

# Stavovi medicinskih sestara o upotrebi računara u zdravstvenoj zaštiti i kompjuterska pismenost

## Nurses' attitudes toward computer use in healthcare and computer literacy

Dragana Milutinović,<sup>1</sup> Elizabeta Ćirić,<sup>2</sup> Dragan Simić<sup>3</sup>

1. Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, Srbija
2. Institut za kardiovaskularne bolesti Vojvodine, Sremska Kamenica, Srbija
3. Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, Srbija

PRIMLJEN 7.3.2018.  
PRIHVACEN 28.5.2018.

### APSTRAKT

**Cilj.** Cilj studije je bio da se procene stavovi medicinskih sestara o upotrebi računara u zdravstvenoj zaštiti i utvrdi da li postoji veza između stava medicinskih sestara, njihovih sociodemografskih karakteristika i kompjuterske pismenosti.

**Metode.** Studija je sprovedena kao studija preseka u dve univerzitetske bolnice na uzorku od 203 medicinske sestre. Kao instrumenti istraživanja koristili su se: Skala procene stavova prema računarima u zdravstvenoj zaštiti verzija 3, upitnik kompjuterske pismenosti i socio-demografski upitnik.

**Rezultati.** Unutrašnja konzistentnost cele Skale procene stavova prema računarima u zdravstvenoj zaštiti iznosila je ( $\alpha=0.92$ ), a ukupni prosečni skor (63.9 od ukupno 100), ukazuje na umereno pozitivne stavove prema upotrebi računara. U odnosu na ukupni skor koji su imale na skali većina medicinskih sestara (46.3%) je bila kategorisana u grupu sa realnim pogledom na trenutne kompjuterske mogućnosti u zdravstvenoj zaštiti, dok nijedna medicinska sestra nije ispoljila znake sajberfobije. Inferencijalne statističke metode ukazuju na statistički značajne razlike u stavu medicinskih sestara prema računarima u odnosu na nivo obrazovanja, mesto i dužinu korišćenja računara tokom dana ( $p<0,05$ ). Prosečan skor na testu znanja o računarskoj tehnologiji iznosio je  $6,3 \pm 1,7$  (SD) od ukupno 10, ukazujući na kompjutersku pismenost srednjeg nivoa. Utvrđena je pozitivna korelacija između kompjuterske pismenosti i stava prema primeni računara u zdravstvenoj zaštiti.

**Zaključak.** Rezultati ove studije ukazuju na pozitivne stavove medicinskih sestara prema upotrebi računara i pružaju dobru osnovu za podsticaj uvođenja informacionih tehnologija, što predstavlja vitalni proces za unapređenje i restrukturiranje zdravstvene zaštite. Ipak, neophodno je pružiti podršku medicinskim sestrama, kako bi razvile svoje računarske veštine.

**Ključne reči:** medicinske sestre; informaciona tehnologija; stavovi zdravstvenih radnika.

Dragana Milutinovic,<sup>1</sup> Elizabeta Ciric,<sup>2</sup> Dragan Simic<sup>3</sup>

1. Faculty of Medicine, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia
2. Institute for cardiovascular disease of Vojvodina, Novi Sad, Serbia
3. Faculty of Science, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

RECEIVED 07.03.2018.  
ACCEPTED 28.05.2018.

### ABSTRACT

**Objective.** The aim of study was to assess nurse attitudes to computers use in healthcare and to determine if there is a relationship between the attitudes, socio-demographic variables and computers literacy.

**Methods.** Descriptive, analytical cross-sectional study was conducted in the two university hospitals, on a sample of 203 nurses. Instruments used in this research included: The Pretest for Attitudes Towards Computers in Healthcare Assessment Scale v. 3, the computer literacy questionnaire along with socio-demographic questionnaire.

**Results.** The internal reliability of The Pretest for Attitudes Towards Computers in Healthcare Assessment Scale was acceptable ( $\alpha = 0.92$ ) and the overall score ( $M = 63.9$  out of maximum 100) indicated moderately positive nurse attitudes toward the use of the computers in healthcare. According to the classification categories of scale, 46.3% of nurses were in realistic group, and no nurses with cyberphobia characteristics. Inferential statistics methods revealed a significance difference in attitudes in respect to education, the place of use of computer and duration of computer use ( $p<0.05$ ). The mean computer knowledge score including all the nurses was  $6.3 \pm 1.7$  out of maximum 10 indicated the intermediate knowledge level. The positive correlation was calculated between computer literacy and attitudes toward utilization of computers in healthcare.

**Discussion.** The findings of this study showed positive nurse attitudes toward computers in healthcare, providing a good basis for the introduction of technological developments, which represents a vital process for improving and restructuring healthcare. Still, it is necessary to support nurses to expand their computer skills.

