

# Sprejemanje in uporaba informacijskih tehnologij v slovenskem javnem zdravstvu: nacionalna raziskava z uporabo modela UTAUT

Acceptance and use of health information technology in Slovenian public health institutions: a national survey based on UTAUT model

Matej Vinko,<sup>1</sup> Špela Breclj,<sup>1</sup> Ivan Eržen,<sup>2,1</sup> Dejan Dinevski<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Medicinska fakulteta, Univerza v Mariboru

<sup>2</sup> Slovensko društvo za medicinsko informatiko

## Korespondenca/ Correspondence:

Dejan Dinevski,  
dejan.dinevski@uni-mb.si

## Ključne besede:

Slovenija, teoretični modeli, odnos do računalnikov, motivacija, vedenje

## Key words:

Slovenia, theoretical models, attitude to computers, motivation, behavior

## Citirajte kot/Cite as:

Zdrav Vestn 2013;  
82: 234–42

Prispelo: 10. apr. 2012,  
Sprejeto: 11. feb. 2013

## Opomba:

Raziskava je bila izvedena na Medicinski fakulteti Univerze v Mariboru ob pomoči Združenja zdravstvenih zavodov Slovenije in Slovenskega društva za medicinsko informatiko.

## Izvleček

**Izhodišča:** Namen raziskave je bil oceniti sprejemanje in uporabo informacijske tehnologije (IT) med različnimi profili strokovnega osebja, zaposlenega v slovenskih javnih zdravstvenih ustanovah. Kljub dolgoletnemu procesu informatizacije slovenskega zdravstva taka raziskava, kolikor vemo, na nacionalni ravni še ni bila izvedena.

**Metode:** Na podlagi metodologije Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) smo sestavili anketni vprašalnik s 37 zaprtimi vprašanji. Na vprašanja so odgovarjali strokovni delavci, zaposleni v javnih zdravstvenih ustanovah v Sloveniji. K sodelovanju smo povabili 100 zdravstvenih ustanov. Z odgovori se jih je odzvalo 52. Prejeli smo 1575 veljavno rešenih vprašalnikov. Rezultate smo statistično analizirali na podlagi opisne statistike in logistične regresije. Mejo signifikantnosti smo postavili pri vrednosti  $p < 0,05$ .

**Rezultati:** Ugotovili smo visoko stopnjo uporabe in pripravljenosti za uporabo IT med vsemi profili anketirancev. Kar 77 % jih računalniški sistem pri delu uporablja večkrat na dan. Najvišja stopnja povezanosti s pogosto uporabo IT imajo večletne izkušnje z uporabo IT pri delu ( $p < 0,001$ ). Anketiranci so visoko ocenili koristnost uporabe IT (4,50 od 5) in lastno znanje uporabe IT (4,28). Nekoliko manj so zadovoljni z delovanjem računalniških sistemov in dosegljivostjo tehnološke pomoči v primeru težav (oboje 3,57).

**Zaključki:** Rezultati pričajo o splošni naklonjenosti IT med slovenskimi zdravstvenimi delavci in pogostosti uporabe. Rezultati so toliko bolj relevantni zato, ker je raziskava uspela zajeti vse profile zdravstvenih delavcev v vseh vrstah ustanov po vsej Sloveniji.

## Abstract

**Introduction:** The purpose of this study was to assess the use and acceptance of information technology (IT) in Slovenian public healthcare institutions. To our knowledge, this is the first national survey to estimate the willingness of employees to welcome new technology into their work routine.

**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 consisted 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, 52 replied. We received 1,575 validly completed questionnaires. The results were statistically analyzed using descriptive statistics and logistic regression. Statistically significant value of  $p$  was set at  $< 0.05$ .

**Results:** The data revealed a high degree of acceptance and use of IT among healthcare professionals. Health IT use showed the highest degree of coincidence with previous IT experience ( $p < 0.001$ ). Respondents graded highly the usefulness of IT (4.50 of 5) and their own IT skills (4.28). 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).

