku magistrskega dela, bomo izbrali strežnik, ki bo podjetju ustrezal. Našli bomo način shranjevanja, ki bo podatke shranjeval na varen način, in nato postavili ter nastavili poslovni stražnik. Cilj bo uspešen, ko bo postavljen podatkovni strežnik, na njem pa vzpostavljen proces, ki ustrezno nadzoruje varnost podatkov.

Pomembno vprašanje, ki si ga moramo zastaviti pred nakupom, je, kaj želimo od strežnika. Po analizi ugotovimo, da potrebujemo strežnik, ki nam bo omogočal shranjevanje vseh podatkov na enem mestu kar se da varno in s čim manjšo možnostjo izgube dokumentov. Sistem mora biti enostaven za administracijo in imeti ustrezno zaščito pred okužbo in vdorom. Želimo, da je sistem kar se da stabilen z nizko porabo električne energije in, ker gre za majhno pisarno, tudi s tihim delovanjem.

Želimo, da imamo programsko rešeno avtomatsko varnostno kopiranje podatkov na strežnik iz vseh delovnih postaj. Pri analiziranju poslovanja pa opazimo tudi potrebo po tiskalnem strežniku, s katerim lahko boljše administriramo tiskanje iz službenih računalnikov.

Eno izmed pomembnih področij, ki ga želimo v prihodnosti bolj uporabljati, je oddaljeno delo. Tako želimo do podatkov na strežniku dostopati tudi zunaj podjetja. Ko bomo svojim partnerjem in strankam želeli poslati določene digitalne dokumente, pa želimo, da nam strežnik omogoča uporabo FTP-protokola. Prav tako nam mora strežnik omogočati administracijo pravic in dostopov posameznih uporabnikov.

**Izbira medija za shranjevanje podatkov.** V naslednjem koraku nakupa strežnika se moramo odločiti, kateri medij in način shranjevanja nam bosta omogočila vse zgoraj naštet lastnosti.

Glede na opis shranjevanja podatkov v oblaku bi bilo za podjetje, ki ga informatiziramo, najbolj primerno shranjevanje podatkov v zasebnem oblaku. To pa zato, ker ne želimo izpostavljati podatkov zunanjim tveganjem, poslovanje pa ne sme biti ogroženo zaradi nedostopnosti podatkov.

Večino manjših strežnikov predstavljajo odsluženi računalniki, na katerih je postavljeno brezplačno okolje Linux. Takšna postavitve predstavlja največ svobode, saj poleg osnovnih funkcij lahko namestimo poljubne dodatke v obliki dodatnih programov. Takšen pristop pa zahteva obilo vzdrževalnih del, poleg tega pa zaposlenega, ki se bo dalj časa ukvarjal s postavitvijo in z zagonom. V podjetju iščejo rešitev, ki bo zanesljiva in ne bo potrebovala nenehnega vzdrževanja. Iščejo tako rekoč izdelek »Outofthebox«.

S pomočjo odločitvenih tabel izberemo najprimernejšo rešitev za potrebe izbranega podjetja. V vsako izmed njih zapišemo različne kriterije, od katerih je odvisna vpeljava informacijske rešitve v podjetje. Vsakega od kriterijev objektivno ocenim (1–10, kjer je 10 najboljša ocena) glede na določeno izbiro prenove IS v podjetju. Stolpec uteži v vsaki izmed tabel pove, kako močno je posamezen kriterij pomemben v podjetju. Slednje postavimo glede na zahteve, ki smo jih identificirali pri analizi.

**Mrežni disk.** Prva, najenostavnejša rešitev, ki bi jo lahko uporabili v podjetju, je nakup mrežnega diska. Slednji je naprava za shranjevanje podatkov na disk, največkrat priklopljena na usmerjevalnik znotraj enega omrežja. Slabost te rešitve je en sam disk, ki lahko v vsakem trenutku izgubi vse podatke v primeru kakršni koli tehničnih težav. S tem ne bi zadovoljili ključnega cilja informatizacije – varnost podatkov, tako da rešitev v obliki mrežnega diska za izbrano podjetje ni optimalna.

V Prilogi 5 vidimo, da je skupna odločitvena ocena za shranjevanje podatkov na mrežnem disku 6,34.

**NAS-strežnik.** Strežnik NAS (angl. *Network-attached storage*, v nadaljevanju NAS) je namenska naprava za shranjevanje podatkov. Ob priklopu na omrežje dobi svoj lasten IP-naslov in omogoča shranjevanje podatkov v datotečnem sistemu drugim napravam v omrežju (Rouse, 2013). Na NAS-napravah so nameščene različne programske opreme, od Microsoftovih rešitev do lastnih programskih paketov, ki jih pripravijo izdelovalci NAS-naprav (Šepetavc, 2006).

Prednost NAS-naprave pred mrežnimi diski je možnost priklopa več diskov na eno napravo. S tem si povečamo količino podatkov, ki jih lahko shranimo, hkrati pa lahko izboljšamo varnost shranjevanja podatkov. Naprava je sestavljena iz procesorske enote, spominske enote (RAM), hlajenja in diskovne enote. Zaradi manjšega števila komponent v primerjavi s klasičnimi strežniki (oz. računalniki) je poraba energije manjša, delovanje pa po navadi tišje (Mele, 2010a).

Naprava je namenjena shranjevanju podatkov, zato je celotna programska rešitev zgrajena okoli varnega in preprostega zbiranja podatkov. Osnovna namestitev je dokaj preprosta, možnosti za nadgradnjo naprave pa so omejene na aplikacije, ki so bile narejene za določen NAS-strežnik. Pri nekoliko dražjih napravah so možnosti razširitve že zelo velike, uporabnost naprav pa se približa celo klasičnim strežnikom (Mele, 2010a).

Odločitvena ocena za možnost postavitve NAS-strežnika kot medija za centralno shranjevanje podatkov je po podatkih iz Priloge 5, 9,10. V primerjavi z možnostjo shranjevanja podatkov na mrežnem disku je ocena veliko boljša.

**Računalniški strežnik.** Definicija računalniškega strežnika pravi, da je to računalnik, ki zagotavlja podatke drugim računalnikom (Server definition, 2013). Podatke lahko podaja znotraj lokalnega omrežja (LAN) ali prostranega omrežja (WAN). Poznamo več vrst strežnikov, spletni strežnik, strežnik za e-pošto in podatkovni strežnik. V naši analizi upoštevamo slednjega, saj bo ta najbolj zadovoljil potrebe, ki smo jih zaznali pri analizi IS (Server, 2013).

Ker se osredotočamo bolj na ekonomsko plat postavitve strežnika, se ne spuščamo v podrobnosti strežnika. Predstavimo predvsem prednosti in slabosti takšne rešitve in jo ocenimo v odločitveni tabeli.

Kot strežnik lahko uporabimo starejše odslužene računalnike, vendar pa to v podjetju, kjer poslovanje temelji na kakovostnih in hitrih informacijah, ni primerno. Tako moramo za postavitve strežnika v podjetju kupiti nov računalnik oziroma napravo, namenjeno izključno potrebam strežnikov (Mele, 2010b). Obe rešitvi (predvsem druga) sta dražji v primerjavi z nakupom NAS-naprave ali pa mrežnega diska. Upoštevati je treba tudi to, da moramo na kupljeno napravo namestiti še programske opreme, ki je namenjena strežniškim nalogam podjetij. Obstajajo tako brezplačne rešitve (Linux), ki so nekoliko

bolj zapletene za postavitve, kot tudi plačljive rešitve (Microsoft Windows Server) (Server and cloud platform, 2013). Predvsem slednja omogoča nešteto izredno uporabnih rešitev, ki lahko izboljšajo poslovanje podjetja. Možnih je predvsem veliko različnih namestitev programske opreme, ki bodo zadovoljile potrebo obravnavanega podjetja po varnostnem kopiranju podatkov, FTP-dostopu, tiskalniškem strežniku in ostalih opisanih potrebah (Microsoftov strežnik za mala podjetja (2012).

V primerjavi z NAS-napravo je podatkovni strežnik bolj robusten in omogoča veliko več možnosti razširitev in nadgradenj. Izpostavili bi še varnost podatkov, ki jo s spretno konfiguracijo strežnika lahko dvignemo na višjo raven kot pri ostalih možnostih.

Slabi strani datotečnega strežnika sta vsekakor cena in vzdrževanje, ki v majhnem podjetju igrata veliko vlogo. Administrator sistema bo imel s postavitvijo in z vzdrževanjem veliko več dela kot pri drugih dveh možnostih. Vedno se moramo vprašati, ali bomo višjo ceno lahko upravičili z večjo funkcionalnostjo. Omenimo naj še višjo porabo energije in glasnejše delovanje datotečnega strežnika.

V Prilogi 5 vidimo, da skupna odločitvena ocena za nakup računalniškega strežnika znaša 7,22.

**Najboljša rešitev.** V Tabeli 6 podajamo skupne rezultate vseh treh analiziranih rešitev. Z odebeljenim tiskom označimo rešitev z najboljšo odločitveno oceno.

*Tabela 6: Rezultati odločitvenih tabel*

<b>Podatkovni medij</b>	<b>Skupna ocena</b>
Mrežni disk	6,34
<b>NAS-strežnik</b>	<b>9,10</b>
Računalniški strežnik	7,22

Vidimo lahko, da postavitve NAS-strežnika predstavlja najboljše razmerje med funkcionalnostjo, stabilnostjo sistema in ceno.

V nadaljevanju opišemo urejanje vseh nastavitev na kupljeni NAS-napravi za uspešno in funkcionalno delovanje strežnika za poslovne namene. Nastavitve opišemo po področjih, ki jih informatiziramo, in poleg tega omenimo še izboljšave, ki jih s tem dosežemo.

**Zaščita podatkov na strežniku.** V izbranem podjetju je shranjevanje vseh dokumentov na enem mestu eden izmed ciljev prenove. Ker bodo vsi dokumenti shranjeni na strežniku, moramo urediti ustrezno zaščito pred izgubo. Sistema JBOD in RAID 0 tako ne prideta v poštev. Idealen za potrebe podjetja je način RAID 1, kjer so podatki zaščiteni z zrcaljenjem z enega na drugi disk v strežniku. Optimalen nakup bo tako sistem z dvema zapisovalnima

poljema. Zaradi manjšega števila uporabnikov in posledično redkega hkratnega zapisovanja na strežnik ne bi smelo prihajati do težav s počasnim zapisovanjem.

Na Sliki 14 vidimo postavitev dveh trdih diskov v sistem RAID 1 na NAS-sistemu.

Slika 14: Diskovno polje strežnika



S tem smo v podjetju izpolnili 2. cilj: »postavitev centralnega podatkovnega strežnika, ki omogoča ustrezno varno shranjevanje«. Postavili smo centralni strežnik, ki omogoča varno shranjevanje podatkov, saj se ti varnostno kopirajo po postopku RAID 1.

**Postavitev FTP-strežnika.** Pri analizi IS podjetja Ingvar, d. o. o., identificiramo zahtevo po vpogledu partnerjev v aktualno zalogo. Tehnoloških rešitev je veliko, glavni pogoj pa je, da izdelana rešitev ne bo predraga glede na koristi, ki jih bo prinesla. S tem pogojem v mislih smo izkoristili možnosti, ki smo jih že imeli v podjetju. Z vzpostavitvijo FTP strežnika na NAS-postaji bomo lahko omogočili prijavo partnerjev s protokolom FTP in vpogled v podatke, ki jih za njih pripravimo.

Protokol FTP je standardni omrežni protokol, ki se uporablja za kopiranje datotek s in na spletne strežnike prek interneta. Uporablja ločeno kontrolno in podatkovno povezavo med odjemalcem in strežnikom. Uporabniki se lahko ob povezavi na strežnik na osnovi protokola FTP identificirajo z uporabo uporabniškega imena in gesla ali pa se prijavijo anonimno, če strežnik to omogoča. Za prenos datotek preko FTP-protokola se lahko uporabljajo tako imenovani FTP-odjemalci ali pa kar spletni brskalniki.

Prvi korak je namestitev FTP-strežnika na NAS-strežniku v podjetju. Na slednjem teče posebna aplikacija (»FTP server«), ki omogoča, da se partnerji podjetja povežejo nanj preko FTP-odjemalcev (angl. *clients*) in prenašajo datoteke na in s strežnika. V naslednjem koraku moramo partnerjem urediti dostop do strežnika z lastnim uporabniškim imenom in geslom.

**Urejanje dostopa uporabnikov.** Z namenom boljše sledljivosti in urejanja ravni dostopa je treba vsakega uporabnika na strežniku identificirati z unikatnim uporabniškim imenom. Vsak uporabnik pridobi tudi geslo, ki potrjuje pristnost njegove prijave. Na Sliki 15 vidimo definirane uporabnike na strežniku.

*Slika 15: Uporabniški strežniški dostop*

Ime	Opis	Email
admin	System default user	
Admin@ingvar.si	Dostop do FTP podjetja Admin@ingvar.si	info@admin@ingvar.si
Admin@ingvar.si	Admin@ingvar.si	admin@ingvar.si

Zaposleni podjetja Ingvar, d. o. o., imajo omogočen dostop do vseh datotek, ki so v njihovi pristojnosti, medtem ko imajo partnerji dostop le do FTP-mape. Slednja se bo uporabljala predvsem za namen pregledovanja zalog in širjenja trženjskega materiala. S tem je rešen oddaljen dostop v podjetju, treba pa je urediti še izvoz zalog iz informacijske rešitve. Ta postopek podrobneje opišem v poglavju nadgradnje informacijske rešitve Vasco.

**Beleženje uporabe.** V podjetju je sledljivost podatkom izrednega pomena, zato mora NAS-strežnik omogočati beleženje toka podatkov. Vsi sodobni spletni strežniki vsebujejo tudi možnost beleženja dogodkov. V tako imenovanih datotekah dogodkov (angl. *log file*) se zbirajo podatki, kot so čas dostopa, IP-naslov računalnika, s katerega je uporabnik dostopal (zaradi možnega dinamičnega dodeljevanja IP-naslovov teh ni možno enostavno enačiti z dejanskimi uporabniki), uporabnikova programska oprema (operacijski sistem, brskalnik, različica brskalnika), tehnične težave, na katere je naletel (neobstoječa spletna stran, neobstoječa datoteka ipd.), podatki o napotitelju (s katerega strežnika in katere spletne strani je uporabnik prišel, angl. *referrer*), (Lindič, 2003).

Zgornje podatke lahko uporabimo v analitične namene, predvsem v namen spremljanja uspešnosti in uporabe FTP-strežnika. S tem vidimo, katere podatke naši partnerji iščejo in kako pogosto se prijavljajo na strežnik.

Prav tako je pomembno, da so nam podatki na razpolago z vidika varnosti. Z branjem datoteke dogodka lahko odkrijemo tako vdore v sistem kot tudi poizkuse vdorov. Z rednim spremljanjem lahko postanemo pozorni na določene dogodke – poizkuse – in jih preprečimo, še preden se zgodijo.

Postavitev VPN-strežnika. Zaradi vedno večje mobilnosti, ki jo potrebuje prodaja varilnih aparatov, je VPN-povezava ključnega za uspešno prihodnost podjetja. Vedno več je dela na terenu, ki potrebuje dostop do službenih dokumentov (cenik, trženjski material, programska oprema), zaradi česar so zaposleni trenutno prisiljeni shranjevati dokumente na prenosne medije in podatke pošiljati prek elektronske pošte.



Kaj je VPN-povezava, smo že opisali, v tem koraku prenove pa moramo teoretično znanje prenesti v prakso in vzpostaviti varni strežnik za povezovanje z drugimi omrežji. Uporabimo aplikacijo »VPN Server«, ki ji nastavimo ustrezne varnostne parametre.

Uporabimo metodo PPTP (angl. *Point-to-Point Tunneling Protocol*) povezave z zunanjeja na lokalno omrežje. V aplikaciji definiramo uslužbenca, ki se jim VPN-povezava odobri, in jim določimo zaščitno geslo povezave.

Vsakemu zaposlenemu, ki potrebuje VPN-povezavo, jo mora najprej odobriti direktor podjetja in šele nato mu jo namestimo na njegov prenosnik. Zaposleni, ki se mu namesti VPN-povezava, mora podpisati izjavo, da bo spoštoval zakonitosti varovanja podatkov podjetja. Predvsem VPN-povezave ne sme puščati nenadzorovane, geslo za vzpostavitev povezave mora biti skrito in ga ne sme izdati nikomur, uporabniški profil zaposlenega pa mora biti zaščiten z močnim geslom. Tako bi VPN-povezava v primeru, da prenosnik zaide v napačne roke, še naprej ostala varna pred nepooblaščenim vstopom.

**Tiskalniški strežnik.** Z uporabo tiskalniškega strežnika lahko lažje in nazorneje kontroliramo tiskanje zaposlenih. Do sedaj so zaposleni uporabljali tiskalnik, ki je bil priklopljen na enega od računalnikov.

Tiskalni strežnik namestimo na postavljeni NAS-strežnik. S pravilno konfiguracijo je dostopen vsem uporabnikom v podjetju, podatki o tiskanju pa so sedaj bolj pregledni in lažje nadzorovani. Namestitev ni bila težavna, preizkusno obdobje pa je minilo brez kakršnih koli težav pri tiskanju.

Administrator lahko s tiskalnim strežnikom pridobi mnoge podatke, ki jih prej ni mogel, npr. o številu natisnjenih kopij posameznega zaposlenega. Sedaj je nadzor nad tiskalnikom boljši, težave pa so odpravljene hitreje. Prednost tiskalnega strežnika je tudi hitreše nameščanje gonilnikov na nove računalnike in možnost tiskanja od kjer koli in kadar koli. S tem lahko zaključimo, da je bila namestitev tiskalnega strežnika vsekakor vredna vsega truda. V Prilogi 6 vidimo konfiguracijsko stran tiskalnega strežnika.

**Izobraževanje zaposlenih.** Predpisi, varnostne politike, protokoli in standardi sami po sebi še niso dovolj za varno vedenje, saj na ravnanje z občutljivimi podatki vplivajo tudi osebne predpostavke o varnosti, ki so odraz posameznikovega zaznavanja oz. razumevanja tako varnostnih predpisov kot tudi dejanskih groženj (Zakaria & Soraya, 2006).

Pravilo 80:20 z vidika informacijske varnosti pove, da približno 80 % nesreč povzročijo zgolj tvegana vedenja ali ravnanja posameznikov, preostalih 20 % pa je povzročenih s strani nevarnih okoliščin (Rančigaj, 2010). Za primer navajamo raziskavo, ki so jo izvedli Orgill in sodelavci (Bakhshi, Padaki & Furnell, 2009). Ugotavljajo, da bi kar 80 %

zaposlenih zaupalo svoje uporabniško ime in 60 % svoje geslo osebi, ki se bi pretvarjala, da prihaja z oddelka za računalniško podporo.

Ne glede na to, koliko truda vložimo v zaščito svojih podatkov, je na koncu še vedno vse odvisno od ravnanja uslužbencev v podjetju. Brez vzpostavitve ustrezne varnostne kulture in odgovornega ravnanja vseh zaposlenih so vsi drugi koraki popolnoma brezpredmetni.

**Varnostna politika.** Prvi korak, ki ga moramo narediti, je definirati varnostno politiko podjetja. V njej definiramo kaj, kako in kdo je odgovoren za varno upravljanje z informacijami za celotno podjetje. Velja za vse zaposlene, saj definira pravila za upravljanje z informacijami in pravice ter odgovornosti vseh uporabnikov teh informacij. Varnostna politika mora ustrezati dejanskim varnostnim potrebam podjetja (Podbregar, 2007). Dokument mora vsebovati naslednje postavke (Kocbek, 2010):

- opredelitev ciljev varovanja;
- opredelitev pomena in določitev obsega varovanja informacij;
- opredelitev podpore vodstva smotrom in načelom varovanja informacij;
- pojasnila o posebnih usmeritvah, načelih, standardih, zakonskih zahtevah in izobraževanju;
- politiko preprečevanja in načrtovanja neprekinjenega poslovanja

Varnostno politiko je treba posredovati zaposlenim, jo skupaj predelati in razjasniti morebitne nejasnosti (Schweinhof & Holbl, 2010).

Dokumenta varnostne politike zaradi varovanja podatkov podjetja ne predstavljamo podrobneje, omeniti pa moramo, da smo ga z zaposlenimi podrobno pregledali in se zavezali k njegovemu upoštevanju.

**Proces centralnega shranjevanja podatkov.** Naslednji, tretji cilj pri izboljšanju informacijske varnosti v podjetju je vzpostavitev procesa hierarhičnega shranjevanja podatkov na centralnem podatkovnem strežniku. S tem bo navigacija med shranjenimi dokumenti lažja, kar bo zmanjšalo izgubo časa zaradi iskanja dokumentov. Vsi zaposleni morajo biti s hierarhijo seznanjeni in jo upoštevati. Uspešnost cilja bomo lahko potrdili, ko bo postavljena hierarhija map in dokumentov, ki bo omogočala logično navigacijo med podatki.

