



ISSN 2956-1442



АКАДЕМИЈА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА ЈУЖНА СРБИЈА
ОДСЕК ВИСОКА ШКОЛА ЗА ВАСПИТАЧЕ БУЈАНОВАЦ

ФАКУЛТЕТ УМЕТНОСТИ УНИВЕРЗИТЕТА У ПРИШТИНИ
ЗВЕЧАН – КОСОВСКА МИТРОВИЦА

ЗБОРНИК РАДОВА

ОДСЕКА – ВИСОКА ШКОЛА ЗА ВАСПИТАЧЕ БУЈАНОВАЦ

БРОЈ 8
(2023)

ЗБОРНИК РАДОВА бр. 8 (2023)

Одсека – Висока школа за васпитаче Бујановац

Издавач

Академија струковних студија Јужна Србија

Суиздавач

Факултет уметности Универзитета у Приштини
Звечан – Косовска Митровица

Уредник

др Јасмина Јовић

Рецензенти

Δρ Σπύρος Κιουλάνης
др Ранђел Стошић
др Снежана Ладичорбић
др Наташа Дејановић – Димитријевић
др Милорад Филић
мр Ненад Стошић
мр Дубравка Стошић
мр Звонко Павличић
мр Марија Мојовић Филиповић

Лектура

др Милорад Филић

Преводи

Маја Филиповић

Корице

мр Марија Мојовић Филиповић

Штампа

Аурора, Врање

Место издавања:

Лесковац

Година штампања:

2024.

Тираж

100 примерака

ISSN 2956-1442

ACADEMY OF PROFESSIONAL STUDIES SOUTH SERBIA
PRESCHOOL TEACHER TRAINING DEPARTMENT BUJANOVAC

FACULTY OF ARTS OF THE UNIVERSITY OF PRISTINA
ZVEČAN – KOSOVSKA MITROVICA

COLLECTION OF PAPERS

OF THE PRESCHOOL TEACHER TRAINING DEPARTMENT

Number 8
(2023)

САДРЖАЈ

Милена М. Зафировић

СТВАРАЊЕ МОТИВАЦИЈЕ И ПОДСТИЦАЈНЕ КЛИМЕ ЗА УЧЕЊЕ У
ОСНОВНОШКОЛИ

..... 9

Марија З. Крстић Радојковић

УТИЦАЈ ВАСПИТАЧА И УЧИТЕЉА НА РАЗВОЈ КРЕАТИВНОСТИ КОД
ДАРОВИТЕ ДЕЦЕ

23

Σπυρίδων Ν. Κιουλάνης, Αναστασία Θ. Παναγιωτίδου

ΜΟΝΤΕΛΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ.
Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ (VIRTUAL
PARTICIPANTS) ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ
ΜΑΘΗΣΗΣ

33

Александар Д. Мишковић

КВАЛИТЕТ РАДА НАСТАВНИКА И УСТАНОВА – КАКО СЕ
ПРЕПОЗНАЈЕ, ЕВИДЕНТИРА И ВРЕДНУЈЕ

49

Драгана Ђ. Петровић

МЕНТАЛНО ЗДРАВЉЕ ЉУДИ У СИТУАЦИЈИ КОВИД 19 ПАНДЕМИЈЕ

..... 59

Νικόλαος Σπ. Κιουλάνης

Η ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟ-
ΓΗΣΗΣ, ΩΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

..... 69

УПУТСТВО АУТОРИМА

85

CONTENTS

Milena M. Zafirović

CREATING MOTIVATION AND ENCOURAGING CLIMATE FOR
LEARNING IN PRIMARY SCHOOL..... 9

Marija Z. Krstić Radojković

THE IMPACT OF PRESCHOOL TEACHERS AND PRIMARY SCHOOL
TEACHERS ON THE DEVELOPMENT OF CREATIVITY OF TALENTED
CHILDREN 23

Nikolaos Sp. Kioulanis

THE RECOGNITION OF USER ID THROUGH THE KEYBOARD, AS A
POSSIBILITY OF SAFE NAVIGATION ON THE INTERNET
..... 33

Aleksandar D. Mišković

THE QUALITY OF WORK OF TEACHERS AND INSTITUTIONS – HOW IT
IS RECOGNIZED, RECORDED AND EVALUATED
..... 49

Dragana Đ. Petrović

MENTAL HEALTH OF PEOPLE IN THE SITUATION OF COVID 19
PANDEMIC 59

Spyridon N. Kioulanis, Anastasia Th. Panagiotidou

MODELS OF DESIGNING ADULT EDUCATION PROGRAMS. THE
CONTRIBUTION OF VIRTUAL PARTICIPANTS TO THE DESIGN OF
ONLINE LEARNING PROGRAMS 69

INSTRUCTIONS TO AUTHORS 85

РЕЧ УРЕДНИШТВА

Зборник радова Одсека висока школа за васпитаче Бујановац јесте часопис чији је циљ унапређење васпитно-образовног рада. Часопис настоји да допринесе што бољој стваралачкој примени теоријских знања и усавршавању вештина и методиче праксе у васпитно-образовном раду објављивањем рецензираних радова. Настао је као резултат настојања да се широј друштвеној заједници представе научна достигнућа и сазнања из области друштвено-хуманстичких наука, те наставља да путем тема из наука и научних дисциплина које перципирају васпитно-образовни рад доприноси на његовом унапређењу и иновирању. Почев од овог броја, *Зборник радова* ће једнпут годишње објављивати оригиналне научне радове, прегледне научне радове, стручне и истраживачке радове, приказе, оцене, библиографије и друге актуелне информације из области васпитања и образовања.

У предстојећем броју часопис наставља сврху претходних бројева те презентује сазнања која из различитих углова доприносе бољем теоријском и практичном раду, те проширују стваралачке компетенције у васпитно-образовном раду. У циљу побољшања квалитета *Зборника радова* као и пружања идеја за бољим и оригиналнијим педагошким радом или мотивацију за нова истраживања, уредништво позива све заинтересоване како уходане истраживаче тако и оне који тек крећу тим путем, као и све студенте мастер и докторских студија, да презентовањем резултата својих истраживања и промишљања, у ауторским или коауторским прилозима, дају свој допринос.

Милена М. Зафировић*

ОШ „Војвода Радомир Путник“, Цеп

СТВАРАЊЕ МОТИВАЦИЈЕ И ПОДСТИЦАЈНЕ КЛИМЕ ЗА УЧЕЊЕ У ОСНОВНОЈ ШКОЛИ

Потреба за развијањем мотивације важна је за образовно-васпитни процес у школи. Циљ истраживања дефинисан је као утврђивање основних и различитих врста поступака наставника у развијању ученикове мотивације и стварања подстицајне, позитивне и функционалне средине за учење. У фокусу су школа као физичка и подстицајна средина, наставник као мотивациони фактор у настави и ученик. С обзиром на то да је реч о истраживању у оквиру области настава и учење, коришћене су: дескрептивна метода, метода посматрања и метода анализе педагошке теорије и праксе. У истраживању је примењена техника анкетирања. Испитивани су: интерперсонални и сараднички односи, социјална клима у школи, примена иновација у настави, примена стеченог знања са семинара, коришћење похвала, награда, занимљивих садржаја, иновативних метода, учење са разумевањем, сарадња ученик – наставник кроз групни рад, повезивање наставног садржаја са примерима из свакодневног живота, значај формативног оцењивања и његових различитих облика; информисаност родитеља о успеху, раду и понашању свог детета, подршка родитеља у сваком погледу у настави, сигурност, самосталност, самопоуздање на часу, распоред седења, слобода мишљења, начин изражавања, начин оцењивања, заступљеност ваннаставних активности, безбедност, дружење, решавање проблема, присутност дискриминација, помоћ другова и слично. Креирање позитивне климе и подстицајне средине за учење зависи од великог броја актера. Великим делом доприносе наставници, родитељи, локална самоуправа и установе из области образовања и васпитања. Истраживањем је обухваћено 33 наставника, 86 ученика, 75 родитеља и 3 члана школског одбора, представника локалне самоуправе. На основу анализе резултата истраживања закључено је да стварање мотивационе, подстицајне средине за учење представља покретачку снагу која доприноси добром успеху ученика као исходу учења.

Кључне речи: средина, ученик, мотивација, учење, наставник.

„Ако се толико заклињемо да нам је од свега важније активно учешће деце у настави, ако нам је заиста искрена та наша жеља да деца мисле, да више разумеју, а мање памте, морамо тражити конкретне и ефикасне начине да децу покренемо, заинтересујемо и активирамо.“ (Душан Радовић)

* mlenazafirovic.75@gmail.com

Увод

Под средином за учење подразумева се школски простор и његове карактеристике, како је организован и уређен. Овим физичка средина за учење укључује и низ других димензија које нису непосредно видљиве, али утичу на њен садржај и квалитет. Све оно што се у њој догађа, начин на који се догађа, како се организује то што се догађа, ко и како у томе учествује и како је регулисано јесте веома битно у образовно-васпитном процесу. Основне димензије које утичу на концепцију учења су: физичка, психолошка, социјална и педагошка средина. Веома је битно да простор буде: безбедан за све који се налазе у њему, уредан, чист, осветљен, опремљен тако да одговара потребама ученика и функционалан. Простор оплемењен креативним радовима ученика утиче на осећај пријатности и задовољства и код ученика и код наставника.

Најважније за учење је да простор одговара потребама ученика, општа атмосфера у духу поштовања и уважавања, сврсисходна комуникација и општа атмосфера рада и учења. У средини повољној за учење ученици имају могућност да сагледају вредност знања и да заузму почетне позиције на путањи која их води у обавезе и одговорности одраслих људи. Веома је важно да ученик схвати да учење зависи и од других фактора као што су: мотивација, интересовања, инспирација и нивоа надахнућа. Зашто је могуће да се учење дефинише и схвати као релеванто трајна промена индивидуе која је резултат њених искустава, а изазвана је потребама те индивидуе (Смиљанић, 2003).

Велики успех је снаћи се у задатом простору, импровизовати, прилагођавати, унапређивати, креирати, стварати, мотивисати, а све у циљу доброг успеха ученика у учењу. Због тога је осим средине за учење, веома битан наставник који може да подстиче развој унутрашње мотивације код ученика (заинтересованост ученика за саму активност, позитивне емоције и ставове према школи, подржавање аутономије ученика и неговање међувршњачких односа у одељењу).

Кључну улогу у мотивисању ученика за рад, у подизању њиховог самопоуздања и подстицању на истрајности у обавезама имају: изражена брига и разумевање, бодрење и храбрење, искуство успеха, признања, похвале, награде, повратна информација и сумативна и формативна оцена. Одговоран и брижљив наставник труди се да ученицима поклони пажњу и да часове учини занимљивим и креативним како би наставу ослободио формализма и стереотипног предавања. На тај начин ученици ће схватити да наставник брине о њима и тиме ће се створити узајамно поверење, сигурност, самопоуздање, већа мотивација, а самим тим и жељени успех. Наставник не сме бити равнодушан и незаинтересован. Важно је придржавати се правила које гласи: Уколико наставник више настоји да његови ученици уче утолико

ће ученици бити успешнији (Ђорђевић, Ђорђевић, 1992). Пожељно је да им наставник буде високо мотивисан и испуњен жељом да постигне високе резултат. Један од принципа подстицања мотивације за учење који би наставници требали да имају на уму гласи: Учини да ученик уочи вредности онога што учи, односно, учини да он жели да учи и употреби способности које има (Требјешанин, 2009).

Клима и мотивација у одељењу ће бити веома добре ако наставник респектује личност ученика, подстиче њихове идеје, међусобну сарадњу ученика, решава актуелне проблеме и санкционише могућност појаве дискриминације у школи. Уколико су наставни садржаји ученицима занимљиви, ученици ће их лакше усвајати и то ће их потом боље мотивисати. Зато у настави треба примењивати различите организационе облике наставе, различите методе, савремена наставна средства и стечена знања са семинара и вебинара, како би ниво мотивисаности ученика за учењем био ефективнији.

Ученик ће бити мотивисанији ако учествује у вршњачким активностима, прима награде као што су: одобравање, осмехивање, успостављање конверзације, прихваћеност у одређеној активности и ваннаставној активности, на тај начин биће изложен бројним позитивним утицајима. Велики утицај на ученикова постигнућа имају следећи чиниоци: узајамно поштовање ученика и наставника, коректан однос међу члановима школског колектива и успешна сарадња школе и родитеља. Питање шта ученика подстиче на активност и како га мотивисати за рад и успех, једно је од тематских питања наставе и живота (Јалић, Вучетић, 2007). Веома је важно да ученик што раније схвати како успех у учењу у значајној мери зависи од његовог упорног и стрпљивог рада и залагања.

Мотивација за школско учење није индивидуално обележје ученика са којим се долази у школу, које поседује или не поседује, већ улога наставника и карактеристике наставе утичу на изграђивање и развој мотивације за школско учење (Јалић, Вучетић, 2007: 24). Одговоран однос према раду утиче на ученика и обрнуто, а основе су за добар резултат. Креирање позитивне и подстицајне климе у школи зависи од великог броја актера од којих се очекује да дају допринос да ученици сматрају школу безбедним окружењем где се осећају пријатно. Наставници су основни мотиватори, затим родитељи као подршка и помоћ, локална самоуправа и остале установе из области образовања и васпитања. Мотивација наставника, здрава радна средина и помоћ наставницима у раду са ученицима од стране претходно наведених актера, утицаће на квалитет образовања, уједно и васпитања, које се пружа ученицима. Отвореност школе за сарадњу, која је додатно омогућена Даном отворених врата у школи, добри међуљудски односи и креативност у раду су јак мотивациони механизам за постизање добрих резултата у настави са ученицима. Мотивација је нешто што покреће,

усмерава, одржава и изавршава одређено понашање. Унутрашња и спољашња мотивација имају значајну улогу за ученика. Унутрашња мотивација је мотивација у којој доминирају унутрашња стања личности и унутрашње потребе, док код спољашње мотивације доминира узрок залагања ради похвале и награде и избегавање укора или казне.

Постоје и разлози немотивисаности ученика, као што су: Шта ће ми то у животу? То је претешко за мене. Која је корист од тога? Није занимљив садржај. Наставник ме не воли. Увек добијам тешка питања, не занима га шта могу, а шта не могу. Превазилажење ових разлога зависи од наставника и његове воље да покрене ученика, и то тако што ће увести на час заступљеност добрих питања и задатака, који наводе на размишљање, дозволити ученицима да постављају питања, охрабривати их и јачати њихово самопоуздање. Кључна способност наставника је да препозна проблем и потребу ученика и нађе начин да га мотивише. Неопходно је уважити сваког ученика, стално се питати какве емоције код ученика изазива градиво, поставити се тако да се развија позитивна, топла и повољна емоционална атмосфера у одељењу, регистровати моменте кад ученик ужива у настави, а затим преферирати те моменте у континуираном раду, избегавати иронију, сарказам или било какву покуду која се односи на ученике и подстицати дискусију о проблемима у школи и настави. Наставник треба да схвати да је мотивација неопходна у настави да би се ученик покренуо и био активан током часа.