**Key words:** nurses; information technology; attitude of health personnel.

### KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Dragana Milutinović, Medicinski fakultet, Hajduk Veljkova 2, 21000 Novi Sad, Tel. 021 21 00 126, E-mail: dragana.milutinovic@mf.uns.ac.rs

Dragana Milutinovic, Medical Faculty, Hajduk Veljkova 2, 21000 Novi Sad, Serbia, Phone: +381 21 21 00 126, E-mail: dragana.milutinovic@mf.uns.ac.rs

## UVOD

Savremena zdravstvena zaštita se suočava sa brojnim promenama. Promene u načinu pružanja zdravstvenih usluga u vezi su sa aktuelnim napretkom u informisanju, komunikaciji i tehnologiji. Sestrinska, odnosno zdravstvena nega kao integralni deo svakog sistema zdravstvene zaštite, takođe je kontinuirano pod uticajem tih promena.<sup>1</sup> Zdravstvena informaciona tehnologija (ZIT), posebno elektronska zdravstvena evidencija, je integrisana u sistem zdravstvene zaštite u mnogim razvijenim zemljama, jer utiče na unapređenje kvaliteta nege i lečenja i sigurnosti bolesnika, smanjujući učestalost pojave grešaka i umanjujući troškove lečenja.<sup>2,3</sup> U Srbiji upotreba računara u bolnicama nije široko zastupljena pojava, a implementacija bolničkih informacionih sistema (BIS) započela tokom 2012. godine kao zajednički projekat Ministarstva zdravlja Republike Srbije i Evropske unije.<sup>4</sup>

U implementaciji ZIT-a veliku ulogu imaju socijalni i tehnički faktori, koji su određeni strukturom sistema, ljudskim resursima, tehnologijom i procesima. Svaka od navedenih komponenti može imati uticaj na uspeh ili neuspeh implementacije ZIT-a. Socijalni faktori su značajniji od tehničkih, pošto ljudski faktor ima vitalnu ulogu za uspeh ili neuspeh svakog procesa promene.<sup>5</sup> Shodno tome, uspeh procesa implementacije ZIT-a u zdravstvene ustanove ne zavisi samo od instaliranja opreme za nove informacione tehnologije, već u najvećoj meri od prihvatanja novih tehnologija od strane svih zdravstvenih radnika, a posebno medicinskih sestara kao pružalaca usluga zdravstvene zaštite.<sup>6</sup> S toga, stavovi medicinskih sestara mogu uticati na tok implementacije i upotrebu računara u zdravstvenoj zaštiti. Poznato je da negativni stavovi predstavljaju potencijalnu prepreku za korišćenje informacionih tehnologija.<sup>1</sup>

Ukoliko medicinske sestre ne bi koristile kompjuterske tehnologije, sestrinska praksa ne bi bila integrisana u BIS, odnosno u elektronsku zdravstvenu evidenciju bolesnika u skladu sa procesom zdravstvene nege, što bi dovelo do smanjene bezbednosti bolesnika i kvaliteta pruženih usluga.<sup>7</sup> Uvođenje ZIT-a u sestrinsku praksu neki smatraju dehumanizirajućim faktorom, faktorom koji utiče na nesigurnost i zbunjenost medicinskih sestara. Ranije sprovedene studije ukazuju da veliki broj medicinskih sestara ima negativna iskustva u upotrebi računara u svom radu sa bolesnicima, odnosno, pružanju zdravstvene nege.<sup>8,9</sup> S druge strane, literatura novijeg datuma sugeriše da su stavovi medicinskih sestara, u odnosu na kompjuterizaciju uglavnom povoljni. Ovo ukazuje na to da su tokom vremena, u eri računarske tehnologije, i u sestrinstvu negativne stavove zamenili pozitivni.<sup>1,10</sup>

Istraživanje stavova medicinskih sestara prema računarima započeto je šezdesetih godina dvadesetog veka. Rezultati studija, koje su najčešće sprovedene u SAD, Velikoj Britaniji, Australiji i drugim razvijenim zemljama, su različiti.<sup>7</sup> Prema literaturnim podacima na stavove medicinskih sestara o upotrebi računara u zdravstvenoj zaštiti mogu uticati različiti sociodemografski faktori, kao što su: pol, starost, nivo obrazovanja, godine radnog iskustva i nivo nege koji se obezbeđuje bolesniku. Međutim, u literaturi nije potvrđena njihova konstantnost.<sup>1,6-8,11</sup> Osim, sociodemografskih faktora, značajno za oblikovanje stava prema upotrebi računara je i to da li, koliko i u koje svrhe medicinske sestre koriste računar van radnog mesta. U više studija je potvrđeno da su kompjutersko obrazovanje i iskustvo bili važni faktori koji su doprineli razvoju pozitivnih stavova medicinskih sestara prema računarima.<sup>1,6,7</sup>