Skupaj z zaposlenimi smo se v tem delu informatizacije seznanili s procesom centralnega shranjevanja podatkov. Ker vsak zaposleni ne bo več shranjeval dokumentov na svojem računalniku, ampak bodo vsi združeni na enem mestu, bosta izboljšani dostopnost in varnost podatkov. Da bo možna navigacija zaposlenih med shranjenimi dokumenti, je treba definirati:

- dokumentno hierarhijo (kako si sledijo mape in podmape na strežniku);
- lokacijo shranjevanja posameznih dokumentov (v katero mapo se shranjujejo posamezni dokumenti);
- ustrezno poimenovanje dokumentov (brez ustreznega poimenovanja dokumentov bi v določenih mapah zavladata zmeda. Za ponudbe smo se tako dogovorili, da se poimenujejo »ime stranke – produkt, za katerega je bila narejena ponudba«. S tem omogočimo hitrejšo navigacijo med shranjenimi dokumenti).

Strukturo, ki je prikazana v Prilogi 7, pripravimo ob uvedbi centraliziranega shranjevanja podatkov. Omogoči hitrejšo privajanje zaposlenih na nove lokacije shranjevanja podatkov. Uvedba shranjevanja podatkov na skupnem mediju je bila zelo uspešna. Težko je prikazati uspešnost v številkah, saj je nemogoče izračunati, koliko časa so v podjetju pred informatizacijo porabili za iskanje potrebnih dokumentov. Pred tem je večkrat prišlo do izgube dokumentov zaradi težav s shranjevalnim medijem (odpoved trdega diska, težave z USB-ključem in podobno), kar je povzročalo težave, ki jih težko preračunamo v številke. Glavni kazalnik danes je zadovoljstvo zaposlenih in strank, saj poslovanje poteka veliko hitreje kot pred prenovo IS. Podatki so poleg tega varno shranjeni na podatkovnem strežniku v RAID-načinu.

Na tem mestu lahko potrdimo, da je cilj 3: »vzpostaviti proces hierarhičnega shranjevanja podatkov na centralnem podatkovnem strežniku« dosežen. Postavljena je hierarhija map, ki zaposlenim omogoča logično in hitro navigacijo med vsemi dokumenti.

**Vzpostavitev varnega okolja na delovnih postajah.** Četrty cilj je vzpostavitev procesa kontinuiranega pregledovanja zdravja strežnika in računalnikov ter varnostnega kopiranja podatkov delovnih postaj. S tem bomo povečali varnost podatkov in zaščito računalnikov. Vsaka delovna postaja mora biti pregledana za škodljivo programsko opremo vsaj enkrat dnevno in poglobljeno enkrat tedensko. Podatkovni strežnik mora biti pregledan pred zlonamerno programsko opremo dvakrat tedensko, od tega enkrat poglobljeno. Prav tako želimo, da se pomembni podatki avtomatsko kopirajo na strežnik enkrat dnevno. Ko bodo vsi zgoraj opisani procesi doseženi, lahko četrty cilj označimo kot dosežen.

V podjetju je 5 računalnikov, na katerih želimo z informatizacijo vzpostaviti varno in stabilno delovno okolje. Ker smo se že ukvarjali s postavitvijo poslovnih računalnikov (v informacijski službi Ekonomske fakultete in Studia Moderne), smo imeli s tem korakom manj težav kot z nekaterimi drugimi. V naslednjih alinejah predstavljamo sosledje korakov, izvedenih na posamezni delovni postaji:

1. odstranitev nepotrebne programske opreme; na vseh delovnih postajah se je z leti nabralo veliko programov, ki niso potrebni na službenem računalniku. Ti upočasnjujejo delo in ogrožajo varnost podatkov;

2. namestitvev enotne programske opreme; namestitvev enotnega odjemalca elektronske pošte, protivirusnega programa in brskalnika. To omogoča standardizacijo dela v podjetju, kar posledično poveča učinkovitost zaposlenih. V primeru pojavljanja določenih težav s programsko opremo je rešitev težav hitrejša, prav tako pa prihaja do manj težav pri delu z različnimi računalniki;
3. posodobitev programske opreme; vsa nameščena programska oprema mora biti posodobljena. To je pomembno predvsem za operacijski sistem in protivirusni program. Slednji se mora posodabljati dnevno, saj se tako le lahko zaščitimo pred vedno novimi spletnimi nevarnostmi. Po končani posodobitvi se zažene poglobljeni pregled celotnega računalnika s protivirusnim programom in odstrani morebitne okužbe;
4. priprava računalnika za uporabnika; zadnji večji korak pred koncem priprave računalnikov. Ker ima vsak zaposleni svoje želje in potrebe, je v zadnjo fazo treba vključiti še uporabnika delovne postaje. Namestiti je treba specifično programsko opremo in v odjemalcu spletne pošte namestiti službeni poštni račun zaposlenega. V zadnjem koraku se zaposlenemu omeji administratorske pravice njegovega profila, s čimer lahko omejimo možnosti težav, ki jih povzroči neuk uporabnik službenega računalnika.

Po opravljenih zgornjih štirih korakih je na delovni postaji vzpostavljeno varno delovno okolje. Na vseh delovnih postajah namestimo programsko opremo, ki dnevno z vsakega računalnika kopira izbrane mape na strežnik. S tem se izognemo morebitni izgubi podatkov na računalnikih uporabnikov, saj vedno obstaja varnostna kopija na strežniku. Programska oprema ne upočasnjuje delovanja delovnih postaj, prav tako pa se kopiranje podatkov iz vseh računalnikov ne izvaja hkrati, tako da strežnik v času varnostnega kopiranja ni preobremenjen.

V nadaljevanju se lotimo namestitve protivirusne programske opreme na službeni strežnik. Slednje je izredno pomembno, saj bi morebitna škodljiva programska oprema škodila vsem shranjenim dokumentom na strežniku. Izredno pomembno je, da se posodabljanje protivirusnega programa na strežniku ne izvaja v delovnem času, saj bi preobremenjenost strežnika upočasnila delo. Enako velja za pregledovanje dokumentov, ki se izvaja v večernem času, ko je strežnik najmanj obremenjen. Da bi minimizirali možnost okužbe, na strežniku nastavimo pregledovanje dokumentov trikrat tedensko, medtem ko se poglobljeni pregled izvede enkrat tedensko. V prilogi 8 vidimo konfiguracijsko stran protivirusne programske opreme na strežniku.

V tem delu magistrskega dela lahko potrdimo uspešnost 4. cilja: »vzpostaviti proces nenehnega pregledovanja zdravja in varnostno kopiranje podatkov delovnih postaj«. Na vseh delovnih postajah smo vzpostavili varno delovno okolje in nastavili dnevno kopiranje pomembnih dokumentov, poleg tega pa smo strežnik zaščitili z ustrezno protivirusno programsko opremo.

**Izboljšanje znanja zaposlenih o informacijski varnosti.** Zadnji, peti cilj, ki ga želimo doseči pri povečanju informacijske varnosti, pa je izboljšanje izobraženosti zaposlenih glede informacijske varnosti. Slednje se bo odražalo z manjšo možnostjo nenamerne okužbe računalnikov. Vsi zaposleni morajo prejeti potrebne informacije glede informacijske varnosti na delovnem mestu. Prav tako morajo biti seznanjeni z novim centralnim shranjevanjem podatkov in varnostnimi procesi v podjetju.

Z zaposlenimi smo predelali varnostno politiko, prav tako pa smo predstavili centralno shranjevanje podatkov. S tem izpolnjen cilj 5: »povečati izobraženost zaposlenih glede informacijske varnosti«.

Z zadnjim ciljem smo izpolnili vse cilje, ki smo si jih zadali pri prenovi informacijske varnosti v podjetju. Spremembe so vsekakor vidne, poslovanje pa je varnejše, tako da lahko zaključimo, da je bil proces izboljšanja informacijske varnosti v podjetju uspešen.

## **4.2 Prenova spletnega komuniciranja**

Po analizi spletne strani smo ugotovili, da je potrebna prenova spletišča, saj to ne zadošča zahtevam podjetja. Predstavitev na spletu je dandanes najcenejša in najučinkovitejša reklama za podjetje, zato je pomembno, da je dostopna vsem potencialnim kupcem.

### **4.2.1 Cilj prenove**

Pred začetkom si je treba postaviti realne cilje, ki jih želimo doseči s prenovno spletnega mesta podjetja.

Prvi in najpomembnejši cilj prenove je izboljšati dostopnost spletne strani. V podjetju želimo, da bo spletna stran uvrščena med prvih 5 zadetkov pri iskanju nekaterih ključnih besed. S pomočjo aplikacije Google trends zato analiziramo ključne besede, ki bodo kupce vodile do naše spletne strani. S postavitvijo realnih ciljev pri iskanju ključnih besed in umeščanja spletne strani v ustrezen segment bomo na našo spletno stran privabili ustrezne spletne iskalce.

Ključne besede, pri katerih mora biti naša spletna stran na prvih petih mestih, so (Google trends, 2013):

- Fronius Slovenija,
- Fronius varilni aparati,
- virtualno varjenje,
- Hypertherm plazemsko rezanje,
- brusilnik elektrod,
- Fronius varilni modeli (posamezni modeli varilnih aparatov).

V poglavju analize spletne strani smo prikazali, kam se uvršča spletišče podjetja Ingvar, d. o. o., pred prenovo. Zgornji pogoji niso bili izpolnjeni, kar je bil tudi eden izmed pomembnejših razlogov, da smo se odločili za prenovo spletnega mesta.

Ker nimamo podatka o trenutnem obisku, ga ne moremo primerjati z obiskom po prenovi. Po prenovi bomo obisk lahko merili. Naš cilj pa vseeno ni povečati samo obiska, ampak od obiskovalcev spletne strani dobiti določen odziv. Tako je naš drugi cilj, da tedensko dobimo vsaj 1 povpraševanje s spletne strani.

Če želimo narediti pregledno in preprosto spletno stran s tehnično opremo, je treba narediti strukturo spletišča, ki bo jasna in preprosta. Želimo, da je navigacija po strani preprosta, izdelki lahko najdljivi, kontaktni podatki podjetja pa vidni na vsakem koraku. Ko se stranke znajdejo na naši strani, želimo, da hitro najdejo izdelek, ki ga iščejo, prav tako pa lahko hitro oddajo željo za ponudbo, ko izdelek najdejo. Čim več začetnega povpraševanja želimo preusmeriti na elektronsko pošto, saj je tako lažje pripraviti vse potrebne podatke in tako vzpostaviti čim boljši začetni odnos s kupci. Naš tretji cilj je, da uporabniška izkušnja z novo spletno stranjo prinese boljše rezultate kot pri predhodni spletni strani.

Z najrazličnejšimi akcijami obravnavano podjetje že od začetka privablja nove kupce in pospešuje prodajo. S prenovljenim spletnim mestom bodo pridobili dodatni kanal trženja. Na prenovljeni spletni strani morajo biti najrazličnejše akcijske ponudbe dobro vidne in hitro dostopne.

Z novo spletno stranjo moramo izpolniti 4 zgornje cilje kot tudi namen celotne informatizacije – povečati prihodke iz prodaje končnim kupcem.

#### **4.2.2 Analiza prenovljene spletne strani**

Nova spletna stran je postavljena v odprtokodnem sistemu za upravljanje vsebin, imenovanem Joomla. Velika prednost tega sistema je, da lahko vsak, ki ima avtoriziran dostop, hitro in preprosto spreminja vsebino na spletni strani. S tem bomo v podjetju lahko ohranjali ažurnost podatkov na spletni strani. Na Sliki 16 vidimo administracijsko stran za dodajanje novega izdelka na spletišče.

Slika 16: Administracija strani v Joomla!



The screenshot shows the Joomla! administration interface for adding a product. At the top, there is a blue header with the Joomla! logo, a 'K2' logo, and the text 'Dodaj izdelek'. Below the header, there are four buttons: 'Shrani & zapri', 'Shrani & Nov', 'Shrani', and 'Prekliči'. The main content area contains a form with the following fields: 'Naslov' (Title), 'URL naslov' (URL title), 'Kategorija' (Category) with a dropdown menu showing '- Izberi kategorijo -', and 'Oznake' (Tags).

Vir: Administracija, 2013.

Pred začetkom prenove spletnega mesta za podjetje je bilo treba postaviti načrt spletne strani. Ker želimo doseči pregledno celostno predstavitev podjetja, smo morali vsebino logično razporediti. S sestanki z zaposlenimi in proučitvijo spletnih strani konkurenčnih podjetij nam je uspelo vsebino razporediti kar se da preprosto in logično.

Izdelava spletišča ni bila zahtevna, saj smo se s postavljanjem spletne strani v Joomla! srečali že večkrat. Veliko pa je vsebine, ki smo jo vnesli na novo postavljeno spletišče. Standardizacija podatkov za vse naprave in prenos podatkov na spletne strani sta bila tisti korak, ki nam je vzel največ časa in truda. Novost na spletni strani je standardizirana predstavitev izdelkov. Stranke lahko na spletišču najdejo vse izdelke skupaj s podatki, ki jih potrebujejo pri nakupu izdelkov. Velika prednost na strani izdelkov so videopredstavitve. Te na spletnih straneh niso novost, res pa je, da so imele v preteklosti uporabo tega orodja na voljo le večja podjetja. Stroški snemanja in predvajanja videa na spletni strani so dandanes izredno nizki, video pa obiskovalce spletne strani vedno pritegne.

Možnost pošiljanja povpraševanja na novi spletni strani najdemo na vsakem koraku. Obiskovalec že ob prihodu na spletno stran vidi gumb »Kontakt« na vrhu spletne strani. Kot vidimo na Sliki 17, so kontaktni podatki vidni vseskozi v glavi spletne strani, tako se obiskovalci lahko obrnejo na naše zaposlene na katerem koli koraku obiska.

Slika 17: Glava spletne strani podjetja Ingvar, d. o. o.



Vir: Kontakt, 2013.

Pod vsakim izdelkom je velik kontaktni obrazec, ki ga obiskovalec preprosto izpolni in pošlje sporočilo. S kontaktnimi obrazci na vsakem koraku želimo v podjetju povečati število poslanih povpraševanj, saj je to eden najbolj učinkovitih načinov za povečanje prodaje končnim uporabnikom.

Ker gre za malo in dokaj neznano podjetje, večina obiskovalcev spletne strani ne bo vedela, kje se nahajamo. Predstavitev podjetja in njegove lokacije mora biti tako vpadljivo in preprosto. Na spletno stran smo prenesli sliko podjetja in lokacijo na Google zemljevidu.

Velika prednost, ki nam bo koristila predvsem pri analitičnih projektih, pa je vpeljava sledljivosti na spletno stran. Z vgradnjo kode »Google analytics« imamo možnost sledenja obiskovalcem in uporabo teh podatkov pri načrtovanju prodaje.

Na tej točki naj omenimo še novo direktivo, ki je prišla v veljavo lansko leto. Spremenjeni Zakon o elektronskih komunikacijah (Ur.l. RS, št. 109/2012, ZEKom-1 - Zakon o elektronskih komunikacijah) je prinesel nova pravila glede uporabe piškotkov in podobnih tehnologij za shranjevanje informacij ali dostop do informacij, shranjenih na računalniku ali mobilni napravi uporabnika. Slednja skrbnikom spletnih strani zapovedujejo, da od obiskovalcev dobijo dovoljenje za shranjevanje podatkov.

### **Doseganje ciljev prenovljene spletne strani**

**Dostopnost spletišča.** Z izboljšanjem dostopnosti spletne strani smo pri izdelavi ciljali predvsem na uvrstitev pri iskanju v spletnih brskalnikih. Ključne besede smo izpostavili že pred prenovno po skrbnem načrtovanju in proučevanju iskanih besed. Predstavili smo rangiranje spletne strani pred prenovno, sedaj pa lahko v Tabeli 7 vidimo uvrstitev spletišča na dveh v Sloveniji najbolj obiskanih iskalnikih. Podatki so bili zbrani dne 19. 8. 2013.



Tabela 7: Uvrstitev prenovljenega spletišča

Iskana beseda	Google.com uvrstitev	Najdi.si uvrstitev
Fronius Slovenija	2. mesto	1. mesto
Fronius varilni aparati	3. mesto	5. mesto
Virtualno varjenje	1. mesto	1. mesto
Hypertherm plazemsko rezanje	1. mesto	1. mesto
Brusilnik elektrod	1. mesto	1. mesto
Fronius Transpocket 1500	3. mesto (med slovenskimi zadetki)	1. mesto
Fronius Transpuls synergic 4000	1. mesto (med slovenskimi zadetki)	1. mesto
Fronius Transsteel 5000	1. mesto (med slovenskimi zadetki)	1. mesto

Vir: Google – prenovljeno spletišče, 2013.

Rezultati po prenovi so zelo spodbudni in so rezultat SEO-optimizacije spletne strani. Sistematično vpisovanje metapodatkov, hierarhija naslovov in uporaba ključnih besed v besedilu spletne strani so prenovljeno spletno stran popeljali na vodilna mesta v dveh najbolj uporabljenih spletnih iskalnikih v Sloveniji.

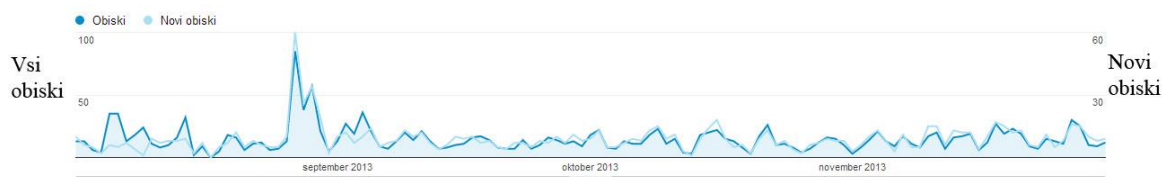
Zelo pomembne so tudi delujoče notranje in zunanje povezave spletne strani z drugimi spletnimi mesti. Tako smo prenovljeno spletišče povezali s spletno stranjo našega generalnega dobavitelja. Takšna povezava v algoritmičnih iskalnikih prinese veliko prednost pred konkurenco. Z objavo oglasov na določenih spletnih portalih pa smo povečali obisk na prenovljeno spletno stran.

Z gotovostjo lahko potrdimo, da je prvi cilj, ki nam je veleval, da mora biti prenovljeno spletišče boljše uvrščeno pri ključnih iskanih besedah, izpolnjen.

**Povpraševanje obiskovalcev.** Ker pred prenovno spletno strani nismo imeli občutka o obiskanosti spletnega mesta, nas je skrbelo predvsem, ali bo prenova sploh imela kakšen vpliv na poslovanje. Hitro pa se je izkazalo, da povpraševanje na spletnih brskalnikih je, tako da se je število obiskovalcev hitro stopnjevalo.

S podatki na Sliki 18, ki smo jih pridobili z uporabo »Google analytics«, vidimo, da imamo vsak dan povprečno 10 novih obiskovalcev, medtem ko je 10 obiskovalcev vsak dan vračajočih.

*Slika 18: Obiskanost spletišča podjetja.*



Vir: Google analytic – Ingvar d.o.o., 2013.

Povprečen čas obiska je zelo spodbuden, saj traja kar dobre 3 minute. Ta podatek pove, da imamo zanemarljiv delež obiskovalcev, ki so na spletno stran prišli po naključju. Očitno so podatki na spletišču zanimivi in obiskovalce zanimajo.

Poglavitno vprašanje pa je, ali dobimo vsaj 1 povpraševanje povprečno na teden. Po prenovi spletišča smo v dobrih 6 mesecih (27 tednov) prejeli točno 46 povpraševanj, poslanih s prenovljenega spletišča. Podatek je odličen, saj smo prejeli le nekaj manj kot 2 povpraševanja na teden. S tem podatkom lahko potrdimo, da smo s prenovno spletno strani izpolnili tudi drugi zastavljeni cilj – prejetje vsaj 1 povpraševanja na teden. Treba pa je še dodati, da se je občutno povečalo število dnevnih klicev v poslovalnico, kar je posledica dobrega obiska spletne strani.

**Uporabniška izkušnja.** Tako kot s starim smo tudi s prenovljenim spletiščem izvedli uporabniško izkušnjo. Naš cilj je, da se obiskovalci na novi spletni strani bolje počutijo, prav tako pa lažje najdejo vse potrebne podatke za nakup izdelkov podjetja.

