Јасмина П. Ђорђевић¹

Филозофски факултет Универзитета у Нишу

Савка Н. Благојевић

Филозофски факултет Универзитета у Нишу

UDK-378.147::004(497.11)

37.014.5(497.11)

DOI: 10.5937/nasvas1802391D

Стручни рад

НВ год. LXVII 2/2018

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ПРИМЕНА РАЧУНАРА У НАУЧНИМ ИСТРАЖИВАЊИМА КАО ВАЖНА КОМПОНЕНТА У МОДЕРНИЗАЦИЈИ ДРУШТВЕНО-ХУМАНИСТИЧКИХ НАУКА КОД НАС²

Апстракт У раду се представља предмет Примена рачунара у научним истраживањима као изборни предмет у оквиру докторских академских студија друштвено-хуманистичких наука код нас. Полази се од претпоставке да је увођење оваквог предмета неопходно како би се докторандима омогућило да уознају појединачне могућности примене рачунара у научним истраживањима и да овладају потребним вештинама за примену дигиталних алата, апликација и техничких могућности рачунара у свим фазама израде научног рада. У раду се нуди детаљан приказ синатуса са дефинисаним циљевима, исходима и садржајем предложеног академског курса, као и приказ метода које су потребне за извођење синатве. Од студента се очекује да током курса стекну потребна знања и вештине на основу којих могу да самостално ураде научно истраживање те да га припреме за објављивање или представљање широј научној јавности у складу с основним принципима и етичким стандардима научних истраживања. Увођење овог предмета важна је компонента на путу академске социјализације младих научних радника и у будућности је у складу са Стратегијом развоја образовања у Србији до 2020. го којој се предвиђа дигитална писменост свих учесника и носилаца процеса образовања, а стицање знања и вештина у области информационо-комуникационих технологија основни је предуслов за то.

Кључне речи: примена рачунара, докторске академске студије, друштвено-хуманистичке науке, модернизација.

¹ Е-маил: jasminda.jordjevic@filfak.ni.ac.rs

² Рад је настао у оквиру пројекта Динамика стурктура српског језика, бр. 178014, који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Увод

Развој савременог друштва данас је незамислив без информационо-комуникационих технологија (ИКТ), а како је образовање потпора том развоју, јасно је да је и развој образовања у свету и код нас уско повезан с коришћењем ових технологија. У складу с тим, Стратегија развоја образовања у Србији до 2020. године „препознаје значај и улогу нових технологија за унапређивање образовног система“ (*Smernice za unapređivanje uloge informaciono-komunikacionih tehnologija u obrazovanju*, 2013: 5), док је стицање знања и вештина у области информационо-комуникационих технологија (ИКТ), пре свега у области примене рачунара, „један од предуслова за социјалну укљученост у савремено друштво и тржиште рада“. Ова стратегија заговара дигиталну писменост која води ка „стицању дигиталне компетенције која је и једна од осам кључних компетенција, које се дефинишу као скуп неопходних знања, вештина и ставова потребних за живот у друштву заснованом на знању“. Национални просветни савет (НПС) је зато иницирао израду овог документа са начелима на основу којих би се дефинисала примена ИКТ у формалном систему образовања. Стицање вештина и знања из ове области има своје место у целокупном систему нашег образовања, почевши од нижег до високог школства.

Стратегија образовања дефинисана на овај начин подразумева да и припадници академске заједнице, као носиоци промена у науци, образовању и друштву, треба да буду активно укључени у процес примене ИКТ. Знања и вештине из ове области омогућавају им да стекну сазнања о савременим токовима науке и истраживања и себе позиционирају у односу на њих, како у националним тако и међународним оквирима. То је неоспорно предуслов за њихову успешну интеграцију у савремена кретања како у друштвено-хуманистичким тако и у природним наукама.

Чини се, међутим, да је примена ИКТ у друштвено-хуманистичким (ДХ) наукама и у свету, а и код нас неправедно запостављена, најпре зато што ове науке, по предмету свог истраживања нису непосредно везане за ову врсту технологије (Ashley, 2012; Warwick, 2004; Warwick & Carty, 2001). Ово запажање је у основи нашег рада, а претпоставка од које се у раду полази је да припадници академске заједнице у ДХ наукама треба да још током свог високошколског образовања стекну вештине за примену ИКТ, пре свега рачунара, за потребе својих научних истраживања. Како сматрамо да су докторске академске студије најоптималнији модус за увођење наставног садржаја којим ће се то омогућити, у раду ће се представити наставни предмет који би се могао користити у те сврхе. Реч је о наставном предмету, односно академском курсу *Примена рачунара у научним истраживањима*, као изборном предмету у оквиру докторских академских студија у ДХ наукама. Овај предмет би докторандима омогућио да стекну потребне вештине за примену дигиталних алата, апликација и техничких могућности рачунара у свим фазама израде свог научног рада.

