

**Жарко М. Арбина\***

Соколац

УДК 371:004

37.013.83+37.041

37.014.22

DOI 10.7251/NS1502053A

Оригинални научни рад

## ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У СТРУЧНОМ УСАВРШАВАЊУ И САМООБРАЗОВАЊУ НАСТАВНИКА

***Апстракт:** У овом раду представљени су резултати истраживања о примјени информационих технологија у стручном усавршавању и самообразовању наставника у основним школама. Циљ истраживања је био да се испита примјена информационих технологија у процесу стручног усавршавања и самообразовања, као и да ли постоји разлика у примјени ових технологија у наведене сврхе у оквиру одређених социјално-статусних обиљежја наставника. Аутор је за потребе рада конструисао властите инструменте, на основу којих је, путем анкетања заснованог на добровољној основи, од случајно бираних јединица узорка, прикупио податке које је обрадио статистичким методама у складу са задовољавањем претпоставки о њиховој примјени. Резултати истраживања су показали да наставници понекада примјењују информационе технологије у наведене сврхе. Такође, резултати истраживања су показали да у оквиру неких од испитиваних социјално-статусних обиљежја наставника постоје статистички значајне разлике у погледу примјене наведених технологија у датом образовном контексту.*

***Кључне ријечи:** информационе технологије, стручно усавршавање, самообразовање.*

### Увод

Цивилизацијски, научни и технолошки напредак значајно детерминише темпо и квалитет живота у савременим друштвеним околностима. Овим је условљена и интензивирана потреба човјека за сталним учењем. Интернет, као технолошка иновација, наметнуо се до те мјере да значајно утиче на уобличавање модерног друштва. Усавршавањем оперативних компјутерских система олакшан је рад корисницима, као и

---

\* zarbinja@gmail.com

увезивање у интернет и веб окружење. Компјутер постаје средство за рад које је у садашњем времену све заступљеније, посебно у образовању, без обзира о ком се облику ради (формалном, неформалном или информалном), нарочито развијањем веба 2.0. и синхорних технологија.

Данас у свијету постоје разноврсне могућности приступа образовним програмима који могу пружити стицање квалитетног образовања, без обзира на бројне ограничености. Стицање знања на овакав начин прилагодљивије је моћима сваког појединца. Позиција наставника се мијења и у данашње вријеме се подразумева да он буде истраживач, што компетентнији и осјетљивији на дубоке промјене које модерне технологије доносе са собом.

Пажња стручњака све значајније је усмјерена на компетенције наставника. Експертска група Европске уније, на основу *Лисабонске декларације о стратегији развоја образовања у Европској унији до 2010. године*, сачинила је документ о компетенцијама наставника у коме се, између осталих, истичу и двије компетенције наставника на које треба да буду усмјерени у наредном времену, а то су: развијање професионалности, фокусиране на истраживање, рјешавање проблема и доживотно учење и усавршавање, на посједовање специфичних знања и умијења која ће им омогућити да их стручно и аутономно користе при доношењу важних наставних одлука; и примјена савремених информационих технологија у процесу учења и наставе.

Посебно је све присутнија друштвена подршка за примјену информационих технологија у образовању. У оквиру докумената Европске комисије се препоручује да у отвореним окружењима за учење руководиоци образовних институција, а на основу стратешких визија, преузму активнију улогу како би изоловане образовне институције повезали у заједнице учења (Европска комисија, 2013). На основу општедруштвених препорука, код нас и у свијету, настају бројне стратегије које детерминишу однос према информационом технологијама у образовању. На основу *Стратешких праваца развоја образовања у Босни и Херцеговини*, који су усвојени 2008. године, предвиђено је да се из јавног буџета финасира професионално усавршавање за одређена подручја, међу којима се налази и коришћење и примјена информационе технологије (Вјесце министара ВиН, 2008). Национални просвјетни савјет Републике Србије је 2013. године представио *Смернице за унапређивање улоге информационо-комуникационих технологија у образовању*. Једна од битних препорука овог Савјета је: „Уврстити вебинаре и друге облике онлајн усавршавања на листу званичних облика усавршавања наставника. Дефинисати критеријуме и стандарде употребе вебинара и промовисати њихову примјену за усавршавања наставника у области

образовне технологије” (Национални просветни савет Републике Србије [НПСРС], 2013, стр. 14).

Последњих деценија наставници су, када је ријеч о стручном усавршавању, препуштени сами себи и на овом пољу раде по инерцији. Стручна усавршавања (ваншколска) обично се реализују путем полудневних семинара или савјетовања, који су углавном теоријске природе са темама које су мање занимљиве са индивидуалног становишта наставника. Унутаршколска усавршавања обично се састоје од писања есеја на теме које се понављају годинама, које нико не чита и не верификује. Поменуте врсте стручног усавршавања су најистакнутије и најчешће се реализују једном годишње. Увођење обавезног деветогодишњег школовања, ревидирање постојећег наставног плана, укључивање дјецe са посебним потребама у редовно образовање, те увођење нових предмета су само неки од изазова са којима се тренутно сусреће наставно особље. Овакве промјене захтијевају додатно усавршавање и обуку наставника. Ипак, реформе нису адекватно праћене промјенама у систему усавршавања и обуци наставника. Разлог лежи у томе да су реформе првенствено регулисане на законском нивоу, без свеобухватних планова њихове примјене, нити обезбијеђених средстава за обуку наставника (Centar za politike i upravljanje, 2010).