**Conclusions:** The results show a positive attitude toward IT among Slovenian healthcare professionals. These findings are especially relevant in view of the fact that all types of healthcare professionals from all kinds of public healthcare institutions across the country were included in the survey.

## Uvod

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

Uporaba računalniške tehnologije v sistemu zdravstvenega varstva v Sloveniji ima dolgo izročilo in je sledila tehnološkim možnostim v posameznem razvojnem obdobju.<sup>1</sup> Z razvojem zdravstvenoinformacijskega 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 uporabi zdravstvene službe, o njeni učinkovitosti in dostopnosti ter o prihodkih in odhodkih na tem področju.<sup>2</sup> Nato se je razvoj hitro razširil na področje spremljanja nekaterih vidikov zdravstvenega stanja prebivalstva – predvsem umrljivosti, incidence raka in nalezljivih bolezni. Namen je bil pridobiti informacije o zdravstvenem stanju prebivalstva čim hitreje zaradi pravočasnega ukrepanja. 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 veliko nezaupanje in odpor strokovnih delavcev. 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, ko je izjemno velik poudarek namenjen razvoju aplikacij, namenjenih podpori delovnim procesom pri izvajanju zdravstvene dejavnosti, se odpor in nezaupanje počasi zmanjšujeta.<sup>5</sup> K temu verjetno prispeva tudi zelo široka uporaba IT med splošnim prebivalstvom.

Z vidika vzpostavljanja pogojev za uspešno delovanje ZIS v kliničnem okolju je zelo 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 tudi motiviranju zdravstvenih delavcev za uporabo sodobnih IT rešitev pri njihovih vsakdanjih delovnih procesih.<sup>6</sup>

Raziskovalci uvrščajo Slovenijo v sam vrh evropskih držav, kjer je neskladnost med razpoložljivostjo in uporabo IT pri zdravniških družinske medicine največja.<sup>7</sup> Eden od pogostih vzrokov za spodletelo uvajanje IT je, da zaposleni slabo sprejemajo tehnologijo.<sup>8</sup> Kakšno je trenutno stanje med strokovnim osebjem, zaposlenim v slovenskih javnih zdravstvenih ustanovah in kolikšno oviro pri procesu informatizacije predstavlja njihova inertnost, smo se odločili preveriti z metodologijo, ki se je izkazala kot dober kazalnik pripravljenosti za sprejemanje IT v delovnem okolju.<sup>9</sup> Raziskovalci menimo, da je povratna informacija s strani uporabnikov IT pomembna za razumevanje bolj ali manj uspešnega procesa uvajanja nove tehnologije v njihov delokrog.

## Metodologija

V svetu najpogosteje uporabljani modeli vprašalnikov, namenjenih ugotavljanju sprejemanja in uporabe IT, so številni: model sprejemanja tehnologije, teorija premišljenega ravnanja, IS model uspešnosti, teorija širjenja inovacij idr.<sup>10</sup>

Pri izvedbi raziskave smo se oprli na model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) iz leta 2003.<sup>11</sup> Anketni vprašalnik, katerega namen je ugotavljati verjetnost uporabe IT, temelji na sedmih splošno sprejetih teorijah o odločanju in