Пре детаљног представљања садржине наведеног наставног предмета, као и метода извођења конкретне наставе, у раду ће се најпре дефинисати дигитални алати и остали релевантни ИКТ појмови, а затим ће се указати на њихову улогу у модернизацији науке, са посебним освртом на модернизацију ДХ наука. На крају рада нагласиће се педагошка оправданост за увођење ове врсте наставног предмета у наше високо школство.

Значај информационо-комуникационе технологије за друштвено-хуманистичке науке

Систем електронских апликација, алата и технологија представља скуп дигиталних садржаја, уређаја и примена за које свакодневни корисници, али и научници и истраживачи углавном користе термине „рачунар“ и „интернет“. Први се односи на примену разних алата и програма у оквиру могућности које пружа лични рачунар, а други на повезивање више рачунара у простору светске мреже. Међутим, термини „рачунар“ и „интернет“ у систему науке и образовања имају ширу димензију примене од оне коју имају у другим сегментима савременог друштва. Разлог је то што поред инфраструктуре и телекомуникационих система, систем науке и образовања подразумева да се корисници ангажују у два сегмента: (1) образовном, јер је припадник академске заједнице често и предавач (Bajčetić & Lazarević, 2007; Ђорђевић, 2014а, 2017; Mandić & Ristić, 2006; Ristić, 2009), али и (2) научном, где је припадник академске заједнице и истраживач (Beatty, 2013; Ђорђевић, 2017; Kelly, Lesh & Baek, 2014; Laurillard, 2008; Parsons & Brown, 2002). Оба сегмента чине суштину занимања припадника академске заједнице, те тако и подразумевају и изврстан ниво одговорности по питању усавршавања на пољу ИКТ, тј. по питању примене рачунара као основног алата без којег предавач и истраживач у савременом научном и образовном окружењу не може бити довољно конкурентан.

Преглед релевантне литературе показује да се многи теоретичари слажу у томе да све заступљеније ИКТ у савременом животу и раду представља изазов и у савременом систему науке и образовања (Albion, Tondeur, Forkosh-Baruch & Peeraer, 2015; Barton & Haydn, 2006; Ђорђевић, 2017; Ertmer, Ottenbreit-Leftwich, Sadik, Sendurur & Sendurur, 2012; Gibson & Brooks, 2013; Jaros, 2014; Kalogiannakis, 2010; Surry, Ensminger & Haab, 2005). Неопходно је да учесници у том систему стичу и развијају компетенције које омогућавају адекватно учешће у окружењу којим доминирају ИКТ. Самим тим, а то је и препорука НПС, неопходна су истраживања која ће указати на најефикасније начине на основу којих би се помогло припадницима академске заједнице да ИКТ користе што је могуће више, и то још током студија (Albion et al., 2015; Barton & Haydn, 2006; Kalogiannakis, 2010), а потом и као предавачи и као истраживачи у току свог каснијег рада и професионалне каријере (Beatty, 2013; Ђорђевић, 2017; Kelly et al., 2014; Thompson & Mishra, 2008).

Модернизација у друштвено-хуманистичким наукама

У прошлости је у свету науке и научних истраживања преовладавао став да квантитативна истраживања трагају за узрочношћу, а квалитативна за значењем (Warwick, 2004). Тако су се у другој половини XX века у ДХ наукама обављала истраживања или једног или другог типа, док је у новије време општеприхваћено мишљење да је готово немогуће спровести искључиво једну или другу врсту истраживања (Ђорђевић, 2014b). Све су чешћа истраживања која су и квантитативна јер се трага за количином или обимом једне појаве, али и квалитативна, пошто се уједно нуде анализа, дискусија и приказ закључака на основу којих се покушава испитати значење одређених података у склопу добијене количине или обима (Dohan & Sanchez-Jankowski, 1998).