Poteka uporabniške izkušnje ne bomo opisovali, saj smo jo pojasnili že pred prvo, ki smo jo opravljali na predhodni spletni strani podjetja. Izvedemo pa iste naloge z novimi 10 uporabniki, ki so po ravni računalniškega znanja in znanja varilstva podobni prvi skupini. Istih oseb, ki so pri raziskavi sodelovale že s starim spletiščem, ne moremo uporabiti, ker bi imeli pri prenovljenem spletišču prednosti v določenih znanjih s prve preizkušnje.

**Vzorec.** V drugi raziskavi je sodelovalo 10 anketirancev, katerih povprečna starost je 29 let. Med njimi je 6 starih med 21 in 30 let, 3 med 31 in 40 let ter 1 anketiranec, star med 41 in 50 let. Trije izmed njih se z varjenjem ukvarjajo profesionalno, medtem ko nekateri nimajo nikakršnega predznanja o varjenju. Nihče izmed anketirancev pred analizo še ni obiskal spletne strani podjetja Ingvar, d. o. o. Vzorec anketirancev je prikazan v Tabeli 8.

Tabela 8: Vzorec uporabniške izkušnje

Starost	Zaposlitveni status	Z varjenjem se ukvarjam	Pogostost uporabe interneta	Ali ste že bili na spletnem mestu podjetja Ingvar, d. o. o.?
Od 21 do 30 let	Zaposlen	nikoli	Večkrat dnevno	Ne
Od 21 do 30 let	Zaposlen	Redko	Večkrat dnevno	Ne
Od 21 do 30 let	Študent	Enkrat tedensko	Večkrat dnevno	Ne
Od 21 do 30 let	Študent	Nikoli	Večkrat dnevno	Ne
Od 21 do 30 let	Študent	Enkrat tedensko	Večkrat dnevno	Ne
Od 21 do 30 let	Študent	Redko	Večkrat dnevno	Ne
Od 31 do 40 let	Zaposlen	Profesionalno	Skoraj vsak dan	Ne
Od 31 do 40 let	Zaposlen	profesionalno	Skoraj vsak dan	Ne
Od 31 do 40 let	Zaposlen	Redko	Večkrat dnevno	Ne
Od 41 do 50 let	Zaposlen	Profesionalno	Večkrat dnevno	Ne

**Naloga 1: informativnost prve strani.** Ob izvajanju 5-sekundnega preizkusa z uporabniki smo prejeli boljše rezultate kot pri prvem testiranju. Kar 9 uporabnikov je takoj prepoznalo spletno stran kot stran podjetja, ki prodaja in servisira varilne aparate Fronius. Rezultat je posledica nazorne in ne prenakopičene prve strani, ki uporabnikom poda jasno informacijo o namembnosti spletišča. Občutki, ki so jih imeli obiskovalci, so bili zelo dobri, vseč sta jim bila preprost videz in ne prevelika nakopičenost podatkov.

**Naloga 2: namembnost spletne strani.** Ker so imeli anketiranci pri prvi uporabniški izkušnji s to nalogo največ dela, smo na prenovljeni spletni strani bolj izpostavili opis znamke Fronius. V varilskem svetu gre za izredno prepoznavno in cenjeno znamko, zato je pomembno, da se obiskovalec ob obisku zave, da gre za nadstandardne aparate. Podatke smo izpostavili na prvi strani, kjer lahko obiskovalec prebere nekaj o znamki Fronius in pregleda nabor ponudbe izdelkov podjetja Ingvar, d. o. o. (glej Prilogo 9).

Obiskovalci tako pri drugi nalogi na prenovljenem spletišču niso imeli težav. Vsi so podatke takoj našli brez težav. Prepoznali so, da gre za kakovostne nadstandardne varilne aparate, ki so namenjeni profesionalni uporabi. To je bil tudi namen prenovljenega spletišča – postavitev spletne strani za pravi segment kupcev.

**Naloga 3: navigacija po spletni strani.** Tretja naloga je tista, ki smo ji pri izdelavi spletišča posvetili veliko truda. Treba je bilo logično razporediti vsebino spletne strani tako, da se bo povprečni uporabnik na njej znašel. Vsi uporabniki so takoj našli varilne aparate »Mig Mag«. V Prilogi 10 vidimo, da je navigacija po menijih preprosta in logična.

Nato je bilo treba izmed vseh ponujenih aparatov najti tistega, ki je najmočnejši. Jasno smo na seznamu aparatov pri vsakemu izpostavili moč in njegove specifične lastnosti. Podjetje Fronius prodaja več generacij varilnih izvorov, ki se razlikujejo v tehnologiji varjenja.

Večina uporabnikov (8) je izpostavila enega izmed treh aparatov, ki so iste, največje moči, s čimer so pravilno opravili z nalogo. Preostala 2 pa nista znala izbrati najmočnejšega varilnega aparata. Končen rezultat je tako zadovoljiv, ampak na dolgi rok bo treba uporabnikom še približati izbor pravega varilnega izdelka.

**Naloga 4: najdi kontakt.** Na novem spletišču smo jasno izpostavili področje servisa varilne opreme. Vsi uporabniki so kategorijo našli in kar 9 jih je za oddajo opisa napake uporabilo podan servisni obrazec. Eden uporabnik je poslal obrazec s strani »Kontakt«, kjer je v glavno okno vpisal opis napake.

Z rezultatom smo izredno zadovoljni. Uporabniki so področje servisa hitro našli, s čimer smo dosegli zeleno. Poslali so poizvedbo z obrazcem servisa, s čimer bodo v podjetju ločeno prejeli poizvedbe za izdelke in servis. Nastavili smo tako, da servisno poročilo prejme neposredno serviser, ki lahko kontaktira uporabnika.

**Naloga 5: iskanje specifičnih informacij.** Uporabnik se mora v kopici podatkov ustrezno znajti. Na novem spletišču ne moremo izpostaviti prav vseh podatkov, zato smo morali nekatere logično povezati.

Anketiranci so se pri tej nalogi po načinu iskanja razdelili v dva razreda – tisti, ki vedo, kaj je CMT-varjenje, in tisti, ki tega ne vedo. Prva skupina (3 uporabniki) je takoj prek ustreznih aparatov našla opis CMT-varjenja. To nam pove, da smo logično povezali opis in predstavitev na področje, kjer ga uporabnik išče.

Druga skupina (7 uporabnikov), ki ne ve, kaj je CMT-varjenje, pa je pri tej nalogi porabila več časa. Po nekaj klikih so v večini (6) uporabili iskalnik po spletni strani. Slednji jim je vrnil pravi zadetek in so tako hitro našli iskane informacije. Preostali uporabnik pa je na prvi strani našel povezavo do opisa iskanega tipa varjenja in se prav tako hitro dokopal do potrebnih informacij. V prilogi 11 vidimo, da iskalnik po spletnem mestu vrne ustrezne rezultate.

**Naloga 6: celostna informativnost spletne strani.** S prenovo smo želeli doseči večjo preglednost nad prodajnim asortimanom podjetja Ingvar. Pri prvi uporabniški izkušnji smo opazili, da veliko uporabnikov ni našlo vseh prodajnih skupin na spletni strani. To smo želeli odpraviti z boljšo preglednostjo menija in logično prehodnostjo med prodajnimi izdelki. Rezultate prenove lahko vidimo v prilogi 12.

Rezultati so za skoraj vse skupine boljši. Edini primer, kjer je manj uporabnikov prepoznalo prodajano skupino, so plazemski rezalniki. Vse druge skupine izdelkov so bile enako ali bolje prepoznane. Najboljše pa se je odrezalo virtualno varjenje, ki ga je po prenovi kar 9 uporabnikov označilo kot prodajni izdelek podjetja Ingvar. Rezultati so odlični, celo boljši, kot smo pričakovali.

**Ocenjevanje trditev uporabnikov.** Tako kot pri prvi uporabniški izkušnji smo tudi tukaj anketirancem zastavili 15 trditev, ki so jih morali oceniti z oceno 1 do 5 (1 pomeni, da se sploh ne strinjajo; 5 pomeni, da se popolnoma strinjajo).

Ocene razdelimo v dva grafikona in jih primerjali z ocenami iz prejšnje uporabniške izkušnje. V Prilogi 13 vidimo prvih slabše ocenjenih 7 trditev, v Prilogi 14 pa nadaljnjih 8.

Pri analiziranju prvih ocen uporabnikov smo izjemno navdušeni. Vse ocene v grafikonu z izjemo zadnje (hitrost spletišča), ki pa je bila najbolje ocenjena trditev pred prenovo, smo izboljšali. Predvsem smo zadovoljni, da smo izjemno dvignili mišljenje uporabnikov spletne strani glede prodaje visokokakovostnih izdelkov. Že pred prenovo smo se zavedali, da vsi uporabniki nad spletiščem ne bodo navdušeni, saj ima vsak uporabnik svoja pričakovanja in zahteve, zato smo nad visoko oceno testnih uporabnikov izjemno navdušeni.

V prilogi 14 lahko vidimo drugo, boljše ocenjeno polovico trditev. Uporabniki so sedaj na splošno veliko bolj zadovoljni s spletno stranjo kot pred prenovo. Logična razporeditev vsebine je tako uspela, saj so ocene glede razumevanja spletišča veliko boljše.

Ocena spletišča se je povprečno dvignila za 1 točko, kar je več, kot smo pričakovali. Povprečna ocena zgornjih trditev je znašala skoraj 4. Anketiranci so mnenja, da so informacije logično razporejene, posledično pa se obiskovalec spletne strani počuti samozavestno in dobro pri obisku spletišča.

Na tem mestu lahko potrdimo, da smo dosegli enega od zastavljenih ciljev, saj je nova uporabniška izkušnja prinesla boljše rezultate kot tista pred prenovo.

**Preglednost spletišča.** Prva stran spletišča mora izpolnjevati določene pogoje, da ne odvrne obiskovalcev. Vsebina mora biti jasna in pregledna, prav tako pa ne sme biti preveč informacij. Pomembno je, da lahko določene akcije izpostavimo in obveščamo svoje stranke. Na sliki 19 vidimo, da smo na prvo stran postavili drsnik, ki izpostavi akcije in obvestila.

Ker je poglobljena dejavnost podjetja prodaja varilnih aparatov, smo na prvi strani izpostavili splošno predstavitev in prednosti izdelkov. S tem kupcem sporočimo, zakaj se odločiti za izdelke podjetja Ingvar, d. o. o.

Slika 19: Prenovljeno spletišče podjetja Ingvar, d. o. o.



Vir: Prenovljeno, 2013.

Navigacijski meni je pregleden, logičen in preprost, tako da obiskovalci niso preplašeni s količino podatkov, ki jo dobijo. V desnem zgornjem kotu je izpostavljena kontaktna številka, na katero se kupci lahko obrnejo.

Na tem mestu lahko zagotovimo, da je tudi 4 cilj izpolnjen, kar pomeni, da je bila prenova spletnega mesta uspešna.

**Pomen spletne strani za podjetje.** Spletna stran je dandanes izredno pomembna skoraj za vsako podjetje. Ker je bil eden izmed zastavljenih finančnih ciljev povečati prodajo končnim kupcem, je spletna stran najučinkovitejše orodje za realizacijo cilja.

Poglavitno vprašanje pa je, ali smo v podjetju uspeli realizirati poslana povpraševanja v končno prodajo. 27 tednov po postavitvi spletne strani smo prejeli 46 povpraševanj prek spletne strani. Od tega smo 8 ponudb realizirali v prodajo končnim kupcem. To pomeni, da 17 % vseh prejetih (v kratkem roku) povpraševanj realiziramo v prihodek.

Za tako kratek čas je rezultat odličen. Zajeli smo tiste kupce, ki smo jih iskali, in uspeli povečati prihodke. V prihodnosti bo pomen spletne strani vedno večji, saj stranke vedno bolj iščejo opremo prek spleta. Tako je eden izmed ciljev podjetja za prihodnost ohraniti spletno stran ažurno in obiskano.

### 4.3 Informacijski Sistem

Po analizi IS smo se odločili, da ta trenutno zadovoljuje naše potrebe. Treba pa bi bilo narediti določene nadgradnje. Nikoli nas ni skrbelo stabilno delovanje programa Vasco in vseh funkcij, ki jih omogoča. Skrb pa nam je povzročalo okolje, v katerem je program

nameščen. Okužba enega računalnika lahko povzroči ohromitev delovanja IS v celotnem podjetju. Tako se nam zdi, da je to preveliko tveganje, ki bi se lahko v kratkem maščevalo.

Druga stvar, ki bi jo izpostavili, pa je neizkoriščenost vseh zmogljivosti, ki nam jih ponuja informacijska rešitev »Fakturiranje«. Pri analizi smo že izpostavili področja, ki jih moramo informatizirati.

#### **4.3.1 Zaščita podatkov programa**

S postavitvijo podatkovnega strežnika so v podjetju pridobili možnost varnega shranjevanja podatkov. S tem smo omogočili varnostno kopiranje baze podatkov informacijske rešitve na strežnik. Programske rešitve Vasco ni možno postaviti na NAS-strežnik, lahko pa smo vpeljali avtomatsko dnevno arhiviranje vseh podatkov na strežnik, kar zmanjša tveganje pred izgubo dragocenih podatkov. Podatki celotne baze se tako dnevno sinhronizirajo med računalnikom in centralnim strežnikom, tedensko pa se izvaja arhiviranje podatkov na zunanji medij, s čimer minimiziramo možnost izgube podatkov. Z zunanjim medijem prav tako preprečimo izgubo podatkov v primeru, da bi prišlo do fizične poškodbe (požara, udara strele, poplav in podobno) računalnikov in strežnika ali pa njihove kraje.

S funkcijami, ki jih omogoča operacijski sistem Windows, smo na strežniku ustvarili sliko računalnika, na katerem je postavljena baza informacijske rešitve Vasco. S tem smo si omogočili hitro obnovitev sistema v primeru programskih težav na obravnavanem računalniku. Ocenjujemo, da bi lahko celoten sistem v primeru večjih težav obnovili najkasneje v 4 urah. Pri obnovi IS Vasco pa ne bi smelo priti do kakršne koli izgube podatkov, starejših od 4 ur, saj se vsi podatki sinhronizirajo dvakrat dnevno. Glede na obseg dnevnega poslovanja podjetja pa je takšna izguba podatkov še sprejemljiva.

#### **4.3.2 Nadgradnja programske rešitve**

Naslednji cilj, ki smo si ga zadali, je izboljšanje funkcionalnosti trenutnega IS. Po večkratnem sestankovanju z razvijalci programske opreme smo našli nekaj funkcionalnosti programske rešitve, ki jih do sedaj še nismo uporabljali.

**Vpogled partnerjev v našo zalogo.** Z namenom boljšega in hitrejšega sodelovanja z našimi partnerji smo se v podjetju odločili za razvoj možnosti neposrednega preverjanja zaloge naših izdelkov. V podjetju dnevno prejmejo veliko klicev glavnih poslovnih partnerjev, ki želijo preveriti dobavni čas in ceno posameznih izdelkov. Posledično prihaja do preobremenjenosti zaposlenih, kar poveča možnost za nepotrebne napake.

Z razvojem neposrednega vpogleda večjih poslovnih partnerjev v zalogo podjetja tako izboljšamo poslovne odnose in razbremenimo zaposlene v podjetju.

Najboljša tehnološka rešitev za vpogled naših partnerjev v zalogo je uporaba FTP-strežnika. Slednjega smo že postavili v poglavju »Postavitev medija za centralno shranjevanje – Postavitev FTP-strežnika«.

V prvem koraku smo z zaposlenimi identificirali naše glavne poslovne partnerje in jim pripravili vse potrebne identifikacijske podatke za prijavo na FTP-strežnik. Prav tako smo jim ustvarili novo mapo, kjer lahko uporabniki z omejenimi pravicami pregledujejo vse za njih pripravljene datoteke.

Zaposleni in večji partnerji podjetja Ingvar, d. o. o., so se v vseh letih skupnega poslovanja naučili, da je najhitrejši in najbolj točen način iskanja izdelkov z uporabo unikatnih šifer, ki jih imajo vsi prodajani izdelki. Tako je treba omogočiti iskanje po šifri tudi pri vpogledu v zalogo.

Iz programske rešitve Vasco moramo izvoziti naslednje podatke za vse izdelke:

- unikatno šifro izdelka,
- ime izdelka,
- prodajno ceno izdelka,
- trenutno stanje zaloge izdelka.

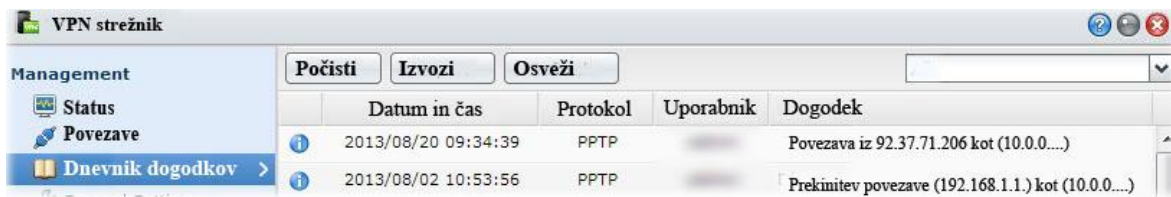
V tem koraku smo z razvijalci rešitve Vasco nadgradili informacijsko rešitev. Samodejno se dnevno vsi zgornji podatki izvozijo na pripravljeno lokacijo na NAS-strežniku. Tako je celoten postopek izvoza avtomatiziran in se izvaja avtomatsko, ko je programska rešitev zagnana. S tem imajo naši partnerji ažurne informacije o dobavnem času in ceni prodajanih izdelkov.

Naslednji cilj, ki smo si ga zadali, je, da bo preverjanje zaloge kar se da preprosto. Že dolgotrajno preverjanje in prenašanje datotek z našega strežnika lahko odvrne naše stranke. Tako smo se odločili, da bomo vpogled uredili s pomočjo Microsoftovega orodja Excel. Z uvozom podatkov preko FTP-strežnika je osveževanje in pridobivanje podatkov popolnoma preprosto ter izredno hitro. Partnerji se ob zagonu Excelovega dokumenta avtenticirajo na FTP-strežniku in posodobijo podatke o zalogi izdelka.

Zadnji korak je obveščanje naših partnerjev o novi funkcionalnosti, ki jo ponuja podjetje Ingvar, d. o. o. Z jasnimi in nazornimi navodili je treba partnerje prepričati, da je nov način preverjanja zaloge funkcionalen, ažuren in hiter. Na FTP-strežniku lahko med zapisi dnevno pridobivamo informacije o številu prijav posameznih uporabnikov v aplikacijo preverjanja zalog (Slika 20).



Slika 20: Beleženje uporabe strežnika



The screenshot shows a web-based management interface for a VPN server. The title bar reads 'VPN strežnik'. On the left, there is a 'Management' sidebar with options for 'Status', 'Povezave', and 'Dnevnik dogodkov'. The main area contains a table with columns for 'Datum in čas', 'Protokol', 'Uporabnik', and 'Dogodek'. There are also buttons for 'Počisti', 'Izvozi', and 'Osveži' at the top of the table.

	Datum in čas	Protokol	Uporabnik	Dogodek
!	2013/08/20 09:34:39	PPTP		Povezava iz 92.37.71.206 kot (10.0.0....)
!	2013/08/02 10:53:56	PPTP		Prekinitev povezave (192.168.1.1.) kot (10.0.0....)

**Izdelava nalepk za etiketiranje blaga.** Do sedaj so v podjetju izdano blago označevali ročno ali pa so nalepke izdelali v enem od urejevalnikov besedil. Program Vasco »Fakturiranje« pa omogoča uvoz dobavnic in izdelavo nalepk za etiketiranje blaga. Slednje bo v prihodnje pohitrilo pripravo in izdajo naročenih izdelkov ter povečalo zadovoljstvo kupcev pri prejemu blaga. Izdelava te funkcionalnosti ni bila zahtevna, saj je bila že integrirana v programsko rešitev. Potrebne so bile le določene manjše nastavitve za ustrezno tiskanje preko tiskalnega strežnika.

**Uvoz izdelkov.** Do sedaj so zaposleni vse izdelke vnašali ročno, programska rešitev pa omogoča uvoz izdelkov iz večine formatov urejevalnikov besedil. Tako smo prejeli seznam vseh izdelkov našega glavnega dobavitelja in ga uvozili v programsko rešitev. S tem smo izredno zmanjšali čas prevzemov, kjer je bilo treba vnašati nove izdelke in starim izdelkom popravljati cene. Uvoz se je ponovno izvedel v začetku tega leta, ko je podjetje Ingvar, d. o. o., popravilo cenik izdelkov za leto 2014.

**Pridobivanje kakovostnih informacij iz programske rešitve.** Eno izmed ključnih področij, kjer se programske rešitve trenutno še ni uporabljalo, je analiza prodajnih podatkov. S široko paleto informacij, ki jih program Vasco hrani, lahko zaposleni učinkoviteje načrtujejo tržne aktivnosti in zalogo izdelkov.