Из психологије је познато да је мотивација систем мотива који покреће човека на разноврсне интелектуалне, емоционалне и друге активности. Може се рећи да у основи сваког облика понашања, сваке активности стоји одређени мотив. У великом броју извора у којима се расправља о мотивацији користи се и термин подстицање. Код подстицања је битно да се оставри потребно повољно расположење за рад, да се изазову пријатна осећања у вези са задатком који ученик треба правилно да уради. Потреба за разумевањем мотивације у школи битна је за проширивање теоријских сазнања ученика.

Најзначајнији извор мотивисања за наставни процес представљају следећи чиниоци:

- Психофизичка структура ученика,
- Карактеристике наставника,
- Карактеристике наставног садржаја,
- Наставна технологија,
- Социокултурни услови и окружење.

Сваки од наведених фактора може имати позитивно и негативно дејство на активности појединца који учи, односно ученика. Добро

мотивисаног ученика карактерише развијеност мотивације за учење, добро интегрисана личност, самоувереност, емоционална стабилност, самоконтрола, независност, развијене карактерне особине, снажан супер его, склоност ризику и толеранција на фрустрацију, осећај припадности и истрајност и овладавање методама и техникама учења.

Међу најважније чиниоце за учење ученика убрајају се: намера учења, интерес за градиво, успех и неуспех у учењу, тежња за постигнућем, ниво инспирације и повратна информација. За ученикову мотивацију за учење је битно да свој успех или неуспех повезује са чиниоцима унутар себе, са чиниоцима који су променљиви (на пример залагање) и да прихвати утицај спољашних чиниоца за свој успех.

Методолошки оквир истраживања

Предмет истраживања

Потреба за развијањем мотивације у школи, не само да је значајна са становишта науке и проширивања теоријских сазнања уопште, већ је важна и за образовни процес у школи, посебно у последњим годинама (Требјешанин, 2009). На основу тога предмет овог истраживања је проучавање улоге, компетенција наставника и ученика, односно њихових поступака у настави који могу да обезбеде услове за развијање мотивације и стварања позитивне средине за учење.

Истраживање поступака наставника у развијању мотивације и остварењу позитивне средине за учење, подстакнуто је бројним питањима која су разврстана у неколико области.

- Схватање појма мотивације и опажање заинтересованости ученика за учење;
- Просторни капацитети школе и степен опремљености наставним средствима;
- Проблем мотивисаности (заинтересованости) ученика у школи;
- И предлози за подстицање мотивисаности ученика за учење.

Циљ и задаци истраживања

Циљ истраживања дефинисан је као утврђивање основних карактеристика педагошких уверења и различитих врста поступака наставника у развијању ученикове мотивације и стварање позитивне и функционалне средине за учење. Овај циљ је операционализован кроз задатке који су формулисани на следећи начин:

1. Идентификовати уверење наставника о мотивацији за учење односно: утврдити како значење наставници приписују мотивацији за учење и које су њене релевантне карактеристике;
2. Испитати ставове наставника према значају, могућностима и начинима развијања мотивације за учење, односно: идентификовати структуру ставова наставника о природи, значају и могућностима развијања мотивације за учење у школском амбијенту;
3. Утврдити међусобну повезаност између мотивације и средине за учење;
4. Испитати ставове ученика према значају, могућностима и начинима развијања мотивације за учење;
5. Испитати колико партнерски однос у настави има мотивациону улогу и подстицај у стварању добре атмосфере у учионици;
6. Установити да ли је настава у школи оптерећена сувишним формализмом;
7. Сазнати колико и на који начин школски одбор утиче на побољшање материјалних услова у школи;
8. Испитати у којој мери постоји сарадња родитеља и школе.

Хипотезе истраживања

На основу теоријских разматрања резултата досадашњих истраживања и искустава постављене су следеће хипотезе:

1. Постоје разлике у уверењима наставника о мотивацији за учење и наставници приписују различита значења мотивацији;
2. Структура ставова наставника и ученика о природи, значају и могућностима развијања мотивације је сложена и вишедимензионална са различито израженим и међусобно повезаним димензијама,
3. Могуће је идентификовати различите врсте наставникових поступака у развијању мотивације у задатој средини за учење,
4. Постоје разлике у ставовима наставника и ученика у односу на степен мотивисаности ученика, актуелних и пожељних поступка за развијање ученикове мотивације за учење;
5. Постоје различита виђења наставника и родитеља о адекватној средини за учење.

Варијабле истраживања

Због сложености проблема мотивације пошло се од претпоставке да се овај проблем најдиректније испољава на конкретним задацима и активностима ученика и наставника. Истраживањем су обухваћене две врсте варијабли – зависна и независна, како бисмо стекли општи увид у ставове наставника с једне стране и ставове ученика о могућностима развијања мотивације за учење, с друге стране, у реално стање о примени одређених

мотивационих поступака. Зависна варијабла је праћена путем индикатора који су разврстани у неколико категорија које прате структуру инструмента за наставнике и инструмента за ученике.

Зависну варијаблу смо пратили путем следећих индикатора:

- Педагошка уверења наставника о варијацији (унутрашња и спољашња мотивација, усмереност на знање и развиј личности ученика);
- Ставови наставника према могућностима развијања ученикове мотивације за учење (стил понашања наставника, начин комуникације наставника и ученика, значај подстицања одговорности и креативности);
- Наставникова и ученикова перцепција степена мотивисаности ученика и могућих разлога (начин рада наставника, прихваћеност ученика од стране вршњака, начини и циљеви учења, заинтересованост и укљученост родитеља у наставу);
- Наставникова и ученикова перцепција актуелних наставникових поступака у развијању ученикове мотивације за учење (наставник даје повратну информацију, примењује похвале и награде, упућује ученике у повезаност садржаја учења са примерима из живота и подстиче ученикова интересовања),
- Ставови наставника и ученика према поступцима који су пожељни за развијање мотивације за учење (посвећеност према послу, примене и подстицање хумора на часу, примена различитих метода рада на часу, подстицање самопоуздања ученика, решавање проблема, отвореност наставника за новине и уважавање индивидуалних разлика ученика).

Независна варијабла обихвата ученичке перцепције и уверења која се односе на услове учења у разреду.

Методе истраживања

Методе истраживања представљају укупност свих поступака, техника и инструмената. Метода, заједно са својим компонентама које су поменуте, представља логички (сазнајни) апарат. Заједничка им је логичка основа, али свака од њих се разликује по начину како врши своју истраживачку функцију. С обзиром на то да је реч о истраживању у оквиру образовно-васпитне области: настава и учење, руководили смо се методом посматрања и методом анализе педагошке теорије и праксе.

Методом посматрања се непосредно опажају, уочавају и прате одређени процеси и појаве који се организују плански и систематски са циљем да се оне утврде, анализирају и открије њихова суштина. Најважније питање за успешну примену методе посматрања је: шта описивати? У овом случају описивање обухвата ставове ученика, наставника и њихов партнерски однос у настави, у датој средини и утицај исте на организацију рада наставника у постизању бољих резултата ученика.

Подаци ће бити репрезентативни и конзистентно ће илустровати стварање мотивационе и подстицајне средине за учење. Овом методом прикупљамо податке о кључним појмовима: наставник, ученик, настава, учење и школа, на најрационалнији начин. Методом анализе педагошке теорије и праксе вршићемо анализу педагошких садржаја наставног рада. Извори грађе ће бити облици образовно-васпитног рада у школи. Најпоузданији извор грађе за примену педагошке теорије и праксе су: записници са седница стручних органа у школи, извештаји, наставни планови и програми и други радни материјали.

Технике истраживања

Техника истраживања представља комплекс поступака, начина и облика помоћу којих се у оквиру једне или више метода примењују одређени инструменти. Сваки инструмент има своју посебну технику или поступак примене. У овом истраживању користимо технику примене анкете.

Анкетирање је често коришћена истраживачка техника због своје једноставности и економичности како у примени инструмената, тако и у поступцима реализације. Обавља се помоћу посебних инструмената, у овом случају анкете. Претежно садржи питања на која испитаници треба да одговоре и тиме омогуће прикупљање потребних података (оцене, ставови, мишљења, предлози, знања и искуства о појединим питањима) који су значајни за истраживање. У овом случају користили смо анкету отвореног типа. Питања су јасна и прецизно формулисана. Анкета је читка, прегледна, разумљива и једноставна за коришћење.

Резултати анкета – наставници

Истраживањем је обухваћено: наставника (25), учитеља (8). Поред њих у истраживању је учествовало 86 ученика, 75 родитеља како бисмо имали јаснији увид у могућности развијања мотивације за учење, подстицајне средине за учење и преглед стања у настави у којој наставници примењују различите поступке мотивисања.

Наставник је обавезан да учини све да би мотивисао ученике за учење. Њему се врло често са разлогом приписује епитет најважнијег мотиватора у настави. Он ствара атмосферу у одељењу у којој се односи заснивају на међусобном поверењу, разумевању и уважавању. Наставници могу да подстичу развој унутрашње мотивације код ученика (заинтересованост ученика за саму активност, позитивне емоције и ставови према школи, подржавање аутономије ученика и неговање међувршњачких односа у одељењу).

За повећање мотивације ученика 30% наставника користи занимљиве садржаје у настави, похвале користи 18% наставника, различите методе користи 14% наставника, а награде, разговор са ученицима и коришћење

иновативних метода присутно је код 9% наставника. Да би наставни садржај који се презентује на часу био занимљив ученицима, наставници користе различита наставна средства (26% наставника). Међутим, наставници наводе често и примере из свакодневног живота (24%) и користе демонстрацију (20%). Као још један облик презентовања наставног садржаја ученицима, користе се занимљиви садржаји у форми наставних листова (15% наставника користи ову методу). Само 9% наставника примењује иновације у настави, а разговор са ученицима практикује 6% наставника, 46% наставника користи дискусију у циљу прикупљања интересовања ученика и то најчешће у сарадњи, на релацији ученик – наставник и кроз групни рад.

Сараднички односи међу ученицима препознати су као битан мотивациони фактор, које примењују 69% наставника. За подстицање сарадничких односа међу ученицима користе различите облике рада, подстичу слободу говора и толеранцију, као и активно учествовање ученика на часу.

У стварању мотивационе и подстицајне средине за учење од значаја су знања која ученици стичу на часу, а која им помажу у осамостаљивању. Стицањем знања ученици су сигурнији и самосталнији (44% наставника). Мотивација се постиже кроз повезивање наставних садржаја са примерима из свакодневног живота (34%) и комуникацијом (22%).

На питање да ли за време часа мењају распоред седења ученика, 54% наставника је одговорило потврдно, 24% наставника не практикује промену распореда седења ученика, а 22% наставника овај начин практикује понекад. Промена распореда седења ученика примењује се у циљу ефикаснијег учења и када се ученик непримерено понаша.

Да би се створила мотивациона и подстицајна средина за учење, битно је да наставник буде мотиватор, испуњен жељом за постизање високих резултата и покретач читавог процеса. То се подстиче редовном припремом наставника за час (50%), применом знања стеченог на семинарима (44%) и коришћењем стручне литературе (6%). Као што је већ речено, наставници који и сами уче најбољи су узор и извор инспирације за своје ученике.

Да би настава у школи била функционална и растерећена сувишног формализма, 27% наставника мотивише ученике да уче са разумевањем, 21% наставника користи корисне наставне садржаје, различите методе рада примењује 21% наставника, 19% наставника прилагођава наставу ученицима, а 10% наставника најчешће користи дијалог.

Посебно место у педагошком елементу средине за учење има култура оцењивања која не укључује само давање нумеричких оцена за крајњи резултат, већ праћење учења и давање повратних информација о процесу учења чији је циљ да подрже, усмеравају и унапређују учење. Овакво, формативно оцењивање и његови различити облици, представљају један од заштитних знакова средине повољне за учење (*Оквир националног курикулума – основи учења и наставе*, 2020). Наставници најчешће примењују похвале (36%), 28% наставника коментаришу и образлажу оцену,

18% наставника користи награде, а 18% наставника подстичу слабије ученике.

Ученици квалитетно уче када у процесу учења имају улогу активних учесника уместо посматрача, будући да се знање, за разлику од информација и података, не може пасивно апсорбовати, већ само активно стварати. Стога, средина за учење треба да буде осмишљена и организована тако да подстиче ученике да се укључују и омогућава им да се укључе. Активно учешће доводи до многих важних последица. Као активни учесници, ученици размишљају о ономе што раде и што уче. Активно учешће подразумева могућност стицања разноврсних доживљаја и искустава учења, која се могу на различите начине мисаоно разматрати и претресати. Ученик који активно учи је спремнији да се упушта у решавање проблема и логичко размишљање. Све ово доприноси развоју вештина размишљања вишег реда. С друге стране, активно учешће је повезано и са повећањем нивоа и јачањем мотивације (укључујући и за учење веома битну унутрашњу мотивацију), концентрације, истрајности, усмерености ка изградњи знања, позитивним вредновањем знања и задовољством у учењу. Уколико верују да нешто од онога што се дешава зависи и од њих, ученици улажу већи труд, а то резултира позитивним доживљајем себе и позитивним осећањима, већим самопоуздањем и јачањем социјалних компетенција (*Оквир националног курикулума – основи учења и наставе*, 2020). Чак 99% ученика је одговорило да их наставници подстичу на међусобну сарадњу. Да у школи постоји дискриминација одговорило је 11% ученика, док је 89% ученика одговорило да дискриминација није присутна у школи.

На питање шта их чини сигурнијим и самопоузданијим на часу, 30% ученика је одговорило да је у питању добар наставник и када знају све одговоре, 14% ученика се сматра сигурнијим и самопоузданијим на часу када разумеју лекцију, а 11% ученика када имају урађен домаћи задатак. За самопоуздање и сигурност на часу, 9% ученика сматра да је веома битна позитивна атмосфера, а 6% да су битни равноправни односи према ученицима.

За мотивисање ученика за учење школског градива, 54% ученика је одговорило да наставници користе занимљиво градиво, а 46% ученика је одговорило да их наставници оцењивањем и вежбањем подстичу на учење школског градива. Као један од фактора мотивације за учење, 61% ученика наводи да је то упоређивање њиховог успеха од стране наставника са успехом других ученика. У срединама које подстичу и подржавају учење, ученици по правилу препознају и позитивно реагују на очекивања која се пред њих постављају, чак и кад су она сразмерно висока.

