

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**ODZIV ZAPOSLENIH NA SPREMEMBO INFORMACIJSKEGA
SISTEMA V PODJETJU DSV TRANSPORT**

Češnjica, 28.12.2017

JAKA PREZELJ

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Jaka Prezelj, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Odziv zaposlenih na spremembo informacijskega sistema v podjetju DSV Transport, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem doc. dr. Juretom Erjavcem

IZJAVLJAM

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

V Ljubljani, dne _____

Podpis študenta: _____

KAZALO

UVOD	1
1 INFORMACIJSKI SISTEMI	3
1.1 Kaj sestavlja informacijske sisteme	4
1.2 Vloga informacijskih sistemov	9
1.3 Vrste poslovnih informacijskih sistemov	9
1.4 Menjava informacijskih sistemov	10
1.5 Težave pri uvajanju nove programske rešitve	12
2 MODELI MERJENJA ODZIVA IN ODZIVI KONČNIH UPORABNIKOV NA MENJAVO TEHNOLOGIJE	14
2.1 Različni modeli merjenja odziva uporabnikov	14
2.1.1 Model TRA (ang. <i>Theory of Reasoned Action</i>)	14
2.1.2 Model TAM (ang. <i>Technology Acceptance Model</i>)	15
2.1.3 Model TPB (ang. <i>Theory of Planned Behavior</i>)	17
2.1.4 Model C-TAM-TPB (ang. <i>Combined TAM and TPB</i>)	18
2.1.5 Model UTAUT (ang. <i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i>)	19
2.2 Odzivi uporabnikov na menjavo	21
3 PREDSTAVITEV PODJETJA DSV	26
3.1 Globalni DSV	26
3.2 DSV Slovenija	30
3.3 Predstavitev projekta	31
4 ANALIZA UVAJANJA INFORMACIJSKEGA SISTEMA	32
5 REZULTATI	34
5.1 Analiza rezultatov ankete	35
5.2 Preverjanje hipotez	39
5.2.1 Izkušnje pozitivno vplivajo na pričakovano uporabnost programa	39
5.2.2 Izkušnje pozitivno vplivajo na količino truda, ki ga je treba vložiti za razumevanje	41
5.2.3 Pripravljenost za uporabo novega programa pozitivno vpliva na pričakovano uporabnost programa	42

5.2.4 Pripravljenost za uporabo novega programa pozitivno vpliva na količino truda, ki ga je treba vložiti za razumevanje.....	44
5.3 Analiza rezultatov intervjuja.....	45
SKLEP.....	47
LITERATURA IN VIRI.....	49
PRILOGE.....	53

KAZALO TABEL

Tabela 1: Največji svetovni logisti po prihodkih leta 2016.....	27
Tabela 2: Največji logisti po prihodkih leta 2014.....	31
Tabela 3: Spolna struktura anketirancev.....	35
Tabela 4: Povprečna dneva uporaba programa.....	36
Tabela 5: Pripravljenost za uporabo novega programa.....	37
Tabela 6: Analiza uvajanja.....	38
Tabela 7: Ali je program boljši kot prejšnji?.....	38
Tabela 8: Ali bi se vrnil na stari program?.....	38
Tabela 9: Ali je bilo uvajanje težko?.....	39
Tabela 10: Povezava med izkušnjami in pričakovano uporabnostjo.....	40
Tabela 11: Povezava med izkušnjami in količino truda.....	41
Tabela 12: Povezava med pripravljenostjo za uporabo in pričakovano uporabnostjo.....	42
Tabela 13: Povezava med pripravljenostjo za uporabo in količino truda.....	44

KAZALO SLIK

Slika 1: Aktivnosti v informacijskem sistemu.....	3
Slika 2: Informacijski sistem in njegove komponente.....	4
Slika 3: Model TRA.....	15
Slika 4: Model TAM.....	16
Slika 5: Model TPB.....	18
Slika 6: Model UTAUT.....	20
Slika 7: Največji evropskih ponudnikov cestnega transporta po tržnem deležu 2014.....	28
Slika 8: Največji ponudniki pomorskega transporta po tržnem deležu 2014.....	29
Slika 9: Največji ponudniki letalskega transporta po tržnem deležu 2014.....	29
Slika 10: Največji ponudniki špediterskih storitev po tržnem deležu 2014.....	30
Slika 11: Starostni delež anketirancev.....	35
Slika 12: Grafični prikaz števila anketirancev in njihove dnevne uporabe programa.....	36
Slika 13: Grafični prikaz pričakovane uporabnosti programa.....	40
Slika 14: Grafični prikaz razmerja med izkušnjami in količino truda.....	42

Slika 15: Grafični prikaz povezave med pripravljenostjo za uporabo in pričakovano uporabnostjo	43
Slika 16: Grafični prikaz vpliva pripravljenosti na uporabo na količino truda	45

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Anketa	1
Priloga 2: Intervju z vodjo projekta.....	6
Priloga 3: Intervju z uporabniki.....	7

SEZNAM KRATIC

ang. – angleško

CD – (ang. Compact Disc); zgoščenka

USB-ključ – (ang. Universal Serial Bus key); univerzalni serijsko vodilni ključ

TPS – (ang. Transaction Processing System); transakcijski informacijski sistem

MIS – (ang. Management Information System); managerski informacijski sistem

BI – (ang. Business Intelligence); poslovno inteligenčni informacijski sistem

ERP – (ang. Enterprise Resource Planning); celovite programske rešitve

TRA – (ang. Theory of Reasoned Actions); teorija razumnih dejanj

TPB – (ang. Theory of Planned Behavior); teorija pričakovanega vedenja

TAM – (ang. Technology Acceptance Model); model sprejemanja tehnologije

TAM 2 – (ang. Technology Acceptance Model 2); model sprejemanja tehnologije 2

TAM 3 – (ang. Technology Acceptance Model 3); model sprejemanja tehnologije 3

C-TAM-TPB – (ang. Combined TAM and TPB); kombiniran model TAM-TPB

UTAUT – (ang. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology); univerzalni model sprejemanja tehnologije končnih uporabnikov

IT – (ang. Information Technology); informacijska tehnologija

DSV – (dan. De Sammensluttede Vognmaend); združenje prevoznikov

TMS – (ang. Transport Management System); transportni sistem

DSS – (ang. Decision Support System); sistem za pomoč pri odločanju

EIS – (ang. Executive Information System); direktorski informacijski sistem

OAS – (ang. Office Automation System); sistem za avtomatizacijo pisarniških procesov

ES – (ang. Expert System); specializiran sistem

BES – (ang. Business Expert System); specializiran sistem za poslovne procese

MM – (ang. Motivation Model); motivacijski model

MPCU – (ang. Model of PC Utilization); model merjenja izkoriščenosti računalnikov

IDT – (ang. Innovation Diffusion Theory); teorija širjenja inovacij

SCT – (ang. Social Cognitive Theory); socialno kognitivna teorija

UVOD

Informacijski sistem je sestavljen iz več delov, ki so med seboj povezani. Eden brez drugega ne bi morali obstajati, med seboj se dopolnjujejo in na ukaz, ki ga posreduje človek, opravijo zahtevano nalogo (Gradišar, Jaklič & Turk, 2007). Tudi ljudje so del informacijskega sistema, in njihova naloga je, da sistem uporabljajo, saj je namenjen, da poenostavi procese in olajša delo uporabnikom. Nekatere procese sistemi opravijo že sami, za nekatere pa je še vedno potreben človek. Prav človek pa je od vseh drugih delov sistema najbolj kompleksen, saj se ga ne dá programirati, mu določiti obnašanja in na splošno vplivati na njegovo razpoloženje in pripravljenost za uporabo (Bourgeois, 2014). Pred časom, ko je računalniška tehnologija šele postajala del našega vsakdana, so podjetja uvajala informacijske sisteme, kar je večini starejšim uporabnikom predstavljalo težave. Od tega je minilo že toliko časa, da zdaj podjetja opravljajo menjave bodisi programske in strojne opreme bodisi celih sistemov. Vsak sistem je brez vrednosti, če ni v uporabi. Da bi se bolje pripravili na uvajanje, se je razvil management sprememb, ki opredeljuje, na kaj vse je treba biti pozoren pri menjavi.

Da pa bi preverili, ali je bila menjava uspešna, so se v preteklosti razvili številni modeli merjenja odziva ljudi na menjavo. Prvi izhajajo še iz začetka uvajanja tehnologije in so bili splošni merniki odziva ljudi. Z razvojem tehnologije so se razvijali tudi modeli, ki so se specializirali za merjenje odziva uporabnikov na menjavo tehnologije (Al-Qeisi, 2009). Raziskovalci so te modele preizkušali na več različnih področjih, od zdravstva in menjave tehnologije v njem, do bančništva, elektronskega bančništva, preverjanja sprejema e-uprave in drugje. Nekaj modelov preverjanja odziva sem opisal tudi v poglavjih, ki sledijo, ter tako poskušal prikazati, kaj vse vpliva na to, kako se bo človek odločil, ter kaj vse vpliva na njegovo razmišljanje in odzive. Vsak model je bil predstavljen v drugem časovnem obdobju, pravzaprav so bili nadgradnja prejšnjih modelov. Kot zadnji pa je predstavljen model UTAUT. Ta je bil prvi, ki je povezal več različnih modelov in katerega so avtorji s povezovanjem povezali v univerzalni model. Tudi tukaj se raziskovalci niso ustavili in so tudi ta model že nadgradili.

V hitro razvijajočem se svetu se količina podatkov in informacij nenehno povečuje. Ker smo v gospodarski rasti, se povečujejo deleži zaposlenih, in tako je veliko podjetij primoranih v menjavo informacijskih sistemov, saj stari niso več konkurenčni. Tudi v obravnavanem podjetju so prepoznali zastarelost programa in se odločili za njegovo menjavo. Kako so postopali nadrejeni in kakšen je bil odziv ljudi, pa sem preverjal v empiričnem delu magistrskega dela.

V magistrskem delu preverjam odzive zaposlenih na menjavo informacijskega sistema v izbranem podjetju. Na to temo je bilo napisanih veliko raziskav in člankov. Razviti so bili tudi različni modeli merjenja odziva uporabnikov. Sam sem se osredotočil na povezavo med izkušnjami in pripravljenostjo za uporabo s pričakovano uporabnostjo in količino truda. V ta namen sem sestavil štiri hipoteze, ki jih bom preveril v magistrskem delu.

- Izkušnje pozitivno vplivajo na pričakovano uporabnost programa.
- Izkušnje pozitivno vplivajo na količino truda, ki ga je treba vložiti za razumevanje.
- Pripravljenost za uporabo novega programa pozitivno vpliva na pričakovano uporabnost programa.
- Pripravljenost za uporabo novega programa pozitivno vpliva na količino truda, ki ga je treba vložiti za razumevanje.

Namen dela je preveriti, kako so se na menjavo odzvali uporabniki novega sistema ter kaj vse so naredili zaposleni, da bi bilo uvajanje čim bolj uspešno, hkrati pa tudi hitro. Ljudje smo si različni, zato sta me od vseh dejavnikov informacijskega sistema najbolj zanimala človek in njegov odziv na nekaj novega. S pregledom literature, ki je navedena v naslednjih poglavjih, sem pridobil informacije, na kaj vse moramo biti pozorni in kaj vse vpliva na sprejem nove tehnologije. Bralci lahko na enem mestu dobijo podatke o različnih modelih merjenja odziva uporabnikov in pregled različnih člankov, ki so določene modele uporabili v praksi, ter njihove ugotovitve. Prav tako bo delo v pomoč managerjem, da bodo svojo pozornost obrnili tudi na »človeški« del informacijskega sistema.

Cilj magistrskega dela je potrditi ali ovreči hipoteze, ki sem jih navedel na začetku tega poglavja. Preveril sem, ali sta v izbranem podjetju spremenljivki izkušenosť in pripravljenost za uporabo imeli vpliv na odziv zaposlenih ter njihovo prepričanje o količini truda in pripravljenosti za uporabo. S tem sem dokazal, ali sta v izbranem podjetju imela ta dva dejavnika vpliv na prevzemanje tehnologije s strani zaposlenih. Na podlagi rezultatov lahko drugi bralci magistrskega dela dobijo informacije, ali je treba pozornost posvečati omenjenim dejavnikom ali jih lahko spregledajo.

Na temo odziva ljudi na nekaj novega je napisano veliko literature. Zaradi tega so se razvili tudi različni modeli končnega merjenja odziva in postopki za pravilne pristope pri menjavi. Nekaj modelov je omenjenih tudi v naslednjih poglavjih. Z njihovo pomočjo sem identificiral glavne dejavnike vpliva na končen odziv zaposlenih. Za potrebe magistrskega dela sem nato sestavil anketo in s pomočjo literature pridobil vprašanja za merjenje spremenljivk. Druga metoda za zbiranje informacij je bil intervju, s katerim sem preverjal, kako so nadrejeni v podjetju postopali pri menjavi programske opreme. Prav tako sem intervju uporabil tudi za preverjanje dejanskega odziva treh zaposlenih.

Magistrsko delo je sestavljeno iz dveh delov. Prvi del je veliko bolj obširen. Začne se z uvodom ter nadaljuje s predstavitvijo informacijskega sistema in vseh njegovih komponent. Najobsežnejši del informacijskega dela je namenjen ljudem, saj so oni ključni del magistrskega dela. Na koncu je še del, kjer je opisano, kakšne načine menjave informacijskih sistemov poznamo in s kakšnimi težavami se lahko srečamo. V nadaljevanju je opisanih petih različnih modelov merjenja odziva uporabnikov na menjavo tehnologije in pregled literature, na podlagi katere sem določil hipoteze, ki sem jih v nadaljevanju preveril z anketo. Zadnji del prvega dela je opis obravnavanega podjetja in uvajanja nove informacijske tehnologije. Drugi del se začne s predstavitvijo izdelave

anketnega vprašalnika in intervjujev. Opisano je, kako sem s pomočjo predelane literature postavil anketna vprašanja. V nadaljevanju pa so predstavljeni rezultati ankete o spremembah informacijskega sistema v podjetju in razlaga, ali so hipoteze potrjene ali ovržene. Rezultate sem primerjal z rezultati prej omenjenih raziskovalcev, ki so prav tako preverjali odzive končnih uporabnikov na menjavo tehnologije.

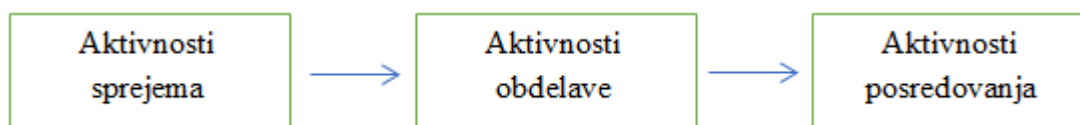
1 INFORMACIJSKI SISTEMI

Razvoj tehnologije ter vse več informacij, ki jih je treba obdelati, shraniti in posredovati; vse to vpliva na podjetja in njihovo organiziranost. Ker velikokrat obstoječa infrastruktura in podpora ne izpolnjujeta več dela oziroma postaneta prešibki, je treba napraviti menjavo informacijskega sistema. Podjetja se lahko odločijo za menjavo samo enega dela informacijskega sistema, kar pa ne pomeni, da na koncu to ne bo vodilo v kompletno prenovo vseh dejavnikov, saj so med seboj zelo povezani (Lui, 2000).

Informacijski sistem zbira, obdeluje, analizira, shranjuje in posreduje informacije za določen namen. Vsak informacijski sistem ima svoje vhode in izhode. V vmesnem času pa se podatki obdelajo in tako postanejo informacije (Gradišar, Jaklič & Turk, 2007). Informacijski sistem je sestavljen iz petih komponent: strojne in programske opreme, podatkov, ljudi ter postopkov. Prvi trije so tehnološki deli, druga dva pa informacijskemu sistemu dodata socialni vpliv (Bourgeois, 2014).

V njem potekajo tri vrste aktivnosti in prav pri vseh so vključeni tudi ljudje. Kot je razvidno iz slike 1, si aktivnosti sledijo druga za drugo. Prva faza je aktivnost sprejemanja informacij oziroma podatkov. Vhodni podatki lahko vstopajo v sistem iz notranjih ali zunanjih virov, informacijski sistemi pa imajo procese, ki sprejemajo in shranjujejo vhodne podatke. Vhodni fazi sledi obdelava podatkov. Procesi s pomočjo programov predelajo podatke, jim dodajo neko vrednost in iz njih naredijo polnovredne informacije. Zadnja aktivnost je posredovanje informacij v obliki in času, ki je takšen, kot ga želi uporabnik sistema (Damij, 2000). Vloga informacijskega sistema je, da zbira podatke, ki jih nato pretvori v informacije. Slednje pa so tiste, ki pripomorejo k rasti znanja podjetja (Bourgeois, 2014).

Slika 1: Aktivnosti v informacijskem sistemu



Prيرهjeno po Damij (2000).

Poslovni svet postaja vse večji, ker se dnevno uporablja vedno več podatkov iz različnih vhodnih enot. Količine informacij in podatkov so tako ogromne, da pravzaprav nobeden

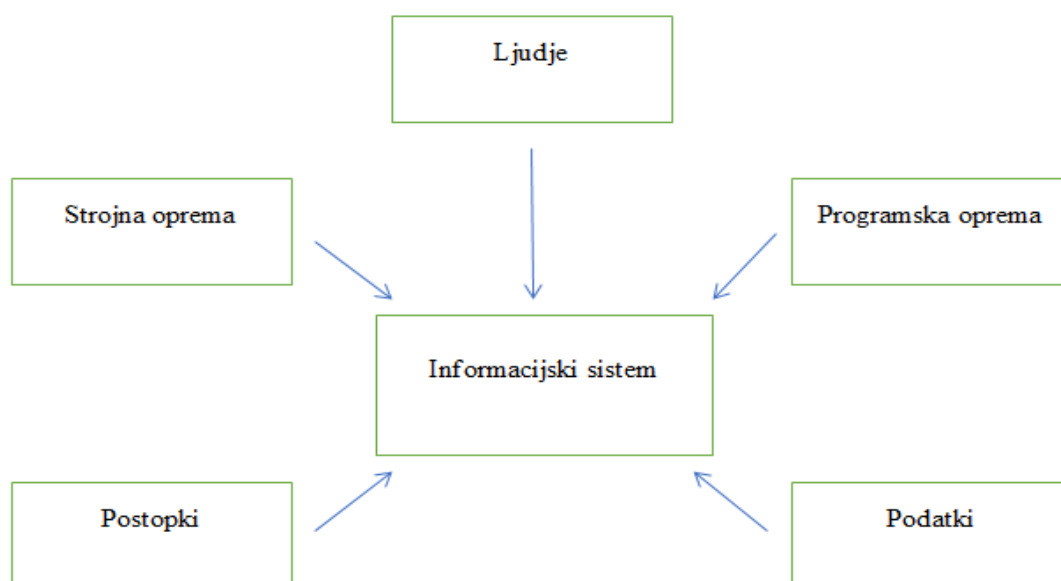
informacijski sistem ni več brez podpore računalnika (Damij, 2000). Če je katera od aktivnosti, ki poteka v sistemu, preobremenjena, to zavira delovanje preostalih dveh, zaradi česar nastane ozko grlo. Vse to vodi v zmanjšanje učinkovitosti podjetja in samih procesov, ki v njem potekajo. Če vodstvo tega ne vidi in ne sprejme ustreznih ukrepov, se lahko vse skupaj kaže v poslabšanju poslovnih rezultatov. Če se takšna dela odlašajo, pa lahko konkurenca zaradi boljšega sistema prevzame stranke in podjetje spravi na rob propada. V hitrem svetu je treba aktivno spremljati vse dejavnosti v podjetju in okolju ter se hitro odzivati na spremembe.

Informacijski sistem je živčevje podjetja. Kot nam že pove samo ime, bi moral informacijski sistem zbirati, hraniti, procesirati, spreminjati in predstavljati informacije. Poleg vsega naštetega pa bi moral skrbeti tudi za dodano vrednost podjetja, v katerem se uporabljajo pregled vseh informacij in njihova analiza ter opozarjanja na neobičajne vzorce. Pravzaprav vsaka operacija, ki jo opravi zaposleni, vodi v pretok, izmenjavo in prikazovanje več informacij (Bajdor & Grabara, 2014). Še ena zanimiva primerjava informacijskega sistema in človeka je ta, da je informacijski sistem kot kri, saj je prisoten v vseh sodobnih industrijskih in poslovnih sistemih (Wang in drugi, 2016).

1.1 Kaj sestavlja informacijske sisteme

Informacijski sistem je sestavljen iz petih elementov. Ne glede na to, kako velik je sistem, ne obstaja, če nima vseh delov. V nadaljevanju so grafično (slika 2) in opisno predstavljeni deležniki informacijskega sistema (Gradišar, Jaklič & Turk, 2007).

Slika 2: Informacijski sistem in njegove komponente



Prirejeno po Gradišar, Jaklič & Turk (2007).

Strojna oprema

To je oprema, ki se jo lahko dotaknemo in ki jo potrebujemo za procesiranje informacij. Vključuje vse komponente, ki so v ohišju računalnika, ter vse mrežne pripomočke in pripomočke, ki so vključeni v računalnik, potrebni za vnos in manipuliranje s podatki oziroma informacijami (Gordon & Gordon, 1999).

V grobem strojno opremo delimo na štiri dele:

Strojna oprema za vnašanje podatkov

Pod to strojno opremo sodijo vsi deli, ki v računalnik pošiljajo signale. S temi pripomočki ljudje komuniciramo z računalnikom, kamor vnašamo podatke. Poznamo tri vrste uporabe teh pripomočkov. Prvi je interaktivni dialog (ang. Interactive dialog), kjer uporabnik izbere, kaj potrebuje iz določene ponudbe, ki jo imajo na voljo na računalniku (uporabnik izbere ikono na namizju). Druga je aktivno vnašanje podatkov v sistem, tretja pa pasivno vnašanje podatkov v sistem. To se zgodi, ko programi sami zaznajo nek podatek, ga vnesejo in analizirajo. Poznamo različne pripomočke za vnos podatkov: tipkovnica, miška, zaslon na dotik, kamera (Gordon & Gordon, 1999).

Strojna oprema za procesiranje podatkov

To je vsa oprema, ki računalniku omogoča obdelovanje podatkov. Glavna predstavnika te opreme sta procesor in pomnilnik. Procesor skozi tri ponavljajoče se procese opravlja svoje delo. Nekdo mu dá navodilo za izvedbo dela, potem procesor vse dekodira oziroma razbere, kaj je treba storiti, in na koncu izvede zahtevan postopek. Vse to poteka s pomočjo registra ukazov (ang. Instruction register), ki ima podatke, kje v pomnilniku so shranjeni podatki za izvajanje določenega procesa (Gordon & Gordon, 1999).