Slično tome, Gürdaş Topkaya i Kaya su zaključili da je kompjuterska pismenost najuticajniji faktor za pozitivne stavove medicinskih sestara. Kompjuterska pismenost je definisana kao posedovanje teorijskog i praktičnog znanja o hardveru i softveru koje omogućavaju osobi da uspešno koristi računarske aplikacije u izvršenju svakodnevnih zadataka (na poslu, u školi, kod kuće). Ona podrazumeva da osoba zna da vrši obradu teksta, izrađuje tabele, šalje i prima elektronsku poštu, kao i da zna da koristi internet.<sup>12</sup>

Implementacija zdravstvenih informatičkih tehnologija u zemljama u razvoju, kao i u Srbiji, napreduje teško i sporo te zbog toga u našoj literaturi nedostaju informacije o stavovima medicinskih sestara prema upotrebi računara u zdravstvenoj zaštiti. S obzirom da medicinske sestre čine najveći deo zdravstvenih profesionalaca, u svim zdravstvenim ustanovama, njihovi pozitivni stavovi imaju odlučujući uticaj u implementaciji BIS-a. Takođe ispitivanje kompjuterske pismenosti, kao značajnog faktora koji utiče na formiranje stava prema računaru, je značajno ne samo u cilju predviđanja ponašanja medicinskih sestara u procesu informatizacije zdravstvenog sistema, nego i u cilju kreiranja savremenog kurikuluma za obrazovanje medicinskih sestara.

Imajući u vidu navedeno, osnovni cilj studije je bio da se procene stavovi medicinskih sestara o upotrebi računara u zdravstvenoj zaštiti i utvrdi da li postoji veza između stava medicinskih sestara, njihovih sociodemografskih karakteristika i kompjuterske pismenosti.

## ISPITANICI I METODE

Istraživanje stavova medicinskih sestara prema upotrebi računara u zdravstvenoj zaštiti i kompjuterske pismenosti sprovedeno je kao studija preseka u dve zdravstvene ustanove tercijarnog nivoa u periodu od oktobra do decembra 2017. godine. Sve zaposlene medicinske sestre su mogle učestvovati u studiji, a od ukupno distribuiranih 250 anketnih upitnika, 203 upitnika su ispravno popunjena i ušla su završnu statističku obradu, što čini stopu odgovora od 81,2%. Prikupljanje podataka sprovodilo se anketiranjem medicinskih sestara primenom seta samopopunjavajućih upitnika. Upitnici su distribuirani i prikupljeni na početku i kraju prve smene u zatvorenoj kovrti. Prilikom distribuiranja upitnika istraživači su potencijalnim učesnicima objasnili svrhu, ciljeve i značaj istraživanja, način njegovog sprovođenja i informacije o poverljivosti i zaštitenosti podataka. Studiju su odobrili stručni saveti i etički odbori zdravstvenih ustanova u kojima se istraživanje sprovodilo, kao i Etički odbor Medicinskog fakulteta u Novom Sadu.

### *Instrumenti istraživanja*

Set samopopunjavajućih upitnika sastojao se od sledećih instrumenta: Skala procene stavova prema računarima u zdravstvu (The Pretest for Attitudes Towards Computers in Healthcare (PATCH) Assessment Scale) verzija 3, za procenu stavova, zatim upitnik kompjuterske pismenosti za procenu sposobnosti korišćenja računara i socio-demografski upitnik. Jun Kaminski je dizajnirala PATCH skalu procene 1996. godine, a treća verzija ove skale objavljena je 2011. godine.<sup>13</sup> S obzirom da je skala zaštićena autorskim pravom, dozvola je dobijena od autora kako bi je koristili u našoj studiji. Upitnik se sastoji od 50 tvrdnji u obliku pozitivnih i negativnih izjava, a koje se ocenjuju petostepenom Likertovom skalom. Pozitivne tvrdnje se boduju sa: 2 boda za „u potpunosti se slažem“, 1,5 bod za „delimično se slažem“, 1 bod za „ne mogu da procenim“, 0,5 bodova za „delimično se ne slažem“ ili 0 bodova za „u potpunosti se ne slažem“. Negativne tvrdnje se boduju obrnutim redosledom. Ukupan rezultat je u opsegu od 0 do 100 bodova, a visoki rezultati su indikatori pozitivnih stavova prema računarima u zdravstvenoj zaštiti.

