

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Matej Kumar

Difuzija inovacije: primer kliničnega informacijskega sistema Think!Med

Magistrsko delo

Ljubljana, 2014

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Matej Kumar

Mentor: doc. dr. Mihael Kline

Somentor: doc. dr. Gregor Petrič

Difuzija inovacije: primer kliničnega informacijskega sistema Think!Med

Magistrsko delo

Ljubljana, 2014

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju Mihaelu Klinetu in somentorju Gregorju Petriču za nudenje strokovne pomoči pri nastajanju tega magistrskega dela.

Posebno rad bi se zahvalil Manci in družini za vso potrpežljivost in podporo, ki sem ju bil deležen v tem času.

Difuzija inovacije: primer kliničnega informacijskega sistema Think!Med

V magistrski nalogi smo raziskovali proces sprejemanja kliničnega informacijskega sistema na novi Pediatrični kliniki v Ljubljani. Problem, ki ga vidimo pri uvajanju informacijskih sistemov v zdravstvu je ta, da obstaja veliko primerov, kjer so morali zaradi nezadovoljnih uporabnikov projekt opustiti. Razvoj kliničnega informacijskega sistema Think!med je eden najbolj kompleksnih tovrstnih projektov v slovenskem zdravstvu, zato je po našem mnenju toliko bolj pomembno raziskati dejavnike, ki zavirajo ali pospešujejo proces implementacije le-teh. Problematike smo se lotili na podlagi teorije difuzije inovacij, katere osrednji del predstavlja koncept tako imenovane percepcije atributov inovacije. S pomočjo koncepta smo pri uporabnikih Think!Meda empirično preverjali zaznavanje različnih karakteristik (*kompatibilnost, kompleksnost, relativna prednost, tveganje, vidnost rezultatov in podpora*) informacijskega sistema. Po lastni presoji smo v raziskovalni model dodali še koncepta *kommunikacija* in *splošna naklonjenost inovacijam*, za katera smo menili, da bosta dodatno prispevala k pojasnjevanju modela. Ugotovili smo, da lahko uspešnost sprejemanja informacijskega sistema pojasnimo z dimenzijami *splošna naklonjenost inovacijam, komunikacija, kompatibilnost* in *relativna prednost*. V nalogi omenimo tudi omejitve raziskave, ki jih je potrebno upoštevati pri interpretaciji vsebine rezultatov.

Ključne besede: difuzija, inovacija, informacijski sistem, percepcija atributov inovacije.

Diffusion of innovation: the case of a clinical information system Think!Med

During this master's thesis we have studied the process of adopting clinical information system at the new Pediatric clinic in Ljubljana. The problem that we see in the introduction of information systems in health care is that there are many cases where projects are abandoned because of dissatisfied users. Development of Think!Med clinical information system is one of the most complex projects of this kind in the Slovenian health sector, so it is of vital importance, in our opinion, to explore the factors that inhibit or promote the implementation process. The problem is being tackled on the basis of the theory of diffusion of innovations. The central part of the theory is represented by the concept of the so-called perceived attributes of innovations. With the help of the concept, we empirically examined the Think!Med's users perception of different dimensions (*compatibility, complexity, relative advantage, risk, result visibility and support*) of information system. At our own discretion we added the concepts of *communication* and a *general preference for innovation* into the model, for which we thought they will further contribute to explaining the model. We have found that we can explain the success of adoption of an information system with the dimensions of *the general preference for innovation, communication, compatibility* and *relative advantage*. In the thesis we also mention the limitations of the research, which need to be considered when interpreting the content of the results.

Keywords: diffusion, innovation, information systems, perceived attributes of innovations.

Kazalo vsebine

1	UVOD	6
2	PROBLEMATIKA INFORMATIKE V ZDRAVSTVU	8
	2.1 <i>Klinični informacijski sistem Think!Med</i>	9
3	TEORIJA DIFUZIJE INOVACIJ	11
	3.1 <i>Difuzija</i>	14
	3.2 <i>Inovacija</i>	15
	3.3 <i>Percepcija atributov inovacije</i>	16
	3.4 <i>Komunikacijski kanali</i>	19
	3.5 <i>Čas</i>	19
	3.6 <i>Karakteristike uporabnikov</i>	20
	3.7 <i>Družbeni sistem</i>	21
4	OPERACIONALIZACIJA POJMOV	23
	4.1 <i>Raziskovalni načrt in raziskovalne hipoteze</i>	23
	4.2 <i>Vzorec in zbiranje podatkov</i>	24
	4.3 <i>Izgradnja merskega inštrumenta</i>	26
	4.4 <i>Opis uporabljenih metod</i>	28
5	PREVERJANJE KVALITETE MERSKEGA INŠTRUMENTA	32
6	SESTAVLJENE SPREMENLJIVKE IN PREVERJANJE HIPOTEZ	47
	6.1 <i>Multipla linearna regresija</i>	48
7	RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK	52
8	LITERATURA	56
	Priloga: Anketni vprašalnik	61

Kazalo tabel

Tabela 5.1: Opisne statistike indikatorjev dimenzije »splošna naklonjenost inovacijam«.....	32
Tabela 5.2: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »splošna naklonjenost inovacijam«.	33
Tabela 5.3: Opisne statistike indikatorjev dimenzije »komuniciranje«.....	34
Tabela 5.4: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »komunikacija«.....	35
Tabela 5.5: Opisne statistike indikatorjev dimenzije »zadovoljstvo«.....	37
Tabela 5.6: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »zadovoljstvo«.....	37
Tabela 5.7: Opisne statistike indikatorjev dimenzije »percepcija atributov inovacije«.....	38
Tabela 5.8: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »kompatibilnost«.....	42
Tabela 5.9: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »kompleksnost«.....	42
Tabela 5.10: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »podpora«.....	43
Tabela 5.11: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »Relativna prednost«.....	44
Tabela 5.12: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »tveganje«.....	45
Tabela 5.13: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »vidnost rezultatov«.....	45
Tabela 6.1: Opisne statistike sestavljenih spremenljivk dimenzij: »splošna naklonjenost inovacijam«, »komunikacija« in »zadovoljstvo«.....	47
Tabela 6.2: Opisne statistike sestavljenih spremenljivk koncepta »percepcija atributov inovacije«.....	47
Tabela 6.3: Testiranje ustreznosti raziskovalnega modela.....	49
Tabela 6.4: Regresijska analiza raziskovanih dimenzij.....	49

Kazalo slik

Slika 3.1: S-krivulja poteka difuzije inovacije.....	11
Slika 3.2: Model 5-stopenjskega inovacijsko-odločitvenega procesa.....	14
Slika 3.3: Kategorizacija prevzmenikov glede na stopnjo inovativnosti.....	20
Slika 4.1: Grafična predstavitev raziskovalnega modela.....	23
Slika 6.1: Grafična predstavitev vpliva neodvisnih spremenljivk na odvisno.....	50

1 UVOD

Inovacije so gonilo napredka v družbi. Predstavljajo ključno komponento gospodarske produktivnosti in konkurenčnosti (Zaltman in drugi 1973). Sprejemamo jih odprtih rok, v kolikor predstavljajo boljšo alternativo sedanji, nam omogočajo dosego višjih ciljev in so nam relativno lahko dostopne. V praksi pa se pogosto izkaže ravno nasprotno. Zdravstveni sektor je eno tistih področij, kjer se informatizacija delovnih procesov odvija bolj zadržano kot v drugih gospodarskih panogah. Vsebinsko bi lahko iskali vzroke v kompleksnosti zdravstvenih organizacij, visokih stroških, občutljivosti tematike obravnave pacientov in njihovih pravic, specifičnosti dela zdravstvenega osebja, strogih zakonodajah, moralnih ter etičnih načelih in tehnoloških ovirah. Na nivoju organizacije sicer lahko sprejmemo odločitve o uvedbi neke inovacije, a v kolikor se zaposleni uprejo tej odločitvi, se hitro zgodi, da ideja propade in s tem tudi možnost za napredek. Kot ugotavljajo raziskovalci (Berwick 2003, Rogers 2003, Bradley in drugi 2004) obstaja v zdravstvu veliko primerov inovacij, ki se kljub dokazanim prednostim pred obstoječimi praksami iz nekega razloga niso uveljavile. Tekom raziskovanja problematike se je razvilo nenapisano pravilo, da je težko spremeniti vedenje zdravnikov (Greco in Eisenberg 1993), trenutnih medicinskih praks in zdravstvenih organizacij (Shortell in drugi v Lansisalmi 2006, 67). Zaltman je že leta 1973 zapisal, da so inovacije gonilna sila pri iskanju ravnovesja med stroški in kvaliteto zdravstvene oskrbe in tako ostaja tudi danes.

Moderni klinični informacijski sistemi predstavljajo tehnološki napredek zdravstvene informatike v zadnjih letih. S seboj prinašajo novosti, ki korenito spreminjajo delovanje zdravstvenih ustanov in njihovih zaposlenih. Primer je uvedba elektronskega zdravstvenega kartona (ang. Electronic Health Record), ki naj bi zmanjšala možnosti za nastanek napak v kliničnih procesih, povečala stroškovno in delovno učinkovitost ter izboljšala vključenost pacientov pri odločanju glede zdravljenja. Svetovni trend se že dolgo časa pomika v smeri informatizacije procesov zlasti tam, kjer je visoka stopnja papirnate birokracije, ki zavira hiter dostop do informacij in hkrati povzroča visoke stroške organizacijam. Ena bolj perečih pomankljivosti papirnatega sistema je ta, da otežuje dostop do ključnih kliničnih informacij v procesu zdravljenja. Zdravniško osebje in tudi pacienti bi morali imeti možnost hitrega in enostavnega vpogleda v zdravstvene podatke. To lahko dosežemo izključno z elektronskim beleženjem podatkov. Sistemi za shranjevanje papirja so okorni in statični, predvsem pa dragi za vzdrževanje, kar ima lahko posledice tudi na kvaliteti zdravstvene oskrbe. V ZDA se letno porabi 600 milijard dolarjev za laboratorijske izvide, od tega gre 70 % za papirologijo

(Omachonu 2010). Sastry trdi, da je možno ogromno privarčevati na račun boljšega elektronskega zapisovanja, programske opreme, ki lahko zazna napake in poziva k akcijam (Grose v Omachonu in Einspruch 2010, 3). Poleg tega so papirni zapisi nagnjeni k napakam, ki imajo lahko hujše posledice za paciente.

Eden od najbolj ambicioznih projektov na področju zdravstvene informatike v Sloveniji je razvoj kliničnega informacijskega sistema na novi Pediatrični kliniki v Ljubljani. Cilj projekta je razviti celovit sistem, ki bo omogočal delovanje zdravstvene ustanove na najvišjem (brezpapirnem) nivoju. Gre za pomemben in zelo kompleksen preskok v »tradicionalni praksi«, s čimer na nek način postavlja smernice ostalim zdravstvenim ustanovam v Sloveniji. Ker je uspešnost uvajanja takšnih informacijskih sistemov, zaradi prej opisanih razlogov vse prej kot zagotovljena, je toliko bolj pomembno, da se razišče različne vplive na sprejemanje inovacije. To je tudi osrednji namen te naloge. Z ugotovitvami lahko prispevamo k uspešni realizaciji obstoječih projektov in hkrati postavimo temelje za vse nadaljne.

Na tem mestu nastopi teorija difuzije inovacij, ki poskuša pojasniti vzroke za sprejetje oziroma zavrnitev neke inovacije. Glede na teorijo in ugotovitve preteklih raziskav (Zaltman in drugi 1973, More in Benbasat 1991, Yetton in drugi 1999, Lee, 2000, Greenhalgh in drugi 2004, Ochieng in Hosoi 2005) predvidevamo, da imajo v procesu sprejemanja inovacije pomembno vlogo uporabnikove karakteristike, ki skupaj z različnimi načini komuniciranja in posameznikovo percepcijo atributov inovacije, vplivajo na sprejemanje inovacije. Končni rezultat procesa širjenja inovacije je uspešno ali neuspešno sprejetje le-te.

Naloga je razdeljena na teoretski del, kjer so podrobneje obrazloženi ključni pojmi difuzije inovacij in praktični del, pri katerem je bila izvedena anketna raziskava pri uporabnikih kliničnega informacijskega sistema Pediatrične klinike v Ljubljani. S pomočjo ugotovitev raziskave smo poskušali pojasniti različne dimenzije vpliva na sprejemanje inovacije. V kolikor bi lahko ugotovili kaj zavira in kaj pospešuje sprejemanje inovacije, bi lahko poiskali ustrezne rešitve in omejili negativne vidike uvajanja novosti v zdravstvenih organizacijah.

2 PROBLEMATIKA INFORMATIKE V ZDRAVSTVU

V zadnjem stoletju je nastala široka paleta inovacij v zdravstvu z namenom zvišanja pričakovane starosti, boljše kvalitete življenja, izboljšanja diagnostike in možnosti zdravljenja, učinkovitosti delovanja in hkrati zniževanja stroškov upravljanja zdravstvenega sistema (Varkey in drugi v Omachonu in Einspruch 2010). Medtem ko so zdravstvene organizacije redno sprejemale in prevzemale inovacije na področju medicinskih naprav, delovnih postopkov in načinov zdravljenja, so dosti manj pozornosti posvečale inovacijam na področju mreženja in komunikacij. To se je dogajalo zaradi problematike v zvezi z varnostjo in zaupnostjo podatkov o pacientih ter zato, ker se je zdravstvena oskrba odvijala lokalno in »na štiri oči« (Gupta v Omachonu in Einspruch 2010). Poleg tega inovacije na področju oskrbe bolnikov, postopkov ravnanja in bolnišničnih postopkov lahko vključujejo večje tveganje za zdravje, povezano s finančnimi, socialnimi in etičnimi vprašanji (Collier, Faulkner in Kent v Lansisalmi 2006, 67). Med uvajanjem inovacije lahko padci uspešnosti kot del zgodnje faze inovacijskega procesa privedejo do smrti, invalidnosti ali trajnega neugodja. V povezavi s tendenco zdravnikov, da ščitijo svoj ugled in avtonomijo, lahko nastanejo ugodne razmere za prelaganje krivde in molčečnost, ki zavirajo organizacijsko učenje in s tem sprejemanje inovacije na več nivojih (Huntington in drugi 2000, 679). Sprejemanje neke inovacije v zdravstvu je ponavadi regulirano tudi s strani države z zakoni, kar dodatno otežuje uveljavljanje sprememb (Faulkner in Kent 2001).

»Pomembna karakteristika posameznikov in organizacij v inovacijskem procesu je zmožnost reševanja konfliktov. Inovacije prekinjajo ustaljene vzorce dela, kar v večini primerov pripelje do razhajanj med zagovorniki in nasprotniki inovacije« (Zaltman in drugi 1971, 124).

Končni uporabniki kliničnih informacijskih sistemov (v nadaljevanju IS) so ponavadi zdravniki, medicinske sestre, ostali zdravstveni delavci in administracija, kar pomeni, da mora biti IS zasnovan univerzalno in ustrezati zahtevam različnih skupin uporabnikov. Razvoj kompleksnega sistema zahteva veliko truda in potrpežljivosti tako s strani uporabnikov kot tudi razvijalcev. Periodično lahko opazimo motivacijske vzpone, ko uporabniki z veseljem uporabljajo sistem in mu zaupajo ter padce, ko uporabniki iz različnih razlogov ne vidijo smisla v njegovi rabi. Svoje pozitivne in negativne izkušnje s sistemom med seboj izmenjujejo na dnevni bazi, kar se odraža na celotni organizacijski klimi. Vsaka inovacija, ki prinaša veliko sprememb v organizacijo, povzroči določene stresne situacije za zaposlene.

Zdravstvo je zaradi emocionalnih faktorjev povezanih z zdravjem in boleznijo še toliko bolj občutljivo na spremembe (Petkova 2010). Uporabniki so zato pod večjim pritiskom in jim je potrebno posvetiti več pozornosti. Raziskave kažejo, da so implementacije novih informacijskih tehnologij vedno težavne in polne ovir, veliko poskusov v preteklosti pa je propadlo na račun negativnih odzivov uporabnikov (Lauer in drugi 2000). Ko ni motivacije, sta razvoj in sprejemanje inovacije upočasnjena ali celo ustavljena. Ravno nihanja v odnosu do novega sistema so nas vzpodbudila k raziskovanju povezav med uporabniki, inovacijo in uspešno implementacijo. V kolikor bi lahko ugotovili kaj zavira in kaj pospešuje sprejemanje inovacije, bi lahko poiskali ustrezne rešitve in omejili negativne vidike uvajanja novosti v zdravstvenih organizacijah. Razvoj in implementacija bi s tem potekala tekoče in z manj frustracij med uporabniki pa tudi razvijalci IS.

2.1 Klinični informacijski sistem Think!Med

Leta 2009 je bila sklenjena pogodba o vzpostavitvi informacijskega sistema na Pediatrični kliniki med podjetjem Marand Inženiring d.o.o. (kot izvajalcem), RS Ministrstvom za zdravje in Univerzitetnim kliničnim centrom Ljubljana (kot naročnikom).

Predmet pogodbe je izgradnja celovitega informacijskega sistema, ki bo zajemal vse pomebnejše vidike poslovanja in delovanja bolnišnice v elektronski obliki. Končni cilj je postati prva bolnišnica v Sloveniji z brezpapirnim sistemom delovanja. Poleg osnovnih birokratskih opravil bo moral sistem omogočati še: elektronsko obdelavo laboratorijskih preiskav in integracijo z laboratorijskim informacijskim sistemom, elektronsko naročanje prehrane, povezavo z bazo zdravil, priključljivost medicinskih aparatov, elektronski temperaturni list (vsi klinični podatki pacienta, vključno s predpisovanjem terapij v elektronski obliki), integracijo z RIS/PACS (radiološkim informacijskim sistemom), izdelavo načrta ter zapisov zdravstvene nege in še mnogo dodatnih funkcij, ki so pomembne za zaokroženo obravnavo bolnikov – od sprejema do odpusta.

Primopredaja je bila izvedena leta 2011, ko je šel projekt »v živo« na Pediatrični kliniki. Ob začetku je klinični informacijski sistem (v nadaljevanju KIS) omogočal osnovna, predvsem administrativna opravila, ki jih je Marand sčasoma nadgrajeval in dopolnjeval z novimi funkcionalnostmi. KIS, kot ga vidimo danes, že omogoča večji del omenjenih funkcionalnosti, vendar je še zmerom v stalnem razvoju.

ISPEK (Informacijski Sistem Pediatrične Klinike), kot so ga na kratko poimenovali na začetku, je bil v tem času preimenovan v mednarodno naravnano blagovno znamko Think!Med Clinical. Ciljanje na mednarodna tržišča se jim je že obrestovalo, saj so pred kratkim začeli sodelovati z več državami v projektih povezanih z elektronskim beleženjem podatkov v zdravstvu. Poleg tega je Marand v letu 2014 prejel drugo nagrado na mednarodnem tekmovanju za najboljšo rešitev na področju E-zdravja, imenovano Think!EHR™. Gre za platformo, ki temelji na standardiziranem protokolu zdravstvene informatike OpenEHR, na kateri je osnovan tudi Think!Med klinični informacijski sistem. S pomočjo arhetipov, ki so zapisani v standardu openEHR in različnimi protokoli, kot je HL7 (Health Level 7), je omogočen prenos informacij med različnimi kliničnimi informacijskimi sistemi in napravami. Leta 2012 je Think!Med na konferenci *Dnevi slovenske informatike 2012* prejel nagrado za najboljši projekt s področja informatike v letu 2012. Priznanja vsekakor nakazujejo, da gre podjetje z razvojem v pravo smer.