Реакција ученика на тежак задатак је следећа: 59% ученика пита наставника за додатно објашњење, помоћ другова тражи 16% ученика, 15% ученика покушавају сами да дођу до решења, 6% ученика се осећа нервозно и збуњено, а 4% ученика помоћ затражи у виду допунске наставе.

Као подстицај за стварање мотивационе средине за учење су и часови ваннаставних активности, за које 96% ученика каже да су занимљиви. Ученици су одговорили да све актуелне проблеме решавају на часовима одељењског старешине (98%).

Да би сарадња на нивоу одељења била боља, ученици предлажу следеће мере: 49% ученика каже да је потребно да се више друже, 12% ученика каже да је потребно да помажу једни другима, 11% ученика каже да треба да се решавају проблеми, а 5% ученика каже да је потребно да се среде учионице. Да није потребно предузимати икакве мере, јер је одељење савршено, одговорило је 23% ученика.

За стварање повољне средине за учење јако је битно да се створи средина у којој се ученици осећају безбедно, да могу да се друже, питају, истражују, износе своје мишљење и ставове.

У стварању мотивационе и подстицајне средине за учење, као битан партнер наводе се и родитељи ученика, који представљају значајну карик у образовању и васпитању деце.

Сви испитани родитељи (100%) одговорили су да су благовремено информисани о раду, успеху и понашању свог детета. О вршњачким проблемима отворено са својом децом прича 94% родитеља, повремено прича 4% родитеља, а 2% родитеља одговорило је да то не чини.

Од укупно испитаника, 90% родитеља каже да њихова деца сматрају да се наставници јасно и правилно изражавају на часу.

Осим школске лектире, 52% родитеља је рекло да њихова деца читају и друге књиге.

Да су школска знања битна и да помажу деци да се сналазе у познатим и непознатим ситуацијама, 90% родитеља је истакло ову констатацију као важну и битну, 5% родитеља сматра да помажу делимично, а да уопште не користе кажу 5% родитеља.

На рад одређених наставника жали се 25% родитеља, док 75% родитеља немају примедби на рад наставника. Радом свих наставника задовољно је 81% родитеља. Да наставник охрабрује и пружа подједнаку подршку сваком ученику у учењу, препознаје 87% родитеља.

На питање колике су могућности да пружите помоћ детету приликом решавања домаћих задатака, 47% родитеља сматра да су њихове могућности ограничене, 44% родитеља сматра да су довољне, а 9% родитеља је одговорило да њихова деца раде самостално домаћи задатак.

Само 24% родитеља посетило је часове у данима „Отворених врата“.

Закључак

На основу добијених резултата закључујемо да стварање мотивационе и подстицајне средине за учење представља покретачку снагу или импулс који покреће и подтиче појединца на акцију и деловање. Топла, сигурна, пријатна и позитивна средина у којој се ученици осећају безбедно, удобно,

заштићено, у којој су слободни да се друже, истражују и изражавају, без обзира које им је порекло и којој друштвеној или етичкој групи припадају, снажно доприноси психолошки и социјално повољној атмосфери за учење (*Оквир националног курикулума – основи учења и наставе*, 2020). У таквој средини постоји поверење, постоји дух заједништва, нема игнорисаних, запостављених, искључених из заједнице, поштују се правила понашања, заједнички се долази до решења за проблематичне ситуације и неспоразуме, заступљен је осећај једнакости и ученици су задовољни собом и школом.

Наставник је најважнији мотивациони фактор који ствара пријатну атмосферу за учење. Он је узор и извор инспирације за своје ученике, од кога се очекује да у одељењу створи однос међусобног поверења и уважавања.

Ученик је потребно да што раније схвати како успех у учењу у значајној мери зависи од његовог упорног и стрпљивог рада, као и од подстицања и мотивације, међусобне сарадње и повратне информације од стране наставника. Потребно је стално охрабљивање како би ученици постављали више циљеве у учењу. Изведен је закључак да су они радознали, да им одговара занимљиво градиво, међусобна сарадња, помоћ другова, додатно објашњење наставника, упоређивање успеха са успехом других ученика, пријатна атмосфера у учионици и помоћ при решавању насталих проблема у школској средини.

Мотивација је једнако битна компонента наставног процеса која доприноси добром школском успеху, као исход учења и кључна је у развијању целокупне личности. Од ње зависи колико ће ученици учествовати и колико ће бити активни на часу, а самим тим и колика ће им бити жеља да нешто науче и упоредо развију своје способности. Учено је да ученици, родитељи и наставници препозају лично ангажовање, као важан услов учења и мотивације за учењем. Поред тога, веома је битно како планирати и организовати учење, а то је уско везано са мотивацијом за учење.

Кључ за формирање повољних мотивационих уверења налази се у стварању услова да сваки ученик доживи успех у раду. Уколико целокупна настава обилује рационалним комбиновањем и смењивањем адекватних, иновативних наставних средстава, облика, метода рада, повратних информација, похвала, формативног оцењивања, велике мотивације, пријатне средине, у том случају успех неће изостати.

Средина је највећи стимуланс и подршка у учењу, у којој сви уче. У срединама које подстичу и подржавају учење, ученици по правилу препознају и позитивно реагују на очекивања која се пред њих постављају чак кад су она и сразмерно висока (*Оквир националног курикулума – основи учења и наставе*, 2020). Стварање подстицајне и мотивационе средине која подржава учење, један је од најважнијих професионалних задатака и циљева наставника и један је од главних снабдевања њихове професионалне одговорности у целом образовно-васпитном систему. То је покретачка снага која доприноси добром школском успеху као исходу учења.

ЛИТЕРАТУРА

Ђорђевић, Б. & Ђорђевић, Ј. (1992). *Својства универзитетских наставника*. Београд: Институт за педагогију и андрагогију Филозофског факултета.

Лалић, Вучетић, Н. (2007). *Подстицање ученика похвалом и наградом*. Београд: Институт за педагошка истраживања.

Оквир националног курикулума – основи учења и наставе. (2020). преузето 26. новембра са: <https://htsks.rs/wp-content/uploads/2020/04/OKVIR-NACIONALNOG-KURIKULUMA-OSNOVE-UCENJA-I-NASTAVE.pdf>

Смиљанић, В. (2003). *Развојна психологија*. Београд: Филозофски факултет.

Требјешанин, Б. (2009). *Мотивација за учење*. Београд: Учитељски факултет.

CREATING MOTIVATION AND ENCOURAGING CLIMATE FOR LEARNING IN PRIMARY SCHOOL

The need to develop motivation is important for the educational process at school. The goal of this research is defined as determining the basic characteristics of pedagogical beliefs and different types of teachers' actions in developing student motivation and creating a stimulating, positive and functional environment for learning. The focus is on the school as a physical and stimulating environment and the teacher as a motivating factor in teaching and the student. Considering that the research is within the field of teaching and learning, the descriptive method, the observation method and the method of analysis of pedagogical theory and practice were used. The survey technique was applied in the research. The following were examined: interpersonal and collaborative relations, social climate in school, usage of innovation in teaching, usage of knowledge gained from seminars, usage of praise, awards, interesting content, innovative methods, learning with understanding, student-teacher cooperation through group work, connecting teaching content with everyday life examples, the importance of formative assessment and its different forms, informing parents about their child's success, work and behavior, supporting parents in every aspect of teaching, safety, class independence and self-confidence, seating arrangement, freedom of thought, way of expression, assessment methods, representation of extracurricular activities, safety, socializing, problem solving, presence of discrimination, help from friends and the similar. Creating a positive climate and stimulating environment for learning depends on a large number of participants. A large part is contributed by teachers, parents, local-government and the institutions in the field of education. This survey includes 33 teachers, 86 students, 75 parents and 3 members of the school board, local government representatives. Based on the analysis of the research results, it is concluded that the creation of a motivational and stimulating environment for learning is a driving force that contributes to good school success as a learning outcome.

Key words: environment, student, motivation, learning, teacher.

Марија З. Крстић Радојковић*

ПУ „Вукица Митровић“ Лесковац

УТИЦАЈ ВАСПИТАЧА И УЧИТЕЉА НА РАЗВОЈ КРЕАТИВНОСТИ КОД ДАРОВИТЕ ДЕЦЕ

Даровитост је појам који се не може лако и једноставно дефинисати. Даровита деца имају посебне способности у одређеним областима, али најчешће нису ангажована на прави начин. Један од основних проблема у наставном процесу у нашим школама и вртићима је и даље присутан традиционални начин учења и поучавања, који не дозвољава другачији приступ потенцијално даровитом детету.

Овај рад има за циљ да укаже на односе, утицаје и изазове са којима се сусрећу васпитачи и учитељи приликом креирања оптималних услова за подстицање креативности код даровите деце.

Истраживање је реализовано анонимним упитником за васпитаче и учитеље, а са циљем да се утврди њихова мотивисаност, степен квалитета сарадње са породицом и стручном службом приликом планирања рада са даровитом децом. На основу добијених резултата истраживања закључује се да су просветни радници заинтересовани и мотивисани за рад са даровитом децом, да одобравају флексибилност у раду, планирају и организују рад са даровитом децом и успешно их идентификују. Истичу неповољне услове за додатно подстицање даровите деце и да се препознају тек на школском узрасту. Веома је мали број просветних радника који су креирали ИОПЗ.

Изузетно је битно унапређивање компетенција васпитача и учитеља за рад са даровитом децом како би схватили важност прилагођавања васпитно-образовног рада потребама деце. Неопходно је и укључивање специјализованих стручних сарадника за ту област, а у смислу саветодавног рада са васпитачима и учитељима како би их оспособили, оснажили, додатно заинтересовали за рад са потенцијално даровитом децом и обезбедили им потребна знања и вештине.

Кључне речи: даровитост, креативност, рана идентификација, иновативни приступ.

* marijakrstic016@hotmail.com

Увод

Многи аутори прилазе дефинисању појма даровитост са различитих аспеката. Док га једна група тумачи као особину, потенцијал, способност, сазнајне компоненте, други указују на постигнуће у одређеним сферама људског деловања. Заједничко свим моделима дефинисања даровитости је то да у основи сваке даровитости стоје изузетне особине личности, натпросечне способности и креативност. До сада најприхваћенији модел дефинисања даровитости дао је Рензули (Милић, 2010), представивши је помоћу три круга, као производ интеракције и међузависности три елемента: натпросечне способности, мотивације и креативности (Ристић, 2014).

Од ова три саставна елемента, способност је најмање подложна променама, док су креативност и мотивација условљене неким другим факторима и мењају се.

„Како идентификовати потенцијално даровите ученике и развијати њихову даровитост, различито се посматра у различитим деловима света. Програми и стратегије рада са потенцијално даровитим ученицима су разноврсни и међусобно се разликују. Брига о даровитој деци широм света је разнолика и креће се од непостојања програма за надарену децу у Јапану и скандинавским земљама, преко селективног одабира, какав је случај у САД, до масовног допуштања деци да одаберу сама себи бројне курсеве за талентовану децу у Кини“ (Дејић, Ћебић, 2011).

Ове чињенице само су један од показатеља колико се разликују мишљења о раду са потенцијално даровитим ученицима за математику. Проучавајући различите стратегије рада у неким земљама, Дејић и Ћебић долазе до закључка да, без обзира на образовну политику система образовања, стратегије рада са потенцијално даровитим ученицима у многоме се поклапају, а сједињују се на међународним такмичењима (Дејић, Ћебић, 2011; OECD, 2014; Mullis et al., 2012).

Стратегије рада са даровитим ученицима се и даље испитују. Свакако је сигурно да даровитост не представља резултат једне карактеристике (Дејић, Ћебић, 2011; Максић, 2014; Phillipson & Callingham, 2009). Да би даровито дете било успешно и правилно развило своје потенцијале, мора имати и подршку околине, њено разумевање и изазовни подстицај. То је на неки начин показала и студија о обогашеном програму који су ученици похађали након школе (Diezmann & Watters, 2000).

1. Савремене теорије даровитости

У литератури се углавном срећу два појма даровитих, која у буквалном преводу значе „школски напредни“ и „раније сазрели“. Како сами називи кажу, код „школских напредних“ ученика је нагласак на знањима и способностима за учење, а код „раније сазрелих“ младих у први план се истиче брзина њиховог развоја. „Школски напредни“ ученици знају више и и уче брже и лакше од других из свог одељења и школе, док код „раније сазрелих“ се брже досежу виши развојни степени и краће се задржавају на појединим степенима од својих вршњака. У оба случаја се даровита деца одређују као супериорни у односу на своје вршњаке, а често се по карактеристикама и постигнућу пореде са старијим друговима и одраслим особама. Међутим, поуздано се зна да даровита деца нису само они који испољавају високе способности, добро уче, постижу одличан успех, такозвана добра деца, већ их има и међу неуспешнима, проблематичним, хендикепираним пошто нису увек успешно интегрисани, већ показују тенденције ка разним облицима неадаптираног понашања и реаговања (Whitmore, 1980; Yewchuk, 1993).

Постоје разне теорије за описивање даровитости, али су три најчешће концепције даровитости: Стенбергова, Рензулијева и теорија по Гањеу. Вредност ових теорија лежи у томе што оригинално решавају релације између кључних појмова-креативности, способности и личности. Стенбергова концепција даровитости је когнитивистичка и показује домете оваквог приступа у тумачењу даровитости. Рензулијева теорија има имплицитну теоријску основу, што значи да не наглашава посебно когнитивне операције, нити развој, али је резултат уопштавања вишегодишњег искуства у васпитно-образовном раду са даровитом децом те је као таква блиска школској реалности. Гање нуди еклектички модел који разликује и одређује односе између даровитости и талената, даровитости и креативности и талената и креативности.

1.1. Креативност

У литератури постоји око шездесет дефиниција креативности. Чудина-Обрадовић објашњава да се креативност често употребљава у два значења: креативност као стваралаштво, тј. стварање нових и оригиналних производа у важним подручјима људске делатности, или креативност као особина или скуп особина које ће омогућити, подстакнути, изазвати креативан продукт. Стојаковић пише да је једна од дефиниција која је у литератури најчешће помињана Торенсова дефиниција креативности. Он је дефинисао као процес којим особа постаје свесна неког проблема, тешкоће или недостатка у знању,

за које не може да нађе научно или познато решење. Она тражи могућа решења тако што поставља хипотезе, процењује, проверава и преиначава своје хипотезе и саопштава резултате (Стојаковић, 2000).