Na osnovu rezultata upitnika, a na osnovu bodovne skale svaka medicinska sestra svrstava se u jednu od sledećih grupa: grupa 1: od 0 do 17 bodova, grupa 2: od 18 do 34 bodova, grupa 3: od 35 do 52 bodova, grupa 4: od 53 do 69 bodova, grupa 5: od 70 do 86 bodova i grupa 6: od 87 do 100 bodova. Upitnik je u dosadašnjim studijama imao odličnu unutrašnju konzistentnost. Koeficijent alfa koeficijenta po

Cronbach-u za ukupnu skalu iznosio je preko 0.90.<sup>7</sup> U ovoj studiji je potvrđena pouzdanost upitnika. Cronbach koeficijent  $\alpha$  za celu skalu iznosio je 0,92, a korelacija između stavki iznosila je od 0,2 do 0,6.

Upitnik procene kompjuterske pismenosti dizajniran za potrebe ovog istraživanja sastojao se od pitanja grupisanih u dve celine. U prvom delu, medicinske sestre samoprocenjuju svoje znanje u osnovnim kompjuterskim veštinama koristeći petostepenu Likert skalu (1 = minimum, 2 = ispod proseka, 3 = prosečno, 4 = dobro, 5 = odlično). Stavke uključuju programe za obradu teksta, korišćenje tabelarnih podataka, korišćenje prezentacija, upotrebu elektronske pošte i interneta. Drugi deo upitnika sastojao se od 10 pitanja u vezi sa poznavanjem računarske tehnologije.

Sociodemografski upitnik korišćen je za prikupljanje opštih podataka: pol, životna dob, nivo obrazovanja, radno iskustvo.

### *Statistička analiza podataka*

Za statističku obradu podataka koristio se programski paket IBM SPSS Statistics 23. Analiza podataka je obuhvatala metode deskriptivne i inferencijalne statistike. Numerička obeležja su prikazana putem srednjih vrednosti (aritmetička sredina, medijana) i mera varijabiliteta (opseg vrednosti, standardna devijacija), a atributivna obeležja korišćenjem frekvencija i procenata. Univarijantna analiza je za poređenje prosečnih vrednosti za dve različite grupe uključila primenu  $\chi^2$  testa za atributivna obeležja, a za numerička obeležja primenu Studentovog t-testa, dok je za poređenje tri i više grupa primenjena jednosmerna analiza varijanse (ANOVA) sa "post hoc Tucky testom". Za dokazivanje korelacije između varijabli za numerička obeležja primenjen Pirsonov test korelacije. Za analiziranje pouzdanosti upitnika izračunat je koeficijent pouzdanosti Cronbach alpha ( $\alpha$ ). Statistički značajnim su se smatrale vrednosti nivoa značajnosti  $p < 0.05$ .

## REZULTATI

Od ukupnog broja medicinskih sestara i tehničara koji su učestvovali u ovoj studiji, 172 (84,7%) su bili ženskog, a 31 (15,3%) muškog pola. Prosečna starost medicinskih sestara i tehničara bila je  $37,9 \pm 10,6$  (SD) sa rasponom od 19 do 58 godina. Većina njih je imala završenu srednju školu 161 (79,3%), a 20,7% imalo završene različite nivoe višeg/viskog obrazovanja. Prosečna dužina radnog staža medicinskih sestara iznosila je  $16,8 \pm 10,6$  (SD), sa rasponom od 1 do 39 godina.

Većina medicinskih sestara je tokom svog školovanja imala nastavu iz informatike 154 (75,9%), a dodatno neformalno obrazovanje za rad na računaru je imalo njih 73 (36%). I na radnom mestu i kod kuće računar koristi 166 medicinskih sestara (81,8%) i to u proseku do 5 sati dnevno 114 (56,2%). Svakodnevno računar za informisanje koriste 123 (60,6%), za komunikaciju 104 (51,2%), zabavu 99 (48,8%) pisanje teksta 57 (28,1) ili za istraživanje 48 (23,6%) medicinskih sestara. Samoprocenjujući svoje veštine u korišćenju računara medicinske sestre su najniže ocenile svoje sposobnosti u korišćenju programa za obradu brojnih podataka  $2,6 \pm 1,1$  (SD), a najbolje veštine korišćenja internet pretraživača  $4,2 \pm 1,0$  (SD) (Tabela 1).