Неподударност између регулативе и праксе доводи до незадовољства образовних институција и наставника стручним усавршавањем. Образовно кооперативна мрежа SEE ECN (South-east European Education Cooperation Network) бавила се истраживањем којим су биле обухваћене институције високог образовања и институције које се баве стручним усавршавањем и трајним професионалним развојем наставника у земљама Југоисточне Европе. Скоро половина (43,2%) учесника је истакла како би требало да се понуда програма стручног усавршавања значајно прошири. Готово четвртина учесника (23,7%) сматра да не постоји квалитетан систем трајног професионалног развоја наставника. Истим истраживањем обухваћени су наставници ових земаља, гдје су процјењивани системи и програми стручног усавршавања који им се нуде у њиховим земљама. Групу испитаника који сматрају да у њиховој земљи не постоји квалитетан систем стручног усавршавања чини 18,7% испитиваних наставника. У овој групи највише наставника је из Босне и Херцеговине (37,8%), Албаније (32,4%) и Србије (32,4%) (Zgaga, 2006).

Истраживања (Zgaga, 2006; Borozan i Marković, 2010; Latinović, 2012) су показала да је све више наставника који су незадовољни системима, организацијом, програмима и темама стручног усавршавања, да се слабије укључују у формалне и неформалне, а да све више преферирају информалне облике у овом процесу. Као разлоге за опредјељивање за информалне облике

стручног усавршавања наводе: самосталност; прилагодљивост: времена, начина учења, циљева, потреба, могућности, способности, финансија итд. Оваквом односу наставника према процесу стручног усавршавања допринијело је институционално неприхватање да се програми стручног усавршавања сачињавају и реализују у складу са потребама наставника, а под претпоставком да они не могу јасно да сагледају оно што је заиста потребно за њихов рад.

Наставници као разлоге непохађања ваншколских програма стручног усавршавања организованих путем семинара обично наводе: мали број оваквих видова стручног усавршавања, отежан приступ њима, непружање могућности од стране школе да учествују у таквим програмима, из претходних искустава овакви програми су незанимљиви, досадни, превише теоријски и стечена знања у оквиру њих су тешко примјењива у пракси.

*Стручно усавршавање* наставника представља посебан облик али истовремено и подсистем перманентног усавршавања, које почиње по завршетку редовног школовања, а огледа се у обављању приправничког стажа, полагању стручног испита и наставља се у оквиру програма стручног усавршавања школа, факулета, просвјетно-педагошких служби, стручних удружења и самообразовањем, што указује на чињеницу да се оно може одвијати у сва три облика образовања (формалном, неформалном и информалном). Као форме реализације стручног усавршавања најчешће се истичу: семинари, стручни скупови, савјетовања, конгреси, симпозијуми, конференције, округли столови, припреме наставника и ученика за такмичења, спровођење такмичења ученика и наставника, школе у природи, ученичке колоније, школе за дјецу са посебним потребама, кампови и сл.

*Неформално стручно усавршавање* представља било који облик стручног усавршавања који није акредитован од стране институција које су законски задужене за његову организацију и реализацију. Нигдје нису наведени сви облици неформалног стручног усавршавања. Под неформалним усавршавањем, у најширем смислу, може се подразумевјевати и читање стручне литаратуре или неформална размјена искустава из образовне праксе са другим наставницима. Уз помоћ савремених информационаих технологија неформално стручно усавршавање наставника може се одвијати путем: интернет-конференција, курсева, енциклопедија, часописа, библиотека, образовних портала, форума, блогова, база података, виртуелних школа, социјалних мрежа и сл.

*Самообразовање* наставника је посебан облик и важан фактор професионалног развоја. Уско је повезано са другим облицима усавршавања, и не треба га истицати у односу на њих, већ га треба посматрати као дио јединственог система професионалног развоја. Самообразовање је

детерминисано различитим факторима: социјалним околностима, способностима, мотивацијом, потребама, техничком и технолошком подршком, својствима личности и сл.

Неки аутори (Alibabić, 1994; Kulić i Despotović, 2010) самообразовање дијеле на *самостално* и *усмјеравано (инструисано)*, које углавном представља лично условљену активност појединца усмјерену на проширивање сазнања и способности. Најчешћи видови самосталног усавршавања наставника су: проучавање литературе, рад на стручној периодици, интернет претрага, приправнички рад, консултација, истраживачки рад (акциона истраживања).