Strojna oprema za shranjevanje podatkov

Ker se le malo podatkov, ki se predelajo v informacije, uporabi, takoj ko nastanejo oziroma takoj ko vstopijo v sistem, je treba imeti tudi opremo, ki skrbi za shranjevanje podatkov. Zelo pomembno je, da managerji preverijo, koliko prostora potrebuje podjetje. Poznamo dve vrsti shranjevanja podatkov, in sicer v primarne in sekundarne enote. Shranjevanje v primarne enote je namenjeno manjšim količinam podatkov. Do teh enot lahko procesor dostopa neposredno. Ker procesor obdeluje več procesov hkrati in je zelo hiter, lahko zaradi počasnega pomnilnika nastane ozko grlo, ki upočasni vse procese, ki potekajo v računalniku. Računalnik potrebuje le toliko primarnega prostora, kot ga potrebuje za opravljanje ene naloge oziroma toliko, kot je potrebno, da ključni postopki potekajo brez težav. Sekundarne shranjevalne enote pa so tiste, kamor procesor ne more dostopati neposredno, temveč jih mora dobiti od drugih enot in jih nato takoj uporabiti ali jih shraniti na primarni disk. Pridobivanje podatkov je daljše, vendar imamo možnost shranjevanja

večjih podatkov. Sekundarni podatki so lahko shranjeni na neelektričnih modelih, kot so CD in USB-ključi, ali električnih, kot je zunanji disk (Gordon & Gordon, 1999).

Strojna oprema za prikazovanje podatkov

O tej opremi govorimo takrat, ko računalnik prikaže svojo informacijo. To pomeni, da informacijo prenese iz enote, kjer je ta shranjena, do uporabnika. Slednji mora to informacijo videti, slišati ali jo čutiti. Poznamo tri različne vrste prikaza podatkov. Prva je mehko prikazovanje (ang. Softcopy output), ki se nanaša na vizualno predstavitev informacije (največkrat je predstavljena na monitorju). Druga možnost je trdo prikazovanje (ang. Hardcopy output), kjer lahko informacijo fizično vzamemo iz računalnika. V tem primeru gre največkrat za tiskalnike. Tretji pa so direktni ukazi, ki dajejo navodila drugim napravam (ang. Robotic output). V tem primeru računalnik svoje ukaze prenese na robota, ki se giblje, kot mu je bilo naročeno (Gordon & Gordon, 1999).

Ko menjamo informacijski sistem, se lahko zgodi, da novi programi zahtevajo večjo zmogljivost strojne opreme. Če je treba menjati strojno opremo pri velikem številu uporabnikov, to predstavlja velik strošek. Če se na koncu izkaže, da je odziv negativen in uporabniki ne želijo uporabljati novega sistema, smo denar zapravili brez pravega učinka.

Programska oprema

Sestavljena je iz dveh delov. Sistemski programi so tisti programi, ki omogočajo nemoteno delo računalnika. Pod te programe lahko štejemo operacijske sisteme, protivirusne programe, programe za pretvarjanje formatov datotek in podobno. Pod sistemske štejemo tudi omrežne informacijske sisteme, ki neko organizacijo povezujejo v celoto, saj omogočajo lažjo in hitrejšo izmenjavo podatkov. Drugi programi pa so uporabniški programi, ki so namenjeni točno določenim uporabnikom. To so programi, ki so specializirani za točno določeno nalogo v nekem podjetju (Gradišar, Jaklič & Turk, 2007).

Programska oprema je definirana z ukazi, ki računalniku naročijo, da opravi točno določeno nalogo. Strojna oprema potrebuje programsko opremo za vse naloge, ki se izvajajo v računalniku. Sistemski programi so povezani z uporabnikom, saj lahko ta nekaj aktivnosti tudi prilagaja svojim potrebam. Uporabniški programi pa vsebujejo navodila za izpolnjevanje točno določenih postopkov, kot jih želi imeti uporabnik. Pomembno je dejstvo, da uporabniški programi brez sistemskih ne bi mogli obstajati, lahko pa sistemski obstajajo in delujejo brez uporabniških, kar je sicer nesmiselno, saj računalnike osmislijo prav programi, ki nam pomagajo pri opravilih tako v službi kot domačem okolju. Če uporabniški program potrebuje omrežne povezave, da opravi svojo nalogo, se v sam proces vedno vključijo tudi sistemski programi. Oba procesa lahko potekata hkrati, kar omogoča hitrejšo izvajanje nalog, saj programerji programe razvijajo tako, da delajo na različnih računalnikih. Če ti dve funkciji ločimo, upočasnimo program, saj mora potekati še dialog med uporabniškimi in sistemskimi programi. Uporabniški ne nadzorujejo sistemskih, kako delujejo, zato proces velikokrat ni optimiziran (Gordon & Gordon, 1999).

Zanimivo je, da ponudniki programske opreme te ne prodajajo, ampak jo izposojajo. Ko na računalnik namestimo nov program, ki smo ga kupili, tega smemo kopirati in kopije predajati drugim uporabnikom. Ena od možnosti je tudi programska oprema v oblaku, kar pomeni, da je programska oprema shranjena na internetu in je dostopna kateremkoli računalniku, ki ima dostop do interneta (Bourgeois, 2014). Tudi programska oprema lahko postane zastarela in ne omogoča funkcij, ki jih podjetje želi. Zato se mora podjetje odločiti za menjavo programske opreme. Navadno menjajo uporabniške programe, systemske pa samo posodabljaajo.

Podatki

»Podatki so glavna sestavina podjetja, zato morajo imeti uporabniki preprost dostop do njih« (Barbosa & Sena, 2011). Lahko so kvantitativni ali kvalitativni (Bourgeois, 2014). Njihov tok poteka skozi informacijski sistem. Na začetku vanj vstopijo neobdelani, surovi. V sistemu se obdelajo in shranjujejo, na koncu, ko je to potrebno, pa prenesejo do ciljnega mesta. Podatki postanejo informacije, kar pomeni, da imajo višjo vrednost kot pri vходу v sistem. Ločimo posamezne faze procesa, kot so zbiranje, skladiščenje in priprava vhodov v sistem, predelava vhodnih podatkov v »izdelke«, distribucija izdelkov (Gradišar, Jaklič & Turk, 2007).

S povečevanjem organizacije in dodatnim zaposlovanjem z dodatnimi posli se povečuje količina podatkov. To se ne dogaja samo na vhodni strani sistema, ampak tudi v samem sistemu, kjer se hranijo. Količina podatkov je lahko razlog, da določen informacijski sistem ni več učinkovit in da je treba napraviti menjavo. S povečevanjem količine podatkov podjetja tvegajo preobremenitev, da pa se to ne zgodi, se v informacijskih sistemih razvijajo pripomočki, ki jih učinkovito upravljajo. Ker organizacija generira velike količine podatkov, je pomembno, da se učinkovito modelira z njimi, da se ne izgubijo ali podvajajo (Barbosa & Sena, 2011).

Pod podatke štejemo tudi podatkovne baze. Ker sam podatek ni uporaben, ga je treba pretvoriti v informacijo tako, da podatku damo nek pomen, nekaj, kar nam bo pomagalo pri odločitvi ali delu. V njem so podatki povezani med seboj in tako tvorijo informacije, s katerimi sistem razpolaga. Podatkovne baze morajo biti formulirane tako, da so v njih samo takšne informacije, ki so potrebne za delo in se med seboj povezujejo. Podatkovne baze so organizirano zbrane informacije in so lahko predstavljene v tabličnem zapisu (Bourgeois, 2014). Povezave med podjetji in sama povezava znotraj podjetja temeljijo na izmenjavi podatkov in informacij, ki so shranjene v podatkovnih bazah (Madnick, Wang, Lee & Zhu, 2009).

Postopki

»Postopki so zaporedje nalog, ki morajo biti zaključene, da dosežemo nek cilj« (Bourgeois, 2014). Postopki potekajo dnevno, lahko se jih sploh ne zavedamo, lahko pa so bolj kompleksni in nam vzamejo več časa. Podjetja bi morala imeti zabeležene postopke, da bi

jih lahko preverjali in po potrebi tudi spreminjali. Med seboj so postopki prepleteni, in velikokrat menjava samo enega postopka privede do menjave vseh. Velikokrat nad postopki bedi poslovni procesni management (ang. Business process management), ki je zadolžen, da postopki potekajo nemoteno in da so jasno opredeljeni. Lahko bi rekli, da so postopki za ljudi tako pomembni, kot je programska oprema pomembna za strojno. (Bourgeois, 2014).

Pod postopke štejemo vse, kar povezuje strojno in programsko opremo, podatke in ljudi, ki vse to opravljajo. Torej pod postopke štejemo vse, kar se dogaja v samem informacijskem sistemu. Med samimi postopki se podatki preoblikujejo, in sicer s pomočjo strojne opreme, ki jo vodi programska oprema. Podatki se nato z različnimi postopki ob različnih časih in obliki prenesejo v uporabo ljudem oziroma uporabnikom sistema (Gradišar, Jaklič & Turk, 2007).

Postopki so lahko tudi napisana navodila, kako pravilno postopati pri določenem problemu. Če uporabnik še nima primerne znanja, da bi informacijski sistem izkoristil do takšne mere, lahko, če ima za to možnost, preveri postopke oziroma navodila, kako je to treba narediti. Razvijalci informacijskega sistema bi morali pripraviti navodila za uspešno prevzemanje in razumevanje vseh postopkov, ki potekajo v sistemu. S povečevanjem vstopnih informacij se povečujejo tudi postopki. Če število postopkov naenkrat drastično naraste, se to kaže v preobremenjenosti strojne opreme, kar lahko vodi v menjavo sistema. Da pa bi uspešno zamenjali informacijski sistem, moramo poznati postopke do podrobnosti.

Ljudje

Izvajajo postopke in uporabljajo informacije, ki prihajajo iz informacijskih sistemov. Uporabniki so lahko notranji ali zunanji, odvisno od tega, ali so na začetku ali koncu informacijskega sistema (Gradišar, Jaklič & Turk, 2007). Poznamo različne deležnike v informacijskem sistemu. Prva skupina so ljudje, ki razvijajo informacijske sisteme. To so lahko računalniški inženirji, programerji in oseba, ki analizira in preverja, kakšen sistem bo podjetje potrebovalo. Drugo skupino sestavljajo ljudje, ki skrbijo, da informacijski sistem deluje brez težav, da se nadgrajuje in ga uporabniki znajo uporabljati. V tretjo skupino ljudi sodijo managerji in vodje projektov, ki morajo uspešno voditi projekt ter pozneje izvajati nadzor nad samo uporabo. Zadnji in najpomembnejši deležniki informacijskega sistema pa so njegovi uporabniki. Če ga uporabnik ne prevzame ali ne uporablja, je informacijski sistem »obsojen« na propad (Bourgeois, 2014).

»Informacijski sistem je vmesnik med ljudmi in računalniki« (Alshawi, Elliman & Paul, 2000). Razvijalci informacijskih sistemov morajo najti pravo pot med kompleksnimi procesi, ki potekajo v podjetju, in prevzemnimi aktivnostmi ljudi, ki bodo ta sistem uporabljali. Ker smo ljudje različni in se različno odzivamo na dražljaje, so se informatiki rajši posvetili razvoju funkcionalnosti programa. Uporabniku je program prijazen takrat, ko

informacijski sistem ustreza pričakovanjem uporabnika. Odziv na uvajanje sprememb je tema, s katero se ukvarja veliko strokovnjakov s področja informacijskih sistemov (Alshawi, Elliman & Paul, 2000).

»Informacijski sistem ni sestavljen samo iz tehnoloških komponent. Še bolj je podoben socialnemu sistemu, v katerem sodelujejo ljudje, da dobijo novo znanje in širijo svoj pogled« (Allen & Kilvington, 1999). Če ta socialni sistem ni učinkovit in se ljudje v njem ne počutijo dobro, so v slabih odnosih ali kaj podobnega, se zgodi, da ta sistem zavrnejo. Največ pozornosti pri informacijskih sistemih deležniki namenijo tehnologiji in strojni opreми vendar bi morali veliko energije nameniti tudi končnim uporabnikom, saj bodo oni tisti, ki ga bodo koristili (Allen & Kilvington, 1999).

Markus in Keil (1994) sta napisala članek o tem, da bi morali informacijske sisteme razvijati tako, da bi bili koristni za ljudi. Podjetju, ki investira v nov sistem, ki deluje, vendar ga ljudje ne uporabljajo, predstavlja slabo naložbo. Z analizo primera sta ugotovila, da program dobro deluje, le ljudje so tisti, ki niso motivirani, da bi ga uporabljali. Ljudje so tisti, ki dajo dodano vrednost informacijskemu sistemu. Če katera od sestavin informacijskega sistema manjka, to ni več informacijski sistem, vendar so ljudje tisti, ki so najpomembnejša sestavina sistema (Markus & Keil, 1994).

1.2 Vloga informacijskih sistemov

Informacijski sistem ima dve vlogi. Prva je pomoč ljudem pri delu v treh procesih, ki potekajo v vsaki organizaciji. To so načrtovanje, izvajanje in nadzor. Druga pomembna vloga sistema pa je povezovanje delov organizacije v enovit sistem. Pomoč pri delu je, da se s pomočjo sistema avtomatizirajo postopki, za katere je bil prej zadolžen človek. Formalizacija spodbuja, da dela potekajo v enotnih oblikah in postopkih. Povezovanje organizacije pa poteka v treh delih, in sicer sistemi lahko povezujejo, načrtujejo in izvajajo nadzor znotraj podsistemov, drugi je usklajevanje različnih podsistemov in tretje združevanje teh (Gradišar, Jaklič & Turk, 2007).

Prav vsaka vloga sistema opravlja neko delo, za katero bi bil potreben človek. V tem smislu je informacijski sistem v svoji osnovi mišljen kot pomočnik uporabnikom in kot takega ga morajo razumeti tudi uporabniki. Čeprav obstajajo tudi sistemi, ki povsem izrinejo človeka in njegovo delo, ti še vedno ne bi mogli obstajati, saj jih je nekdo moral razviti in implementirati.

1.3 Vrste poslovnih informacijskih sistemov

Podjetja so si v svojih procesih podobna. Ker bi rada postala konkurenčna, učinkovitejša in pripravljena na spremembe, se želijo digitalizirati. Vse svoje glavne funkcije in stike z dobavitelji in strankami želijo pretvoriti v digitalno obliko. Zaradi različnih procesov in

načinov odločanja so se razvile različne vrste informacijskih sistemov, da podjetja od njih dobijo to, kar si želijo. Vedno več je managerjev, ki za sprejemanje odločitev uporabljajo informacijske sisteme (Mann, 2011).

Razvoj informacijskih sistemov delimo na tri dele. Prvi je bil tako imenovani transakcijski informacijski sistem (ang. Transaction Processing System – TPS), ki so podpirali operativne poslovne procese. Nato so se razvili managerski informacijski sistemi (ang. Management Information System – MIS). Ti so pomagali pri raznih poročilih, odločanju in drugem dogajanju na operativni ravni. V zadnjem obdobju pa se razvijajo poslovno inteligenčni informacijski sistemi (ang. Business Intelligence – BI). Kot zadnjega navajajo sisteme ERP (Gradišar, Jaklič & Turk, 2007).

Poleg prej naštetih sistemov poznamo še druge informacijske sisteme, kot so sistem za pomoč odločitvam (ang. Decision Support System – DSS), direktorski informacijski sistem (ang. Executive Information System – EIS), sistem za avtomatizacijo pisarniških procesov (ang. Office Automation System – OAS), specializirani sistem (ang. Expert System – ES) in specializiran sistem za poslovne procese (ang. Business Expert System – BES). Vsi sistemi so namenjeni pomoči uporabniku. Informacijska tehnologija ima vse večjo vlogo v informacijskih sistemih (Gupta, 2011).

Uporabniki skrbijo, da se podatki vnesejo v sistem, kjer se predelajo in so nato v obliki informacij spet na voljo za uporabo. Tudi same procese nadzirajo ljudje in dajejo ukaze programski opremi, kako in kaj mora storiti. Zato so ljudje glavni uporabniki informacijskega sistema. Oni so tisti, ki osmislijo določen sistem in ga naredijo uporabnega. Če sistem ni sprejet od uporabnikov, je povsem brez pomena, kakšne so njegove lastnosti v smislu strojne in programske opreme. Prav od tega, ali je sprejet od uporabnikov, je odvisna uspešnost samega informacijskega sistema.

1.4 Menjava informacijskih sistemov

Med različnimi vzroki, zakaj vlagati v informacijski sistem, najdemo tudi pritisk v manjšanje stroškov in večjo produktivnost brez večanja stroškov ali pa samo izboljšanje kakovosti storitev (Legris, Ingham & Collerette, 2003). Podjetje ima za menjavo programske opreme tri možnosti. Nakup programske rešitve v paketu pri nekem ponudniku programov in uporabo tega programa brez sprememb. Druga možnost je nakup do določene mere narejene programske rešitve, ki pa omogoča še dodelovanje/izpolnjevanje, tretja pa je razvoj svoje programske opreme (Gordon & Gordon, 1999).

Prva možnost je nakup že izdelane programske opreme. Kot prednosti takšne menjave sistema se navajajo nizka cena, visoka učinkovitost in obsežen nabor funkcij. Takšne menjave so najboljše v velikih podjetjih, kjer je veliko število uporabnikov. Prav tako se programska oprema že uporablja v drugih podjetjih in je posledično testirana v različnih okoljih. Programska oprema ima odpravljene napake in je zato pripravljena za hitro

implementacijo. Slabosti se kažejo v morebitni odvisnosti od proizvajalca, saj sami ne moremo ničesar spremeniti. Prav tako so popravki v takšnih sistemih zelo dragi oziroma lahko dolgo čakamo na to, da podjetje razvije in dá v uporabo nadgradnjo. Ena od težav je prilagajanje procesov v podjetju. Če kupimo že izdelano programsko opremo, je treba vse procese, ki potekajo v podjetju, prilagoditi temu, drugače nam ne bo koristil (Gordon & Gordon, 1999).

Nakup programske opreme, ki ima funkcionalno vrednost, vendar se dodana vrednost naredi glede na točno določene potrebe stranke, je druga možnost menjave. Podjetje lahko poišče takšno programsko opremo, ki bolj ustreza njihovi dejavnosti. S tem se zmanjšajo potrebe po prilagajanju tako programske opreme kot procesov. Kljub vsemu se podjetje s proizvajalcem dogovori, da bodo skupaj razvijali oziroma spreminjali, kar je treba spremeniti, ter tako programsko opremo prilagodili zahtevam in procesom podjetja. Pri takšni opremi je večja verjetnost težav, saj je specializiran za uporabo v samo enem podjetju. Programska oprema se ne testira na velikem številu uporabnikov. Popravki, ki so potrebni za prilagajanje, so velikokrat manj obsežni in se hitro odpravijo, proizvajalec pa jih implementira pri novi nadgradnji. Če gre za kakšne večje spremembe, pa je za to še vedno potreben dodatni čas (Gordon & Gordon, 1999).

Zadnja možnost je razvoj programske opreme. Kadar se podjetje odloči, da bo samo razvilo programsko opremo za svoje potrebe, lahko za to obstaja več razlogov. Prvi je, da nobeden od ponudnikov na trgu ne ponuja programske opreme, ki bi bila primerna za podjetje. Drugi je možnost trženja svoje programske opreme in tako vračilo nekaj porabljenega denarja, ki je bil potreben za razvoj. Kot zadnji dejavnik, zakaj izdelati svoj program, lahko navedemo pridobivanje konkurenčne prednosti pred drugimi podjetji iz iste panoge. Kot največjo težavo lahko izpostavimo zelo visoke stroške izdelave in vzdrževanja, težave ter dolgo dobo razvijanja. Managerji lahko uporabijo zunanjega izvajalca ali pa programsko opremo razvijejo programerji v samem podjetju. Da bi se podjetje samo odločilo za razvoj, potrebuje zaposlene, ki imajo znanje za razvoj novih. Navadno ni praksa (izjeme so specializirana podjetja), da bi oddelki za informatiko imeli takšno vlogo, saj v večini primerov v podjetju nudijo podporo in pomoč, ne pa novih rešitev (Gordon & Gordon, 1999).

Pri izbiri, kako bo potekala menjava programske opreme v podjetju, ima največjo vlogo vrhnji management. Navadno sami ne uporabljajo določene programske rešitve, za katero se odločajo, zato je pomembno, da o mnenju vprašajo tudi zaposlene, za katere bo ta oprema zamenjana. Oni so tisti, ki bodo dnevno uporabljali nov program; ta naj bi bil takšen, da bo olajšal delovne procese. Da je zelo težko narediti informacijski sistem, piše tudi Juhani Livari (2017). Po njegovem mnenju je ustvarjanje ali pa implementacija informacijskega sistema zahtevna, ker je sam informacijski sistem sestavljen iz takšnih delov, ki jih je težko ustvariti. Zato predlaga, da je informacijski sistem kot manjšo aplikacijo veliko lažje napraviti kot pa celostni informacijski sistem (Livari, 2017).

1.5 Težave pri uvajanju nove programske rešitve

Razloge, zakaj menjave v informacijskih sistemih niso uspešne, lahko v nadaljevanju povežemo v pet kategorij.

– Tveganje

Vsak projekt v podjetju prinaša tveganje. Največje tveganje pri informacijskem sistemu je njegovo nedelovanje ali da ne bi bil sprejet od uporabnikov. Podjetja vložijo veliko denarja in časa v menjavo, nato pa samo razvijanje in implementacija potekata prepočasi ali pa ju uporabniki zavrnejo. Večji kot je projekt, večje je tveganje, zato lahko to zmanjšamo z razdelitvijo na manjše projekte, uporabo manjših visoko izobraženih in izkušenih uporabnikov, krajšanje časa med idejo in implementacijo (Gordon & Gordon, 1999).

– Področje uporabe

Da bi projekt uspel, je treba točno določiti področje uporabe za določen sistem. Če področje uporabe ni definiran, se lahko zgodi, da sam projekt ne bo nikoli zaključen. V raziskavi so ugotovili, da več kot 80 odstotkov projektov preseže denarni limit in časovno razpredelnico, ker se med samo menjavo menjajo področja uporabe (Gordon & Gordon, 1999).

– Management

Za dobro implementacijo je treba imeti tudi pravo vodstvo. Če so managerji izkušeni in učinkoviti, je možnost uspešnega projekta večja. Managerji morajo znati motivirati, organizirati in voditi projekt vse od začetka do konca. S svojim zgledom pri uporabi, razvoju ali implementaciji bodočim uporabnikom bodo olajšali prevzem novega programa (Gordon & Gordon, 1999).

– Proces

Razvoj ali uvajanje je dolg in zahteven proces. Med uvajanjem se pokažejo težave, in tukaj je potrebno natančno poznavanje procesov v podjetju. Za uspešno menjavo ali razvoj je treba do podrobnosti poznati delovne procese v podjetju. S poznavanjem procesov lahko nato management pregleda ponudbe in se odloči za najboljšo rešitev (Gordon & Gordon, 1999).

– Viri

Za to so potrebni trije viri: čas, denar in ljudje. Ob pomanjkanju katerega od virov pride do težav pri razvoju oziroma pri implementaciji sistema v novo okolje (Gordon & Gordon, 1999).

