

Medicinska fakulteta Univerze v Mariboru

SPREJEMANJE IN UPORABA INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJ V SLOVENSKIH JAVNIH  
ZDRAVSTVENIH USTANOVAH: NACIONALNA RAZISKAVA Z UPORABO UTAUT MODELA

Matej Vinko in Špela Breclj

Delo je pripravljeno v skladu s Pravilnikom o častnih nazivih, nagradah, priznanjih in  
pohvalah Medicinske fakultete Univerze v Mariboru pod mentorstvom izr. prof. dr.  
Dejana Dinevskega.

Maribor, 2012

## IZVLEČEK

**NAMEN:** Namen raziskave je bil oceniti sprejemanje in uporabo informacijske tehnologije (IT) med različnimi profili strokovnega osebja, zaposlenega v slovenskih zdravstvenih ustanovah. Kljub dolgoletnemu procesu informatizacije slovenskega zdravstva take raziskave na nacionalnem nivoju nismo zasledili. Tako pričujoča raziskava kot prva te vrste nudi dragocene podatke o pripravljenosti uporabnikov na nove načine dela v zdravstvu.

**HIPOTEZA:** Preverjali smo, ali je za suboptimalno uvajanje IT v delo javnih zdravstvenih ustanov v Sloveniji odgovoren tudi zadržan odnos zaposlenih do novih IT. Naša hipoteza je bila, da imajo zaposleni v zdravstvu pretežno odklonilen odnos do IT.

**METODE:** Na podlagi metodologije Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) smo sestavili anketni vprašalnik s 37 zaprtimi vprašanji, ki so ga anketiranci izpolnili sami. Na vprašanja so odgovarjali strokovni delavci, zaposleni v javnih zdravstvenih ustanovah iz vseh 12 statističnih regij Slovenije. K sodelovanju smo povabili 100 zdravstvenih ustanov. Z odgovori se jih je odzvalo 53 (53%). Prejeli smo 1575 veljavno rešenih vprašalnikov. 23,3% anketirancev je bilo zdravnikov, 63,8 % je bilo negovalnega osebja, 12,9% pa je bilo strokovnega osebja z drugačno izobrazbo (biologi, mikrobiologi, kemijki ...). Statistično analizo zbranih podatkov smo izvedli v programu SPSS 18.0. Izdelali smo opisno statistiko odgovorov in korelacijsko matriko, za katero smo uporabili Pearsonov korelacijski koeficient, meja statistične značilnosti pa je bila postavljena pri  $p=0,05$ .

**REZULTATI:** Ugotovili smo visoko stopnjo uporabe in pripravljenosti za uporabo IT med vsemi profili anketirancev. Večina vprašanih pri svojem delu uporablja računalnik vsak dan ali večkrat na dan. Večinoma sodijo, da jim računalnik pri delu koristi (4,50 na lestvici od 1 do 5) in so zaradi njega bolj učinkoviti pri svojem delu (4,25). Manj so zadovoljni z delovanjem računalniških sistemov in dosegljivostjo tehnološke pomoči v primeru težav (oboje 3,57). Večinoma tudi sodijo, da je uporaba IT na delovnem mestu obvezna in ne prostovoljna (2,32). Korelacijska matrika ni pokazala izrazitih povezav med spremenljivkami.

ZAKLJUČKI: Spričo rezultatov smo našo hipotezo ovrgli. Ti namreč kažejo na splošno naklonjenosti IT med slovenskimi zdravstvenimi delavci in govorijo v prid tezi, da je treba vzroke za manj uspešno informatizacijo iskati drugje.

## ABSTRACT

**PURPOSE:** The purpose of this study was to assess the use and acceptance of information technology (IT) in Slovene public healthcare institutions. The long-standing process of implementation of IT in these institutions has been less than fully efficient. To our knowledge, this is the first national survey to estimate the willingness of employees to welcome new technology into their work routine.

**HYPOTHESIS:** We hypothesized that one of the reasons for less than optimal IT implementation in Slovenia is the reluctance of healthcare professionals to accept new technology into their workflow.

**METHODS:** The survey was based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) methodology, according to which we designed a questionnaire. It was composed of 37 closed-ended questions and participants were asked to choose the single best answer to each. Out of one hundred public healthcare institutions across the country, 53 replied (a 53% response rate). These include public healthcare institutions from all 12 statistical regions of Slovenia. We received 1,575 validly completed questionnaires. 23.3% of respondents were medical doctors, 63.8 % were nursing staff, and 12.9% were other health professionals (biologists, microbiologists, chemists etc.). The statistical analysis was carried out using the SPSS 18.0 software. We employed descriptive statistics and worked out a correlation matrix using Pearson's correlation coefficient. The value of statistical significance was set at  $p=0,05$ .