Суштинска разлика између природних и ДХ наука је у приступу решавања научног проблема (Boonstra, Breure & Doorn, 2004). За разлику од истраживача у природним наукама, истраживачи у ДХ наукама нису у обавези да стварају своје технолошко окружење да би спроводили своја истраживања зато што они углавном истражују већ постојећа окружења (Kircz, 2004). Самим тим постоји тенденција у појединим ДХ наукама да се мало пажње посвећује потреби развијања вештина и компетенција за примену ИКТ још у току образованог процеса. Иако постоје програми обуке, као и предмети који се баве применом рачунара као основном алату из опсега ИКТ, тенденција у образовном процесу у ДХ наукама током последње две деценије је да се та обука своди на коришћење основног програма за обраду текста (најчешће је то пакет Microsoft Office) уз помоћ којег истраживачи припремају инструменте, чувају податке и припремају своја истраживања за штампу или за излагање на научним скуповима (Ђорђевић, 2017; Kircz, 2004). Томе треба додати и чињеницу да се истраживања у ДХ наукама, у зависности од ужег научног поља и научне дисциплине, углавном заснивају на постојећим изворима (као што су историјски подаци, материјална и културна добра, друштвене заједнице, етничке групе, политички системи, географске одлике и др.) који умногоме одређују само истраживање. Другим речима, ти извори често нису резултат или производ експерименталног емпиријског истраживања, него већ постојећих ресурса, углавном материјалних (географија, археологија, етнологија и сл.) и штампаних (историја, филозофија, теологија и др.), те се уочава тенденција да се примени ИКТ не приписује велики значај сем у оном опсегу који је већ поменут, а односи се углавном на доступне алате за припрему инструмента истраживања и на програме за куцање текста и обраду података.

Међутим, са развојем ИКТ, истраживачи у многим ДХ наукама (економија, психологија, социологија, политичке науке, лингвистика) препознали су значај и неопходност модернизације како у приступу тако и у методама спровођења својих истраживања (Cole, Schürer, Beedham & Hewitt, 2003; Woolgar, 2003). Један од услова за то је спровођење емпиријских истраживања која се заснивају на контролисаним условима и опипљивим подацима који се потом квантитативно могу обрадити и описати како би се добили валидни, објективни и мерљиви резултати (Poročić & Živković, 2012). Другим речима, ДХ науке преузимају методе и приступе из природних наука. Из тих разлога су се и многе ДХ науке окренуле квантитативним истраживањима или, пак, комбинацији квантитативних и квалитативних истраживања, док је искључиво квалитативних истраживања све мање. Оваква промена подразумева и ширу примену ИКТ.

Пракса показује да ДХ науке као што су психологија, социологија, педагогија и лингвистика све више користе истраживања која у основи имају експериментални метод истраживања у контролисаним условима, или пак спроводе истраживања заснована на истраживачком корпусу или одређеном узорку, при чему се прикупљени подаци статистички обрађују, тј. квантитативно исказују (Ђорђевић, 2014b, 2017; Kircz, 2004; Poročić & Živković, 2012). Подразумева се да све то не умањује значај квалитативних метода у ДХ наукама. Напротив, квалитативним техникама могу се прикупити подаци који омогућавају боље разумевање појаве која се истражује. Сем тога, квалитативна истраживања одликују се бројним аутентичним примерима, исказима испитаника и

извода из интервјуа. Управо се уз помоћ таквих примера могу илустровати категорије, као и разлози за њихово формирање. Ако се такви примери још и прикажу у контексту квантитативно прикупљених података, то јест, прикаже се колико је било одређених изјава, мишљења, случаја једног примера у контексту једног истраживања, следи да се управо на тај начин може добити целовита слика појаве која се испитује. У таквом контексту се примена ИКТ, и то пре свега – рачунара, једноставно подразумева.

Према томе, савремени приступ истраживањима у ДХ наукама окреће се мултиметодолошком приступу, при чему се као најпоузданији начин долажења до релевантних закључака препоручује триангулација или комбиновање налаза добијених различитим методама (Dohan & Sanchez-Jankowski, 1998; Woolgar, 2003). Сам нацрт истраживања, то јест, начин на који се пројектује процедура истраживања, требало би да се заснива на хибридном односима мешовитих нацрта. Управо овакав, мултиметодолошки приступ са нацртом може омогућити не само прикупљање података већ и њихову ваљану анализу, те се сматра најоптималнијим приступом у научним истраживањима, пошто узима оно што је најбоље и најпримереније за конкретан проблем истраживања. Подразумева се да је за спровођење оваквих врста истраживања неопходна примена рачунара, те је и увођење наставног предмета који би обезбедио адекватну обуку на докторским студијама у ДХ наукама изузетно важно за даљи напредак тих наука.

Наставни предмет ***Примена рачунара у научним истраживањима***

Увођење наставног предмета *Примена рачунара у научним истраживањима* на докторске студије има за циљ да омогући систематизовани приступ развијању вештина и компетенција за примену рачунара као једног од алата из опсега ИКТ током образовања докторанада у оквиру ДХ наука. На тај начин би се будућим члановима академске заједнице у Србији омогућило да стекну вештине из области ИКТ које су релевантне за њихов научноистраживачки рад. У овом делу рада биће дат детаљан приказ силабуса за предложени наставни предмет, навешће се циљ и исход предмета, објасниће се методе које се користе при извођењу наставе и биће представљен сам садржај предмета.