Проактивни наставници настоје превазићи ограниченост образовних услова у пољу стручног усавршавања употребом информационих технологија које пружају нове образовне могућности превазилазећи постојећа друштвена и лична ограничења, прилагођавајући их властитим потребама. Примјена ових технологија углавном се односи на припремање, унапређивање и реализацију наставног процеса, а скоро да се озбиљније не говори о примјени ових технологија у процесу стручног усавршавања и самообразовања наставника.

Усљед појаве великог броја информација, различитог квалитета и времена актуелности, веома битан је одабир и управљање информацијама. Један од начина управљања информацијама одвија се комуникацијом са другима путем информационих технологија (Јоргић, 2013). Постоје различите дефиниције информационих технологија и веома је тешко дати тачну и коначну дефиницију овог појма, јер њихова улога, врста, значај, примјењивост и трансформација су промјењивог карактера. Под *информационим технологијама* уопште, Мандић (2003), поред информационе технике, подразумева: „адекватно коришћење дигиталних информација како би се унаприједиле људске способности и могућности квалитетнијег обављања различитих дјелатности”, док ИТ у образовању дефинише као: „проучавање карактеристика и могућности електронских извора информација (данас најчешће мултимедијалних компјутера са интернет приступом) и адекватна примјена савремених дидактичких медија у функцији иновирања технологије наставе и учења” (Mandić, 2003, стр. 37).

Појавом ИТ и њиховом мултифункционалношћу је значајан број досадашњих образовних средстава постао превазиђен, чиме је омогућена већа интеракција, приступ већем броју извора знања и информација, повећан образовни учинак, који може унаприједити моделе организације и реализације стручног усавршавања наставника у односу на постојеће усавршавање. Предности информационих технологија огледају се у:

економичности, флексибилности, приступачности, безбједности корисника, формирању и чувању радних материјала.

Информационе технологије обезбјеђују доступност бројним информацијама, од почетног (информативног) до ускостручног (специјализованог) знања у свим областима образовања. Управо зато осавремењивање образовне технологије постаје реалност за све облике формалног и неформалног образовања, које мора ићи „у корак с временом” и мотивисати за учење генерације које стичу знање не само у институцијама него и самостално, у процесу информалног цјеложивотног образовања (Марковић, 2013).

У Србији су испитивани просвјетни радници основних и средњих школа ( $n=4918$ ) са циљем утврђивања колико наставници појединих старосних категорија употребљавају информационе технологије у настави. Добијени су сљедећи резултати: до 35 година (26,19%), између 35 и 45 година (36,74%), између 44 и 55 година (21,88%), и 55 и више година (14,74%) (Милenković, 2012). На подручју Беле Цркве извршено је истраживање на узорку од 40 учитеља, са циљем истраживања на који начин прате токове и дешавања у струци. Њих 20% се изјаснило да то чини путем интернета (Влајковац, 2010).

Анализирани су акредитовани семинари по областима за стручно усавршавање у основним и средњим школама у Србији у времену између школске 2002/03. и 2008/09. године. Нађено је да се од укупно 1439 реализованих програма, у том времену, њих 335 односило на програме који су укључивали ИТ у било ком смислу. У почетку, примјена ИТ у програмима стручног усавршавања најчешће се односила на употребу рачунара у настави и оспособљавање наставника за коришћење рачунара, а у посљедње вријеме њена примјена је заступљена у оспособљавању наставника за примјену савремених информационих технологија као што су: образовни портали, базе података, веб портали за припрему и реализацију наставе. Из наведеног истраживања примјетно је да се у оквиру програма за стручно усавршавање у основним и средњим школама Србије из године у годину повећава број програма који упућују на коришћење информационих технологија (Каранац и сарадници, 2013).

Истраживање извршено 2005. године, код 240 наставника основних школа, показује да више од 50% просвјетних радника није оспособљено за рад на рачунарима, а свега 8% наставника је „укључено” на интернет (Дмитровић, 2009, стр. 706). Према документу Европске комисије из 2013. године („Отварању образовања иновативном подучавању и учењу помоћу нових технологија и отворених образовних ресурса”) представљено је да дигиталне технологије у сектору образовања нису довољно искоришћене.

Око 70% наставника у ЕУ сматра да су за образовање важни начини учења и подучавања засновани на дигиталним технологијама. Наставници информационе технологије углавном користе у сврху припремања часова. Заједничко истраживање ЕК и ОЕСД-а показује да 60% наставника није било укључено ни у један облик курсева о коришћењу ИТ у учионици (Европска комисија, 2013).

У истраживању 2000 факултета, научници Пирсон фондације су установили да њих 80% укључује друштвене медије у своју наставу: 40% користе YouTube, Facebook 30%, и 21% блоговање (Burbules, 2011).