Kako pomembni so končni uporabniki, je zapisano v literaturi, katere povzetek navajam v nadaljevanju. Mnogo menjav informacijskih sistemov ni bilo uspešnih zaradi ljudi oziroma organizacijskih zapletov, ne pa zaradi tehničnih pomanjkljivosti sistema. Projekti lahko povsem propadajo ali pa nastanejo dodatni stroški oziroma se sam čas prevzema podaljša zaradi slabo načrtovanih menjav in izobraževanj. Prav vsi zaposleni so deležniki novega sistema in ga morajo razumeti, ne glede na to, ali ga uporabljajo dnevno, saj brez njega ne morejo upravljati svojega dela, ali pa samo nadzorujejo in program uporabljajo nekajkrat na mesec ali celo manj. Vsi deležniki morajo razumeti in poznati njegovo delovanje, drugače implementacija ni uspešna (Avison & Fitzgerald, 2003).

Ljudje lahko upor do novega sistema kažejo zelo različno. Avtorja Avison in Fitzgerald (2003) v knjigi *Information systems development methodologies, techniques and tools* pišeta o možnih scenarijih, kot je sabotaza ali izgubljanje dokumentov. Uporabniki krivijo program za nastale težave, čeprav so bile lahko posledica drugih dejavnikov. Prav tako se lahko izogibajo uporabi programa in na tak način ne odobravajo novega informacijskega sistema. Uporabniki kot razloge za neuspešno implementacijo sistema navajajo mnenja, da bo nov sistem otežil njihovo delo, da bo manj varen oziroma bodo bolj nadzorovani s strani nadrejenih ali da bodo celo izgubili samostojnost pri delu (Avison & Fitzgerald, 2003).

Veljalo je načelo, da se vrhnji management ne vključuje v menjave informacijskih sistemov. Avtorja predlagata, da se v menjavo sistema vključijo vsi deležniki, od odgovornih v podjetju do operativnih delavcev. Prav vrhnji management mora v celotnem postopku uvajanja nadzorovati in voditi, saj s tem dajejo zgled delavcem ter lahko ukrepajo, takoj ko se začnejo kazati znaki neodobravanja ali upora (Avison & Fitzgerald, 2003).

Med pomembne dejavnike sodi tudi opolnomočenje zaposlenih. Če bodo končni uporabniki vključeni v razvoj ter bodo njihova mnenja upoštevana pri razvoju in posodobitvah, se bodo poistovetili s programom, ga lažje in hitreje vzeli za svojega. Če pa ljudje niso vključeni v posodobitve, hitreje pride do odpovedi ali celo propada posodobitve informacijskega sistema. Strokovnjaki predlagajo delovne skupine, v katerih naj bodo vsi bodoči uporabniki sistema. Vsi deležniki bodo lahko predstavili svoje želje in zahteve, s čimer jih bodo tako že pred implementacijo programa pripravili, da bi bil ta kar se da prijazen do uporabnikov in seveda z vsemi zahtevanimi funkcijami (Avison & Fitzgerald, 2003).

Kako zelo je treba biti pozoren na ljudi ter njihove socialne in psihološke interese, je navedel tudi Reed Gardner. Menil je, da je za uspeh projekta odvisno predvsem razvijanje socialnih in človeških interakcij (80 odstotkov ali več), samo 20 odstotkov ali manj pa od strojne in programske opreme (v Ball & Douglas, 2005, str. 60).

Ker smo si ljudje različni, so tudi naši odzivi različni. Raziskovalci so v osemdesetih letih preverjali in razvijali modele za merjenje odziva. Na začetku so se merjenja navezovala na

splošna področja, sčasoma pa so razvili tudi modeli merjenja odziva, specializirana za merjenje po uvajanju nove tehnologije. Omeniti je treba, da tudi če uporabniki prevzamejo novo tehnologijo, to ne pomeni, da bodo prevzeli tudi nov sistem (Lorenzi & Riley, 2000).

2 MODELNI MERJENJA ODZIVA IN ODZIVI KONČNIH UPORABNIKOV NA MENJAVO TEHNOLOGIJE

Prav od tega, kako bo sprememba sprejeta, je odvisno, ali bo služila svojemu namenu. Definicija odziva uporabnikov je individualna odločitev posameznika, ali bo uporabljal novo tehnologijo (Venkatesh, Morris, Sykes & Ackerman, 2004). Prav zato se je razvilo kar nekaj modelov, ki so merili končni odziv uporabnikov. Raziskovalce je zanimalo, kaj pripomore k prevzemanju ali zavračanju novih tehnologij.

Vse se je začelo v sredini sedemdesetih let, ko sta Fishbein in Ajzen razvila Teorijo razumnega vedenja (ang. Theory of Reasoned Actions, v nadaljevanje TRA). Ta ni bil specializiran za merjenje odziva pri menjavi tehnologije, temveč je bil bolj splošen in je izhajal iz psihologije. Model je dobil svojo novejšo različico v Teoriji pričakovanega vedenja (ang. Theory of Planned Behavior, v nadaljevanju TPB), kjer je Ajzen odgovoril kritikom v zvezi s pomanjkljivostmi prvega programa. Vprašanje je bilo zanimivo, ker se je z razvojem tehnologije veliko podjetij odločilo za nove sisteme, ki pa na koncu niso prinesli zelenih rezultatov. Prvi pravi model za merjenje odziva končnih uporabnikov pri menjavi tehnologije je razvil Fred Davis, in sicer Teorijo sprejemanja tehnologije (ang. Technology Acceptance Model, v nadaljevanju TAM). Tudi ta je dobil nadgradnje, ki so samo dopolnjevale prvotni model. Tako poznamo še modela TAM 2 in TAM 3. Ker so modelu TAM očitali, da ne meri vpliva drugih, sta avtorja Taylor in Todd združila modela TAM in TPB. V začetku novega tisočletja pa je Venkatesh skupaj s sodelavci razvil Združen model sprejema in uporabe tehnologije (ang. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, v nadaljevanju UTAUT). V njem so avtorji primerjali in iz osmih že obstoječih modelov razvili nov koncept merjenja odziva končnih uporabnikov (Al-Qeisi, 2009).

2.1 Različni modeli merjenja odziva uporabnikov

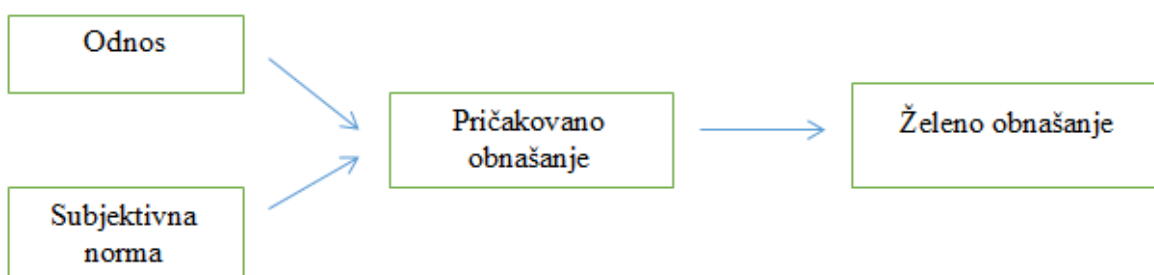
2.1.1 Model TRA (ang. *Theory of Reasoned Action*)

Model, predstavljen na sliki 3, je začetek merjenja odziva uporabnikov. Razvit je bil še v dobi, ko računalniki niso bili del našega vsakdana, prav tako pa še niso igrali ključne vloge pri podjetništvu, zato se ne navezuje tako na odziv uporabnikov pri menjavi programa, ampak na splošne odzive na kakršnokoli menjavo. TRA sta razvila Martin Fishbein in Icek Ajzen leta 1967 s pomočjo prejšnjih študij teorij o odnosih. TRA je negativno ali pozitivno počutje posameznika glede dotičnega vedenja. Teorija je bila citirana v mnogih raziskavah

in predstavlja eno od najvplivnejših raziskovalnih programov v zgodovini psihosociologije (Trafimow, 2009).

Model TRA lahko matematično predstavimo kot $BI = (Ab)W1 + (SN)W2$. V enačbi je Ab definiran kot moč odziva na izvajanje točno določenega obnašanja. Utež za to spremenljivko je pomembnost takšnega obnašanja za obravnavano osebo. SN pa je prepričanje obravnavane osebe, v kolikšni meri je mnenje drugih pomembno, da je treba izvajati ciljno vedenje. Tukaj je utež za spremenljivko, kakšno moč daje obravnavana oseba mnenju drugih (Hale, Householder & Greene, 2002).

Slika 3: Model TRA



Prerejeno po Madden, Ellen & Ajzen (1992).

Model TRA pa je bil deležen tudi kritik. Hale, Householder in Greene (2002) navajajo, da imata odnos in subjektivna norma empirično ločen in različen vpliv na pričakovano obnašanje, vendar je več raziskav pokazalo pozitivno korelacijo med tema dvema spremenljivkama. Kot drugo pomanjkljivost modela izpostavljajo to, da govori o tem, kako sta odnos do določenega obnašanja in subjektivna norma edina pomembna dejavnika, ki vplivata na pričakovano obnašanje. Različni avtorji so dodali še veliko drugih dejavnikov. Dobri modeli so tisti, ki niso preveč splošni, in eden od splošnih je tudi TRA (Hale, Householder & Greene, 2002).

Že prvi modeli so tako vključevali tudi človeške dejavnike, torej njegovo željo, ali se raziskovana oseba želi obnašati, kot se pričakuje, ali ne. To bi lahko povezali s pripravljenostjo na določen odziv, ki je v našem premeru pripravljenost za uporabo novega programa. Po tem modelu lahko sklepamo, da če je uporabnik pripravljen, da se bo naučil in uporabljal nov program, bo to lažje dosegel in se hitreje navadil nanj. Na pripravljenost pa lahko vpliva tudi mnenje drugih oziroma kakšen vpliv daje uporabnik na mnenje drugih, kako bi se moral obnašati in kakšen vpliv ima na to. To kaže na to, da smo si ljudje zelo različni in se vsak odzove po svoje.

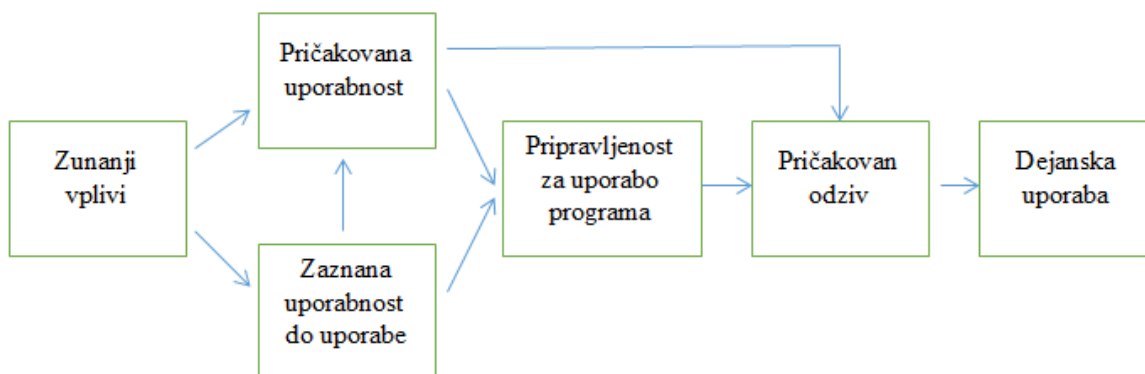
2.1.2 Model TAM (ang. *Technology Acceptance Model*)

Prvi model, ki je bil specializiran za merjenje odziva uporabnikov pri menjavi tehnologije, je bil TAM. Ta se je iz majhnega projekta skozi dobo razvil v enega največkrat

uporabljenih modelov. Samo doktorsko delo, v katerem je Davis orisal osnove novega modela, je bil citiran več kot 5.000-krat. Nadaljnji razvoj modela, ki ga je Davis dokončal skupaj z Bagozzijem in Warshawom leta 1989, pa je bil citiran skoraj 20.000-krat. Pričakovana uporabnost programa je v tem modelu ena ključnih spremenljivk, ki vplivajo na pričakovan odziv. Večji kot so nabor funkcij in možnosti nadaljnega razvoja, večja je uporabnost novega programa. Uporabniki se lažje in hitreje poistovetijo z njim. Ne drži pa povsem rek, da je več bolje; če je program preobsežen, lahko kaj hitro postane tudi zahteven za uporabo in nerazumljiv, kar zmanjša njegovo pričakovano uporabnost. Model je zanimiv tudi zato, ker velik vpliv na končno oziroma dejansko uporabo daje motivaciji zaposlenega; kar pomeni, ali je bodoči uporabnik programa motiviran, da ga prevzame v najkrajšem času. Ta dejavnik lahko razumemo tudi kot pripravljenost za uporabo programa, ki jo preverjam v magistrskem delu (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989).

Fred Davis je za nalogo razvil preprost model, ki je vseboval samo tri akcije. Prva je sam sistem, kaj omogoča in kaj ponuja, druga, a hkrati tudi najpomembnejša je motivacija zaposlenih, da vsi uporabljajo nov sistem, tretja pa dejanski odziv, torej dejanska uporaba programa (Davis, 1985). Avtor je TAM razvijal naprej in tako predpostavil, da je pripravljenost uporabnika za uporabo novega programa odvisna od njegove motivacije. Tako je razvil tri dejavnike, ki vplivajo na motivacijo in posledično na odziv sprejema nove tehnologije. Najpomembnejši dejavnik je bil odnos do novega programa (ang. Attitude toward using) oziroma pripravljenost za uporabo novega sistema in ali uporabnik verjame v to, da bo nov sistem oziroma program olajšal delo, ga naredil hitrejšega in učinkovitejšega. Če ljudje verjamejo v to, potem so na dobri poti, da bodo sprejeli nov program (ang. Perceived usefulness). Tretja spremenljivka, ki vpliva na prej navedeni, pa je zaznana enostavnost do uporabe (ang. Perceived Ease of Use). Ta spremenljivka je definirana kot razmišljanje zaposlenega, ali bo razumel program in ali bo za razumevanje porabil dovolj časa. Torej, ali mu bo nov sistem, glede na vložen trud, olajšal delo (Chuttur, 2009).

Slika 4: Model TAM



Prيرهjeno po Davis, Bagozzi & Warshaw (1989).

Tudi po tej nadgradnji se razvoj modela TAM še ni končal. Tako je vključil vedenjsko namero, ki po njegovih besedah lahko tako močno vpliva na posameznika, da ta ne razvije odnosa do uporabe sistema (Chuttur, 2009). Pozneje je Davis skupaj z Bagozzijem in Warshawom analiziral in ugotovil nadaljnje povezave med ključnimi dejavniki. Ugotovili so, da ima zaznana uporabnost neposredno vpliv na vedenjsko namero. Ta vpliv ni velik, vendar skupaj z vplivom na zaznano enostavnost pomeni, da lahko odnos do uporabe izključijo iz modela in vključijo vedenjsko namero. Na sliki 4 je prikazan končni model (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989).

Prejšnja ugotovitev je bila predstavljena leta 1989; pravzaprav pomeni šele začetek hitrega razvoja računalnikov, njihove opreme in interneta. Tako se tudi razvoj modela TAM ni ustavil, vendar je svojo pot nadaljeval pod imenoma TAM 2 in TAM 3. Slednja sta bolj definirala zunanje spremenljivke in njihov vpliv na tiste najpomembnejše dejavnike. Tako TAM 2 razloži, da na zaznano uporabnost vplivajo subjektivne norme, slika, pomembnost v službi, končna kakovost, dokazljivi rezultat, hkrati pa so definirali še dva dejavnika, ki vplivata na vedenjske norme. To so izkušnje in prostovoljstvo. TAM 3 pa se je lotil zaznane uporabnosti in ji določil spremenljivke, kot so računalniška samoučinkovitost, strah pred računalniki, zaznano uživanje, objektivna uporabnost in podobno. TAM je bil v svoji zgodovini uporaben v različnih državah, analizirali so različna področja in imeli različne anketirance. Tako so bili anketiranci študenti, managerji in delavci, preverjali pa so tudi odzive na sprejemanje elektronske pošte, zdravniških informacijskih sistemov in druge, vse raziskave pa so pokazale visoko povezanost med pričakovano uporabnostjo in pričakovanim odzivom (Chuttur, 2009).

2.1.3 Model TPB (ang. *Theory of Planned Behavior*)

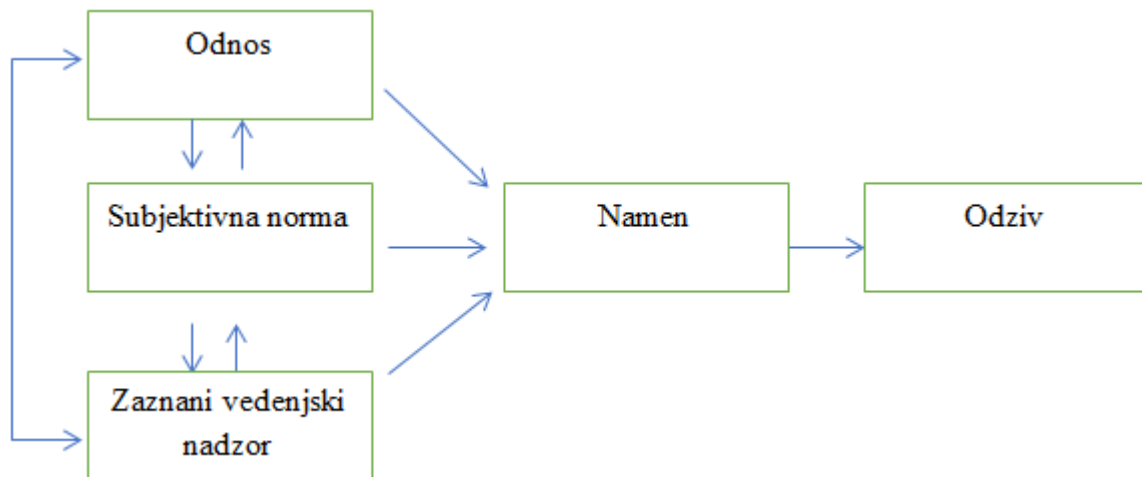
Drugi model Ajzena je odgovor na kritike pri prvem. V primerjavi s prejšnjim je dodal nekaj spremenljivk in tako bolje zajel odzive. Kljub vsemu model še vedno ni specializiran za merjenje odziva uporabnikov pri menjavi informacijske tehnologije, vendar ga lahko uporabimo tudi za to. V sam model je vnesenih veliko socialnih vplivov, ki jim drugi modeli ne dajejo velikega vpliva na končno obnašanje uporabnika. Kljub vsemu pa ne morejo biti zanemarjeni (Ajzen, 1991).

Teorija načrtovanega vedenja je nastala z razširitvijo teorije razumnega vedenja. Nastal je, ker je bil model TRA preveč omejen in ni zajemal odzivov, ki nastanejo brez človeške volje. Na sliki 5 je prikazan model v grafični obliki (Ajzen, 1991).

Namen, kako naj bi se uporabnik odzval, se lahko spremeni; ni nujno, da se čez čas tudi odzove tako. Ta namreč lahko samo predvideva, kako se bo nekdo odzval, ni pa nujno, da bo njegovo obnašanje takšno, kot ga je pričakoval oziroma želel. Kljub vsemu namen odziva velikokrat bolje predvideva dejanske odzive (Ajzen, 1985).

Tudi ta model ima svojo matematično formulo, ki je bolj zapletena kot pri modelu TRA: $BI = (W_1)AB[\Sigma(b)(e)] + (W_2)SN[\Sigma(n)(m)] + (W_3)PBC[\Sigma(c)(p)]$. Na pričakovan odziv imajo vpliv tri glavne spremenljivke, ki so subjektivna norma, zaznani vedenjski nadzor in odnos do odziva. Kako močno bo katera od njih vplivala nanje, pa je odvisno od vsakega posameznika in njegovih preferenc (Ajzen, 1985).

Slika 5: Model TPB



Prيرهjeno po Ajzen (1991).

Slika 5 prikazuje še tretjo spremenljivko, ki vpliva na pričakovani in nato na dejanski odziv. Gre za spremenljivko, ki govori o tem, ali ljudje verjamejo, da jim bo uspelo doseči želeno vedenje. Če ljudje verjamejo, da bodo nek odziv naredili z odliko in brez težav, se bolj trudijo, da dosežejo želeno vedenje. Več kot ima oseba pomoči in želje za določen odziv, bolj se bo trudila in tak odziv tudi dosegla (Ajzen, 1985).

Človeški odziv je večinoma odvisen od tega, ali verjame, da bo uspešen pri tem odzivu. Zaupanje vase se kaže v pripravah, trudu, vložnem v neko stvar, čustvenih odzivih. Teorija planiranega odziva ta dejanja vključuje v bolj splošne spremenljivke, kot so prepričanja, odnos in vedenje (Ajzen, 1991).

Pričakovan odziv skupaj z načrtovanim odzivom lahko neposredno predvidevata, kakšen bo dejanski odziv. Tudi zaupanje in prepričanje v svoje sposobnosti hitreje peljeta do želenega vedenja, kot pa, da ne verjamemo, da nam bo nekaj uspelo (Ajzen, 1991).

2.1.4 Model C-TAM-TPB (ang. *Combined TAM and TPB*)

Kot že samo ime pove, je ta model hibrid med modeloma TAM in TPB. Kot glavno težavo teorije TAM raziskovalci navajajo pomanjkanje socialnega vpliva in vpliva drugih. Prav model TPB pa vključuje tudi ti dve spremenljivki in je zato toliko bolj občutljiv. Avtorja

sta ti dve spremenljivki vključila v TAM in tako je nastal kombinirani model C-TAM-TPB (Chen, 2013).

Ker model C-TAM-TPB vključuje tudi subjektivne norme in pričakovan vpliv drugih, je bil skozi raziskave bolj natančen pri predvidevanju dejanskega odziva končnih uporabnikov. Študije so pokazale, da je vpliv na pričakovano obnašanje večje, če ima uporabnik izkušnje, torej je seznanjen z delom. Izkušnje namreč vplivajo na spremenljivke, kot so pričakovana uporabnost, odnos in pričakovan odziv. Podjetja, ki načrtujejo menjavo informacijske tehnologije, morajo razmisliti o tem, koliko je kdo vešč rokovanja s programi in računalnikom, ter temu prilagoditi uvajanje in prehod na nov sistem (Taylor & Todd, 1995).

Pričakovanja uporabnikov nastanejo s tehtanjem med potrebnim delom v razumevanje programa in koristmi, ki naj bi jih ta program prinesel. Raziskava je pokazala, da izkušenejši uporabniki nimajo tako velikih pričakovanj ter posledično boljše in hitreje sprejmejo menjavo. Tudi v samem modelu imajo različne izkušnje različen vpliv na spremenljivke. TAM je dober in se lahko uporablja za predvidevanje odziva tako izkušenih kot neizkušenih uporabnikov, vendar je treba razmisliti o tem, da neizkušeni upravniki večji poudarek namenijo spremenljivkam, na katere vplivata namen in uporabnost programa (Taylor & Todd, 1995).