Z ugotavljanjem cikličnega naročanja določenih potrošnih delov lahko v podjetju zmanjšamo strošek zaloge in učinkoviteje naročamo izdelke. Kot že omenjeno, je podjetje Fronius usmerjeno k hitremu tehnološkemu napredku na področju varjenja. To pomeni, da tehnologija hitro napreduje, prodajani izdelki pa se menjavajo. Draga zaloga posledično ostane neprodana in predstavlja visok strošek. Z ustreznim načrtovanjem lahko zalogo vseskozi držimo na ustreznih minimalnih vrednostih, ki jih nastavimo na kartici posameznega izdelka. V primeru, da zaloga pade pod nastavljeni minimum, nas programska rešitev pozove k naročilu zaloge.

Drugi segment, ki bi ga izpostavili, je analiziranje prodaje. Zaposleni trenutno ne pridobivajo dodatnih informacij z uporabo podatkov iz IS, ampak se večinoma zanašajo na lastne podatke. Velik neizkoriščen potencial, ki ga vidimo v programski rešitvi Vasco, je izvoz podatkov za potrebe usmerjenega trženja. Na primer, če stranka kupi aparat za oblačno varjenje, točno poznamo potrebe stranke in ji lahko v prihodnje ponudimo dodatno varilno opremo in novejšo varilne aparate. S tem se na področju marketinga

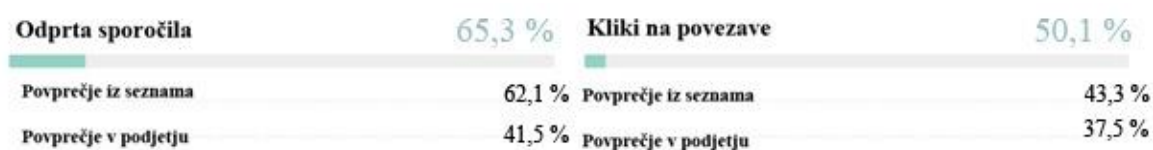
zmanjšajo stroški, saj lahko oglašujemo le strankam, katerih potrebe točno poznamo. S tem se poveča učinkovitost marketinga, saj podjetje na vsak vložen evro v oglaševanje zasluži občutno več kot do sedaj. Podjetje s spletnim obveščanjem strank o najnovejših izdelkih tako brezplačno usmerjeno trži svojo ponudbo.

Pri prenovi smo se v podjetju lotili analiziranja podatkov o kupcih. Odločili smo se, da bomo z obveščanjem strank preko elektronskih sporočil poizkušali povečati zvestobo in hkrati zvišati prodajo končnim strankam. Slednje smo razdelili v skupine glede na njihove potrebe pri varjenju (material, postopek varjenja) in jih po skupinah obveščali o aktualnih ponudbah in novicah. V mesecu dni smo prejeli nekaj odziva strank, vendar se bodo sadovi usmerjenega marketinga v večjem obsegu poznali šele na dolgi rok.

S podatki obstoječih strank so se v podjetju prvič lotili obveščanja prek elektronskih sporočil. Imeli so elektronske naslove strank, ki so se v preteklosti strinjale, da želijo prejemati določena obvestila o akcijski ponudbi podjetja Ingvar, d. o. o. Z uporabo ene od spletnih aplikacij smo poslali in analizirali elektronska sporočila. Rezultati so bili za začetek spodbudni, saj je približno 65 % prejemnikov (od 100) elektronsko pošto odprlo, medtem ko jih je 50 % kliknilo na povezavo na akcijo (Slika 21).

Dober rezultat je verjetno posledica privlačne ponudbe in ožjega izbora prejemnikov elektronskih sporočil. Pozitivno je, da so nekateri prejemniki večkrat kliknili na ponudbo, kar nakazuje, da jih je ta res zanimala. Podjetje bo moralo na dolgi rok uporabiti še druge možnosti obveščanja strank prek elektronskih sporočil, ki bodo prinesle še boljše rezultate. Zavedajo se namreč, da je takšen pristop vsekakor pozitiven.

*Slika 21: Statistika e-poštnega obveščanja*



*Vir: Reports, 2013.*

**Baza informativnih ponudb.** Trenutno v podjetju vse informativne ponudbe pripravljajo v urejevalniku besedil, vsak na svojem računalniku. Zaposleni, ki ponudbo pripravlja, to natisne in spravi v predal za ponudbe. Večkrat se je že zgodilo, da zaposleni pri prejemu klica stranke ni našel poslanih ponudb in je stranki tako težje svetoval. Zaradi kopice tiskanih dokumentov je arhiv nepregleden in zamuden. Z manjšo nadgradnjo informacijske rešitve Vasco smo lahko pripravili vse ponudbe na enem mestu.

Prednosti priprave ponudb v programski rešitvi:

- centralno shranjevanje vseh ponudb,
- zaščita pred izgubo podatkov (varnostna kopija centralnega strežnika),
- zaščita baze ponudb z geslom,
- oddaljen dostop do ponudb,
- hitrejša priprava ponudb,
- hitrejša nadaljnja priprava morebitnih dobavnic in računov.

Program Vasco omogoča, da zaposleni ponudbe pripravijo in pošljejo neposredno iz informacijske rešitve. S pripravo obrazca ponudbe v aplikaciji pridobimo celotno bazo ponudb na enem mestu, zaščiteno pred nepooblaščenim vpogledom in izgubo dragocenih podatkov. Z oddaljenim spletnim dostopom do programa tako omogočimo dostop do ponudb kjer koli po svetu, če le imajo spletno povezavo.

Priprava ponudb je hitrejša, saj imajo zaposleni vse prodajane izdelke že odprte in jih ne rabijo iskati po ceniku oziroma prepisovati iz programske rešitve. Prav tako imajo v bazi kupcev že odprti kupci vnesene vse potrebne pogoje poslovanja (plačilni pogoji, dobavni pogoji in nekatere bolj specifične informacije). V primeru, da se ponudba realizira, pa jo lahko zaposleni pretvori neposredno v dobavnico in tako prihrani čas pri ponovnem vnašanju vseh potrebnih podatkov. Kot vidimo v Prilogi 15, je kreiranje naročila iz ponudbe hiter in preprost korak.

Priprava obrazca ponudbe je potekala v sodelovanju z razvijalci programske rešitve Vasco. Definirati je bilo treba vse potrebne podatke, ki se morajo izpisati za kupca, in jim določiti lokacijo na ponudbi. Po fazi preizkušanja in odpravljanja določenih manjših težav smo izvedli predstavitev uporabnikom, ki so ponujeno nadgradnjo z veseljem sprejeli. Trenutno se vse ponudbe pripravlja v programski rešitvi Vasco, tako da lahko rečemo, da je bila nadgradnja uspešna.

Programska rešitev Vasco pa ima že integrirano omogočeno možnost pošiljanja dokumentov neposredno iz aplikacije. Takšno pošiljanje je hitrejše, težava pa je v tem, da v primeru neuspelega pošiljanja (napačen naslov elektronske pošte ali določene težave z omrežjem) ne dobimo nobenega obvestila. To težavo lahko rešimo s tem, da ponudbe pošiljamo preko enega od programov za sprejemanje spletne pošte. Tako smo za primarnega pošiljatelja ponudb iz informacijske rešitve Vasco izbrali Microsoft Outlook, ki beleži vse poslanske ponudbe in zaposlene opozori v primeru težav pri pošiljanju elektronske pošte. Zaposleni sedaj pošiljajo ponudbe iz informacijske rešitve, kar omogoča manjši prihranek časa.

**Naročilnica v programu Vasco.** Pri naročilu izdelkov dobaviteljem je prihajalo do podvajanja vpisovanja istih podatkov. Zaposleni so najprej preko elektronskega sporočila

naročali izdelke od dobaviteljev, nato pa jih ob prihodu vnašali v IS. Z dodajanjem obrazca naročila pa lahko sedaj vnesejo naročilo v obrazec »Naročila« in ga dobavitelju pošljejo neposredno iz programa Vasco. Ob prihodu naročenih izdelkov ni treba ponovno vnašati izdelkov, ampak se naročilo le pretvori v prevzemnico in tako prevzame izdelke na zalogo. Slednje zaposlenim prihrani kar nekaj časa, razvijanje pa je bilo enostavno in hitro.

#### 4.4 Znižanje stroškov informacijske tehnologije

V tem poglavju magistrskega dela analiziramo uspešnost znižanja stroškov informacijske tehnologije podjetja. S prenovo poslovanja na področju tiskanja, telefonije, spletnega dostopa in spletnega prostora želimo stroške znižati za 20 %. Cilj je realen in uresničljiv glede na trenutno vzpostavljeno stanje, ki je predstavljeno v Tabeli 9.

*Tabela 9: Povprečni mesečni stroški pred prenovo*

Področje stroška	Strošek (EUR)
Povprečni mesečni strošek tiskanja	82,75
Povprečni mesečni strošek telefonije	95,00
Povprečni mesečni strošek najema internetnega prostora in internetnega dostopa	45,00
Povprečni skupni mesečni stroški	222,75

##### 4.4.1 Znižanje stroškov tiskanja

Poglavje znižanja stroškov tiskanja delimo na dve podpoglavji o nižanju stroška tiskanja posamezne strani in zmanjšanju števila natisnjenih strani. Na koncu predstavimo rezultat obeh postavk.

**Strošek tiskanja.** V podjetju trenutno uporabljajo dve napravi za tiskanje dokumentov, kopirno napravo in laserski tiskalnik. Kot že omenjeno, je v podjetju tudi tretja naprava, ki pa se zelo redko uporablja in je nismo vključili v analizo. Tiskalni napravi podjetju zaradi zastarelosti povzročata previsoke stroške glede na število natisnjenih strani. Tako je nujno, da v podjetju zamenjamo oba tiskalnika za eno multifunkcijsko lasersko napravo.

Po raziskavi trga tiskalnih naprav ugotovimo, da je strošek nakupa naprave, ki bo zadovoljila potrebe podjetja, okoli 1000 EUR. Najem istih naprav pa lahko izvedemo za 17 EUR mesečno. Podjetja poleg najemnine plača strošek tiska strani v višini 0,0089 EUR/natisnjeno stran. V plačilo so všteti vsi stroški tiskanja razen papirja in električne energije.

Novi stroški tiskanja:

- mesečno število strani = 2500,
- najemnina = 17 EUR,
- strošek tiskanja = 22,25 EUR,
- **povprečni strošek tiska ene strani = 0,0157.**

Če stari strošek tiska ene strani (0,0331 EUR/stran) primerjamo z novim, lahko vidimo, da z najemom nove tiskalne opreme mesečno na stran prihranimo 0,0174 EUR. Strošek tiska ene strani smo zmanjšali kar za 53 %.

**Zmanjšanje števila natisnjenih strani.** Zaradi obilice dokumentov, ki so se v preteklosti nahajali na različnih podatkovnih medijih, so se v podjetju zanašali predvsem na tiskane različice vseh dokumentov. Slednje je povzročilo zelo velik strošek, saj se je dnevno natisnilo preko 30 strani (letno 8.000) nepotrebnih dokumentov (ponudba, predračun, elektronska sporočila). Če to pomnožimo s stroškom tiska 1 strani (v ceno so všteti papir, toner in vzdrževanje tiskalnika), ki znaša 0,0331 EUR, lahko vidimo, da smo imeli dnevno nepotreben strošek tiskanja v višini 1 EUR (letno 240 EUR). Strošek ni ravno zelo velik, če k temu prištejemo še strošek iskanja, sortiranja in shranjevanja dokumentov (ki so ga opravljali zaposleni), pa ni več zanemarljiv.

Kljub izrednemu napredku IT je dandanes večina pomembnih dokumentov še vedno na papirju. Kar 95 % vse dokumentacije danes nastaja v e-obliki, medtem ko je le 3 % dokumentov shranjenih v digitalni obliki. Ljudje se bojijo digitalnega shranjevanja dokumentov zaradi domnevne možne izgube podatkov, shranjenih na elektronskem mediju. Ne zavedajo pa se vseh problematik, ki jo prinaša papirnata dokumentacija (Šafranič, 2013):

- prostorske težave pri shranjevanju papirjev,
- dislocirane enote ne morejo do dokumentov,
- papir je najpočasnejši medij za prenos informacij,
- procesi trajajo predolgo – izguba časa,
- papirnatim dokumentom težko sledimo na njihovi poti,
- zamudno in naporno iskanje dokumentov v papirni obliki,
- strošek tiska.

Tako je ključnega pomena, da zmanjšamo število natisnjenih strani. Kot že omenjeno v analizi tiskanja, v podjetju letno natisnejo 3000 računov v treh izvodih, kar skupno znese 9000 natisnjenih dokumentov. Ena kopija računa je poslana stranki, druga gre v računovodstvo, zadnja pa ostane v podjetju za lastno papirnato evidenco.

Z uvedbo e-računov, ki jih podjetje preko programske rešitve Vasco pošilja svojim strankam, so prihranki veliki. Tako smo obvestili vse večje stranke, da uvajamo možnost pošiljanja e-računov. Vsaka stranka se je lahko odločila, ali želi račune prejemati na elektronski naslov, za kar je bila nagrajena z majico z logotipom podjetja (stroška majic ne upoštevamo pri informatizaciji). Kar 63 % vseh rednih strank se je odločilo, da želijo prejemati račune na elektronski naslov. Te stranke predstavljajo letno 70 % vseh računov, s čimer smo število letno natisnjenih strani zmanjšali za 2100.

Omenimo še prihranek pri pošiljanju računov strankam. Trenutno približno 80 % strankam pošiljamo račune po pošti, 20 % pa jih račune prevzame v pisarni podjetja. Strankam večinoma pošiljamo po en račun naenkrat, v redkih primerih pa dva. Z novim načinom pošiljanja računov so v podjetju zmanjšali število poslanih pošt za približno 1500, kar letno stane okoli 400 EUR (mesečno 33 EUR).

Izračun stroškov pošiljanja pošte:  $1500 * 0,27 \text{ EUR} = 405 \text{ EUR}$ .

V naslednjem koraku smo se s podjetjem, ki ureja računovodske zadeve obravnavanega podjetja, dogovorili, da bomo račune dostavljali elektronsko. Tako sedaj iz IS mesečno izvažamo račune na FTP-strežnik, od koder jih računovodstvo prenese na svoj računalnik. S tem letno prihranimo tisk 3000 strani.

V zadnjem koraku smo v podjetju nehali tiskati račune za lastno evidenco. Zaposleni lahko vse račune najdejo v IS, tako da ni potrebe po tiskanem izvodu. Letno smo tako dosegli prihranek pri tiskanju v višini 3000 strani.

Z uvedbo centralnega podatkovnega strežnika smo dobili lokacijo za varno in centralizirano shranjevanje dokumentov. Sedaj lahko zaposleni varno shranjujejo vse podatke, ki so jih pred tem morali natisniti (ponudbe, dogovori, elektronska sporočila). S tem imajo hitrejši dostop do vseh dokumentov, kar poveča zadovoljstvo strank (večja odzivnost), na drugi strani pa podjetje zmanjša strošek tiskanja vseh nepotrebnih dokumentov. S tem zadnjim korakom bo v podjetju po naših ocenah letno natisnjenih kar 8000 strani manj. Primerjava tiska pred in po prenovi prikazujemo v Tabeli 10.

*Tabela 10: Število natisnjenih strani pred in po prenovi*

	<b>Število natisnjenih strani</b>
Natisnjene strani pred prenovi	30.000
Natisnjene strani po prenovi	13.900

Sedaj lahko izračunamo prihranek pri tiskanju v podjetju po prenovi poslovanja. V izračunu bom upošteval novi strošek tiska, najemnino tiskalne opreme in novo število natisnjenih strani. Vse skupaj pa primerjamo z mesečnim stroškom tiska pred prenovi.

Strošek tiska: 0,0089 EUR/natisnjeno stran.

Najemnina: 17 EUR.

Število mesečno natisnjenih strani po prenovi: 1.158.

**Mesečni strošek tiskanja po prenovi: 27,3 EUR.**

**Mesečni strošek tiskanja pred prenovo = 82,75 EUR.**

S prenovo smo mesečni strošek tiskanja znižali kar za 67 %.

#### **4.4.2 Strošek interneta, spletnega prostora in telefonije**

Na področju internetnega dostopa, telefonije in spletnega prostora je k prenovi treba pristopiti izredno previdno. Celotno poslovanje temelji na že opisanih področjih, tako da bi vsak dan izpada delovanja podjetju povzročil visoke stroške. Vsekakor pa je treba narediti spremembe, saj so stroški previsoki, ponudba pa nezadovoljiva.

Najboljši način za prenovo teh področij je prenos vseh storitev k enemu ponudniku. S tem si lahko izborimo najboljšo ceno, poleg tega pa imamo en stik za vse morebitne težave v sistemu. Tako smo našli ponudnika, ki nam za ugodno ceno ponuja paket spletnega prostora, dostop do spleta ter stacionarno in mobilno telefonijo. Izredno ugodni so tudi klici v tujino, ki jih podjetje opravlja dnevno.

Po treh mesecih poslovanja z novim operaterjem so v podjetju z nemotenim poslovanjem mesečno za paket zgornjih storitev plačevali povprečno 55 EUR. Tako so se stroški znižali iz predhodnih 140 EUR za kar 60,1 %.

#### **4.4.3 Skupni stroški informacijske tehnologije po prenovi**

Celotni stroški poslovanja podjetja na področju tiskanja, telefonije, spletnega dostopa in spletnega prostora so se tako znižali iz predhodnih 222,75 EUR na skupnih 82,3 EUR. To pomeni, da smo mesečne stroške IT znižali kar za 63 %, s čimer smo izpolnili in izredno presegli cilj, zadan pred prenovo. V Tabeli 11 predstavljamo povprečni mesečni prihranek po področjih in skupni mesečni ter letni prihranek pri stroškiha.

*Tabela 11: Prihranek po prenovi IS*

<b>Področje prihranka</b>	<b>Prihranek (EUR)</b>
Povprečni mesečni prihranek pri tiskanju	55,45
Povprečni mesečni prihranki telefonije, spletnega dostopa in spletnega prostora	85,00
Povprečni mesečni prihranek pri pošiljanju računov	33,00
Skupni MESEČNI prihranek	173,45
Skupni LETNI prihranek	2.081,40

Po izračunu vidimo, da letni prihranek znaša kar 2.081,4 EUR, kar za malo podjetje ni ravno malo. Predvsem pa moramo izpostaviti, da prednosti niso samo v stroških, ki smo jih omenili zgoraj. Izboljšali so se tudi odnosi s strankami (hitrejše obravnavanje strank), povečala se je učinkovitost zaposlenih (ni več iskanja po papirnem arhivu), predvsem pa se je pohitрил celoten proces poslovanja podjetja. Slednje je težko preračunati v dejanske finančne koristi. Predvsem gre za izboljšave, ki se odražajo v višji zvestobi obstoječih strank. Slednje smo dosegli z večjo dostopnostjo podatkov o strankah, z rednim obveščanjem o novostih na trgu varilne opreme in s še boljšimi poprodajnimi aktivnostmi. S finančnega vidika pa se opisane izboljšave na dolgi rok odražajo v višjih prihodkih podjetja.

#### **4.5 Stroški vpeljave novega sistema**

Na tem mestu bi izpostavili še stroške uvedbe novega IS, ki podjetju omogoča zgoraj omenjene prihranke in prednosti pri poslovanju. Stroški vpeljave so enkratni in zajemajo predvsem naše delo, strošek nakupa strojne opreme in uvajanje novega sistema v podjetje. Do izpada dohodkov zaradi menjave telefonskega in internetnega operaterja ter uvajanja novega sistema dela ni prišlo, saj smo vse spremembe delali zunaj delovnega časa podjetja.

Stroški so nastali predvsem pri iskanju ponudnika zgoraj omenjenih storitev, ki bi se najbolje prilagajal podjetju Ingvar, d. o. o., in uvajanju novega sistema v podjetje. Opravili smo veliko sestankov s ponudniki storitev in izbrali podjetju najbolj primernega. Čas našega dela ocenjujemo na 4 mesece, kjer smo v približno 90 % časa posvečali iskanju rešitev in vpeljavi novega sistema v podjetje. Tako smo porabili 576 ur, kjer je strošek na uro znašal 6,5 EUR.

Pri nakupu strojne opreme smo porabili 540 EUR za nakup NAS-strežnika, ki smo ga vpeljali v podjetje. Ostalih stroškov strojne opreme ni bilo, saj smo tiskalnike vzeli v najem.