Projekt je bil od začetka zastavljen na široko in predstavlja velik zalogaj tako za naročnika (Pediatrično kliniko) kot za razvijalca (Marand d.o.o.). Časovna stiska, občutljivost narave dela s pacienti ter podatkov, podvajanje dela in hkratno vključevanje posameznikov v razvoj sistema, zahtevajo veliko potrpežljivosti od zaposlenih na Pediatrični kliniki v Ljubljani. Na drugi strani je Marand soočen z zahtevnim opravilom integracije številnih obstoječih, med seboj nekompatibilnih informacijskih sistemov, ki so v uporabi v UKCL. Poleg tega morajo upoštevati številne želje oddelkov in posameznikov, ki delujejo pod različnimi protokoli in delovnimi navadami.

3 TEORIJA DIFUZIJE INOVACIJ

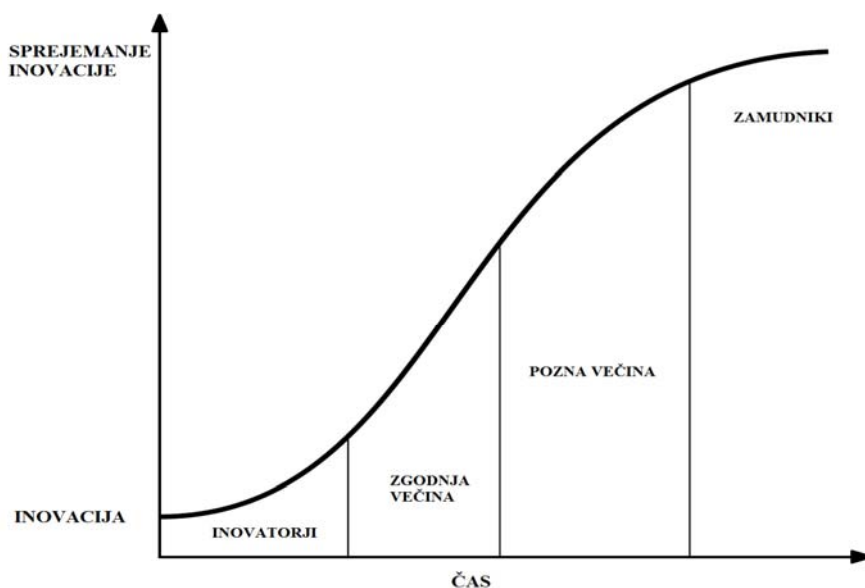
Ena od teorij, ki se ukvarja s pojavom inovacij v družbi in njenim širjenjem med ciljno publiko, je *Difuzija inovacij*. Prav z omenjeno teorijo bom najbolje pojasnil problematiko obravnavane teme.

Raziskovanje širjenja inovacij se je podrobneje odvijalo v 40. in 50-ih letih prejšnjega stoletja kot individualni poizkusi razumevanja pojava znotraj različnih disciplin. Ruralni sociologi so se ukvarjali z agrikulturnimi inovacijami, medtem ko so raziskovalci v izobraževanju preučevali širjenje novih učnih metod med učitelji. Kljub različnim pristopom so prihajali do podobnih zaključkov:

- difuzija inovacije skozi čas sledi krivulji v obliki črke S (slika 3.1), kar je francoski sociolog Gabriel Tarde ugotovil že leta 1903, ko je krivuljo tudi prvi zarisal;
- inovatorji (zgodnji prevzemniki inovacije) imajo višji socialno-ekonomski status v družbi kot poznejši prevzemniki (Rogers 2003, 39).

Interdisciplinarni pristop k raziskovanju pojava je bil tudi povod za kasnejši razvoj teorije difuzije inovacij.

Slika 3.1: S-krivulja poteka difuzije inovacije



Vir: Rogers (2003).

Največji prispevek k področju pripisujejo E. M. Rogersu, ki je leta 1962 napisal prvo pomembnejšo knjigo na temo difuzije inovacij in v njej poskušal zajeti splošni difuzijski model, ki bi povezoval aktualne akademske discipline. Od takrat je napisal več knjig in publikacij na to temo. Njegov model je še danes pogosto uporabljen v širšem raziskovalnem krogu kot teoretski okvir (Aubert in Hamel 2001, Sonnenwald in drugi 2001, Sahin 2006). Rogers (2003) se je začel zanimati za raziskovanje problematike, ko je poskušal ugotoviti, zakaj kmetovalci v njegovem kraju ne prevzemajo novih praks, od katerih bi imeli očitne koristi. Menil je, da morajo za počasno širjenje inovacij obstajati razlage, ki niso izključno ekonomske narave.

Rogers v svojih knjigah govori o zakonitostih difuzije inovacij, vzorcih, ki se pojavljajo med različnimi kulturami, inovacijah in ljudeh, ki jih prevzemajo.

V delih Rogersa razberemo devet raziskovalnih tradicij, ki nakazujejo širino raziskovalnega področja. Raziskovalne tradicije so serije raziskav na določeno temo, pri katerih se naslednje raziskave sklicujejo na predhodne (Rogers 2003, 39). Greenhalgh in drugi so leta 2004 za potrebe zdravstvenih institucij in z njimi povezanih inovacij opravili pregled literature in izluščili trinajst raziskovalnih tradicij, ki so se ukvarjale izključno z zdravstvenimi organizacijami. To so na primer: podeželjska sociologija, zdravstvena sociologija, komunikacijske študije, marketing, študije razvoja, promocija zdravja, z dokazi podprta medicina, študije kompleksnosti, uporaba znanja in druge.

Po Rogersovi teoriji se inovacije sprejme ali zavrne v tako imenovanem pet stopenjskem, inovacijsko-odločitvenem procesu (slika 3.2), pri katerem gre posameznik ali neka odločevalna enota skozi naslednje faze:

– **Znanje:** Potencialni prevzemniki se seznanijo z obstojem inovacije in njenimi osnovnimi informacijami. Lahko so pasivni ali aktivni iskalci informacij o inovaciji. Pasivno smo informacijam lahko izpostavljeni preko medijev in ostalih komunikacijskih kanalov. Po drugi strani lahko s svojimi dejanji spodbujamo aktivno pridobivanje informacij. Na tem mestu igrajo pomembno vlogo karakteristike posameznika, od katerih je odvisno, kakšnim informacijam se bo izpostavljal v skladu s svojimi interesi, prepričanji in potrebami.

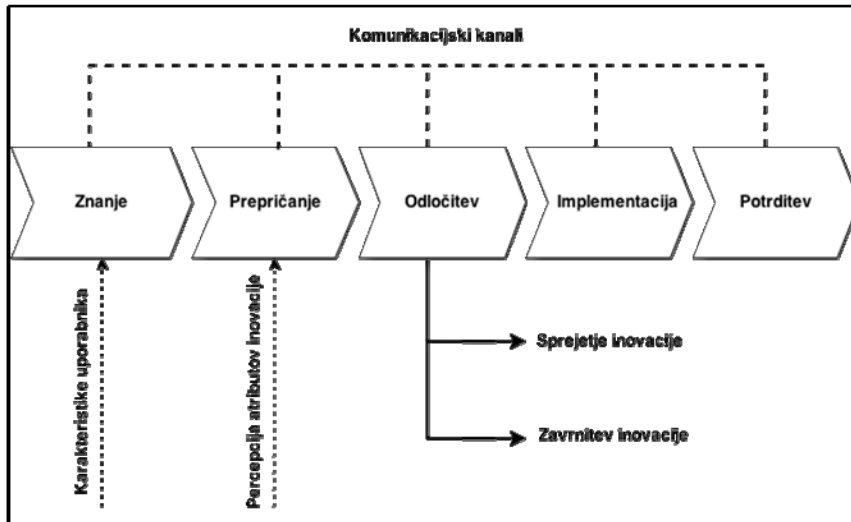
- **Prepričanje:** Potencialni prevzemniki si ustvarijo pozitivno ali negativno mnenje glede inovacije. Z aktivnim seznanjanjem z inovacijo, se opredelijo do pomembnosti informacij, ki so jih prejeli na prvi stopnji. Z interpretacijo teh informacij si sproti ustvarjajo sliko o inovaciji. Na tej točki je pomemben koncept atributov inovacije kot jih zaznavajo potencialni prevzemniki in jih pripisujejo inovaciji. Za izoblikovanje prepričanja lahko izpostavimo attribute kot so relativna prednost, kompatibilnost in kompleksnost, s pomočjo katerih si izoblikujejo mnenje. Percepcijo atributov podrobneje razložimo kasneje.
- **Odločitev:** Potencialni prevzemniki začenjajo z dejavnostmi, ki jim sledi sprejetje ali zavrnitev inovacije. Sprejetje pomeni odločitev o uporabi inovacije, zavrnitev pa odločitev o neuporabi le-te. Pomembno vlogo pri sprejemanju odločitev igrajo mnenjski voditelji, ki s svojimi izkušnjami in mnenji vplivajo na potencialne prevzemnike.
- **Implementacija:** Potencialni prevzemniki začnejo uporabljati inovacijo. Do implementacije se posameznik zgolj poigrava s tehtanjem razlogov za in proti uporabi inovacije.
- **Potrditev:** Potencialni prevzemniki iščejo potrditev svoje odločitve o prevzemu inovacije in si lahko glede na nove informacije tudi premislijo. Po tem, ko sprejmejo inovacijo in jo tudi uporabljajo, se zaradi negotovosti velikokrat pojavijo potrebe po dodatnih potrditvah njihove odločitve. Iskane informacije lahko potrjujejo ali zavračajo njihovo odločitev. V kolikor dobijo potrditev svoje odločitve, se v komunikaciji z drugimi potencialnimi prevzemniki ponavadi odločijo za nadaljno promocijo inovacije (Rogers 2003, 168–199).

Pri reševanju raziskovalnega problema se bomo osredotočili na prvo in drugo stopnjo inovacijsko-odločitvenega procesa z upoštevanjem komunikacijskih kanalov. Na prvi stopnji - zbiranja informacij o inovaciji - bomo analizirali osebne karakteristike posameznika oziroma enote. Hassinger (1959, 52–53) namreč trdi, da posamezniki redko posežejo po informacijah o inovaciji, v kolikor ne začutijo potrebe po njej. Tudi ko so izpostavljeni informacijam in so za njih relevantne, ni nujno, da bodo izzvale učinek, dokler inovacija ni konsistentna z njihovimi stališči in prepričanji.

Druga, prepričevalna stopnja, nam omogoča vpogled v občutenje oziroma zaznavanje inovacije s strani uporabnikov. Glavni rezultat te stopnje je pozitiven ali negativen odnos do

inovacije, ki posledično vpliva na odločitev o njenem sprejetju ali zavrnitvi (Rogers 2003, 175–176). Zaznavanje inovacije lahko merimo s tako imenovanimi atributi inovacije.

Slika 3.2: Model 5-stopenjskega inovacijsko-odločitvenega procesa.



Vir: Rogers (2003).

V nadaljevanju bomo za lažje razumevanje vsebine pojasnili ključne pojme teorije difuzije inovacij.

3.1 Difuzija

Različni pristopi k raziskovanju širjenja inovacij ponavadi tudi različno definirajo ključne pojme. V literaturi se pojavijo poleg difuzije še: razširjanje (ang. dissemination), implementacija (ang. implementation), sprejetje (ang. adoption), širjenje (ang. spread), prenos (ang. transfer) in prevod (ang. translation) novih idej in znanja (Petkova 2010, 4).

Rogers (2003, 5) difuzijo definira kot proces, v katerem je inovacija komunicirana po določenih kanalih, v določenem času, med člani družbenega sistema. Komunikacija je mišljena kot dvosmerni proces, v katerem sodelujoči izmenjujejo informacije z namenom, da pridejo do nekega medsebojnega razumevanja. Gre za posebno vrsto komunikacije, v kateri se skrivajo koncepti nove ideje. Nove ideje prinašajo določeno stopnjo negotovosti, kot posledico pomanjkanja predvidljivosti, strukture in informacij. Tehnološke inovacije utelešajo informacije, zato se jim pripisuje manjšo stopnjo negotovosti. Na difuzijo lahko gledamo kot na družbeno spremembo, ki se zgodi v strukturi in funkciji nekega sistema. Glavni elementi

difuzije so *inovacija, komunikacijski kanali, čas in družbeni sistem* (Rogers 2003, 5–6). Na kratko jih predstavimo v nadaljevanju.

3.2 Inovacija

Pojem inovacije ima v literaturi veliko interpretacij, od katerih so ene bolj in druge manj natančno opredeljene. Zaltman in drugi (1973, 10) ter Rogers (1995) definirajo inovacijo kot idejo, prakso ali materialni objekt, ki ga neka oseba ali ciljna enota dojema kot novega. To pomeni, da je pojem novosti neodvisen od časovne dimenzije. Ideja je lahko na trgu že dolgo časa, vendar če se nekdo prvič sreča z njo, jo bo dojemal kot inovacijo. Gre za pojem novosti, kot jo zaznava vsak posameznik v nekem trenutku.

Ker v nalogi govorimo o implementaciji informacijskega sistema, ki je v osnovi organizacijska inovacija (Swanson 1994, 1072), kot taka pomeni »sprejemanje ideje ali prakse, ki je nova za organizacijo, ki jo sprejema« (Daft 1978, 197). Ožje lahko opredelimo inovacije kot »prvo ali zgodnjo uporabo ideje ene od skupin organizacij s podobnimi cilji« (Becker in Whisler v Daft 1987). Evropska komisija leta 1995 širše definira inovacije kot »uspešno proizvodnjo, asimilacijo in izkoriščanje novosti na gospodarskem in socialnem področju« (Evropska komisija 1995, 10).

»Inovativne ideje pridejo na površje, ko se člani organizacije zavejo novih načinov za doseg ugotovljenih potreb« (Delbeq v Zmud 1982, 1422).

Bolj aktualno opredelitev inovacij glede na izčrpne izsledke preteklih raziskav izpeljejo Greenhalgh in drugi (2004, 582). Za storitveni sektor in organizacije natančneje definirajo inovacije kot nove oblike vedenj, rutin in načinov dela, ki so usmerjeni k izboljšanju administrativne učinkovitosti, stroškovne učinkovitosti, boljši uporabniški izkušnji in so implementirani z načrtovanimi in koordiniranimi akcijami.

Inovacije v zdravstvenih organizacijah so ponavadi nove storitve, novi načini dela ali nove tehnologije (Lansisalmi in drugi 2006). Lahko jih definiramo kot: »nove koncepte, ideje, storitve, procese ali produkte, usmerjene k izboljšanju zdravljenja, diagnosticiranja, izobraževanja, dosega, preventivnosti in raziskovanja, z dolgoročnimi cilji izboljšanja

kvalitete, varnosti, izidov, učinkovitosti in zmanjšanja stroškov« (Omachonu in Einspruch 2010, 5).

Gledano s strani zdravstvene organizacije so inovacije novi načini za izboljšanje učinkovitosti dela in kvalitete zdravstvene oskrbe. Z vidika bolnikov gre za sprejemanje ukrepov, ki vodijo k izboljšanju procesov zdravljenja oziroma zmanjšanju stopnje trpljenja v primeru bolezni.

Inovacija ima po mnenju Rogersa zelo pomembno lastnost, da pri potencialnih prevzemnikih povzroči določeno stopnjo negotovosti. Negotovost smo opredilili kot pomanjkanje predvidljivosti, strukture in informacij. Del negotovosti predstavlja nepredvidljivost možnih posledic ob sprejetju ali zavrnitvi inovacije. Posledice pa so spremembe, ki lahko nastanejo na individualni ali organizacijski ravni kot rezultat sprejetja ali zavrnitve inovacije (Rogers 2003, 436). Stopnjo negotovosti lahko zmanjšamo z informiranjem prevzemnikov ali možnostjo testiranja inovacije.

3.3 Percepcija atributov inovacije

Inovacije se med seboj razlikujejo tako po namembnosti, fizični obliki in uporabljeni tehnologiji, kot tudi po uspešnosti prevzemanja. Uspešnost se lahko meri s številom prevzemnikov v določenem času. Številne inovacije, kot je zabavna elektronika, se zelo hitro razširijo med populacijo, medtem ko druge potrebujejo desetletja. V nekaterih primerih inovacije nikoli ne uspejo doseči širše javnosti. Teorija difuzije inovacij na primer ugotavlja, da si lahko s karakteristikami (atributi) inovacij, kot jih vidijo bodoči prevzemniki, pomagamo pojasniti zakaj prihaja do razlik v uspešnosti sprejemanja enih in drugih. Pojem ključnih atributov inovacije je dobro podprt v literaturi, zlasti v sociologiji (tudi medicinski sociologiji), kjer se je v številnih raziskavah pokazalo, da so z atributi pojasnili večji del variance v procesu prevzemanja inovacije (Greenhalgh in drugi 2004, 594).

Rogers poudarja, da je difuzijski proces istočasno tudi proces zmanjševanja stopnje negotovosti. Ko posamezniki iščejo informacije v zvezi z inovacijo, da bi zmanjšali stopnjo negotovosti, se v bistvu sprašujejo kaj je njena relativna prednost v primerjavi z alternativnimi možnostmi (Rogers 2003, 232). *Relativna prednost* je prva izmed petih atributov inovacije, s pomočjo katerih lahko napovemo hitrost ali uspešnost sprejemanja neke inovacije. V

strokovni literaturi relativno prednost redno uvrščajo na seznam najbolj uspešnih napovedovalcev sprejemanja inovacije.