**Tabela 1:** Sklopi vprašanj z opisno statistiko odgovorov.

Sklop vprašanj	Vprašanje	Razpon vrednostne lestvice	Povprečni odgovor (standardni odklon)	Modus (%)	Mediana
1. Pričakovanja glede uporabnosti	Pri delu, ki ga opravljam, bi mi računalnik koristil.	1–5	4,50 (0,9)	5 (70,3)	5
	Uporaba računalnika mi omogoča, da sem pri svojem delu bolj učinkovit.	1–5	4,25 (1,1)	5 (58,6)	5
	Uporaba informacijske tehnologije poveča moje možnosti za poklicno napredovanje.	1–5	3,76 (1,3)	5 (40,7)	4
2. Pričakovanja glede zahtevnosti	Z računalnikom upravljam brez težav.	1–5	4,08 (1,0)	5 (40,0)	5
	Brez težav se naučim uporabe računalniškega sistema.	1–5	4,13 (0,9)	5 (41,8)	4
	Pri mojem delu bi bila uporaba računalniškega sistema preprosta.	1–5	3,90 (1,1)	4 (33,5)	4
3. Vpliv družbe	Moji sodelavci menijo, da bi pri svojem delu moral uporabljati računalniški sistem.	1–5	3,84 (1,2)	5 (36,4)	4
	Moji nadrejeni mi pomagajo pri uporabi računalniškega sistema.	1–5	3,54 (1,3)	5 (29,7)	4
	Vodstvo ustanove, v kateri delam, spodbuja uporabo računalniškega sistema.	1–5	4,10 (1,1)	5 (46,3)	4
4. Prostovoljnost uporabe	Računalniški sistem uporabljam po lastni izbiri.	1–5	2,91 (1,4)	1 (25,1)	3
	Moji nadrejeni ne zahtevajo, da uporabljam računalniški sistem.	1–5	2,19 (1,5)	1 (50,3)	1
	Uporaba računalniškega sistema za moje delovno mesto ni obvezna.	1–5	1,87 (1,4)	1 (64,0)	1
5. Pripravljenost za uporabo IT	Če ne bi bilo nobenih omejitev, bi gotovo uporabljal računalniški sistem.	1–5	3,45 (1,5)	5 (33,8)	5
	Če bi imel priložnost, bi z veseljem uporabljal računalniški sistem.	1–5	3,77 (1,4)	5 (42,2)	4
	Načrtujem, da bom v naslednjem mesecu dni pri svojem delu uporabil računalniški sistem.	1–5	3,87 (1,5)	5 (51,2)	5
6. Okoliščine, naklonjene uporabi	Moj ekonomski položaj dopušča, da uporabljam računalniški sistem.	1–5	4,21 (1,1)	5 (54,5)	5
	Moje znanje dopušča, da uporabljam računalniški sistem.	1–5	4,28 (0,9)	5 (51,0)	5
	Uporaba računalniškega sistema je združljiva z načinom mojega dela.	1–5	4,19 (1,0)	5 (51,0)	5
	Dosegljivost tehnološke pomoči, ki je na voljo v primeru težav z računalniškim sistemom, je dobra.	1–5	3,57 (1,1)	3 (31,0)	3
	Vem, kako lahko izpopolnim svoje znanje, ki ga potrebujem za uporabo računalniškega sistema.	1–5	3,83 (1,0)	4 (33,1)	4
	Menim, da računalniški sistem v ustanovi, kjer sem zaposlen, deluje dobro.	1–5	3,57 (1,1)	4 (30,9)	4
7. Izkušnje	Kako dolgo že uporabljate računalnik pri delu?	1–8	/	8 (44,1)	7