Tretje področje, ki ga moramo omeniti pri stroških vpeljave novega sistema, pa je čas uvajanja in predstavitve novega sistema zaposlenim. Zaposlene je bilo treba seznaniti z novim načinom dela in jih izobraziti na določenih novih področjih dela. Čas, ki ga je vsak zaposleni porabil pri uvajanju novega sistema, ocenjujemo na 40 ur. Povprečni urni strošek dela v podjetju je 10 EUR na uro. Strošek vpeljave novega sistema, ki je sestavljen iz treh področij, predstavljamo v Tabeli 12.

*Tabela 12: Strošek vpeljave novega informacijskega sistema v podjetje Ingvar, d. o. o.*

<b>Področje stroška</b>	<b>Strošek (EUR)</b>
Naš čas iskanja, izbire in uvajanja ustreznih rešitev	3.744,00
Nakup strojne opreme	540,00
Čas uvajanja in predstavitve novega sistema vsem trem zaposlenim	1.200,00
Skupni strošek	5.484,00

Skupni, enkratni strošek uvajanja novega IS v podjetje ocenjujemo na 5.484 EUR.

Mesečni strošek vzdrževanja sistema, ki zajema vzdrževanje programske rešitve Vasco, ažuriranje spletne strani in vzdrževanje ostalih informacijskih področij, bi ocenili na 16 ur mesečno, kar prinaša strošek v višini 104 EUR. Z morebitno stalno zaposlitvijo bi se strošek nekoliko povečal, saj bi se tudi urna postavka dvignila. Za oceno stroškov bomo uporabili trenutno ceno vzdrževanja.

## **5 ANALIZA INFORMATIZACIJE**

V tem poglavju magistrskega dela najprej prikažemo diagram prenovljenega procesa prodaje v podjetju Ingvar, d. o. o. (Slika 42). Kar smo želeli doseči s strateškimi cilji prenove, se mora poznati v prenovljenem procesu prodaje s krajšim ciklom in manjšim številom korakov poslovanja. V drugem delu poglavja pa pregledamo strateške cilje prenove in ugotovimo, ali so vsi uspešno izpolnjeni.

### **5.1 Diagram prenovljenega poslovnega procesa**

Po informacijski prenovi se je poslovni proces opazno skrajšal. Diagram v Prilogi 16 predstavlja prodajo poslovnim partnerjem, ki imajo dostop do preverjanja naših trenutnih zalog. Tako jim v prvem koraku preverimo v primeru, da izdelek ni na zalogi, kako dolg je dobavni čas. Če se z njim strinjajo, izdelamo naročilnico v programski rešitvi Vasco in jo pošljemo dobavitelju izdelka.

Po prejetju izdelka uvozimo naročilnico v prevzemnico in opravimo prevzem izdelkov. Ker smo vse izdelke glavnega dobavitelja že uvozili v informacijsko rešitev, moramo v

izjemno redkih primerih odpirati nov izdelek. S tem je proces naročanja in prevzemanja izdelkov veliko krajši.

V naslednjem koraku prodaje vnesemo izdelke, ki jih je stranka naročila, v dobavnico. Slednjo natisnemo v dveh izvodih, enega priložimo izdelkom, drugega pa podpiše prevzemnik blaga. Z uvozom dobavnice v rešitev za tiskanje nalepk smo olajšali delo zaposlenih, ki blaga ne etiketirajo več ročno, ampak je proces izdelave nalepk avtomatiziran. Nalepke se nalepi na izdelke in se jih skupaj z dobavnico zapakira za izdajo kupcu. Slednji prevzame blago osebno ali pa mu ga dostavi pristojna služba za dostavo.

Dan po opravljeni prodaji se izvede fakturiranje dobavnice. Račun se iz programske rešitve Vasco pošlje neposredno kupcu. S tem smo zmanjšali stroške tiskanja in pošiljanja računov prek pošte. Omogočili smo, da zaposleni preverijo uspešnost poslanega sporočila v enem od pregledovalnikov elektronskih sporočil. Prav tako pa nam sistem javi povratnico, ko prejemnik odpre sporočilo. Kar se tiče zadnje faze prodaje kupcem, plačila računa, pa informatizacija ni prinesla sprememb. Plačilna nedisciplina v Sloveniji ostaja stalnica, tako da zaposleni še vedno veliko časa izgubljajo z izterjavo plačil.

Zgornji primer je najpogostejši postopek prodaje podjetja Ingvar, d. o. o. Pospešili smo tudi nekatere nekoliko redkeje korake. V primeru, da se pripravi ponudba stranki, se ta izdelava v informacijski rešitvi. V naslednjem koraku, če se ponudba realizira, se ta preprosto pretvori v dobavnico. Tako smo se izognili podvojenemu vnašanju podatkov v sistem.

Arhiv dokumentov, ki nastaja pri procesu prodaje in naročila, se shranjuje digitalno v bazi programske rešitve. Z ustrezno varno kopijo vseh podatkov smo prihranili zelo veliko tiskanja in prebijanja skozi kopico tiskanih dokumentov. Zaposleni so se navadili, da pri iskanju dokumentov uporabljajo centralni strežnik podatkov ali pa informacijsko rešitev Vasco. Dostop do podatkov je hitrejši in možen tudi, kadar nismo v podjetju, kar je velika prednost v primerjavi z obdobjem pred prenovo.

Prednosti novega poslovnega procesa prodaje, ki bi jih izpostavili, so:

- manjša obremenjenost zaposlenih,
- manjše število napak pri vnosu v IS,
- hitrejši proces naročila blaga,
- hitrejši proces prodaje kupcu,
- nižji stroški poslovanja,
- večja sledljivost,
- večja mobilnost zaposlenih,
- večje zadovoljstvo strank.

## 5.2 Uspešnost prenove

Poslovanje analiziramo s pomočjo oprijemljivih in neoprijemljivih koristi. Prve se nanašajo na finančne kategorije, neoprijemljive koristi pa bolj na nedenarne kategorije. Finančne kategorije so izražene v denarni enoti mere (običajno so izračunane iz temeljnih računovodskih izkazov), nedenarne pa so izražene v fizični enoti mere ali opisno (Lahovnik, 2011).

### 5.2.1 Oprijemljive koristi

Oprijemljive koristi, ki smo si jih postavili pred prenovo, se nanašajo na povečanje prodaje končnim kupcem in znižanje stroškov poslovanja.

Cilj: v 3 mesecih po prenovi povečati prodajo končnim kupcem za 10 %.

Po primerjavi letošnje prodaje s prodajo v lanskem letu ugotovimo, da moramo prihodke primerjati po mesecih. Prodaja je ciklična, podatki za obe leti pa so zelo podobni. Prodajo v 3 mesecih po prenovi poslovanja tako primerjamo s prodajo v istih 3 mesecih v letu poprej. Iz prodaje izločimo posrednike in dobimo podatek o prodaji končnim strankam.

Potrdimo lahko, da prodaje končnim strankam nismo dvignili le za 10 %, ampak smo jo v 3 mesecih po prenovi IS dvignili kar za 17 %. Prvi strateški cilj je tako dosežen in celo presežen. S tem smo podjetju povečali čisti dobiček pri prodaji.

Kot največji razlog za uspeh bi izpostavili novo spletno stran, ki podjetju omogoča odlično komunikacijo s svojimi kupci. Zaposleni stran vzdržujejo, tako da je vseskozi ažurna in zanimiva. Z nekaterimi spremembami, ki smo jih uvedli, pa je prišlo do razbremenitve zaposlenih, kar jim omogoča, da se bolj posvetijo svojim strankam. Slednje vsekakor pripomore k povečanju prodaje končnim strankam in njihovem zadovoljstvu.

Cilj: znižati stroške poslovanja za 20 %.

S prenovo poslovnega procesa prodaje in menjavo tiskalne opreme smo izrazito znižali stroške tiskanja za kar 67 %. Po dolgotrajni raziskavi trga ponudnikov telefonije in internetnih storitev smo se odločili, da celotno telefonijo, internetni dostop in spletni prostor prenesemo k enemu dobavitelju. S tem smo stroške znižali kar za 60,1 %. Omeniti moramo še stroške pošiljanja računov, ki smo jih znižali za 3 EUR mesečno. Povprečni mesečni stroški poslovanja v treh mesecih po prenovi so se skupno znižali z 290,25 EUR na 116,8 EUR. To pomeni znižanje stroškov v višini 60 %. S tem smo dosegli cilj in podjetju letno prihranili kar 2.081,4 EUR.

Oprijemljiva cilja, ki se nanašata na denarne kategorije, sta s tem izpolnjena. Uspelo nam je tako zvišati prodajo končnim strankam kot tudi znižati stroške poslovanja.

## 5.2.2 Neoprijemljive koristi

Neoprijemljive koristi so tiste, ki jih ne moremo izraziti v denarnih sredstvih, ampak povečujejo vrednost podjetja (McIntosh, 2012).

### **Cilj: povečati informacijsko varnost v podjetju.**

V Tabeli 13 v levem stolpcu predstavljamo kazalnike, ki smo jih postavili in odločajo o uspešnosti prvega cilja neoprijemljivih koristi prenove. V drugem stolpcu opisujemo rezultat informatizacije.

*Tabela 13: Nefinančni strateški cilji*

<b>Kazalec</b>	<b>Rezultat prenove</b>
Zmanjšati število nezaželenih sporočil za 70 %.	Uspešen. Število nezaželenih sporočil se je znižalo za 88,8 %.
Vzpostaviti proces nenehnega pregledovanja zdravja in avtomatskega varnostnega kopiranja podatkov delovnih postaj.	Uspešen.
Povečati izobraženost zaposlenih glede informacijske varnosti.	Uspešen. Zaposleni so prejeli vse potrebne informacije glede poslovne informacijske varnosti.
Postavitev centralnega strežnika za varno shranjevanje podatkov.	Uspešen.
Vzpostaviti proces varnostnega kopiranja podatkov iz IS Vasco (varno shranjevanje računov, prevzemov, ponudb).	Uspešen
Izpad IS Vasco ne more biti daljši od 5 ur.	Uspešen. Najdaljši izpad IS je 4 ure.

Vsi kazalniki za uspešno doseganje strateškega cilja so izpolnjeni, kar pomeni, da je strateški cilj povečanja informacijske varnosti dosežen.

### **Cilj: povečati zadovoljstvo poslovnih partnerjev.**

Kazalnika, ki pokažeta uspešnost tega cilja, sta postavitev FTP-strežnika za dostop do marketinškega materiala in omogočeno neposredno preverjanje zaloge poslovnih partnerjev.

S postavitvijo strežnika v izbranem podjetju smo naredili veliko za izboljšanje IT. Eden izmed naših ciljev je bil tudi povečati zadovoljstvo poslovnih partnerjev. Omogočili smo jim konstanten dostop do trženjskega materiala prodajnih izdelkov in aktualno preverjanje zaloge naših izdelkov. S tem smo izpolnili tudi ta strateški cilj.

### **Cilj: izboljšanje dostopa zaposlenih do podatkov podjetja.**

Kazalniki, ki potrjujejo uspešnost cilja, so implementiranje centralnega strežnika, vzpostavitev procesa hierarhičnega shranjevanja podatkov in postavitev VPN-strežnika za oddaljen dostop zaposlenih.

Vsako podjetje danes za uspešno poslovanje potrebuje ključne informacije na vsakem koraku. To smo želeli doseči tudi v podjetju Ingvar, d. o. o., z omogočenim dostopom do vseh dokumentov zaposlenim tudi zunaj pisarne. Vzpostavitev hierarhičnega shranjevanja podatkov na centralnem strežnik in postavitev VPN-strežnika sedaj omogočata dostop do vseh dokumentov iz praktično katere koli lokacije, kjer je internetna povezava. Tako je bil uspešno realiziran še en nefinančni cilj.

### **Cilj: uspešna prenova spletne strani podjetja.**

Prenovo spletne strani podjetja lahko označimo kot uspešno, če bo imela nova spletna stran dnevno vsaj 15 edinstvenih obiskovalcev, poleg tega pa tedensko podjetje prejme vsaj 1 povpraševanje s spletne strani. Uporabniška izkušnja z novo spletno stranjo mora zagotoviti tudi boljše mnenje uporabnikov.

Zadnji in eden pomembnejših ciljev prenove poslovanja pa se nanaša na spletno stran podjetja. Ta je ključna za pridobivanje novih strank in komunikacijo s končnimi kupci. Kot že omenjeno v poglavju »Prenova spletnega komuniciranja«, smo vse tri zgornje kazalnike dosegli ali pa celo preseгли. Tako lahko rečemo, da je tudi ta, zadnji cilj izpolnjen. Spletna stran podjetja bo na dolgi rok igrala pomembno vlogo. Dolgoročni cilj pa je kontinuirana rast obiska in prejetih povpraševanj ter posledično povečanje števila končnih kupcev.

## **5.3 Ekonomska upravičenost informatizacije**

V tem poglavju magistrskega dela analiziramo rezultate informatizacije podjetja. Kot že omenjeno, strošek vpeljave novega IS ocenjujemo na 5.484 EUR. Ocenjeni mesečni strošek vzdrževanja sistema znaša 104 EUR. Mesečni prihranki pri poslovanju, ki smo jih pridobili s prenovo, pa znašajo 173,45 EUR. Podjetje tako mesečno privarčuje 69,45 EUR.

S postavitvijo nove spletne strani in obveščanjem končnih uporabnikov prek elektronskih sporočil je podjetje prodajo končnim kupcem povečalo za 17 %. Končni kupci so pred prenovo predstavljali skupno 30 % celotne prodaje, medtem ko so po prenovi predstavljali več kot 35 % celotne prodaje. Podjetje ima pri prodaji končnemu uporabniku skupno približno 10 % višjo maržo kot pri prodaji preko posrednikov. S tem, ko se je povečal tržni delež podjetja Ingvar, d. o. o., se je povečal tudi dobiček. Po preračunu ugotovimo, da ima podjetje letno za okvirno 5.000 EUR višji dobiček kot pred prenovo, kar mesečno pomeni višji dobiček v višini 416,6 EUR.

### 5.3.1 Doba vračila naložbe

Doba vračanja naložbe oziroma doba povračila naložbe je opredeljena kot čas, v katerem kumulativa neto prilivov finančnega toka (donosov) v času obratovanja naložbe doseže vsoto investicijskih stroškov. Recipročni kazalnik donosnosti naložbe predstavlja tisto časovno obdobje, ki je potrebno, da se investicijski stroški povrnejo z donosi (Stepko, 1980, str. 12).

Formulo za izračun dobe vračila vidimo v enačbi 1.

$$\begin{aligned} DV &= \text{celotni strošek naložbe} / \text{mesečni dobiček} \\ DV &= 5.484 \text{ EUR} / 485,45 = 11,30 \text{ mesecev} \end{aligned} \quad (1)$$

Po preračunu lahko ugotovimo, da ima podjetje skupno višjo bilanco stanja mesečno v višini 485,45 EUR. Doba vračila naložbe je tako zgolj 12 mesecev, kar pomeni, da je bila naložba v prenovi izredno hitro poplačana. Vsaka naložba, ki je poplačana v prvem letu in nato prinaša samo dobiček, je vsekakor uspešna.

### 5.3.2 Neto sedanja vrednost investicije

Neto sedanja vrednost (v nadaljevanju NSV) naložbe nam pove, kolikšen je celoten doprinos investicijskega projekta vlagatelju. Če je NSV investicijskega projekta pozitivna, ta projekt zvišuje vrednost podjetju, ki vanj vlaga. Višja kot je vrednost NSV, večji je doprinos naložbe (Brigham & Houston, 2009, str. 338–339). Prednost metode je, da upošteva različno časovno vrednost denarja in jasno prikaže čisti doprinos naložbe.

Če želimo izračunati NSV investicijskega projekta, moramo opredeliti vse pričakovane denarne tokove, poiskati njihovo sedanjo vrednost z diskontiranjem, sešteti sedanje vrednosti pričakovanih denarnih tokov in odšteti investicijske izdatke. V prvem letu moramo upoštevati naložbo v višini 5.484 EUR, ki vsebuje vse stroške postavljanja IS. V nadaljevanju ima podjetje vsako leto stroške vzdrževanja sistema v višini 1.248 EUR, medtem ko se pozitivni denarni tokovi letno povečajo za 7.081,4 EUR. Slednji upoštevajo mesečne nižje stroške (173,45 EUR mesečno) in višji letni dobiček v višini 5.000 EUR. V Tabeli 14 predstavljamo denarne tokove za obdobje 5 let po naložbi.

Tabela 14: Denarni tokovi za obdobje petih let po naložbi

	Leto 0	Leto 1	Leto 2	Leto 3	Leto 4	Leto 5
<b>Investicija (EUR)</b>	5.484					
<b>Negativni denarni tokovi (EUR)</b>		1.248	1.248	1.248	1.248	1.248
<b>Pozitivni denarni tokovi (EUR)</b>		7.081	7.081	7.081	7.081	7.081
<b>Neto denarni tok (EUR)</b>	5.484	5.833	5.833	5.833	5.833	5.833

Kot diskontno stopnjo vzamemo 10 %, nato pa izračunamo neto sedanjo vrednost naložbe za prihodnjih 10 let. Obdobje se nam zdi smiselno zaradi hitro spreminjajoče IT, ki bo po pretečenem obdobju zahtevala ponovno večjo informacijsko prenovno.

$C_0 = 5.484$  EUR.

$C_i = 5.833$  EUR.

$R = 10$  %.

Formulo za izračun NSV vidimo v enačbi 2.

$$NSV = -C_0 + \left( \sum_{i=1}^T C_i / (1 + r)^i \right) \quad (2)$$

$$NSV = -5.484 \text{ EUR} + 5.833 / (1 + 0,1)^1 + 5.833 / (1 + 0,1)^2 + \dots + 5.833 / (1 + 0,1)^{10} = \mathbf{30.379,48 \text{ EUR.}}$$

Osnovni kriterij pri oceni projekta po kriteriju NSV je naslednji (Poslovne finance, 2014):

- če je  $NSV > 0$ , je investicijski projekt sprejemljiv,
- če je  $NSV = 0$ , je podjetje indiferentno do naložbe,
- če je  $NSV < 0$ , podjetje ne sprejme investicijskega projekta.

Pri projektu je NSV pozitiven, saj je ocena prihajajočih denarnih tokov kar 35.841,26 EUR. Po odšteti začetni stroški dobimo vrednost neto sedanje vrednosti 30.379,48 EUR. Številka predstavlja dobiček, ki naj bi ga prinesel investicijski projekt prenove IS v izbranem podjetju. Omenimo naj še, da so prihajajoči denarni tokovi zgolj ocena, ki lahko po letih močno variira, analiza pa je narejena na osnovi preizkusnega obdobja in rezultatov, ki smo jih izmerili v tem času. Ekonomsko upravičenost projekta smo ocenili na osnovi dveh kriterijev – dobe vračila naložbe in neto sedanje vrednosti naložbe. Oceni pri obeh nas navdušujeta, saj sta izredno pozitivni in zaposlene navdajata z velikim optimizmom za prihodnost.

## SKLEP

Kot že omenjeno v uvodu magistrskega dela, podjetja trenutno poslujejo v izredno težkih časih svetovne gospodarske krize, ki ji v slovenskem gospodarstvu še ni videti konca. Podjetja morajo izrabljati vse možnosti, ki jih imajo, da na trgu zaslužijo kar največ. Podjetje Ingvar, d. o. o., je pred prenovo IS že vrsto let uspešno poslovalo, saj je odlično izkoriščalo svoje široko znanje na področju varilstva. Vseskozi pa so zanemarjali modernejši pristop k poslovanju in iskanju novega segmenta kupcev, kar smo na drugi strani želeli doseči s prenovo IS.

Z namenom povečanja prodaje končnim kupcem smo se lotili prenove komuniciranja z našimi strankami. Prvi korak k temu je prenova spletne strani, saj dandanes večina kupcev išče informacije na spletu. Postavitev novega in bolj ažurnega spletišča je bila nuja, saj zaposleni niso znali sami upravljati s podatki na stari strani. Na koncu lahko prenovo označimo kot izjemno uspešno. Uspeli smo postaviti spletišče, konkurenčno vodilnim v panogi. Dosegli smo cilj visokega uvrščanja na dveh najbolj obiskanih iskalnikih. Posledično smo povečali obiskanost na spletni strani, kar je bil prvotni cilj pri prenovi. Odziv strank, ki povprašujejo po izdelkih, objavljenih na spletni strani podjetja, je izjemno narasel, 17-odstotna realizacija povpraševanj, poslanih s spletne strani, pa mu vliva veliko pozitivnega upanja za poslovanje v prihodnosti. Omeniti moramo še, da spletna stran ni namenjena samo oglaševanju prodajanih izdelkov, temveč prav tako povečuje prepoznavnost podjetja, ki je vsekakor pomembna za poslovanje na dolgi rok.