Циљ и исход предмета

Наставни предмет *Примена рачунара у научним истраживањима* има за циљ да омогући студентима на докторским академским студијама у ДХ наукама да упознају појединачне могућности примене рачунара у научним истраживањима и да стекну потребне вештине за примену дигиталних алата, апликација и техничких могућности рачунара у свим фазама израде научног рада. Након овог курса докторанди могу самостално да претражују базе часописа и чланака, организују референце, управљају њима, увозе програмске додатке за референцирање у програму *Word*, могу да користе и увозе готове базе података, припремају своје податке и деле их преко доступних онлајн база, користе могућности умрежавања са другим истраживачима, да правилно

форматирају научни рад, да увозе доступне темплејте и да их користе, користе алате за оптимизацију претраге сопственог научног рада (*Search Engine for Microsoft Word*) и да своје истраживање спроведу у складу с основним принципима и етичким стандардима научних истраживања. По завршеном академском курсу, од докторанада се очекује да су стекли знање и овладели вештинама на основу којих могу самостално да спроведу научно истраживање и да га припреме за објављивање или представљање широј научној јавности.

Како се од ваљано организованих докторских академских студија очекује да докторанде припреме да успешно израде нацрт истраживања, планирају структуру истраживања као и да дефинишу проблем, предмет, циљ и хипотезе свог истраживања, то би увођење *примене рачунара у научним истраживањима* директно омогућило све ове активности. Овим наставним предметом предвиђено је да се докторанди оспособе да уз помоћ рачунара и доступних алата и апликација обаве следеће кораке у научноистраживачком раду:

– *Преистражавање дигиталних база часописа и чланака, селектовање, организовање и израда дигиталне библиотеке и библиографије.*

Светска мрежа нуди алате који се могу преузети и инсталирати на рачунар, али се могу користити и онлајн. Најпознатији су *DeepDyve*, *Mendeley* и *Zotero*, а заједничка особина им је да се преко њих може приступити постојећим дигиталним библиотекама, али се у оквиру њих могу организовати и нове, тзв. персонализоване дигиталне библиотеке. Свака од тих библиотека може се уредити тематски или према неком другом критеријуму, а онлајн датотеке са радовима, књигама и публикацијама могу се увозити непосредно преко интернета, али и из других база које корисник има на свом рачунару. У дигиталну библиотеку на рачунару корисника уносе се појединачне публикације и чувају се са свим релевантним библиографским подацима (наслов, име и презиме аутора, извор, број страна, ISBN, DOI и др.), а у већини случаја приказује се и апстракт.

– *Преистражавање, припрема, кодирање и дељење података.*

За потребе анализе велике количине података који се односе на одређени узорак, на групу испитаника, популацију и сл., корисне су базе података које већ постоје онлајн (нпр. *DataBank*). Такве базе на прегледан начин омогућавају приступ великој количини статистичких података који се могу преузети и користити. Поред тога, постоје алати који омогућавају стварање сопствених база података (нпр. *Zoho creator*) при чему је омогућен и увоз готових база (.xls .csv .tsv) израђених на рачунару.

– *Умрежавање с истраживачима.*

Једна од великих предности интернета је умрежавање, тј. успостављање веза са истраживачима широм света. Потреба да академска заједница добије сопствене сервисе и мреже резултирала је настанком академских мрежа за припаднике те заједнице (нпр. *ResearchGate*). Истраживач тако може лако да ступи у контакт са другим истраживачима, да са њима сарађује и размењује садржаје и публикације.

– Управљање референцама.

Једном створена дигитална библиотека у неком од горепоменутих алата омогућава приступ библиографској референци на основу разних критеријума. Најпознатији алати, нпр. *EndNote* и *Mendeley*, олакшавају управљање референцама, јер се оне могу организовати на основу унапред дефинисаних критеријума, могу се допуњавати преко онлајн сервиса које нуди сам часопис, док је каснији увоз појединачне референце из дигиталне библиотеке у сам рад, као и коначна израда списка референци на крају рада, у суштини само један или два клика мишем.

– Писање, форматирање и сређивање рада.