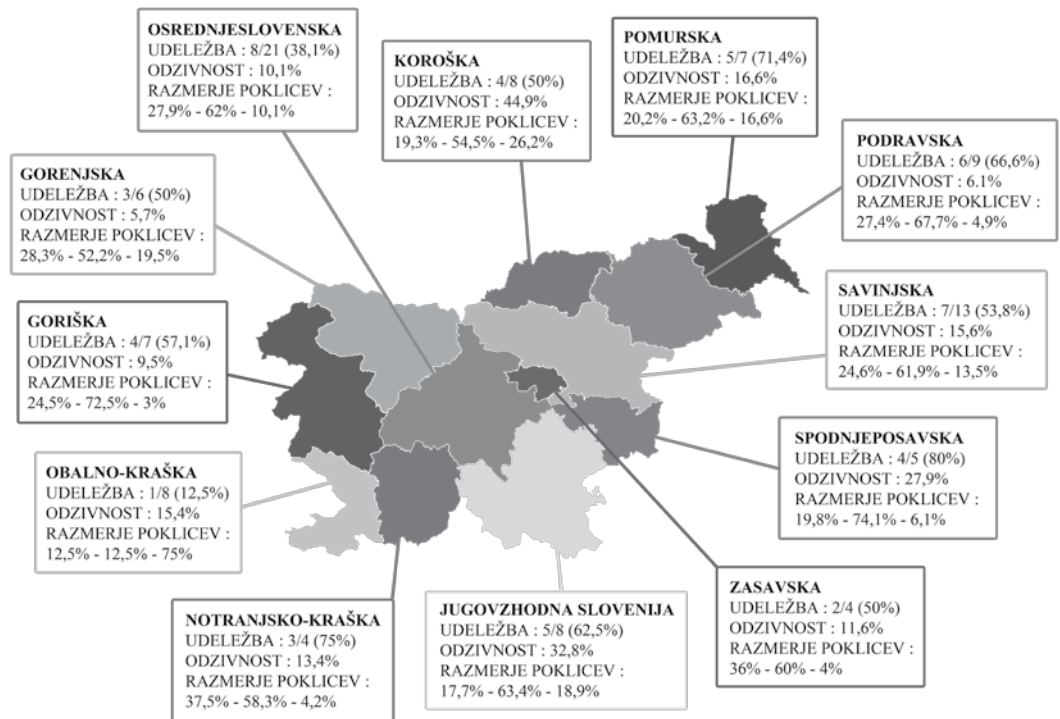
Sklop vprašanj	Vprašanje	Razpon vrednostne lestvice	Povprečni odgovor (standardni odklon)	Modus (%)	Mediana
8.1 Uporaba (obravnavna bolnikov)	Računalniški sistem uporabljam za beleženje podatkov o bolnikih.	1–4	3,20 (1,1)	4 (56,9)	4
	Računalniški sistem uporabljam za iskanje podatkov o pretekli zdravstveni oskrbi bolnikov.	1–4	2,85 (1,1)	4 (38,7)	3
	Računalniški sistem uporabljam za pisanje poročil o svojem delu.	1–4	2,75 (1,2)	4 (39,0)	3
8.2 Uporaba (administracija)	Računalnik uporabljam za pisanje (uradna pisma, prispevki ...).	1–4	2,84 (1,2)	4 (42,0)	3
	Računalnik uporabljam za izdelavo predstavitev (Powerpoint ipd.).	1–4	2,53 (1,3)	4 (36,3)	2
	Računalnik uporabljam za statistično obdelavo podatkov.	1–4	2,67 (1,2)	4 (35,7)	3
8.3 Uporaba (komunikacija, iskanje informacij)	Računalniški sistem uporabljam za iskanje informacij in posvetovanje s kolegi.	1–4	2,97 (1,1)	4 (39,5)	3
	Računalniški sistem uporabljam za iskanje informacij v zvezi z administracijo in vodenjem (vladni dokumenti, cene opreme ...).	1–4	2,52 (1,2)	4 (28,6)	3
	Računalniški sistem uporabljam za iskanje informacij za osebne potrebe v smislu razširjanja poklicnega in splošnega znanja.	1–4	3,10 (1,0)	4 (43,9)	3
9. Pogostost uporabe	Kako pogosto uporabljate računalniški sistem?	1–6	/	6 (77,0)	6

Anketiranci so ustreznost trditev v sklopih 1–6 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).

ravnanju, ki vključujejo izsledke s področja psihologije, sociologije in teorije IT. Vprašalnik UTAUT je sinteza teorije o premišljenem ravnanju, modela sprejemanja tehnologije (TAM), motivacijskega modela, teorije načrtovanega obnašanja, modela uporabe osebnega računalnika, socialne kognitivne teorije in teorije o širjenju inovacij.<sup>11</sup> Model loči naslednje spremenljivke: neposredne determinante pripravljenosti na 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 zdravstvu v več državah po svetu.<sup>12,13</sup>