Национални просвјетни савјет Републике Србије је 2013. године, у оквиру израде *Смјерница за унапређивање улоге информационо-комуникационих технологија у образовању* спровео добровољно онлајн анкетирање наставника основних и средњих школа у Србији. Од тога 66% испитаника је истакло да у школи свакодневно има приступ интернету. У оквиру овог истраживања испитивано је и колико често наставници користе програме за социјално повезивање и сарадњу у електронском окружењу за потребе наставе (нпр. Facebook, Google Apps, Ning). Од тога 21,89% наставника *никада* не користи ове програме за потребе наставе, 8,96% наставника то чини *рјеђе од једном мјесечно*, 5,64% *једном мјесечно*, 7,63% *неколико/више пута мјесечно*, 5,80% *једном недјељно*, 11,28% *неколико/више пута недјељно*, док њих 38,81% то чини *свакодневно*. Програме за израду и дијелење фотографија, аудио и видео записа (нпр. Flickr, iTunes, YouTube) *свакодневно* користи 17,74% испитаника, интерактивне веб-алате 8,78% наставника, а материјале који се налазе на онлајн платформама 20,56% испитаника (НПСРС, 2013).

### ***Методологија истраживања***

*Циљ* овог истраживања био је да се утврди у којој мјери наставници примјењују информационе технологије у стручном усавршавању и самообразовању, као и евентуалне разлике унутар одређених социјално-статусних обиљежја наставника, по овом питању.

Из оквира остваривања циља истраживања проистекли су *сљедећи задаци*: 1) Испитати у којој мјери наставници примјењују дате технологије у наведеном образовном контексту; 2) Испитати да ли постоје разлике у примјени ових технологија у стручном усавршавању и самообразовању наставника у оквиру промјенљивих: *радно мјесто, пол, старосна доб и школска спрема*.

У сврху прикупљања података о социјално-статусним обиљежјима испитаника и примјени ИТ у стручном усавршавању и самообразовању, у

овом истраживачком раду, коришћено је анкетање за које су конструисани властити инструменти: 1) *Скала процјене коришћења ИТ у стручном усавршавању и самообразовању наставника*, која је садржавала 15 информационах технологија које се могу користити у стручном усавршавању и самообразовању. Скала је петостепена са интензитетима: *веома често, често, понекад, никада, нисам сигуран*. Интензитети су вредновани од 5 бодова до 1 бода, у смјеру: *веома често – нисам сигуран*, на основу чега су израчунате средње вриједности за сваку информациону технологију и извршено ранговање, односно процјена примјене. 2) *Упитник о социјално-статусним обиљежјима наставника*, који је обухватао: радно мјесто (разредна и предметна настава), пол, старосну доб и ниво школске спреме.

Основни скуп истраживања чинили су наставници основних школа у Републици Српској. *Узорак* је групни и пригодни и бројао је 721 испитаника. Испитивање је обављено на добровољној основи, у мају 2014. године, у 26 основних школа. Испитивањем су обухваћени наставници који су на дан испитивања били присутни у школама у којима је обављено испитивање. Прикупљени подаци су обрађени помоћу статистичког софтвера SPSS 20.0.

### **Резултати истраживања**

Примјена ИТ у стручном усавршавању и самообразовању испитивана је на два нивоа. На првом нивоу испитивана је примјена ИТ у наведеном контексту уопште и појединачна заступљеност датих информационах технологија. На другом нивоу испитивана је примјена ИТ у оквиру датих социјално-статусних обиљежја наставника.

#### *Примјена ИТ у стручном усавршавању и самообразовању наставника*

У табели 1 представљене су аритметичке средине резултата за сваку информациону технологију и процентуалне фреквенције интензитета.

Табела 1: Примјена ИТ у стручном усавршавању и самообразовању.

Информационе технологије	$\bar{X}$	веома често	често	понекад	никада	нисам сигуран
		4,5-5	3,51-4,5	2,51-3,5	1,51-2,5	$\leq 1,5$
конференције путем интернета	2,55	3,9	7,5	37,2	43,1	8,3
књиге доступне на интернету	3,47	17,5	30,1	37,2	12,9	2,4



интернет енциклопедије	3,38	15,1	31,6	32,7	17,1	3,5
библиотеке на интернету	3,08	10,7	24,3	33,8	24,7	6,5
интернет часописи	3,34	16,4	27,7	32,3	20,2	3,3
курсеви путем интернета	2,37	2,4	7,2	22,1	61,6	6,8
образовни веб портали	3,30	16,6	28,7	28,7	20,2	5,7
образовни интернет форуми	3,01	11,5	20,8	30,5	31,5	5,7
блогови	2,93	10,1	20,7	28,7	33,0	7,5
виртуелне школе	2,37	2,8	7,6	23,3	56,2	10,1
базе података на интернету	3,27	15,4	27,9	31,8	18,3	6,7
Фејсбук ( <i>Facebook</i> )	3,38	22,5	24,4	24,8	25,4	2,9
Јутјуб ( <i>YouTube</i> )	3,61	25,9	32,2	21,4	17,9	2,6
Твитер ( <i>Twitter</i> )	2,39	4,4	6,7	17,2	66,6	5,1
електронска пошта ( <i>e-mail</i> )	3,88	39,0	24,4	24,4	10,3	1,9

За укупан скор примјене наведених информационих технологија у стручном усавршавању и самообразовању израчуната аритметичка средина износи 3,09, што показује да (према скалним вриједностима представљеним у табели 2) наставници *понекад* користе дате информационе технологије у наведене сврхе. Распон појединачних вриједности аритметичких средина за сваку од представљених информационих технологија (од 2,37 до 3,88), а према издиференцираним скалним вриједностима, указује да наведене технологије у стручном усавршавању и самообразовању наставници *никада* не користе, док неке примјењују *понекад* и *често*.