Atributi inovacije, kot jih vidijo prevzemniki, so po Rogersu (2003, 15–16) razdeljeni v pet skupin:

- **Relativna prednost** je stopnja do katere inovacijo zaznamo kot boljše od ideje, ki jo nadomešča. Inovacije, ki imajo jasno razviden namen in prednosti, so lažje sprejete in se hitreje širijo med posamezniki. Če potencialni prevzemniki ne vidijo nobene prednosti ali dodane vrednosti v inovaciji, potem ponavadi ne razmišljajo o tem ali bi jo sprejeli ali ne. Velja kot pogoj za nadaljni proces prevzemanja inovacije (Rogers 1995). Kljub temu relativna prednost sama še ne zagotavlja uspešnega širjenja inovacije (Greenhalgh 2004, 594).
- **Kompatibilnost** je stopnja do katere inovacijo zaznamo kot konsistentno z obstoječimi vrednotami, preteklimi izkušnjami in potrebami. Inovacija, ki ne ustreza normam in vrednotam družbenega sistema, bo težje sprejeta med potencialnimi prevzemniki. Primer takšne inovacije je uporaba kontracepcijskih metod v določenih katoliških in muslimanskih kulturah (Rogers 2003, 17).
- **Kompleksnost** je stopnja do katere inovacijo zaznamo kot relativno zahtevno za razumevanje in uporabo. Inovacije, ki so lažje za razumevanje, uporabniki hitro dojamajo in jih relativno enostavno osvojijo, medtem ko za nekatere potrebujejo dodatna izobraževanja in vlaganja v nova znanja. Stopnjo kompleksnosti, kot jo vidijo prevzemniki, lahko omilimo s praktičnimi izkušnjami in demonstracijami (Plsek v Greenhalgh 2004).
- **Možnost preizkusa** je stopnja do katere lahko eksperimentiramo z inovacijo. V fazi implementacije lahko pogosto preizkušanje inovacije privede do rekonstrukcije inovacije. Prevzemniki z izražanjem svojih mnenj, želja in zahtev vplivajo na razvoj oziroma preobrazbo inovacije. Zgodnji prevzemniki vidijo večji pomen v možnosti preizkusa kot kasnejši prevzemniki. Kasnejši prevzemniki podoživljajo izkušnje skozi zgodnje prevzemnike, zato jim možnost preizkusa ne predstavlja tako pomembnega faktorja (Gross in Ryan v Rogers 1995, 243). Možnost preizkusa pozitivno vpliva na hitrost sprejemanja inovacije.
- **Možnost opazovanja** je stopnja do katere so vidni rezultati inovacije. Večina raziskovalcev na področju difuzije inovacij se je ukvarjala s tehnološkimi inovacijami, za katere je značilna komponenta strojne opreme in komponenta

programske opreme. Za inovacije, pri katerih prevladuje programski vidik, velja nižja stopnja možnosti opazovanja in daljši čas prevzema inovacije. Programe je namreč težje hitro oceniti z opazovanjem kot strojno opremo. Možnost opazovanja pozitivno vpliva na hitrost sprejemanja inovacije.

Številne pretekle raziskave so preverjale vpliv petih faktorjev in ugotovile, da lahko s temi atributi – zlasti z relativno prednostjo, kompleksnostjo in kompatibilnostjo – uspešno pojasnimo sprejemanje inovacij (Al-Jabri in Sohail 2012, 382). Kljub univerzalno zastavljenim ciljem raziskovalnih modelov, da bi pojasnili čim večji delež variance v procesu sprejemanja inovacij, so raziskovalci večinoma enotni glede prilaganja modelov vsaki situaciji posebej. Tako kot ljudje se tudi organizacije razlikujejo med seboj in zato je potrebno prilagoditi raziskovalne inštrumente različnim razmeram. Ker je KIS že tri leta v produkciji, bomo z namenom optimizacije raziskovalnega modela izločili atributa *možnost preizkusa* in *možnost opazovanja*. Zamenjali jih bomo z atributi, za katere menimo, da bodo bolj ustrezali našemu primeru.

Greenhalgh in drugi (2004) menijo, da so Rogersovi atributi nujni, a pomanjkljivi za pojasnjevanje sprejemanja inovacije v kompleksnih organizacijah, zato predlagajo upoštevanje dodatnih atributov. Za naš primer izberemo dva, ki bosta komplementarna standardnim atributom in sicer:

- **Tveganje:** Kadar inovacija prinaša visoko stopnjo negotovosti in jo uporabniki zaznajo kot tvegano, je manj možnosti, da jo bodo sprejeli (Fidler in Johnson 1984, Greenhalgh in drugi 2004). Tveganju je v primeru kliničnega informacijskega sistema primerno posvetiti dodatno pozornost, saj ima pomembno vlogo pri zagotavljanju ustrezne zdravstvene storitve.
- **Podpora:** Kadar je produktu priložena oziroma ponujena podpora v obliki usposabljanja ali pomoči uporabnikom, bo lažje sprejeta (Aubert in Hamel 2001, Greenhalgh in drugi 2004, 594–598). V zdravstvenih ustanovah, kjer igra čas pomembno vlogo, je dobra podpora tista, ki zagotavlja nemoteno delo in zmanjšuje stopnjo napetosti, ki lahko nastane zaradi nedelovanja informacijskega sistema.

Moore in Benbasat (1991) ravno tako priporočata uporabo dodatnih faktorjev, kot je na primer:

- **Vidnost rezultatov:** Zanj menimo, da bo dodatno prispeval k pojasnitvi sprejemanja kliničnega informacijskega sistema. V kolikor so vidni (pozitivni) učinki uporabe inovacije, so namreč uporabniki bolj naklonjeni njenemu sprejemanju.

3.4 Komunikacijski kanali

Komunikacijo smo definirali kot dvosmerni proces, v katerem udeleženci ustvarjajo in izmenjujejo informacije, da bi prišli do skupnega razumevanja. Difuzija je specifična vrsta komunikacije, kjer se vsebina sporočil nanaša na določeno novost ali idejo o novosti. Teorija difuzije inovacije loči med množičnimi mediji in medosebno komunikacijo, katerih pomembnost je odvisna od stopnje v inovacijsko-odločitvenem procesu. Množični mediji so pomembnejši na prvi stopnji, ko ozaveščajo večje skupine ljudi in širijo osnovne informacije o inovaciji. Medosebna komunikacija pa je pomembnejša na drugi, prepričevalni stopnji, ko se formirajo in spreminjajo močnejši odnosi do inovacije. To je zlasti očitno, ko medosebna komunikacija povezuje osebe, ki so si podobni po socialno-ekonomskem statusu, izobrazbi in dejavnostih. V zadnjih letih se je zelo razširila tudi komunikacija preko interneta, ki je pomembna za določene inovacije. Raziskave na področju difuzije inovacij kažejo, da se večina posameznikov o sprejetju inovacije ne odloča na podlagi objektivnih, znanstvenih dokazov o učinkovitosti neke inovacije, temveč se bolj zanašajo na subjektivna pričevanja njim podobnih posameznikov, ki so že v stiku z inovacijo. Difuzijo lahko dojemamo kot družaben proces imitiranja in učenja od drugih (Rogers 2003, 205). Tudi druge raziskave na področju komunikacij ugotavljajo, da množični mediji zbujejo zavest in interes, medtem ko je medosebno komuniciranje uspešnejše pri prepričevanju, da nekaj preizkusimo (Santos v Terzić 2004, 11). Greenhalgh in drugi (2004) priporočajo podrobnejšo raziskavo socialnih omrežij, ki služijo kot komunikacijski kanali znotraj kompleksne organizacije.

3.5 Čas

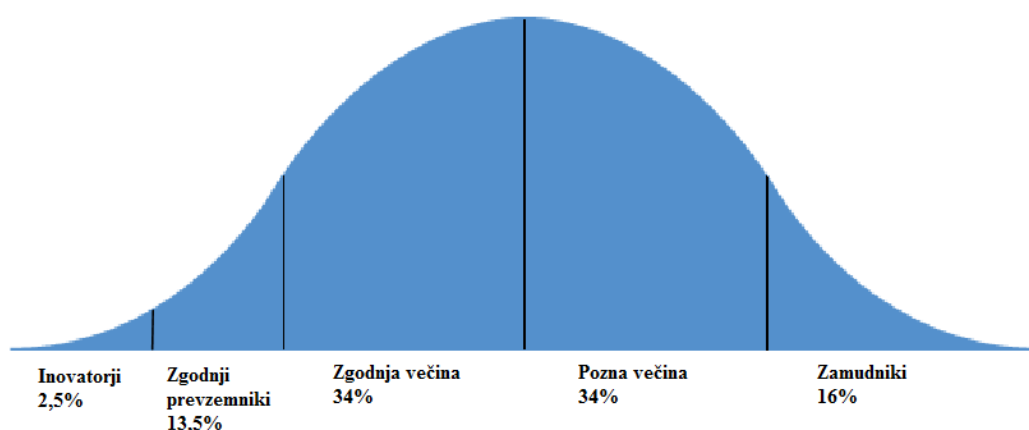
Čas je tretja pomembna komponenta difuzijskega procesa, ki jo lahko merimo na več nivojih. Pojavi se v inovacijsko-odločitvenem procesu kot čas, ki preteče od začetnega zavedanja o inovaciji do sprejetja ali zavrnitve inovacije. Stopnje v tem procesu naj bi si sledile v

časovnem sosledju. Uporablja se tudi kot merilo inovativnosti enote ali posameznika, ki inovacijo sprejema. Hitreje kot je inovacija sprejeta s strani posameznika ali enote glede na ostale člane sistema, za bolj inovativne jih imamo. S časom pa merimo tudi hitrost sprejemanja neke inovacije v določenem obdobju, ponavadi s številom obstoječih prevzemnikov v sistemu (Rogers 2003, 22). Časovna komponenta bo v našem primeru zanemarjena, saj je bil klinični informacijski sistem kot organizacijska inovacija sprejet sočasno in enakovredno znotraj vseh skupin uporabnikov.

3.6 Karakteristike uporabnikov

Rogers (2003, 22) definira kategorijo prevzemnikov kot klasifikacije članov družbenega sistema na podlagi njihove inovativnosti. Ta klasifikacija zajema inovatorje, zgodnje prevzemnike, zgodnjo večino, pozno večino in zamudnike (slika 3.3). Člani znotraj posameznih kategorij imajo podobne stopnje inovativnosti. »Inovativnost je stopnja, do katere je posameznik ali druga enota sprejemanja relativno zgodnja v sprejemanju novih idej, v primerjavi z ostalimi člani sistema« (Rogers 2003, 22). Braak (2001, 144) definira inovativnost kot »relativno stabilno, družbeno konstruirano, od inovacije neodvisno karakteristiko, ki nakazuje posameznikovo voljo do spremembe njegovih ustaljenih praks«. Inovativnost nam pomaga razumeti obnašanje uporabnikov v procesu sprejemanja inovacij.

Slika 3.3: Kategorizacija prevzemnikov glede na stopnjo inovativnosti.



Vir: Rogers (2003, 22).

Pretekle raziskave (Lee 2000, Leung in drugi 2001, Vishwanath in Scamurra 2007) nakazujejo, da so zdravniki manj naklonjeni določenim vidikom uvajanja informacijskih

rešitev kot drugi zdravstveni delavci. Na ta vidik bomo pri interpretaciji posebej pozorni. Upoštevali bomo tudi raziskavo Evropske komisije, ki je leta 2005 izvedla obširno raziskavo na temo naklonjenosti inovacijam na nivoju celotne Evropske unije. Anketirance so razvrstili v štiri skupine glede na njihovo stopnjo naklonjenosti. V skupini, kjer nasprotujejo inovacijam (16 %) so večinoma ženske, stare nad 55 let in z nizko izobrazbo. V skupini, kjer so zadržani do inovacij (33 %), so pretežno ženske, stare nad 40 let, brezposelne ali nedejavne. Skupino anketirancev, ki jih inovacije privlačijo (39 %), sestavljajo v večini mladi moški, študenti in »beli ovratniki«. Zadnjo, najvišjo stopnjo naklonjenosti predstavlja skupina entuziastov, ki jo sestavljajo mladi moški, visoko izobraženi ali še vedno študenti (Innobarometer 2005). Teorija difuzije inovacij predvideva pozitivno relacijo med hitrostjo sprejemanja inovacij ter stopnjo inovativnosti. Bolj kot so uporabniki inovativni (entuziastični), hitreje bodo sprejeli inovacijo (Rogers 1995). V našem primeru bomo inovativnost merili kot splošno naklonjenost inovacijam.

3.7 Družbeni sistem

Družbeni sistem je v teoriji difuzije inovacij definiran kot skupina med seboj povezanih enot, ki so združeni v reševanju skupnega problema z istim ciljem. Enote so lahko posamezniki, skupine ali organizacije. Deljenje skupnih ciljev in sredstev za doseg le-teh, povezuje posameznike v družbeni sistem. Družbena struktura ima pomemben vpliv na difuzijo inovacije, saj predstavlja okvirje znotraj katerih se odvija (Rogers 2003, 27). Za potrebe naloge se bomo osredotočili na tiste dele družbenega sistema, s katerimi bomo pojasnjevali difuzijo kliničnega informacijskega sistema. To so:

- **Družbena struktura:** Enote organizacije porazdeljene po nekem vzorcu. S pomočjo strukture lahko z določeno verjetnostjo napovemo vedenje enot znotraj sistema, kar zmanjšuje stopnjo nesigurnosti in mu daje stabilnost. Znotraj organizacije ponavadi velja hierarhična struktura, kjer višje rangirani zaposleni ukazujejo nižjim slojem.
- **Mnenjski voditelji** so tehnično kompetentni člani sistema, ki prenašajo informacije o inovaciji in ponujajo nasvete drugim članom v organizaciji. Gre za neformalno pozicijo, ki si jo oseba prisluži s svojim znanjem, odprtostjo in vplivnostjo. Ena najpomembnejših karakteristik mnenjskih voditeljev je ta, da

so ponavadi v središču komunikacijskih poti, preko katerih širijo svoj vpliv nad ostalimi člani sistema.

- **Različne oblike inovacijsko-odločitvenih procesov:** Rogers (2003) govori o treh različnih načinih odločanja o inovacijah. Od teh, sta dva načina primerna za organizacije:
 - **Skupinsko odločanje** (skupina članov se kolektivno odloči ali bodo zavrnili ali sprejeli inovacijo. Ko je odločitev sprejeta, se jo ponavadi držijo vsi člani organizacije).
 - **Avtoritativno odločanje** (odločitev o sprejetju ali zavrnitvi inovacije sprejme manjšina članov sistema. Po navadi gre za posameznike, ki so po statusu in tehničnem znanju visoko na strukturalni lestvici. Ostali pripadniki sistema se morajo podrediti avtoritativnim odločitvam).

V primeru kliničnega informacijskega sistema na Pediatrični kliniki v Ljubljani govorimo o organizacijski inovaciji. Odločitev o uvedbi IS je prišla s strani peščice vodilnih, kar predstavlja avtoritativni tip odločanja v procesu sprejemanja inovacije. To tudi pomeni, da posameznik sam ne more sprejeti inovacije, dokler jo ne sprejme celotna organizacija. Lahko bi se torej lotili problema z vidika organizacije kot celote, vendar bi s tem zanemarili vpliv vseh posameznikov, ki so formalno na nižjih položajih. Četudi nimajo neposrednega vpliva na odločanje, s komuniciranjem lastnih izkušenj ostalim zaposlenim prenašajo informacije in soustvarjajo kolektivno zavest o inovaciji. Ker so inovacijo uvedli na organizacijskem nivoju, tudi ne moremo govoriti o stopnji inovativnosti kot karakteristiki posameznikov. Da bi se približali temu konceptu bomo merili stopnjo splošne naklonjenosti inovacijam uporabnikov, za katero menimo, da vpliva na sprejemanje inovacije.

4 OPERACIONALIZACIJA POJMOV

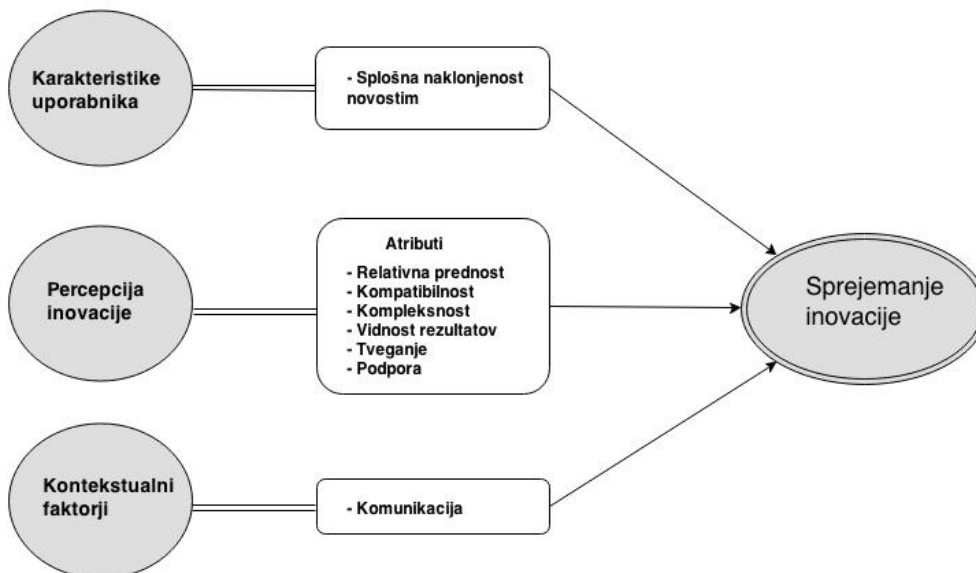
4.1 Raziskovalni načrt in raziskovalne hipoteze

Na podlagi problematike, ki jo vidimo pri uvajanju novega informacijskega sistema in prebrane teorije, ki se ukvarja z difuzijo inovacij, smo pripravili raziskovalni model, ki ga bomo empirično preverjali na uporabnikih IS na novi Pediatrični kliniki v Ljubljani. Grafična predstavitev raziskovalnega modela je na sliki 4.1. Trije nivoji (karakteristike uporabnika, percepcija inovacije in kontekstualni faktorji) predstavljajo vpliv pripadajočih dimenzij na sprejemanje inovacije. Poskušali bomo pridobiti znanje o tem, kako uporabniki KIS zaznavajo inovacijo, na kakšen način poteka izmenjava informacij o KIS in ugotoviti uporabnikovo stopnjo naklonjenosti inovacijam. Če znamo razlikovati med uporabniki glede na njihov odnos do inovacij in ugotovimo, kje vidijo največ težav oziroma pomankljivosti, lahko z ustrezno korekcijo in usmeritvijo komunikacije vplivamo na uspešnost sprejemanja inovacije.

Slika 4.1: Grafična predstavitev raziskovalnega modela.

Spremenljivke, ki vplivajo na širjenje/sprejemanje inovacije

Odvisna spremenljivka



V okviru predstavljenega modela smo si zastavili naslednje raziskovalno vprašanje:

Kakšen vpliv imajo osebne karakteristike posameznika, način komunikacije in percepcija inovacije na sprejemanje inovacije?

Raziskovanje vpliva treh konceptov na sprejemanje inovacije smo se lotili s pregledom literature in oblikovanjem hipotez:

- ***Karakteristike uporabnika*** bomo merili s pomočjo koncepta »splošne naklonjenosti (tehnološkim) inovacijam«. Na podlagi predhodne razprave izpeljemo hipotezo:

H1: Splošna naklonjenost inovacijam bo imela pozitiven vpliv na sprejemanje inovacije.

- ***Notranje komuniciranje*** ima pri sprejemanju inovacije pomembno (prepričevalno) vlogo. Na podlagi predhodne razprave izpeljemo hipotezo:

H2: Notranja komunikacija bo imela pozitiven vpliv na sprejemanje inovacije.

- Percepcijo atributov inovacije raziskujejo že več kot 50 let. Na tem konceptu sloni teorija difuzije inovacij. Glede na specifičnost našega primera, smo izbrali tiste attribute, za katere menimo, da ustrezno pokrivajo pomembne vidike sprejemanja kliničnega informacijskega sistema. Izpeljali smo hipoteze:

H3: Relativna prednost bo imela pozitiven vpliv na sprejemanje inovacije.