1.2. Таленат

Талентованост се односи на даровитост у једном ужем подручју (математици, музици, сликању) (Милић, 2010). Даровит и талентован ученик, као што се и види из наведених дефиниција, нису исто. Анализирајући однос између ових појмова, Гаће констатује да они деле три карактеристике: оба се односе на људске способности, оба су нормативна (у смислу да оба циљају на појединце који се разликују од норме или просека) и оба се односе на појединце који су „нестандардни“ због свог понашања којим искачу од групе. Према Гаћеу, даровитост представља изразиту натпросечну компетентност у једној или више области способности (интелектуалној, креативној, социоемотивној и сензомоторној), а изразита натпросечност у једној или више области људских активности је таленат (Гаће, 1985).

1.3. Генијалност

Генијалност је веома ретка и изразита способност. То је изузетан склоп високих интелектуалних способности, особина личности, креативности и јаке мотивације, те средине у којој геније расте и ствара (Милић, 2010). Чудина-Обрадовић указује на то да се термин геније односи на особу која у току дужег животног раздобља ствара велики корпус дела која имају значајан и дуготрајан утицај на људску мисао и људску ситуацију. Ово схватање појма „геније“ је у складу с продуктивно-креативном дефиницијом даровитости и наглашава присутност нарочито велике развијености мотивационо-креативног склопа особина (Марков Чикић, 2017).

2. Идентификација даровите деце

Прва фаза у процесу идентификације, коју започињу родитељи већ у првој години живота, је опажање знакова даровитости. Они код свог детета могу опазити да нарочито живахно реагује на неке карактеристике околине (звук, боју, облик, социјалне ситуације). Чак и кад родитељи не интерпретирају те знакове као сигнале за почетак систематског развијања претпостављених способности, ова ће запажања ипак деловати на њихов однос према детету. Такође, васпитачи и учитељи који раде са великим бројем деце, лако ће уочити оно дете које својим понашањем „одскаче“ од друге деце.

У другој фази откривања или препознавања даровитих, из целокупне популације ученика, на основу мишљења васпитача, наставника, разредних старешина, родитеља и ученика издвајају се потенцијално даровити ученици.

У трећој фази идентификације се из популације потенцијално даровитих, истраживањима интердисциплинарног тима, издвајају манифестно даровити ученици.

У фази верификације ради се са даровитима и верификују се резултати учињених истраживања тако што се проверавају постигнућа манифестно даровитих ученика (Милић, 2010).

3. Преглед досадашњих истраживања

Надарена деца честа су тема како домаће, тако и стране литературе јер представљају општи национални интерес сваке државе с обзиром на то да су управо она интелектуални потенцијал који би у будућности требало бити главни покретач развоја друштва и државе. До сада су о надареној деци, као и препознавању и развијању надарености у породици али и у вртићу и школи, писали следећи аутори: Цветковић-Лау (*Даровито је, шта ћу са собом?, Ја хоћу и могу више*), Цветковић-Лау и Секулић-Мајурец (*Даровито је, шта ћу са њим?*), Чудина-Обрадовић (*Надареност: разумевање, препознавање, развијање*), Зовко (Ученици с особитим потребама, у књизи *Основе савремене педагогије Хрватског педагошко-књижевног збора*).

Истраживања која се односе на даровитост и идентификовање даровитих, како наводи Ђорђевић (1979), углавном иду у два правца: 1) онај који се примењује у различитим научним институцијама; 2) онај који служи за идентификовање даровитих са циљем посебног образовно-васпитног третмана. Ова истраживања не разликују се много од оних које је спровео Терман са својим сарадницима, осим што су унети неки нови инструменти, и то посебно у оном сегменту који се односи на креативне способности. Анализирајући релевантну литературу (Ђорђевић, 1995; Grandić i Letić, 2009; Feldhusen, 2005; Арсић и Вучинић, 2013; Kosanović, 2019; Altaras, 2006; Алтарас-Димитријевић и Татић-Јаневски, 2016), уочавају се настојања да се дефинише даровитост, али и да се идентификују елементи који условљавају разлике између даровитих и остале популације (Секулић, 2023).

4. Резултати истраживања

Истраживање је реализовано анонимним упитником који је пласиран преко специјализованих интернет група за васпитаче и учитеље, а са циљем да се утврди степен флексибилности у раду, мотивисаност, степен квалитета

сарадње са породицом и стручном службом приликом планирања рада са даровитом децом. У истраживању је учествовало 114 испитаника из Србије.

4.1. Однос васпитача и учитеља према флексибилном приступу у раду са даровитом децом

На основу добијених резултата истраживања закључује се да просветни радници подстичу флексибилност у раду и оригиналност у креирању васпитно-образовних садржаја. Испитаници су истог мишљења, односно да је за подстицање даровитости и креативности код деце неопходна флексибилност и оригиналност васпитача и учитеља. Чак 85,9% испитаника је мишљења да у великој мери утичу на развој креативности код деце, те долазимо до закључка да је флексибилност у раду са даровитом децом потребна, као и сарадња са стручном службом предшколске установе и школе ради усмеравања даровите и талентоване деце, а што је потврдило 60,5% испитаника.

4.2. Мотивисаност васпитача и учитеља за рад са даровитом децом

Васпитачи и учитељи су мотивисани за рад са даровитном децом (65%), даље се закључило да 68,4% испитаника планира и организује рад са даровитом децом, а 93% испитаника води индивидуалне разговоре са родитељима како би их усмеравали како да развијају одређене таленте код деце. Како је велико интересовање васпитача и учитеља за сарадњом са породицом (93%), закључује се да су високо мотивисани да раде са даровитом децом и усмеравају и децу, а и родитеље, ка развијању талената.

4.3. Рана идентификација даровите деце

На основу добијених резултата истраживања закључује се да се потенцијално даровита деца идентификују тек у школском узрасту и да веома мали број испитаника има искуства у вођењу педагошке документације и изрази ИОПЗ, тек 1% испитаника, и то искључиво учитеља.

Закључак

Готово свако дете од рођења поседује једну или више потенцијалних даровитости. Појединачна даровитост развијаће се у зависности од његове мотивације везане за активности за које се интересује и подстицајима за рад који обично потичу од породице, васпитача/учитеља и околине. Битно је препознати даровиту децу и омогућити им развијање њихових потенцијала.

Никад није рано започети развијање способности детета. У том смислу закључујемо да су родитељи посебно битни у развоју надареног детета, јер су примарни фактори у животу детета и дете, посебно у детињству, са њима проводи највише времена. Истраживања су показала да родитељи врло рано могу приметити да је њихово дете другачије у односу на просечну децу. Ову снагу треба „искористити” и обезбедити родитељима потребну подршку, помоћ, информације, искуство. Такође, неопходно је и васпитачима и учитељима омогућити развој компетенција, стицање знања и вештина кроз специјализоване програме и обуке.

Израда ИОП-а или индивидуализованог начина рада је изузетно важан корак у раду са даровитом децом јер се мора дефинисати јасан циљ и конкретни кораци пружања додатне подршке деци са изузетним способностима. Подстицање даровитости представља веома значајно питање целог друштва јер подршка даровитости данас је инвестиција у боље сутра.

ЛИТЕРАТУРА

Живковић, С. (2018). Идентификација даровитости предшколске деце помоћу цртежа. У: *Бијељински методички часопис*. Вол. 5. Бијељина. стр. 65–74.

[http://bmc.pfb.ues.rs.ba/documents/Radovi/BMC%205%20\(2018\),%2065-74.pdf](http://bmc.pfb.ues.rs.ba/documents/Radovi/BMC%205%20(2018),%2065-74.pdf)

Markov Čikić, I. (2017). Mediji i razvoj intrapersonalnih sposobnosti darovitih. U: Gojkov, G., Stojnović, A. (ured.) (2017). *Interpersonalna darovitost – mogućnosti razvoja*. Međunarodni naučni skup. Vršac – Arad: Visoka škola strukovnih studij za vaspitače „Mihailo Palov“ – Universitatea de Vest „Aurel Vlaicu”.

Милић, С. (2010). *Идентификовање даровитих ученика у основној школи и рад са њима*, Бијељина: Педагошки факултет Бијељина.

Секулић, М. (2023). Значај и улога наставника у идентификацији и развоју даровитости код ученика. У: Арсић, З. (уред.) *Зборник радова Филозофског факултета*, вол. 53, бр. 2. Косовска Митровица: Филозофски факултет Универзитета у Приштини.

Стојаковић П. (2000). *Даровитост и креативност*. Српско Сарајево: Завод за уџбенике и наставна средства.

Чудина-Обрадовић, М. (1991). *Надареност: разумијевање, препознавање, развијање*, Загреб: Школска књига.

Marija Z. Krstić Radojković

**THE IMPACT OF PRESCHOOL TEACHERS AND PRIMARY SCHOOL
TEACHERS ON THE DEVELOPMENT OF CREATIVITY OF TALENTED
CHILDREN**

Talent is a concept which can't be easily and simply defined. Talented children have special abilities in certain areas, but they are most often not adequately engaged. One of the basic problems of a teaching process in our schools and kindergartens is a traditional way of teaching and learning which is still present and which does not allow a different approach to a potentially talented child.

This paper aims at pointing out the relations, impacts and challenges preschool and primary school teachers encounter while creating optimal conditions to stimulate creativity of talented children.

The research was carried out with an anonymous questionnaire for both preschool and primary school teachers in order to determine their motivation and the level of cooperation with families and professional services when they are planning their work with talented children.

Based on the results of the research it is concluded that teachers are interested and motivated to work with talented children, that they endorse flexibility at work, plan and organize work with talented children and successfully identify them. They emphasize unfavorable conditions for additional encouragement of talented children who are only recognized at school age. The number of teachers who created IEP3 is very small.

It is extremely important to improve the competences of preschool and primary school teachers in working with talented children so they could understand the significance of adapting educational work to the needs of these children. It is necessary to include specialists in this field in terms of counselling teachers so as to enable them, encourage them and additionally make them more interested in working with potentially talented children and provide them with necessary knowledge and skills.

Key words: talent, creativity, early identification innovative approach.

Δρ Σπυρίδων Ν. Κιουλάνης*
ΣΕΠ Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου

Δρ Αναστασία Θ. Παναγιωτίδου
ΣΕΠ Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος

ΜΟΝΤΕΛΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ. Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ (VIRTUAL PARTICIPANTS) ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

Στο παρόν κείμενο εξετάζεται ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός, ως μία συστηματική διαδικασία που αφορά το πρώτο και πιο σημαντικό μέρος της υλοποίησης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος, στη βάση του οποίου ακολουθούν η οργάνωση, η ανάπτυξη και η αξιολόγηση. Στο πλαίσιο αυτό εκτίθενται διαφορετικά μοντέλα εκπαιδευτικού σχεδιασμού, τα οποία διαφέρουν ως προς τον αριθμό των σταδίων που περιλαμβάνουν, τη σειρά των σταδίων, τις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται σε κάθε στάδιο και τον βαθμό ευελιξίας τους και αναλύεται ιδιαιτέρως ένα αλληλεπιδραστικό μοντέλο διαδικτυακής εξ αποστάσεως επιμόρφωσης (R.I.Vi.Ps model), στο επίκεντρο του οποίου βρίσκεται ο στοχασμός μέσω εικονικών συμμετεχόντων (Virtual Participants).

Λέξεις κλειδιά: ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός, R.I.Vi.Ps model, Virtual Participants.

1. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός: τάσεις, κατευθύνσεις και μοντέλα

Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός είναι μια συστηματική διαδικασία που περιλαμβάνει την ανάλυση των αναγκών των εκπαιδευομένων, τον καθορισμό των μαθησιακών στόχων, την επιλογή των κατάλληλων εκπαιδευτικών μεθόδων και υλικών, την υλοποίηση του εκπαιδευτικού προγράμματος και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Τα μοντέλα σχεδιασμού προγραμμάτων εκπαίδευσης ενηλίκων είναι οι θεωρητικές και πρακτικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται για να διαμορφώσουν και να υλοποιήσουν εκπαιδευτικές δραστηριότητες που απευθύνονται σε ενήλικες. Λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες, τα ενδιαφέροντα, τα κίνητρα, τα χαρακτηριστικά και τα μαθησιακά στυλ των

* spiros@kioulanis.gr

ενηλίκων, καθώς και τους στόχους, τους πόρους, τους περιορισμούς και τις απαιτήσεις των φορέων που διοργανώνουν τα προγράμματα.

Υπάρχουν πολλά διαφορετικά μοντέλα εκπαιδευτικού σχεδιασμού, τα οποία διαφέρουν ως προς τον αριθμό των σταδίων που περιλαμβάνουν, τη σειρά των σταδίων, τις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται σε κάθε στάδιο και τον βαθμό ευελιξίας τους. (Piskurich, 2011. Dick, Carey, & Carey, 2015).

Στο επιστημονικό πεδίο της εκπαίδευσης ενηλίκων, οι αναζητήσεις σε επίπεδο θεωρίας και έρευνας έχουν οδηγήσει στη διαμόρφωση μιας ιδιαίτερης εκπαιδευτικής μεθοδολογίας, η εφαρμογή της οποίας αφενός είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση αποτελεσματικών προγραμμάτων που απευθύνονται σε ενήλικους και αφετέρου συνεπάγεται συγκεκριμένες προδιαγραφές σχεδιασμού τους. Καθώς τα προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων διοργανώνονται συνήθως στο πλαίσιο διαφόρων φορέων, η δυνατότητα τήρησης των απαιτούμενων προδιαγραφών κατά το σχεδιασμό και την υλοποίησή τους καθορίζεται από το εκάστοτε περιβάλλον σχεδιασμού, εσωτερικό και εξωτερικό. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του φορέα συνιστούν το εσωτερικό περιβάλλον σχεδιασμού, ενώ στο εξωτερικό περιβάλλον συγκαταλέγεται το ευρύτερο θεσμικό πλαίσιο που επηρεάζει άμεσα ή έμμεσα τη λειτουργία του (Λευθεριώτου, 2014).

Θα μπορούσαμε να κατατάξουμε τα μοντέλα σχεδιασμού σε τρεις κατηγορίες ή κατευθύνσεις: την κλασική, τη νατουραλιστική και την κριτική.

Η κλασική κατεύθυνση βασίζεται στη λογική της διαδικασίας και ακολουθεί συνήθως ένα γραμμικό και αναλυτικό σχήμα, που περιλαμβάνει τα βήματα: ανάλυση αναγκών, διατύπωση στόχων, επιλογή μεθόδων και περιεχομένου, ανάπτυξη υλικού, υλοποίηση προγράμματος, αξιολόγηση αποτελεσμάτων. Το μοντέλο αυτό έχει το πλεονέκτημα της σαφήνειας, της συστηματικότητας και της αποτελεσματικότητας, αλλά έχει και το μειονέκτημα της υπερβολικής τυποποίησης, της αγνόησης της πολυπλοκότητας και της δυναμικότητας των εκπαιδευτικών περιστάσεων, και της περιορισμένης συμμετοχής και ενδυνάμωσης των ενηλίκων.