Табела 2: Скалне вриједности интензитета примјене ИТ.

Интензитет коришћења	скална вриједност	f	%
веома често	од 4,51 до 5	10	1,39
често	од 3,51 до 4,50	165	22,88
понекад	од 2,51 до 3,50	421	58,39
никада	од 1,51 до 2,50	123	17,06
нису сигурни	до 1,5	2	0,28

Примјетно је да наставници у стручном усавршавању и самообразовању највише примјењују: *електронску пошту* (3,88), *Јутјуб* (3,61), које према скали интензитета спадају у технологије које *често* користе. Укупно 10,3% испитаника се изјаснило да *никада* не користе

електронску пошту у наведене сврхе, а 17,9% Јутјуб. Поред наведених технологија, наставници најчешће користе: *књиге доступне на интернету* (3,47), *Фејсбук* (3,38), *интернет енциклопедије* (3,38) и *интернет часописе* (3,34). Када је у питању примјена наведених технологија у стручном усавршавању и самообразовању, резултати су показали да су: *курсеви путем интернета* и *виртуелне школе* (2,37), као и *Твитер* (2,39) најмање заступљени, односно, према скали интензитета, њих испитивани наставници *никада* не користе у дате сврхе. Међутим, између 2,4 и 7,6 % наставника се изјаснило да ове технологије *веома често* или *често* користе у процесу стручног усавршавања и самообразовања.

*Примјена ИТ у стручном усавршавању и самообразовању у оквиру социјално-статусних обиљежја наставника*

Резултати истраживања показују да не постоји статистички значајна разлика у примјени ИТ у стручном усавршавању и самообразовању, између учитеља и наставника у основним школама<sup>1</sup>: учитељи (M=46,32; SD=8,84), наставници (M=46,34; SD=9,62);  $t(719)=-0,04$ ;  $p=0,97$  (обострано). Разлика између средњих вриједности обиљежја по групама (просјечна разлика = -0,03; 95% CI: -1,38 до 1,33) је врло мала (ета квадрат= 0,00).

Испитивана је разлика у примјени информационих технологија у стручном усавршавању и самообразовању између наставника различитог пола<sup>2</sup>. Добијени резултат није открио значајну разлику у примјени наведених технологија у стручном усавршавању и самообразовању код наставника женског (Md=46, n=540) и мушког пола (Md=45, n=181),  $U=46938$ ,  $z=-0,80$ ,  $p=0,43$ ,  $r=0,03$ .

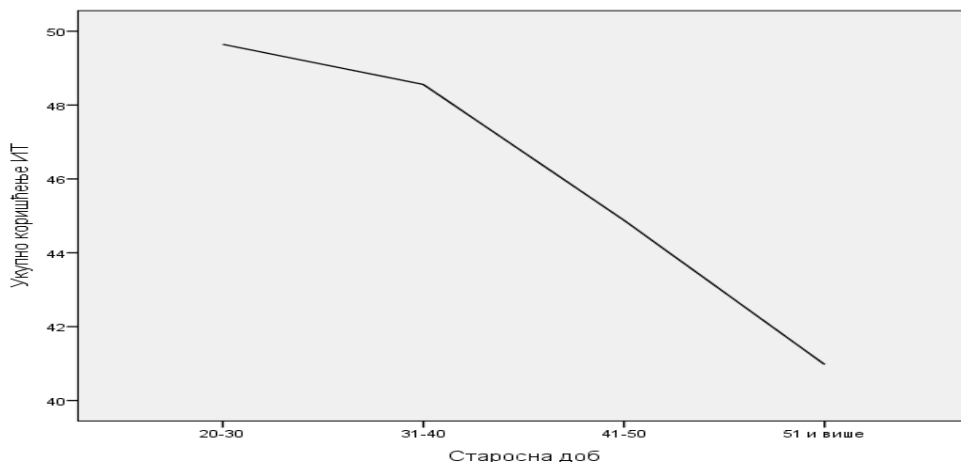
У оквиру промјенљиве *старосна доб*, наставници су разврстани у четири старосне групе (1. 20–30 год., n=150; 2. 31–40 год., n=264; 3. 41–50 год., n=143; 4. 51 и више год., n=164). Добијени резултати<sup>3</sup>:  $\chi^2(3, n=721)=107,72$ ;  $p=0,00$ ; (1. гр. Md=49,5, 2. гр. Md=47,5, 3. гр. Md=44, 4. гр. Md=39), су показали да постоји разлика у примјени информационих технологија у стручном усавршавању и самообразовању у оквиру ове промјенљиве. Најстарија група (51 и више година) има најмању медијану резултата (Md=39) од све три групе, односно најмање примјењују информационе технологије од осталих наведених старосних група. Дистрибуција резултата представљена је у графикону бр. 1.