**RESULTS:** The results suggest a high degree of acceptance and use of IT among healthcare professionals. The majority of respondents use IT at work daily or more than once a day. They recognise the usefulness of IT (4.50 on a 1 to 5 scale) and agree that the use of IT helps them work more efficiently (4.25). They were slightly less content with the performance of their workplace IT and the availability of technical help in case of difficulty (both 3.57). They also feel that the use of IT is not voluntary, but obligatory in their profession (2.32). The correlation matrix did not show any significant correlation among the variables.

CONCLUSION: The results disprove our hypothesis. They show a positive attitude toward IT among Slovene public healthcare professionals and suggest that the main causes of less than optimal IT implementation lie elsewhere.

KLJUČNE BESEDE: Slovenija, medicinska informatika, odnos do računalnikov, motivacija, vedenje

## KAZALO

Uvod.....	8
Material in metode.....	10
Rezultati.....	12
Razprava.....	16
Zaključek.....	19
Literatura.....	20
Zahvala.....	23

## UVOD

Eden ključnih dejavnikov pri uspešnem uvajanju informacijske tehnologije (IT) v neko delovno okolje je prav gotovo pripravljenost uslužbencev na tovrstne spremembe. Njihova prepričanja glede uporabnosti in priročnosti IT odločilno vplivajo na to, ali se bo tehnologija tudi dejansko izkazala za tako. V pričujočem prispevku avtorji predstavljamo izsledke prve nacionalne raziskave o sprejemanju in uporabi IT med strokovnimi delavci v slovenskih javnih zdravstvenih ustanovah.

Uporaba računalniške tehnologije v sistemu zdravstvenega varstva v Sloveniji ima dolgo tradicijo in je sledila tehnološkim možnostim v posameznem razvojnem obdobju.<sup>1</sup> Tekom razvoja zdravstveno-informacijskega sistema (ZIS) so se razvijale tudi funkcije sistema. V sedemdesetih letih, ko so se začeli bolj široko uporabljati novi računalniško podprti pristopi tudi v zdravstvu, se je razvoj uveljavil predvsem na področju pridobivanja finančnih informacij ter informacij, ki so bile v pomoč pri upravljanju in vodenju zdravstvene dejavnosti. ZIS je omogočil enostavnejše pridobivanje in obdelavo podatkov v zvezi s poslovanjem ter olajšal pripravo poročil o koriščenju zdravstvene službe, o njeni učinkovitosti in dostopnosti ter o prihodkih in odhodkih na tem področju.<sup>2</sup> Zatem se je razvoj hitro razširil na področje spremljanja nekaterih vidikov zdravstvenega stanja prebivalstva – predvsem umrljivosti ter pojavnosti raka in nalezljivih bolezni. Namen je bil pridobiti informacije o zdravstvenem stanju prebivalstva čim hitreje in na ta način pravočasno ukrepati. To je bilo še posebej pomembno na področju nalezljivih bolezni.<sup>3</sup>

Na področju razvoja kliničnega dela ZIS je informatizacija v zdravstvu naletela na precejšnje nezaupanje in odpor strokovnih delavcev. Nezaupanje je bilo povezano predvsem z veliko bojznijo, da bi lahko prišlo do zlorabe osebnih podatkov. Vendar to ni bil edini razlog za počasno uvajanje informatizacije v zdravstvu. Veliko večjo vlogo ima dejstvo, da na začetku zdravstveni delavci niso videli nobene prednosti, ki bi jo informatizacija vnesla v njihovo delo. Prav obratno – predvsem zaradi velikega poudarka na razvoju informacijskih sistemov, ki so bili potrebni za spremljanje poslovnega dogajanja v zdravstveni dejavnosti ter zagotavljanja podatkov za potrebe Zavoda za zdravstveno zavarovanje, so bili zdravstveni delavci še dodatno obremenjeni.<sup>4</sup> Šele v drugi polovici devetdesetih let, predvsem pa v zadnjem obdobju, so se začele pospešeno razvijati aplikacije, namenjene podpori delovnim procesom pri izvajanju



zdravstvene dejavnosti. Hkrati z njimi se je uveljavila tudi široka uporaba IT med splošnim prebivalstvom. Zdravstveni delavci imajo danes na voljo nova orodja in rešitve, namenjena izvajanju kakovostne in varne zdravstvene obravnave. Z razvojem tehnologije, ki je vedno bolj zanesljiva in uporabniku prijazna, bi bilo smiselno pričakovati tudi naraščanje pripravljenosti za uporabo IT med zdravstvenimi delavci.<sup>5</sup>

Z vidika vzpostavljanja pogojev za uspešno delovanje ZIS v kliničnem okolju je pomembno, da poznamo odnos zdravstvenih delavcev do informatizacije ter probleme in dileme, ki jih v zvezi s tem izpostavljajo. Na ta način je mogoče ciljano pristopiti k informiranju, usposabljanju in motiviranju zdravstvenih delavcev za uporabo sodobnih IT rešitev pri njihovi vsakdanjih delovnih procesih.<sup>6</sup>