Pri sestavljanju anketnega vprašalnika smo se zgledovali po tajske raziskavi, ki je uporabila model UTAUT,<sup>14</sup> in avstralski raziskavi, ki je uporabila starejši model Technology Acceptance Model 2 (TAM 2 model).<sup>15</sup> Vprašalnik smo prilagodili slovenskim razmeram: odločili smo se za enotno 5-stopenjsko lestvico pri opisnih vprašanjih, saj menimo, da se v našem prostoru ta najbolj uporablja in je 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 in zato prijaznejši anketirancem, smo od posrednih determinant pripravljenosti za uporabo IT vključili le vprašanja, ki se nanašajo na odnos do uporabe IT. Razporeditev posameznih vprašanj glede na determinante, ki jo raziskujemo, je razvidna iz Tabele 1.

**Slika 1:** Odziv po Sloveniji. 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 določeni ustanovi. Razmerje poklicev označuje deleže anketirancev glede na delovno mesto (zdravnik, delavec zdravstvene nege, drugo).



Slovenski anketni vprašalnik je sestavljalo 37 zaprtih vprašanj. Izraz »uporaba računalniškega sistema« smo na anketnem vprašalniku opredelili kot vse načine uporabe računalnika, interneta in druge informacijske tehnologije (bolnišnične informacijske sisteme, elektronske podatkovne baze, elektronske kartoteke ...). Izraze IT, računalniški sistem in računalnik uporabljamo večinoma izmenjujoče, kot je glede na pomenske odtenke najbolj smiselno v kontekstu. 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.

V prvem koraku smo ustanove prosili, naj nam sporočijo podatke kontaktne osebe, ki bo vodila korespondenco z izvajalci raziskave. Dobili 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 različnimi profili strokovnih delavcev (zdravniki, negovalno osebje, drugi zaposleni v ustanovi – mikrobiologi, biokemiki ipd.) čim bolj

podobno dejanskemu razmerju poklicev v ustanovi.

Za potrebe statistične analize z logistično regresijo, prikazane v Tabeli 2, smo spremenljivke iz izvornih merskih lestvic (Tabela 1) preoblikovali v dva ali tri večje razrede. Pri sklopih vprašanj 1–6 smo ocenili 4 (pretežno drži) in 5 (povsem drži) združili v en razred (večje strinjanje oz. pozitivna percepcija). Pri izkušnjah smo napravili 3 razrede: manj kot eno leto (navedbe 1, 2, 3), 1–9 let (navedbe 4, 5, 6) ter 10 let ali več (navedbi 7 in 8). Pri sklopu vprašanj o uporabi računalniškega sistema smo ponovno opredelili dva razreda: pogostejšo uporabo smo definirali z ocenama 3 (pogosto) in 4 (vedno).

Odvisna spremenljivka pogostost uporabe računalniškega sistema je bila prav tako preoblikovana v dva razreda, v redko (navedbe 1, 2, 3) in pogosto (navedbe 4, 5, 6) frekvenco uporabe. Analizo smo izvedli v programu SPSS 18.0 (SPSS Inc., Chicago, ZDA).

O statistično pomembni ravni vpliva različnih dejavnikov na pogostost uporabe IT smo sklepali na podlagi vrednosti Wald, razmerja obetov, 95-odstotnega intervala zaupanja za razmerje obetov in vrednosti p. Glede na vrednost Nagelkerke  $R^2$  so dejavniki vpliva (neodvisne spremenljivke) pojasnjevale 52,7-odstotne variance pogostosti

uporabe računalniškega sistema (odvisna spremenljivka).

## 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 1.

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

Večina vprašanih je prepričana, da bi bila uporaba IT pri njihovem delu razmeroma preprosta in obvladljiva, pri čemer 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 učinkovitejšo 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.