<sup>1</sup> Поређење између наведених група вршено је Т-тестом независних узорака.

<sup>2</sup> Разлика је испитивана Ман-Витнијевим У тестом.

<sup>3</sup> Резултати су добијени примјеном Крускал-Волисовог теста.

Графикон 1: Старосна доб наставника и примјена ИТ у стручном усавршавању и самообразовању.



У циљу утврђивања између којих група се међусобно јавља статистички значајна разлика, извршена су додатна поређења<sup>4</sup>, уз корекцију алфа вриједности<sup>5</sup>. У овом случају алфа вриједност је 0,02 (0,05/3). Поређењем пара група 2. (31–40 год., Md=47,5, n=264) и 3. (41–50 год., Md=44, n=143), добијено је:  $U=14072,5$ ;  $z=-4,24$ ,  $p=0,00$ ,  $r=0,21$ , што указује на постојање веома мале статистички значајне разлике између ових група. Поређењем добијеног резултата са вриједношћу медијане групе 1 (Md=49,5), може се закључити да статистички значајна разлика, по овом питању, постоји и између наставника старосне доби између 20 и 30 година и наставника који имају између 41 и 50 година. Накнадно поређење група 3. (41–50 год., Md=44, n=143) и 4. (51 и више год., Md=39, n=164) показало је постојање статистички значајне разлике између њих:  $U=8797,5$ ;  $z=-3,78$ ,  $p=0,00$ ,  $r=0,22$ , али она спада у малу разлику. Имајући у виду да између ове двије групе постоји статистички значајна разлика, и поређењем вриједности медијана осталих група, може се закључити да се група 4 значајно статистички разликује од свих осталих група. На основу добијених резултата поређења издиференцираних група, може се закључити да постоји статистички значајна разлика између свих група међусобно, осим 1. и 2. групе. Односно,

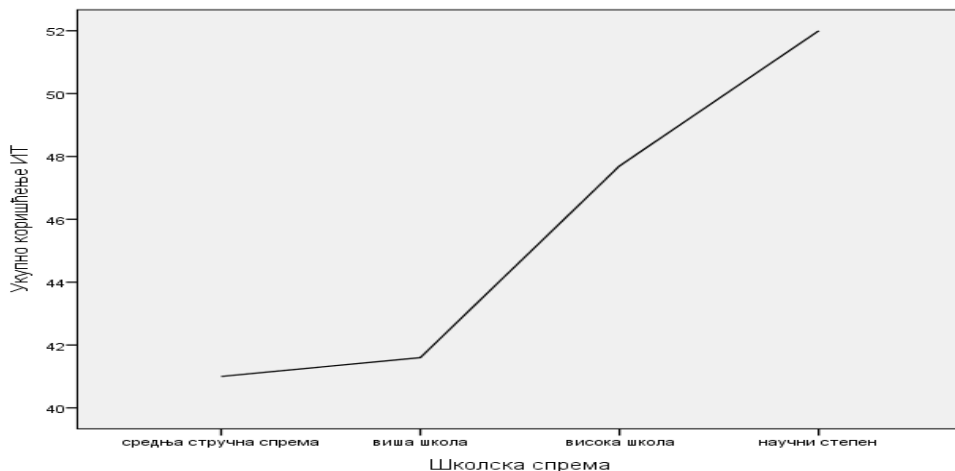
<sup>4</sup> Додатна поређења извршена су помоћу Ман-Витнијевог У теста.

<sup>5</sup> Боноферонијева корекција (алфа фриједност/ број поређења).

наставници старосне доби од 41 до 50 година, као и они који имају 51 и више година значајно мање примјењују информационе технологије у стручном усавршавању и самообразовању од наставника старосних доби између 20 и 30 година, као и оних између 31 и 40 година. Међутим, постоји и значајна разлика између наставника који спадају у групу од 41 до 50 година и оних који имају 51 и више година, по питању примјене информационих технологија у наведеном образовном контексту. Наставници који имају 51 и више година значајно мање користе наведене технологије у поменуте сврхе од колега из сусједне (млађе) категорије.

Провјеравање евентуалног постојања разлика у примјени ИТ у наведене сврхе извршено је и у оквиру промјенљиве *школска спрема*. На основу добијених резултата<sup>6</sup>, установљена је статистички значајна разлика у примјени наведених технологија у стручном усавршавању и самообразовању код наставника различитог нивоа образовања, сврстаних у четири различите групе (1. *средња стручна спрема*,  $n=21$ ; 2. *виша школа*,  $n=157$ ; 3. *висока школа*,  $n=517$ ; 4. *научни степен*,  $n=26$ ),  $\chi^2(3, n=721)=76,43$ ;  $p=0,00$ . Дистрибуција резултата ових група представљена је у графикану бр. 2.

Графикон 2: Школска спрема и примјена ИТ у стручном усавршавању и самообразовању.