Raziskovalci uvrščajo Slovenijo v sam vrh evropskih držav, kjer je diskrepanca med razpoložljivostjo in uporabo IT največja.<sup>7</sup> En od pogostih vzrokov za spodletelo uvajanje IT je slabo sprejemanje tehnologije s strani zaposlenih.<sup>8</sup> Kolikšno oviro pri procesu informatizacije predstavlja inertnost zaposlenih v slovenskem zdravstvu, smo se odločili preveriti z metodologijo, ki se je izkazala kot dober pokazatelj pripravljenosti na sprejemanje IT v delovnem okolju.<sup>9</sup>

## MATERIAL IN METODE

V svetu najpogosteje uporabljenih modelov vprašalnikov, namenjenih ugotavljanju sprejemanja in uporabe IT, je več: model sprejemanja tehnologije, teorija preišljenega ravnanja, IS model uspešnosti, teorija širjenja inovacij idr.<sup>10</sup>

Pri izvedbi pričujoče raziskave smo se oprli na model, imenovan Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), predlagan leta 2003.<sup>11</sup> Anketni vprašalnik, katerega namen je ugotavljati verjetnost uporabe IT, temelji na sedmih splošno sprejetih teorijah o odločanju in ravnanju, ki vključujejo izsledke s področja psihologije, sociologije in IT. Vprašalnik UTAUT je sinteza teorije o preišljenem ravnanju, modela sprejemanja tehnologije (Technology Acceptance Model - TAM), motivacijskega modela, teorije načrtovanega obnašanja, modela uporabe osebnega računalnika, socialne kognitivne teorije in teorije o širjenju inovacij.<sup>11</sup>

UTAUT metodologija razlikuje naslednje spremenljivke: neposredne determinante pripravljenosti za uporabo IT (pričakovanja glede uporabnosti in zahtevnosti IT, vpliv družbe), posredne determinante pripravljenosti za uporabo IT (odnos do uporabe IT, strah pred računalniki in ocena lastne sposobnosti dela z računalniki), neposredne determinante uporabe IT (namen in okoliščine) ter moderirajoče vplive (spol, starost, izkušnje in prostovoljnost uporabe IT).<sup>11</sup> Model UTAUT so uporabili za ugotavljanje sprejemanja in uporabe IT v različnih delovnih okoljih, tudi v zdravstvu.<sup>12,13</sup>

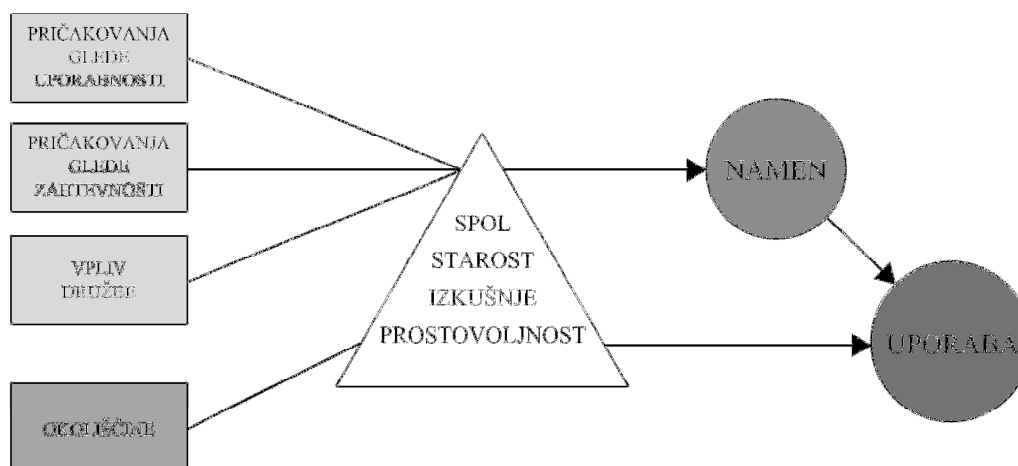
Pri sestavljanju anketnega vprašalnika smo se zgledovali po tajski raziskavi, ki je uporabila model UTAUT<sup>14</sup>, in avstralski raziskavi, ki je uporabila starejši TAM 2 model<sup>15</sup>. Vprašalnik smo prilagodili slovenskim razmeram: pri večini opisnih vprašanj smo se odločili za 5-stopenjsko lestvico, saj menimo, da je v našem prostoru ta najbolj uporabljana in zato najbolj razumljiva. Ker smo v raziskavo načrtovali zajeti več različnih tipov zdravstvenih ustanov, smo se pri oblikovanju vprašanj skušali izogniti formulacijam, ki bi predpostavljale delovno mesto ali tip dela. Da bi bil vprašalnik nekoliko krajši, preglednejši in zato prijaznejši anketirancem, smo od posrednih determinant pripravljenosti za uporabo IT vključili le vprašanja, ki se nanašajo na odnos do uporabe IT. Shema povezav med posameznimi spremenljivkami, ki smo jih uporabili v slovenskem vprašalniku, je povzeta po modelu UTAUT<sup>11</sup> in predstavljena na sliki 1. Kako so posamezna vprašanja umeščena v to shemo, je razvidno iz tabele 1.