Razmeroma nizko povprečno oceno sta dobili trditvi, ki se nanašata na dosegljivost tehnološke pomoči (3,57) in kakovost delovanja računalniškega sistema na delovnem mestu (3,57).

Med udeleženci raziskave jih 44,1 % računalnik pri delu uporablja več kot 10 let. Večina (63,7 %) teh ga pri delu uporablja pogosto. Izkušnje z računalnikom pri delu so se izkazale kot dejavnik z najvišjo stopnjo povezave s pogosto uporabo IT ( $p < 0,001$ ).

Statistično značilne (meja statistične značilnosti je bila postavljena pri  $p = 0,05$ ) so bile še povezave med pogostostjo uporabe IT in

izkušnjami z uporabo, večjo pripravljenostjo za uporabo in pogostejšo uporabo računalnika za elektronsko komunikacijo. Anketiranci, ki računalnik uporabljajo 1–9 let oz. 10 let ali več, ga uporabljajo tudi najpogosteje. Večjo pogostost uporabe IT smo ugotovili tudi pri anketirancih, ki so bolj pripravljene ali motivirani za uporabo računalniškega sistema, in pri tistih, ki pogosteje uporabljajo računalniški sistem za iskanje informacij in posvetovanje s kolegi. Pri anketirancih, mlajših od 29 let, pri katerih dolgoletne uporabe na delovnem mestu ni mogoče pričakovati, pričakovali pa bi pogosto uporabo, se je izkazalo, da je tako le v 50,6 %, ostali pa računalniški sistem uporabljajo enkrat na teden ali redkeje.

## Razpravljanje

Trditev, s katero so se vprašani strinjali najmanj, je bila trditev o neobveznosti uporabe IT na njihovem delovnem mestu (povprečno 1,87 od 5). Večinoma imajo zaposleni torej občutek, da je uporaba IT za njihovo delo neizbežna in se tudi zahteva. Za razliko od izvirnega modela UTAUT<sup>11</sup> smo s slovenskimi rezultati prišli do negativne povezave med občutkom prostovoljnosti in dejansko uporabo IT ( $p = 0,023$ ). Če so snovalci UTAUT sklepali, da bo prostovoljnost pospešila uporabo IT, pa mi ugotavljamo, da velika večina (89,3 %) tistih, ki IT uporabljajo pogosto, meni, da je to zanje obvezno. Obratno pa 47 % tistih, ki IT uporabljajo enkrat tedensko ali redkeje, meni, da to za njihovo delovno mesto ni nujno potrebno.

IT se po navedbah udeležencev raziskave v slovenskem zdravstvu sicer uporablja zelo pogosto. Kar 77 % vprašanih računalniški sistem uporablja večkrat dnevno. Najpogosteje se uporablja za beleženje podatkov o bolnikih ter iskanje informacij za osebne potrebe, tj. za bogatenje poklicnega in splošnega znanja. Redkeje pa strokovno osebje uporablja računalnik v administracijske namene (pisanje poročil, prispevkov ipd.), kar je presenetljivo. Najverjetnejša razlaga za take odgovore se zdi ta, da vprašani takšnega dela ne opravljajo v času, ko so v službi, pač pa v zasebnem času.

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 omejitve je tudi presečna narava raziskave – med dejavniki, ki napovedujejo uporabo IT, in dejansko uporabo IT smo sicer ugotovili povezanost, vendar vzročnosti s tako študijo ni mogoče preveriti. Glede tega se je bilo treba zanesti na vzročno-po-

sledične povezave, ki so jih ugotovili avtorji izvirne sheme modela UTAUT, utemeljene na psiholoških in socioloških izsledkih.<sup>11</sup>

Morda je na mestu tudi pripomba, da vprašanja, ki jih predvideva izvirni model UTAUT, niso povsem smiselna za vsako delovno okolje. Marsikatero vprašanje bi bilo namreč bolj ustrezno za okolja, kjer je informatizacija še v povojih, spet druga vprašanja pa predpostavljajo, da je računalniški sistem anketirancem že povsem dostopen. To so razlogi, zaradi katerih smo se – po vzoru