<sup>6</sup> Резултати су добијени примјеном Крускал-Волисовог теста.

Група са највишим степеном школске спреме (*научни степен*) има највећу медијану резултата ( $Md=51,50$ ) у односу на остале групе, односно највише примјењује информационе технологије по наведеном питању. За додатно поређење између одређених група определијели смо се на основу вриједности њихових медијана (1. гр.  $Md=39$ , 2. гр.  $Md=40$ , 3. гр.  $Md=46$ , 4. гр.  $Md=51,5$ ). Такође, у обзир је узета и корекција алфа вриједности у складу са бројем тих поређења. У овом случају определијели смо се за три поређења<sup>7</sup>, на основу чега је алфа вриједност износила  $p=0,02$ . У међусобном поређењу 2. (*виша школа*,  $Md=40$ ,  $n=157$ ) и 3. групе (*висока школа*,  $Md=46$ ,  $n=517$ ), утврђена је статистички значајна разлика (мала):  $U=24637,5$ ,  $z=-7,47$ ,  $p=0,00$ ,  $r=0,17$ . Статистички значајна разлика појавила се и приликом резултата поређења 3. (*висока школа*,  $Md=46$ ,  $n=517$ ) и 4. групе (*научни степен*,  $Md=51$ ,  $n=26$ ):  $U=4520,5$ ;  $z=-2,82$ ,  $p=0,01$ ,  $r=0,12$  и она спада у малу разлику. На основу добијених резултата накнадних поређења између група, а узимајући у обзир и вриједности медијана свих група, може се закључити да статистички значајна разлика постоји између 1. и 2. групе у односу на 3. и 4. групу, односно да наставници са *средњом стручном спремом* и *вишом школом* значајно мање користе ИТ у стручном усавршавању и самообразовању од наставника са *високом школом* и оних који су стекли *научни степен* образовања. Међутим, статистички значајна разлика постоји и између наставника са *високом школом* и оних са *научним степеном*, с тим да ови посљедњи више користе ове технологије у процесу стручног усавршавања и самообразовања.

Накнадно су испитане везе између *старосне доби* и *школске спреме* наставника<sup>8</sup>. Резултати ( $\chi^2$  (9,  $n=721$ ) =0,36,  $p=0,00$ ,  $fi=063$ ) су показали постојање повезаности између наведених промјенљивих. Величина утицаја, тј. јачина везе међу њима је *велика*.

### Закључак

Резултати истраживања су показали да у оквиру промјенљивих *радно мјесто* (учитељ, наставник), као и *пол* наставника не постоје разлике у примјени датих ИТ у стручном усавршавању и самообразовању. У оквиру промјенљивих *старосна доб* и *школска спрема* нађена је статистички значајна разлика између издиференцираних група. Односно, наставници млађе доби и они са вишим нивоима образовања више примјењују наведене технологије у стручном усавршавању и самообразовању од старијих колега, као и оних са нижим нивоима стручне спреме. Накнадним испитивањем везе

<sup>7</sup> Поређења су извршена Ман-Витнијевим У тестом.

<sup>8</sup> У наведене сврхе употребљен је Хи-квадрат тест независности.

између *старосне доби* и *школске спреме*, нађена је јака повезаност између ових промјенљивих. Односно, наставници млађе доби посједују више нивое образовања, што се могло одразити на разлику у примјени информационих технологија у наведене сврхе у оквиру *школске спреме* наставника. На основу укупних резултата истраживања, може се закључити да наставници *понекад* примјењују информационе технологије у стручном усавршавању и самообразовању. Када дубље анализирамо примјену наведених информационих технологија, да се примијетити да наставници више користе *асинхроне* технологије, што спада у нижи ниво технологија.

Непознавање и неискоришћавање потенцијала информационих технологија у образовном процесу негативно утиче на развој образовања, унапређивања образовног система, а тиме и крајњег исхода – знања ученика. Потенцијале информационих технологија у стручном усавршавању и самообразовању треба искористити и прилагодити потребама. Да би се постигао очекивани резултат, потребно је адекватно и правилно примјењивати информационе технологије, за шта су неопходне добре припреме и планирање.

### Литература

- Alibabić, Š. (1994). *Funkcionalna pismenost i samoobrazovanje*. Beograd: Institut za pedagogiju i andragogiju Filozofskog fakulteta u Beogradu.
- Borozan, Đ., Marković, R. (2010). Cjeloživotno obrazovanje nastavnika: U rascjepu između stvarnosti i svijesti o važnosti. *Ekonomski vjesnik*, (I), 28–43.
- Burbules, N. (2011). Technology Use and Abuse. Преузето са <http://technology-use-and-abuse.wikispaces.com/1.-introduction>.
- Vijeće ministara Bosne i Hercegovine. (juni, 2008). *Strateški pravci razvoja obrazovanja u Bosni i Hercegovini sa Planom implementacije 2008-2015*. Službeni glasnik BiH br. 14/08.
- Влајковац, С. (2010). Иновативни модели наставе и њихова примјена у настави ученика млађих разреда основне школе. Преузето са [http://www.sao.org.rs/documents/2012/Skup\\_u\\_Uzicu/31%20R%20I%20SN%20EZANA%20VLAJKOVAC.pdf](http://www.sao.org.rs/documents/2012/Skup_u_Uzicu/31%20R%20I%20SN%20EZANA%20VLAJKOVAC.pdf).
- Дмитровић, П. (2009). Школа у свјетлу потреба за доживотним образовањем, у односу на младе и одрасле. У *Зборнику радова са научног скупа „Будућа школа”*, (стр. 696–709). Београд: Српска академија образовања.
- Evropska komisija. (2000). Memorandum o cjeloživotnom učenju. Brisel, 30. 10. 2000. SEC (2000) 1832. Преузето са <file:///C:/Documents%20and%20Settings/ser31/My%20Documents/Downloads/21-100.pf>