Η νατουραλιστική κατεύθυνση βασίζεται στη λογική της αλληλεπίδρασης και του διαλόγου, και ακολουθεί ένα κυκλικό και εμπειρικό σχήμα, που περιλαμβάνει τη διερεύνηση προβλημάτων, τη διαμόρφωση ερωτημάτων, τη συλλογή και ανάλυση πληροφοριών, τη συνεννόηση και διαπραγμάτευση λύσεων, τη δοκιμή και αναθεώρηση στρατηγικών, καθώς και την αξιολόγηση της μάθησης. Ο νατουραλισμός είναι ένα λογοτεχνικό κίνημα που αναπτύχθηκε στη Γαλλία στα τέλη του 19ου αιώνα, με εκπρόσωπο τον Émile Zola, με έμφαση στην αντικειμενική απεικόνιση της πραγματικότητας. Η κατεύθυνση αυτή έχει το πλεονέκτημα της ευελιξίας, της προσαρμοστικότητας και της δημιουργικότητας, αλλά έχει και το μειονέκτημα της ασάφειας, της ανοργάνωσης και της αναποτελεσματικότητας.

Η κριτική κατεύθυνση βασίζεται στη λογική της μετασχηματιστικής

μάθησης και του κριτικού στοχασμού και ακολουθεί ένα διαδραστικό και διαλεκτικό σχήμα, που περιλαμβάνει την αναγνώριση και κριτική ανάλυση των κοινωνικών και ιδεολογικών παραγόντων που επηρεάζουν τη σύγχρονη πραγματικότητα και την ανάπτυξη ενός προγράμματος που εστιάζει στην κριτική σκέψη.

Μερικά από τα πιο γνωστά μοντέλα εκπαιδευτικού σχεδιασμού είναι:

- 1) Το μοντέλο Dick and Carey (2015), το οποίο αποτελεί ένα γραμμικό μοντέλο που περιλαμβάνει επτά στάδια: Ανάλυση, Καθορισμός στόχων, Ανάλυση μαθησιακών δραστηριοτήτων, Επιλογή διδακτικής στρατηγικής, Ανάπτυξη διδακτικών υλικών, Υλοποίηση και Αξιολόγηση.

Στο στάδιο της Ανάλυσης ο σχεδιαστής εκπαιδευτικού υλικού συλλέγει πληροφορίες σχετικά με τις ανάγκες των εκπαιδευομένων, τους στόχους της εκπαίδευσης και το περιβάλλον μάθησης. Κατά τον Καθορισμό των στόχων καθορίζει τους μαθησιακούς στόχους του εκπαιδευτικού προγράμματος. Οι στόχοι πρέπει να είναι συγκεκριμένοι, μετρήσιμοι, εφικτοί, σχετικοί και χρονικά προσδιορισμένοι. Στο στάδιο της Ανάλυσης μαθησιακών δραστηριοτήτων, αναλύονται οι μαθησιακές δραστηριότητες που απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων του εκπαιδευτικού προγράμματος. Ακολουθεί η Επιλογή διδακτικής στρατηγικής, όπου ο σχεδιαστής επιλέγει τη διδακτική στρατηγική που θα χρησιμοποιήσει για την επίτευξη των στόχων του εκπαιδευτικού προγράμματος. Κατά την Ανάπτυξη διδακτικών υλικών αναπτύσσονται τα διδακτικά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση του εκπαιδευτικού προγράμματος. Στη φάση της Υλοποίησης υλοποιείται το εκπαιδευτικό πρόγραμμα και κατά την Αξιολόγηση αξιολογείται η αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού προγράμματος.

Το μοντέλο Dick and Carey είναι ένα απλό και εύκολο στην εφαρμογή μοντέλο εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Είναι κατάλληλο για εκπαιδευτικά προγράμματα που έχουν συγκεκριμένους και μετρήσιμους στόχους. Παρέχει μια λογική και συστηματική προσέγγιση στο εκπαιδευτικό σχεδιασμό και επικεντρώνεται στην επίτευξη συγκεκριμένων και μετρήσιμων στόχων.

- 2) Το μοντέλο Kemp (1977) είναι ένα μοντέλο που περιλαμβάνει πέντε στάδια: Ανάλυση, Σχεδιασμό, Ανάπτυξη, Παραγωγή και Αξιολόγηση. Στο στάδιο της Ανάλυσης ο σχεδιαστής εκπαιδευτικού υλικού συλλέγει πληροφορίες σχετικά με τις ανάγκες των εκπαιδευομένων, τους στόχους της εκπαίδευσης και το περιβάλλον μάθησης. Κατά το Σχεδιασμό αναπτύσσεται ένα σχέδιο για το εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Το σχέδιο περιλαμβάνει τους μαθησιακούς στόχους, τις δραστηριότητες μάθησης, τα μέσα διδασκαλίας και αξιολόγησης. Στο στάδιο της Ανάπτυξης αναπτύσσεται το διδακτικό υλικό που θα χρησιμοποιηθεί για την υλοποίηση του εκπαιδευτικού προγράμματος και στο στάδιο της Παραγωγής ο σχεδιαστής παράγει τα διδακτικά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση του εκπαιδευτικού προγράμματος. Τέλος στο στάδιο της Αξιολόγησης αξιολογείται η

αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού προγράμματος.

Το μοντέλο Kemp είναι ένα πιο ευέλικτο μοντέλο από το μοντέλο Dick and Carey. Τα στάδια του είναι λιγότερο διακριτά και ο σχεδιαστής μπορεί να τα προσαρμόσει στις συγκεκριμένες ανάγκες του εκπαιδευτικού προγράμματος που σχεδιάζει.

- 3) Το μοντέλο PBL (Problem-Based Learning) (Savin, Baden, Major, 2013. Hmelo, Silver, Chinn, Chan, O'Donnell, 2007), είναι ένα μοντέλο που βασίζεται στην επίλυση προβλημάτων. Οι εκπαιδευόμενοι εργάζονται σε ομάδες για να επιλύσουν ένα πρόβλημα που είναι σχετικό με τις μαθησιακές τους ανάγκες και περιλαμβάνει έξι στάδια. Στο στάδιο Προώθησης του προβλήματος, ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει στους εκπαιδευόμενους ένα πρόβλημα που είναι σχετικό με τις μαθησιακές τους ανάγκες. Το πρόβλημα πρέπει να είναι αυθεντικό και να έχει πραγματική σημασία για τους εκπαιδευόμενους. Ακολουθεί το στάδιο Διερεύνησης του προβλήματος, όπου οι εκπαιδευόμενοι εργάζονται σε ομάδες για να διερευνήσουν το πρόβλημα. Χρησιμοποιούν διάφορες πηγές πληροφοριών, όπως βιβλία, άρθρα, διαδίκτυο, κ.ά. Μετά τη διερεύνηση ακολουθεί το στάδιο της Ανάπτυξης λύσεων, όπου οι εκπαιδευόμενοι αναπτύσσουν λύσεις για το πρόβλημα, χρησιμοποιώντας τις γνώσεις και τις δεξιότητες που έχουν μάθει κατά την έρευνα. Ακολουθεί η Παρουσίαση των λύσεων και η Αξιολόγηση.

Το μοντέλο PBL προωθεί τη μάθηση με βάση προβλήματα, ενθαρρύνει τη συνεργασία και την επικοινωνία, βελτιώνει τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και προετοιμάζει τους εκπαιδευόμενους για την πραγματική ζωή.

- 4) Το μοντέλο IBSE (Integrated, Balanced, and Systemic Education) (Tsilionis, Papadopoulos, & Tsoukalas, 2022), είναι ένα μοντέλο εκπαιδευτικού σχεδιασμού που βασίζεται στην ενσωμάτωση διαφορετικών παιδαγωγικών προσεγγίσεων και θεωριών. Το μοντέλο αυτό επικεντρώνεται στην ανάπτυξη των εκπαιδευόμενων σε όλες τις πτυχές της ζωής τους, συμπεριλαμβανομένων των γνωστικών, συναισθηματικών, κοινωνικών και ηθικών τους ικανοτήτων.

Η Ενσωμάτωση (Integrated) αφορά την προσέγγιση διαφορετικών παιδαγωγικών προσεγγίσεων και θεωριών, όπως η διερευνητική μάθηση, η μάθηση που στηρίζεται στα προβλήματα, η μάθηση που σχετίζεται με την κοινότητα και η μάθηση που χρησιμοποιεί την έρευνα. Η Ισορροπία (Balanced), σημαίνει ότι το μοντέλο IBSE επιδιώκει την ισορροπία μεταξύ των διαφορετικών πτυχών της μάθησης, όπως οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι αξίες. Η Συστημικότητα (Systemic Education) συνδέεται με το γεγονός ότι η μάθηση αντιμετωπίζεται ως ένα σύστημα που αποτελείται από παράγοντες που αλληλεπιδρούν.

Το μοντέλο IBSE έχει ως πλεονεκτήματα ότι προωθεί τη βαθιά και ουσιαστική μάθηση, ενθαρρύνει τη δημιουργικότητα και την καινοτομία και

προετοιμάζει τους εκπαιδευομένους για την πραγματική ζωή.

- 5) Το μοντέλο Backward Design (Wiggins, & McTighe, 2005, 2015. McTighe & Wiggins, 2012), είναι επίσης γνωστό ως Understanding by Design (UbD), είναι μια μεθοδολογία σχεδιασμού διδασκαλίας που τονίζει τη σημασία θέσπισης σαφών και μετρήσιμων διδακτικών στόχων πριν από την ανάπτυξη διδακτικών δραστηριοτήτων και αξιολογήσεων. Είναι μια διαδικασία τριών σταδίων που καθοδηγεί τους εκπαιδευτικούς στη δημιουργία αποτελεσματικών και ουσιαστικών εμπειριών μάθησης.

Το πρώτο στάδιο του Backward Design (ταυτοποίηση των επιθυμητών αποτελεσμάτων) επικεντρώνεται στην ίδρυση σαφών και συγκεκριμένων διδακτικών στόχων. Οι εκπαιδευτικοί προσδιορίζουν τι θα πρέπει να γνωρίζουν, να κατανοούν και να μπορούν να κάνουν οι εκπαιδευόμενοι έως το τέλος της διδακτικής ενότητας ή του μαθήματος. Αυτά τα επιθυμητά αποτελέσματα πρέπει να είναι μετρήσιμα, παρατηρήσιμα και να ευθυγραμμίζονται με τους συνολικούς στόχους μάθησης.

Στο δεύτερο στάδιο (προσδιορισμός αποδεικτικών στοιχείων) και αφού καθιερωθούν οι επιθυμητοί στόχοι, οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν εάν οι εκπαιδευόμενοι έχουν επιτύχει τους στόχους. Αυτό περιλαμβάνει την ανάπτυξη έγκυρων και αξιόπιστων αξιολογήσεων που μετρούν τις προγραμματισμένες μαθησιακές επιδόσεις. Οι αξιολογήσεις πρέπει να ευθυγραμμίζονται με τα επιθυμητά αποτελέσματα και να παρέχουν στοιχεία για την πρόοδο και την κατανόηση των εκπαιδευομένων.

Τέλος στο τρίτο στάδιο (σχεδιασμός εμπειριών μάθησης και διδασκαλίας) και με τους επιθυμητούς στόχους και τα κριτήρια αξιολόγησης καθορισμένα, οι εκπαιδευτικοί σχεδιάζουν διδακτικές δραστηριότητες και εμπειρίες που θα οδηγήσουν τους μαθητές τους στην επίτευξη των προγραμματισμένων μαθησιακών στόχων. Αυτές οι δραστηριότητες πρέπει να είναι ελκυστικές, σχετικές και κατάλληλα απαιτητικές για να διευκολύνουν τη μάθηση των εκπαιδευομένων.

Το μοντέλο Backward Design επικεντρώνεται στην επίτευξη συγκεκριμένων και μετρήσιμων μαθησιακών στόχων, βοηθά τους σχεδιαστές εκπαιδευτικού υλικού να αναπτύξουν δραστηριότητες που είναι σχετικές με τους στόχους και παρέχει μια λογική και συστηματική προσέγγιση στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό.

- 6) Το μοντέλο ADDIE είναι ένα γραμμικό μοντέλο που περιλαμβάνει πέντε διαδοχικά στάδια: Ανάλυση, (Analysis) Σχεδιασμό, (Design), Ανάπτυξη, (Development), Υλοποίηση (Evaluation) και Αξιολόγηση (Evaluation). (Wayne, Wager, Richard, Rojas, William, Keller (2012), Robert, Gagné, Leslie, Briggs, Walter, Wager (2012).

Η φάση της ανάλυσης περιλαμβάνει τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με τους εκπαιδευόμενους, το περιβάλλον μάθησης και τους εκπαιδευτικούς

στόχους. Αυτές οι πληροφορίες χρησιμοποιούνται για τον ορισμό του κοινού στόχου, την αξιολόγηση των γνώσεων και δεξιοτήτων τους και την ταυτοποίηση τυχόν συγκεκριμένων αναγκών ή προτιμήσεων που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν στο πρόγραμμα κατάρτισης.

Στη φάση του σχεδιασμού οι μαθησιακοί στόχοι μεταφράζονται σε μια δομημένη ύλη. Αυτό περιλαμβάνει τη δημιουργία ενός σχεδίου μαθήματος, την ανάπτυξη εκπαιδευτικών υλικών και την επιλογή κατάλληλων μεθόδων διδασκαλίας. Ο στόχος είναι να δημιουργηθεί μια εκπαιδευτική εμπειρία που είναι συναρπαστική, σχετική και αποτελεσματική για το κοινό στόχο.

Στη φάση της ανάπτυξης τα εκπαιδευτικά υλικά δημιουργούνται και επικαιροποιούνται. Η φάση αυτή περιλαμβάνει τη συγγραφή σεναρίων, τη σχεδίαση γραφικών, την ανάπτυξη αλληλεπιδραστικών δραστηριοτήτων και την δημιουργία του προγράμματος κατάρτισης. Τα υλικά θα πρέπει να είναι σαφή, συνοπτικά και ευθυγραμμισμένα με τους μαθησιακούς στόχους.

Στη φάση της εφαρμογής το πρόγραμμα κατάρτισης παραδίδεται στους εκπαιδευόμενους. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει δια ζώσης διδασκαλία, διαδικτυακά μαθήματα ή συνδυασμό και των δύο. Ο εκπαιδευτής ή ο διευκολυντής παίζει έναν κρίσιμο ρόλο για να εξασφαλίσει ότι η κατάρτιση παραδίδεται αποτελεσματικά και ότι οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν ενεργά.