Иако се данас употреба процесора за обраду текста међу припадницима академске заједнице подразумева, велики је број истраживача не познаје бројне могућности које нуди *Microsoft Word* као најпознатији међу њима. Сем основних функција које омогућавају куцање рада, *Word* нуди опције на основу којих је могуће припремити, форматирати и преломити рад на нивоу који одговара професионалном прелому неке публикације. Сем тога, *Word* омогућава увоз програмских додатака (*Add-ins*) и темплејта који додатно олакшавају припрему публикације.

– Примена база академских фраза и темплејта за писање на енглеском језику.

Кључни предуслов који омогућава већу препознатљивост и видљивост научног рада једног истраживача у данашње време подразумева да је рад написан и објављен на неком од светских језика, међу којима је енглески језик, као што је то познато, *lingua franca* за научноистраживачке публикације нашег доба. Из тог разлога, од велике помоћи су базе и алати који нуде академске фразе и темплејте за писање на енглеском језику, преузети из аутентичних извора (нпр. *Ref-n-Write*). Иако је предуслов за коришћење ових база добро познавање енглеског језика, на основу ових база корисник може да развије вештину академског писања на енглеском језику у области којом се бави, јер су те базе сређене тематски, а бројни критеријуми по којима су фразе и темплејти организовани омогућавају брзу и једноставну претрагу.

– Преиспитавања облика створеног предмета и репозиторијума ради лакше одговарајуће научног часописа за објављивање истраживања.

Битан корак у поступку објављивања научног рада јесте и проналажење одговарајућег часописа чији опсег и циљеви одговарају предмету и теми обављеног истраживања. У ту сврху од велике помоћи су алати који омогућавају брз и једноставан приступ платформама отвореног приступа (*ScienceOpen*) као и репозиторијумима научних часописа (*Journal Finder*). И у овом случају се претрага обавља на основу кључних речи, па се на брз и једноставан начин може добити списак релевантних часописа.

Методе извођења наставе и садржај предмета

С обзиром на природу предложеног наставног предмета *Примена рачунара у научним истраживањима*, теоријска и практична настава не би могле да се реализују

одвојено, већ би било потребно да се спроводе у виду целовитог интерактивног наставног процеса. Методе извођења наставе подразумевају теоријска излагања уз *Ppt* презентације и непосредну демонстрацију и приказ примене алата, апликација и програма. Практични рад подразумева индивидуално упознавање алата, сервиса и апликација, затим рад у паровима на изради и осмишљавању материјала и задатака, представљање израђених материјала, њихову анализу, као и повратне информације. Део активности студената подразумева и семинарски начин рада током којег би показали практичну примену стеченог знања и вештина, као и емпиријски истраживачки рад. Другим речима, до краја курса студенти ће имати задатак да примене своје знање и вештине у вези с применом рачунара у научним истраживањима тако што ће написати семинарски рад у форми научноистраживачког рада на тему по сопственом избору и припремити презентацију свог истраживања (*Ppt*, *Prezi*) за усмени део испита. Коначна оцена ће се формирати као збир добијених поена на основу активности у настави и на основу самосталног рада докторанада, њиховог семинарског рада у форми научноистраживачког рада на тему по избору из области студија, и на основу израде презентације са приказом истраживања током усмене одбране семинарског рада.

У складу са наведеним корацима за реализацију циља и исхода предложеног предмета у претходном одељку, садржај предмета може се овако формулисати:

1. Основни принципи примене рачунара у научним истраживањима.
2. Алати, апликације и техничка решења која се могу применити у научним истраживањима.
3. Претрага дигиталних ресурса (онлајн и офлајн), преузимање, управљање прикупљеним изворима.
4. Стилски референцирања, организација референци и израда библиографије и/или литературе.
5. Претрага база података, увоз готових база, припрема база, кодирање и дељење података.
6. Израда инструмента (упитника, анкете) уз помоћ онлајн/офлајн алата.
7. Прикупљање корпуса, кодирање и обележавање.
8. Могућности *Microsoft Office* пакета за писање, форматирање, примену стилова, припрему структуре рада, примену аутоматских функција и програмских додатака при писању.
9. Припрема научног чланка у складу са упутством часописа.
10. Припрема презентација за усмено излагање.

Подразумева се да се садржај предложеног предмета може прилагођавати потребама студената у зависности од природе осталих предмета на докторским академским студијама, а могуће је изабрати и друге алате и апликације. Коначни избор би требало да буде у складу са потребама студената докторских академских студија.