Ker je model povezal socialni in tehnični vpliv, je postal bolj specifičen ter ga uporabljajo pri merjenju vseh odzivov. Izkušnje močno vplivajo na pričakovan odziv. Prav gotovo izkušnje vplivajo na odziv, in to vsaj na dva različna načina. Če je nekdo zelo izkušen, bo lahko imel težave, ker bo star in nov program primerjal med seboj, posledično pa ne bo znal preklopiti na razmišljanje novega programa, kar mu bo otežilo razumevanje in posvojitve. Če pa bo na delo prišel nekdo brez izkušenj, se bo vse učil od začetka in bo program hitreje razumel ter se z njim poistovetil. Drugi pogled pa je lahko računalniška izkušnost, ki pri prevzemanju novih tehnologij igra pomembno vlogo. Če je nekdo računalniško pismen in ima izkušnje za delo z njim, bo lažje in hitreje razumel delovanje programa kot nekdo, ki ni še nikoli uporabljal računalnika. Prav zato moramo, ko govorimo o izkušnjah, biti previdni, o kakšnih je govora (Taylor & Todd, 1995).

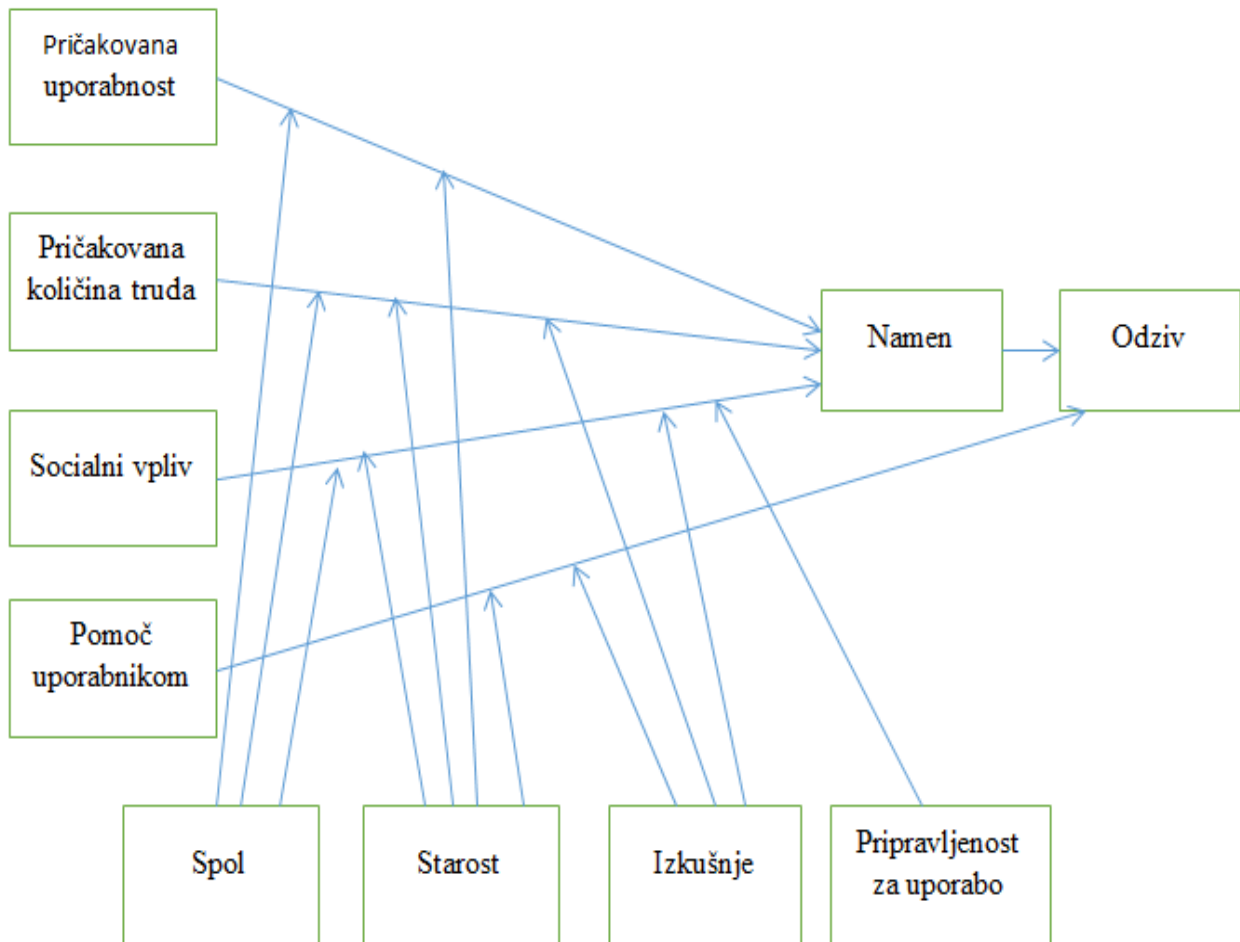
2.1.5 Model UTAUT (ang. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*)

Leta 2003 so štirje avtorji v reviji *MIS Quarterly* objavili članek o novem modelu UTAUT, ki je grafično prikazan na sliki 6. Razvoj modela so začeli s primerjavo osmih starejših modelov merjenja odziva. S pomočjo primerjave so nato izdelali nov model in ga preizkusili na enakem vzorcu kot stare modele. UTAUT se je takoj izkazal za bolj natančnega (Venkatesh, Morris, B. Davis & D. Davis, 2003).

Po opravljeni primerjavi so določili štiri spremenljivke, ki imajo neposreden vpliv na pričakovan odziv uporabnikov. Koliko vsaka od njih vpliva na končen odziv, pa določajo

še štiri dodatne spremenljivke, in sicer spol, starost, izkušnje in pripravljenost za uporabo (Venkatesh, Morris, B. Davis & D. Davis, 2003).

Slika 6: Model UTAUT



Prerejeno po Venkatesh, Morris, B. Davis & D. Davis (2003).

Pričakovana uporabnost

Definirana je kot stopnja, do katere uporabnik verjame, da bo uporaba novega sistema pomagala pri opravljanju njegovega dela. Ima največji vpliv na uporabnika v tem, kakšen namen ima, da bo nekaj storil. Pričakovano uporabnost pod drugim imenom najdemo tudi v drugih modelih merjenja odziva. Največji vpliv na to spremenljivko imata spol in starost (Venkatesh, Morris, B. Davis & D. Davis, 2003).

Pričakovana količina truda

Definirana je kot prepričanje, koliko truda bo treba vložiti v razumevanje programa. Pod drugačnim imenom se podobna spremenljivka pojavlja v treh drugih modelih. Na pričakovano količino truda vplivajo spol, starost in izkušnje (Venkatesh, Morris, B. Davis, & D. Davis, 2003).

Socialni vpliv

Definiran je kot stopnja prepričanja, koliko na nekoga vpliva mnenje drugih. Tudi ta spremenljivka je bila že v nekaj drugih modelih. Težo na vpliv te spremenljivke imajo vse štiri dodatne spremenljivke – spol, starost, izkušnje in pripravljenost za uporabo (Venkatesh, Morris, B. Davis & D. Davis, 2003).

Pomoč uporabnikom

Je definirana kot prepričanje uporabnikov; če bi potrebovali, lahko dobijo vso potrebno pomoč in podporo za razumevanje novega programa. Je edina, ki ima neposredni vpliv na odziv. Podobne spremenljivke najdemo še v treh drugih modelih. Na to spremenljivko vplivajo leta in izkušnje (Venkatesh, Morris, B. Davis & D. Davis, 2003).

Vsi opisani modeli so med seboj povezani. Model UTAUT je najbolj razčlenjen od opisanih in ima vključenih največ spremenljivk. Prvotni članek je bil citiran več kot 19.000-krat. Spol in starost sta dana, nanju ne moremo vplivati, ko se pripravljamo na sprejem nove tehnologije. Lahko pa v uporabniku vzbudimo željo po novem programu ali mu pred samim začetkom uporabe z uvajanjem in treniranjem zgradimo določene izkušnje, zaradi katerih potem lažje in hitreje prevzame nov program.

V nadaljevanju je podan pregled odzivov uporabnikov na menjavo v tehnologiji in kaj vse je vplivalo na odziv. Poudarek je na izkušnjah in pripravljenosti za uporabo. Izkušnje imajo po modelu UTAUT vpliv samo na količino truda, pomoč uporabnikom in socialni vpliv, pripravljenost za uporabo pa samo na socialnega. Raziskovalci so tudi model UTAUT že dopolnjevali z drugimi spremenljivkami. Tako so pri raziskovanju sprejema internetnega bančništva v Libanonu modelu UTAUT dodali še spremenljivki pričakovana uporabnost in ustreznost tehnologije za upravljanje nalog (Tarhini, El-Masri, Ali & Serrano, 2016).

2.2 Odzivi uporabnikov na menjavo

Pričakovana uporabnost programa je definirana kot stopnja, za katero uporabnik verjame, da mu bo uporabo novega programa izboljšala njegova uspešnost pri delu. Pričakovana uporabnost je najmočnejši indikator pričakovanega odziva in je zato zelo pomemben dejavnik mnogih modelov merjenja odziva. Kljub temu da izkušnje pridejo z leti, pa so raziskave pokazale, da imajo mlajši manjši odpor, posledično pa lažje in hitreje prevzamejo neko novo tehnologijo (Venkatesh, G. Morris, B. Davis & D. Davis, 2003).

Povezavo med internetnimi izkušnjami in pričakovano uporabnostjo sta preverjala avtorja Suha AlAwadhi in Anne Morris (2008). Merila sta odzive uporabnikov na e-upravo v Kuvajtu. Različno izkušeni uporabniki interneta do raziskave še niso uporabljali tega produkta, vendar so prikazali pozitiven odnos do uporabe takšnega servisa. Anketiranci, ki

so imeli več izkušenj z uporabo interneta, poznajo koristi interneta, in so pričakovali, da bo tudi servis uporaben. Razumeli so uporabnost in dali velik poudarek na vse koristi, ki jim jih bo uporaba takšnega sistema prinesla (AlAwadhi & Morris, 2008).

Povezavo med pričakovano uporabnostjo in izkušnjami je dokazala tudi Kakoli Bandyopadhyay (2008), ki je opravila raziskavo *User acceptance of prepayment metering systems in India* (to je tehnologija, ki omogoča zakup določene količine elektrike, koristijo pa se pozneje). Za razliko od prejšnje raziskave je ta nakazala, da bi novo tehnologijo bolje sprejele osebe z manj izkušnjami s takšnimi načini poslovanja (Bandyopadhyay, 2008).

Izkušnje imajo pozitivno povezavo z uporabo informacijske tehnologije. V raziskavi treh strokovnjakov na področju zdravstva Kijsanayotin, Pannarunothai in Speedie (2009) o tem, kateri dejavniki so vplivali na sprejem informacijske tehnologije v Tajskem zdravstvenem sistemu, avtorji navajajo, da so trije dejavniki, ki najbolj vplivajo na pozitivni sprejem tehnologije: izkušnje z uporabo informacijskih tehnologij, želja po novi tehnologij in prepričanje, da imajo uporabniki na voljo tehnično in strokovno pomoč. Med temi tremi dejavniki najbolj izstopajo pretekle izkušnje z uporabo različnih informacijskih tehnologij (Kijsanayotin, Pannarunothai & Speedie, 2009).

Taylor in Todd (1995) sta v delu *Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience* preverjala, ali izkušnje igrajo kakšno vlogo pri sprejemanju informacijske tehnologije. Dokazala sta, da obstaja močna povezava med pričakovanim in dejanskim odzivom za izkušene uporabnike. S svojimi izkušnjami, ki so jih dobili, gradijo namen (pričakovan odziv). Na namen neizkušenih uporabnikov pa bolj vplivajo komunikacija in novi podatki, ki jih pridobijo. Kljub temu se ta namen ne razvije vedno v isti odziv. Prav zaradi tega se je pokazalo, da je pričakovana uporabnost najmočnejši dejavnik namena pri neizkušenih uporabnikih. Izkušeni uporabniki pa so večji vpliv pripisovali svoji samokontroli in znanju, da imajo potrebne sposobnosti za prevzem in kontrolo nad novim sistemom. Avtorja sporočata managementu, da je treba pri uvajanju novega programa biti pozoren na izkušnost uporabnikov. Slednji imajo boljšo povezavo med namenom in dejanskim odzivom, kar pomeni, da je njihov odziv bolj verjetno takšen, kot je bil namen, in ne drugačen. S svojimi izkušnjami zapolnijo vrzel med namenom in dejanskim odzivom. Ta vrzel predstavlja razliko med namenom in odzivom. Neizkušenim bi morali zmanjšati to vrzel z znižanjem pričakovanj. Prehod na nov sistem bi bil tako manj stresen in posledično lažji. Svoj fokus dajejo na pričakovano uporabnost ter tako manjšajo razliko med namenom in dejanskim odzivom (Taylor & Todd, 1995).

Koliko truda pričakujemo, da bo treba vnesti v razumevanje novega sistema, je definirano kot razmerje med potrebnim trudom, ki ga bomo vnesli, in enostavnostjo, povezano z uporabo sistema (Taylor & Todd, 1995).

Izkušnje niso pomembno vplivale na pričakovano količino truda, ki jo je treba vložiti v razumevanje. Tako je pokazala raziskava Andersona in Schwagerja (2004), ki sta jo napravila o prevzemanju tehnologije brezžičnega interneta (Anderson & Schwager, 2004).

Avtorji navajajo več različnih spremenljivk, ki vplivajo na to, ali bo nek sistem sprejet ali ne. Raziskava je pokazala, da pričakovana uporabnost povečuje pripravljenost za sprejem nove tehnologije. Po uri uporabe nove tehnologije je bila povezava med pričakovano uporabnostjo in namenom uporabe v prihodnjih 14 tednih samo 0,35, na koncu raziskovalnega obdobja pa je ta koeficient narasel na 0,63. Uporabniki so s pridobivanjem izkušenj in spoznavanjem programa spoznali, da bi obravnavani program v prihodnosti lahko poenostavil njihovo delo, zato je bil odziv po daljšem obdobju pozitiven (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989).

Ko se ljudje navadijo na določen program, neposredni vpliv količine truda, ki jo je treba vložiti v osvojitev nekega znanja, izgubi vpliv na pričakovan odziv. To je povsem razumljivo, saj je ljudi na začetku strah, ali bodo imeli dovolj znanja za razumevanje novega programa (sistema), ko pa vidijo, da so uspešni, ta strah izgine. Ker je bila raziskava narejena na študentih, je pričakovano, da so imeli anketiranci boljšo računalniško pismenost ter da je bila zato manjša povezava med količino truda, ki ga je treba vnesti, in želenim odzivom. Izpostavljena je tudi visoka motiviranost začetnikov študija v primerjavi z delavci v podjetjih. Študenti se bolj želijo dokazati in imajo večjo motiviranost za nova znanja, zato so lahko večji poudarek dali pričakovani uporabnosti kot pa bi katera druga skupina (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989).

Za managerje je potrebno sprotno preverjanje odziva zaposlenih pri uvajanju, saj tako lahko v zgodnji fazi ugotovijo, ali bo nov sistem sprejet, kot si želijo, ali ne. Če se kaže odpor, lahko takoj začnejo z ukrepi, da ne bi prišlo do nesprejetja in posledično propada projekta. Že ura uvajanja programa z bodočimi uporabniki je dovolj, da spoznajo prednosti, ki jih bo program prinesel. V raziskavi so uporabniki po eni uri kazali zanimanje za prevzem in so to v prihodnosti tudi storili. Za sam sistem pa je zelo pomembno, da je uporaben. Tudi če bodoči uporabniki kažejo željo po menjavi, je sama menjava neuspešna, če program ni dovolj dober (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989).

Glavna dejavnika pri odločanju o tem, ali bo nek sistem sprejet ali ne, sta pričakovana uporabnost in pričakovan trud, ki ga je treba vložiti v razumevanje programa. Če bo program preprost za uporabo, bo verjetnost za njegov sprejem večja. Fred D. Davis (1985) je v svoji raziskavi analiziral starejše članke in določil nekaj glavnih dejavnikov. Na podlagi analize je nato sestavil vprašalnik s 14 vprašanji. Njegova želja je bila, da bi ustvaril vprašalnik, ki bi kar najbolje povzel pričakovane odzive končnih uporabnikov. V prvem delu je vprašalnik skrčil na 10 vprašanj in jih postavil udeležencem, ki so dva programa v povprečju uporabljali pol leta. Verjetnost za pričakovano uporabnost za oba programa je bila 0,97, za pričakovan trud pa 0,86 za en program in 0,93 za drugega. Avtor je nato še oklestil vprašalnik, saj je ugotovil, da je bil določen vpliv v 0,97 skoraj dosežen

že s šestimi vprašanji (0,94), ko je govora o pričakovani uporabnosti, ko pa govorimo o pričakovanem trudu, je bilo za tako močno povezavo potrebnih pet vprašanj. Avtor je zato za drugi del raziskave vprašalnik skrčil na šest vprašanj za vsako področje. Raziskavo je nadaljeval z drugo skupino uporabnikov in jih povprašal, kakšna so njihova pričakovanja za nadaljnjo uporabo glede na zelo kratko poskusno dobo. Vsak član je namreč imel uro učenja z inštruktorjem za vsak program. V povprečju so bili v delovni proces vključeni pet let in v različnih poklicih. Kljub kratkemu poznanju programa je avtor odkril povezavo med pričakovano uporabnostjo in predvideno dejansko uporabnostjo (Davis, 1985).

Namen raziskave je bil odkriti nov vprašalnik za pričakovano uporabnost in količino truda, ki ga je treba vložiti v razumevanje novega sistema. Z več metodami in raziskavami je avtor pridobil šest vprašanj, ki so bila dovolj nazorna in natančna, da so dala primerne rezultate kot prejšnje raziskave. Zanimivo je tudi, da je avtor ugotovil, da na pričakovano bolj vpliva pričakovana uporabnost kot pa količina truda, ki ga je treba vložiti. Kljub temu pa je še vedno potrebno, da je sistem uporaben, ne glede na količino truda, ki ga je treba vnesti v razumevanje (Davis, 1985).

Prezem je lahko nujen, ker tako zahtevajo naši nadrejeni, ali pa prostovoljen, torej se vsak posameznik lahko sam odloči, ali bo nekaj začel uporabljati ali ne. Pripravljenost za uporabo ima močan vpliv na sprejemanje tehnologije pri prvem stiku z njo. Če je bila to njegova želja, bo uporabnik hitreje prevzel novost. Vpliv pa izgubi, ko se program uporablja večkrat, saj uporabnik nima več želje po nečem novem (Agarwal & Prasad, 1999).

Tudi Karahanna, Straub in Chervany (1999) so v svojem delu obravnavali pripravljenost za uporabo. Ugotovili so, da ima pripravljenost za uporabo močan vpliv na namen prevzema pri trenutnih uporabnikih, medtem ko pri bodočih ni tako močne povezave (Karahanna, Straub & Chervany, 1999).

S primerjavo 71 raziskav sta avtorja Wu in Lederer (2009) ugotovila, da pripravljenost za uporabo vpliva tako na pričakovano uporabnost programa kot na količino truda, ki ga bo treba vnesti v razumevanje programa. Prostovoljnost pa nima vpliva na povezavo med spremenljivkama. Ugotovila sta, da ima pripravljenost za uporabo tudi neposredni vpliv na samo prevzemanje nove tehnologije (Wu & Lederer, 2009).

Na pripravljenost za uporabo bi lahko rekli, da vpliva socialni vpliv. Če človek ne želi nečesa novega, vendar je to primoran storiti zaradi navodil narejenega, to neposredno vpliva na to, ali bo nekdo sprejel novost ali ne. Človek si mora želeli nekaj novega, da mu vse skupaj olajša in da se počuti nagrajenega (Mazman, Usluel & Çevik, 2009). Lahko bi sklenili, da tisti, ki si želijo nov program, hitreje in lažje prevzamejo zahtevano ter začnejo z njegovo uporabo. Pri menjavah je vedno pomembno tudi, kdo je bil pobudnik zanje in ali si jo uporabniki sploh želijo. Če nečesa novega ne želijo, se hitro uprejo. Največkrat zaradi strahu, da bodo izgubili svobodo zaradi koristi dela (Moore & Benbasat, 1991).

Da pripravljenost za uporabo programa vpliva tako na pričakovano uporabnost kot količino truda, ki ga je treba vnesti, je dokazal tudi Ramayah (2010). V svoji raziskavi je ugotovil, da z visoko željo po uporabi programa pričakovana uporabnost nima močne povezave z bodočo uporabo. Tisti, ki pa imajo nizko željo po novem programu, bodoča uporaba programa močno zvišuje z dviganjem pričakovane uporabnosti. Tudi ljudje z višjo željo po novem programu hitreje prevzamejo program, če tudi se stopnja truda, ki ga je treba vložiti, dvigne. Kar za tiste, ki nimajo visoke želje, ne velja, saj ti z večanjem navora, ki ga je treba vložiti, počasneje prevzemajo program (Ramayah, 2010).

Pripravljenost za uporabo programa vpliva na povezavo med pričakovano uporabnostjo in količino truda, ki ga je treba vnesti v sistem na končni odziv uporabnika. Pozitivno je povezana s pričakovano uporabnostjo in količino truda, ki ga je treba vnesti za razumevanje in prevzem. Vse to priča o tem, da je pomemben del tega, ali bo program prevzet ali ne, dojemanje uporabnikov, ali so si sami želeli nekaj novega ali pa so bili v to primorani (Ramayah, 2010).

V raziskavi sta Taylor in Todd (1995) ugotovila, da na manj izkušene uporabnike bolj vpliva pričakovana uporabnost. Ker nimajo izkušenj, s katerimi bi posedovali določeno znanje, nekako verjamejo v nov program, da bo preprost in jim bo olajšal delo. Da manj izkušeni hitreje prevzamejo program, je ugotovila tudi Kakoli Bandyopadhyay (2008). Tudi Venkatesh, G. Morris, B. Davis, D. Davis (2003) menijo, da mlajši, torej manj izkušeni hitreje prevzemajo program, ker pričakujejo, da bo uporaben. Avtorji modela UTAUT niso odkrili, da bi izkušnje vplivale na pričakovano uporabnost. V anketi sem preverjal, kakšna je povezava med izkušnjami in pričakovano uporabnostjo oziroma ali so izkušeni hitreje razumeli, da jim bo program omogočal hitrejše in lažje delo ter jim bo v pomoč in ne v dodatno breme.

HIPOTEZA 1: Izkušnje pozitivno vplivajo na pričakovano uporabnost programa.

Anderson in Schwager (2004) sta ugotovila, da izkušnje ne vplivajo na to, koliko truda bo treba vnesti v sam program. Taylor in Todd (1995) pa sta ugotovila, da izkušeni uporabniki ne posvečajo veliko časa temu, ali bo potrebno veliko truda za osvojitve novega programa. Prepričani so, da bodo s svojimi izkušnjami in znanjem z lahkoto razumeli nov program. Lahko bi rekel, da izkušnje po njunem mnenju pozitivno vplivajo na količino truda, saj takšni uporabniki mislijo, da ga ne bodo porabili veliko, torej bodo s svojimi izkušnjami zmanjšali potrebno količino truda. Preveril bom, ali so tudi v izbranem podjetju izkušnje vplivale na količino truda, ki ga je treba vložiti v razumevanje programa.