Prosečan skor na testu znanja o računarskoj tehnologiji iznosio je  $6,3 \pm 1,7$  (SD) od ukupno 10 (najniži prosečni skor bio je 2, a najviši 10). Više od polovine medicinskih sestara nije tačno odgovorilo na pitanja u vezi izlaznih uređaja računara i komunikacije putem elektronske pošte. Prosečan skor znanja se značajno razlikovao u odnosu na starost medicinskih sestara [ $F(2, 200)=3,4, p=0,03$ ] i uočeno je da su medicinske sestre starosti 30 godine i mlađe imale viši skor u odnosu na one preko 40 godina života. Statistički značajna razlika u skoru na testu znanja o računarskoj tehnologiji je takođe uočena i u odnosu na mesto korišćenja računara [ $F(2, 200)=4,2, p=0,01$ ]. Medicinske sestre koje koriste računar samo kod kuće su imale statistički značajno niži skor  $5,3 \pm 2,0$  (SD), u odnosu na one koje koriste računar i kod kuće i na poslu  $6,4 \pm 1,7$  (SD). U odnosu na druge sociodemografske karakteristike i korišćenje računara nije bilo statistički značajne razlike (Tabela 2).

Tabela 1. Samoprocena bazičnih računarskih veština

Veština	Nedovoljan	Dovoljan	Dobar	Vrlo dobar	Odličan	Srednja vrednost (SD)
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Obrada teksta	39 (14.8)	33 (16.3)	56 (27.6)	54 (26.6)	30 (14.8)	3.1 (1.3)
Obrada brojnih podataka	42 (20.7)	48 (23.6)	68 (33.5)	34 (16.7)	11 (5.4)	2.6 (1.1)
Prezentacija slajdova	57 (28.1)	40 (19.7)	36 (17.7)	36 (17.7)	34 (16.7)	2.8 (1.4)
Elektronska pošta	20 (9.9)	14 (6.9)	50 (24.6)	38 (18.7)	81 (38.9)	3.7 (1.3)
Internet pretraživači	8 (3.9)	6 (3.0)	29 (14.3)	51 (25.1)	109 (53.7)	4.2 (1.0)

Tabela 2. Ukupni skor na testu znanja o računarima: razlike u odnosu na opšte karakteristike medicinskih sestara

Varijabla	N	Procenat	Srednja vrednost skora	Vrednost testa	p
Pol					
Muško	31	15.3	6.5 (1.6)	0.828	ns
Žensko	172	84.7	6.2 (1.8)		
Dob (godine)					
< 31	70	34.5	6.7 (1.6)	3.454	0.034
31 – 43	72	35.5	6.2 (1.8)		
> 43	61	30.0	5.9 (1.8)		
Nivo obrazovanja					
Srednja škola	161	79.3	6.3 (1.8)	1.585	ns
Viša škola	5	2.5	5.6 (0.8)		
Visoka stručna škola	21	10.3	5.8 (1.1)		
Fakultet	8	3.9	6.7 (1.9)		
Master studije	8	3.9	7.5 (0.7)		
Radno iskustvo					
< 10	73	36.0	6.6 (1.7)	2.414	ns
10 – 21	63	31.0	6.2 (1.7)		
> 21	67	33.0	6.0 (1.8)		
Informatičko obrazovanje					
Da	154	75.9	6.4 (1.7)	0.736	ns
Ne	49	24.1	6.1 (1.8)		
Kompjutersko obrazovanje					
Da	73	36.0	6.3 (1.8)	0.140	ns
Ne	130	64.0	6.2 (1.7)		
Mesto korišćenja računara					
Samo na poslu	24	11.8	5.3 (2.0)	4.260	0.015
Samo kod kuće	13	6.4	6.3 (1.7)		
I kod kuće i na poslu	166	81.8	6.4 (1.7)		
Korišćenje računara (dnevno)					
Manje od 1 sata	75	36.9	6.1 (1.6)	1.006	ns
Između 1 i 5 sati	114	56.2	6.4 (1.8)		
Više od 5 sati	14	6.9	6.6 (1.4)		

<sup>1</sup>F (ANOVA) ili t (t test); ns=nije statistički značajno (>0.05)

Prosečan skor na PATCH skali iznosio je  $63,9 \pm 13,4$  (SD) od ukupno mogućeg skora od 100. U odnosu na ukupni skor koji su imale na PATCH skali većina medicinskih sestara i tehničara je bila kategorisana u četvrtu (46,3%) i petu grupu (30,5%), dok je veoma mali procenat njih bilo u trećoj (18,7%), šestoj (3,0%) i drugoj grupi (1,5%) (Tabela 3). Znači sajberfobije nisu utvrđeni ni kod jedne medicinske sestre i tehničara.