S prenovo smo želeli optimizirati poslovne procese, ki potekajo v podjetju. Naj omenimo, da lahko optimiziramo le določene standardizirane procese, ki pa jih v majhnih podjetjih ni veliko. Prenovili smo osnovni proces prodaje, ki je bil dolgotrajen in poln nepotrebnih zastojev. Proces se je izredno pohitрил in optimiziral. Posledično prihaja do razbremenitve zaposlenih in manjšega števila napak pri poslovanju. V malih podjetjih pa je tudi veliko procesov, ki jih zaradi unikatnosti ne moremo informatizirati, saj potrebujejo bolj osebni, individualen pristop zaposlenih.

Eden ključnih dejavnikov za uspešno poslovanje, izpostavljenih v analizi podjetja, je informacijska varnost. Zaščita podatkov pred izgubo in nepooblaščenim vdorom je dandanes še kako pomembna, saj celotno poslovanje temelji na ustreznih informacijah. Povečanja varnosti smo se lotili sistematično s postavitvijo centralnega strežnika, ki je ustrezno zaščiten, podatki pa so zavarovani pred izgubo. Zaposlene je bilo treba izobraziti glede varnosti in vzpostaviti določene procese, ki jih do sedaj še ni bilo. Veliko je bilo privajanja in optimiziranja procesa, da smo prišli na raven, na kateri smo sedaj. Dokumenti so ustrezno digitalno arhivirani, kar na eni strani poveča dostopnost, na drugi strani pa niža stroške tiskanja. Sedaj lahko povemo, da je strah pred izgubo podatkov veliko manjši, poleg tega pa so dokumenti ustrezno urejeni. Zaposleni tako manj časa izgubljajo z



iskanjem in s posredovanjem ustreznih informacij strankam, pretok informacij pa je na splošno hitrejši.

Za povečanje informacijske varnosti smo prav tako morali izboljšati delovno okolje zaposlenih. Na posameznih računalnikih vzpostavljeno okolje ni bilo primerno poslovni rabi. Z manjšimi nastavitvami smo izboljšali varnost in pohitrili delo na računalnikih. Vse skupaj se odraža v večji motiviranosti zaposlenih, saj ne prihaja do mučnega čakanja zaradi težav z računalnikom.

Eden izmed korakov, ki nas je pred informatizacijo nekoliko skrbel, je bilo nižanje stroškov poslovanja. Pri nižanju stroškov se pogosto srečamo z nižjo ravni storitev, ki se odraža v slabšem poslovanju na drugih področjih. Prenove smo se zato lotili strateško in skrbno načrtovali vsak korak. V primeru kakršnih koli težav smo se tako lahko ustavili in težave sproti reševali. Končni rezultat nižanja stroškov je odličen, saj smo uspeli na ravni malega podjetja privarčevati veliko vsoto denarja. Vse skupaj pa smo izvedli na enaki ali celo višji ravni prenovljenih storitev, kot smo jih imeli pred informatizacijo.

Z vzpostavitvijo centralnega strežnika v podjetju smo pridobili obilo možnosti za dodatne funkcije, ki so povečale zadovoljstvo tako zaposlenih kot strank. Izpostavili bi enega, ki je veliko prinesel obema omenjenima skupinama. Z omogočenim hitrim e-vpogledom poslovnih partnerjev v zalogo podjetja smo naredili dvoje, povečali zadovoljstvo ključnih poslovnih partnerjev in razbremenili zaposlene. Na splošno so tako zaposleni kot stranke izjemno zadovoljne z implementacijo e-vpogleda.

Ena izmed posledic vzpostavitve poslovnega strežnika je tudi večja mobilnost zaposlenih. Ti morajo večkrat obiskati stranke in na splošno biti izjemno mobilni in prilagodljivi. Omogočili smo varno povezavo v domače omrežje in tako dostopnost do vseh dokumentov podjetja. Slednje se je izkazalo za izjemno uporabno pri določenih marketinških obiskih strank, kjer zaposleni lahko na željo stranke predstavi kateri koli izdelek. Pri stranki se lahko sedaj pripravi točna ponudba glede na njene želje. V primeru opravljanja servisnih del se serviser lahko poveže na strežnik in poišče vse potrebne informacije. Lahko tudi preveri zalogo in ceno rezervnih delov ter stranki poda točen čas in ceno popravila. Omenimo naj še možnost dela od doma, ki se vsakodnevno izkazuje za izjemno uporabno, saj delo v majhnih podjetjih ni omejeno le na 8 ur, ki jih preživimo v pisarni.

Veliko časa smo pri prenovi posvetili tudi informacijski rešitvi, vzpostavljeni v podjetju. Treba jo je bilo natančno proučiti in oceniti, ali je primerna za nadaljnjo uporabo. Z odločitvenimi tabelami smo ocenili, da je trenutna rešitev najbolj primerna, vendar pa potrebuje določene izboljšave. Veliko časa smo tako z razvijalci rešitve iskali priložnosti, ki jih lahko razvijemo, in na koncu izvedli precej manjših sprememb. Z odpiranjem novih obrazcev, s tiskanjem etiketirnih nalepk in z uvozom izdelkov smo naredili nekaj manjših sprememb, ki se odražajo v krajšem poslovnem procesu in večjem zadovoljstvu

uporabnikov informacijske rešitve. Zaposleni so se s podatki, ki smo jih pridobili iz programske rešitve, lotili tudi usmerjenega trženja izdelkov. Slednje je pokazalo velik potencial in bo pomemben način komuniciranja s strankami v prihodnosti.

Prenova, ki smo jo izvedli, predstavlja velik mejnik v poslovanju podjetja. Z več manjšimi prenovami (nadgradnje IS, izboljšanje stanja na delovnih postajah, digitalni računi) in določenimi večjimi spremembami v poslovanju (vzpostavitev strežnika, prenova spletnih strani, usmerjen marketing) smo postavili podjetje z zdravimi informacijskimi temelji za prihodnost. Podjetje Ingvar, d. o. o., sedaj zaznamujejo hitrejši poslovni procesi, boljši odnos s strankami, večja prodaja končnim kupcem in uspešnejše komuniciranje s trgov. Omenimo pa naj, da je informatizacija kontinuiran proces in brez ustreznega vzdrževanja postavljenega sistema rezultati, ki smo jih zaznali po prenovi, ne bodo trajali v nedogled. Pomembno je, da spletna stran ostane ažurna in hkrati med vodilnimi v panogi. Postavljena varnostna politika mora biti iz leta v leto posodobljena z nekaterimi dodatnimi varnostnimi ukrepi, hierarhija podatkov na podatkovnem strežniku pa mora biti urejena in ustrezno vzdrževana. Le na ta način bo podjetje lahko uporabilo pridobljene nadgradnje v svoj prid tudi v prihodnje.

Pri informatizaciji je bila moja vloga zelo široka. Zelo pomembno je bilo, da sem v dokaj kratkem času do potankosti spoznal poslovne procese v podjetju in poiskal ustrezne rešitve, ki poslovanje optimizirajo. Slednje sem nato vpeljal v podjetje na način, ki je minimalno oviral tekoče poslovanje. Na koncu sem rešitve stestiral in jih predstavil zaposlenim. Sledila je faza njihovega izobraževanja in vpeljava sprememb v poslovne procese. Vse skupaj je potekalo v odličnem sodelovanju z zaposlenimi v podjetju Ingvar d.o.o., ki so vse spremembe hitro in brez problemov sprejeli in jih vpeljali v poslovanje.

V zaključku želimo izpostaviti še to, da smo z informatizacijo malega podjetja izkusili, kaj pomeni prenova poslovnih procesov, ki smo jih proučevali skozi celoten študij poslovne informatike. Veliko teoretičnega znanja s področja ekonomije in poslovne informatike sem združil in jih uporabil v praksi. Brez ustreznih znanj, pridobljenih v 5 letih študija, prenova še zdaleč ne bi bila tako uspešna. Spremembe, ki smo jih naredili v manjšem podjetju, pa lahko vsekakor prenesemo tudi na večja podjetja. Številke bi bile v tem primeru višje, nekatere odločitve drugačne, določene stvari pa bi ostale enake. Sistematičen pristop k prenovi, zadostno teoretično in praktično znanje ter sodelovanje z zaposlenimi prinašajo uspešno prenavo poslovnih procesov in informatizacijo poslovanja tudi v večjih podjetjih. Vsi vemo, da se tudi slednja srečujejo z enakimi težavami, kot so opisane v magistrskem delu (neustrezna informacijska varnost, neustrezna spletna stran, nesistematično shranjevanje podatkov in druge), in rešitve za te težave ostajajo tudi pri večjih podjetjih enake. Vsekakor lahko zaključimo, da so izkušnje, pridobljene pri opisani informatizaciji podjetja Ingvar, d. o. o., neprecenljive za delo poslovnega informatika.

Informatizacija poslovanja je vsekakor dolgotrajen in težaven proces, ki zahteva veliko analiziranja in iskanja optimalnih rešitev, vendar je nujen za preživetje nekaterih podjetij, saj je tempo, ki ga narekuje trg, vedno hitrejši. Izbrano podjetje Ingvar, d. o. o., je s prenovo pridobilo veliko novih priložnosti, ki pa jih lahko izkoristi le z nadaljnjim trdim delom in si zagotovi obstoj ter uspešno poslovanje. Povečanje prodaje trenutnih izdelkov in morebitno širjenje poslovanja tudi na druga področja imata sedaj široko odprta vrata.

## LITERATURA IN VIRI

1. *4 ključne dimenzije SEO optimizacije*. Najdeno 19. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.racunalniske-novice.com/novice/piano/4-kljucne-dimenzije-seo-optimizacije---piano.html>
2. *Administracija*. Najdeno 1. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.ingvar.si/administracija>
3. *Agilno svetovanje*. Najdeno 12. julija 2013 na spletnem naslovu <http://www.agilcon.si/resitve/agilno-svetovanje/12.html>
4. *Akcije in aktualno*. Najdeno 1. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.ingvar.si/akcije-aktualno>
5. *American Airlines flies high with email marketing*. Najdeno 22. septembra 2013 na naslovu <http://www.newsreach.co.uk/knowledge-centre/news/content-marketing/american-airlines-flies-high-with-email-marketing/>
6. *Analiza spletnih strani*. Najdeno 19. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.neting.si/analiza-spletnih-strani.html>
7. Arora, A. & Telang, R. (2005). Economics of software Vulnerability Disclosure. *IEEE Security and Privacy*, 3(1), 20-25
8. Bakhshi, T., Papadaki, M., & Furnell, S. (2009). Social engineering: assessing vulnerabilities in practice. *Information Management & Computer Security*, 17(1), 53–63.
9. Ban, S. (2006). *Elektronsko trženjsko komuniciranje s poudarkom na spletnih dnevnikih in RSS (Really simple syndication)*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
10. Bojanc, R. (2010). *Modeli zagotavljanja varnosti v poslovnih informacijskih sistemih*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
11. Breznik, M. (2012). *Izpostavljenost tveganjem pri uporabi medmrežja*. Maribor: Fakulteta za varnostne vede.
12. Brigham, E., & Houston, J. (2009). *Fundamentals of Financial Management*. Mason: South-Western.
13. Crosby, B. P. (1990). *Kakovost je zastoj*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
14. D'Angelo F. (2009, 26. oktober). Happy Birthday, Digital Advertising! *Adage*. Najdeno 23. julija 2013 na spletnem naslovu <http://adage.com/article/digitalnext/happy-birthday-digital-advertising/139964/>
15. Dakič L. (2013, 28. november). Na sestanke hodimo s tablico. *Finance*. Najdeno 1. decembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.finance.si/8352320/Na-sestanke-hodimo-s-tablico>
16. Danielson, K. (2008, 26. marec). Distinguishing Cloud Computing from Utility Computing. *SaaS Week*. Najdeno 6. marca 2011 na spletnem naslovu [http://www.ebizq.net/blogs/saasweek/2008/03/distinguishing\\_cloud\\_computing](http://www.ebizq.net/blogs/saasweek/2008/03/distinguishing_cloud_computing)
17. Dukarič, R., & Jurič, M. B. (2010). Vloga in pomen računalništva v oblaku. Najdeno 9. marca 2011 na spletnem naslovu [http://www.soa.si/wp-content/documents/certificates/FRISK\\_Duka\\_ric\\_Juric.pdf](http://www.soa.si/wp-content/documents/certificates/FRISK_Duka_ric_Juric.pdf)

18. Geiger, E. (2013). *How (and why) to set up a VPN today*. Amsterdam: Business read.
19. Glavač, Z. (2009). *Računalništvo v oblaku in virtualizacija* (diplomsko delo). Maribor: Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko.
20. Google. Podatki pridobljeni z iskalnikom dne 16. maj 2013 na spletnem naslovu <http://www.google.com>
21. Google analytics – Ingvar d.o.o. Podatki pridobljeni 15. Decembra 2013 s programom Google Analytics – ingvar.si, na spletnem naslovu: <https://www.google.com/analytics/>
22. Google najbolj obiskana spletna stran v Sloveniji. Najdeno 19. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.iprom.si/news/2101/53/Google-najbolj-obiskana-spletna-stran-v-Sloveniji.html>
23. Google prenovljeno spletišče. Podatki pridobljeni z iskalnikom dne 19. avgust 2013 na spletnem naslovu <http://www.google.com>
24. Google trends. Najdeno 15. junija 2013 na spletnem naslovu <http://www.google.com/trends/>
25. Gordon, A. L., & Loeb P.M. (2002). *The economics of Information Security Investment*. Community of the ACM, 5(4), 438-457
26. Hayes, G. E., & Romig, H. G. (1977). *Modern Quality Control*. Wisconsin: Bruce.
27. Harrower, R. P., & Martin, F. (1990). *M.Sc. in Entrepreneurial Studies: Starting business*. Stirling: University of Stirling, Department of Business and management.
28. Ingvar d.o.o. Najdeno 1. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.ingvar.si>
29. Ingvar - prenovljeno. Najdeno 10. novembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.ingvar.si/>
30. Iskalnik. Najdeno 10. novembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.ingvar.si/component/search/?searchword=cmt%20varjenje&ordering=newest&searchphrase=all&limit=20>
31. Ivanovič, D. (2009). *Uvedba rešitve ERP v podjetju Mercis, d.o.o.* Ljubljana: Ekonomska fakulteta
32. Jacobi, J. L. (2012, 19. april). RAID made easy. *PC world*. Najdeno 29. aprila 2013 na spletnem naslovu <http://www.pcworld.com/article/194360/raid-made-easy.html>
33. Jenko, A. (2002). *Vzpon spletnega oglaševanja v Sloveniji in njegova vloga v medijskem spletu*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
34. *Kaj je Raid-polje?*. Najdeno 29. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://marros-it.com/faq/14-kaj-je-raid-polje>
35. *Kaj je spletni pajek – spider*. Najdeno 5. decembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.presentia.si/baza-znanja-helpdesk/2008/spletni-pajek-spider/#>
36. *Kako izbrati strežnik*. Najdeno 20. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://dne.ena.com/Racunalniska-oprema/Racunalniska-oprema/Kako-izbrati-streznik.html>
37. Katarov, A. (2011). *Spletno trženje v podjetju Okna KLI Logatec, d. o. o.* (diplomsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.

38. Kocbek, A. (2010). *Management varnosti informacijskih sistemov v srednje veliki zavarovalnici* (magistrsko delo). Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta.
39. Kolar, P. (2000). *Kako povečati produktivnost v malih podjetjih z vpeljavo enostavnih, procesno orientiranih informacijskih sistemov* (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
40. Kolar, R. (2003). *Varnost v IP-omrežjih z uporabo tehnologije IPsec* (delavnica o komunikacijah Vitel). Ljubljana: Laboratorij za telekomunikacije Fakultete za elektrotehniko.
41. *Kontakt*. Najdeno 10. novembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.ingvar.si/kontakt>
42. Košmrl, L. (2012). *Optimizacija sistema za upravljanje z izdajami na primeru aplikacije za zavarovalništvo*. Ljubljana: Fakulteta za računalništvo.
43. Kovačič, A. (2010). *Projekti prenove in informatizacija poslovanja - Prosojnice pri predmetu*, vaje 6. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
44. Kragelj, B. (2002). *Evalvacija spletnih predstavitev*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
45. Kralj, R. (2012). *Varnostna politika informacijskega sistema*. Maribor: Fakulteta za varnostne vede.
46. Krug, S. (2006). *Don't make me think! A common sense approach to web usability* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: New Riders Publishing.
47. Lahovnik, M. (2011). Uresničevanje strategij BSC. *Strateški management – Prosojnice pri predmetu*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
48. *Lastništvo programske opreme in licence*. Najdeno 30. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://ss.gim-ms.si/inf/VSO/gradiva2/Licence.pdf>
49. Lindič, J. (2003). *Model za ocenjevanje kakovosti spletnih strani*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
50. *MailChimp*. Najdeno 30. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://mailchimp.com>
51. Majerle, S. R. (2005). *Elektronsko poslovanje v malih podjetjih* (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
52. Malaga, R. (2010). *Search Engine Optimization – Black and White Hat Approaches*. New Jersey, USA: Management and Information Systems, School of Business, Montclair State University, Montclair.
53. Maligoj, T., & Kragelj, B. (2002). Uporabnost spletnih strani: Testiranje uporabnosti spletnih strani vlade republike Slovenije. *Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike*. Ljubljana: Slovensko društvo informatika.
54. Martin, C. R., & Weise, J. (2001). Developing a security policy. *Sun Microsystems*. Najdeno 12. aprila 2013 na spletnem naslovu <http://www.sun.com/blueprints/1201/secpolicy.pdf>
55. McIntosh, K. A. (2012). What are intangible benefits? *Ehow contributor*. Najdeno 11. avgust na naslovu: [http://www.ehow.com/info\\_8595681\\_intangible-benefits.html](http://www.ehow.com/info_8595681_intangible-benefits.html)
56. Mele, J. (2010a). Funkcija NAS oz. domačih strežnikov. *Moj mikro*, str. 15
57. Mele, J. (2010b). Obstoječ računalnik ali strežnik? *Moj mikro*, str. 22

58. *Microsoftov strežnik za mala podjetja*. Najdeno 25. septembra na spletnem naslovu: <http://www.racunalniske-novice.com/novice/programska-oprema/microsoft/windows/microsoftov-streznik-za-mala-podjetja.html?RSS700992adef5b6ed1dcd14512cc96dc97>
59. Mlinar, Z. (2008). Informatizacija, upravljanje in inovativnost v vsakdanjem življenjskem okolju. *Teorija in praksa*, 45 (1/2), 5-27.
60. Muhmutović, S. (2009). Kaj je URL naslov in kako ga pravilno uporabiti pri izdelavi spletne strani. Najdeno 22. avgusta 2013 na spletni strani: <http://blog.spletnik.si/2009/07/15/kaj-je-url-naslov-in-kako-ga-pravilno-uporabiti-pri-izdelavi-spletne-strani/>
61. *Najdi.si*. Najdeno 16. maja 2013 na spletnem naslovu <http://www.najdi.si>
62. *O nas*. Najdeno 31. junija 2013 na spletnem naslovu <http://www.ingvar.si/o-nas>
63. *On-site optimizacija*. Najdeno 21. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.optimizacija-strani.com/seo-prirocnik/On-site-optimizacija.html>
64. Osojnik R., Mišov D. (2002). Spletni portali, *Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike*. Portorož: Slovensko društvo Informatika.
65. Outing, R., & Ruel, L. (2004, 2. september). What We Saw Through Their Eyes . *Eyetrack III*. Najdeno 16. avgusta na spletnem naslovu <http://www.math.unipd.it/~massimo/corsi/tecweb2/Eyetrack-III.pdf>
66. Plevnik, D. (2004). *Analiza spletnih strani in njihova uporabnost*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
67. Podbregar, I. (2007). *Varnostni in varstveni standardi v podjetju* (gradivo za usposabljanje carinskih delavcev). Ljubljana: Samozaložba.
68. *Ponudba in program*. Najdeno 1. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.ingvar.si/ponudba-program>
69. *Powering digital advertising globally*. Najdeno 10. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.google.com/doubleclick/>
70. *Prodajni program*. Najdeno 10. novembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.ingvar.si/prodajni-program-fronius>
71. Rančigaj, K. (2010). *Informacijska varnostna kultura v državni upravi*. Ljubljana: fakulteta za družbene vede.
72. Renčigaj K., & Lobnikar B. (2012). *Vedenjski vidiki zagotavljanja informacijske varnosti: pomen upravljanja informacijske varnostne kulture*. München: Max Planck Gesellschaft.
73. *Reports*. Najdeno 15. oktobra 2013 na spletnem naslovu <http://mailchimp.com/reports>
74. Roškarič, M. (2010). *Zaščita in varovanje podatkov v podjetjih*. Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta.
75. Rouse, M. (2010). *Print server*. Kraj: Printers Glossary.
76. Rouse, M. (2013). Network Attached storage (NAS). Najdeno 25. novembra na spletnem naslovu <http://searchstorage.techtarget.com/definition/network-attached-storage>

77. Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). *Handbook of usability testing*. Indianapolis: Wiley Publishing, inc.
78. Schweinhof T., & Holbl, M. (2010). *Vpeljava varnostne politike v srednje velikem podjetju*. Maribor: Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko.
79. Senić, D. (2012). Diskovna polja – RAID. *Monitor*, str. 3
80. *SEO optimizacija tehnologije spletne strani*. Najdeno 19. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.webologija.si/seo-optimizacija-spletnih-strani/seo-optimizacija-tehnologi-je-spletne-strani/>
81. *Server and cloud platform*. Najdeno 25. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.microsoft.com/en-us/server-cloud/products/windows-server-2012-r2/default.aspx#fbid=EjN3npbOoQM>
82. *Server definition*. Najdeno 25. Septembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.linfo.org/server.html>
83. *Server*. Najdeno 25. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.techterms.com/definition/server>
84. *System center 2012 R2 Configuration manager*. Najdeno 1. junija 2013 na spletnem naslovu <http://www.microsoft.com/en-us/server-cloud/system-center/configuration-manager-2012.aspx>
85. Skrt, R. (2001). Vpliv interneta na trženjski splet podjetja. *Nasvet.com*. Najdeno 11. Julija 2013 na spletnem naslovu: <http://www.nasvet.com/trzenjski-splet-3/>
86. Skrt, R.(2003). Nezaželena e-pošta in slovenska zakonodaja. *Nasvet.com*. Najdeno 11. Julija 2013 na spletnem naslovu: <http://www.nasvet.com/nezazelena-posta/>
87. Skrt, R.(2004). Nove oblike spletnih oglasov. *Nasvet.com*. Najdeno 11. Julija 2013 na spletnem naslovu: <http://www.nasvet.com/napredni-oglas/>
88. Skrt, R. (2005). Nezadržni bikov trend. *Moj mikro*, 21 (2005), 34-37.
89. Skrt, R. (2008). Deset najpogostejših napak pri optimizaciji: iskalni marketing in optimizacija spletnih strani. *Ti=tajnica*, 15 (2008), 3, 14 – 17.
90. *So what is Active directory?* Najdeno 1. junija 2013 na spletnem naslovu [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa746492\(v=vs.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa746492(v=vs.85).aspx)
91. Stepko, D. (1980). *Ekonomika naložb*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta Borisa Kidriča v Ljubljani.
92. Šafranič, T. (2013). *Informacijski sistem kot podpora za vodenje zadev in dokumentov v šolskih zavodih*. Ljubljana: SRC.si.
93. Šepetavc, P. (2006). Podatkovni strežnik za plitkejše žepe. *Monitor*, str. 22
94. *The net imperative*. Najdeno 1. septembra 2013 na spletnem naslovu <http://crab.rutgers.edu/~goertzel/economistnetbusiness.htm>
95. *The real cost of spam*. Najdeno 30. novembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.itsecurity.com/features/real-cost-of-spam-121007/>
96. Tordoff, P. (2006). UK Information Security Breaches Survey. *ENISA quarterly*, 2(2), 15–17.
97. Trček, F. (2000). Problemi informatizacije Slovenije. *Teorija in praksa*. 37 (6), 1083.



98. Trkman P., Groznik, A., & Lindič J. (2009). *Elektronsko poslovanje*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta
99. Turk, T., (2010). Informacijska tehnologija, orodja in programiranje. *IT, orodja in programiranje – Prosojnice pri predmetu*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
100. Valh, D. (2005). *Informacijska struktura vse v enem*. Maribor: Inštitut informacijskih znanosti.
101. Varga M. (2013, 28. november). Glavni izziv je, kako ob čedalje hitrejših spremembah zagotavljati varnost. *Finance*. Najdeno 1. decembra 2013 na spletnem naslovu <http://www.finance.si/8352321/Glavni-izziv-je-kako-ob-%C4%8Dedalje-hitrej%C5%A1ih-spremembah-zagotavljati-varnost>
102. *Virs*. Najdeno 23. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.virs.si/>
103. *Virtual privat network (VPN)*. Najdeno 30. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.bath.ac.uk/bucs/networking/connectfromhome/virtualprivatenetworkvpn/>
104. Wellesley, M. (2004, 7. junij). Can-Spam Act and spam filters largely ineffective. *BusinessWire*. Najdeno 5. junija 2013 na spletnem naslovu [http://www.businesswire.com/news/home/20040607005690/en/Nucleus-Research-Annual-Spam-Report-Finds-Cost#.U9TIT\\_1\\_taA](http://www.businesswire.com/news/home/20040607005690/en/Nucleus-Research-Annual-Spam-Report-Finds-Cost#.U9TIT_1_taA)
105. *What are SiteMaps?* Najdeno 19. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://www.sitemaps.org/>
106. Zagoranski, P. (2009). *Izdelava programa v oblaku* (diplomsko delo). Maribor: Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko.
107. Zakaria, M., & Soraya, K. (2006). On integrating conversations into web services composition. *TI= informatica: an international journal of computing and informatics*, *Informatica* 30, 2006, 245–251.
108. Zakon o elektronskih komunikacijah (ZGD-1). *Uradni list RS*, št. 109/2012, 2012
109. Zakon o gospodarskih družbah. *Uradni list RS št. 65/2009, 100/2011 Skl. US: U-I-311/11-5 –ZGD-1-UPB3*



## **PRILOGE**



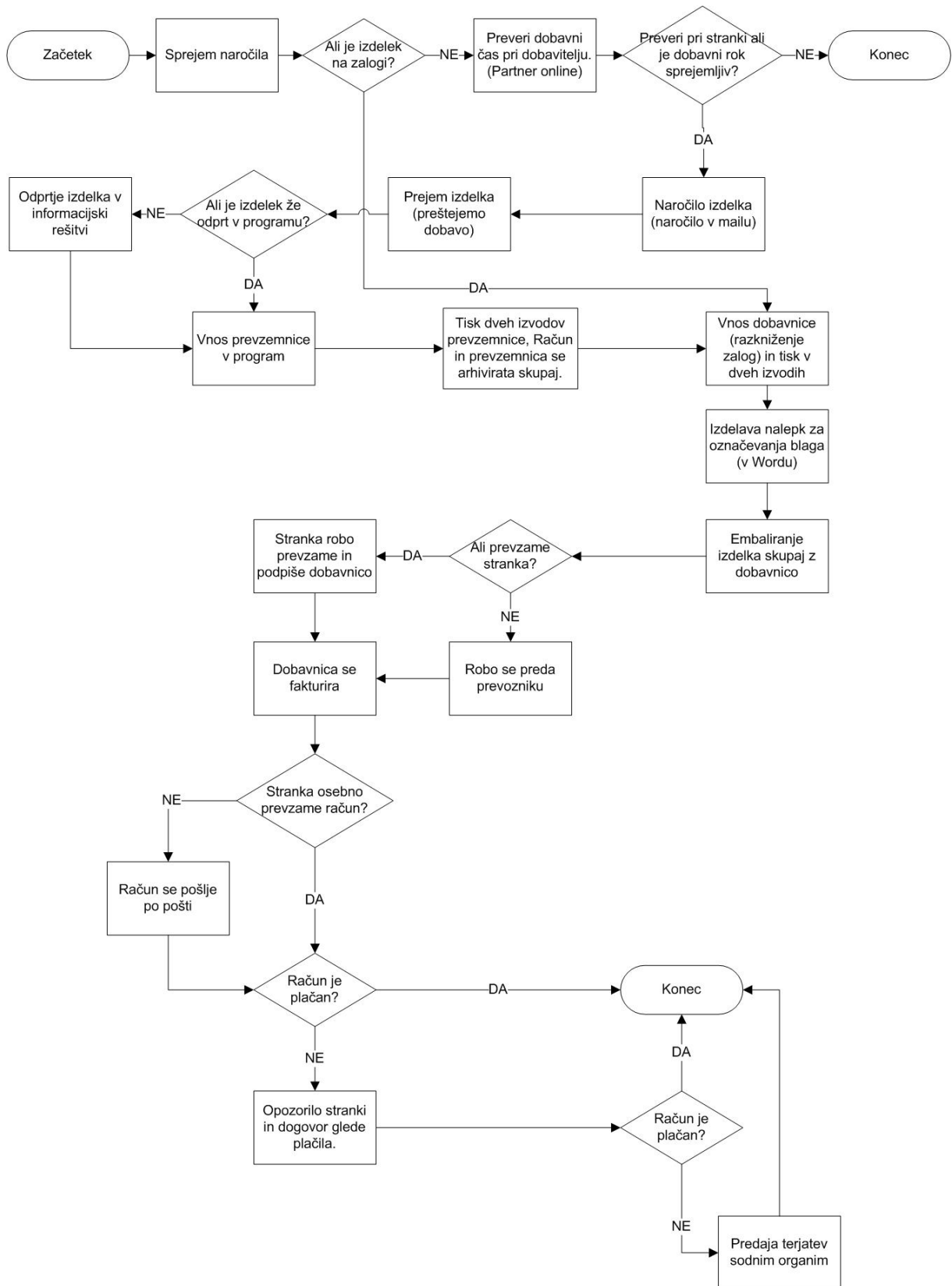
## KAZALO PRILOG

Priloga 1: Prikaz diagrama poslovnega procesa prodaje.....	1
Priloga 2: Prepoznavanje skupin izdelov pri 1. uporabniški izkušnji.....	2
Priloga 3: Uporabniška izkušnja, trditve z oceno pod 3.....	3
Priloga 4: Uporabniška izkušnja, trditve z oceno nad 3.....	4
Priloga 5: Prikaz odločitvenih ocen za shranjevalni medij.....	5
Priloga 6: Nastavitve tiskalnega strežnika.....	6
Priloga 7: Prikaz dokumentne hierarhije.....	6
Priloga 8: Prikaz protivirusne zaščite strežnika.....	7
Priloga 9: Izgled prenovljenega spletišča podjetja Ingvar d.o.o.....	7
Priloga 10: Prenovljena struktura spletišča podjetja Ingvar d.o.o.....	8
Priloga 11: Uporaba iskalnika po spletišču.....	8
Priloga 12: Prepoznavanje skupin izdelov pri 2. uporabniški izkušnji.....	9
Priloga 13: Primerjava trditev pred in po prenovi (prva polovica).....	10
Priloga 14: Primerjava trditev pred in po prenovi (druga polovica).....	11
Priloga 15: Kreiranje naročila v informacijski rešitvi podjetja.....	11
Priloga 16: Prikaz diagrama prenovljenega poslovnega procesa prodaje.....	12



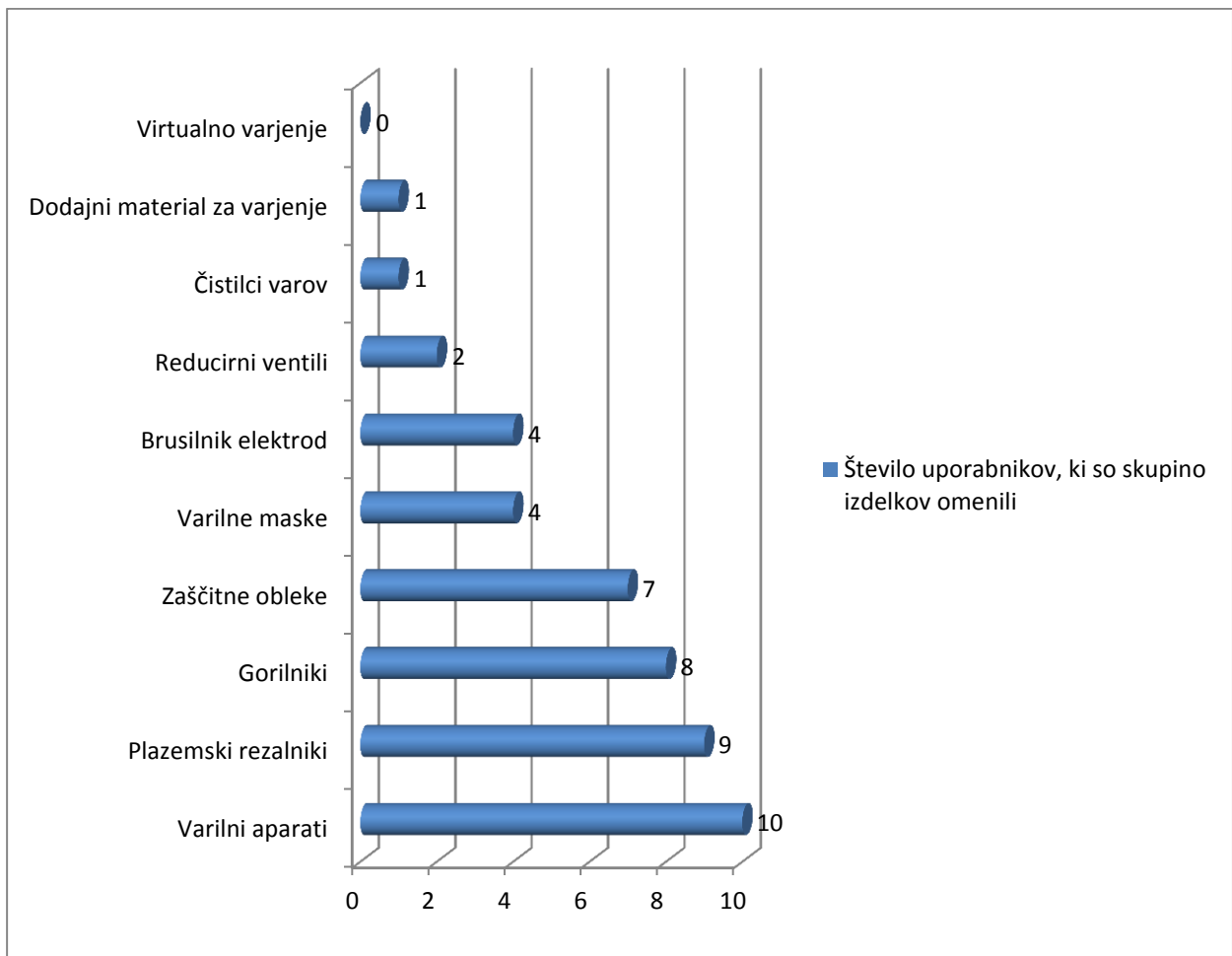
# Priloga 1: Prikaz diagrama poslovnega procesa prodaje

Slika 1: Diagram poslovnega procesa prodaje



## Priloga 2: Prepoznavanje skupin izdelov pri 1. uporabniški izkušnji

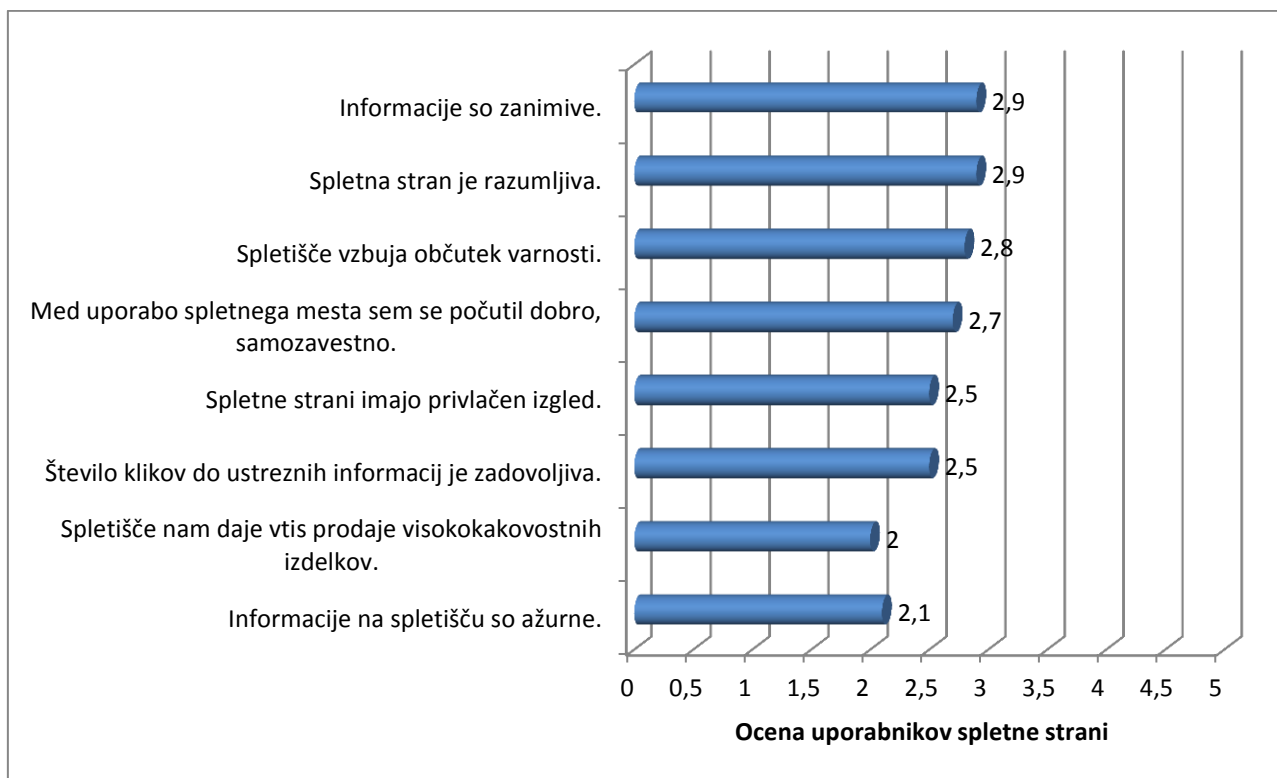
Slika 2: Prepoznane skupine izdelkov na spletni strani podjetja Ingvar, d. o. o.