- Evropska komisija. (2013). Otvaranje obrazovanja inovativnom podučavanju i učenju pomoću novih tehnologija i otvorenih obrazovnih resursa. Brisel: Autor. Преузето са [eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52013DC0654](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52013DC0654).
- Zgaga, P. (2006). *Образовање наставника у земљама југоистоčne Европе – тренутно стање и поглед у будућност*. Преузето са [http://www.see-educop.net/education\\_in/pdf/workshop/tesee/dokumenti/RegionalPrijevodHrv.pdf](http://www.see-educop.net/education_in/pdf/workshop/tesee/dokumenti/RegionalPrijevodHrv.pdf).
- Јоргић, Д. (2013). *Управљање информацијама и образовање у друштву које учи*. Преузето са [drazenkojorgic.com/wp-content/uploads/2013/11/Naucni-rad\\_36.pdf](http://drazenkojorgic.com/wp-content/uploads/2013/11/Naucni-rad_36.pdf).
- Каранац, Р., Папић Ж., и Вуловић, Р. (2013). *INSET приступ унапређивању професионалног деловања наставника за примену ИТ, смернице за унапређивање улоге информационо-комуникационих технологија у образовању*. Београд: Национални просветни савет Републике Србије.
- Kulić, R., Despotović, M. (2010). *Uvod u andragogiju*. Београд: Svet knjige.
- Latinović, V. (2012, 23. мај). 75 posto osječkih nastavnika ne želi na stručno usavršavanje. *Glas Slavonije*. Преузето са [www.glas-slavonije.hr/167636/3/75-posto--osječkih-nastavnika-ne-zeli--na-strucno-usavršavanje?fb\\_comment\\_id=10151115372640116\\_22503975#f18145779s](http://www.glas-slavonije.hr/167636/3/75-posto--osječkih-nastavnika-ne-zeli--na-strucno-usavršavanje?fb_comment_id=10151115372640116_22503975#f18145779s).
- Mandić, D. (2003). *Didaktičko-informatičke inovacije u školi*. Srpsko Sarajevo: Filozofski fakultet.
- Марковић, Ј. (2013). *Утицај примене мултимедијалних садржаја у формалном образовном процесу*. Мастер рад, Ниш, Филозофски факултет, Департман за новинарство.
- Milenković, J. (2012). *Informacione tehnologije u nastavi u Srbiji i Danskoj-komparativna analiza*. Univerzitet u Beogradu, Matematički fakultet. Национални просветни савез Републике Србије. (2013). *Употреба информационо-комуникационих технологија у настави*. Преузето са [www.tvojstav.com/results/X1nUydlxVmk11zr8W7rz](http://www.tvojstav.com/results/X1nUydlxVmk11zr8W7rz).
- Centar za politike i upravljanje. (2010). *Osnovno obrazovanje u Bosni i Hercegovini – kvalitet, kreativnost i inovativnost?, 2010* [Званични подаци]. Преузето са [www.cpu.org.ba/media/8348/CPU-Osnovno-obrazovanje-u-Bosni-i-Hercegovini-kvalitet-kreativnost-inovativnost.pdf](http://www.cpu.org.ba/media/8348/CPU-Osnovno-obrazovanje-u-Bosni-i-Hercegovini-kvalitet-kreativnost-inovativnost.pdf).

Žarko M. Arbinja

## **INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE VOCATIONAL DEVELOPMENT AND SELF-EDUCATION OF TEACHERS**

### ***Summary***

*This thesis is based on the results of a research into the application of information technologies in the vocational development and self-education of elementary school teachers. The goal of the research was to examine the use of information technologies in the process of vocational development and self-education, as well as to see whether there is a difference in the application of these technologies for the said purposes within the framework of certain social status characteristics of teachers. The author developed his own instruments, based on which he collected data through a voluntary poll of randomly selected samples. The collected data was then processed using statistical methods, in accordance with the standards of their application. The results have shown that teachers sometimes use information technologies for the said purposes. Furthermore, they have shown that, within certain examined social status characteristics, there exist statistically significant differences in the use of the aforementioned technologies in a given educational context.*

**Keywords:** *information technology, vocational development, self-education.*