H4: Kompatibilnost bo imela pozitiven vpliv na sprejemanje inovacije.

H5: Kompleksnost bo imela negativen vpliv na sprejemanje inovacije

H6: Vidnost rezultatov bo imelo pozitiven vpliv na sprejemanje inovacije.

H7: Tveganje bo imelo negativen vpliv na sprejemanje inovacije.

H8: Podpora bo imela pozitiven vpliv na sprejemanje inovacije.

4.2 Vzorec in zbiranje podatkov

Zbiranje podatkov je potekalo od 12. 5. 2014 do 4. 6. 2014 na novi Pediatrični kliniki (NPK) v Ljubljani (Bohoričeva ulica 20). V isti stavbi se nahaja tudi Klinični oddelek za otroško kirurgijo in intenzivno terapijo (KOOKIT), ki sicer spada pod kirurško kliniko. Kljub temu je bil zajet v raziskavo, saj imata z NPK skupni klinični informacijski sistem. S privoljenjem vodstva obeh enot za izvedbo raziskave, smo pričeli z zbiranjem podatkov. Vzorec so predstavljali vsi zdravstveni delavci in administracija. Enoto analize je predstavljal uporabnik

kliničnega informacijskega sistema Think!Med. Točnega števila predstavnikov vzorca nismo uspeli pridobiti, saj se zaradi univerzitetne (učne) narave ustanove število zaposlenih oziroma delujočih v ustanovi iz dneva v dan spreminja. V času anketiranja je bilo v ustanovi približno 520 uporabnikov, od tega 71 % v zdravstveni negi, 8 % v administraciji, 4 % v fizioterapiji in 17 % zdravnikov (odstotki so informativne narave, izračunani na podlagi javno dostopnih podatkov).

V skladu z »brezpapirno usmeritvijo« bolnišnice smo se odločili pripraviti elektronsko obliko anketnega vprašalnika. Uporabili smo brezplačno spletno anketno orodje 1KA, ki omogoča razvoj, izdelavo in oblikovanje anketnega vprašalnika. Vabilo k reševanju vprašalnika smo pošiljali preko spletne pošte na naslove zaposlenih. Naslove smo pridobili s pomočjo tajništva oddelkov in ostalih zaposlenih, ki so imeli dostop do skupin uporabnikov. Kdor ni imel dostopa do spletne pošte, je lahko rešil anketo preko namensko odprte povezave na službenih računalnikih. Vseh uporabnikov zaradi tehničnih in metodoloških omejitev ni bilo možno zbrati v slučajni vzorec, zato izsledki raziskave niso primerni za posploševanje na populacijo in so bolj informativne narave.

Predhodno smo bili s strani vodstva upozorjeni, da zaradi časovne stiske in splošne nezainteresiranosti za reševanje anket, ne pričakujemo prevelikega odziva. Na to smo se primerno pripravili. Da bi pridobili čim več rešenih anket, smo vabila k reševanju vprašalnika poslali skupaj z navodili in nagovorom vodstva pediatrične klinike. Svojo vlogo so odigrali tudi strokovni vodje oddelkov, saj so širili vest o pomembnosti raziskave. Anketirancem smo zaradi možnosti prekinitve sredi reševanja ankete (nepredvidene situacije pri delu s pacienti) dovolili uporabo piškotkov in sicer do konca seje. Tako so se lahko vrnil in dokončali reševanje. Popravljanje odgovorov z akcijo *nazaj* nismo omogočili. Zagotovljena je bila anonimnost odgovorov. Glede na razmere smo poskušali pripraviti anketo, ki jo bodo lahko končali v čim krajšem času (v roku petih minut).

Na nagovor za reševanje ankete je kliknilo 130 uporabnikov, od tega jih je 118 začelo reševati, 107 pa jih je anketo dokončalo. Končni vzorec, na podlagi katerega se je izvedla raziskava, predstavlja 107 uporabnikov, ki je anketo rešilo do konca. To zadostuje priporočenemu minimalnemu številu vzorca, ki šteje sto enot (Hatcher 1994). Stopnja odgovora je torej visoka, kar 82 odstotna. Povprečni čas reševanja je znašal nekaj manj kot 6

minut, kar je zelo blizu zastavljenemu cilju. Zbiranje podatkov je bilo uspešno, kar pripisujemo dobri pripravi in zgoraj omenjenim ukrepom.

Od 107 uporabnikov je na anketo odgovorilo 80 % žensk in 20 % moških. Od tega je 23 % uporabnikov s srednjo izobrazbo, 30 % z višjo ali visoko izobrazbo, 31 % z univerzitetno izobrazbo in 16% z dokončanim magisterijem oziroma doktoratom. Največ uporabnikov je starih med 29 in 39 let (52 %), sledijo jim uporabniki stari med 40 in 50 let (22 %). Uporabnikov med 51 in 64 letom je 11 %. Skupina najmlajših, starih med 18 in 28 let, predstavlja ravno tako 11% uporabnikov. Povprečna starost uporabnika je 38 let (aritmetična sredina), največ pa je starih 31 let (modus). Štirje so se vzdržali odgovora. Največji delež (44 %) predstavljajo predstavniki zdravstvene nege, 42 % je zdravnikov, 9 % je predstavnikov administracije in 5 % je fizioterapevtov. Največ uporabnikov (57 %) predstavlja skupina nove Pediatrične klinike v Ljubljani. Skupina Kliničnega oddelka za otroško kirurgijo in intenzivno terapijo predstavlja 43 % uporabnikov. V veliki večini so odgovarjali redni (98 % uporablja KIS vsak dan) in izkušeni (88 % uporablja KIS več kot eno leto) uporabniki informacijskega sistema. V vzorcu imamo torej večinoma visoko izobražene uporabnike, stare med 30 in 50 let, ki so hkrati redni ter izkušeni uporabniki KIS.

4.3 Izgradnja merskega inštrumenta

Teorija difuzije inovacij sicer razpolaga z dobro podlago za merjenje vpliva percepcije atributov na sprejemanje inovacije, vendar je priporočljivo prilagoditi merski inštrument vsakemu primeru posebej. Ker podobne raziskave sprejemanja kliničnega informacijskega sistema v Sloveniji nismo zasledili, smo se pri izdelavi vprašalnika zanašali na izkušnje tujih raziskav in lastne presoje. Poiskali smo zanesljive in preverljive merske inštrumente, kateri so nam služili tudi kot podlaga za izgradnjo lastnega merskega inštrumenta (tam kjer je bilo to potrebno). Trudili smo se, da smo čim manj posegali v strukturo uveljavljenih inštrumentov. Kjer je bilo potrebno oblikovati nova vprašanja, smo se držali pravil za oblikovanje vprašanj, kot jih priporočata Fowler in Cosenza v Leeuw in drugi (2008, 136). Po njunem mnenju, mora vsak anketiranec:

- ***Razumeti vprašanje.*** V kolikor anketiranec ne razume vprašanja na način, kot si je raziskovalec zamislil, bodo njegovi odgovori merili napačno dimenzijo.
- ***Posedovati potrebne informacije*** za odgovor na vprašanje.

- *Biti zmožen prevesti informacije* v obliko, ki je potrebna za odgovor na vprašanje
- *Podati odgovor v elektronski obliki, ustno neposredno anketarju ali zapisati na papir.*

Poleg tega smo pazili na medsebojno izključenost in izčrpnost odgovorov, da ne bi prihajalo do težav z razumevanjem. Za ocenjevanje indikatorjev smo uporabili 5 stopenjsko Likertovo lestvico, s pomočjo katere merimo stopnjo strinjanja ali nestrinjanja anketirancev s trditvami (Leedy in Ormrod 2005, 185).

Za merjenje splošne naklonjenosti inovacijam smo uporabili vprašanja iz projekta Innobarometer 2005, ki je na evropskem nivoju (25 držav članic) raziskoval pripravljenost prebivalcev na sprejemanje inovacij. Prišli so do ugotovitev, da je v državah Evropske unije 11 % tistih, ki so jih označili kot nasprotnike inovacijam (ang. anti innovation), 33 % je zadržanih do inovacij (ang. reluctant), 39 % inovacije privlačijo (ang. attracted) in 11 % je entuziastov (ang. enthusiasts). Izbrali smo tista vprašanja, za katera smo menili, da bodo ustrezala našemu primeru.

Za merjenje komunikacije smo uporabili izbrana vprašanja iz projekta SiOK (Slovenska organizacijska klima). Gre za več letni projekt, ki ga je na pobudo vidnejših slovenskih podjetij in pod vodstvom Gospodarske Zbornice Slovenije pripravila skupina svetovalnih podjetij. Vprašalnik, ki so ga pripravili, omogoča merjenje organizacijske klime in zadovoljstva zaposlenih (Biro Praxis 2014). Znotraj vprašalnika najdemo sklop vprašanj, ki meri notranje komuniciranje in katerega smo uporabili tudi v našem vprašalniku.

Inštrumente, ki merijo percepcijo atributov, smo prilagodili našemu primeru, kot to priporoča teorija. Izbrali smo dimenzije (attribute), za katere menimo, da ustrezajo primeru kliničnega informacijskega sistema. Za merjenje vsake od dimenzij smo poskušali poiskati primere indikatorjev, ki bi pojasnili čim večji del variance znotraj modela. Pomagali smo si s teorijo in z že obstoječimi vprašalniki, ki so bili uporabljeni za merjenje percepcije atributov inovacij (More in Benbasat 1991, Rogers 2003, Atkinson 2007, Dearing 2007, Cook in drugi 2012, Al-Jabri in Sohail 2013.).

Odkvisno spremenljivko oziroma sprejemanje inovacije smo merili s stopnjo zadovoljstva uporabnikov, ker na ta način najbolj pogosto merimo učinkovitost sprejetja v segmentu

informatijske tehnologije (Delone in McLean 2003). Poleg tega gre za konstrukt, ki sam po sebi izraža visoko stopnjo veljavnosti. Težko je namreč zanikati uspešnost sistema, ko so uporabniki zadovoljni (Al-Jabri in Sohail 2012, 382).

Izdelavi vprašalnika je sledilo pilotno testiranje na pediatrični kliniki. Ne glede na to, kako dobro je pripravljen merilni inštrument, je priporočljivo, da se ga predhodno ustrezno preveri (Fowler 2001). Povratne informacije iz pilotne študije imajo svojo dodano vrednost in so lahko ključnega pomena pri oblikovanju vprašalnika (Fowler in Cosenza v Leeuw in drugi 2008, 157). Testne vprašalnike so reševali tisti posamezniki, za katere smo menili, da lahko s konstruktivnimi mnenji prispevajo h kvaliteti merskega inštrumenta. Poleg standardnih demografskih vprašanj je bilo sprva vključenih 58 indikatorjev za preverjanje teoretskih pojmov. Po testiranju je prevladovalo mnenje, da je anketa malenkost predolga in vsebuje določene kompleksne trditve, pri katerih bi lahko prišlo do nerazumevanja. Število indikatorjev smo ustrezno zmanjšali, problematične pa preoblikovali v bolj razumljive in enostavne. Ostalo nam je 40 indikatorjev, ki so merili 9 dimenzij. Porazdeljeni so bili sledeče: splošna naklonjenost inovacijam (5 indikatorjev), komunikacija (7 indikatorjev), relativna prednost (5 indikatorjev), kompatibilnost (4 indikatorji), kompleksnost (5 indikatorjev), vidnost rezultatov (4 indikatorji), tveganje (4 indikatorji), podpora (3 indikatorji) in zadovoljstvo (3 indikatorji). Tekom procesa redukcije podatkov (odstranitve neustreznih indikatorjev) smo pazili na zadostno identifikabilnost factorskega modela, ki nam pove ali lahko factorske uteži in specifične faktorje sploh ocenimo. Velja pravilo, da moramo za ustrezno pokritost teoretičnega pojma in zadostno identifikacijo konstrukta imeti vsaj dva indikatorja za vsak faktor (Kline 2010, 138), oziroma moramo zadostiti pogoju $k \leq \frac{(m-1)}{2}$, pri čemer k predstavlja število faktorjev, m pa število indikatorjev v factorskem modelu (Ferligoj 2007).

4.4 Opis uporabljenih metod

Vse analize smo izvedli s pomočjo statističnega programskega paketa SPSS (ang. Statistical Package for the Social Sciences). Za oceno veljavnosti merskega inštrumenta smo izvedli factorsko analizo z metodo glavnih osi¹. Factorska analiza je metoda za redukcijo podatkov. Z

¹ Metoda glavnih osi je iteracijska metoda ocenjevanja skupnih faktorjev in komunalitet, pri kateri spremenljivke vstopajo v model posamično, dokler se ne izoblikujejo faktorji.

njeno pomočjo poizkušamo najti novo (manjšo) množico spremenljivk, ki predstavljajo, kar je skupnega merjenim spremenljivkam (Ferligoj 2007). Raziskovalnih pojmov ne moremo neposredno meriti, zato poiščemo množico posredno opazovanih faktorjev (latentnih spremenljivk), s katerimi pojasnujemo zveze med opazovanimi spremenljivkami. Na ta način lahko preverimo teoretsko ozadje naših indikatorjev in ugotovimo ali merijo zastavljene pojave. V kolikor pride do odstopanj, je potrebno model ustrezno popraviti, bodisi z odstranitvijo problematičnih indikatorjev, bodisi z drugačnim dimenzioniranjem koncepta.

Pred pričetkom faktorjske analize smo s pregledom opisnih statistik odstranili vse indikatorje, ki so odstopali od normalne porazdelitve in bi lahko povzročali težave pri analizi. V družboslovnih raziskavah je pogosto uporabljeno pravilo, da za zagotavljanje normalne porazdelitve koeficient asimetrije, ter mera sploščenosti nista večja od 2 (Bandalos in Finney (2010)). Pomagali smo si še s histogrami in krivuljami normalnosti, ki grafično predstavljajo normalnost spremenljivk.

Za vsako izmed (pod)dimenzij smo izračunali *Cronbachov alfa*, s katerim merimo stopnjo notranje zanesljivosti oziroma kohezivnosti merskega inštrumenta. Na ta način lahko ugotovimo ali indikatorji zanesljivo merijo isti pojav. Visoka stopnja zanesljivosti še ne pomeni enodimenzionalnosti, kar se nadalje ugotavlja s faktorjsko analizo. Držali smo se v družboslovju uveljavljenega pravila, da mora biti Cronbachov alfa vsaj 0,6–0,7 da lahko obdržimo obstoječi merski inštrument. V kolikor pade pod to mejo, ga moramo spremeniti ali opustiti (Brown 2006).

Pri interpretaciji posameznih rezultatov faktorjske analize si bomo pomagali z različnimi metodološkimi prijemi, s pomočjo katerih preverjamo ustreznost raziskovalnega modela. Poleg omenjenega Cronbachovega alfe bomo podrobneje govorili še o:

- ***Komunalitetah***, ki predstavljajo delež variance spremenljivke, pojasnjene s skupnimi faktorji in jo lahko uporabimo tudi kot stopnjo zanesljivosti indikatorja (Garson 2008). MacCallum in drugi (1999, 96) priporočajo, da so komunalitete višje od 0,6 oziroma, da je povprečje komunalitet znotraj faktorja vsaj 0,7. Kadar je velikost vzorca med 100 in 200 enot, se lahko meja spusti tudi na 0,5. Za ohranjanje indikatorjev z manjšimi komunalitetami od 0,5 so ponavadi potrebni večji vzorci.

- **Faktorskih utežeh**, ki predstavljajo povezanost faktorja z izbranim indikatorjem in jih lahko interpretiramo kot standardizirane regresijske koeficiente. Indikatorje z visokimi faktorskimi utežmi uporabimo kot podlago za imenovanje in interpretiranje vsebine posameznih faktorjev. Pri velikosti vzorca 100 enot je 0,3 minimalna priporočena vrednost uteži za ohranitev indikatorja v faktorski analizi (Kline 2002, 52–53). Pri večjih vzorcih se lahko ta meja spusti še nižje.
- **Lastnih vrednostih**, ki predstavljajo odstotek variance opazovanih spremenljivk, pojasnene z določenim faktorjem. Opazovanje lastnih vrednosti je eden od načinov za določanje števila faktorjev. V raziskovanju se pogosto uporablja tako imenovan Kaiser-Guttmanov kriterij, ki priporoča ohranitev faktorjev z lastnimi vrednostmi večjimi od 1 (Child 1970, 58). To pomeni, da faktor še vedno pokrije večji del variance kot ena sama spremenljivka.

Smiselnost izvedbe faktorske analize smo ugotavljali s pomočjo Keiser-Meyer-Olkin (KMO) testa, ki preverja zadostnost velikosti vzorca in Bartlettovim testom sferičnosti, ki preverja domnevo o homogenosti varianc različnih vzorcev (tabela 1). Za vrednotenje KMO testa Hutcheson in Sofroniou (1999) predlagata naslednji kriterij:

- Od 0,5 do 0,7 = zadovoljivo
- Od 0,7 do 0,8 = dobro
- Od 0,8 do 0,9 = zelo dobro
- Več kot 0,9 = odlično

V našem primeru je bila vrednost KMO testa **0,889**, kar pomeni, da je vzorec dovolj velik in lahko nadaljujemo s faktorsko analizo. Tudi pregled tako imenovane »anti-image« korelacijske matrike je pokazal, da je KMO statistika za vsak posamezni indikator dovolj velika in da na tej točki ni potrebe po izločanju indikatorjev. Glede na rezultat testa, ki ga lahko označimo kot *zelo dobrega*, bomo ta podatek upoštevali pri interpretaciji komunalitet in po potrebi spustili mejo za ohranitev indikatorjev, ki bi bila sicer primernejša za večje vzorce.

Bartlettov test preverja ničelno domnevo o enakosti korelacijske matrike in enotske matrike. Ta predpostavlja, da so spremenljivke v osnovnem vzorcu neodvisne in nekorelirane med seboj. V primeru, da je test značilen, lahko to domnevo zavrnamo, ker imamo med seboj odvisne spremenljivke in je smiselno izvesti faktorsko analizo.

Bartlettov test je značilen pri stopnji tveganja $p < 0,001$, zato lahko zavrnemo hipotezo o homogenosti varianc. Vzorčne spremenljivke so povezane med seboj do te mere, da je smiselno izvesti faktorsko analizo.

5 PREVERJANJE KVALITETE MERSKEGA INŠTRUMENTA

Preverjanje konceptov našega teoretskega modela smo se lotili s tako imenovano konfirmatorno faktorsko analizo. Raziskovalni model izhaja iz dobre teoretske podlage za oblikovanje zastavljenih konstruktov, zato smo se odločili za omenjeno metodo. V nasprotju z eksploratorno faktorsko analizo, kjer nimamo močne teoretske podlage za sklepanje o številu faktorjev, se pri konfirmatorni faktorski analizi preverja prileganje strukture opazovanih spremenljivk s teoretskim modelom. Kljub temu da imamo dobro teoretsko zaledje za konstrukte v raziskavi, pa smo merske inštrumente prilagodili do te mere, da je bilo vseeno smotno preveriti njihovo enodimenzionalnost. V ta namen pri faktorski analizi nismo vsiljevali števila faktorjev, saj smo hoteli dobiti čim bolj realen vpogled v vsebino indikatorjev. Izjema je bil koncept percepcije atributov inovacije, kjer smo opravili analizo na oba načina.