На крају, када је реч о литератури која се докторандима препоручује у оквиру овог академског курса, докторанде пре свега треба упутити на опште изворе који се односе на појединачне вештине и алате у области примене рачунара у научним истраживањима (Coombes, 2001; Denzin & Lincoln, 2011; Ford, 2011; Kelly et al., 2014; Lavrakas, 2008; Silver & Lewins, 2014). Сем тога, потребно их је подстицати да самостално истражују

и проналазе упутства за употребу појединачних дигиталних алата, апликација и техничких решења. Потребно је да им се у току наставе омогући да размењују знања и да се међусобно упућују на нове изворе, што би им умногоме олакшало усвајање садржаја који су предвиђени силабусом. Коначно, студенте би требало мотивисати и на самостално проналажење извора и чланака који се односе на обрађене теме, али и за теме које би обрађивали у свом семинарском раду на крају курса. Предлог који би студентима могао да се упути јесте да направе своју интерну академску мрежу уз помоћ неког од доступних сервиса (*Facebook, Google+, Skype, Delicious* и др.) у оквиру које би делили садржаје, размењивали знања и једни другима помагали да савладају вештине потребне за употребу појединих алата и апликација. На тај начин би докторанди перманентно, у пракси, могли да примењују део вештина и знања стечених током извођења курса. То практично значи да списак препоручене литературе не може да буде јединствен, него се мора прилагођавати потребама студената на различитим департманима у оквиру којих се реализују докторске студије у ДХ наукама.

Педагошка оправданост предложеног наставног предмета

Будући да је стицање знања и вештина у области информационо-комуникационих технологија (ИКТ), пре свега у области примене рачунара, предуслов за друштвену укљученост у савремено друштво и тржиште рада и да се полази од става да дигитална писменост води ка стицању дигиталне компетенције без које живот није могућ у савременом друштву заснованом на знању (*Smernice, 2013*), педагошка оправданост увођења предмета *Примена рачунара у научним истраживањима* на докторске академске студије из ДХ наука више је него очигледна. Докторанди би још за време студија стекли знања и вештине из области ИКТ и користили би их за своје непосредне потребе (*Albion et al., 2015; Barton & Haydn, 2006; Gibson & Brooks, 2013*), а касније и за потребе које би им наметнуле улоге предавача и истраживача (*Beatty, 2013; Đorđević, 2017; Kelly et al., 2014; Thompson & Mishra, 2008*).

Основна оправданост за увођење предложеног предмета састоји се у томе што ће докторанди још за време студија препознати значај примене рачунара у научним истраживањима, смањити им се отпор према њиховој примени, најчешће узрокован недовољним познавањем примене алата и апликација. На тај начин ће се и ниво мотивације за примену ИКТ у ширем смислу подићи на знатно виши ниво (*Albion et al., 2015; Bajčetić & Lazarević, 2007; Kalogiannakis, 2010*). Докторандима ће тако бити омогућено систематизовано и технолошки подржано планирање и израда како студијско-истраживачког рада у оквиру других предмета, тако и њихове дисертације. Када је реч о научноистраживачком раду током каснијег рада и напредовања, будућим члановима академске заједнице би се тако обезбедила знатно лакша интеграција и социјализација у научну јавност, а самим тим би се створио и предуслов за бољу видљивост и већу конкурентност у оквиру међународне академске заједнице. Подразумева се да би овакав вид унапређења сопственог знања и вештина условио и унапређење вештина и знања студената на основним академским студијама којима би тако обучени докторанди касније као предавачи и наставници држали наставу.

Једном речју, увођење предмета Примена рачунара у научним истраживањима као изборног предмета на докторским академским студијама мотивисаће докторанде за самосталну и сврсисходну примену технологије у научним истраживањима, што ће утицати на свеукупан развој способности и вештина како сопствених тако и њихових будућих студената током целог образовно-васпитног процеса у друштвено-хуманистичким наукама (Warwick, 2004; Warwick & Carty, 2001).

Закључак

Рад који је овде приказан подстакнут је чињеницом да ДХ науке по природи предмета истраживања нису у непосредном смислу везане за ИКТ, нити су њима условљене. Приказ литературе показао је да је примена ИКТ у ДХ наукама у приличној мери запостављена (Ashley, 2012; Warwick, 2004; Warwick & Carty, 2001), те се јавља потреба да припадници академске заједнице и у ДХ наукама стекну вештине за примену ИКТ, пре свега рачунара, за потребе научноистраживачког рада још за време студија на највишем нивоу, тј. током докторских студија. Циљ овог рада је био да представи наставни предмет *Примена рачунара у научним истраживањима* као изборни предмет у оквиру докторских академских студија у ДХ наукама. Пошли смо од претпоставке да је увођење оваквог предмета неопходно да би се докторандима у ДХ наукама још за време студија омогућило да упознају могућности примене рачунара у научним истраживањима и да стекну потребне вештине за примену дигиталних алата, апликација и техничких могућности рачунара у свим фазама израде научног рада (Albion et al., 2015; Barton & Haydn, 2006; Gibson & Brooks, 2013). У ту сврху понудили смо детаљан приказ силабуса за предложени предмет са дефинисаним циљем и исходом, методама извођења наставе, као и садржајем предмета како бисмо указали на кључну *недајошку импликацију* увођења *предложеној предмету*, а *то је да ће докторанди још за време студија прекознаћи значај примене рачунара у научним истраживањима*, *да ће се смањити отпор према примени рачунара* и *да ће самим тим и њихова мотивација за примену ИКТ у ширем смислу бити подигнута на знатно виши ниво*.