Η φάση της αξιολόγησης αξιολογεί την αποτελεσματικότητα του προγράμματος κατάρτισης και εντοπίζει τυχόν περιοχές για βελτίωση. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τη συλλογή σχολίων από εκπαιδευόμενους, την ανάλυση δεδομένων απόδοσης και τη διεξαγωγή αξιολογήσεων μετά την κατάρτιση. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης χρησιμοποιούνται για την αναθεώρηση του προγράμματος και τη διαβεβαίωση ότι ικανοποιεί τις ανάγκες των εκπαιδευομένων.

Το μοντέλο ADDIE είναι ένα ευέλικτο πλαίσιο που μπορεί να προσαρμοστεί σε διάφορους τύπους μάθησης, όπως η εκπαίδευση στην τάξη, τα διαδικτυακά μαθήματα και τα αυτορυθμιζόμενα μαθήματα. Παρέχει μια δομημένη προσέγγιση για να εξασφαλιστεί ότι τα προγράμματα κατάρτισης είναι καλά σχεδιασμένα, αναπτυγμένα και παραδίδονται, οδηγώντας σε καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα για τους συμμετέχοντες. Ωστόσο, αποτελεί ένα κλασικό μοντέλο εκπαιδευτικού σχεδιασμού, που ακολουθεί ένα γραμμικό σχήμα. Αυτό σημαίνει ότι έχει το πλεονέκτημα της σαφήνειας, της συστηματικότητας και της αποτελεσματικότητας, αλλά και το μειονέκτημα της υπερβολικής τυποποίησης, της αγνόησης της πολυπλοκότητας και της δυναμικότητας των εκπαιδευτικών περιστάσεων, και της περιορισμένης συμμετοχής και ενδυνάμωσης των ενηλίκων.

- 7) Το μοντέλο "Στοχαστική αλληλεπίδραση μέσω εικονικών συμμετεχόντων" Reflective Interaction through Virtual Participants (RIVi.Ps) (Κιουλάνης, 2013), είναι ένα αλληλεπιδραστικό μοντέλο το οποίο συγκεντρώνει στοιχεία από όλες τις κατευθύνσεις σχεδιασμού προγραμμάτων, καθώς βασίζεται

στην αλληλεπίδραση (νατουραλιστική κατεύθυνση), στον αναστοχασμό (κριτική κατεύθυνση), αλλά και στη λογική μιας διαδικασίας (κλασική κατεύθυνση).

Το μοντέλο αυτό βασίζεται στην ιδέα ότι η αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων/ουσών σε ένα διαδικτυακό περιβάλλον μάθησης μπορεί να ενισχυθεί μέσω της χρήσης εικονικών συμμετεχόντων (Virtual Participants). Οι εικονικοί συμμετέχοντες είναι προσομοιώσεις ανθρώπινων χαρακτήρων που δημιουργούνται από τον σχεδιαστή του προγράμματος και συμμετέχουν στη διαδικασία. Κατά συνέπεια ένα βασικό συστατικό στοιχείο Κατά συνέπεια ένα βασικό συστατικό στοιχείο στο επίπεδο του σχεδιασμού για κάθε σχεδιαστή ενός προγράμματος, είναι ο καθορισμός των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και των ρόλων που θα έχουν οι εικονικοί συμμετέχοντες. Δεδομένου ότι οι ρόλοι και οι αρμοδιότητες των εικονικών συμμετεχόντων, θα πρέπει να συνάδουν με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων/ουσών σε ένα πρόγραμμα, θα πρέπει στο επίπεδο του σχεδιασμού να γίνει μία ουσιαστική και αποτελεσματική διερεύνηση των εκπαιδευτικών τους αναγκών στο πρόγραμμα. Μετά το στάδιο του Σχεδιασμού, ακολουθεί αυτό της Οργάνωσης, όπου κύριος στόχος είναι η απόδοση των ρόλων που θα πάρουν οι εικονικοί συμμετέχοντες στους κατάλληλους ανθρώπους. Συνάμα στη φάση αυτή θα πρέπει να ρυθμιστούν και μία σειρά τεχνικά ζητήματα του σχεδιασμού που αφορούν στην πλατφόρμα που θα χρησιμοποιηθεί, καθώς και μία σειρά από θέματα που αφορούν στους άλλους ρόλους που θα κατανεμηθούν, όπως συντονιστές ομάδων, κ.ά. Ακολουθεί το στάδιο της Υλοποίησης και τέλος αυτό της Αξιολόγησης.

Οι Virtual Participants μπορούν να έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά, όπως φύλο, ηλικία, επάγγελμα, προσωπικότητα, κ.λπ., και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να δημιουργήσουν μια πιο ρεαλιστική και συναρπαστική εμπειρία μάθησης. Ουσιαστικά το εν λόγω μοντέλο χρησιμοποιεί τους εικονικούς συμμετέχοντες για να δημιουργήσει μια σειρά από σενάρια αλληλεπίδρασης μεταξύ των πραγματικών συμμετεχόντων. Τα σενάρια αυτά μπορούν να αφορούν διάφορα θέματα, όπως επαγγελματική ανάπτυξη, προσωπική ανάπτυξη, κοινωνικά θέματα, κ.λπ.

7.1. Θεωρητικό πλαίσιο

Η διαδικασία στο R.I.Vi.Ps εξελίσσεται στο πλαίσιο μιας στοχαστικής διαδικασίας, η οποία ακολουθεί το στοχαστικό μοντέλο των Boud, Keogh, και Walker (1985, 2002), με κύριους άξονες αναφοράς:

- (α) την επιστροφή στην εμπειρία,
- (β) την προσέγγιση των συναισθημάτων, και

(γ) την επαναξιολόγηση της εμπειρίας.

Η παιδαγωγική διάσταση του R.I.Vi.Ps βασίζεται στο θεωρητικό πλαίσιο του εποικοδομητισμού και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης (Μικρόπουλος κ. συν, 2011).

Στο πλαίσιο αυτό κυριαρχούν:

(α) η ανακαλυπτική μάθηση (discovery learning) καθώς η επιμορφωτική διαδικασία διευκολύνεται από την «ανακάλυψη» των επιστημονικών αρχών και δομών ενός γνωστικού αντικειμένου από τους συμμετέχοντες στην επιμόρφωση εκπαιδευτικούς,

(β) ο κοινωνικός εποικοδομητισμός (social constructivism) στη βάση του οποίου κάθε εκπαιδευόμενος κτίζει το δικό του νοητικό κόσμο, στηριζόμενος στις προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες του δια μέσου της κοινωνικής αλληλεπίδρασης με τους άλλους συμμετέχοντες, τους εικονικούς συμμετέχοντες, τους διαχειριστές και συντονιστές και το ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο του μαθήματος,

(γ) η θεωρία της εμπλαισιωμένης μάθησης (situated learning) καθώς η μάθηση που συντελείται αποτελεί μια διαδικασία σχετική με τις δραστηριότητες, το περιεχόμενο και το πολιτισμικό πλαίσιο στο οποίο αναπτύσσεται,

(δ) η θεωρία της κατανεμημένης γνώσης (distributed cognition) καθώς οι γνωστικοί πόροι διαμοιράζονται μεταξύ των συμμετεχόντων στο μάθημα,

(ε) η αυθεντική μάθηση για τη διαπραγμάτευση αυθεντικών γεγονότων που εντάσσονται στο βιωματικό χώρο των εκπαιδευομένων και έχουν νόημα γι' αυτούς.

7.2. Πλαίσιο εφαρμογής

Δημιουργούνται συνολικά πέντε (5) ομάδες εργασίας: τέσσερις (4) περιφερειακές ομάδες (Ανατολή, Δύση, Βορράς, Νότος) και μία κεντρική ομάδα αναστοχασμού (group of reflection) (Σχήμα 1).



Σχήμα 1. Ομάδες εργασίας στο R.I.Vi.Ps.

Οι ρόλοι του μαθήματος είναι:

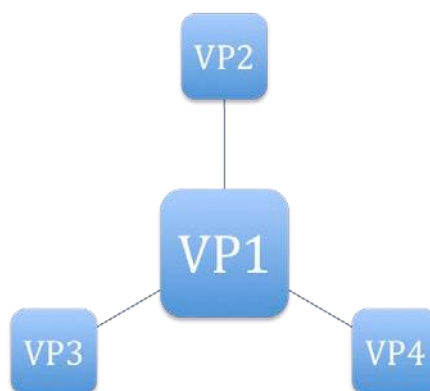
- (α) σχεδιαστές-διαχειριστές (administrators) (β) συμμετέχοντες (participants),
- (γ) εικονικά συμμετέχοντες (Virtual Participants) και (δ) συντονιστές (facilitators)

Οι Συμμετέχοντες (participants) εντάσσονται από τους διαχειριστές του μαθήματος σε μία από τις περιφερειακές ομάδες με βάση τον τόπο από τον οποίο συμμετέχουν στην επιμόρφωση (γεωγραφικά κριτήρια) ενώ οι Virtual Participants ξεκινούν την επιμόρφωση από την κεντρική ομάδα αναστοχασμού (group of reflection). Σε κάθε ομάδα αναπτύσσονται αντίστοιχα fora εργασίας, ενώ οι ομάδες εργάζονται χρησιμοποιώντας στοιχεία της στρατηγικής Jigsaw (Tuparova, Tuparov, 2009). Η διαδικασία ξεκινά:

(α) από τις επιμέρους ομάδες, στις οποίες πραγματοποιείται η «επιστροφή στην εμπειρία», η οποία σημαίνει την ανάκληση στη μνήμη σημαντικών, σχετικά με το αντικείμενο της επιμόρφωσης γεγονότων και καταλήγει (β) στην κεντρική ομάδα (group of reflection) στην οποία κυριαρχεί η προσέγγιση των συναισθημάτων. Στην κεντρική ομάδα γίνεται και η ανάθεση των εργασιών στις ομάδες και στη συνέχεια οι ομάδες επιστρέφουν στο χώρο τους, με σκοπό να αναζητήσουν την εξειδικευμένη γνώση. Τα πορίσματα της νέας γνώσης επιστρέφουν στην κεντρική ομάδα όπου κυριαρχεί η επαναξιολόγηση της εμπειρίας, ο στοχασμός επί των νέων παραδοχών και η σύνδεση της νέας γνώσης με εκείνη που ήδη κατέχει ο εκπαιδευόμενος, καθώς και η ενσωμάτωση της νέας γνώσης στο αντιληπτικό του σύστημα.

Το βασικό σενάριο της διαδικασίας συνδέεται με τους τέσσερις (4)

εικονικούς συμμετέχοντες [Virtual Participants - VPs] τους VP1, VP2, VP3, και VP4, οι οποίοι συναντώνται σε ένα εικονικό διαδικτυακό ταξίδι επιμόρφωσης με αφετηρία την κεντρική ομάδα της επιμόρφωσης (group of reflection) και προορισμό τα τέσσερα σημεία (ομάδες) του ορίζοντα. Χαρακτηριστικό στοιχείο των VPs είναι ότι κινούνται σε συγκεκριμένα θεωρητικά πλαίσια, γεγονός το οποίο σημαίνει ότι ερμηνεύουν τις γνώσεις, τα γεγονότα, τις καταστάσεις και την πραγματικότητα που συναντούν στο ταξίδι τους κάτω από την οπτική αυτών των πλαισίων. Στόχος των VP2, VP3 και VP4, είναι να αλληλεπιδράσουν με τον VP1 και να τον βοηθήσουν να λειτουργήσει στοχαστικά σε σχέση με το αντικείμενο της επιμόρφωσης (Σχήμα 2).



Σχήμα 2. Αλληλεπιδραστική σχέση των Virtual Participants

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των τεσσάρων Virtual Participants είναι (Σχήμα 3):



Σχήμα 3. Χαρακτηριστικά των Virtual

Participants

α) Ο/Η Virtual Participant 1 (VP1) εμφανίζεται ως βασικός/ή πρωταγωνιστής/τρια. Διαθέτει ορισμένες γνώσεις σχετικά με το αντικείμενο της επιμόρφωσης, ωστόσο δεν στοχεύει στην αιτιολόγηση των πεποιθήσεων, των παραδοχών και των γνώσεων του/της, παρά μόνο στη χρήση όσων γνωρίζει και με τον τρόπο που αυτά συνηθίζουν να γίνονται. Ενεργεί, χρησιμοποιώντας τις γνώσεις που διαθέτει στηριζόμενος/η στη συνήθεια δίχως διάθεση αιτιολόγησης ή κριτικής θεώρησης των γνώσεων, απόψεων και των πεποιθήσεων/παραδοχών που τον/την χαρακτηρίζουν. Συνήθως, απορρίπτει οτιδήποτε νέο και τον/την χαρακτηρίζει ο φόβος για οποιαδήποτε αλλαγή. Συχνά, κάνει βιαστικές κρίσεις, χωρίς να αναλογίζεται τις συνέπειες και διακρίνεται από μία στενή αντίληψη των πραγμάτων, δίχως να αναζητά εναλλακτικές οπτικές ή πρωτότυπες λύσεις. Προάγει τη μη στοχαστική (non reflective) μάθηση, τη μη μάθηση (non learning) και τη λελογισμένη δράση και γενικότερα εκφράζει τον/την εκπαιδευτικό που ενδιαφέρεται για την καθημερινότητα δίχως διάθεση περαιτέρω αναζητήσεων.

(β) Ο/Η Virtual Participant 2 (VP2) είναι ένας/μία εκπαιδευτικός που συμμετέχει στην επιμόρφωση κυρίως επειδή το αντικείμενό της συγκαταλέγεται στα ερευνητικά του/της ενδιαφέροντα. Βλέπει τη διαδικασία σαν μία πρόκληση μέσα από την οποία έχει να κερδίσει πολλά σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων, στάσεων, αλλά και νέων εμπειριών. Χαρακτηρίζεται από έντονη κριτική και στοχαστική διάθεση. Δε μοιάζει διατεθειμένος/η να δεχθεί τίποτε άκριτα και μέσα από την επικοινωνία και την αλληλεπίδρασή του/της με τους συμμετέχοντες παρασύρει κι εκείνους σε μία στοχαστική δραστηριότητα. Με τον τρόπο αυτό προωθεί το στοχασμό (reflection), τη στοχαστική δράση (reflective action), τον κριτικό στοχασμό (critical reflection) και το στοχασμό κατά τη δράση (reflection in action).