HIPOTEZA 2: Izkušnje pozitivno vplivajo na količino truda, ki ga je treba vložiti za razumevanje.

Pripravljenost za uporabo po modelu UTAUT nima neposrednega vpliva na pričakovano uporabnost in količino truda. Avtorji opisujejo, da vpliva samo na socialni vpliv. V modelu TPB pa je pripravljenost za uporabo ena od spremenljivk. Avtorji, kot so Ramayah (2010),

Mazman, Usluel, Čevik (2009) in drugi, so v svojih študijah odkrili povezave med pripravljenostjo za uporabo in vplivom na pričakovano uporabnost programa. Če je nekdo prisiljen v uporabo nečesa novega, do tega goji še večji odpor in mu je vseeno, ali bo program uporaben ali ne, saj ga ne želi uporabljati. Z anketo sem preveril, ali je v obravnavanem podjetju pripravljenost za uporabo pozitivno vplivala na pričakovano uporabnost.

HIPOTEZA 3: Pripravljenost za uporabo novega programa pozitivno vpliva na pričakovano uporabnost programa.

Tudi na količino truda, za katerega uporabnik misli, da ga bo potreboval, vpliva pripravljenost za uporabo. To sta v svojem delu dokazovala Wu in Lederer (2009), ki sta odkrila, da pripravljenost vpliva na količino truda. Avtorja Agarwal in Prasad (1999) sta prav tako raziskovala povezavo med pripravljenostjo za uporabo in količino truda ter ugotovila, da tisti, ki so bili pripravljeni na spremembo, to je uvedbo novega programa, ne potrebujejo toliko truda, da bi ga prevzeli.

HIPOTEZA 4: Pripravljenost za uporabo novega programa pozitivno vpliva na količino truda, ki ga je treba vložiti za razumevanje.

3 PREDSTAVITEV PODJETJA DSV

Podjetje DSV je eno od vodilnih logističnih podjetij, ki ima svoj sedež v danskem mestu Hedeusene. Prisotno je v velikem številu držav na šestih celinah. Delnice kotirajo na danski borzi. Že od leta 2008 ga vodi Jens Bjørn Andersen. Del tega podjetja je tudi DSV Transport, d. o. o. V podjetju so se leta 2013 dokončno odločili za menjavo informacijskega sistema. Za izgradnjo novega objekta je bil to drugi največji projekt, ki so se ga lotili. Da bi bolje razumeli, kakšno podjetje je DSV, sledita v nadaljevanju opis in predstavitev projekta.

3.1 Globalni DSV

Na Danskem se je 13. julija 1976 povezalo deset neodvisnih prevoznikov in ustanovilo podjetje DSV (dan. De Sammensluttede Vognmaend). Kratica v slovenskem prevodu pomeni »Združenje prevoznikov«. Na začetku je bilo podjetje usmerjeno predvsem v prevoz pošilk na kratkih relacijah in dostavo do končnega prejemnika.

Podjetje se je kmalu dovolj razvilo, da je svoje priložnosti začelo iskati tudi na tujem trgu, in to kar s prevzemom dveh švedskih podjetij v letu 1989 Borup Autotransport A/S in Hammerbro A/S-Bech Trans. Naslednji pomembni letnici za podjetje sta bili 1997, ko je podjetje kupilo Samson Transport Co. A/S, in 1999, ko je kupilo Svex Group A/S. S temi nakupi je podjetje odprlo svoje pisarne v Nemčiji, na Poljskem, Finskem, Norveškem, Veliki Britaniji, Estoniji, Latviji in Rusiji. Leta 1999 so bili prisotni tudi v Združenih

državah Amerike. DSV je tako postavil temelje in nakazal, da bi v prihodnje rad postal globalni ponudnik logističnih storitev.

Z uspešnimi prevzemi v preteklosti je podjetje dobilo zaupanje v svoje sposobnosti in tako leta 2000 kupilo podjetje, ki je bilo kar nekajkrat večje od njih, prav tako pa je nekaj zadnjih let poslovalo z izgubo. Nakup DFDS Dan Transport Groupa je vodilo tudi v spremembo strategije, saj je podjetje vstopilo tudi na trg pomorskega in letalskega transporta ter območje Azije. Prav tako so povečali tudi prisotnost v Združenih državah Amerike.

Da bi podjetje povečalo svoj delež v letalskem in pomorskem transportu, je leta 2005 kupilo podjetje J. H. Bachmann in naslednje leto še Frans Maas. Z nakupi je podjetje dokončno postalo vseevropski ponudnik transporta in logističnih storitev. Leta 2008 je podjetje z nakupom ABX LOGISTICS odprlo svojo pisarno v Južni Ameriki in tako imelo predstavništvo na vseh celinah. Tega leta je bilo podjetje močno prisotno v Evropi, še posebej v Italiji, Nemčiji, Španiji in Franciji.

Tabela 1: Največji svetovni logisti po prihodkih leta 2016

Mesto	Ime podjetja	Sedež podjetja	Prihodki (v milijonih dolarjev)
1	DHL Logistics	Nemčija	29.162
2	Kuehne + Nagel	Švica	20.283
3	DB Schenker Logistics	Nemčija	15.667
4	C.H. Robinson Worldwide	Združene države Amerike	11.705
5	DSV	Danska	10.063
6	XPO Logistics	Združene države Amerike	9.408
7	UPS Supply chain solutions	Združene države Amerike	6.793
8	CEVA Logistics	Združene države Amerike	6.646
9	Dachser	Nemčija	6.492
10	J.B. Hunt	Združene države Amerike	6.181

Prirjeno po 2016 Top 50 Global 3PL companies (2017).

Med gospodarsko krizo po letu 2008 je podjetje zniževalo svoje stroške, tudi politika podjetja je takšna, da nima v lasti svojih prostorov in vozil, ampak vse najema. S tem se podjetje lahko bolje prilagaja trenutnim razmeram. Lahko odstopijo, če ni dovolj povpraševanja, oziroma najamejo dodatne zmogljivosti, če je povpraševanja več. S takim poslovnim modelom je podjetje uspešno prebrodilo finančno krizo na vseh trgih. Še več, tudi v obdobju krize je s strateškimi prevzemi utrjevalo položaj enega največjih ponudnikov logistike. Prevzemalo je podjetje v Čilu in Kolumbiji (Golden Logistics in

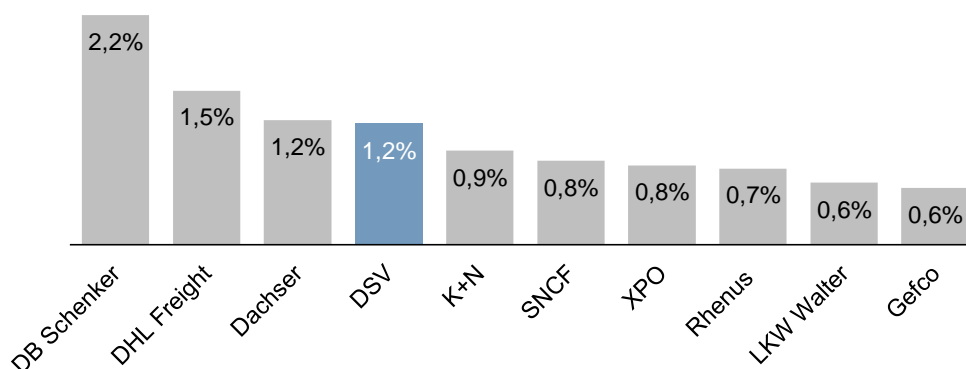
Airmar Cargo) ter odprlo novo poslovalnico v Braziliji, hkrati pa je s prevzemom Swift Freighta povečalo tudi prisotnost na afriškem trgu.

Kot zadnji veliki met podjetja DSV lahko označimo nakup podjetja UTI Worldwide s sedežem v Kaliforniji. S tem nakupom je podjetje povečalo svoj delež v Severni Ameriki. Prevzem je potekal od leta 2015 in se je zaključil v prvem četrtletju leta 2016. Z zadnjim prevzemom je podjetje DSV postalo četrti največji ponudnik transportnih in logističnih rešitev na svetu. Zaposluje več kot 40.000 ljudi ter ima svoje pisarne in podružnice v več kot 85 državah po svetu. Imajo več kot 800 poslovalnic in več kot 4.700.000 kvadratnih metrov skladiščnih kapacitet. Pred tem je bilo na petem mestu, kot je razvidno iz tabele 1.

Podjetje se je leta 2001 razdelilo na tri divizije. Vsaka ima svojega direktorja, ki odgovarja izvršnemu odboru. S to potezo so želeli podjetje ločiti po načinih transporta ter ga tako bolj približati strankam glede na njihove potrebe, zahteve in želje. Spodaj želim kratko predstaviti vse tri divizije in njihovo pozicijo na trgu. Ker nisem uspel pridobiti novejših in neposrednih podatkov sem uporabil interne iz podjetja DSV Transport.

– DSV Road

Slika 7: Največji evropskih ponudnikov cestnega transporta po tržnem deležu 2014



Vir: DSV A/S, Corporate presentation (2016).

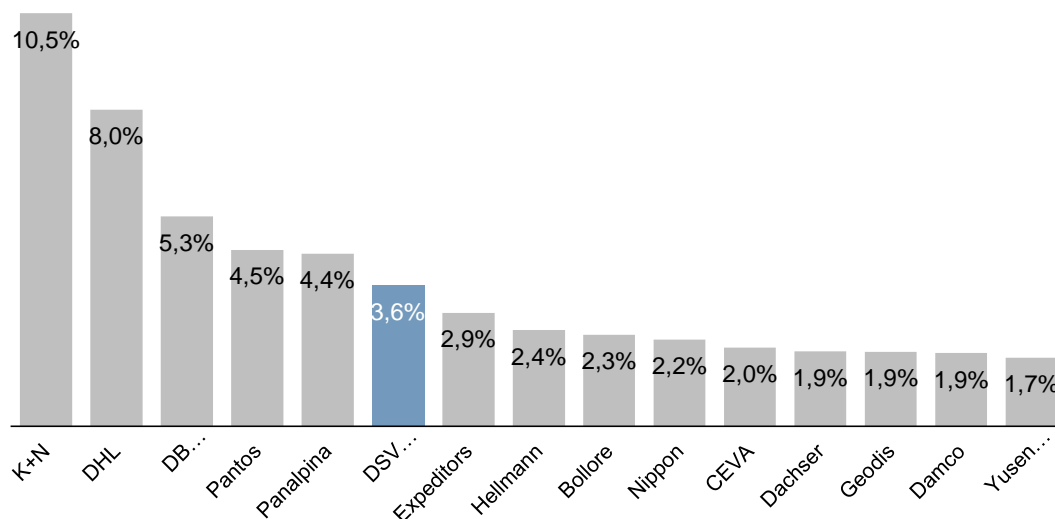
Divizija Road predstavlja največji delež v skupini DSV. Je tretja na področju cestnega transporta v Evropi (slika 7). Na cestah je dnevno več kot 20.000 kamionov, ki jih nadzoruje DSV, v Evropi pa ima več kot 150 terminalov, ki skrbijo za lokalno distribucijo ali zbiranje pošiljk za zbirne odpreme. Letno divizija Road prepelje več kot 25.000.000 pošiljk, kar skupaj nanese več kot 45.000.000 ton materiala. Divizijo sestavlja več kot 10.000 zaposlenih, ki delajo v več kot 40 državah po svetu. DSV Road ponuja celovite logistične rešitve, od carinjenja, pakiranja, sortiranja, označevanja do upravljanja zalog.

Pod divizijo DSV Road sodi tudi obravnavano podjetje DSV Transport. Čeprav ima podjetje izpostavo tudi v Kopru (operira z ladijskimi transporti) in pisarno na Brniku, ki se

ukvarja z letalskimi transporti, je s svojimi podružnicami v Srbiji, na Hrvaškem in Makedoniji del divizije DSV ROAD.

– DSV Air & Sea

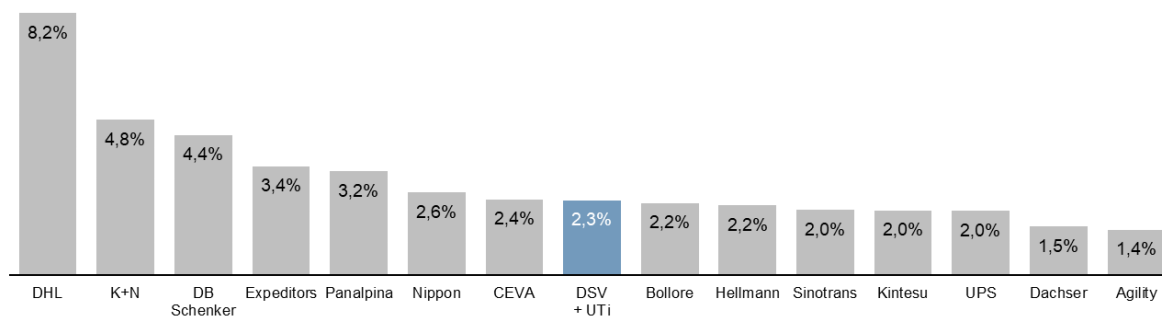
Slika 8: Največji ponudniki pomorskega transporta po tržnem deležu 2014



Vir: DSV A/S, Corporate presentation (2016).

Divizija Air & Sea se, kot že ime pove, ukvarja s pomorskim in letalskim transportom. Svoje poslovalnice ima v več kot 80 državah sveta in nekaj več kot 10.000 zaposlenih.

Slika 9: Največji ponudniki letalskega transporta po tržnem deležu 2014



Vir: DSV A/S, Corporate presentation (2016).

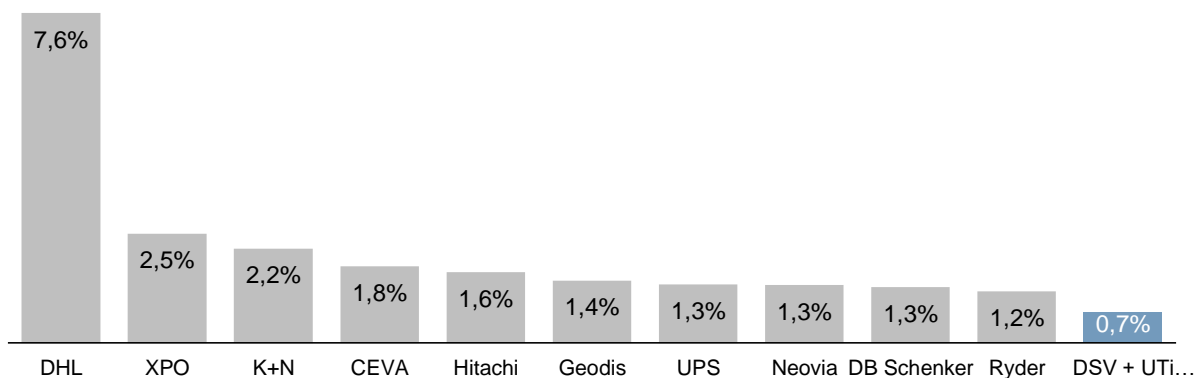
Pomorski del letno prepelje več kot 1.300.000 TEU-jev. Ponujajo vse oblike in načine pomorskega transporta. Je eden od najcenejših načinov pošiljanja blaga na dolge razdalje. Slika 8 prikazuje petnajst največjih ponudnikov pomorskega transporta.

Letalski del letno prepelje več kot 600.000 ton blaga. Z različno ponudbo se želi podjetje čim bolj približati zahtevam stranke. Tako ponuja dnevne odpreme, čarterske lete, konsolidacijo in distribucijo na mednarodnih terminalih. Tudi pri letalskem transportu je DSV med najboljšimi desetimi (slika 9).

Podjetje ponuja tudi multimodalni transport, kar pomeni, da organizira transport pošiljke na več kot en način ali cestno in pomorsko, cestno in letalsko ali cestno, pomorsko in letalsko.

– DSV Solution

Slika 10: Največji ponudniki špediterskih storitev po tržnem deležu 2014



Vir: DSV A/S, Corporate presentation (2016).

DSV Solution je ponudnik celovite logistične rešitve. Več kot 17.000 ljudi v več kot 400 logističnih objektih, ki skupaj na več kot 5.000.000 kvadratnih metrov površine ponujajo podporo v celotni oskrbni verigi. Podjetjem ponuja komplet rešitev, od komisioniranja, pakiranja, skladiščenja, transporta med skladišči in vse postopke do končnega prejemnika ali trgovine. V ponujanju celovite logistične rešitve je DSV postavljen na 11. mesto (slika 10).

3.2 DSV Slovenija

Podjetje je bilo ustanovljeno leta 1977 pod imenom EUROŠPED 2001. V času Jugoslavije je imelo svoje poslovne enote tudi zunaj meja Slovenije. Na začetku samostojne države je podjetje delovalo samo v domačem okolju. Na začetku novega tisočletja pa je odprlo svoji

hčerinski družbi na Hrvaškem in v Srbiji. Podjetje je postalo del globalnega podjetja DFDS Transport leta 2005, ko so kupili 100-odstotni delež. S spremembo imena na Danskem se je tudi pri nas leta 2007 spremenilo ime iz DFDS Transport v DSV Transport, d. o. o. Lokacija podjetja je v Kranju, kamor so se preselili leta 2009. Svoje prostore pa imajo tudi v Mariboru, Kopru, Novem mestu, Vrtojbi, Ljubljani in na Brniku. Letos pa so odprli še hčerinsko podjetje v Makedoniji.

V letu 2016 je bilo podjetje med tremi največjimi po prihodkih. Kar 145 zaposlenih je ustvarilo 38.7000.000 evrov prihodkov. Ponuja storitve vseh treh divizij. V tabeli 2 so predstavljeni največji logisti, ki delujejo na območju Slovenije.

Tabela 2: Največji logisti po prihodkih leta 2014

Št.	Družba	Sedež	Glavna aktivnost transporta	Zaposleni	Prihodki (€ v mio)
1	Intereuropa	Slovenija	Cestni	504	93,3
2	Schenker	Nemčija	Cestni in logistika	134	40,3
3	DSV	Danska	Cestni	139	37,3
4	Kuehne & Nagel	Švica	Letalski in pomorski	49	32,1
5	Cargo-Partner	Avstrija	Letalski in pomorski	83	25,1
6	Fersped	Slovenija	Železniški	72	20,0
7	FMS Logistika	Slovenija	Cestni	11	18,4
8	TT Cargo	Slovenija	Železniški	3	14,1
9	F. A. Maik	Slovenija	Cestni	59	13,0
10	Hmezad tmt, d. o. o.	Slovenija	Cestni	7	11,7
11	Gebruder Weiss	Avstrija	Cestni	47	11,0
12	CODEX	Slovenija	Cestni	20	10,3
13	PGS Koper, d. o. o.	Italija	Pomorski	36	10,0
14	Boxline	Italija	Pomorski	17	8,0
15	For trans, d. o. o.	Slovenija	Cestni	9	8,0

Vir: DSV Transport d.o.o. (2015).

3.3 Predstavitev projekta

Podjetje je sprva razmišljalo, kako se lotiti menjave svojega glavnega uporabniškega programa. Prva možnost je bila, da na trgu poišče primeren program, ki bo zadostoval potrebam podjetja in se bo lahko implementiral na raven podjetja. Ker so bile zahteve podjetja visoke in ker bi bilo zelo težko dobiti primerno programsko opremo, so v podjetju opustili to idejo. Druga možnost bi bilo razvijanje svoje programske opreme. Ker je

informacijski oddelek v podjetju zelo majhen in nima potrebnega znanja za razvoj takšne kompleksne programske rešitve, tudi to ni bilo izvedljivo. Informacijski oddelek je v podjetju namenjen za podporo uporabnikov in pripravo nove opreme, ne pa za razvoj novih rešitev. V tem času pa je podjetje, ki je obravnavanemu podjetju v preteklosti že predalo v uporabo specializiran program za skladiščenje, razvilo (za neko drugo podjetje) transportni program (ang. Transport Management System) iTrans. Ker so se v podjetju, ki ponuja informacijsko rešitev, strinjali, da bi v sodelovanju z obravnavanim podjetjem program še dograjevali in razvijali, so se odločili za sodelovanje.

Novi sistem je podjetje uvedlo po načelu direktnega uvajanja. Menjava rešitve se je zgodila pred prvim delovnim dnevom v januarju leta 2014. Ker je bil to direktni prehod iz starega na nov program, so uporabniki od prvega dne uporabljali samo še nov program. Star je bil dostopen izključno le še za kakšno preverjanje starih ponudb, primerjavo podatkov in podobno. Vse glavne podatke je podjetje preneslo med novoletnimi prazniki.

Uporabniki so imeli pred menjavo tudi intenzivno uvajanje v nov program. Razdelili so jih v več skupin. Te so imele nato dva sestanka, ki sta potekala po tri ure med delovnim časom. Na njem je izdelovalec programa natančno predstavil nov program in nato po korakih zaposlenim predstavil, kakšen bo potek dela. Po predstavitvi so bodoči uporabniki dobili nekaj nalog in še sami poskusili informacijsko rešitev. Uporabniki so lahko podali tudi vprašanja, če kaj ni bilo jasno predstavljeno. Ker je rešitev namenjena različnim oddelkom, katerih delo in sami procesi se razlikujejo med seboj, so bile skupine kreirane po oddelkih, saj ni potrebe po tem, da bi vsi uporabniki poznali celoten informacijski sistem. S tem so nadrejeni želeli, da bi bilo delo z novim programom že od samega začetka razumljivo in učinkovito. Del zaposlenih pa je že med samim razvojem sodeloval in postavljajl operativna vprašanja. Tako so precejšen del potencialnih problemov rešili še pred dejanskim začetkom uporabe. Imeli so tudi možnost predlaganja sprememb in dodajanja funkcij programu. Podjetje jih je določilo za superuporabnike (ang. Power users), ki naj bi bolje poznali sam program in bi po implementaciji skrbeli za težave, s katerimi bi se srečevali drugi uporabniki. Vse to se je dogajalo v zadnjih mesecih pred menjavo. S tem so nadrejeni zmanjšali tveganja za propad projekta.

4 ANALIZA UVAJANJA INFORMACIJSKEGA SISTEMA

Večja podjetja si brez informacijskih sistemov ne predstavljajo svojega delovanja. Ljudem pomagajo tako pri vsakodnevnih opravilih kot tudi pri nalogah, ki ne potekajo na dnevni bazi. Informacijski sistemi se uporabljajo tudi kot pomočniki pri odločanju, saj lahko predelajo in predstavijo ogromne količine podatkov. Ker pa se sistemi uporabljajo toliko, kolikor jih uporablja človek, je nujno, da so uporabniki zadovoljni z njegovo funkcionalnostjo in da ga razumejo do podrobnosti.