Slovenski anketni vprašalnik je sestavljalo 37 zaprtih vprašanj. V sodelovanju z Združenjem zdravstvenih zavodov Slovenije (ZdrZZ) smo vzorec anketnega vprašalnika, skupaj z vabilom k sodelovanju in navodili za izpolnjevanje, poslali 100 zdravstvenim ustanovam po vsej Sloveniji. Ta nabor ustanov predstavlja vse članice ZdrZZ.

Ustanove smo k sodelovanju v raziskavi povabili pismeno in preko elektronske pošte. V vabilu smo predstavili izvajalce raziskave, njen namen ter protokol in časovni okvir izvedbe. Najprej smo naslovljence prosili, naj sporočijo kontaktno osebo, ki bo vodila korespondenco z izvajalci raziskave. Ta je potekala telefonsko in po elektronski pošti. Pridobili smo podatke 68 kontaktnih oseb, ki so nato po naših navodilih razmnožile, razdelile in zbrale anketne vprašalnike ter jih poslale nazaj.

Naš cilj je bil, da bi na vprašalnike odgovorilo vsaj 10 % strokovnega osebja, zaposlenega v določeni ustanovi, pri čemer naj bi bilo razmerje med zdravstvenim in negovalnim osebjem čim bolj podobno dejanskemu razmerju poklicev v ustanovi. Po dveh tednih smo začeli zbirati po pošti poslano izpolnjene anketne vprašalnike.

Statistično analizo zbranih podatkov smo izvedli v programu SPSS 18.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois). Izdelali smo opisno statistiko odgovorov in korelacijsko matriko, za katero smo uporabili Pearsonov korelacijski koeficient, meja statistične značilnosti pa je bila postavljena pri  $p=0,05$ .

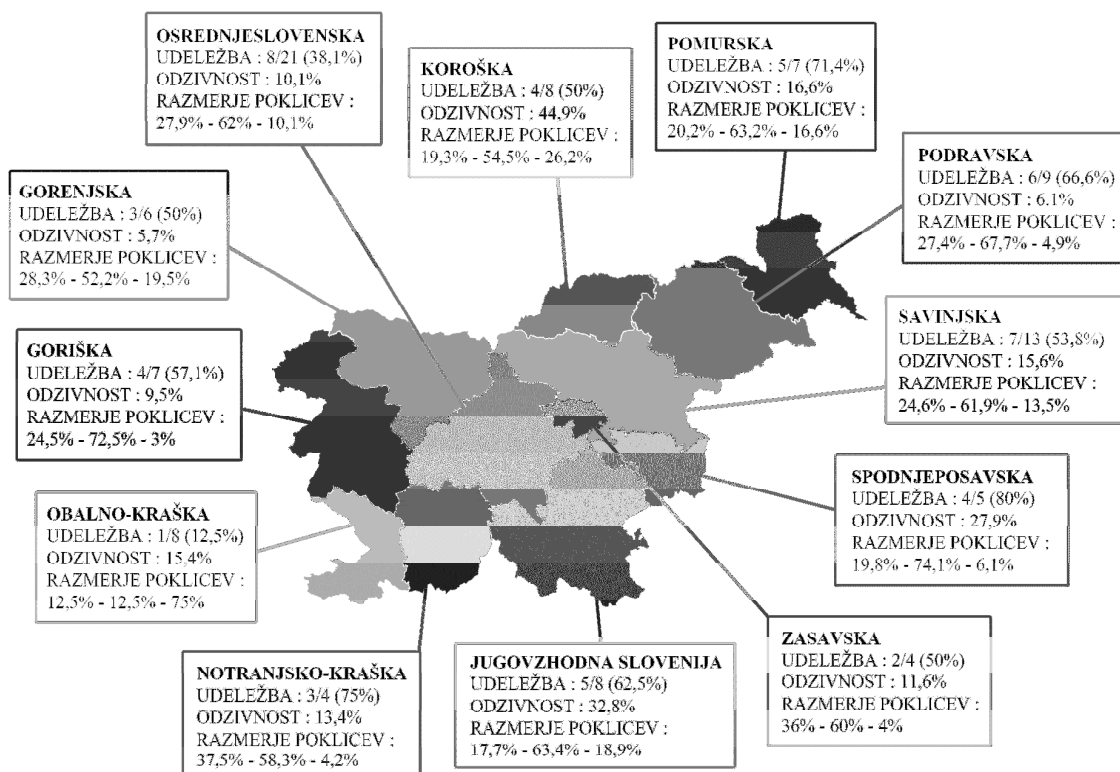


SLIKA 1: Shema UTAUT modela, prirejenega za slovensko raziskavo. Determinante skozi prizmo moderirajočih vplivov določajo stopnjo namena uporabe IT oziroma neposredno uporabe IT.