Литература:

- Albion, P. R., Tondeur, J., Forkosh-Baruch, A., & Peeraer, J. (2015). Teachers' professional development for ICT integration: Towards a reciprocal relationship between research and practice. *Education and Information Technologies*, 20(4), 655-673.
- Ashley, M. (Ed.). (2012). *Improving teaching and learning in the humanities*. New York: Routledge.
- Bajčetić, M., & Lazarević, B. (2007). Online edukacija – nove nastavničke veštine. U J. Vučo (ur.), *Savremene tendencije u nastavi jezika i književnosti* (str. 218-223). Beograd: Filološki fakultet.
- Barton, R., & Haydn, T. (2006). Trainee teachers' views on what helps them to use information and communication technology effectively in their subject teaching. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22(4), 257–272.
- Beatty, K. (2013). *Teaching and researching: Computer-assisted language learning* (Second International Edition). London: Pearson Education.

- Boonstra, O., Breure, L., & Doorn, P. (2004). *Past, present and future of historical information science NIWI-KNAW report*. Netherlands: DANS.
- Cole, K., Schürer, K., Beedham, H., & Hewitt, T. (2003). Grid enabling quantitative social science datasets. A scoping study. Economic & Social Research Council/Economic and Social Data Service.
- Coombes, H. (2001). *Research using IT*. USA: Palgrave Macmillan.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2011). *The Sage handbook of qualitative research*. SAGE.
- Dohan, D., & Sanchez-Jankowski, M. (1998). Using computers to analyse ethnographic field data: theoretical and practical considerations, *Annual Review of Sociology*, 24(1), 477-498.
- Ђорђевић, Ј. (2014a). Levels of awareness concerning the scope and benefits of computer-assisted language learning among English language teachers in Serbia. U Z. Ђergović-Joksimović i S. Halupka-Rešetar (ur.), *English studies today: Prospects and perspectives* (str. 187-199). Novi Sad: Filozofski fakultet.
- Ђорђевић, Ј. (2014b). Opravdanost i neophodnost eksperimenta sa ponovljenim merenjima u istraživanjima u oblasti nastave stranog jezika uz primenu računara. *Nasleđe* 27, 169-182.
- Ђорђевић, Ј. (2017). The role and scope of Information Communication Technologies in the research of university teachers in Serbia. *Teme, Journal for Social Sciences*, 41(2), 425-438.
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: a critical relationship. *Computers & Education*, 59(2), 423-435.
- Ford, N. (2011). *The essential guide to using the web for research*. United Kingdom: SAGE.
- Gibson, S., & Brooks, C. (2013). Rethinking 21st century professional development. *Literacy Information and Computer Education Journal*, 4(2), 973-982.
- Jaros, M. (2014). Leadership and methodology challenges in higher education: integrating personal development, skills and competences in the space of digital systems. *Global Journal of Information Technology*, 4(1), 1-6.
- Kalogiannakis, M. (2010). Training with ICT for ICT from the trainee's perspective. A local ICT teacher training experience. *Education and Information Technologies*, 15(1), 3-17.
- Kelly, A. E., Lesh, R. A., & Baek, J. Y. (Eds.). (2014). *Handbook of design research methods in education: Innovations in science, technology, engineering, and mathematics learning and teaching*. New York & London: Routledge.
- Kircz, J. (2004). *E-based humanities and e-humanities on a SURF platform*. Utrecht: Stichting SURF.
- Laurillard, D. (2008). The teacher as action researcher: using technology to capture pedagogic form. *Studies in Higher Education*, 33(2), 139-154.
- Lavrakas, P. J. (2008). *Encyclopedia of survey research methods*. SAGE.
- Mandić, D., & Ristić, M. (2006). *Web portali i obrazovanje na daljinu u funkciji podizanja kvaliteta nastave*. Beograd: Medijagraf.
- Parsons, R. D., & Brown, K. S. (2002). *Teacher as reflective practitioner and action researcher*. Belmont, CA: Wadsworth/Thomson Learning.
- Popović, K., & Živković, N. V. (2012). Kvantitativni pristup vrednovanju kvaliteta istraživanja u oblasti obrazovanja – otvorena pitanja, problemi i perspektive. *Andragoške studije*, 2, 23-42.
- Ristić, M. (2009). E-učenje – Potencijali za podršku darovitim učenicima. *Daroviti i društvena elita*, 15, 519-534.