**Tabela 3.** Distribucija medicinskih sestara u odnosu na prosečne vrednosti PATCH skale.

Bodovi	Interpretacija	N	Procent
1 – 17 Grupa 1	Pozitivna nalaz sajberfobije. Početni nivo znanja o osnovama računara ili računarskim aplikacijama. Mogu ispoljiti ambivalenciju ili anksioznost ka upotrebi računara u zdravstvenoj nezi. Zahteva pomoć u savladavanju osnovnih računarskih veština.	0	0
18 – 34 Grupa 2	Ukazuje na neugodnost prilikom primene računara. Veoma bazično znanje o osnovama računara i njegovim aplikacijama. Nesigurnost u korisnost računara u zdravstvenoj zaštiti.	3	1.5
35 – 52 Grupa 3	Umerena komfornost prilikom u korišćenja računara. Ima osnovno znanje o računarima i njihovim aplikacijama. Ograničena svest o primeni računarske tehnologije u zdravstvenoj zaštiti.	38	18.7
52 – 69 Grupa 4	Osećaju ugodnost prilikom korišćenja korisničkih računarskih aplikacija. Svesni korisnosti računara u različitim situacijama. Imaju realan pogled na trenutne kompjuterske mogućnosti u zdravstvenoj zaštiti.	94	46.3
70 – 86 Grupa 5	Sigurni u svoju sposobnost korišćenja računara u različitim situacijama. Računare vide kao korisno sredstvo u razvoju društva. Entuzijastični u pogledu upotrebe računara u zdravstvenoj zaštiti.	62	30.5
87 – 100 Grupa 6	Veoma samouvereni da mogu da nauče da koriste računar za razvoju kreativnosti, ali i u obavljanju rutinskih zadataka. Prepoznaju jedinstvenu vrednost korišćenja informacionih tehnologija u društvu. Idealistično pozitivno mišljenje o upotrebi računara u zdravstvenoj zaštiti.	6	3.0

Srednja vrednost = 63.9, SD = 13.4

U tabeli 4 su prikazani rezultati deskriptivne i inferencijalne statistike prosečnih skorova PATCH skale. Prosečne vrednosti PATCH skale su se statistički značajno razlikovale u odnosu na nivo obrazovanja ( $p=0,038$ ), mesto ( $p=0,003$ ) i dužinu korišćenja računara tokom dana ( $p=0,001$ ). Post hoc analiza je pokazala statistički značajnu razliku u stavu prema primeni računara u zdravstvenoj nezi između grupe medicinskih sestara sa završenom srednjom i medicinskih sestara sa završenom višeg/viskog strukovnom školom ( $p=0,05$ ), zatim između onih koje koriste računar samo na radnom mestu i onih koje koriste računar i kod kuće i na radnom mestu ( $p=0,007$ ). Najniže vrednosti skora PATCH skale su utvrđene kod medicinskih sestara koje koriste računar samo na poslu (Tabela 4).

Kada je razlika u stavu u odnosu na dužinu korišćenja računara testirana pot hoc analizom utvrđena je značajna razlika između grupe medicinskih sestara koje koriste

računar manje od 1 sata i onih koje koriste računar između 1 i 5 sati ( $p=0,018$ ), kao i onih koje ga koriste manje od 1 sata i onih koje koriste računar više od 5 sati dnevno ( $p=0,001$ ). Najviše prosečne vrednosti skora PATCH skale imale su medicinske sestre i tehničari koji su računar koristili duže od 5 sati (tabela 4).

**Tabela 4.** Ukupni skor na PATCH skali: razlike u odnosu na opšte karakteristike medicinskih sestara

Varijabla	N	Procent	Srednja vrednost skora	Vrednost testa <sup>1</sup>	p
<b>Pol</b>					
Muško	31	15.3	64.8 (14.3)	0.395	ns
Žensko	172	84.7	63.8 (13.3)		
<b>Dob (godine)</b>					
< 31	70	34.5	63.3 (13.6)	0.360	ns
31 – 43	72	35.5	63.5 (13.7)		
> 43	61	30.0	65.1 (13.4)		
<b>Nivo obrazovanja</b>					
Srednja škola	161	79.3	62.4 (12.9)	2.593	0.038
Viša škola	5	2.5	67.7 (13.8)		
Visoka strukovna škola	21	10.3	70.6 (12.7)		
Fakultet	8	3.9	70.3 (19.6)		
Master studije	8	3.9	67.8 (14.2)		
<b>Radno iskustvo</b>					
< 10	73	36.0	63.4 (13.9)	0.241	ns
10 – 21	63	31.0	64.9 (13.3)		
> 21	67	33.0	63.6 (13.1)		
<b>Informatičko obrazovanje</b>					
Da	154	75.9	64.4 (13.6)	0.870	ns
Ne	49	24.1	62.5 (12.8)		
<b>Kompjutersko obrazovanje</b>					
Da	73	36.0	65.6 (11.8)	1.334	ns
Ne	130	64.0	63.0 (14.3)		
<b>Mesto korišćenja računara</b>					
Samo na poslu	24	11.8	56.7 (15.0)	6.087	0.003
Samo kod kuće	13	6.4	58.0 (15.4)		
I kod kuće i na poslu	166	81.8	65.4 (12.6)		
<b>Korišćenje računara (dnevno)</b>					
Manje od 1 sata	75	36.9	60.0 (14.4)	7.834	0.001
Između 1 i 5 sati	114	56.2	65.3 (11.9)		
Više od 5 sati	14	6.9	73.5 (13.1)		