## REZULTATI

Rešene anketne vprašalnike smo prejeli od 52 ustanov iz vseh dvanajstih statističnih regij Slovenije<sup>16</sup>. Med njimi je bilo 29 zdravstvenih domov, 13 bolnišnic, 1 univerzitetni klinični center, 7 zavodov za zdravstveno varstvo, Inštitut za varovanje zdravja RS in Zavod RS za transfuzijsko medicino. Delež glede na skupno število zaposlenih zdravstvenih delavcev v ustanovah članicah ZdrZZ v posamezni statistični regiji je skupaj z drugimi demografskimi podatki prikazan na sliki 2.

Prejeli smo 1596 vprašalnikov, od katerih je bilo 21 (1,3%) nepopolno rešenih. Pri analizi smo upoštevali le vprašalnike, ki so bili izpolnjeni v celoti in veljavno, torej 1575 vprašalnikov. Deskriptivna statistika odgovorov je predstavljena v tabeli 1.



SLIKA 2: Demografska struktura anketirancev in odziv. Podatek o udeležbi pomeni delež ustanov, ki so sodelovale v raziskavi, od vseh javnih zdravstvenih ustanov iz posamezne regije. Odzivnost označuje delež v raziskavo zajetih strokovnih delavcev od vsega strokovnega osebja, zaposlenega v sodelujočih ustanovah. Razmerje poklicev označuje

deležje anketirancev glede na delovno mesto (zdravnik, delavec zdravstvene nege, drugo).

Sklop vprašanj	Vprašanje	Razpon vrednostne lestvice	Povprečni odgovor (standardni odklon)
<b>1. Pričakovanja glede uporabnosti</b>	Pri delu, ki ga opravljam, bi mi računalnik koristil.	1-5	4,50 (0,92)
	Uporaba računalnika mi omogoča, da sem pri svojem delu bolj učinkovit.	1-5	4,25 (1,10)
	Uporaba informacijske tehnologije poveča moje možnosti za poklicno napredovanje.	1-5	3,76 (1,32)
<b>2. Pričakovanja glede zahtevnosti</b>	Z računalnikom upravljam brez težav.	1-5	4,08 (0,97)
	Brez težav se naučim uporabe računalniškega sistema.	1-5	4,13 (0,94)
	Pri mojem delu bi bila uporaba računalniškega sistema preprosta.	1-5	3,90 (1,06)
<b>3. Vpliv družbe</b>	Moji sodelavci menijo, da bi pri svojem delu moral uporabljati računalniški sistem.	1-5	3,84 (1,17)
	Moji nadrejeni mi pomagajo pri uporabi računalniškega sistema.	1-5	3,54 (1,32)
	Vodstvo ustanove, v kateri delam, spodbuja uporabo računalniškega sistema.	1-5	4,10 (1,07)
<b>4. Prostovoljnost uporabe</b>	Računalniški sistem uporabljam po lastni izbiri.	1-5	2,91 (1,43)
	Moji nadrejeni ne zahtevajo, da uporabljam računalniški sistem.	1-5	2,19 (1,46)
	Uporaba računalniškega sistema za moje delovno mesto ni obvezna.	1-5	1,87 (1,37)
<b>5. Pripravljenost za uporabo IT</b>	Če ne bi bilo nobenih omejitev, bi gotovo uporabljal računalniški sistem.	1-5	3,45 (1,47)
	Če bi imel priložnost, bi z veseljem uporabljal računalniški sistem.	1-5	3,77 (1,40)
	Načrtujem, da bom v naslednjem mesecu dni pri svojem delu uporabil	1-5	3,87 (1,48)

	računalniški sistem.		
<b>6. Okoliščine, naklonjene uporabi</b>	Moj ekonomski položaj dopušča, da uporabljam računalniški sistem.	1-5	4,21 (1,11)
	Moje znanje dopušča, da uporabljam računalniški sistem.	1-5	4,28 (0,89)
	Uporaba računalniškega sistema je združljiva z načinom mojega dela.	1-5	4,19 (1,03)
	Dosegljivost tehnološke pomoči, ki je na voljo v primeru težav z računalniškim sistemom, je dobra.	1-5	3,57 (1,12)
	Vem, kako lahko izpopolnim svoje znanje, ki ga potrebujem za uporabo računalniškega sistema.	1-5	3,83 (1,01)
	Menim, da računalniški sistem v ustanovi, kjer sem zaposlen, deluje dobro.	1-5	3,57 (1,12)
<b>7. Izkušnje</b>	Kako dolgo že uporabljate računalnik pri delu?	1-8	6,65 (1,69)
<b>8. Uporaba (obravnavo bolnikov)</b>	Računalniški sistem uporabljam za beleženje podatkov o bolnikih.	1-4	3,20 (1,11)
	Računalniški sistem uporabljam za iskanje podatkov o pretekli zdravstveni oskrbi bolnikov.	1-4	2,85 (1,15)
	Računalniški sistem uporabljam za pisanje poročil o svojem delu.	1-4	2,75 (1,20)
<b>(administracija)</b>	Računalnik uporabljam za pisanje (uradna pisma, prispevki ...).	1-4	2,84 (1,19)
	Računalnik uporabljam za izdelavo predstavitev (Powerpoint ipd.).	1-4	2,53 (1,28)
	Računalnik uporabljam za statistično obdelavo podatkov.	1-4	2,67 (1,21)
<b>(komunikacija, iskanje informacij)</b>	Računalniški sistem uporabljam za iskanje informacij in posvetovanje s kolegi.	1-4	2,97 (1,06)
	Računalniški sistem uporabljam za iskanje informacij v zvezi z administracijo in vodenjem (vladni dokumenti, cene opreme ...).	1-4	2,52 (1,18)
	Računalniški sistem uporabljam za iskanje informacij za osebne potrebe v smislu razširjanja poklicnega in splošnega znanja.	1-4	3,10 (0,99)