V prejšnjih poglavjih sem opisal pregled literature, ki govori o tem, kaj vse vpliva na to, ali bodo uporabniki prevzeli novo tehnologijo ali ne. Ker sem v podjetje prišel kmalu po uvedbi novega programa, sem zaznal različne vplive, ki so na zaposlene vplivali ob uvedbi novega informacijskega sistema. Zaradi tega sem se odločil, da v izbranem podjetju DSV preverim, kakšni so bili odzivi zaposlenih na menjavo informacijskega sistema.

Anketa je pripomoček za zbiranje primarnih podatkov. V mojem primeru sem postavljene hipoteze preverjal s pomočjo ankete, ki sem jo izvedel v enkratnem obdobju v obravnavanem podjetju. Sodi pod ankete, kjer ni neposrednega stika, saj bo potekala prek spletnega mesta (tako imenovana spletna anketa). Nekaj vprašanj je odprtega in nekaj zaprtega tipa (Vir: prosojnice iz predmeta statistika).

Anketirance sem povprašal o spolu in starosti. Spremenljivko izkušnost sem meril kot količino uporabe novega programa. Vsak del uporabnikov bo predstavljal svojo izkušnost. Najmanj so izkušeni tisti uporabniki, ki program uporabljajo manj kot dve uri, najbolj pa tisti, ki ga uporabljajo več kot šest ur. Takšen način merjenja izkušen/neizkušen uporabnik sem zasledil v članku *Differences between Novice and Experienced Users in Searching Information on the World Wide Web* avtorjev Lazonder, Biemans in Wopereis (2000). V njem so določili, da so neizkušeni uporabniki tisti, ki spletne brskalnice uporabljajo manj kot 10 ur, in izkušene tiste, ki brskalnice uporabljajo več kot 50 ur (Lazonder, Biemans & Wopereis, 2000).

Drugo spremenljivko v anketi, to je pripravljenost za uporabo novega programa, sem določil z vprašanjem, ali si je anketiranec želel nov program. Če je odgovoril z ne, pomeni, da ni bil pripravljen na menjavo in posledično njegovo uporabo. V nov program je bil nekako prisiljen. Če pa so v anketi odgovorili z da, pomeni, da jih nihče ni prisilil v to, ampak so si to tudi želeli.

Vprašanja za merjenje pričakovane uporabnosti programa sem prevzel iz dela, ki sta ga napisala Taylor in Todd ter so bila uporabljena tudi pri modelu UTAUT. Slednji je veliko bolj kompleksen, ker poleg teh šestih vprašanj vključuje še vprašanja drugih modelov, ki so pod različnimi imeni merili pričakovano uporabnost programa. Ti modeli so C-TAM-TPB, MM, MPCU, IDT, SCT. Na vseh šest trditev so anketiranci odgovorili na sedemstopenjski skali, kjer 1 pomeni *splah se ne strinjam z izjavo* in 7 *popolnoma se strinjam z izjavo*. Vsako od vprašanj bo imelo isti vpliv na končni rezultat.

Drugi del ankete je namenjen odgovorom na vprašanja o količini truda, ki ga je treba vnesti v razumevanje programa. Tudi teh šest vprašanj sem povzel iz članka Taylorja in Todda, ko sta iz začetnih 14 vprašanj izluščila šest tistih, ki so najboljše zajela odziv uporabnikov. Pod različnimi imeni je bila količina truda merjena tudi v modelih MPCU in IDT. Kot pri vprašanjih o pričakovani uporabnosti so tudi tukaj anketiranci imeli sedemstopenjsko lestvico, kjer 1 pomeni *splah se ne strinjam z izjavo* in 7 *povsem se strinjam z izjavo*. Vsako vprašanje bo imelo enak vpliv na končni rezultat o količini truda.

Sledi vprašanje, kdaj so se pridružili DSV-ju. Anketiranci imajo na voljo dve možnosti, in sicer pred 31. 12. 2013 ali po 1. 1. 2014. Po tem pa sledi še zadnje vprašanje, ki je namenjeno vsem anketirancem: Kakšno je bilo uvajanje. Lahko rečem, da je pomembno za obe skupini, tako za tiste, ki so bili v podjetju pred letom 2104, in tiste, ki so se podjetju pridružili pozneje. Prav vsi so se uvajali, vendar na različne načine.

Zadnji del ankete je namenjen uporabnikom, ki so v podjetju pred novim programom uporabljali tudi starega. Vprašanja bodo postavljena na podlagi njihovega dožemanja programa, ali jim je sam program všeč, kakšno je bilo uvajanje in ali bi se vrnilo na uporabo starega programa. S tem delom bi rad pridobil še splošno mnenje o uvajanju in zadovoljstvu uporabnikov ter primerjavo mnenja v primerjavi s starim programom.

Da pa bi dobil še bolj natančne rezultate, kako je potekal sam proces od odločitve za menjavo do dejanske implementacije in trenutnega stanja, sem se odločil, da bom opravil tudi intervju. Slednji je oblika pridobivanja primarnih podatkov. Za potrebe magistrskega dela sem opravil strukturirane intervjuje, ki so bili individualni. Pripravil sem dva vprašalnika, enega za vodjo projekta in enega za uporabnike.

Vodja projekta je tisti, ki bi moral imeti največ informacij o samem poteku uvajanja, zato sem intervju opravil tudi z njo. Povprašal sem jo o tem, kdaj in zakaj so začeli razmišljati o novem programu, ali so zaposlene obveščali o napredku, so jim dali možnost za dopolnjevanje programa ter kdaj in kako so uvajali program.

Pozneje sem opravil tudi intervjuje s tremi uporabniki programa, ki program uporabljajo dnevno in je njihov glavni pripomoček pri delu. Povprašal sem jih, kdaj so bili obveščeni o menjavi programa in ali so jih nadrejeni sproti obveščali o napredku, dalje tudi, ali so imeli pred implementacijo uvajanje in kako zahteven se jim je zdel program. Za zaključek sem jih povprašal še o misli na vrnitev na stari program in funkcionalnosti novega programa v primerjavi s starim.

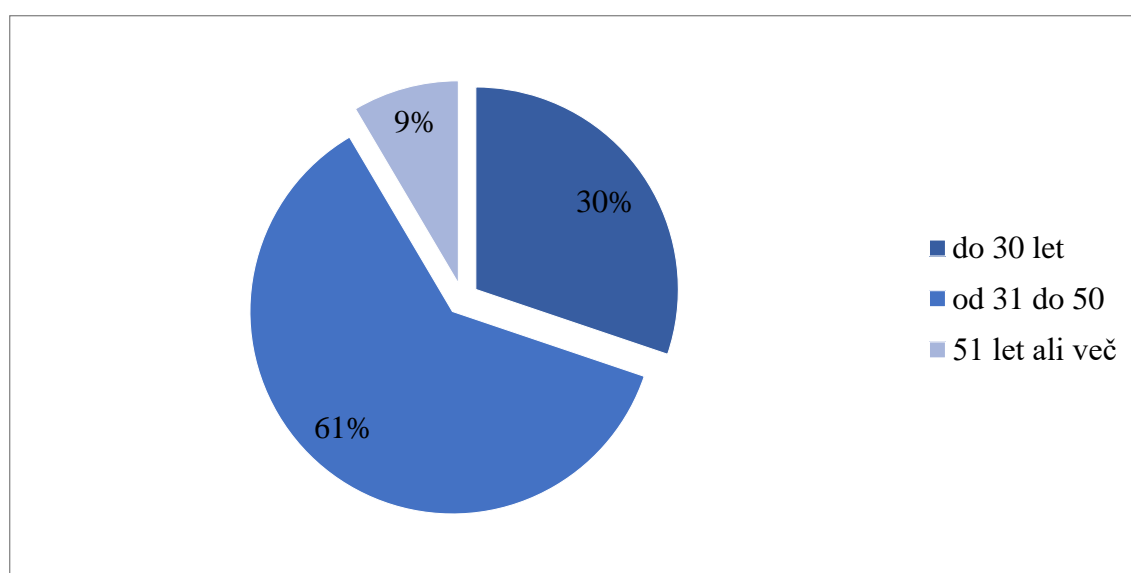
5 REZULTATI

Rezultate mojih dveh metod zbiranja primarnih podatkov, ankete in intervjuja, bom opisal v tem poglavju. Kako sem prišel do anketnih vprašanj in vprašanj, s katerimi sem povprašal intervjuvance, sem opisal v prejšnjem poglavju. Analiza rezultatov bo potekala v treh delih. Najprej bom predstavil rezultate ankete, ki niso del preverjanja hipotez, nato bom predstavil preverjanje, ali hipoteze držijo ali ne. V tretjem delu pa bom predstavil še rezultate intervjuja. Vse rezultate bom povezal z že predhodno omenjenimi raziskovalci, ki so prav tako v svojih delih preverjali odzive zaposlenih na menjavo tehnologije.

5.1 Analiza rezultatov ankete

Anketa (priloga 1) je bila na voljo za izpolnjevanje od 30. 11. 2017. Za izdelavo sem uporabil spletno mesto lka. Anketa je bila poslana vsem uporabnikom službenega e-naslova v obravnavanem podjetju. Na nagovor je kliknilo 155 prejemnikov ankete, od tega jih je 130 kliknilo tudi na začetek ankete, delno izpolnjenih pa je bilo 118 anket. Za potrebe analize je bilo zadovoljivo izpolnjenih 106 anket, kar predstavlja 68,4 odstotkov vseh, ki so kliknili na poslano povezavo do ankete. Kot je razvidno iz spodnje tabele 3, je bila razporeditev po spolu anketirancev precej enakomerna; anketo je uspešno rešilo 50 moških in 56 žensk.

Slika 11: Starostni delež anketirancev



Vir: Lastno delo.

Tabela 3: Spolna struktura anketirancev

Spol	N	Odstotki
M	50	47
Ž	56	53

Vir: Lastno delo.

Naslednji demografski kazalnik je starost uporabnikov. Za analizo sem oblikoval tri starostne razrede: do 30 let, med 31. in 50. letom ter starejši od 51 let. Velika večina anketirancev sodi v srednji starostni razred, torej med 31. in 50. letom. Dobljeni rezultati so prikazani na sliki 11. Skupaj je bilo v anketo zajetih 65 anketirancev, ki sodijo v srednji starostni razred. 32 je mlajših ali starih 30 let, samo devet anketirancev pa je starejših od 51 let. V deležu to pomeni 61 odstotkov srednje starostne kategorije, 30 odstotkov je predstavnikov najmlajše generacije, 9 odstotkov pa je najstarejših uporabnikov. Razdelitev

v tako velike starostne razrede je posledica, da nobena od hipotez ni bila vezana na starost uporabnikov.

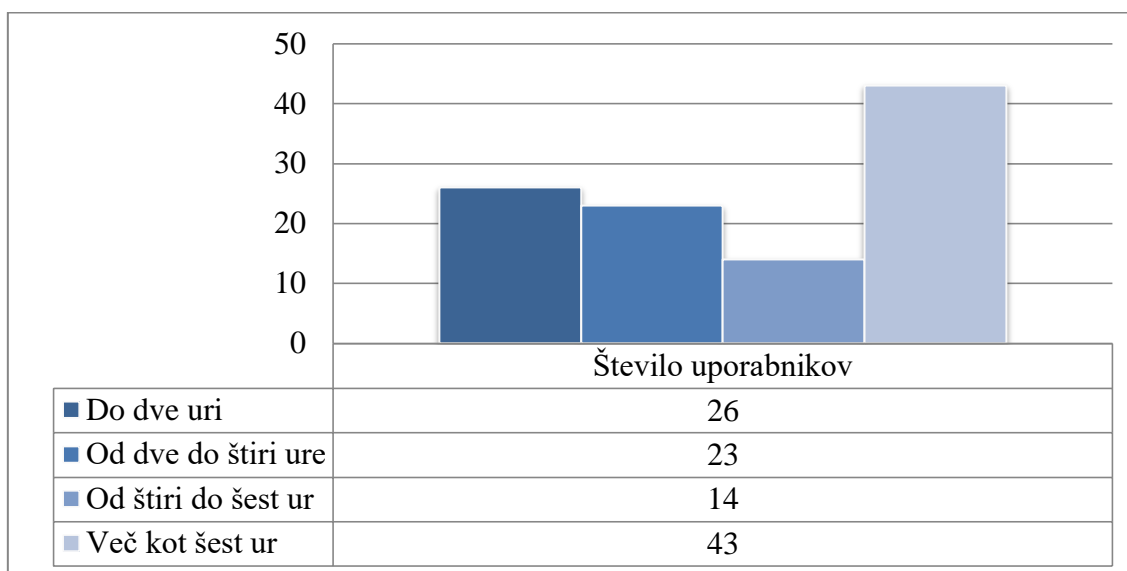
Sledilo je prvo vprašanje, ki nam daje podlago za preverjanje vpliva izkušenj. Kot je bilo predstavljeno že v teoretičnem delu, sem izkušnje uporabnikov meril na podlagi količine uporabe novega programa. Več kot uporabnik uporablja program, bolj je izkušen in bolje lahko oceni samo funkcionalnost in delovanje programa. Uporabo programa sem razdelil na štiri razrede, torej na dve uri v delovnem času v podjetju. Razdelitev in število anketirancev v določenem intervalu sta predstavljena v tabeli 4, iz katere je razvidno, da uporaba iTransa kot primarnega orodja za delo uporablja več kot 40 odstotkov anketirancev. Ti prihajajo iz oddelka »transport« in »obračun«, kjer je obravnavani program nujno potreben za izvajanje vsakodnevni nalog. Med štiri in šest ur dnevno program uporablja 13 odstotkov anketirancev, medtem ko jih 46 odstotkov programske rešitve v povprečju uporablja manj kot štiri ure na dan. Iz slike 12 je razvidno, da število uporabnikov, ki uporabljajo program, pada od prvega do predzadnjega razreda. Zadnji razred pa je bil najštevilčnejši.

Tabela 4: Povprečna dnevna uporaba programa

Povprečna dnevna uporaba programa	N	Odstotki
Manj kot dve uri	26	24
Od dve do štiri ure	23	22
Od štiri do šest ur	14	13
Več kot šest ur	43	41
	106	100

Vir: Lastno delo.

Slika 12: Grafični prikaz števila anketirancev in njihove dnevne uporabe programa



Vir: Lastno delo.

Drugi element hipotez je predstavljen v tabeli 5. S tem vprašanjem sem meril pripravljenost za uporabo novega informacijskega sistema. Pravzaprav so bili v izbranem podjetju vsi primorani v uporabo novega programa s 1. 1. 2014. Kljub temu se je zelo veliko število uporabnikov izrazilo z negativnim odgovorom, kar pomeni, da so bili zadovoljni s starim programom ter niso čutili potrebe in želje po njegovi zamenjavi. Čeprav je bilo proti menjavi programa zavidljivo število ljudi, je večina še vedno želela novo programsko opremo.

Tabela 5: Pripravljenost za uporabo novega programa

Pripravljenost za uporabo	N	Odstotki
Da	58	55
Ne	48	45
	106	100

Vir: Lastno delo.

Po vprašanjih, ki so bila podlaga za preverjanje hipotez, sem anketirance povprašal še o splošnih opažanjih pri menjavi tehnologije. Da bi na ta vprašanja odgovarjali samo zaposleni, ki so bili v podjetju še pred menjavo opreme in so izkusili delovanje starega programa, sem anketirance najprej povprašal o stažu v podjetju. Od vseh anketirancev, ki so anketo izpolnili toliko, da sem jo lahko uporabil za analizo, je 75 takih, ki so bili v podjetju dovolj dolgo, da so uporabljali tudi stari program. V sami anketi so imeli dodatnih pet vprašanj, njihove odgovore pa bom analiziral v nadaljevanju.

Uporabniki so pred samim začetkom uporabe novega programa imeli uvajanje, ki je opisano v prejšnjih poglavjih tega dela, za to je bilo prvo vprašanje, ali se jim je zdelo uvajanje programa dovolj obsežno. Anketiranci so odgovorili na sedemstopenjski lestvici, kjer 7 pomeni *povsem se strinjam* in 1 *sploh se ne strinjam*. Iz tabele 6 je razvidno, da so anketiranci v povprečju na zastavljeno vprašanje odgovorili s stopnjo strinjanja 4,29 (namreč štiri na sedemstopenjski lestvici predstavlja srednjo vrednost). Standardni odklon je v tem primeru znašal 1,65, kar kaže na to, da so bili odgovori med seboj zelo različni. V povezavi z uvajanjem sem anketirance povprašal tudi, ali se strinjajo, da jim je uvajanje pomagalo pri razumevanju programa. Tudi tukaj je 75 anketirancev v povprečju odgovorilo s 4,72. Tudi v tem primeru lahko vidimo, da se anketiranci le malo strinjajo z izjavo. Za razliko od prejšnjega vprašanja je tukaj standardni odklon še večji, in sicer 1,8, kar kaže na še večjo razpršenost odgovorov kot pri vprašanju glede količine uvajanja. Ker so uporabniki sistema tisti, ki vedo, kaj pravzaprav potrebujejo za samo izvajanje nalog, je pravilno, da nadrejeni pred in med samo uvedbo upoštevajo njihova priporočila ter jih tako opolnomočijo. Pregled literature kaže, da se s sodelovanjem končnih uporabnikov zmanjša možnost zavrnitve nove tehnologije, saj imajo uporabniki občutek, da so sodelovali pri projektu in bili del njega. Zanimivo je, da so se uporabniki najbolj od vseh teh vprašanj strinjali prav z zadnjim, saj je bil povprečen odgovor na strinjanje z izjavo 4,92, kar kaže, da so nadrejeni upoštevali uporabnike. Tabela prikazuje, da sodelovanje sicer ni bilo

izrazito, vendar so zaposleni opazili, da so lahko sodelovali pri spremembah. Tudi razpršenost odgovorov je pri tem vprašanju najnižja; standardni odklon je 1,53.

Tabela 6: Analiza uvajanja

	Uvajanje je bilo dovolj obsežno	Uvajanje je pomagalo pri razumevanju programa	Nadrejeni so upoštevali pripombe
N	75	75	75
Povprečje vseh uporabnikov	4,29	4,72	4,92
Standardni odklon	1,65	1,80	1,53

Vir: Lastno delo.

Za konec ankete sem uporabnike, ki so uporabljali tudi stari program, povprašal še o zadovoljstvu uporabe, o tem, ali se strinjajo, da ima nov program vse, kar so pri starem pogrešali, ter kot zadnje vprašanje, ali bi se vrnil na novega. 73 odstotkov se je izrazilo, da ima novi program vse, kar so pri starem pogrešali, 27 odstotkov pa se s tem ni strinjalo. Na tem mestu je treba opozoriti na to, da se sam razvoj programa še ni končal in da lahko zaposleni, če to želijo, še vedno sodelujejo pri nadgradnji. Tabela 7 prikazuje razporeditev odgovorov anketirancev na vprašanje, ali program vsebuje vse, kar so pri prejšnjem pogrešali. V tabeli 8 pa so rezultati analize vprašanja o tem, ali bi se vrnil na stari program ali ne. Pri tem vprašanju pa je anketa pokazala, da je nov program boljši kot stari. Kar 95 odstotkov anketirancev je na vprašanje odgovorilo, da se na stari program ne bi vrnil, samo štirje bi se. To kaže na to, da so kljub različnim ugotovitvam, podanim v uvodu magistrskega dela, uporabniki zadovoljni z novim programom in se ne bi vrnil na starega. Osebno sem prepričan, da bi bil ta rezultat drugačen, če od začetka uvajanja ne bi preteklo toliko časa.

Tabela 7: Ali je program boljši kot prejšnji?

Program ima vse, kar sem pogreša pri prejšnjem	N	Odstotkov
Da	55	73
Ne	20	27

Vir: Lastno delo.

Tabela 8: Ali bi se vrnil na stari program?

Vrnil bi se na stari program	N	Odstotkov
Da	4	5
Ne	70	95

Vir: Lastno delo.

Tisti, ki so bili v podjetju pred 1. 1. 2014, in tisti, ki so se podjetju pridružili pozneje, uporabljajo ta program ter so bili posledično deležni nekega uvajanja bodisi z delavnicami

bodisi samo na delovnem mestu s strani svojih sodelavcev oziroma nadrejenih. Tabela 9 prikazuje analizo odgovorov anketirancev na vprašanje o zahtevnosti uvajanja. Tukaj je bila prav tako postavljena sedemstopenjska lestvica, kjer je 7 predstavljala »uvajanje ni bilo težko«, 1 pa »uvajanje je bilo težko«. Uporabniki so se nagnili na stran nezahtevnosti uvajanja, saj je bil njihov povprečen odgovor 4,89, kar je nad sredino. Sama razpršenost odgovor je precej visoka, in sicer 1,53. Lahko rečemo, da se uporabnikom uvajanje ni zdelo ne težko ne lahko, saj je bil povprečen odgovor le malo višji od sredinske vrednosti.

Tabela 9: Ali je bilo uvajanje težko?

Stopnja težavnosti uvajanja	
N	106
Povprečje vseh uporabnikov	4,89
Standardni odklon	1,53

Vir: Lastno delo.

5.2 Preverjanje hipotez

Raziskovalci, ki sem jih predstavil v prejšnjih poglavjih, so preverjali, kaj vse vpliva na sprejem nove tehnologije. Razvilo se je veliko modelov, ki so merili odziv po menjavi, vse večji pomen v podjetjih pa je imel tudi tako imenovani management sprememb (ang. Change management). Kot enega od dejavnikov navajajo tudi izkušnje in pripravljenost za uporabo.

5.2.1 Izkušnje pozitivno vplivajo na pričakovano uporabnost programa.

V prej navedeni literaturi sem našel način za merjenje izkušenj uporabnikov. Odgovore, ki so jih ponudili avtorji Lazonder, Biemans in Wopereis (2000), sem bolj podrobno razdelil, da sem dobil štiri, ne le dveh razredov izkušenosti. Uporabniki so morali označiti, do katere mere se strinjajo z navedeno izjavo. Izjave so povzete po delu Taylorja in Todda (1995).

Tabela 10 prikazuje število anketirancev, ki so sodili v določen razred izkušenj, aritmetično sredino njihovih odgovorov in standardni odklon. Kot je razvidno, se je povprečna pričakovana uporabnost programa zmanjševala v drugem in tretjem razredu, torej, kadar so uporabniku označili, da program uporabljajo med dvema in šestimi urami. Tisti, ki nov program uporabljajo kot glavni pripomoček pri delu, so se najbolj strinjali z izjavami, zastavljenimi v anketi. Zanimivo je, da je aritmetična sredina prvega najmanj izkušenega razreda večja kot naslednji dve. Tu bi lahko potegnili vzporednico s Taylorjem in Toddom (1995), ki sta trdila, da je pričakovana uporabnost največji dejavnik pri neizkušenih uporabnikih. To je lahko zaradi svoje želje in zanosa, da bi razumeli ta program, ali pa dokazali, česa so sposobni. Ker so nekje vmes med izkušenimi in neizkušenimi uporabniki, so ti že toliko vpeti v program, da ga razumejo v svojih osnovah,

vendar zaradi premalo uporabe ne dojemajo povsem njegove uporabnosti. Tudi takrat ko ga uporabljajo, jim to predstavlja težavo, saj se vedno znova spopadajo s podobnimi težavami. Največje strinjanje z izjavami so pokazali najbolj izkušeni, saj je njihova aritmetična sredina višja kot preostale tri. Tudi standardni odklon je najnižji, kar kaže na najmanjšo razpršenost odgovorov. Podobno sta dokazala tudi AlAwadhi in Morris (2008), namreč izkušeni uporabniki poznajo prednosti nekega sistema in posledično verjamejo v to, da jim bo tudi nov sistem pomagal pri delu.