<sup>1</sup>F (ANOVA) ili t (t test); ns=nije statistički značajno (>0.05)

## DISKUSIJA

Uzimajući u obzir da stav dopušta predviđanje ponašanja pojedinca prema objektu često se koristi za predviđanje i objašnjavanje ponašanja ljudi prema društveno važnim pojavama i pitanjima. Dakle, između stava i ponašanja postoji povezanost.<sup>14,15</sup> Ukoliko zdravstveni radnici iskazuju pozitivan stav prema informatizaciji za očekivati je njihovo prihvatanje ZIT-a u svim područjima rada. Zdravstveni radnici koji imaju negativan stav prema radu na računarima odbijaju korišćenje novih informacionih tehnologija. S obzirom da medicinske sestre čine najveći deo zdravstvenih profesionalaca, u svim zdravstvenim ustanovama, njihovi pozitivni stavovi imaju odlučujući uticaj u uspešnoj implementaciji BIS-a. Takođe, ispitivanje kompjuterske pismenosti, kao značajnog faktora koji utiče na formiranje stava prema računaru, je značajno ne samo u cilju predviđanja ponašanja medicinskih sestara u procesu informatizacije zdravstvenog sistema, nego i u cilju kreiranja savremenog kurikuluma za obrazovanje medicinskih sestara.

Za procenu stava medicinskih sestara prema primeni računara u ovoj studiji je korišćena PATCH skala koja ima dobre psihometrijske karakteristike. Prosečne vrednost skale dobijene u ovoj studiji ukazuju da medicinske sestre imaju pozitivan stav prema upotrebi računara u zdravstvenoj nezi. Ovi nalazi su konzistentni sa nalazima i zaključcima studija sprovedenih u Turskoj i Sjedinjenim Američkim Državama.<sup>7,10,12</sup>

Većina ispitanika u ovoj studiji je bila ženskog pola, jer je sestrinstvo bilo i još uvek jeste dominantno ženska profesija. Pol u sprovedenoj studiji nije imao značajnog uticaja na stav ispitanika prema kompjuterizaciji. Ovakav rezultat je u suprotnosti sa rezultatima Sukumsa i saradnika koji su utvrdili da zdravstveni radnici muškog pola imaju pozitivniji stav prema primeni računara.<sup>11</sup> Iako su pojedini istraživači u zaključcima svojih studija ukazali da mlađe medicinske sestre imaju pozitivnije stavove prema upotrebi računara,<sup>1,6,7</sup> naši rezultati ukazuju da nema značajne razlike u stavu prema računarima u odnosu na godine života.

Istraživanja o stavovima medicinskih sestara potvrđuju da je nivo obrazovanja povezan sa stavovima o upotrebi računara. Rezultati većine studija ukazuju da medicinske sestre sa višim nivoom obrazovanja imaju benevolentne stavove u odnosu na korišćenje računara u zdravstvu.<sup>1,2,7,8,11</sup> Isto tako i u ovoj studiji, pozitivan stav je utvrđen kod medicinskih sestara sa visokim obrazovanjem. Nasuprot tome, analiza uticaja radnog iskustva na stavove prema primeni računara u zdravstvenoj nezi u ovoj studiji nije potvrdila značajnu razliku u odnosu na dužinu kliničkog staža. Ovakvi rezultati su u saglasnosti sa nalazima drugih istraživača.<sup>1,7</sup>

Stav medicinskih sestara u ovoj studiji se značajno razlikovao u odnosu na mesto i dužinu korišćenja računara tokom dana. Medicinske sestre koje su koristile računar i kod kuće i na poslu i koje su koristile računar više od pet sati dnevno su imale pozitivan stav prema primeni računara u zdravstvenoj nezi i takođe, su pokazale bolju kompjutersku pismenost nego ostale medicinske sestre. Naime, prosečan skor koji su one imale na testu kompjuterskog znanja je bio značajno viši nego kod medicinskih sestara koje računar koriste manje (6,4 vs 5,3).