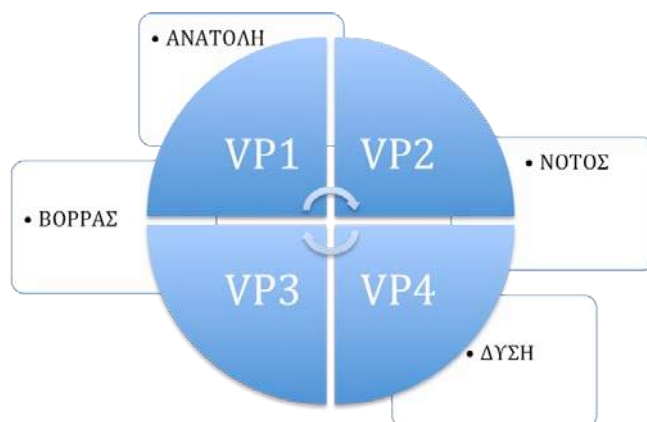
(γ) Ο/Η Virtual Participant 3 (VP3) είναι ένας/μία εκπαιδευτικός ιδιαίτερα επιφυλακτικός/ή για κάθε τι νέο, καθώς σκέφτεται έντονα τους πιθανούς κινδύνους, τα προβλήματα, τις δυσκολίες, τα μειονεκτήματα και τις αρνητικές επιπτώσεις που ενδεχομένως να ανακύπτουν σε κάθε περίπτωση. Η σκέψη του/της κινείται σε καθιερωμένα σχήματα και στερεότυπα. Μέσα από την αλληλεπίδρασή του/της με τους συμμετέχοντες του μαθήματος, προωθεί την «κάθετη σκέψη» η οποία επεξεργάζεται ήδη υπάρχουσες ιδέες, σε αντίθεση με την «πλάγια σκέψη» η οποία παράγει νέες ιδέες (De Bono, 2006). Εστιάζει στη λογική ανάλυση των δεδομένων, στη συσχέτιση, την αποτίμηση και τέλος στην αναζήτηση της μίας και ορθής λύσης κάθε προβλήματος. Η σκέψη του μπορούμε να πούμε ότι κινείται στα όρια του στοχασμού ως μία στάση του να είναι κανείς διατεθειμένος να εξετάζει στοχαστικά τα προβλήματα και τα ζητήματα που βιώνει, χρησιμοποιώντας ορθολογιστικά στοιχεία. Στο πλαίσιο αυτό ανάμεσα στις ικανότητες του κριτικά σκεπτόμενου ατόμου συγκαταλέγεται

η συγκέντρωση και διαχείριση κατάλληλων πληροφοριών, η ερμηνεία των δεδομένων, η συγκέντρωση και διαχείριση κατάλληλων πληροφοριών, η ερμηνεία δεδομένων, η αξιολόγηση των ενδείξεων, ο εντοπισμός της ύπαρξης λογικών συσχετισμών μεταξύ διαφόρων προτάσεων, η κατανόηση της χρήσης της γλώσσας με ακρίβεια και σαφήνεια, η άντληση τεκμηριωμένων συμπερασμάτων και γενικεύσεων.

(δ) Ο/Η Virtual Participant 4 (VP4) είναι ένας/μία εκπαιδευτικός εξωστρεφής, αισιόδοξος/η, χαρακτηρίζεται από ευελιξία, θετική και δημιουργική σκέψη, τον/την ενδιαφέρει οτιδήποτε νέο δημιουργικό και εναλλακτικό. Σκέφτεται και λειτουργεί έξω από τους συμβατικούς κανόνες της καθημερινότητας καθώς βασίζεται σε ένα καινοτόμο τρόπο θεώρησης των πραγμάτων και προωθεί τη δημιουργική και πλάγια σκέψη με βάση τέσσερις κύριες ιδιότητες την παραγωγή περισσότερων ιδεών, λύσεων και απαντήσεων σε προβλήματα, την αλλαγή του τρόπου σκέψης, τη συνάφεια με το ασυνήθιστο και την οργάνωση των ιδεών σε ευρύτερα πιο περιεκτικά σχήματα.

Οι Συμμετέχοντες (Participants) είναι μέλη των τεσσάρων ομάδων (Ανατολή, Δύση, Βορράς και Νότος) και εργάζονται στα όρια των ομάδων τους, καθώς, επίσης και στο κεντρικό forum του μαθήματος. Έχουν, ωστόσο, τη δυνατότητα να επισκέπτονται και όλες τις άλλες ομάδες και να αλληλεπιδρούν με τα μέλη τους. Για το σκοπό αυτό σε κάθε ομάδα υπάρχει μία κενή θέση (free seat), ώστε κάθε participant να έχει τη δυνατότητα να επισκέπτεται άλλες ομάδες και να συνεισφέρει με οποιοδήποτε τρόπο (ιδέες, υλικό) στον προβληματισμό που εξελίσσεται εκεί. Μόλις ολοκληρώσει την παρέμβασή του επιστρέφει ξανά στην ομάδα του.

Στη διαδικασία αυτή εμπλέκονται και όλοι οι VPs οι οποίοι επισκέπτονται τις ομάδες και αλληλεπιδρούν με τα μέλη τους (Σχήμα 4).



Σχήμα 4. Οι Virtual Participants στο R.I.Vi.Ps.

Ο στόχος των συμμετεχόντων (participants) του μαθήματος, ταυτίζεται με το στόχο των Virtual Participants: “να κάμψουν τις αντιστάσεις του VP1 και να τον βοηθήσουν να λειτουργήσει στοχαστικά σε σχέση με το αντικείμενο της επιμόρφωσης”. Για το σκοπό αυτό μπορούν να μπουν στο ρόλο κάποιου από τους Virtual Participants ή βέβαια να εκφράζονται μέσω των δικών τους αποκλειστικά πεποιθήσεων.

Σε κάθε forum εργασίας αντιστοιχεί ένας/μία Συντονιστής/τρια (facilitator), ο οποίος/α είναι αποκλειστικά υπεύθυνος/η για τη λειτουργία της ομάδας του/της και το συντονισμό των δραστηριοτήτων της ομάδας. Συνεργάζεται αποκλειστικά με την ομάδα χωρίς να έχει τη δυνατότητα εισόδου και παρέμβασης σε άλλες ομάδες. Επισκέπτεται το κεντρικό forum μόνο για να αναρτήσει τις εργασίες της ομάδας. Υποδέχεται τους εκπαιδευτικούς, επιλύει τις απορίες τους, εξηγεί τις δραστηριότητες και γενικότερα συνεργάζεται μαζί τους σε θέματα που αφορούν το πλαίσιο λειτουργίας της ομάδας.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο Σχεδιασμός προγραμμάτων εκπαίδευσης ενηλίκων αποτελεί μία σύνθετη αλλά σημαντική διαδικασία στη βάση της οποίας εξελίσσεται η υλοποίηση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος. Η επιλογή του κατάλληλου μοντέλου εκπαιδευτικού σχεδιασμού εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως, οι στόχοι του εκπαιδευτικού προγράμματος, οι ανάγκες των εκπαιδευομένων, τα διαθέσιμα εκπαιδευτικά υλικά και το επίπεδο εμπειρίας του σχεδιαστή. Η χρήση των εικονικών συμμετεχόντων στο μοντέλο RIVi.Ps έχει σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως ό,τι αυξάνει την αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων. Οι εικονικοί συμμετέχοντες μπορούν να παρέχουν κίνητρο για τους πραγματικούς συμμετέχοντες να συμμετέχουν στη συζήτηση και να μοιράζονται τις απόψεις τους. Ακόμη, ενθαρρύνει τον στοχασμό. Τα σενάρια αλληλεπίδρασης με εικονικούς συμμετέχοντες μπορούν να προκαλέσουν τους πραγματικούς συμμετέχοντες να σκεφτούν τα θέματα που μελετούν με πιο βαθύ τρόπο. Τέλος, προσφέρεται μια πιο ρεαλιστική και συναρπαστική εμπειρία μάθησης. Οι εικονικοί συμμετέχοντες μπορούν να κάνουν το διαδικτυακό περιβάλλον μάθησης πιο ελκυστικό και ενδιαφέρον για τους πραγματικούς συμμετέχοντες.

Η χρήση εικονικών συμμετεχόντων μπορεί να είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την ενίσχυση της αλληλεπίδρασης και του στοχασμού στη διαδικτυακή μάθηση. Ειδικότερα, η ενεργητική εμπλοκή των Virtual Participants στη διαδικτυακή μάθηση, αυξάνει τη στοχαστική διεργασία μεταξύ των συμμετεχόντων και με τον τρόπο αυτό επιδρά θετικά στην αύξηση της μεταξύ τους αλληλεπίδρασης, ενώ παράλληλα δημιουργεί συναισθήματα ευχαρίστησης, χαράς και ικανοποίησης

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Boud, D., Keogh, R., and Walker, D., (1985). *Reflection: Turning Experience into Learning*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Boud, D., Keogh, R., and Walker, D., (2002). *Reflection: Turning Experience into Learning*. Kogan page, New York. Μετάφραση: Ανδριτσάκου, Δ.
- De Bono, E. (2006). Τα έξι καπέλα σκέψης. Μπαρουξής, Γ. (μτφρ). 1η έκδ. Αθήνα: Εκδόσεις Αλκυών.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The systematic design of instruction* (7th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Hmelo, D., Silver, C. Chinn, C. Chan και A. O'Donnell (2007). *The Effects of Problem – Based Learning on Student Achievement: A Meta-Analysis of Research*.
- Kemp R. (1977). *The Kemp Model of Teaching*.
- McTighe, J., & Wiggins, G. P. (2012). *Essential questions: Opening doors to student understanding*. Association for Supervision and Curriculum Development. ASCD; F First Edition.
- Piskurich, G. M. (2011). *Instructional design: A systematic approach* (4th ed.). San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Robert M. Gagné, Leslie J. Briggs και Walter W. Wager (2012). *Instructional Design: A Systematic Approach*.
- Savin-Baden, M., Major, C. (2013). *Problem-Based Learning: An Empirically Supported Approach to College Teaching*.
- Tsilionis, L., Papadopoulos, S., & Tsoukalas, L. (2022). IBSE: A knowledge-based approach for interpretable and explainable machine learning. arXiv preprint arXiv:2201.05952.
- Tuparova, D, Tuparov, G. (2009). *The „Jigsaw“ Collaborative Method in Blended Learning Course 'Computer Games and Education' – Realization in Moodle*:
http://www.icl-conference.org/dl/proceedings/2009/program/pdf/Contribution_071.pdf
- Wager, W. W., Rojas, F. R., Keller H. W. (2012). The ADDIE Model: A Practical Approach to Instructional Design.
- Wiggins, G. P., & McTighe, J. (2005). Understanding by Design: A framework for professional learning. Association for Supervision and Curriculum Development. *Colombian Applied Linguistics Journal* 19(1):140. pp. 140–142.

- Wiggins, G. P., & McTighe, J. (2015). The Understanding by Design guide to creating high-quality units. Association for Supervision and Curriculum Development. ISBN 978-1-4166-1149-3
- Κιουλάνης, Σ. (2013). *Στοχαστική αλληλεπίδραση μέσω εικονικών συμμετεχόντων*, *Επιστημονικό Εκπαιδευτικό Περιοδικό «εκπ@ιδευτικός κύκλος»*, Τόμος 1, Τεύχος 2, 2013 © εκπ@ιδευτικός κύκλος ISSN: 2241-4576
- Λευθεριώτου, Π (2014). Σχεδιασμός προγραμμάτων εκπαίδευσης ενηλίκων στην Ελλάδα: η περίπτωση της Γενικής Γραμματείας Διά Βίου Μάθησης. Η περίπτωση της Γενικής Γραμματείας δια βίου Μάθησης
- Μικρόπουλος, Τ. Κιουλάνης, Σ. Μουζάκης, Χ. Μπέλλου, Ι. Παπαχρήστος, Ν. Φραγκάκη, Μ. Χαλκίδης, Α. (2011). «Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση». Εγκάρσια δράση, Μείζον
- Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών, Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

Spyridon N. Kioulanis
Anastasia Th. Panagiotidou

**MODELS OF DESIGNING ADULT EDUCATION PROGRAMS. THE
CONTRIBUTION OF VIRTUAL PARTICIPANTS TO THE DESIGN OF ONLINE
LEARNING PROGRAMS**

In this text, educational planning is examined, as a systematic process that concerns the first and most important part of the implementation of an educational program, on the basis of which organization, development and evaluation follow. In this context, different models of educational planning are presented, which differ in terms of the number of stages they include, the order of the stages, the activities carried out in each stage and their degree of flexibility, and an interactive online distance learning model (R.I. Vi.Ps model), at the center of which is reflection through virtual participants (Virtual Participants).

Key words: educational design, R.I.Vi.Ps model, Virtual Participants.

Александар Д. Мишковић*

Правно-пословна школа, Ниш

КВАЛИТЕТ РАДА НАСТАВНИКА И УСТАНОВА – КАКО СЕ ПРЕПОЗНАЈЕ, ЕВИДЕНТИРА И ВРЕДНУЈЕ

Овај рад има за циљ да прикаже и анализира критеријуме на основу којих се врши вредновање образовно-васпитног рада како наставника тако и установа. Индикатори су разни, али сâм образовно-васпитни процес је у целости тешко мерљив. Ипак, настоји се да се што прецизније могуће представи (измери) квалитет рада, у настојању да индикатори буду пре свега у функцији напредовања у раду, указивања на пропусте као и истицања добрих страна, а никако у функцији критике. Једино као такви, индикатори којима се мери квалитет рада у образовању имају свој смисао. Свака злоупотреба истих може довести до контраефеката.

Кључне речи: квалитет, наставник, установа, вредновање.

Увод

Када је реч о вредновању квалитета рада у образовно-васпитним установама, обично се разграничавају две категорије. Једна је наставно особље, а друга сама установа у којој то особље ради. Велики је број наставника који раде у две или више школа, а из праксе је познато да појединац може ради чак и у пет или шест установа. Неки то доживљавају као недостатак и отежавајућу околност у свом раду. С друге стране, таква ситуација може се сагледати и као шанса; има оних који свом послу управо тако и приступају.

Када се говори о установама, ствар је много комплекснија. Довољно је подсетити да на квалитет рада сваке установе утиче више фактора, како интерних тако и екстерних. Зато је, да бисмо говорили о квалитету рада, било наставника или образовне установе, потребно имати пред очима јасне стандарде. Колико је образовни рад комплексан, толико је комплексно и утврђивање стандарда у образовању. Према документима, стандарди се разматрају са три аспекта, а то су: а. очекивања друштва, б. циљеви

* aleksandar.miskovic@ppsnis.edu.rs

образовања и в. просечни нивои постигнућа. Питање је утолико захтевније ако се има у виду да стандарди нису непроменљиве норме; они зависе од очекивања друштва, које се и само мења. Различити слојеви друштва могу имати различита очекивања. Друштвени циљеви су доста уопштени, широки и непрецизни и не могу се увек сматрати јасним мерилима.