**Tabela 2:** Vpliv na pogosto uporabo računalniškega sistema (model:  $X^2=254,146$ ;  $df=16$ ;  $p<0,05$ ).

Dejavnik vpliva	Pogostost uporabe računalniškega sistema (%)		Wald	RO	95 % IZ za RO	p
	redko n=108	pogosto n=1467				
Ženski spol	80,5	81,4	0,99	0,61	0,22–1,63	0,321
Starost v letih						
20–29	20,2	16,5		1,00 (ref)		
30–39	19,0	30,7	0,03	1,10	0,35–3,44	0,873
40–49	29,8	30,0	0,01	0,95	0,32–2,79	0,925
50–59	31,0	22,8	0,00	0,98	0,31–3,08	0,971
Delavec zdravstvene nege	70,8	73,6	0,58	1,48	0,54–4,05	0,448
Pozitivno ocenjena uporabnost IT	33,3	81,8	1,18	1,57	0,70–3,51	0,277
Pozitivno ocenjena zahtevnost IT (IT ni težko uporabljati)	29,8	79,3	3,81	2,28	1,00–5,21	0,051
Pozitiven vpliv družbe	31,0	68,9	2,12	1,85	0,81–4,22	0,145
Manjša prisila uporabe (večji občutek prostovoljnosti)	47,0	10,7	5,06	0,38	0,17–0,88	0,024
Višja stopnja pripravljenosti za uporabo	17,1	70,8	7,22	3,10	1,36–7,08	0,007
Pozitivne okoliščine za uporabo IT	27,4	72,2	0,17	1,21	0,51–2,83	0,682
Izkušnje						
manj kot 1 leto	51,9	3,8		1,00 (ref)		
1–9 let	24,1	32,5	19,72	7,70	3,13–18,96	< 0,001
10 let ali več	24,1	63,7	20,05	11,85	4,02–34,99	< 0,001
Pogostejša elektronska obravnava bolnikov	22,2	72,8	0,44	1,30	0,60–2,83	0,509
Pogostejša elektronska administracija	7,4	58,9	3,84	3,06	1,00–9,37	0,050
Pogostejša uporaba elektronske komunikacije, iskanje informacij	14,6	69,2	5,77	3,27	1,24–8,58	0,016

RO: razmerje obetov, IZ: interval zaupanja, Nagelkerke  $R^2=0,527$ . S sivo so označene tiste spremenljivke (dejavniki vpliva), ki na uporabo IT vplivajo statistično pomembno.

drugih podobnih raziskav<sup>14,15,17,18</sup> – odločili nekatera vprašanja prirediti za slovenske razmere in razmere v zdravstvu.

## Zaključek

V raziskavo smo zajeli vse profile zdravstvenih delavcev iz vseh različnih javnih zdravstvenih ustanov, in to po vsej državi. Z rezultati raziskave, ki so glede povezav med spremenljivkami večinoma primerljivi s podobnimi raziskavami drugod po svetu,<sup>12-15,17,18</sup> ugotavljamo visoko stopnjo uporabe in pripravljenosti za uporabo IT med slovenskimi zdravstvenimi delavci.

Med dejavniki, ki določajo pogostost uporabe, so po naših izsledkih z uporabo najbolj sovpadale dolgoletne izkušnje z rabo računalnika pri delu. Statistično značilna je tudi povezava med pogostostjo uporabe IT ter pripravljenostjo za uporabo IT in uporabo IT v komunikacijske namene. Omembe vredno je spoznanje, da prostovoljnost uporabe IT v slovenskem okolju ne pomeni večje pogostosti uporabe, kar je v nasprotju s tistim, kar predvideva izvorni model UTA-UT. Tak rezultat je verjetno precej bolj smiselna za okolje, kot je slovensko, kjer informatizacija poteka že več desetletij.