V nadaljevanju bodo predstavljeni rezultati preverjanja merskih inštrumentov po dimenzijah. Zaradi ugotavljanja morebitno problematičnih indikatorjev, smo za vsako dimenzijo izračunali tudi opisne statistike.

Splošna naklonjenost inovacijam

Indikatorje za merjenje koncepta splošne naklonjenosti inovacijam smo pripravili s pomočjo vprašalnika iz raziskave Innobarometer 2005². V nadaljevanju predstavljamo pregled in analizo opisnih statistik omenjene dimenzije.

Tabela 5.1: Opisne statistike indikatorjev dimenzije »splošna naklonjenost inovacijam«.

	N	μ	σ	KS	KA	Min	Max
Naklo1: Na splošno lahko rečem, da se zanimam za inovativne ali drugače nove produkte in storitve.	107	4,10	,739	-,169	-,452	2	5
Naklo2: Veselim se izzivov z novimi tehnologijami.	107	3,98	,727	-,668	-,122	2	5
Naklo3: Prednosti, ki jih pripisujejo novim tehnologijam so pogosto prenapihnjene	107	3,07	,944	-,722	-,005	1	5

² Innobarometer 2005 je projekt, ki ga je Evropska komisija izvajala v državah članicah, za ugotavljanje pripravljenosti populacije na inovacije.

(pripisuje se jim večji pomen, kot ga imajo v resnici). R ³							
Naklo4: Nove tehnologije uporabljam šele takrat, ko me v to prisilijo razmere. R	107	2,41	,990	-,373	,459	1	5
Naklo5: Nove tehnologije nam olajšujejo življenje.	107	3,82	,787	-,705	-,028	2	5
* število enot (N), Aritmetična sredina (μ), standardni odklon (σ), koeficient sploščenosti (KS), koeficient asimetrije (KA), minimalna vrednost (Min), maksimalna vrednost (Max) na lestvici od 1 do 5.							

Kot je razvidno iz tabele 5.1, uporabniki v povprečju kažejo visoko stopnjo zanimanja za inovativne ali drugače nove produkte in storitve ($\mu=4,10$) in se veselijo izzivov z novimi tehnologijami ($\mu=3,98$). Poleg tega se strinjajo s trditvijo, da nam nove tehnologije olajšujejo življenje ($\mu=3,82$). Kljub očitni pozitivni naravnosti do inovacij, je vseeno opaziti rahlo nezaupanje v deklarirane prednosti novih tehnologij ($\mu=3,07$). Zavrnili so le trditev, da nove tehnologije uporabljajo zgolj v sili razmer ($\mu=2,41$), ki jo bomo skupaj s spremenljivko *naklo3* v nadaljevanju obravnavali kot rekodirano spremenljivko, saj merita odsotnost splošne naklonjenosti inovacijam. Manjkajočih vrednosti nismo zabeležili.

Koeficienta asimetrije in sploščenosti ne kažeta velikega odstopanja od normalnosti. Spremenljivke so sicer z izjemo *naklo5* rahlo asimetrične v levo in prav vse predstavljajo dokaj sploščeno porazdelitev. Standardni odkloni nam kažejo relativno nizko stopnjo razpršenosti odgovorov od aritmetične sredine pri indikatorjih *naklo1*, *naklo2* in *naklo5*, kar je lahko posledica ožje zastavljenih trditev ali slabše reprezentativnosti vzorca. S spremenljivkami kljub temu ne pričakujemo težav v nadaljevanju.

Faktorska analiza - splošna naklonjenost inovacijam

Izvedli smo faktorsko analizo z metodo glavnih osi na petih indikatorjih koncepta *splošna naklonjenost inovacijam*. Števila faktorjev nismo vsilili. Analiza pričakovano vrne en faktor po sedmih iteracijah. Rezultati so predstavljeni v spodnji tabeli.

Tabela 5.2: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »splošna naklonjenost inovacijam«.

	Faktorske uteži (5 indikatorjev)	Komunalitete (h^2) (5 indikatorjev)	Faktorske uteži (4 indikatorji)	Komunalitete (h^2) (4 indikatorji)
Naklo1_zanimam	,770	,594	,763	,582

³ Spremenljivke označene z »R« bodo rekodirane.

Naklo2_veselim	,842	,709	,889	,790
Naklo3_prednosti	,384	,148		
Naklo4_razmere	,721	,520	,689	,475
Naklo5_olajšujejo	,638	,408	,630	,396
Lastna vrednost λ	2,835		2,653	
% pojasnjene variance	47,5		56	
Cronbachov α	0,787		0,818	

Pregled faktorskih uteži in komunalitet nam razjasni sliko o pomembnosti posameznih indikatorjev za merjenje dimenzije. Z dobljenim faktorjem lahko največ variance pojasnimo znotraj indikatorja *Naklo2 (veselim se izzivov z novimi tehnologijami)* ($h^2=0,790$), pri katerem je razvidna tudi najvišja stopnja povezanosti s faktorjem (0,889). Najmanjši delež variance lahko pojasnimo pri indikatorju *naklo3 (Prednosti, ki jih pripisujejo novim tehnologijam so pogosto prenapihnjene)* ($h^2=0,148$), ki smo ga v nadaljevanju izločili iz analize. S tem smo občutno izboljšali model, saj se je odstotek pojasnjene variance (delež variabilnosti, ki ga lahko pojasnimo z dobljenim faktorjem) povečal za 8,5 % in sicer na 56 %. Mera notranje zanesljivosti (Cronbachov α) se je ravno tako povečala iz 0,787 na 0,818. Na podlagi te ocene lahko sklepamo, da indikatorji z dokaj visoko mero zanesljivosti merijo isti konstrukt.

Komunikacija

Za merjenje koncepta *komunikacije* in pripravo indikatorjev smo si pomagali s projektom SiOK (Slovenska organizacijska klima). Uporabili smo sklop vprašanj za merjenje notranjega komuniciranja.

Tabela 5.3: Opisne statistike indikatorjev dimenzije »komuniciranje«.

	N	μ	σ	KS	KA	Min	Max
Kom1: Naši nadrejeni nam dajejo dovolj informacij za dobro opravljanje našega dela.	107	3,34	,911	,097	-,570	1	5
Kom2: Vodstvo nam posreduje informacije glede Think!Meda na razumljiv način.	107	3,62	,785	2,236	-1,232	1	5
Kom3: V organizaciji se pričakuje, da predloge za izboljšave dajejo vsi – ne le naši vodje.	107	4,15	,762	2,705	-1,172	1	5
Kom4: Sestanki na temo Think!Meda so dovolj pogosti.	107	3,13	,870	-,446	,180	1	5
Kom5: Glede razvoja Think!Meda se vodje in sodelavci pogovarjamo sproščeno, prijateljsko	107	3,58	1,000	,652	-,857	1	5

in enakopravno.							
Kom6: Komunikacija s strani Maranda je dovolj pogosta (izobraževanja, pomoč itd.)	107	3,29	,911	-,193	-,306	1	5
Kom7: Izkušnje s Think!Medom pogosto delim z drugimi.	107	3,78	,781	,006	-,430	2	5
* število enot (N), Aritmetična sredina (μ), standardni odklon (σ), koeficient sploščenosti (KS), koeficient asimetrije (KA), minimalna vrednost (Min), maksimalna vrednost (Max) na lestvici od 1 do 5.							

V tabeli 5.3 so predstavljene opisne statistike na podlagi katerih lahko razberemo močno prevladujoče mnenje ($\mu=4,15$), da se v organizaciji pričakuje sodelovanje pri izboljšavah od vseh in ne le vodij. Razvidno je tudi, da svoje izkušnje s kliničnim informacijskim sistemom pogosto delijo z drugimi ($\mu=3,78$), da se glede razvoja Think!Meda pogovarjajo sproščeno in enakopravno ($\mu=3,58$) in da s strani vodstva prejema informacije na razumljiv način ($\mu=3,62$). Nekoliko nižjo stopnjo zadovoljstva, vendar še vedno v pozitivni smeri, izražajo do količine informacij, ki jih prejmejo s strani vodstva ($\mu=3,34$), pogostosti komunikacije s strani Maranda ($\mu=3,29$) in pogostosti sestankov na temo Think!Med-a ($\mu=3,13$).

Koeficienta asimetrije in sploščenosti nam nakazujeta potencialno problematična indikatorja *Kom2* in *Kom3*. Oba sta namreč porazdeljena izrazito koničasto ($KS > 2$) in asimetrično v levo. Poleg tega imata tudi dokaj nizke standardne odklone. Kljub temu, da presegata priporočeno mejo in se kaže dokaj nizka stopnja razpršenosti, jih na tej točki še ne bomo izločili iz analize. V vsakem primeru pa jima bomo v nadaljevanju namenili dodatno pozornost. Z ostalimi indikatorji ne pričakujemo posebnih zapletov, saj izražajo zadostno stopnjo normalnosti porazdelitve.

Faktorska analiza - komunikacija

Izvedli smo faktorsko analizo z metodo glavnih osi na sedmih indikatorjih koncepta *komunikacija*. Števila faktorjev nismo vsilili. Analiza vrne dva faktorja po šestnajstih iteracijah. Rezultati so predstavljeni v tabeli 5.4.

Tabela 5.4: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »komunikacija«.

	Faktorske uteži (7 indikatorjev)		Komunalitete (h^2) (7 indikatorjev)	Faktorske uteži (4 indikatorji)	Komunalitete (h^2) (4 indikatorji)
	1 faktor	2 faktor			
Kom1_dovoljinfo	,609	,440	,565		
Kom2_razumljivn	,775	,157	,625	,654	,428

Kom3_predlogevs	,329	,211	,153		
Kom4_sestankipog	,597	-,398	,514		,665
Kom5_sproščenp	,629	-,109	,408		,648
Kom6_marandp	,721	-,288	,603		,782
Kom7_izkusnjed	,281	,192	,116		
Lastna vrednost λ	2,917	1,147			2,417
% pojasnjene variance	34,7	7,9	Skupno	42,6	47,5
Cronbachov α	0,754				0,778

Pregled komunalitet pred izbrisom indikatorjev nam pove, da z dobljenimi faktorji najbolj pojasnimo variabilnost indikatorjev *Kom2 (Vodstvo nam posreduje informacije glede Think!Med-a na razumljiv način)* ($h^2=0,625$) in *Kom6 (Komunikacija s strani Maranda je dovolj pogosta)* ($h^2=0,603$). Najmanj variabilnost pa lahko pojasnimo pri indikatorjih *Kom7 (Izkušnje s Think!Medom pogosto delim z drugimi)* ($h^2=0,116$) in *Kom3 (V organizaciji se pričakuje, da predloge za izboljšave dajejo vsi – ne le naši vodje)* ($h^2=0,153$), ki smo jih v nadaljevanju analize tudi izločili. Poleg tega smo izločili tudi indikator *Kom1 (Naši nadrejeni nam dajejo dovolj informacij za dobro opravljanje našega dela)*, saj ima visoke uteži na dveh faktorjih hkrati z majhno razliko (0,169), kar nakazuje, da lahko ta indikator teoretično pojasnimo z dvema različnima konstruktoma. Cilj naše analize je, da vse indikatorje pojasnimo z enim faktorjem, zato smo indikator izločili. Z izločitvijo indikatorjev se je povečal tako odstotek pojasnjene variance (na 47,5) kot tudi stopnja notranje konsistentnosti inštrumenta (Cronbachov α) na zadovoljivih 0,778. Z novonastalim faktorjem je sedaj najbolj povezan indikator *Kom6* (0,782), ki tudi največ prispeva k interpretativnem pomenu tega faktorja. Na podlagi podatkov faktorjske analize lahko zaključimo, da indikatorji dimenzije komuniciranja sedaj zanesljivo merijo isti koncept.

Zadovoljstvo

Uspešnost sprejemanja kliničnega informacijskega sistema smo merili s konceptom zadovoljstva. Bolj kot so uporabniki zadovoljni z uporabo sistema, bolj uspešno je bilo uvajanje le-tega. Zadovoljstvo smo merili s tremi indikatorji, ki smo jih prilagodili našemu primeru. V nadaljevanju so predstavljene opisne statistike uporabljenih indikatorjev.

Tabela 5.5: Opisne statistike indikatorjev dimenzije »zadovoljstvo«.

	N	μ	σ	KS	KA	Min	Max
Zad1: Zadovoljen sem z uporabo Think!Meda.	107	3,70	,755	2,215	-1,048	1	5
Zad2: Uporabo Think!Meda bi priporočal tudi drugim.	107	3,69	,840	-,272	-,432	2	5
Zad3: Menim, da je bila odločitev za uvedbo Think!Meda smiselna.	107	3,82	,856	,625	-,752	1	5
* število enot (N), Aritmetična sredina (μ), standardni odklon (σ), koeficient sploščenosti (KS), koeficient asimetrije (KA), minimalna vrednost (Min), maksimalna vrednost (Max) na lestvici od 1 do 5.							

Iz zgornje tabele lahko razberemo, da so uporabniki zadovoljni z uporabo kliničnega informacijskega sistema ($\mu=3,70$) in bi njegovo uporabo priporočali tudi drugim ($\mu=3,69$). Z najvišjo stopnjo strinjanja so potrdili tudi smiselnost uvajanja takšnega sistema ($\mu=3,82$). Rezultati treh indikatorjev nakazujejo, da gre razvoj inovacije v pravo smer, oziroma so uporabniki pozitivno naravnani k njegovemu uvajanju.

Po pregledu koeficientov sploščenosti in asimetrije lahko indikator *Zad1* označimo kot potencialno problematičnega, saj je porazdeljen izrazito koničasto ($KS>2$) in zmerno asimetrično v levo ($KA=-1,048$). Posledično je dokaj nizek tudi standardni odklon ($\sigma=0,755$). Na tej točki ga še ne bomo izločili iz nadaljne analize, saj je priporočljivo imeti vsaj tri indikatorje v faktorskem modelu za zadostno identifikabilnost dimenzije.

Faktorska analiza – zadovoljstvo

Izvedli smo faktorsko analizo z metodo glavnih osi na treh indikatorjih koncepta *zadovoljstvo*. Števila faktorjev nismo vsilili. Analiza vrne en faktor po štirinajstih iteracijah. Rezultati so predstavljeni v tabeli 5.6.

Tabela 5.6: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »zadovoljstvo«.

	Faktorske uteži (3 indikatorji)	Komunalitete (h^2) (3 indikatorji)
Zad1_zadovoljen	,690	,477
Zad2_priporočal	,864	,746
Zad3_smiselna	,685	,469
Lastna vrednost λ	2,109	
% pojasnjene variance	56,4	

Cronbachov α	0,787
---------------------------------------	--------------

Pregled komunalitet nam pove, da lahko z dobljenim faktorjem pojasnimo največ variabilnosti indikatorja *zad2* (*Uporabo Think!Meda bi priporočal tudi drugim*) ($h^2=0,746$). Ta indikator izraža tudi največjo stopnjo povezanosti s faktorjem (0,864) in hkrati največ prispeva k vsebinski interpretaciji faktorja. Ostala dva indikatorja s približno enako mero prispevata k variabilnosti faktorja. Z dobljenim faktorjem pojasnimo 56,4 % variance znotraj naših podatkov, kar je zadovoljivo. Mera notranje konsistentnosti inštrumenta (Cronbachov α) znaša 0,787. Dodatno smo preverili kakšen vpliv na zanesljivost bi imela odstranitev indikatorja *Zad1*. Cronbachov α bi se znižal na 0,744, zato smo se odločili ohraniti indikator tudi po faktorski analizi. Glede na rezultate lahko sklepamo, da izbrani indikatorji zanesljivo merijo isti konstrukt.

Atributi percepcije inovacije

Za merjenje koncepta *percepcije atributov inovacije* smo izbrali indikatorje, ki se pogosto pojavljajo v literaturi kot zanesljivi in preverjeni. Kljub temu je bilo potrebno nekatere indikatorje prilagoditi vsebini raziskave. Predvsem je moralo biti razvidno, da gre za klinični informacijski sistem Think!Med in se trditve navezujejo ter skladajo z njegovim delovanjem. V nadaljevanju predstavljamo opisne statistike indikatorjev za vse dimenzije koncepta *percepcije atributov inovacije* hkrati.

Tabela 5.7: Opisne statistike indikatorjev dimenzije »percepcija atributov inovacije«.

		N	μ	σ	KS	KA	Min	Max
Kompatibilnost	Think!Med mi omogoča dobre pogoje za delo.	107	3,70	,913	,352	-,654	1	5
	Think!Med izpolnjuje moja pričakovanja.	107	3,36	,936	,438	-,864	1	5
	Oblika in funkcionalnosti Think!Meda so načrtovani po naših željah in potrebah.	107	3,45	,944	,742	-,809	1	5
	Potrebujemo več računalniške opreme za nemoteno delo s Think!Medom. R	107	3,93	1,101	-,388	-,776	1	5
Kompleksnost	Znotraj Think!Meda se ne znajdem.	107	1,91	,680	,517	,484	1	4
	Pri delu s Think!Medom pogosto potrebujem pomoč.	107	2,45	,849	-,554	,117	1	4
	Na splošno menim, da je Think!Med enostaven za uporabo. R	107	3,76	,787	1,311	-,958	1	5
	Za nemoteno delo na Think!Medu je potrebno veliko računalniškega predznanja.	107	2,79	,932	-,402	,159	1	5
	Delo s Think!Medom je predvidljivo. (vem kaj se bo zgodilo ob določeni akciji) R	107	3,73	,784	,269	-,677	2	5
p	Na voljo imam dovolj podpore za nemoteno	107	3,50	,894	,422	-,700	1	5

	delo z Think!Medom.							
	Pogosto ni nikogar, ki bi mi svetoval glede uporabe Thinkmed-a. R	107	2,41	,849	-,554	,117	1	5
	V primeru težav z delovanjem Think!Meda vem na koga se obrniti.	107	4,00	,905	,370	-,786	1	5
Relativna prednost	S pomočjo Think!Meda hitreje končam delo.	107	3,43	1,065	-,099	-,601	1	5
	S pomočjo Think!Meda lažje končam delo.	107	3,46	,804	,556	-,692	1	5
	Uporaba Think!Meda izboljša kvaliteto mojega dela. (rezultati mojega dela so boljši kot prej)	107	3,36	,993	-,118	-,414	1	5
	Pri svojem delu sem z uporabo Think!Meda v prednosti pred tistimi, ki ga ne uporabljajo.	107	3,63	,853	-,567	-,124	2	5
	Delo v Think!Medu ni pregledno (imam slabši pregled nad svojim delom). R	107	2,50	,884	-,678	,265	1	4
Tveganje	Menim, da uporaba Think!Meda zmanjšuje stopnjo tveganja za nastanek napak v delovnem procesu. R	107	3,26	,925	-,311	-,548	1	5
	Verjamem, da so podatki v Think!Medu točni. R	107	3,86	,636	4,081	-1,220	1	5
	Verjamem, da so podatki v Think!Medu varni pred izgubo. R	107	3,38	1,015	,296	-,777	1	5
	Zasebnost podatkov v Think!Medu je zagotovljena. R	107	3,43	,992	,205	-,837	1	5
Vidnost rezultatov	Uporaba Think!Meda je prinesla pozitivne spremembe.	107	3,66	,776	-,053	-,440	1	5
	Drugim bi s težavo razložil prednosti uporabe Think!Meda. R	107	2,63	,885	-,595	,398	1	5
	Z uporabo Think!Meda se je izboljšala kvaliteta naših zdravstvenih storitev.	107	3,31	,905	-,192	-,421	1	5
	Ne dobim dovolj povratnih informacij s strani Think!Meda. R	107	2,95	,782	-,127	-,159	1	5
* Število enot (N), Aritmetična sredina (μ), standardni odklon (σ), koeficient sploščenosti (KS), koeficient asimetrije (KA), minimalna vrednost (Min), maksimalna vrednost (Max) na lestevici od 1 do 5.								