Generalno posmatrajući, kompjuterska pismenost medicinskih sestara u ovoj studiji je bila na srednjem nivou. Međutim, većina medicinskih sestara je u osnovnim računarskim veštinama kao što su rad u programu za obradu teksta (Word), prezentacija (PowerPoint) bila na nivou početnika. Ovakvi rezultati su u saglasnosti sa rezultatima iz studije Gürdaş Topkaya i Kaya.<sup>12</sup> U ovoj studiji je utvrđena značajna korelacija između rezultata na testu znanja o računarskoj tehnologiji i skora na PATCH skali. Medicinske sestre koje si imale bolji rezultat na testu znanja pokazale su i pozitivniji stav prema računarima. Ovakav nalaz potvrđuje navode Alquraini i saradnika da duža upotreba računara unapređuje nivo kompjuterskih veština korisnika i razvija pozitivne stavove.<sup>8</sup>

U zaključku, danas je ZIT dovela do mnogih promena u zdravstvenoj zaštiti i sestrinstvu. Sa ciljem pravilnog korišćenja ZIT-a potreban je pozitivan stav prema računaru. Rezultati ove studije potvrđuju činjenicu da obrazovanje i upotreba računara utiču na formiranje pozitivnog stava. Stoga je neophodno pružiti podršku medicinskim sestrama, kroz različite formalne i neformalne oblike edukacije, kako bi poboljšale svoje kompjuterske sposobnosti.

## SKRAĆENICE

ZIT – Zdravstvena informaciona tehnologija;

BIS – Bolnički informacioni sistem;

PATCH – Skala procene stavova prema računarima u zdravstvenoj zaštiti

## LITERATURA

1. Kipturgo MK, Kivuti-Bitok LW, Karani AK, Muiva MM. Attitudes of nursing staff towards computerisation: A case of two hospitals in Nairobi, Kenya. *BMC Med Informatics Decis Mak* 2014; 14: 1–8.
2. Goldsack JC, Robinson EJ. The impact of health information technology on staffing. *J Nurs Adm* 2014; 44: 117–20.
3. Hessels A, Flynn L, Cimiotti JP, Bakken S, Gershon R. Impact of health information technology on the quality of patient care. *Online J Nurs Inform* 2016; 19: 1. (<http://www.himss.org/impact-health-information-technology-quality-patient-care>).
4. HIS Implementation Guide. IPA/2012/283-805 (EC); 00080065 (UNOPS). Beograd: EU-IHIS, 2012. (<http://www.eu-ihis.rs/docs/Docs/HIS%20Implementation%20Guide.pdf>).
5. Cresswell KM, Bates DW, Sheikh A. Ten key considerations for the successful implementation and adoption of large-scale health information technology. *J Am Med Informatics Assoc* 2013; 20(E1): e9–e13.
6. Brumini G, Ković I, Zombori D, Lulić I, Petrovečki M. Nurses' attitudes towards computers: Cross sectional questionnaire study. *Croat Med J* 2005; 46: 101–4.
7. Kaya N. Factors affecting nurses' attitudes toward computers in healthcare. *CIN Comput Informatics Nurs* 2011; 29: 121–9.
8. Alquraini H, Alhashem AM, Shah MA, Chowdhury RI. Factors influencing nurses' attitudes towards the use of computerized health information systems in Kuwaiti hospitals. *J Adv Nurs* 2007; 57: 375–81.
9. Chow SKY, Chin W, Lee H, Leung H, Tang F. Nurses' perceptions and attitudes towards computerisation in a private hospital. *J Clin Nurs* 2012; 21: 1685–96.
10. Yontz LS, Zinn JL, Schumacher EJ. Perioperative nurses' attitudes toward the electronic health record. *J Perianesth Nurs* 2015; 30: 23–32.
11. Sukums F, Mensah N, Mpembeni R, Kaltschmidt J, Haefeli WE, Blank A. Health workers' knowledge of and attitudes towards computer applications in rural African health facilities. *Global Health Action* 2014; 7: 1–11.
12. Gürdaş Topkaya S, Kaya N. Nurses' computer literacy and attitudes towards the use of computers in health care. *Int J Nurs Pract* 2015; 21(S2): 141–49.
13. Kaminski, J. (1996, 2007, 2011). Pretest for Attitudes Toward Computers in Healthcare: P.A.T.C.H. Assessment Scale v. 3. (<http://nursing-informatics.com/niassess/plan.html>).
14. Pennington CD. Stavovi i promjene stava. U: Pennington CD. Osnove socijalne psihologije. Jastebarsko: Naklada Slap, 1997: 828.
15. Rot N. Osnovi socijalne psihologije. Beograd: Zavod za udžbenike, 2010.