- Silver, C., & Lewins, A. (2014). *Using software in qualitative research: A step-by-step guide*. SAGE.
- Smernice za unapređivanje uloge informaciono-komunikacionih tehnologija u obrazovanju*. (2013)
- Preuzeto 1. marta 2018. sa adrese http://www.nps.gov.rs/wp-content/uploads/2013/12/SMERNICE_final.pdf
- Surry, D. W., Ensminger, D. C., & Haab, M. (2005). A model for integrating instructional technology into higher education. *British Journal of Educational Technology*, 36(2), 327–329.
- Thompson, A., & Mishra, P. (2008). Breaking news: TPACK becomes TPACK! *Journal of Computing in Teacher Education*, 24(2), 38-64.
- Warwick, C. (2004). No such thing as humanities computing? An analytical history of digital resource creation and computing in the humanities. ALLC/ACH 2004 joint international conference of the Association for Literary and Linguistic Computing and the Association for Computers and the Humanities. Computing and multilingual, multicultural heritage. University of Gothenburg, Sweden, 11-16 June 2004.
- Warwick, C., & Carty, C. (2001). Only connect: A study of the problems caused by platform specificity and researcher isolation in humanities computing. In A. Hubler, P. Linde & J. W. T. Smith (Eds.), *Electronic Publishing 01, 2001 in the digital Publishing Odyssey*. Proceedings of an ICC/IFIP Conference, 5-7 July 2001 (pp. 36-47). Canterbury: University of Kent.
- Woolgar, S. (2003). Social shaping perspectives on e-science and e-social science: the case for research support. A consultative study for the ESRC.

Примљено: 04. 04. 2018.

Прихваћено за штампу: 20. 06. 2018.

THE USING COMPUTERS IN ACADEMIC RESEARCH COURSE AS AN IMPORTANT COMPONENT OF SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES MODERNIZATION IN SERBIA

Abstract

This paper presents the course Using Computers in Research as an elective course in social sciences and humanities PhD programs in Serbia. It takes as its starting point the assumption that the introduction of such a course is necessary in order to introduce PhD students to the various possibilities of using computers in academic research and to enable them to acquire the necessary skills for using digital tools, applications and other technical possibilities afforded by computers in all stages of research. The paper provides a detailed description of the syllabus, including the objectives, outcomes and content of the proposed academic course, as well as an overview of the methods of instruction. Over the duration of the course, students are expected to acquire the necessary knowledge and skills to be able to independently carry out their research and prepare it for publication or presentation to the wider academic community in accordance with the fundamental principles and ethical standards of academic research. The introduction of the course into the curriculum is an important component of the academic socialization of young researchers, and is in line with the Strategy for the Development of Education in Serbia 2020 which foresees that all participants and actors in education should be digitally literate, with knowledge and skills in the field of information and communication technologies being a basic prerequisite.

Keywords: computer use, PhD studies, social sciences and humanities, modernization.

УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ В МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЩЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУК У НАС

Резюме

В статье представлен курс Применение компьютеров в научных исследованиях как выборный учебный предмет в рамках докторантуры в области общественно-гуманитарных наук в нашей стране. Предполагается, что введение такого предмета, необходимо для того, чтобы докторанты смогли ознакомиться с отдельными возможностями использования компьютерных технологий в научных исследованиях и получить необходимые навыки для применения цифровых инструментов, приложений и технических возможностей компьютеров на всех этапах научной работы. В статье представлено подробное описание учебной программы с определением целей, результатов и содержания предлагаемого академического курса, а также обзор необходимых методов преподавания. Студенты, как ожидается, в течение обучения должны получить необходимые знания и навыки, чтобы самостоятельно проводить свое научное исследование и подготовить его к публикации или презентации широкой научной общественности в соответствии с основными принципами и этическими нормами научных исследований. Введение этого курса является важным компонентом на пути академической социализации молодых ученых и в полной мере соответствует Стратегии развития образования в Сербии до 2020 года, в которой предусматривается цифровая грамотность всех участников и носителей образовательного процесса, а приобретение знаний и навыков в области информационно-коммуникационной технологии является основным предварительным условием.

Ключевые слова: применение компьютера, докторское академическое исследование, гуманитарные науки, модернизация.