Pregled zgornje tabele je zaradi boljše preglednosti opravljen po dimenzijah:

- **Kompatibilnost:** Med uporabniki prevladuje mnenje, da potrebujejo več računalniške opreme za opravljanje dela na KIS ($\mu=3,93$), vendar jim ta kljub temu omogoča dobre pogoje za delo ($\mu=3,70$). KIS je sicer izpolnil njihova pričakovanja, vendar v ne tako zelo visoki meri ($\mu=3,36$). Podobnega mnenja so tudi glede oblikovanja in funkcionalnosti sistema, pri katerih so očitno bile upoštevane njihove želje in potrebe ($\mu=3,45$). Najbolj so se razlikovali v zaznavanju potrebe po boljši računalniški opremi ($\sigma=1,101$), kar je lahko posledica različne opreme na delovnih mestih, narave dela ali osebnih preferenc. Koeficienti asimetrije in sploščenosti ne kažejo večjih odstopanj od normalnosti, zato s to dimenzijo ne pričakujemo težav v nadaljevanju.

- **Kompleksnost:** KIS je za uporabnike predvidljiv ($\mu=3,73$) in enostaven za uporabo ($\mu=3,76$). Po njihovem mnenju ne potrebujejo veliko predznanja za delo na njem ($\mu=2,79$) in se dobro znajdejo znotraj sistema ($\mu=1,91$). Standardni odkloni pokažejo nizko stopnjo porazdelitve odgovorov pri indikatorju *Znotraj Think!Meda...* ($\sigma=,680$) na kar bomo pozorni v nadaljevanju. Koeficient sploščenosti je razmeroma visok pri indikatorju *... enostaven za uporabo* ($KS=1,311$), kar pomeni koničasto porazdelitev. Na tej stopnji ne bomo odstranili nobenega indikatorja.
- **Podpora:** koncept podpore je s strani uporabnikov dobro sprejet. Najbolj razvidno je, da uporabniki dobro vedo koga poklicati v primeru težav ($\mu=4,00$) in imajo na voljo podporo, ko jo potrebujejo. Ostali parametri ne kažejo večjih odstopanj od normalne porazdelitve, zato ne pričakujemo težav v nadaljevanju.
- **Relativna prednost:** iz tabele lahko razberemo, da uporabniki s pomočjo KIS hitreje ($\mu=3,43$) in lažje ($\mu=3,46$) končajo delo. Pri tem so mnenja, da je rezultat njihovega dela tudi kvalitetnejši ($\mu=3,36$) in bolj pregleden ($\mu=2,50$). Po njihovem občutku so v prednosti pred tistimi, ki Thin!Meda ne uporabljajo ($\mu=3,63$). Pri indikatorju *hitreje končam...* je razvidna najvišja stopnja razpršenosti odgovorov ($\sigma=1,065$), kar pomeni, da so se glede hitrosti dokončanja dela najbolj razlikovali pri odgovorih. Koeficienta asimetrije in sploščenosti na podatkih indikatorjev ne pokažeta večjih odstopanj od normalne porazdelitve.
- **Tveganje:** Uporabniki izražajo dokaj visoko stopnjo zaupanja v točnost podatkov, ki so v KIS ($\mu=3,86$). Malenkost manj so prepričani, da KIS zagotavlja zasebnost podatkov ($\mu=3,43$) in da so le-ti varni pred izgubo ($\mu=3,38$). Najmanj se strinjajo s trditvijo, da KIS zmanjšuje tveganje za nastanek napak v delovnem procesu ($\mu=3,26$). Pregled ostalih parametrov pokažejo na problematičen indikator *Verjamem, da so podatki v Think!Medu točni*. Koeficient sploščenosti kaže na zelo koničasto porazdelitev ($KS=4,081$), koeficient asimetrije pa na zmerno asimetrijo v levo. Skupaj z nizkim standardnim odklonom ($\sigma=,636$) lahko zaključimo, da gre za nenormalno porazdelitev indikatorja in ga je smotrno izključiti iz nadaljne analize.
- **Vidnost rezultatov:** uporabniki so prepričani, da jim je uvedba KIS prinesla pozitivne spremembe ($\mu=3,66$) in da se je izboljšala kvaliteta njihovih zdravstvenih storitev ($\mu=3,31$). Ni videti, da bi imeli težave z razlaganjem drugim o prednostih KIS ($\mu=2,63$). Malenkost bolj se nagibajo k temu, da ne dobijo dovolj povratnih informacij s strani KIS ($\mu=2,95$). Pregled ostalih parametrov ne nakazuje večjih odstopanj indikatorjev od normalne porazdelitve, zato bomo ohranili vse indikatorje v dimenziji.

Faktorska analiza - atributi percepcije inovacije

Pognali smo faktorsko analizo z metodo glavnih osi za vseh šest dimenzij hkrati. Vsilili smo šest dimenzij, kot to predvideva teorija, vendar se indikatorji niso porazdelili po naših predvidevanjih. Faktorske uteži indikatorjev so nakazovale prepletanje dimenzij in prevlado dimenzije *relativna prednost*, saj je pokrila večino variance in predstavljala najboljšo povezavo s prvim faktorjem (najvišje vrednosti uteži). Ta faktor je zajemal tudi indikatorje, ki bi po teoriji morali biti del drugih dimenzij. To so na primer: *Think!Med mi omogoča dobre pogoje za delo* (dimenzija *kompatibilnost*), *Think!Med izpolnjuje moja pričakovanja* (dimenzija *kompatibilnost*), *Na voljo imam dovolj podpore za nemoteno delo z Think!Medom* (dimenzija *podpora*), *Z uporabo Think!Med-a se je izboljšala kvaliteta naših zdravstvenih storitev* (dimenzija *vidnost rezultatov*) in *Uporaba Think!Meda je prinesla pozitivne spremembe* (dimenzija *vidnost rezultatov*).

Za boljši pregled nad strukturo dobljenih podatkov smo naredili pravokotno rotacijo z metodo *Varimax*, ki ohranja neodvisnost faktorjev in je rezultate sicer izboljšala, vendar še vedno premalo. Pregledali smo korelacije med faktorji in zaradi številnih korelacij višjih od 0,2 napravili še poševno rotacijo z metodo *Oblimin*, ki ne zagotavlja pravokotnosti med faktorji, temveč upošteva povezanost med njimi, kar je v našem primeru zaželeno. Tudi s to metodo nismo prišli do ustrezne strukture za interpretacijo. Ker smo hoteli ugotoviti dejansko število dimenzij, ki jih naši podatki merijo, smo pognali faktorsko analizo brez vsiljevanja faktorjev. Analiza je vrnila pet faktorjev, ki so kljub izvedenim rotacijam kazali na podobne karakteristike kot prej. Model smo sicer izboljšali z izločanjem neustreznih indikatorjev, vendar se podatki kljub temu niso v celoti prilegali teoretskemu modelu. Na podlagi tega smo se odločili za nadaljevanje faktorske analize za vsako dimenzijo posebej.

Kompatibilnost

Izvedli smo faktorsko analizo z metodo glavnih osi na štirih indikatorjih dimenzije *kompatibilnost*. Števila faktorjev nismo vsilili. Analiza vrne en faktor po petnajstih iteracijah. Rezultati so predstavljeni v tabeli 5.8.

Tabela 5.8: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »kompatibilnost«.

	Faktorske uteži (4 indikatorji)	Komunalitete (h^2) (4 indikatorji)	Faktorske uteži (3 indikatorji)	Komunalitete (h^2) (3 indikatorji)
Komp_pogoje	,711	,506	,708	,501
Komp_pričakovanja	,917	,842	,914	,835
Komp_željah	,711	,506	,718	,516
Komp_večopreme	,090	,008		
Lastna vrednost λ	2,222		2,210	
% pojasnjene variance	46,545		61,737	
Cronbachov α	,644		,821	

Iz zgornje tabele lahko razberemo, da indikatorja *Potrebujemo več računalniške opreme ...* dobljeni faktor ne pojasnjuje v zadostni meri ($h^2 = ,008$), da bi ga lahko obdržali v analizi. Tudi nizka faktorska utež (0,090) nakazuje zelo šibko povezanost s faktorjem, zato smo ga izločili in ponovili analizo s preostalimi faktorji. Z izločitvijo se model občutno izboljša. S faktorji sedaj pojasnimo skoraj 62 % variance podatkov z notranjo konsistentnostjo 0,821 (Cronbachov α). Indikator, ki ima največji pomen za faktor, je *Think!Med izpolnjuje moja pričakovanja* z zelo visoko stopnjo povezanosti (0,914) in odstotkom pojasnjene variance (0,835). Pri interpretaciji bo imel ta indikator največjo vsebinsko težo. Na podlagi rezultatov lahko sklepamo, da izbrani indikatorji zanesljivo merijo isto dimenzijo.

Kompleksnost

Izvedli smo faktorsko analizo z metodo glavnih osi na petih indikatorjih dimenzije *kompleksnost*. Števila faktorjev nismo vsilili. Analiza vrne dva faktorja. Rezultati so predstavljeni v tabeli 5.9.

Tabela 5.9: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »kompleksnost«.

	Faktorske uteži (5 indikatorjev)		Komunalitete (h^2) (5 indikatorjev)	Faktorske uteži (4 indikatorji)	Komunalitete (h^2) (4 indikatorji)
	1 faktor	2 faktor			
Kompl_znajdem	,633	-,375	,542	,606	,367
Kompl_pomoč	,631	-,110	,410	,694	,482
Kompl_enostaven	,649	,511	,682	,466	,337
Kompl_predznanje	,140	-,178	,051		
Kompl_predvidljiv	,481	-,103	,342	,519	,369

Lastna vrednost λ	2,000	1,068			1,978
% pojasnjene variance	29,432	9,128	Skupno	38,561	43,368
Cronbachov α	,572				,655

Primarni pregled vrednosti komunalitet in uteži petih indikatorjev nam pove, da dobljeni faktorji v tem konstrukt na splošno bolj slabo pojasnjujejo variance indikatorjev. Zaradi prenizkih vrednosti smo izločili indikator *Za nemoteno delo na Think!Medu je potrebno veliko računalniškega predznanja* ($h^2=,051$). S faktorjem smo skupno pokrili le 38,5 % variance podatkov in Cronbachov α kaže komaj zadostno stopnjo notranje kohezivnosti indikatorjev ($\alpha=,572$). Po izločitvi indikatorja smo malo izboljšali model. Ostal nam je en faktor, ki sedaj pokrije 43,3 % variance z notranjo konsistentnostjo $\alpha=,655$. Komunalitete nakazujejo nizko stopnjo pojasnene variance. Malenkost boljšo stopnjo povezanosti s faktorjem nam pokažejo factorske uteži, od katerih z najvišjo vrednostjo (0,694) izstopa indikator *Pri delu s Think!Medom pogosto potrebujem pomoč*, ki ima največji vpliv na vsebino faktorja. Indikatorji z dokaj nizko stopnjo zanesljivosti merijo isto dimenzijo.

Podpora

Izvedli smo faktorjsko analizo z metodo glavnih osi na treh indikatorjih dimenzije *podpora*. Števila faktorjev nismo vsilili. Analiza vrne en faktor. Rezultati so predstavljeni v tabeli 5.10.

Tabela 5.10: Faktorjska analiza na indikatorjih dimenzije »podpora«.

	Faktorske uteži (3 indikatorji)	Komunalitete (h^2) (3 indikatorji)
Pod_dovolj	,515	,366
Pod_svetoval	,666	,443
Pod_obrniti	,886	,785
Lastna vrednost λ	1,934	
% pojasnjene variance	49,787	
Cronbachov α	,721	

Na podlagi vrednosti komunalitet lahko ugotovimo, da lahko z dobljenim faktorjem pojasnimo največ variance pri indikatorju *V primeru težav z delovanjem Think!Med-a vem na koga se obrniti* ($h^2=,785$). Omenjeni indikator je tudi najbolje povezan s faktorjem (,886), s čimer največ prispeva k pojasnjevanju variance. Z dobljenim faktorjem pokrijemo skoraj 50

% skupne variance podatkov z notranjo konsistentnostjo $\alpha=,655$. Na podlagi rezultatov lahko zaključimo, da indikatorji dimenzije *Podpora* dokaj zanesljivo merijo isti konstrukt.

Relativna prednost

Izvedli smo faktorsko analizo z metodo glavnih osi na petih indikatorjih dimenzije *relativna prednost*. Števila faktorjev nismo vsilili. Analiza vrne en faktor. Rezultati so predstavljeni v tabeli 5.11.

Tabela 5.11: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »Relativna prednost«.

	Faktorske uteži (5 indikatorjev)	Komunalitete (h^2) (5 indikatorjev)	Faktorske uteži (4 indikatorji)	Komunalitete (h^2) (4 indikatorji)
Relp_hitreje	,776	,602	,771	,595
Relp_lažje	,811	,658	,851	,725
Relp_izboljša	,759	,577	,759	,576
Relp_vporednosti	,732	,536	,696	,485
Relp_nipregledno	,398	,159		
Lastna vrednost λ	2,968		2,776	
% pojasnjene variance	50,617		59,508	
Cronbachov α	,819		,846	

Iz podatkov tabele lahko razberemo, da smo zaradi prenizke komunalitete ($h^2=,159$) izločili indikator *Delo v Think!Medu ni pregledno (imam slabši pregled nad svojim delom)*. S tem smo povečali odstotek pojasnjene variance na 59,5 % in izboljšali stopnjo notranje konsistentnosti na ,846 (Cronbachov α). Največ variance lahko pojasnimo znotraj indikatorja *S pomočjo Think!Med-a lažje končam delo* ($h^2=,725$), ki nakazuje tudi najvišjo stopnjo povezanost s faktorjem (,851).

Tveganje

Pred začetkom faktorske analize smo na podlagi opisnih statistik izločili indikator *Verjamem, da so podatki v Think!Med-u točni*. Nadaljevali smo s preostalimi tremi indikatorji. Analiza vrne en faktor. rezultati so predstavljeni v tabeli 5.12.

Tabela 5.12: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »tveganje«.

	Faktorske uteži (3 indikatorji)	Komunalitete (h^2) (3 indikatorji)
Tveg_varni	,929	,863
Tveg_zasebnost	,516	,366
Tveg_napak	,487	,337
Lastna vrednost λ	1,797	
% pojasnjene variance	45,541	
Cronbachov α	,663	

Iz podatkov tabele je razviden prevladujoč vpliv indikatorja *Verjamem, da so podatki v Think!Medu varni pred izgubo*. Njegov prispevek k pojasnitvi faktorja je daleč največji (,929). S faktorjem lahko pojasnimo občutno več variance pri omenjenem faktorju ($h^2=,863$) v primerjavi s preostalima dvema. Prispevek faktorja k pojasnjevanju skupne variance je 45,5 % s komaj zadovoljivo stopnjo notranje konsistentnosti ($\alpha=,663$). Glede na rezultate lahko sklepamo, da indikatorji merijo isto dimenzijo z dokaj nizko stopnjo zanesljivosti.

Vidnost rezultatov

Izvedli smo faktorsko analizo z metodo glavnih osi na štirih indikatorjih dimenzije *vidnost rezultatov*. Števila faktorjev nismo vsilili. Analiza vrne en faktor. Rezultati so predstavljeni v tabeli 5.13.

Tabela 5.13: Faktorska analiza na indikatorjih dimenzije »vidnost rezultatov«.

	Faktorske uteži (5 indikatorjev)	Komunalitete (h^2) (5 indikatorjev)	Faktorske uteži (4 indikatorji)	Komunalitete (h^2) (4 indikatorji)
Vidr_pozitivne	,826	,683	,876	,767
Vidr_prednosti	,382	,146		
Vidr_kvaliteta	,522	,343	,536	,388
Vidr_info	,475	,316	,417	,354
Lastna vrednost λ	1,907		1,716	
% pojasnjene variance	33,197		40,957	
Cronbachov α	,619		,617	

Podobno kot pri dimenziji *tveganje* je razviden prevladujoč vpliv enega indikatorja in sicer *Uporaba Think!Meda je prinesla pozitivne spremembe*. Z izločitvijo indikatorja *Drugim bi s*

težavo razložil prednosti uporabe *Think!Meda* s prenizko komunaliteto ($h^2=,146$) se je le-ta še dodatno povečal na 0,876. S preostalimi indikatorji pokrijemo 40,9 % variance z notranjo konsistentnostjo $\alpha=,617$. Glede na rezultate analize lahko sklepamo, da indikatorji sedaj merijo isto dimenzijo z relativno nizko stopnjo zanesljivosti.

Rezultati factorske analize so pokazali, da z indikatorji dimenzij *kompatibilnost* in *relativna prednost* najbolje pojasnujemo teoretske konstrukte. Z najvišjim odstotkom pojasnene variance (*kompatibilnost* 61 %, *relativna prednost* 59 %) in stopnjo notranje konsistentnosti ju lahko opredelimo kot najbolj zanesljiva inštrumenta koncepta percepcije atributov inovacije. Teorija difuzije inovacije predvideva, da lahko z atributi pojasnimo od 49 do 88 % variance, kar pomeni, da smo s tremi dimenzijami (poleg omenjenih še *podpora*) znotraj pričakovanega intervala. Ostale dimenzije so pokrile manj odstotkov variance, kot je bilo pričakovano.

Z indikatorji koncepta splošne naklonjenosti inovacijam lahko pojasnimo zadovoljivih 56 % variance. Glede na to, da smo koncept dodatno vključili v difuzijski model, je to dober rezultat. Pri konceptu zadovoljstva uporabnikov lahko pojasnimo 56,4 % variance z izbranimi indikatorji, kar je ravno tako zadovoljivo. Malenkost nižjo pojasnevalno stopnjo imajo indikatorji koncepta komunikacija (47,5 %), vendar še vedno dovolj dobro pokriva variabilnost podatkov.

6 SESTAVLJENE SPREMENLJIVKE IN PREVERJANJE HIPOTEZ

Pred nadaljevanjem smo združili posamezne indikatorje dimenzij v sestavljene spremenljivke⁴. Vsaka sestavljena spremenljivka bo predstavljala svojo dimenzijo. Pri tem smo seveda upoštevali rezultate faktorjske analize in izločili neprimerne indikatorje. V tabeli 6.1 so predstavljene opisne statistike *splošne naklonjenosti inovacijam, komunikacije in zadovoljstva*. Koncept percepcije atributov inovacije predstavljamo ločeno v tabeli 6.2, saj gre za osrednji konstrukt teorije difuzije inovacij.