<b>9. Pogostost uporabe</b>	Kako pogosto uporabljate računalniški sistem?	1-6	5,53 (1,06)
-----------------------------	---	-----	-------------

TABELA 1: Sklopi vprašanj z opisno statistiko odgovorov. Anketiranci so ustreznost trditve v sklopih 1 do 6 ocenjevali z vrednostmi od 1 (se ne strinjam) do 5 (se povsem strinjam). Odgovor na sklop 7 so izbirali med osmimi ponujenimi možnostmi (1 – nikoli, 2 – manj kot en mesec, 3 – pol leta, 4 – eno leto, 5 – dve leti, 6 – pet let, 7 – deset let, 8 – več kot deset let). V sklopu 8 so trditve ocenjevali z vrednostmi od 1 (nikoli) do 4 (vedno). Odgovor na sklop 9 so izbirali med šestimi ponujenimi možnostmi (1 – sploh ne uporabljam, 2 – manj kot enkrat na teden, 3 – enkrat na teden, 4 – večkrat na teden, 5 – enkrat na dan, 6 – večkrat na dan).

## RAZPRAVA

Povprečne vrednosti dobljenih odgovorov razkrivajo, da imajo anketiranci dobro mnenje o uporabnosti IT. Na vprašanje o koristnosti so v povprečju odgovorili z 4,50 od 5. Trditev, da IT pripomore k njihovi učinkovitosti na delovnem mestu, so v povprečju ocenili z 4,25. Vprašani večinoma uporabo IT označujejo kot združljivo z naravo svojega dela (4,19). Pretežno se tudi strinjajo, da vodstvo matične ustanove spodbuja uporabo IT (4,10). Pozitivno ocenjujejo tudi svojo pripravljenost za sprejemanje IT in učenje uporabe nove IT. Razmeroma dobro (3,83) so vprašani ocenili svojo priložnost za dodatno izobraževanje na področju IT.

Večina vprašanih je prepričana, da bi bila uporaba IT pri njihovem delu razmeroma preprosta in obvladljiva - pri tem razlike med odgovori zdravniškega in negovalnega osebja niso velike. Zdravniki večinoma menijo, da jim računalnik pri delu koristi (4,68 od 5) in da jim računalnik omogoča učinkovitejše opravljanje dela (4,47). Manj so prepričani o preprostosti uporabe IT (3,96), združljivost uporabe IT z naravo njihovega dela pa so v povprečju ocenili z 4,30. Negovalno osebje je na ista vprašanja odgovarjalo v povprečju z ocenami 4,40 za koristnost, 4,10 za učinkovitost, 3,85 za preprostost in 4,08 za združljivost z naravo dela. Zdravstveni delavci drugih izobrazb so bili IT še bolj naklonjeni kot zdravniki (v povprečju za 0,10 več).

61,6 % anketirancev pri svojem delu računalnik uporablja že deset let ali več. Prav dolgoletna uporaba IT je tista determinanta izmed neodvisnih moderirajočih vplivov (spol, starost, izkušnje in prostovoljnost uporabe), ki najboljše korelira z dejansko uporabo IT ( $r=0,42$ ). Uporabo smo merili s pogostostjo uporabe IT, katere povprečna vrednost odgovora je bila med enkrat in večkrat na dan.

Izmed vseh sklopov vprašanj, ki sestavljajo shemo UTAUT, smo najvišjo korelacijo z dejansko uporabo IT ugotovili pri sklopu, ki raziskuje pričakovanja glede zahtevnosti uporabe IT ( $r=0,37$ ). To je primerljivo z izsledki kanadskih raziskovalcev.<sup>17</sup> Podobno korelacijo smo ugotovili tudi pri pričakovanjih glede uporabnosti IT ( $r=0,32$ ) in vplivu družbe na uporabo IT ( $r=0,27$ ).