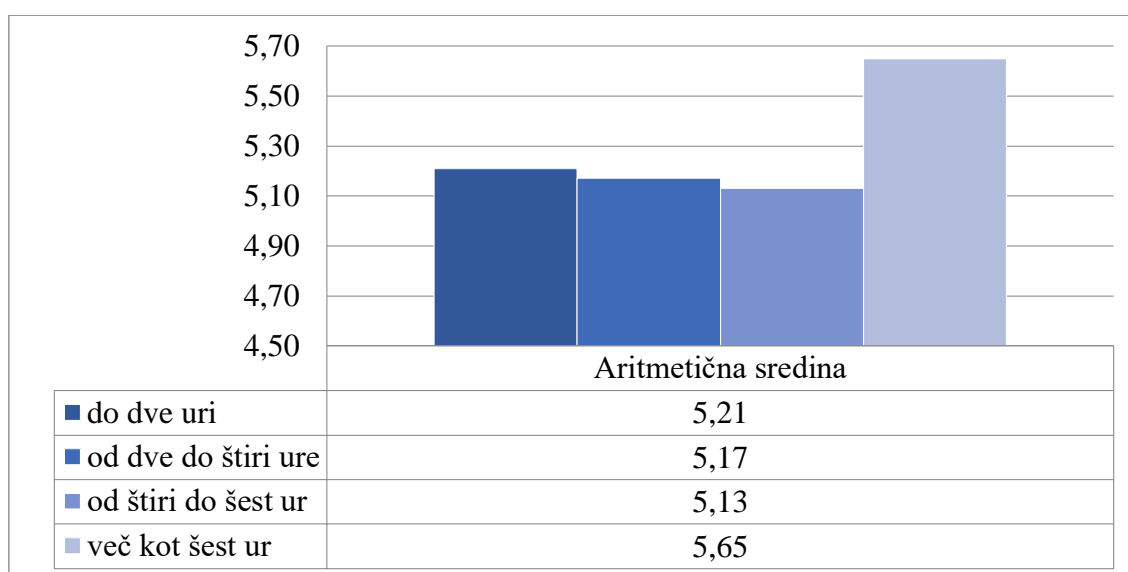
Kot sem lahko ugotovil, pričakovana uporabnost programa ne raste skupaj z izkušnjami. Na sliki 13 se jasno vidi, da aritmetična sredina od prvega do tretjega razreda pada, nato pa se strmo dvigne za zadnji najbolj izkušen del uporabnikov. Torej smo priča padcu oziroma negativnemu vplivu izkušenj na pričakovano uporabnost v dveh in rasti oziroma pozitivni povezavi med izkušnjami in pričakovano uporabnostjo v eni fazi.

Tabela 10: Povezava med izkušnjami in pričakovano uporabnostjo

Označite, koliko časa dnevno uporabljate iTrans	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon
Do dve uri	26	5,21	1,41
Od dve do štiri ure	23	5,17	1,17
Od štiri do šest ur	14	5,13	1,35
Več kot šest ur	43	5,65	1,12
	106	5,37	1,26

Vir: Lastno delo.

Slika 13: Grafični prikaz pričakovane uporabnosti programa



Vir: Lastno delo.

5.2.2 Izkušnje pozitivno vplivajo na količino truda, ki ga je treba vložiti za razumevanje.

Druga hipoteza, ki jo preverjam, je prav tako vezana na izkušnje uporabnikov in to, kako so dojeli količino dodatnega dela, ki jim jo je prinesel nov sistem. Venkatesh, Morris, B. Davis in D. Davis (2003) so ugotovili, da na pričakovano količino truda vplivajo spol, starost in izkušnje. V svojem delu sem izpostavil izkušnje, saj ima človek na to vpliv, kakšnega spola bo in koliko je star, pa je stvar narave. Tudi pri tem preizkušanju se je presenetljivo pojavil padec v odgovorih anketirancev med tistimi, ki so najmanj izkušeni, in drugo skupino, ki program uporablja med dvema in štirimi urami vsak dan. Iz tabele 11 je razvidno, da je edini padec med prvim in drugim razredom, nato pa se strinjanje z izjavami izboljšuje, kar kaže na pozitivno povezanost izkušenj s količino truda, ki ga je treba vnesti v sistem. Tudi v tem primeru je najvišja aritmetična sredina izmerjena pri najbolj izkušenih uporabnikih, kjer je tudi razpršenost najnižja. Najnižjo aritmetično sredino ima drugi razred, prav tako pa ima tudi najvišji odklon, kar pomeni, da so bili odgovori tega sklopa anketirancev najbolj razpršeni.

Tabela 11: Povezava med izkušnjami in količino truda

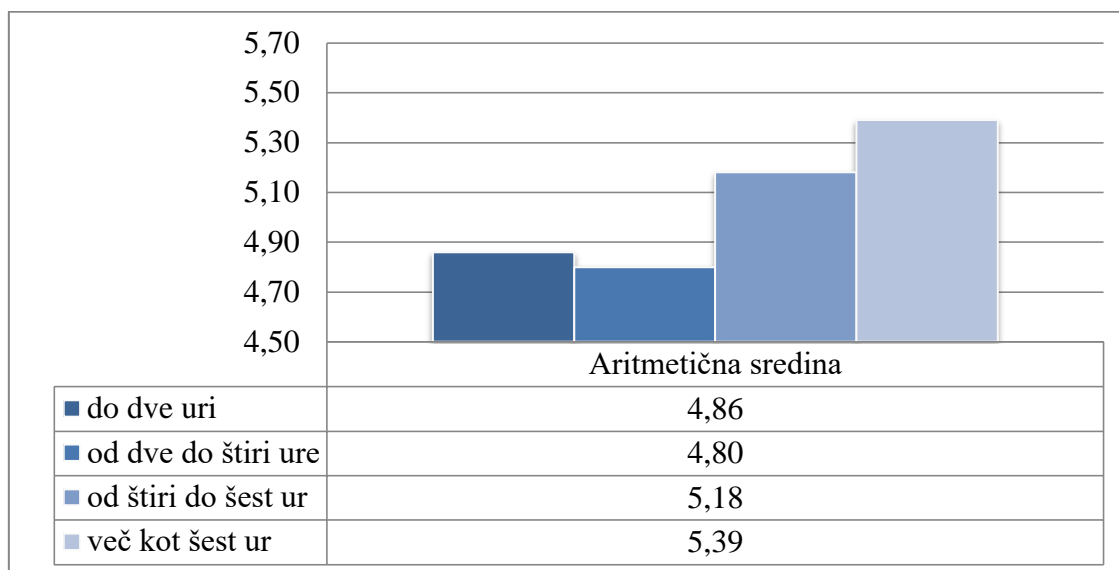
Označite, koliko časa dnevno uporabljate iTrans	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon
Do dve uri	26	4,86	1,20
Od dve do štiri ure	23	4,80	1,23
Od štiri do šest ur	14	5,18	1,03
Več kot šest ur	43	5,39	0,87
	106	5,10	1,09

Vir: Lastno delo.

Slika 14 prikazuje gibanje aritmetične sredine vseh štirih razredov. Iz slike je lepo razviden padec med prvim in drugim razredom, nato pa strma rast naprej. Raziskovalca Taylor in Todd (1995) sta prepričana, da se izkušeni uporabnik ne ozira na to, ali bo treba vložiti veliko truda ali ne, saj je samozavesten ter verjame vase in svoje znanje. Podobno sta ugotovila tudi Anderson in Schwager (2004), saj po njunem prepričanju izkušnje ne vplivajo na količino truda, ki ga je treba vložiti v razumevanje programa. Davis (1985) govori o tem, da je lažji program lažje sprejeti, torej lahko sklepamo, da manj ko je treba vložiti truda, uporabniki lažje prevzamejo program. Obravnavani program je kompleksen, saj povezuje več oddelkov; morda je prav tukaj povezava padca iz prvega v drugi razred. Kot omenjeno že v prejšnjih razdelkih so najmanj izkušeni uporabniki tisti, ki programa pravzaprav nikoli ne uporabljajo oziroma ga uporabljajo samo za osnovne stvari. Nekdo, ki ga uporablja dlje časa, ga uporablja do te mere, da pride že do bolj kompleksnih zadev. Zaradi premalo znanja in premalo uporabe lahko ne uspe pri izpolnjevanju naloge. To mu niža njegovo samozavest, mu vzame voljo do uporabe programa in tako dobi odpor do tega. Tisti, ki pa so njegovi redni uporabniki in ga večino svojega časa uporabljajo, vidijo vse njegove prednosti, na primer, kako jim olajša delo, kar tudi cenijo. Zato so na trditve, ki so spraševale o strinjanju ali nestrinjanju z izjavo, odgovarjali z večjo izbiro strinjanja.

V obravnavanem podjetju so izkušnje imele vpliv na količino truda, ki ga je treba vložiti v razumevanje programa. Ta je bila v eni stopnji negativna, drugi dve stopnji rasti izkušenj pa sta pozitivno povezani s količino truda, ki ga je treba vnesti v razumevanje sistema.

Slika 14: Grafični prikaz razmerja med izkušnjami in količino truda



Vir: Lastno delo.

5.2.3 Pripravljenost za uporabo novega programa pozitivno vpliva na pričakovano uporabnost programa.

Drugi pomemben dejavnik na prevzemanje nove tehnologije, ki so ga navedli avtorji v svojih raziskavah in je opisan v prejšnjih poglavjih, je pripravljenost za uporabo. Čeprav zaposleni v podjetju niso imeli izbire, saj je bila odločitev o novem programu zunaj njihovega nadzora, so imeli svoje mišljenje o dejanski potrebi po novem. V anketi so odgovorili na preprosto vprašanje: Ali ste si želeli nov program? Tisti, ki so odgovorili z da, so bili pripravljeni na menjavo, tisti, ki pa so odgovorili z ne, niso bili. Vsi so nato odgovorili na strinjanje ali nestrinjanje v šestih izjavah, ki so povzete po delu Taylorja in Todda (1995).

Tabela 12: Povezava med pripravljenostjo za uporabo in pričakovano uporabnostjo

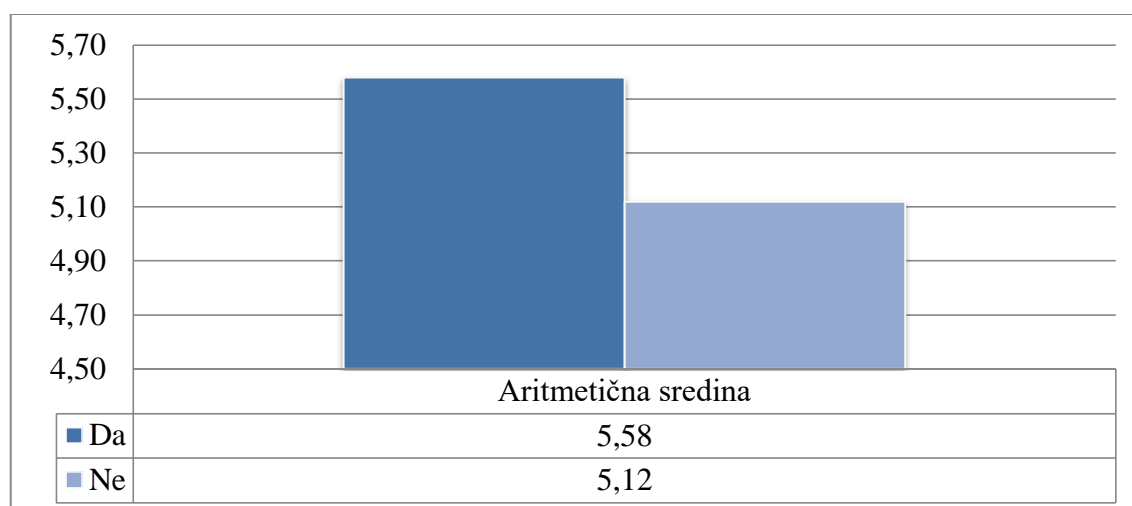
Ali ste si želeli nov program?	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon
Da	58	5,58	1,14
Ne	48	5,12	1,35
	106	5,37	1,26

Vir: Lastno delo.

Presenetljivi so rezultati vprašanja, ki je meril pripravljenost za uporabo in so predstavljeni v tabeli 12. Od 106 anketirancev jih je namreč kar 48 odgovorilo, da niso želeli novega

programa. Očitno so bili s starim zadovoljni oziroma sploh niso razmišljali o tem, da bi lahko bilo kaj drugače. Aritmetična sredina odgovorov o strinjanju s šestimi izjavami je tukaj 5,58. To je najvišji dosežen rezultat v dosedanem delu raziskave, ki je vezana na hipoteze. Standardni odklon ni tako nizek kot pri kakšen drugem vprašanju, vendar še vedno nižji kot odklon tistih, ki si niso želeli novega programa. Aritmetična sredina anketirancev, ki so odgovorili negativno na željo po novem sistemu, je 5,12, kar je kljub vsemu še vedno pozitiven rezultat glede na sedemstopenjsko lestvico merjenja. Malo večji je samo standardni odklon, kar nam dá vedeti, da uporabniki niso bili tako enotni med seboj. Čeprav uporabniki niso imeli možnosti odločanja, ali želijo imeti nov programa ali ne, je opazna povezava med pripravljenostjo za uporabo in pričakovano uporabnostjo.

Slika 15: Grafični prikaz povezave med pripravljenostjo za uporabo in pričakovano uporabnostjo



Vir: Lastno delo.

Vpliv pripravljenosti za uporabo na pričakovano uporabnost je bil že predstavljen v prejšnjih poglavjih. Tako sta Wu in Ledered (2009) analizirala več kot 70 raziskav, ki so govorile o povezavi med tema dvema spremenljivkama, pri tem pa opazila pozitivno korelacijo. Tudi iz slike 15 se vidi velika razlika med pričakovano uporabnostjo za obe skupini anketirancev. Mazman, Usluel in Çevik (2009) govorijo o tem, da je treba imeti željo po nečem novem, kar uporabniku predstavlja manjši izziv. Tudi pri obravnavani anketi se vidi, da tisti, ki so imeli željo za nov program in so odgovorili z da, so dali večjo vrednost oziroma so se bolj strinjali s šestimi izjavami v vprašalniku. Ramayah (2010) pa je želel dokazati, da tistemu, ki si ne želi programa, bodočo uporabnost programa dviguje s pričakovano uporabnostjo. Pri tem se poraja vprašanje, zakaj so tudi odgovori tistih, ki si niso želeli novega programa, tako visoki. Program je namreč v uporabi že skoraj štiri leta in večina je v anketi navedla, da se ne bi več vrnila na stari program, kar pomeni, da so tudi tisti, ki so negativno odgovorili na pripravljenost za uporabo, spoznali prednosti novega programa in zaradi tega ne bi več menjali programa. Zato lahko sklenemo, da so imeli uporabniki novega programa v obeh primerih, torej, ali so si želeli nov program ali ne, pozitiven odnos na pričakovano uporabnost.

5.2.4 Pripravljenost za uporabo novega programa pozitivno vpliva na količino truda, ki ga je treba vložiti za razumevanje.

Preverjanje te hipoteze je temeljilo na osnovnem vprašanju o pripravljenosti za uporabo, ker so se anketiranci opredelili na podlagi vprašanja, ali so si želeli nov program ali ne, ter šestih izjavah, kjer so morali označiti svoje nestrinjanje ali strinjanje z navedenim. Izjave o količini truda, ki ga je treba vnesti v sistem, so bile enake kot pri hipotezi številka dve, kjer smo prav tako preverjali tudi to spremenljivko. Izjave so bile v obeh primerih povzete po Taylorju in Toddu (1995).

Tabela 13: Povezava med pripravljenostjo za uporabo in količino truda

Ali ste si želeli nov program?	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon
Da	58	5,43	0,87
Ne	48	4,72	1,20
	106	5,10	1,09

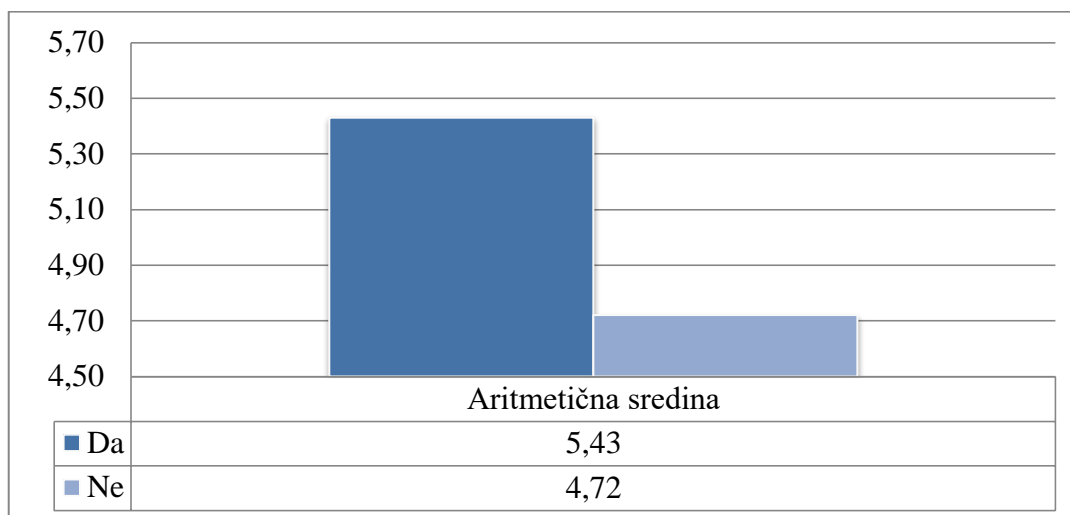
Vir: Lastno delo.

V tabeli 13 vidimo, da obstaja povezava med pripravljenostjo za uporabo in količino truda. Tisti anketiranci, ki so si želeli nov program, so v povprečju na izjave odgovorili s strinjanjem v vrednosti 5,43 in nizkim standardnim odklonom. Tisti, ki pa programa niso želeli, so v povprečju še vedno pozitivno odgovorili, torej so se strinjali z izjavami, vendar samo v vrednosti 4,72. Tudi standardni odklon je pri teh večji, kar kaže na večjo razpršenost odgovorov.

V literaturi, ki sem jo navedel v prejšnjih poglavjih, lahko zasledimo, da so tudi avtorji preverjali, kakšen vpliv ima pripravljenost za uporabo na določene dejavnike, med njimi tudi na količino truda. Slika 16 grafično prikazuje razliko med obema aritmetičnima sredinama. Ramayah (2010) je raziskoval vpliv pripravljenosti za uporabo na količino truda, ki ga je treba vložiti v razumevanje programa. Ugotovil je pozitivno povezanost med pripravljenostjo za uporabo in količino truda, ki ga je treba vnesti v sistem. Tudi če program zahteva večjo količino truda, ki ga je treba vnesti v sistem, tudi tistih, ki so se odločili za menjavo in želijo nov program. Tem uporabnikom dodatno delo, ki je povezano z uvajanjem in implementiranjem programa, predstavlja izziv in ne breme kot uporabnikom, ki si niso želeli menjave. Tudi Wu in Lederer (2009) sta v starejših raziskavah ugotovila pozitivno povezanost med pripravljenostjo za uporabo in količino truda. Isto ugotovitev smo opazili tudi pri obravnavanem primeru. Uporabniki, ki so si želeli nov program, so se bolj strinjali z izjavami o pričakovani količini truda. Za razliko od pričakovane uporabnosti so tukaj tisti, ki si niso želeli novega programa, slabše ocenili strinjanje z izjavami. To lahko razumemo, kot da je bilo samo uvajanje težje, če si niso želeli novega programa v primerjavi s pričakovano uporabnostjo, kjer so tudi uporabniki, ki si niso želeli novega programa, na strinjanje z izjavami v povprečju odgovorili višje.

Kljub vsemu je treba poudariti, da so tudi tukaj tako tisti, ki so si želeli novega program, kot tisti, ki si ga niso želeli, na šest izjav v povprečju odgovorili v pozitivnem delu lestvice.

Slika 16: Grafični prikaz vpliva pripravljenosti na uporabo na količino truda



Vir: Lastno delo.

5.3 Analiza rezultatov intervjuja

Da bi lahko predstavil projekt, sem opravil intervjuje s štirimi zaposlenimi. Izbral sem vodjo projekta in tri špediterje, ki dnevno uporabljajo program. Vodja projekta je bila vprašana o razlogih za menjavo programa in načinu informiranja zaposlenih. Dnevne uporabnike pa sem povprašal, kako se spomnijo dobe uvajanja in samega poteka uvajanja in ali jim je program všeč oziroma ali bi se vrnili na stari program. Odgovori o začetku projekta so med uporabniki različni. Glavni razlog za tako različno navajanje začetka je najverjetneje čas, ki je pretekel od takrat. Program je namreč v uporabi že skoraj štiri leta.

Prva uporabnica ima v spominu, da se je o menjavi programa govorilo, že ko je prišla na novo delovno mesto. Kdaj je prejela prvo obvestilo o menjavi, pa se ne spomni. Kot sem že zapisal, je najverjetneje glavni razlog za to dolgo časovno obdobje, ki je preteklo od takrat. Uporabnica je bila tudi v skupini, ki je na začetku sodelovala pri razvoju. Navaja, da so imeli pred dejansko uporabo tudi testno obdobje in da je od nadrejenih dobila dovolj informacij in podpore. Program se ji ni zdel zahteven za uporabo in je z njim več kot zadovoljna. Kljub temu navaja težave, da program še vedno ne omogoča pridobitve vseh podatkov (izpisa) za določene stranke.

Druga uporabnica navaja, da so bili o prvi spremembi obveščeni približno štiri mesece pred uvedbo programa in da so podatke o napredku pridobivali na sestankih (enkrat tedensko). Navaja, da so mesec pred začetkom uporabe imeli osnovno usposabljanje, vendar bi poleg tega rada imela tudi pisna navodila. Uporabnica misli, da se z različnimi možnostmi, ki jih program omogoča, posameznik spoznava sam, to pa prav zaradi

pomanjkanja pisnih navodil, ki bi poenotila način dela vseh uporabnikov. To navaja tudi pri zahtevnosti uporabe. Za funkcije, ki jih uporabnik uporablja dnevno, je program enostaven, če pa se pri tem pojavi problem, ki ti je tuj, navaja, da ni dovolj informacij in da se jih vsak uči sproti. Prepričana je, da so nadrejeni zagotovili dovolj podatkov in podpore ter se ne bi več vrnila na stari program.