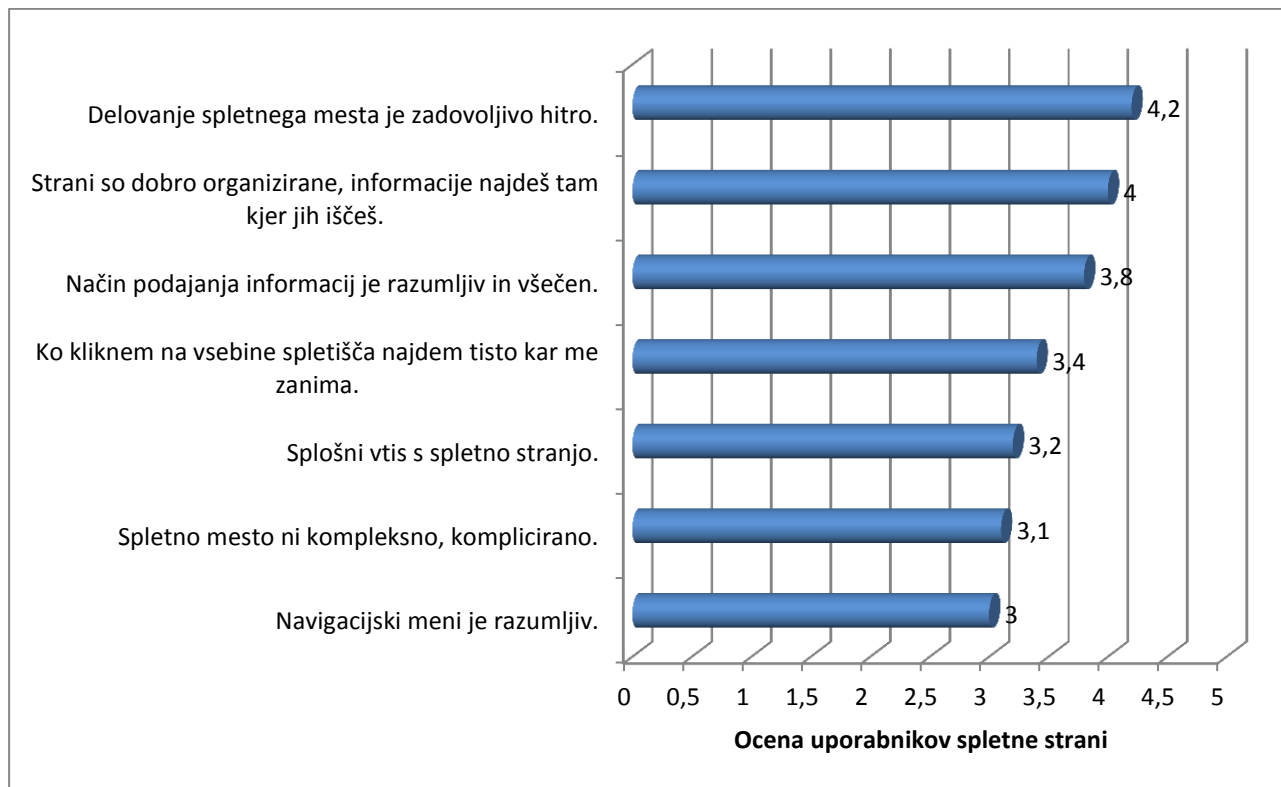
### Priloga 3: Uporabniška izkušnja, trditve z oceno pod 3

Slika 3: Trditve s povprečno oceno uporabnikov pod 3



#### Priloga 4: Uporabniška izkušnja, trditve z oceno nad 3

Slika 4: Trditve s povprečno oceno uporabnikov nad 3



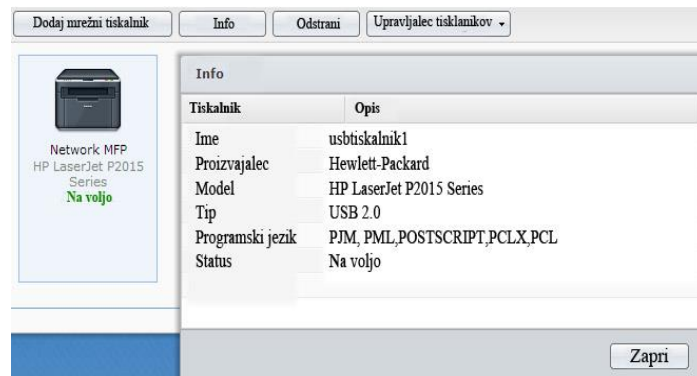
## Priloga 5: Prikaz odločitvenih ocen za shranjevalni medij

Tabela 1: Odločitvena tabela za shranjevalni medij

Pogoj	Uteži	Mrežni disk	NAS strežnik	Računalniški strežnik
Centralno shranjevanje podatkov	10 %	10,00	10,00	10,00
Varno shranjevanje podatkov s čim manjšo možnostjo izgube podatkov	15 %	2,00	9,00	10,00
Zaščita pred okužbo in vdorom	5 %	3,00	8,00	9,00
Enostavna administracija	10 %	10,00	10,00	2,00
Avtomatsko varnostno kopiranje podatkov	4 %	5,00	10,00	10,00
Oddaljen dostop do podatkov	5 %	1,00	10,00	10,00
FTP-dostop za zaposlene	4 %	1,00	10,00	10,00
FTP-dostop za poslovne partnerje	3 %	1,00	10,00	10,00
Tiskalniški strežnik	2 %	1,00	7,00	9,00
Stabilen sistem	10 %	7,00	8,00	8,00
Urejanje dostopov posameznih uporabnikov	7 %	5,00	8,00	9,00
Nizka poraba energije	5 %	10,00	9,00	6,00
Tiho delovanje	4 %	10,00	9,00	6,00
Cena	16 %	10,00	9,00	2,00
Skupna ocena	100 %	6,34	9,10	7,22

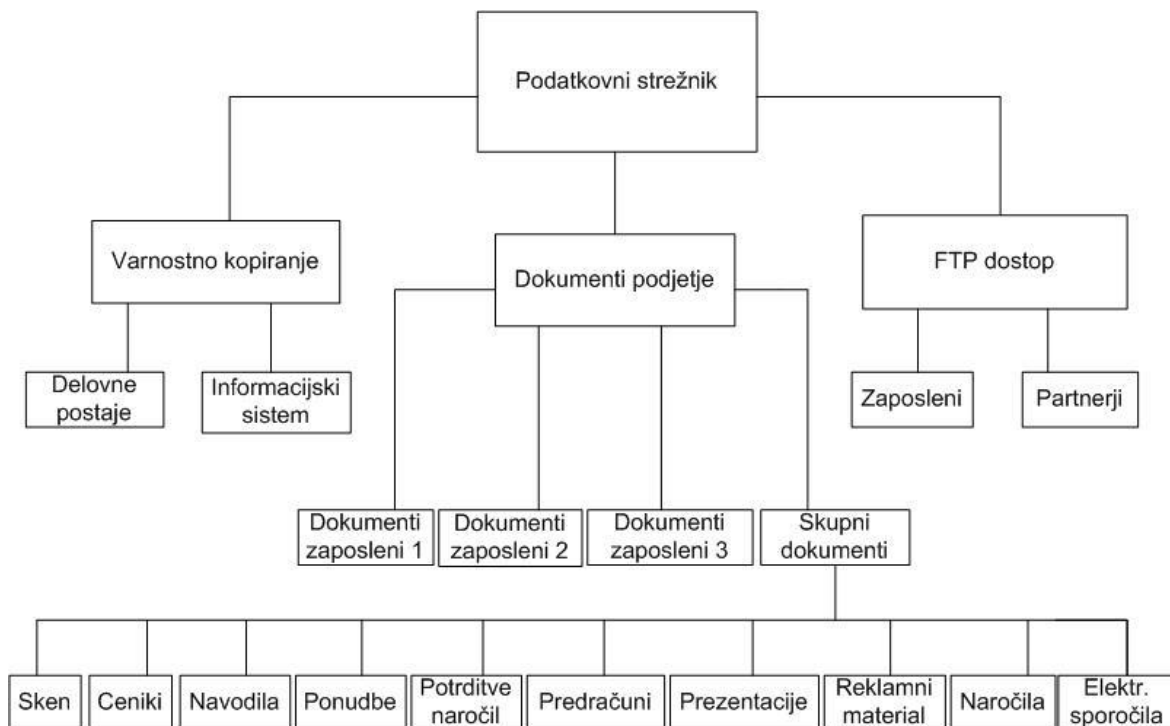
## Priloga 6: Nastavitve tiskalnega strežnika

Slika 5: Tiskalni strežnik



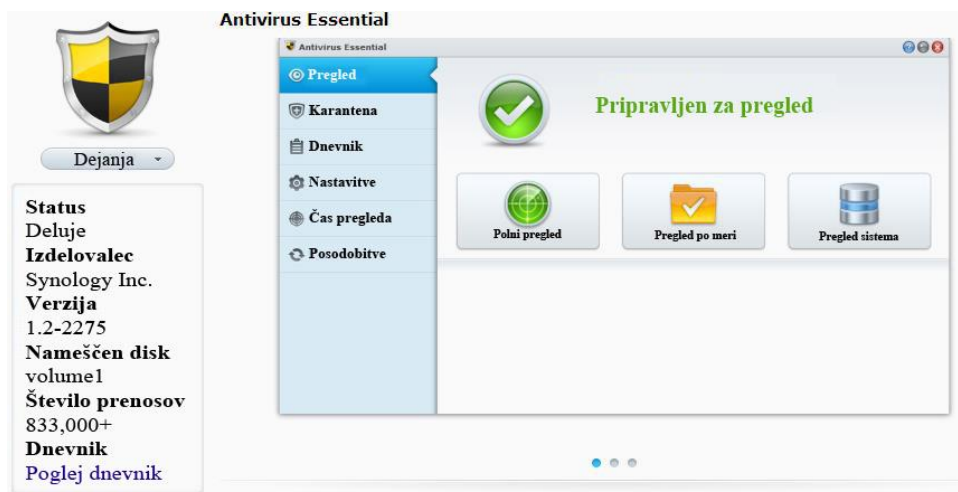
## Priloga 7: Prikaz dokumentne hierarhije

Slika 6: Dokumentna hierarhija



## Priloga 8: Prikaz protivirusne zaščite strežnika

Slika 7: Protivirusna programska različica



## Priloga 9: Izgled prenovljenega spletišča podjetja Ingvar d.o.o.

Slika 8: Prva stran prenovljenega spletišča podjetja Ingvar, d. o. o.



Vir: Ingvar - Prenovljeno, 2013.

## Priloga 10: Prenovljena struktura spletišča podjetja Ingvar d.o.o.

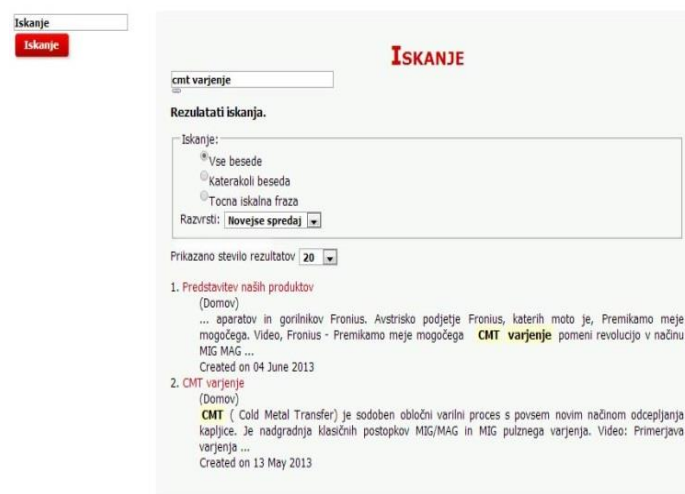
Slika 9: Struktura prenovljenega spletišča podjetja Ingvar, d. o. o.



Vir: Prodajni program, 2013.

## Priloga 11: Uporaba iskalnika po spletišču

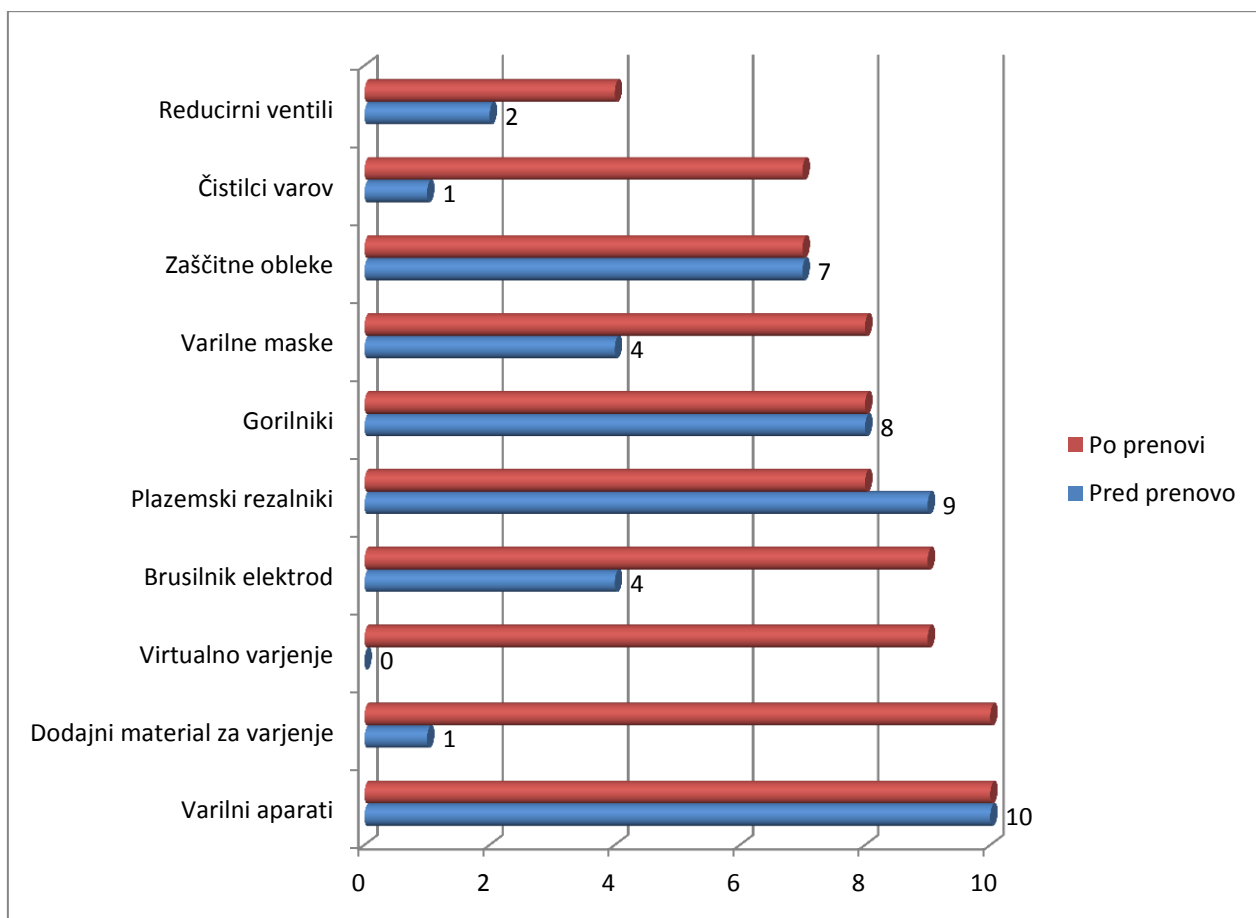
Slika 10: Iskanik po prenovljenem spletišču



Vir: Iskalnik, 2013

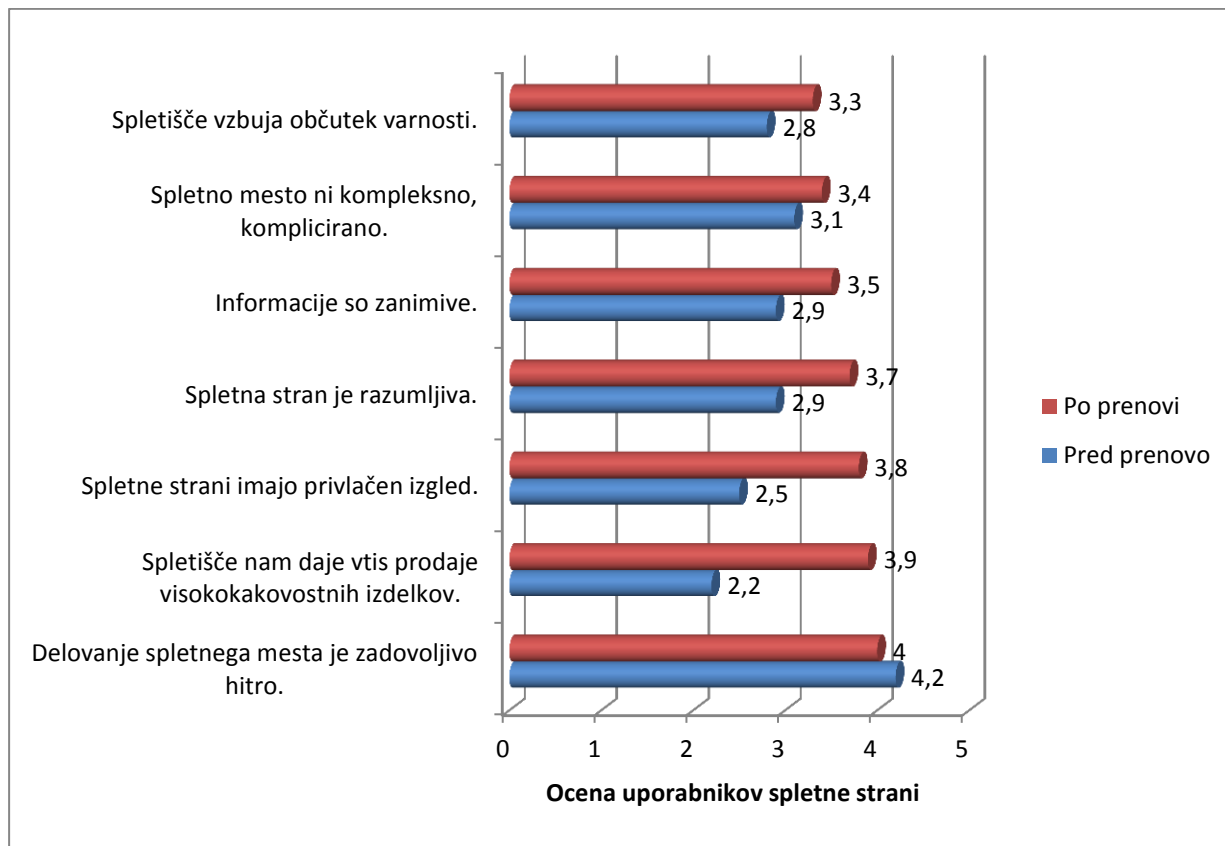
## Priloga 12: Prepoznavanje skupin izdelov pri 2. uporabniški izkušnji

Slika 11: Prepoznavanje skupin izdelkov pred in po prenovi



### Priloga 13: Primerjava trditev pred in po prenovi (prva polovica)

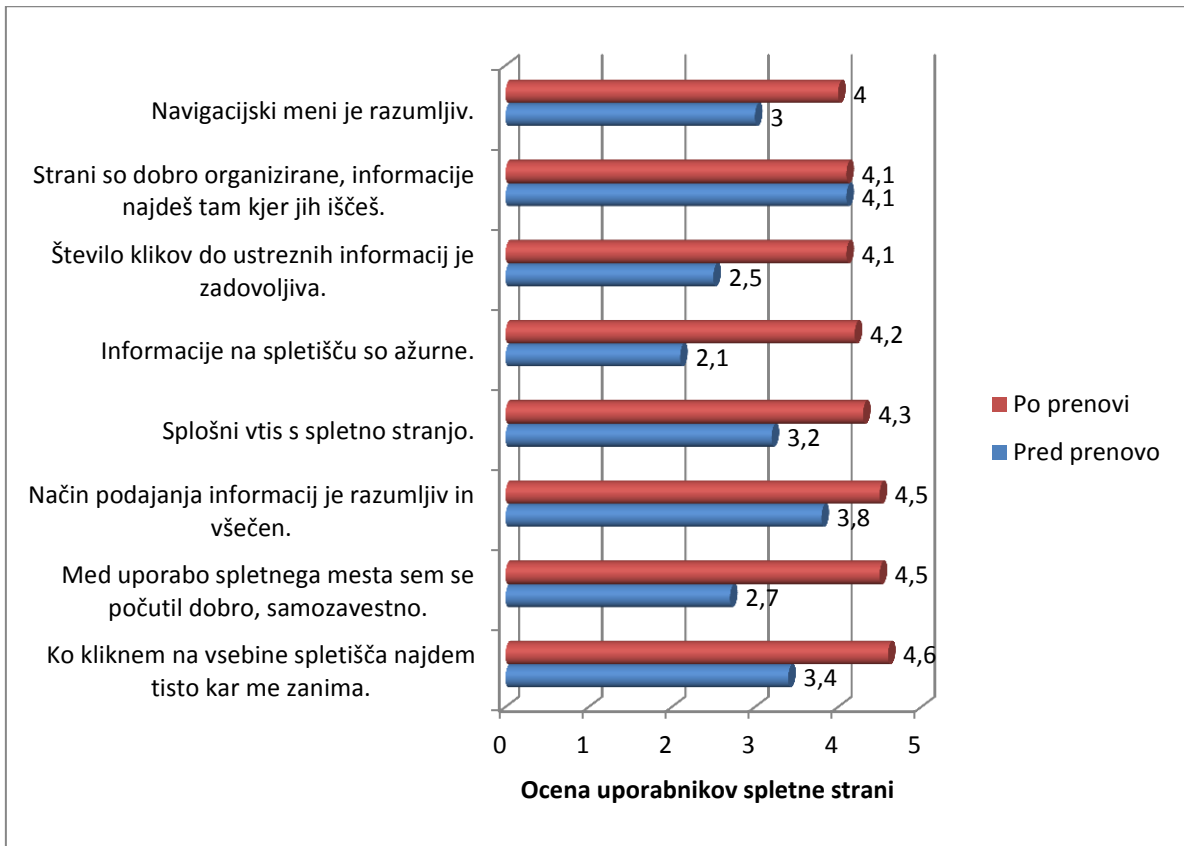
Slika 12: Ocenjevanje trditev pred in po prenovi





## Priloga 14: Primerjava trditev pred in po prenovi (druga polovica)

Slika 13: Ocenjevanje trditev pred in po prenovi



## Priloga 15: Kreiranje naročila v informacijski rešitvi podjetja

Slika 14: Informacijska rešitev Vasco

2013	PREDRAČUN	23.10
2013	PONUDBA	29.10
2013	POSUJILO	29.10
2013	PREDRAČUN	6.11.
2013	PONUDBA	6.11.
2013	PREDRAČUN	7.11.
2013	PREDRAČUN	8.11.
2013	POSUJILO	8.11.
2013	PONUDBA	11.11
2013	PACKING LIST	11.11
2013	PREDRAČUN	12.11
2013	PREDRAČUN	15.11
2013	PREDRAČUN	15.11

**Kreiraj naročilo (2.5.2)**

Nastavitve

Predračun: 01049.2013

Datum predračuna: 15.11.2013

Partner: [text field]

Komercialist: [dropdown]

Datum naročila: 15.11.2013

Datum dobave: 15.11.2013

Naročilo v celoti potrdim

## Priloga 16: Prikaz diagrama prenovljenega poslovnega procesa prodaje

Slika 15: Diagram prenovljenega poslovnega procesa