Korelacijska matrika (tabela 2) torej ni pokazala posebno močnih korelacij, zato na podlagi teh rezultatov ne moremo govoriti o pravi povezanosti med spremenljivkami. Manjša moč povezave med uporabo IT in pripravljenostjo za uporabo IT je lahko posledica narave raziskave (presečna raziskava) in preiskovane populacije. V raziskavo



je namreč vključena populacija, ki že uporablja računalniške sisteme in zato svojo pripravljenost za uporabo podcenjuje. Dejanja, ki jih pogosto izvajamo, namreč preidejo v navado, s tem pa se zmanjša vpliv pripravljenosti za uporabo na dejansko uporabo IT.<sup>18</sup>

Bolj kot korelacije so povedni neposredni rezultati, opisani v tabeli 1. Udeleženci raziskave so nakazali, da bi jim računalnik pri delu koristil, delo pa bi z IT lahko opravljali tudi bolj učinkovito. Prav tako so dobro ocenili lastno sposobnost učenja uporabe računalniškega sistema. Vprašani so tudi prepričani, da njihovo znanje dopušča, da uporabljajo računalniški sistem ter da je uporaba slednjega združljiva z načinom njihovega dela.

Poleg trditvev v zvezi s prostovoljnostjo uporabe IT (tu se je izkazalo, da uporaba večinoma ni prostovoljna, temveč zaželjena ali zahtevana), sta najnižjo povprečno oceno dobili trditvi, ki se nanašata na dosegljivost tehnološke pomoči (3,57) in kakovost delovanja računalniškega sistema na delovnem mestu (3, 57). Ocenil verjetno nista skrb vzbujajoči, a razkrivata priložnost za izboljšave.

Računalnik se med zdravstvenim osebjem in sodelavci v zdravstvu najpogosteje uporablja za beleženje podatkov o bolnikih ter iskanje informacij za osebne potrebe v smislu razširjanja poklicnega in splošnega znanja. Redkeje pa anketiranci uporabljajo računalnik v administracijske namene. Na vprašanje, kako pogosto uporabljajo računalniški sistem, je 78,1% anketiranih odgovorilo z "večkrat na dan".

Ker smo v raziskavo želeli vključiti več profilov strokovnega zdravstvenega osebja, so bila nekatera vprašanja za določene kadre morda manj ustrezna. Temu pripisujemo vsaj del nepopolno izpolnjenih vprašalnikov, ki pa jih je bilo razmeroma malo (1,3%). Neke vrste omejitvev predstavlja tudi presečna narava raziskave - med dejavniki, ki napovedujejo uporabo IT in dejansko uporabo IT, smo sicer ugotovili neko stopnjo koincidence, vendar vzročnosti s tako študijo ni mogoče preveriti (primerjaj izsledke tajske študije<sup>14</sup>). Glede tega se je bilo treba zanesti na vzročno-posledične povezave, ki so jih ugotovili avtorji izvirne sheme UTAUT modela, utemeljenega na izsledkih psiholoških in socioloških študij.<sup>11</sup>

	Sklop 1	Sklop 2	Sklop 3	Sklop 4	Sklop 5	Sklop 6	Sklop 7	Sklop 8: bol	Sklop 8: adm	Sklop 8: kom	Sklop 9
Sklop 1	1,00										
Sklop 2	0,51	1,00									
Sklop 3	0,46	0,35	1,00								
Sklop 4	-0,13	-0,08	-0,23	1,00							
Sklop 5	0,31	0,32	0,31	-0,13	1,00						
Sklop 6	0,57	0,61	0,51	-0,09	0,42	1,00					
Sklop 7	0,23	0,19	0,19	-0,27	0,13	0,20	1,00				
Sklop 8: bol	0,36	0,30	0,30	-0,21	0,21	0,34	0,34	1,00			
Sklop 8: adm	0,44	0,35	0,23	-0,03	0,23	0,42	0,26	0,44	1,00		
Sklop 8: kom	0,43	0,40	0,25	-0,02	0,23	0,46	0,24	0,39	0,74	1,00	
Sklop 9	0,32	0,37	0,27	-0,26	0,28	0,31	0,42	0,37	0,32	0,34	1,00

TABELA 2: Korelacijska matrika sklopov vprašanj. Bol – obravnava bolnika; adm – administracija; kom – komunikacija in iskanje informacij.

## ZAKLJUČEK

Z rezultati raziskave, ki so primerljivi s podobnimi raziskavami drugod po svetu<sup>12-15,17,19</sup>, potrjujemo uporabnost UTAUT metodologije za namene preučevanja sprejemanja in uporabe IT v zdravstvu. V raziskavi smo upoštevali dejavnike, ki vplivajo na sprejemanje in uporabo IT med zdravstvenimi delavci po Sloveniji.

Tehnološko in informacijsko odprta naravnost anketirancev, ki jo odgovori izpričujejo, je v kontekstu uvajanja in nadgrajevanja IT v slovenskem zdravstvu gotovo spodbudna. Ob tem pa bi bilo, sodeč po odgovorih, pametno zagotoviti učinkovitejše IT sisteme in dostopnejšo tehnološko pomoč.

Raziskovalci si želimo, da bi bili predstavljeni izsledki uporabni in uporabljeni pri načrtovanju nadaljnjega razvoja IT v slovenskem zdravstvu. Raziskava nudi podatke, ki so zaradi širokega nabora vključenih ustanov lahko koristni tako za snovalce politike razširjanja in nadgrajevanja IT, kot tudi za uporabnike IT same in njihove delodajalce.