Tabela 6.1: Opisne statistike sestavljenih spremenljivk dimenzij: »splošna naklonjenost inovacijam«, »komunikacija« in »zadovoljstvo«.

	N	μ	σ	KS	KA	Min	Max
Splošna naklonjenost inovacijam	107	3,87	,657	-,642	-,139	2	5
Komunikacija	107	3,40	,693	,683	-,394	1	5
Zadovoljstvo	107	3,73	,685	,223	-,421	1	5

* število enot (N), Aritmetična sredina (μ), standardni odklon (σ), koeficient sploščenosti (KS), koeficient asimetrije (KA), minimalna vrednost (Min), maksimalna vrednost (Max) na lestvici od 1 do 5.

Poleg predstavitve osnovnih statističnih podatkov bomo za interpretacijo vsebine sestavljenih spremenljivk uporabili rezultate faktorjske analize. Iz zgornje tabele lahko razberemo, da so uporabniki na splošno naklonjeni inovacijam ($\mu=3,78$). Iz vsebinskega vidika lahko rečemo, da se v prvi vrsti veselijo izzivov z novimi tehnologijami in se na splošno zanimajo za inovativne produkte. Uporabniki so komunikacijo povezano s kliničnim informacijskim sistemom ocenili kot dobro ($\mu=3,40$). Vsebinsko bi lahko rekli, da so dokaj zadovoljni s komunikacijo Maranda in malenkost bolj s komunikacijo vodstva. Za uporabnike bi lahko rekli, da so zadovoljni s KIS ($\mu=3,73$). V našem primeru lahko zadovoljstvo v večji meri opišemo z dejstvom, da bi klinični informacijski sistem priporočali tudi drugim. Pregled ostalih parametrov spremenljivk ne kaže večjih odstopanj od normalne porazdelitve.

Tabela 6.2: Opisne statistike sestavljenih spremenljivk koncepta »percepcija atributov inovacije«.

	N	μ	σ	KS	KA	Min	Max
Kompatibilnost	107	3,50	,798	,529	-,833	1	5
Kompleksnost	107	3,78	,545	-,111	-,171	2	5
Podpora	107	3,69	,733	-,335	-,417	1	5

⁴ Sestavljene spremenljivke smo izračunali po postopku: (spremenljivka_1 + spremenljivka_2 + ... + spremenljivka_n)/n.

Relativna prednost	107	3,46	,773	-,616	-,364	1	5
Tveganje	107	3,35	,756	,049	-,593	1	5
Vidnost rezultatov	107	3,30	,464	,423	-,228	2	5
* število enot (N), Aritmetična sredina (μ), standardni odklon (σ), koeficient sploščenosti (KS), koeficient asimetrije (KA), minimalna vrednost (Min), maksimalna vrednost (Max) na lestvici od 1 do 5.							

Iz opisnih statistik lahko razberemo, da uporabniki KIS zaznavajo kot kompatibilnega z njihovimi željami in potrebami ($\mu=3,50$). Znotraj dimenzije je predvsem pomembno, da KIS v relativno nizki (pozitivni) meri izpolnjuje njihova pričakovanja. Uporabniki KIS zaznavajo kot enostavnega za uporabo ($\mu=3,78$). Iz vsebinskega vidika lahko na primer rečemo, da pri delu s KIS ne potrebujejo pomoči. Uporabniki menijo, da ima KIS dobro organizirano podporo ($\mu=3,69$), pri čemer je najbolj razvidno to, da vedo na koga se obrniti v primeru težav. Uporabniki v pozitivni meri ($\mu=3,46$) zaznavajo relativne prednosti uporabe KIS. Pri tem je najbolj v ospredju to, da z uporabo KIS lažje dokončajo delo. Kar se tiče tveganja so uporabniki malenkost bolj zadržani ($\mu=3,35$), vendar še vedno ocenjujejo, da KIS ne predstavlja večjega tveganja. Predvsem lahko rečemo, da verjamejo, da so podatki varni pred izgubo. Še najmanj so uporabniki zadovoljni z vidnostjo rezultatov, ki jih uporaba KIS prinaša ($\mu=3,30$). Kljub temu v dokaj visoki meri zaznavajo, da je uporaba KIS prinesla pozitivne spremembe.

6.1 Multipla linearna regresija

Raziskovalni model smo preverjali s pomočjo multiple regresijske analize. Gre za metodo, pri kateri ugotavljamo linearno povezanost med eno odvisno in več neodvisnimi spremenljivkami. V osnovi poskušamo z modelom napovedati odziv odvisne spremenljivke s kombinacijo neodvisnih. Pri interpretaciji rezultatov analize smo pazili na morebitno multikolinearnost oz. previsoko stopnjo povezanosti med spremenljivkami. V takem primeru lahko ena neodvisna spremenljivka izkazuje visoko stopnjo povezanosti z odvisno spremenljivko, vse druge, povezane z neodvisno spremenljivko, pa skoraj nično. To nas lahko pripelje do napačnih sklepov, saj se zakrije vpliv ostalih spremenljivk. Multikolinearnost bomo preverjali s tako imenovanim faktorjem napihnjenosti variance (ang. variance Inflation Factor ali VIF), pri čemer bomo pazili, da stopnja VIF ostane pod 10 (Hair in drugi 1995). Poleg sestavljenih spremenljivk smo v regresijsko analizo vključili tudi dve kontrolni spremenljivki in sicer *spol* ter *starost*. V nadaljevanju bodo predstavljeni rezultati regresijske analize.

Tabela 6.3: Testiranje ustreznosti raziskovalnega modela.

Stopnja linearne povezanosti (R)	,819	
Odstotek pojasnene variance (R²)	,634	
Analiza variance (ANOVA)	F	sig.
	18,521	0,000

Iz zgornje tabele je razvidno, da raziskovalni model izraža visoko stopnjo linearne povezanosti spremenljivk ($R=,819$), kar je eden od pogojev regresijske analize. Determinacijski koeficient (R^2) nam pove, da lahko z modelom oziroma vključenimi spremenljivkami pojasnimo 63,3 % variance odgovorov pri odvisni spremenljivki. Preostalih 36,7 % variance predstavljajo vpliv nam neznanih faktorjev. Analiza variance (ANOVA) pokaže, da se model statistično značilno prilega podatkom ($F=18,521$ in $p<0,001$). Glede na omenjene statistike lahko sklepamo, da z modelom ustrezno pojasnjujemo obnašanje odvisne spremenljivke. V nadaljevanju so predstavljeni rezultati regresijske analize.

Tabela 6.4: Regresijska analiza raziskovanih dimenzij.

Sestavljene spremenljivke	Beta	t stat.	Sig. ⁵	VIF
Kompatibilnost	,243	2,434	,017**	3,877
Kompleksnost	-,201	-1,785	,078*	2,241
Podpora	-,041	-,535	,594	1,997
Relativna prednost	,176	2,078	,040**	2,589
Tveganje	-,110	-1,571	,120	1,717
Vidnost rezultatov	,023	,215	,830	1,463
Splošna naklonjenost	,182	2,476	,015**	1,472
Komunikacija	,162	2,016	,047**	1,973

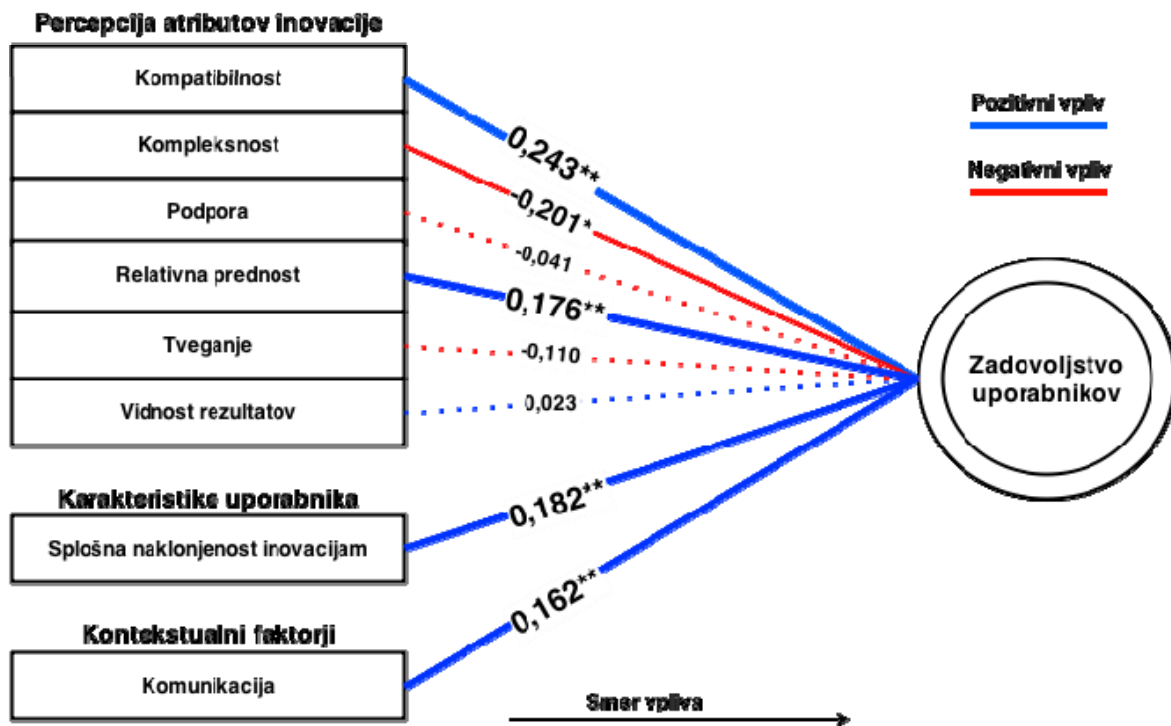
* standardizirani regresijski koeficient (Beta), T statistika (t-stat), stopnja značilnosti (Sig.), Faktorji »napihljenosti« variance (VIF),

S pregledom Beta koeficientov, lahko ugotovimo, da ima *kompatibilnost* največji vpliv na odvisno spremenljivko ($Beta=,243$). Ta vpliv je pozitivno usmerjen in statistično značilen pri stopnji tveganja 1,7 %. Kot druga najmočnejša napovedovalna spremenljivka se je uvrstila *kompleksnost* ($Beta=,201$). Njen vpliv je pozitiven in statistično značilen pri stopnji tveganja 7,8 %. *Splošna naklonjenost* se s statistično značilnim koeficientom in stopnjo tveganja 1,5 % uvršča na tretje mesto ($Beta=,182$). *Relativna prednost* je s koeficientom ,176 na četrtem mestu. Njen vpliv je pozitiven in statistično značilen pri stopnji tveganja 4 %. Kot zadnja, s pozitivnim in statistično značilnim koeficientom pri stopnji tveganja 4,7 %, se je uvrstila

⁵ Pri interpretaciji statistične značilnosti t testa (sig.) smo uporabili kriterije: $0,05<p<0,1$ (*); $0,01<p<0,05$ (**); $p<0,01$ (***). Za sprejetje hipoteze je potrebna stopnja značilnosti $p<0,05$.

komunikacija (Beta=,162). Koeficienti napihnjenosti variance so znotraj sprejemljivega intervala (VIF<10). Kljub temu je možna določena stopnja multikolinearnosti, saj imamo statistično zelo značilno F statistiko in le štiri neodvisne spremenljivke s statistično značilno stopnjo tveganja ($p<0,05$). Vpliv neodvisnih spremenljivk na zadovoljstvo uporabnikov predstavljamo tudi grafično na sliki 3.

Slika 6.1: Grafična predstavitev vpliva neodvisnih spremenljivk na odvisno.



Na podlagi rezultatov lahko preverimo zastavljene hipoteze:

- **H1: Splošna naklonjenost inovacijam bo imela pozitiven vpliv na sprejemanje inovacije.**
Hipotezo potrdimo.
- **H2: Notranja komunikacija bo imela pozitiven vpliv na sprejemanje inovacije.**
Hipotezo potrdimo.
- **H3: Relativna prednost bo imela pozitiven vpliv na sprejemanje inovacije.**
Hipotezo potrdimo.
- **H4: Kompatibilnost bo imela pozitiven vpliv na sprejemanje inovacije.**
Hipotezo potrdimo.
- **H5: Kompleksnost bo imela negativen vpliv na sprejemanje inovacije.**

Hipotezo ovržemo.*⁶

- **H7: Tveganje bo imelo negativen vpliv na sprejemanje inovacije.**

Hipotezo ovržemo.*

- **H6: Vidnost rezultatov bo imelo pozitiven vpliv na sprejemanje inovacije.**

Hipotezo ovržemo.

- **H8: Podpora bo imela pozitiven vpliv na sprejemanje inovacije.**

Hipotezo ovržemo.

⁶ Dimenziji, ki kažeta statistično neznačilen vpliv, vendar imata kljub temu interpretativno vrednost, smo označili z *.

7 RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK

Z nalogo smo želeli raziskati vplive različnih dejavnikov na sprejemanje kliničnega informacijskega sistema na novi Pediatrični kliniki v Ljubljani. Pomagali smo si s teorijo difuzije inovacij, ki nam je služila kot teoretična podlaga pri raziskovanju problema. Osrednji del naloge je predstavljal koncept atributov inovacije, s katerimi difuzijska teorija pojasnjuje uspešnost sprejemanja inovacije. Attribute smo po lastni presoji izbrali glede na specifičnost primera, kar je v raziskovalnih krogih priporočljivo. Menili smo, da bomo uspešnost sprejemanja kliničnega informacijskega sistema najbolje pojasnili z atributi: *relativna prednost*, *kompleksnost*, *kompatibilnost*, *tveganje*, *podpora* in *vidnost rezultatov*. Konceptu percepcije atributov inovacije smo dodali še dva koncepta, za katera smo menili, da bosta igrala pomembno vlogo pri pojasnjevanju uspešnosti sprejemanja, to sta uporabnikova *splošna naklonjenost inovacijam* in *notranja komunikacija*.

V prvem delu naloge je opisana problematika uvajanja kompleksnih informacijskih sistemov v zdravstvu. Kot primer smo predstavili klinični informacijski sistem Think!Med nove Pediatrične klinike v Ljubljani. V nadaljevanju smo podrobneje obravnavali teorijo difuzije inovacij in njene ključne pojme, ki so nam služili kot podlaga za konceptualiziranje raziskovalnega vprašanja. Drugi del naloge zajema empirično raziskavo, kjer smo preverjali vpliv osebnostnih karakteristik, notranje komunikacije in percepcije inovacije na zadovoljstvo uporabnikov.

Ugotovili smo, da imajo *kompatibilnost*, *relativna prednost*, *splošna naklonjenost inovacijam*, in *komunikacija* statistično značilen (pozitiven) vpliv na zadovoljstvo uporabnikov. Koeficienti Beta so nam pokazali, da ima največji vpliv spremenljivka dimenzije *kompatibilnost* (Beta=,243). Vrednost koeficienta nam pove, za koliko se spremeni vrednost odvisne spremenljivke, če se neodvisna spremenljivka spremeni za eno enoto. Pozitivna vrednost koeficienta pomeni, da v kolikor se stopnja percepcije kompatibilnosti kliničnega informacijskega sistema s strani uporabnikov poveča za eno enoto, se stopnja njihovega zadovoljstva poveča za ,243. Podobno lahko sklepamo tudi o ostalih spremenljivkah. Če se stopnja splošne naklonjenosti inovacijam poveča za eno enoto, se bo stopnja zadovoljstva povečala za ,182. Povečanje stopnje percepcije relativne prednosti pomeni povečanje stopnje zadovoljstva za ,176. Povečanje stopnje percepcije komunikacije pa povzroči povečanje stopnje zadovoljstva za ,162. Vpliv spremenljivke *kompleksnost* je sicer dovolj močan (,201),

vendar za malenkost presega mejo statistične značilnosti ($p > ,05$). Kljub temu lahko sklepamo, da se kaže povezanost med percepcijo kompleksnosti KIS in zadovoljstvom uporabnikov. Določeno stopnjo vpliva ($Beta = ,110$) na *zadovoljstvo* nakazuje tudi spremenljivka *tveganje*, pri čemer s to trditvijo sprejmemo že visoko (12%) stopnjo tveganja, da je ta trditev napačna. Spremenljivki *podpora* in *vidnost rezultatov* nista pokazali statistično značilnega vpliva na zadovoljstvo.

V nalogi smo se spraševali, kaj zavira in kaj spodbuja sprejemanje inovacije, saj bi s tem znanjem lahko vplivali na uspešnost uvajanja kliničnega informacijskega sistema v zdravstvu. Rezultati so potrdili štiri od osmih hipotez, dve (*kompleksnost* in *tveganje*) pa bomo kljub zavrnitvi omenili zaradi njune interpretativne vrednosti. S pomočjo vsebinske analize posameznih dimenzij lahko sedaj natančneje in bolj zanesljivo napovemo obnašanje odvisne spremenljivke, to je zadovoljstva uporabnikov.

- Bolj kot informacijski sistem izpolnjuje pričakovanja uporabnikov, višja bo stopnja zadovoljstva. Sprejemanje sistema lahko izboljšamo tudi tako, da so oblika in funkcionalnost sistema oblikovani po željah in potrebah uporabnikov ter da jim sistem omogoča dobre pogoje za delo.
- Boljša kot je komunikacija s strani razvijalca informacijskega sistema, višja bo stopnja zadovoljstva. Poleg tega je pomembno, da se informacije prenašajo na razumljiv način, da so sestanki na temo informacijskega sistema dovolj pogosti in da med uporabniki prevladuje sproščeno in enakopravno vzdušje glede razvoja informacijskega sistema.
- Zadovoljstvo uporabnikov se bo izboljšalo, v kolikor bodo lažje in hitreje končali delo kot prej. Bolj zadovoljni bodo tudi v primeru, če jim bo uporaba informacijskega sistema izboljšala kvaliteto njihovega dela. Predvsem je pomembno je, da uporabniki zaznajo čim več prednosti novega sistema, saj se bodo na ta način lažje ločili od starega načina dela.
- Veselje in interes do novih tehnologij se ravno tako izražata v povečanju zadovoljstva uporabnikov. Boljša kot je uporabnikova percepcija novih tehnologij, bolj bo zadovoljen z informacijskim sistemom. To bi lahko dosegli z dobro uporabniško izkušnjo.
- *Kompleksnost sistema se v našem primeru izraža kot pogosta potreba po pomoči s strani uporabnikov. Večanje stopnje kompleksnosti pomeni nižanje stopnje

zadovoljstva pri uporabnikih. Informacijski sistem naj bo torej čimbolj enostaven in intuitiven za uporabo.

- *Bolj kot je poskrbljeno za varnost in zasebnost podatkov, bolj zadovoljni bodo uporabniki. Na ta način bomo znižali stopnjo negotovosti in povečali stopnjo zadovoljstva.