Tehnološko in informacijsko odprta naravnost anketirancev, ki jo kažejo odgovori, 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 izsledki raziskave našli svojo uporabnost v procesu nadgrajevanja IT v slovenskem zdravstvu. Predstavljeni podatki, skupaj s podatki, ki bi jih lahko pridobili s podobnimi raziskavami v prihodnosti, so kot povratne informacije gotovo lahko dragoceni za snovalce programov informatizacije slovenskega javnega zdravstva.

## Zahvala

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



## Literatura

- Premik M (ur.). Računalniško podprt zdravstveno informacijski sistem v SR Sloveniji: projekt Yug/78/011. Del III, Rezultati raziskave in načrt izgradnje, Ljubljana: Univerzitetni zavod za zdravstveno in socialno varstvo 1988; 1–200.
- Košir F, Premik M. The health insurance information system in Slovenia. *Mater socio-med Jugosl* 2000; 12; 1–2; 37–40.
- Cerkvenik G, Premik M. Stanje slovenske medicinske informatike. *Informatica medica slovenica* 1998; 5; 1–2; 19–22.
- 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. Dosegljivo 21. 3. 2012 na: <http://www.snz.unizg.hr/ph-see/publications.htm>.
- Ministrstvo za zdravje RS. e-Zdravje 2010 Strategija informatizacije slovenskega zdravstvenega sistema 2005–2010. Dosegljivo 21. 3. 2012 na: <http://uploadi.www.ris.org/editor/1130935067OsnutekeZdravje2010-01.pdf>.
- National Information Strategy – Health in Ireland. Dosegljivo 21. 3. 2012 na: <http://www.dohc.ie/publications/pdf/nhis.pdf?direct=1>.
- Dobrev A, Hoesner M, Huising T, Korte WB, Meyer I. Benchmarking ICT use among General Practitioners in Europe: Final Report. *Empirica* 2008. Dosegljivo 21.3.2012 na: [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/gp\\_survey\\_final\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/gp_survey_final_report.pdf).
- Pynoo B, Devolder P, Voet T, Vercruyssen, J., Adang, L., Duyck, P. Attitude as a Measure for Acceptance: Monitoring IS Implementation in a Hospital Setting. *SIGHCI 2007 Proceedings*. Paper 21 Dosegljivo 21.3.2012 na: <http://aisel.aisnet.org/sighci2007/21>.
- Williams MD, Rana NP, Dwivedi YK, 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. Dosegljivo 21.3.2012 na: <http://aisel.aisnet.org/ecis2011/231/>. Dostop: 21. 3. 2012.
- Mohamadali NA, Garibaldi JM. A novel evaluation model of user acceptance of software technology in healthcare sector. *HEALTHINF* 2010; 392–397. Dosegljivo 21.3.2012 na: <http://ima.ac.uk/papers/mohamadali2010.pdf>.
- Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, Davis FD. User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly* 2003; 27; 3; 425–478.
- Duyck P, Pynoo B, Devolder P, Voet T, Adang L, Vercruyssen J. User acceptance of a picture archiving and communication system. *Methods Inf Med* 2008; 2; 149–156.
- 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. Dosegljivo 21.3.2012 na: <http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12612453/index.pdf>.
- 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.
- 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.
- Uradna spletna stran Statističnega urada RS. Dosegljivo 21.3.2012 na: [http://www.stat.si/publikacije/pub\\_regije.asp](http://www.stat.si/publikacije/pub_regije.asp).
- Ifinedo P. Technology acceptance by health professionals in Canada: An analysis with a modified UTAUT model. *HICSS 2012*; 2937–2946. Dosegljivo 21.3.2012 na: <http://www.computer.org/portal/web/csdl/doi/10.1109/HICSS.2012.556>.
- 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. Dosegljivo 21.3.2012 na: <http://nguyendangbinh.org/Proceedings/IPCVO8/Papers/EEE4684.pdf>.