Tretji uporabnik navaja, da so bili o menjavi programa prvič obveščeni približno leto prej. O napredku so bili obveščeni sproti. Pred začetkom so imeli skupinsko uvajanje. Ker je to trajalo premalo časa, se mu je program zdel zahteven. Po nekaj letih uporabe programa tega ocenjuje kot uporabniku prijaznega. Ker je na začetku čutil odpor do novega programa, je imel željo, da bi ostali na starem, vendar zdaj ne bi več menjal. Navaja, da je od narejenih imel dovolj podpore in podatkov ter da je program zadovoljil njegova pričakovanja.

Veliko bolj realne (točne) podatke je seveda posredovala vodja projekta, ki je bdela nad menjavo. Ker je podjetje del globalne skupine DSV, je management pričakoval, da se bo nekaj naredilo na poenotenju programske opreme na globalni ravni. Ker so od lastnikov dobili informacije, da pred letom 2020 ne bo globalno poenotenega sistema in ker je bil njihov trenutni transportni program starejši, so se odločili, da bodo sami na trgu kupili nov program. Kot enega od razlogov, zakaj so se odločili za nov program, je navedla, da obstoječi transportni program ni omogočal elektronsko izmenjave podatkov. Ta bi zmanjšal administrativno delo med enotami DSV po Evropi, prav tako pa bi omogočal nadaljnjo nadgradnjo povezav s strankami. Po pregledovanju ponudbe na trgu so se odločili za podjetje, katerega sistem vodenja skladiščnih evidenc je DSV že uporabljal. Razvili so program, ki je pisan v sodobnejšem jeziku in omogoča izmenjavo podatkov, prav tako pa omogoča upravljanje vseh vrst prevozov (cestno, letalsko in pomorsko) ter tudi drugih špediterskih storitev. Preverili so, kako bo nov sistem spremenil procese znotraj podjetja, in se z zavedanjem, da bo program treba razvijati in dopolnjevati, kar je bil tudi interes podjetja, saj ga želijo dvigniti na kar najvišjo raven. Z menjavo je podjetje prevetrilo tudi lastno organizacijsko strukturo; prav to je bilo navedeno kot najbolj zahtevno in časovno problematično. Podjetje je slabe pol leta pred uvedbo svoje zaposlene obvestilo o menjavi. Med poletjem so naredili skupino, ki je tedensko s programerji preizkušala in dopolnjevala program. Skupina je bila pozneje določena tudi kot podpora drugim zaposlenim. Na začetku uporabe so sistem še vedno izpopolnjevali. Skupaj s podjetjem so bili zelo fleksibilni; do določenih dokumentov lahko dostopamo po več različnih poteh. Zaposleni so še vedno lahko svoje predloge, ideje in težave naslavljali na člane testne skupine, ki so vse to prenašali na programerje. Vsi zaposleni so imeli pred uvodom delavnice, kjer so spoznavali osnovne funkcije in postopke. Delavnice so ponovili po določenem času, saj se je program nenehno spreminjal. Vodja izpostavi tudi izredno kompleksnost storitvenega podjetja, kot je DSV, ne nazadnje je bilo tudi uvajanje odnosov skozi program zelo zahtevno. Sreča je bila z izbiro izvajalca, ki je do podrobnosti poznal

delo logističnega podjetja ter s svojo fleksibilnostjo in prilagodljivostjo dopolnjeval program.

Uporabniki navajajo, da so zadovoljni s programom in da se ne bi več vrnil na stari program. To pomeni, da so zaznali pričakovano uporabnost in se pozitivno odzvali na nov program (Venkatesh, G. Morris, B. Davis & D. Davis, 2003).

Uporaba programa pred dejanskim prevzemom je pomemben dejavnik za pozitivno sprejetje programa. Zaposleni so mesec pred dejanskim začetkom uporabe programa imeli delavnice, kjer so se učili uporabe. Nekaj uporabnikov je tudi pomagalo pri razvijanju programa, tako da lahko rečemo, da je vse to vplivalo na pozitiven odziv uporabnikov, kot so v svojem delu ugotovili tudi Davis, Bagozzi in Warshaw (1989).

V samo uvajanje in prevzemanje programa se je vključil tudi management, saj mnogi med njimi uporabljajo ta program. S svojim pozitivnim zgledom ter pravočasnim in doslednim obveščanjem so bili zgled. Takšen način zagovarjata tudi Avison in Fitzgerald (2003). Vsi uporabniki so v svojem intervjuju navedli tudi, da si ne predstavljajo vrnitve na stari program, kar pomeni, da so se poistovetili s programom in se zdaj zavedajo njegovih prednosti v primerjavi s starim programom.

Navajajo tudi, da sam program ni zahteven za uporabo, torej da pričakovan trud, ki ga je bilo treba vnesti v razumevanje programa, ni bil velik. O tem pišejo tudi avtorji Davis, Bagozzi, Warshaw (1989). Uporabniki z uporabo spoznajo, da bo program olajšal njihovo delo in da samo delo z novim programom ne bo zahtevno. Tako so se uporabniki poistovetili z njim in program označujejo kot preprostega za uporabo.

SKLEP

Z magistrskim delom sem odkrival, kateri dejavniki vplivajo na odziv uporabnikov pri menjavi informacijske tehnologije. S predstavitvijo delov informacijskega sistema sem predstavil, kakšne vrste je bila pravzaprav menjava, in pri tem izpostavil človeka. Različni modeli merjenja vsebujejo različne sestavne dele, ki vplivajo na odziv ljudi pri menjavi tehnologije. Pravzaprav bi lahko rekli, da se dopolnjujejo, saj avtorji dodajajo dodatne spremenljivke, ki vplivajo na končen odziv. Med temi spremenljivkami sta tudi izkušnost in pripravljenost za uporabo, ki sem ju izpostavil iz del, objavljenih v različni literaturi. Avtorji so preverjali, kaj vse je vplivalo na menjavo v različnih panogah in državah. S pomočjo pregleda literature sem postavil hipoteze. V podjetju DSV Transport so menjali programsko opremo, zato sem s pomočjo ankete preveril postavljene hipoteze.

Prvi dve hipotezi sta merili vpliv izkušenj na dve spremenljivki. Najprej sem preverjal, ali so izkušnje pozitivno vplivale na pričakovano uporabnost. Anketiranci so označili, koliko časa dnevno uporabljajo program. Tisti, ki ga uporabljajo več, so bolj izkušeni od drugih. Oblikovani so bili štirje razredi, anketiranci pa so odgovorili še na šest vprašanj, vezane na

pričakovano uporabnost. Hipotezo zavračam, ker pričakovana uporabnost naraste samo v enem razredu, v drugih dveh pa pade. Izkušnje v obravnavanem podjetju niso pozitivno vplivale na pričakovano uporabnost novega informacijskega sistema. Druga hipoteza govori, da izkušnje pozitivno vplivajo na pričakovano količino truda, ki ga je treba vložiti v razumevanje nove tehnologije. Izkušnje so se merile enako kot pri prvi hipotezi. Tudi pri tem vprašanju sem ugotovil, da pri drugem starostnem razredu aritmetična sredina pade. Pri preostalih dveh pa se spet dvigne na višjo raven, kot jo ima pravi razred. Pri menjavi informacijskega sistema v podjetju DSV so izkušnje pozitivno vplivale na pričakovano uporabnost programa.

Tretja in četrta hipoteza pa ste preverjali vpliv pripravljenosti za uporabo na pričakovano uporabnost in količino truda. Anketiranci so na vprašanje, ali so si želeli nov program, odgovarjali z da ali ne. Kdor je dogovoril z da, je bil pripravljen na nov program, kdor pa z ne, pa ne. Tretja hipoteza je preverjala, ali pripravljenost za uporabo pozitivno vpliva na pričakovano uporabnost. Iz rezultatov analize ankete je razvidno, da so anketiranci, ki so bili pripravljeni za uporabo, imeli višjo aritmetično sredino. Na podlagi tega lahko tretjo hipotezo potrdimo. Torej pripravljenost za uporabo je v izbranem podjetju imela pozitivni vpliv na pričakovano uporabnost. Zadnja hipoteza, zastavljena v magistrskem delu, pa je preverjala, ali pričakovana uporabnost vpliva na količino truda, ki ga je treba vložiti v razumevanje programa. Aritmetična sredina je višja za uporabnike, ki so si želeli nov program, kot pa za uporabnike, ki si niso želeli novega programa. Tudi ta hipoteza je potrjena. V podjetju DSV je pripravljenost za uporabo pozitivno povezana s količino truda, ki ga je treba vnesti v sistem.

Samo raziskovalno vprašanje bi lahko še razširil. Poleg izkušenj in pripravljenosti za uporabo bi lahko preverjal tudi vpliv spola, starosti, izobrazbe in drugih spremenljivk. Prav tako bi lahko dal še kakšne druge dejavnike, ne samo pričakovano uporabnost in količino truda. Zanimivo bi bilo videti tudi vpliv drugih na odločitve posameznika.

Magistrsko delo bi bilo lahko bolj natančno, če bi pri določanju izkušenj in pripravljenosti dodal še kakšno vprašanje, ne da sta se izkušnost in pripravljenost določili samo z enim pogojem. Tako bi bolj natančno določil, kako izkušeni so uporabniki oziroma ali so pripravljeni za uporabo novega programa. Tudi število izjav, na podlagi katerih sem določil pripravljenost za uporabo oziroma količino truda, ki ga je treba vložiti v razumevanje. Na rezultate prav gotovo vpliva tudi že precej dolga doba od začetka uporabe novega programa. Prav gotovo so uporabniki svoje mišljenje v tem času že spremenili, nekateri lahko tudi večkrat. Program je doživel veliko nadgradenj in popravkov. Uporabniki so lahko povedali, kaj bi lahko še dodali in kako prilagodili program, da bi bil še bolj učinkovit (če to ni predstavljalo večje težave, so to tudi naredili). Tako so nadrejeni uporabnikom omogočali aktivno sodelovanje pri nadgrajevanju programa.

V podjetju DSV Transport so s prvim dnem leta 2014 začeli z uporabo nove programske rešitve. Zaposleni so se na menjavo odzvali različno, vendar na splošno lahko rečem, da

niso zavrnilo novosti, ampak program uporabljajo. Na odzive so vplivale tako izkušnje kot pripravljenost za uporabo. Prav gotovo pa je bilo dejavnikov, ki so vplivali na odziv, še več. Kaj vse vpliva na odziv zaposlenih, se je in se še vedno sprašuje veliko različnih raziskovalcev s področij informatike pa tudi sociologije in psihologije.

Literatura opisuje različne modele merjenja odziva uporabnikov na nove tehnologije. Vsi ti modeli so bili preverjeni v različnih industrijah in tudi javni upravi. Rezultati so se med seboj razlikovali, tako kot tudi v obravnavanem podjetju. Obe obravnavani spremenljivki sta imeli vpliv na odzive uporabnikov, čeprav se je ta meril skoraj tri leta po začetku uporabe programa.

LITERATURA IN VIRI

1. Agarwal, R. & Prasad, J. (1999). Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies? *Decision sciences*, 30(2), 361–391.
2. Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. *In Action control*. Berlin: Springer Berlin Heidelberg.
3. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179–211.
4. AlAwadhi, S. & Morris, A. (2008). The Use of the UTAUT Model in the Adoption of E-government Services in Kuwait. *Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences* (str. 1–11). Washington: IEEE Computer Society Washington
5. Allen, W. & Kilvington, M. (1999). Why involving people is important: the forgotten part of environmental information system management. *2nd International Conference on Multiple Objective Decision Support Systems for Land, Water and Environmental Management*. Brisbane: Queensland Department of Natural Resources.
6. Al-Qeisi, K. I. (2009). *Analyzing the use of UTAUT model in explaining an online behaviour: Internet banking adoption* (doktorsko delo). London: Brunel University Brunel Business School.
7. Alshawi, S., Elliman, A. D. & Paul, R. J. (2000). People, information systems and change. *Cognition, Technology & Work*, 2(1), 1–6.
8. Anderson, J. E. & Schwager, P. H. (2004). SME adoption of wireless LAN technology: applying the UTAUT model. *In Proceedings of the 7th annual conference of the southern association for information systems* (str. 39–43). Baltimore: Southern Association for Information Systems
9. Avison, D. & Fitzgerald, G. (2003). *Information systems development methodologies, techniques and tools*. Maidenhead: McGraw Hill.
10. Bajdor, P. & Grabara, I. (2014). The role of Information System Flows in Fulfilling Customers Individual Orders. *Journal of Studies in Social Sciences*, 7(2), 96–106.

11. Ball, J. M. & Douglas, V. J. (2005). Human Factors: Changing Systems, Changing Behaviors. V J. E. Demetriades, G. A. Christopherson & R. M. Kolodner (ur.), *Person-Centered Health Records* (60). New York: Springer.
12. Bandyopadhyay, K. (2008). User acceptance of prepayment metering systems in India. *International Journal of Indian Culture and Business Management*, 1(4), 450–465.
13. Barbosa, E. B. D. M. & Sena, G. J. D. (2011). Data information system to promote the organization data of collections – modeling considerations by the unified modeling language (UML). *Journal of Information Systems and Technology Management*, 8(1), 73–86.
14. Bourgeois, D. T. (2014). *Information systems for business and beyond*. La Mirada: Saylor Academy.
15. Chen, C. (2013). The exploration on network behaviors by using the models of Theory of planned behavior (TPB), Technology acceptance model (TAM) and C-TAM-TPB. *African journal of business management*, 7(30), 2976–2984.
16. Chuttur, M. Y. (2009). Overview of the technology acceptance model: Origins, developments and future directions. *Working Papers on Information System*, 9(37), 9–37.
17. Damij, T. (2000). *Poslovna Informatika*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
18. Davis, F. D. (1985). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results* (doktorsko delo). Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
19. Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982–1003.
20. DSV A/S (2016). *Corporate presentation* (interno gradivo). Kranj: DSV Transport d.o.o.
21. DSV Transport d.o.o. (2015). *Predstavitev rezultatov* (interno gradivo). Kranj: DSV Transport d.o.o.
22. Gordon, J. R. & Gordon, S. R. (1999). *Information Systems. A Management Approach*. New York: Harcourt Brace College Publishers.
23. Gradišar, M., Jaklič, J. & Turk. T. (2007). *Osnove poslovne informatike*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
24. Gupta, E. (2011). Information system. V R. R. Thakur, S. Thukral, N. Sahu & V. Gupta (ur.), *Entrepreneurship and SMEs building competencies* (str. 97–102). Mumbai: Macmillian.
25. Hale, J. L., Householder, B. J. & Green, K. L. (2002). The theory of reasoned action. V J. P. Dillard & L. Shen (ur.), *The SAGE handbook of persuasion: Developments in theory and practice* (str. 259–286). Thousand Oaks: Sage publications.
26. Karahanna, E., Straub, D. W. & Chervany N. L. (1999). Information technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs. *MIS quarterly*, 23(2), 183–213.

27. Kijsanayotin, B., Pannarunothai, S. & Speedie, S. M. (2009). Factors influencing health information technology adoption in Thailand's community health centers: Applying the UTAUT model. *International journal of medical informatics*, 78(6), 404–416.
28. Lazonder, A. W., Biemans, H. J., & Wopereis, I. G. (2000). Differences between novice and experienced users in searching information on the World Wide Web. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 51(6), 576–581.
29. Legris, P., Ingham, J. & Colletette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information and Management*, 40(3), 191–204.
30. Livari, J. (2017). Information system artefact or information system application: That is the question. *Information Systems Journal*, 27(6), 753–774.
31. Lorenzi, N. M. & Riley R. T. (2000). Managing change: an overview. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 7(2), 116–124.
32. Lui, K. (2000). *Semiotics in information systems engineering*. Cambridge: Cambridge University Press.
33. Madden, J. T., Ellen, S. P. & Ajzen I. (1992). A comparison of the theory of planned behavior and the theory of reasoned action. *Personality and social psychology Bulletin*, 18(1), 3–9.
34. Madnick, S. E., Wang, R. Y., Lee, Y. W. & Zhu, H. (2009). Overview and framework of data and information quality research. *ACM Journal of Data and Information Quality*, 1(1), 1–22.
35. Mann, K. G. (2011). Information systems & decision making. V R. R. Thakur, S. Thukral, N. Sahu & V. Gupta (ur.), *Entrepreneurship and SMEs building competencies* (str. 322–331). Mumbai: Macmillian.
36. Markus, M. L. & Keil, M. (1994). If we build it they will come: Designing information systems that people want to use. *Sloan management review*, 35(4), 11–25.
37. Mazman, S. G., Usluel, Y. K. & Cevik, V. (2009). Social influence in the adoption process and usage of innovation: Gender differences. *International Journal of Behavioral, Cognitive, Educational and Psychological Sciences*, 1(4), 229–232.
38. Moore. G. C. & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192–222.
39. Ramayah, T. (2010). The role of voluntariness in distance education students' usage of a course website. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(3), 96–105.
40. SJ Consulting Group (2017, April). Top 50 global logistics companies, Special report. *The journal of commerce*, 18(8), Pridobljeno iz <http://www.bibme.org/citation-guide/apa/magazine/>
41. Tarhini, A., El-Masri, M., Ali, M. & Serrano, A. (2016). Extending the UTAUT model to understand the customers' acceptance and use of internet banking in Lebanon: A structural equation modeling approach. *Information Technology & People*, 29(4), 830–849.

42. Taylor, S. & Todd, P. (1995). Assessing IT usage: The role of prior experience. *MIS quarterly*, 19(4), 561–570.
43. Trafimow, D. (2009). The theory of reasoned action A case study of falsification in psychology. *Theory & Psychology*, 19(4), 501–518.
44. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis F. D. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *Mis quarterly*, 27(3), 425–478.
45. Venkatesh, V., Morris, M. G., Sykes, T. A. & Ackerman, P. L. (2004). Individual reactions to new technologies in the workplace: The role of gender as a psychological construct. *Journal of Applied Social Psychology*, 34(3), 445–467.
46. Wang, J. W., Wang, H. F., Ding, J. L., Furuta, K., Kanno, T., Ip, W. H. & Zhang, W. J. (2016). On domain modelling of the service system with its application to enterprise information systems. *Enterprise Information Systems*, 10(1), 1–6.
47. Wu, J. & Lederer, A. (2009). A meta-analysis of the role of environmental-based volunrariness in information technology acceptance. *MIS quarterly*, 33(2), 419–432.

PRILOGE

Priloga 1: Anketa

Spol:

M/Ž

V katero starostno kategorijo spadate?

	Do 30 let	31 do 50 let	51 let ali več

Označite, koliko časa dnevno uporabljate iTrans.

	Manj kot 2 uri	2 do 4 ure	4 do 6 ur	Več kot 6 ur

Ali ste si želeli nov program?

Da/Ne

Označite, do katere mere se strinjate/ne strinjate, da vam uporaba programa omogoča hitrejše opravljanje nalog.

	1 Sploh se ne strinjam	2	3	4	5	6	7 Popolnoma se strinjam

Označite, do katere mere se strinjate/ne strinjate, da je uporaba programa izboljšala vaše rezultate.

	1 Sploh se ne strinjam	2	3	4	5	6	7 Popolnoma se strinjam

Označite, do katere mere se strinjate/ne strinjate, da je uporaba programa povečala vašo učinkovitost.

	1 Sploh se ne strinjam	2	3	4	5	6	7 Popolnoma se strinjam

Označite, do katere mere se strinjate/ne strinjate, da je uporaba programa povečala učinek na delovnem mestu.

	1 Sploh se ne strinjam	2	3	4	5	6	7 Popolnoma se strinjam

Označite, do katere mere se strinjate/ne strinjate, da je uporaba olajšala vaše delo.

	1 Sploh se ne strinjam	2	3	4	5	6	7 Popolnoma se strinjam

Označite, do katere mere se strinjate/ne strinjate, da je uporaba programa uporabna pri vašem delu.

	1 Sploh se ne strinjam	2	3	4	5	6	7 Popolnoma se strinjam

Označite, do katere mere se strinjate/ne strinjate z izjavo, da vam učenje programa ni predstavljalo težav.

	1 Sploh se ne strinjam	2	3	4	5	6	7 Popolnoma se strinjam

Označite, do katere mere se strinjate/ne strinjate z izjavo, da vam program pomaga pri tem, kar si želite.

	1 Sploh se ne strinjam	2	3	4	5	6	7 Popolnoma se strinjam

Označite, do katere mere se strinjate/ne strinjate z izjavo, da je vaše razumevanje programa jasno in razumljivo.

	1 Sploh se ne strinjam	2	3	4	5	6	7 Popolnoma se strinjam

Označite, do katere mere se strinjate/ne strinjate z izjavo, da je sistem prilagojen vašim željam in potrebam.

	1 Sploh se ne strinjam	2	3	4	5	6	7 Popolnoma se strinjam

Označite, do katere mere se strinjate/ne strinjate z izjavo, da program znate uporabljati dovolj dobro.

	1 Sploh se ne strinjam	2	3	4	5	6	7 Popolnoma se strinjam

Označite, do katere mere se strinjate/ne strinjate z izjavo, da se vam je zdel nov program preprost za uporabo.

	1 Sploh se ne strinjam	2	3	4	5	6	7 Popolnoma se strinjam

Označite, kdaj ste začeli z delom na DSV-ju (kot študent ali kot zaposlena oseba).

	Pred 31. 12. 2013	Po 1. 1. 2014

Označite, kako težko se vam je zdelo uvajanje.

	1 Uvajanje je bilo težko	2	3	4	5	6	7 Uvajanje ni bilo težko

Označite, do katere mere se strinjate/ne strinjate z izjavo, da je bilo uvajanje pred začetkom uporabe dovolj obsežno.

	1 Sploh se ne strinjam	2	3	4	5	6	7 Popolnoma se strinjam

Označite, do katere mere se strinjate/ne strinjate z izjavo, da vam je uvajanje pred začetkom uporabe pomagalo pri razumevanju programa.

	1 Sploh se ne strinjam	2	3	4	5	6	7 Popolnoma se strinjam

Označite, do katere mere se strinjate/ne strinjate z izjavo, da so nadrejeni upoštevali vaše pripombe.

	1 Sploh se ne strinjam	2	3	4	5	6	7 Popolnoma se strinjam

Ali ima program vse, kar ste pogrešali pri prejšnjem programu?

Da/Ne

Ali bi se vrnil na stari program?

Da/Ne

Priloga 2: Intervju z vodjo projekta

Kdaj ste začeli razmišljati o menjavi programske opreme?

Zakaj ste začeli razmišljati o menjavi programske opreme?

Kakšni so bili nadaljnji postopki?

Kdaj ste zaposlene obvestili o menjavi?

So zaposleni aktivno sodelovali pri nadgradnji programa?

So imeli zaposleni izobraževanje, preden so začeli uporabljati program?

Priloga 3: Intervju z uporabniki

Kdaj so vas obvestili o menjavi programa?

Kako so vas obveščali o napredku programa (redno, redko ...)?

Ali ste pred uporabo imeli uvajanje?

Se vam je zdel program zahteven za uporabo?

Ste od nadrejenih dobili dovolj podatkov/podpore?

Je program zadovoljil vaša pričakovanja?

Ima nov program vse, kar ste pri starem pogrešali?

Bi se vrnil na stari program?