Kljub uspešno opravljeni raziskavi so se tekom operacionalizacije pokazale določene omejitve, ki jih je potrebno izpostaviti. Kot prvo lahko omenimo pomanjkanje reprezentativnosti vzorca. V ustanovi, kot je nova Pediatrična klinika v Ljubljani, je zaradi narave dela v vzorec težko zajeti vse predstavnike populacije. Ta problem bi lahko rešili z vprašalnikom, integriranim v klinični informacijski sistem, ki bi ga lahko periodično prikazovali vsem uporabnikom. Na ta način bi lažje zagotovili ponovljivost, primerljivost in reprezentativnost podatkov.

Kot drugo bi izpostavili nakazovanje multikolinearnosti, kar smo opazili že med faktorsko analizo, kjer smo ugotovili prepletanje več dimenzij. Ta problem smo sicer zaobšli z analizo ločenih dimenzij, vendar to ne spremeni dejstva, da smo z indikatorji merili manj dimenzij kot smo jih predpostavljali v teoriji. Podobno se nam je pokazalo pri regresijski analizi, kjer smo imeli močno značilno F statistiko in polovico neznačilnih indikatorjev. To pomeni, da smo pojav najverjetneje predimenzionirali. Posledično smo lahko zakrili vpliv kakšne od spremenljivk, saj v primeru kolinearnosti med dvema spremenljivkama ponavadi le ena pokaže statistično značilen vpliv. Druga namreč pojasni zelo malo dodatne variance v primerjavi s prvo, čeprav sta lahko enako pomembni pri pojasnjevanju vpliva na odvisno spremenljivko. Na ta način lahko pride do napačnih sklepov. V izogib omenjenim težavam za nadaljno raziskovanje priporočam manjše število merjenih dimenzij in ponoven pregled uporabljenih indikatorjev.

S pomočjo raziskave smo poskušali pridobiti znanje o dejavnikih, ki vplivajo na uspešnost sprejemanja inovacije, kar nam je v večji meri tudi uspelo. Z boljšim razumevanjem procesa sprejemanja kliničnega informacijskega sistema lahko pomagamo tako razvijalcem kot (potencialnim) uporabnikom. Sedaj bolje poznamo področja, ki so pomembna za zadovoljstvo uporabnikov. Z izboljšanjem stanja na teh področjih lahko vplivamo na zadovoljstvo uporabnikov in s tem posledično na uspešnost sprejemanja inovacije v zdravstvenih

organizacijah. Bolj kot bodo uporabniki zadovoljni, manj bo trenja med njimi in razvijalci, lažje in bolj uspešno se bo odvijal proces uvajanja inovacije.

Zaključimo z mislijo:

Moderne zdravstvene organizacije se soočajo s težavno nalogo, ostati v koraku s časom v okolju, kjer so klinične informacije, tehnologije in odnosi z drugimi zdravstvenimi sistemi v stanju konstantnih sprememb (Cohen in drugi, 2004).

8 LITERATURA

Allen, Jonathan. 2000. Information systems as technological innovation. *Information Technology & People* 13 (3): 210–221.

Al-Jabri, M. Ibrahim in Sohail M. Sadiq. 2012. *Mobile Banking Adoption: Application of Diffusion of Innovation Theory*. Dostopno prek: http://www.csulb.edu/web/_journals/jecr/issues/20124/Paper7.pdf (10. avgust 2013).

Atkinson, Nancy. 2007. *Developing a Questionnaire to Measure Perceived Attributes of eHealth Innovations*. Dostopno prek: <http://classweb.gmu.edu/gkreps/721/55.Atkinson,%20health%20innovations%20questionnaire.pdf> (2. november 2013).

Aubert, A. Benoit in Hamel Genevieve. 2001. Adoption of smart cards in the medical sector: the Canadian experience. *Social Science & Medicine* 53: 879–894.

Berwick, M. Donald. 2003. Disseminating innovations in healthcare. *American Medical Association* 289 (15): 1970.

Biro praxis. 2014. *Kaj je SiOK?*. Dostopno prek: <http://www.biro-praxis.si/kaj-je-siok.html>. (6. maj 2014).

Braak, J. Van. 2001. Individual characteristics influencing teachers' class use of computers. *Journal of Educational Computing Research* 25(2): 141–157.

Bradley, H. Elizabeth, Webster R. Tashonna, Baker Dorothy, Schlesinger Mark, Inouye K. Sharon, Barth C. Michael, Lapane L. Kate, Lipson Debra, Stone Robyn in Koren Mary Jane. 2004. Translating Research into Practice: Speeding the Adoption of Innovative Health Care Programs. *The Commonwealth Fund* 724: 1–9.

Brown, Timothy. 2006. *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: Guilford Press.

Child, D. 1970. *The essentials of factor analysis*. London: Holt, Rinehart & Winston.

--- 1990. *The essentials of factor analysis, second edition*. London: Cassel Educational Limited.

Cook, M. Joan, O'Donnell Casey, Dinnen Stephanie, Coyne C. James, Ruzek I. Josef in Schnurr P. Paula. 2012. Measurement of a model of implementation for health care: toward a testable theory. *Implementation science* 2012: 7–59.

Daft R. L. 1978. A Dual-Core Model of Organizational Innovation. *Academy of Management J.* 21(2): 193–210.

De Leeuw, E. D., Hox J. J. In Dillman D. A. 2008. *International Handbook of Survey Methodology*. Dostopno prek: <http://joophox.net/papers/SurveyHandbookCRC.pdf> (24. marec 2014).

DeLone, William in McLean Ephraim. 2003. *The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update*. Dostopno prek: <http://www.mesharpe.com/MISVirtual/07Delone.pdf> (16. oktober 2013).

Dearing, W. James. 2007. *Measurement of innovation attributes*. Dostopno prek: <http://synergyppt.org/wp-content/uploads/2010/10/Doc-6-MEASUREMENT-OF-INNOVATION-ATTRIBUTES.pdf> (15. januar 2014).

Ellsworth, B. James. 2000. *Surviving changes: A survey of Educational change models*. Dostopno prek: <http://eric.ed.gov/?id=ED443417> (6. december 2013).

Evropska komisija. 1995. *Green Paper on Innovation, Brussels*. Dostopno prek: http://europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com95_688_en.pdf (21. avgust 2013).

--- 2005. *Innobarometer 2005*. dostopno prek: <http://cordis.europa.eu/innovation/en/policy/innobarometer.htm> (3. april 2014).

Eysenbach, Gunther. 2001. *What is e-health?* Dostopno prek: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1761894/> (16. oktober 2013).

Ferligoj, Anuška. 2007. *Zapiski iz predavanj*. Ljubljana: FDV.

Fidler, L. A. in Johnson J. D. 1984. Communication and innovation implementation. *Academy of Management Review* 9: 704–711.

Fowler, J. Floyd. 2001. Why it is easy to write bad questions. *ZUMA-Nachrichten* 48: 49–66.

Garson, David. 2008. *Factor Analysis: Statnotes*. Dostopno prek: <http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/factor.htm> (3. maj. 2013).

Greco, P. J. in Eisenberg J. M. 1993. Changing physicians' practices. *N Engl J Med.* 329 (17): 1271–3.

Greenhalgh, Trisha, Robert Glenn, Macfarlane Fraser, Bate Paul in Kyriakidou Olivia. 2004. *Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations.* Dostopno prek: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15595944> (10. oktober 2013).

Greenhalgh, Trisha, Robert Glenn, Bate Paul, Kyriakidou Olympia, Macfarlane Fraser in Peacock Richard. 2004. *How to Spread Good Ideas. A systematic review of the literature on diffusion, dissemination and sustainability of innovations in health service delivery and organisation.* Dostopno prek: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.127.336&rep=rep1&type=pdf> (15. november 2013).

Hair, J. F. Jr., Anderson R. E., Tatham R. L. in Black W. C. 1995. *Multivariate Data Analysis (3rd ed).* New York: Macmillan.

Hair, J. F., Black W. C., Babin B. J. in Anderson R. E. 2010. *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective. (7th ed.).* New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Hassinger, Edward. 1959. *Stages in the adoption process.* Dostopno prek: http://chla.library.cornell.edu/cgi/t/text/pageviewer-idx?c=chla;rgn=full%20text;idno=5075626_4310_001;view=image;seq=56 (15. avgust 2013).

Huntington, J., Gillam S. in Rosen R. 2000. Organisational development for clinical governance. *British Medical Journal* 16: 679–682.

Hutcheson, G. in Sofroniou N. 1999. *The multivariate social scientist: Introductory statistics using generalized linear models.* Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Kline, B. Rex. 2010. *Principles and Practice of Structural Equation Modeling (Third Edition).* New York: Guilford Press.

Kline, Paul. 2002. *An easy guide to factor analysis.* London: Routledge.

Lansisalmi, H., Kivimaki M., Aalto P. in Ruoranen R. 2006. Innovation in Healthcare: A Systematic Review of Recent Research. *Nursing Science Quarterly* 19: 66–72.

Lauer, Thomas W., Kailash Josh in Browdy Thomas. 2000. *Use of the equity implementation model to review clinical system implementation efforts: a case report.* Dostopno prek: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC61458/> (12. september 2013).

- Lee, F.W. 2000. Adoption of electronic medical records as a technology innovation for ambulatory care at the Medical University of South Carolina. *Topics in Health Information Management* 21: 1–20.
- Leedy, Paul in Ormond Jeanne. 2005. *Practical research: Planning and design (8. Th ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Leung, G.M., Johnston J.M., Ho L.M., Wong F.K. in Cameo S.C. 2001. Computerisation of clinical practice in Hong Kong. *International Journal of Medical Informatics* 62: 143–154.
- MacCallum, Robert, Widaman Keith, Zhang Shaobo in Hong Sehee. 1999. Sample size in factor analysis. *Psychological Methods* 4(1): 84–99.
- Moore, Gary in Benbasat Izak. 1991. Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information systems research* 2(3): 192–222.
- Ochieng, Otieno G. in Hosoi Ryoza. 2005. *Factors influencing diffusion of electronic medical records: a case study in three healthcare institutions in Japan*. Dostopno prek: http://www.himaa.org.au/members/journal/34_4_2006/pdf/himj2005_4_12.pdf (1. maj 2013).
- Omachonu, Vincent K. In Einspruch Norman G. 2010. Innovation in Healthcare Delivery Systems: A Conceptual Framework. *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal* 15.
- Petkova, Hristina. 2010. *Barriers to innovation in the field of medical devices*. Dostopno prek: http://www.who.int/medical_devices/access/en/ (15. oktober 2013).
- Rogers, Everett M. 1995. *Diffusion of innovations. 4th. edition*. New York: The Free Press.
- 2003. *Diffusion of innovations. 5th. edition*. New York: The Free Press.
- 2004. A prospective and retrospective look at diffusion model. *Journal of Health Communication* 9: 13–19.
- Sahin, Ismail. 2006. Detailed Review of Rogers' Diffusion of Innovations Theory and Educational Technology-Related Studies Based on Rogers' Theory. *Turkish Online Journal of Educational Technology* 5: 14–23.

Sonnenwald, H. Diane, Maglaughlin L. Kelly in Whitton C. Mary. 2001. *Using Innovation Diffusion Theory to Guide Collaboration Technology Evaluation: Work in Progress*. Dostopno prek: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=715784> (19. september 2013).

Swanson, E. Burton. 1994. Information systems innovation among organizations. *Management Science* 40 (9): 1069–1092.

Terzić, Maja. 2004. *Analiza sprejemanja novosti z vidika porabnikov - aplikacija na uvedbo multikina*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.

Yetton, P., Sharma R. in Southon G. 1999. *Successful IS innovation: the contingent contributions of innovation characteristics and implementation process*. Dostopno prek: <http://ehis.ebscohost.com.nukweb.nuk.uni-lj.si/ehost/> (1. december 2013).

Zaltman, G., Duncan R. in Holbek J. 1973. *Innovation and organizations*. New York: Wiley.

Zmud, R. W. 1982. Diffusion of Modern Software Practices: Influence of Centralization and Formalization. *Management Sci.* 28 (12): 1421–1431.

Priloga: Anketni vprašalnik

Zaposlen/a sem:

- V administraciji
- V zdravstveni negi
- Kot fizioterapevt/ka
- Kot zdravnik/ca

Kako pogosto uporabljate Think!Med?

- Vsak dan
- Nekajkrat tedensko
- Enkrat do dvakrat mesečno
- Manj kot enkrat mesečno

Koliko časa že uporabljate Think!Med?

- manj kot 1 mesec
- 1-6 mesecev
- 6-12 mesecev
- več kot 1 leto

V nadaljevanju se bodo trditve nanašale izključno na klinični informacijski sistem Think!Med. Na lestvici od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni *sploh se ne strinjam*, 5 pa *popolnoma se strinjam*, ocenite spodnje trditve:

	1- sploh se ne strinjam	2 - ne strinjam se	3 - niti niti	4 - strinjam se	5 - popolnoma se strinjam
S pomočjo Thinkmed-a hitreje končam delo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
V primeru težav z delovanjem Thinkmed-a vem na koga se obrniti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Delo s Thinkmed-om je predvidljivo. (vem kaj se bo zgodilo ob določeni akciji)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Thinkmed mi omogoča dobre pogoje za delo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Na lestvici od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni *sploh se ne strinjam*, 5 pa *popolnoma se strinjam*, ocenite spodnje trditve:

	1- sploh se ne strinjam	2 - ne strinjam se	3 - niti niti	4 - strinjam se	5 - popolnoma se strinjam
Uporaba Think!Med-a izboljša kvaliteto mojega dela. (rezultati mojega dela so boljši kot prej)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Za nemoteno delo na Think!Med-u je potrebno veliko računalniškega predznanja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pri svojem delu sem z uporabo Think!Med-a v prednosti pred tistimi, ki ga ne uporabljajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Na lestvici od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni *sploh se ne strinjam*, 5 pa *popolnoma se strinjam*, ocenite spodnje trditve:

	1 - sploh se ne strinjam	2 - ne strinjam se	3 - niti niti	4 - strinjam se	5 - popolnoma se strinjam
Zadovoljen sem z uporabo Think!Med-a.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Menim, da uporaba Think!Med-a zmanjšuje stopnjo tveganja za nastanek napak v delovnem procesu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Thinkmed izpolnjuje moja pričakovanja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pri delu s Think!Med-om pogosto potrebujem pomoč.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Na lestvici od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni *sploh se ne strinjam*, 5 pa *popolnoma se strinjam*, ocenite spodnje trditve:

	1 - sploh se ne strinjam	2 - ne strinjam se	3 - niti niti	4 - strinjam se	5 - popolnoma se strinjam
Na splošno menim, da je Think!Med enostaven za uporabo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uporaba Think!Med-a je prinesla pozitivne spremembe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ne dobim dovolj povratnih informacij s strani Think!Med-a.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oblika in funkcionalnosti Think!Med-a so načrtovani po naših željah in potrebah.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Na lestvici od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni *sploh se ne strinjam*, 5 pa *popolnoma se strinjam*, ocenite spodnje trditve:

	1 - sploh se ne strinjam	2 - ne strinjam se	3 - niti niti	4 - strinjam se	5 - popolnoma se strinjam
Zasebnost podatkov v Think!Med-u je zagotovljena.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pogosto ni nikogar, ki bi mi svetoval glede uporabe Think!Med-a.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
S pomočjo Think!Med-a lažje končam delo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Glede razvoja Think!Med-a se vodje in sodelavci pogovarjamo sproščeno, prijateljsko in enakopravno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Na lestvici od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni *sploh se ne strinjam*, 5 pa *popolnoma se strinjam*, ocenite spodnje trditve:

	1 - sploh se ne strinjam	2 - ne strinjam se	3 - niti niti	4 - strinjam se	5 - popolnoma se strinjam
Drugim bi s težavo razložil prednosti uporabe Think!Med-a.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verjamem, da so podatki v Think!Med-u točni.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
V organizaciji se pričakuje, da predloge za izboljšave dajejo vsi – ne le naši vodje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Na lestvici od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni *sploh se ne strinjam*, 5 pa *popolnoma se strinjam*, ocenite spodnje

trditve:

	1 - sploh se ne strinjam	2 - ne strinjam se	3 - niti niti	4 - strinjam se	5 - popolnoma se strinjam
Na voljo imam dovolj podpore za nemoteno delo s Think!Med-om.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Delo v Think!Med-u ni pregledno. (imam slab pregled nad svojim delom)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Z uporabo Think!Med-a se je izboljšala kvaliteta naših zdravstvenih storitev.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Znotraj Think!Med-a se ne znajdem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Na lestvici od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni *sploh se ne strinjam*, 5 pa *popolnoma se strinjam*, ocenite spodnje trditve:

	1 - sploh se ne strinjam	2 - ne strinjam se	3 - niti niti	4 - strinjam se	5 - popolnoma se strinjam
Menim, da je bila odločitev za uvedbo Thinkmeda smiselna.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Komunikacija s strani Maranda je dovolj pogosta (izobraževanja, pomoč itd.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verjamem, da so podatki v Think!Med-u varni pred izgubo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Na lestvici od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni *sploh se ne strinjam*, 5 pa *popolnoma se strinjam*, ocenite spodnje trditve:

	1 - sploh se ne strinjam	2 - ne strinjam se	3 - niti niti	4 - strinjam se	5 - popolnoma se strinjam
Naši nadrejeni nam dajejo dovolj informacij za dobro opravljanje našega dela.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Izkušnje s Think!Med-om pogosto delim z drugimi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uporabo Think!Med-a bi priporočal tudi drugim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Na lestvici od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni *sploh se ne strinjam*, 5 pa *popolnoma se strinjam*, ocenite spodnje trditve:

	1 - sploh se ne strinjam	2 - ne strinjam se	3 - niti niti	4 - strinjam se	5 - popolnoma se strinjam
Potrebujemo več računalniške opreme za nemoteno delo s Thinkmed-om.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vodstvo nam posreduje informacije glede Think!Med-a na razumljiv način.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sestanki na temo Think!Med-a so dovolj pogosti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Zadnji sklop trditve se nanaša na nove tehnologije (pametne telefone, tablice, računalnike ipd.) in z njimi povezanih navad. Na lestvici od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni *sploh se ne strinjam*, 5 pa *popolnoma se strinjam*, ocenite strinjanje s spodnjimi trditvami:

	1 - sploh se ne strinjam	2 - ne strinjam se	3 - niti niti	4 - strinjam se popolnoma	5 - se strinjam
Na splošno lahko rečem, da se zanimam za inovativne ali drugače nove produkte oziroma storitve.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prednosti, ki jih pripisujejo novim tehnologijam so pogosto "prenapihnjene" (pripisuje se jim večji pomen kot ga imajo v resnici).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Veselim se izzivov z novimi tehnologijami.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nove tehnologije nam olajšujejo življenje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nove tehnologije uporabljam šele takrat, ko me v to prisilijo razmere.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Spol:

- Moški
 Ženski

Letnica rojstva: (npr.: 1975)

Katera je vaša najvišja dosežena izobrazba?

- Srednja strokovna, srednja splošna šola
 Višja ali visoka strokovna šola
 Univerzitetna izobrazba
 Magisterij, doktorat

Vabljeni, da dodate kakšno svojo pohvalo, kritiko, predlog,...