## LITERATURA

1. Premik M (ur.). Računalniško podprt zdravstveno informacijski sistem v SR Sloveniji: projek Yug/78/011. Del III, Rezultati raziskave in načrt izgradnje, Ljubljana: Univerzitetni zavod za zdravstveno in socialno varstvo 1988; 1-200.
2. Košir F, Premik M. The health insurance information system in Slovenia. *Mater socio-med lugosl* 2000; 12; 1-2; 37-40.
3. Cerkenik G, Premik M. Stanje slovenske medicinske informatike. *Informatica medica slovenica* 1998; 5; 1-2; 19-22.
4. Eržen I. E-Health. In: *Management in Health Care Practice. A Handbook for Teachers, Researchers and Health Professionals* Editors: Kovačič, L., Zaletel-Kragelj, L. Lage, Germany: Hans Jacobs 2008; 308-316. Dostopno na: <http://www.snz.unizg.hr/ph-see/publications.htm>. Dostop: 12. 3. 2012.
5. Ministrstvo za zdravje RS. e-Zdravje 2010 Strategija informatizacije slovenskega zdravstvenega sistema 2005-2010. Dostopno na: <http://uploadi.www.ris.org/editor/1130935067OsnukekeZdravje2010-01.pdf>. Dostop: 21. 3. 2012.
6. National Information Strategy - Health in Ireland. Dostopno na: <http://www.dohc.ie/publications/pdf/nhis.pdf?direct=1>. Dostop: 21. 3. 2012.
7. Iljaž R, Meglič M, Švab I. Building consensus about eHealth in Slovene primary health care: Delphi study. *BMC Med Inform Decis Mak* 2011; 11; 25.
8. Pynoo B, Devolder P, Voet T, Vercruyse, J., Adang, L., Duyck, P. Attitude as a Measure for Acceptance: Monitoring IS Implementation in a Hospital Setting. *SIGHCI 2007 Proceedings. Paper 21*. Dostopno na: <http://aisel.aisnet.org/sighci2007/21>. Dostop: 21. 3. 2012.

9. Williams M D, Rana, N P, Dwivedi Y K, Lal B. Is UTAUT really used or just cited for the sake of it? A systematic review of citations of UTAUT's originating article. ECIS 2011 Proceedings. Paper 231. Dostopno na: <http://aisel.aisnet.org/ecis2011/231/>. Dostop: 21. 3. 2012.
10. Mohamadali N A, Garibaldi J M. A novel evaluation model of user acceptance of software technology in healthcare sector. HEALTHINF 2010; 392-397. Dostopno na: <http://ima.ac.uk/papers/mohamadali2010.pdf>. Dostop: 21. 3. 2012.
11. Venkatesh V, Morris M G, Davis G B, Davis F D. User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS Quarterly 2003; 27; 3; 425-478.
12. Duyck P, Pynoo B, Devolder P, Voet T, Adang L, Vercruysse J. User acceptance of a picture archiving and communication system. Methods Inf Med 2008; 2; 149-156.
13. Can P. An analysis of the main critical factors that affect the acceptance of technology in hospital management systems. Ankara: Middle East Technical University 2010. Dostopno na: <http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12612453/index.pdf>. Dostop: 21 .3. 2012.
14. Kijsanayotin B, Pannarunothaim S, Speedie S M. Factors influencing health information technology adoption in Thailand's community health centers: Applying the UTAUT model. IJMedInf 2009 ; 78; 404-416.
15. Yu P, Li H, Gagnon M P. Health IT acceptance factors in long-term care facilities: A cross-sectional survey. IJMedInf 2009; 78; 219-229.
16. Uradna spletna stran Statističnega urada RS. Dostopno na: [http://www.stat.si/publikacije/pub\\_regije.asp](http://www.stat.si/publikacije/pub_regije.asp). Dostop: 21. 3. 2012.
17. Ifinedo P. Technology acceptance by health professionals in Canada: An analysis with a modified UTAUT model. HICSS 2012; 2937-2946. Dostopno na:

<http://www.computer.org/portal/web/csdl/doi/10.1109/HICSS.2012.556>.

Dostop: 21. 3. 2012.

18. Triandis H C. Values, attitudes , and interpersonal behavior. Nebr Symp Motiv 1980; 27; 195-259.

19. Hamidfar M, Limayem M, Zegordi S H. Using the UTAUT model to explore Iranian physicians and nurses' intention to adopt electronic patient records. CSREA EEE 2008 Proceedings; 420-426. Dostopno na: <http://nguyendangbinh.org/Proceedings/IPC08/Papers/EEE4684.pdf>, Dostop: 21. 3. 2012.

## ZAHVALA

Avtorji se zahvaljujemo Sari Rozman z Združenja zdravstvenih zavodov Slovenije in Alojzu Tapajnerju z Medicinske fakultete Univerze v Mariboru za dragoceno pomoč.