Напредовање и квалитет рада наставника

Постоји читав низ разноврсних показатеља квалитета у раду наставника. То могу бити напредовања у наставничким звањима, резултати са такмичења и смотри, награде и признања, ниво образовања, број сати стручног усавршавања, самовредновање, вредновање од стране других. Различити су индивидуални приступи: неко доживљава признање за свој рад као моралну или материјалну сатисфакцију, док за друге то може бити и стимуланс. Сваки од ових критеријума могуће је злоупотребити или субјективизовати, што треба посебно имати у виду.

Напредовање у наставничким звањима може бити један облик признања за натпросечно залагање наставника. Формализовани основ за напредовање наставника јесте његов лични портфолио. Испрва је постојала дилема да ли портфолио треба да постане обавеза сваког наставника, или да се он користи само у случајевима када наставник хоће да напредује. Било је доста отпора приликом увођења портфолија као неке врсте обелодањене и евидентне широке радне биографије наставника, али и статуса његовог образовања и усавршавања. По дефиницији Биљане Лајовић, портфолио је, по одређеном критеријуму, брижљиво организована и развијена збирка разноврсних материјала која даје слику о томе шта наставник, васпитач или стручни сарадник зна и може да уради, одсликава његова постигнућа, професионално искуство, ставове и размишљања. Почев од 2012. године у Србији је предвиђена законска обавеза израде портфолија и плана професионалног развоја наставника.

Према *Правилнику о сталном стручном усавршавању и напредовању у звања наставника* (даље: *Правилник*), васпитача и стручних сарадника, звања која наставник може стећи јесу:

- педагошки саветник
- самостални педагошки саветник
- виши педагошки саветник
- високи педагошки саветник

Услови и поступак стицања звања дефинисани су *Правилником*¹. Напредовање у звања суштински представља за моралну сатисфакцију за

¹ Мишљења смо да су неки критеријуми из Правилника вероватно превише уопштени, на пример, онај о процени коришћења рачунара у раду.

самог наставника. Било је речи да наставници са стеченим звањем имају и материјалну сатисфакцију, о чему се нарочито говорило у преговорима око увођења платних разреда. Овде треба нагласити да би се мотивација за стицање звања битно променила уколико би се тежиште пренело на материјалну сатисфакцију. Онда би се са великом сигурношћу могло претпоставити да би првобитни ентузијазам и да би се наставници у већој мери посветили задовољавању форме, не бавећи се много смислом напредовања. Проблем може бити и у субјективним проценама и тумачењима испуњења услова за стицање звања, као и чињеница да је у пракси могуће да неки наставници дају велики допринос у пољу образовања, а да формално не испуне неки од услова за стицање звања, те да се *Правилник* може круто тумачити. У таквим ситуацијама долази до опасности да звање стекну наставници који су се више бавили задовољењем форме, док они прави ентузијастички не обраћајући пажњу на форму и више бавећи се квалитетом и суштином могу да изгубе прилику да се њихов рад препозна.

Резултати са такмичења и смотри могу бити јако прецизан показатељ квалитета рада наставника. Они свакако зависе од рада и ангажовања наставника, али је то процес у коме је ученик централна личност, те резултати зависе и од појединачних способности ученика, као и од њихове личне мотивације. Поред самог резултата на одређеном такмичењу, проширени критеријум би требало да буде и број ученика који похађа додатну наставу из одређеног предмета. Разлог је јасан: наставник има обавезу да се посвети свим ученицима без разлике, док се у пракси често дешава да он ради са талентованим ученицима зарад одређеног резултата на такмичењу, док се притом запостављају остали ученици у одељењу. Велики је и број ученика који траже више од редовног програма, а немају могућност да то добију, јер можда нису заинтересовани за одређена такмичења, или им је мотив само продубљивање знања без такмичарских амбиција. Резултати на такмичењима имају смисла пре свега због још увек неусаглашених критеријума оцењивања. Бенефити које доносе резултати са такмичења су додатни стимуланс, али у пракси се обично свде на погодности приликом уписа у средњу школу или на факултет.

Треба имати у виду разлику између званичних такмичења и ревијалних такмичења и смотри. Све је већи број смотри у различитим организацијама, са не баш до краја јасним критеријумима, великом могућношћу субјективног процењивања и давања поена на основу личног утиска, дељења награда по категоријама, чиме се повећава број награђених, а на великом броју оваквих смотри учешће је тимско, те су индивидуалне разлике међу ученицима мање уочљиве. Смотре и ревијална такмичења пре свега омогућавају социјалне контакте, излазак из шаблона теоријског учења, развој креативности ученика, увежбавање у тимском раду и наступу на јавној сцени, практичне примене теоријских знања и слично. Зависно од предмета, истраживања показују да наставници препознају такмичења као начин личне самопотврде. Проценат наставника који припрема ученике за такмичења је

већи код општеобразовних предмета, а смањује се како се иде ка ужестручним предметима.

Важан показатељ квалитета рада наставника је и смањење разлике између максималних и минималних постигнућа ученика у разреду. Док се у предходна два критеријума говорило о натпросечним залагањима наставника, овај критеријум би требало да мери рад свих наставника без изузетка.

Област квалитета школских постигнућа састоји се од:

- оцена и успеха,
- квалитета знања,
- пријемних и квалификационих испита,
- мотивације ученика,
- вредности код ученика.

Ако се задржимо само на првом критеријуму, извори који се користе за анализу оцена и успеха јесу: дневници и евиденције образовно-васпитног рада, матичне књиге и остала документација. Технике и инструменти који се користе јесу: анализе, чек-листе, дијаграми и остало. Оцена и успех састоје се од два подкритеријума: просечна оцена по годинама и просечна оцена по одељењима и разредима.

Самопроцена рада наставника је још један критеријум и мерило квалитета његовог рада. Самовредновање се може радити и када су у питању установе. Самопроцену рада наставника врши наставник на основу листе самопроцене. Постоји и правилник о самопроцени рада наставника, односно о стандардима компетенција за професију наставника и њиховог професионалног развоја из 2011. године, према коме се наставничке компетенције дефинишу као „капацитет појединца,, за вршење сложених активности у образовању и васпитању. Односе се на: K1 – Наставну област, предмет и методiku наставе; K2 – Поучавање и учење; K3 – Подршку развоју личности ученика; K4 – Комуникацију и сарадњу (*Правилник о стандардима компетенција за професију наставника и њиховог професионалног развоја*, 2011). Свака од њих разлаже се у сложеној табели на: знања, планирање, реализацију, вредновање и усавршавање.

Стручно усавршавање наставника је обавеза целокупног наставног кадра, али може се користити и као једно од мерила квалитета рада наставника. Иако опет изазива одређене дилеме, оно јесте показатељ квалитета рада, а кроз њега наставник исказује и личну мотивисаност за унапређење својих компетенција. Стручно усавршавање наставника се упрошћено приказује преко бодова или броја сати стручног усавршавања наставника. Постоје законске обавезе прикупљања одређеног броја сати и бодова на годишњем и петогодишњем ниову, али они, као наметнута обавеза, не могу у довољној мери говорити о квалитету рада наставника. Ипак се натпросечан број сати стручног усавршавања узима као критеријум у неким случајевима, на пример код напредовања у звање и слично.

Познато је да постоје тзв. акредитовани и неакредитовани сати, а опет ови други се према интерним правилницима школа претварају у бодове, што је недовољно прецизан критеријум. Акредитовани облици су такозвани одобрени облици стручног усавршавања и они излазе периодично, у каталогу одобрених програма стручног усавршавања који објављују Министарство просвете и Завод за унапређење образовања и васпитања Републике Србије. Неакредитовани облици стручног усавршавања осмишљавају се у школама, центрима за стручно усавршавање као и у регионалним центрима за професионални развој наставника. Такође их развијају и факултети и још неке установе како и појединци. Одређен број наставника су и реализатори, али и аутори неких облика стручног усавршавања. Уколико је облик стручног усавршавања произашао из личне праксе наставника, онда је то свакако потврда квалитета његовог рада, пре него у случајевима када се исти осмишљавају теоријски. У облике стручног усавршавања наставника спадају семинари, стручни скупови, трибине, радионице, конференције, примери добре праксе, прикази истраживања, угледни и огледни часови, вебинари и сл. Потешкоће се јављају код чињенице да се многи облици плаћају, као и да не одлучује наставник увек на који облик стручног усавршавања иде, већ многе шаље установа према неком свом критеријуму.

Иновативност у раду наставника је важан критеријум. У последње време најчешће се везује за употребу ИКТ у настави, с обзиром на велике могућности које се пружају употребом ове технологије. ИКТ у настави је изменио дидактички троугао између наставника, ученика и наставног садржаја, намећући се као централни елемент у наставном процесу. ИКТ као иновација треба да остане једна од могућности, а никако једина. Такође не треба заборавити да је у центру наставног процеса ученик, а са њим и наставник, а не технологија. Постоји већи број иновативних модела у настави. Према Биљани Новковић Цветковић, то су: индивидуализована, програмирана, интегративна, егземпларна херуистичка, модуларна, пројектна, интерактивна, проблемска, развијајућа, искуствено-витагена, игралика, дистанцна, смисаона, компијутерско-информативна, претичућа, продуктивна, личносно-усмерена, тимска, микронастава. Познавање већег броја наставних модела говори о квалитету рада наставника.

Иако немају све награде исту тежину и значај, оне се у сваком случају односе на наставнике са натпросечним резултатима у раду. Најпознатије награде за наставнике су: „Светосавска награда“, „Најбољи едукатори Србије“, награде разних фондација, локална признања и јубиларне награде. „Светосавска награда“ је признање за допринос образовању и васпитању и унапређивању образовно-васпитне праксе. Добијају је како појединци тако и институције. „Најбољи едукатори Србије“ – награда коју додељује Удружење „Живојин Мишић“, све је актуелнија у образовном систему Републике Србије. Реализује се кроз пројекат и сваке године награђује се по десет наставника основних и средњих школа. Јубиларне награде добијају се за десет, двадесет и тридесет година рада. Иако се често потенцира новчани

аспект, јубиларна награда не би смела да буде само то. На жалост, услед већих друштвених промена, њена улога губи на значају, бар у овом моралном смислу.

Ниво образовања, иако подлеже стандардима и нормативима, може бити показатељ квалитета. Свако додатно образовање и едукација, слично као и код стручног усавршавања, не смеју се занемарити када се процењује квалитет рада наставника. С обзиром на то да је појам целоживотног учења постао аксиом у неким занимањима и професијама, а у просвети је постао и законска обавеза, струка наставника тиме издваја себе у неку врсту најшире интелектуалне елите једног друштва. Према правилницима о личном дохотку препознавани су и додатно награђивани наставници са магистарском и докторском дипломом, док мастер-диплома још увек није препозната у систему плаћања просветних радника, највероватније због изједначавања права дипломираних студената из ранијег периода и мастер студената. Овде треба разграничити да иако су изједначена права, нису изједначена и звања, те мастер диплома јесте виши ниво образовања и даје веће компетенције од дипломираног студента.

Вредновање квалитета установа врши се кроз самовредновање и екстерно вредновање. Квалитет рада установа је регулисан чланом 48. *Закона о основама система образовања и васпитања* и вреднује се на основу стандарда квалитета. Стандарди и показатељи који представљају описивање квалитетне праксе чине основ квалитета који се односи на све аспекте живота и рада у установи. Тај оквир обухвата 30 стандарда и 158 индикатора који су регулисани одговарајућим правилником. Распоређени су у неколико кључних области рада школе и то су: школски програм и годишњи план рада, настава и учење, постигнућа ученика, подршка ученицима, организација рада и руковођење и ресурси. Резултати имају за циљ да се користе за унапређивање рада установе, али се могу користити и као средство извештавања.

Спољашње вредновање је процена спољних, независних посматрача, а заснива се на великом броју информација које се прикупљају посматрањем, комуникацијом са особљем, ученицима и наставницима. Све информације се групишу према критеријумима и стандардима. Спољашње вредновање остварјују просветни саветници из Министарства просвете, науке и технолошког развоја РС, по потреби представници Завода за вредновање квалитета образовања и васпитања. Нова пракса је увођење екстерних евалуатора који се бирају по конкурс у одређени период.

Према резултатима спољашњег вредновања школа за двогодишњи период (у школској 2012/2013. и 2013/2014. години), када је број обухваћених основних школа био 552 а средњих 151, могло се приметити да су оцене основних и средњих школа у погледу општег квалитета рада веома уједначене. Око 2/3 школа добило је оцену 3 или 4 (оцена 4 је највећа оцена). Када је реч о средњим школама, свака четврта стручна школа добила је оцену 4, а ту највишу оцену добила је тек свака десета гимназија у Србији.

Закључак

У овом раду навели смо неколико важећих, по нашем мишљењу и најважнијих параметара, препознавања, евидентирања и вредновања квалитета рада у настави. То су, пре свих, напредовање у наставничка знања, резултати са такмичења и смотри, школска постигнућа, самопроцена рада наставника, стручно усавршавање наставника, иновативност у раду, награде и признања, и ниво образовања наставника. Поред квалитетног рада наставника, квалитет саме наставе зависи и од друге компоненте, која се тиче квалитета рада саме установе у којој је наставник ангажован, а који се вреднује на основу великог броја прописаних стандарда и индикатора, у све више усавршаваном систему екстерне евалуације школских установа широм Србије.

ЛИТЕРАТУРА

Закон о основама система образовања и васпитања (2023). *Сл. гласник РС – Просветни гласник*, бр. 88/2017, 27/2018 – др. закон, 10/2019, 27/2018 – др. закон, 6/2020, 129/2021 и 92/2023.

Новковић Цветковић, Б. (2017). Иновативни модели рада у настави у функцији унапређивања наставног процеса. У: Здравковић, Д. (уред.). *Годишњак Педагошког факултета у Врању*, књига VIII, 1/2017. Врање: Педагошки факултет у Врању. стр. 177–189.

Правилнику о сталном стручном усавршавању и напредовању у звања наставника, васпитача и стручних срадника (2021). *Сл. гласник РС – Просветни гласник*, бр. 109/2021

Правилник о стандардима компетенција за професију наставника и њиховог професионалног развоја (2011). *Сл. гласник РС – Просветни гласник*, бр. 5/2011

**THE QUALITY OF WORK OF TEACHERS AND INSTITUTIONS – HOW IT IS
RECOGNIZED, RECORDED AND EVALUATED**

This paper aims to present and analyze the criteria on which the assessment of educational work of both teachers and institutions is carried out. The indicators are different but the educational process itself is as a whole hard to measure. Nevertheless, an effort is being made to present (measure) as precisely as possible the quality of work, making the indicators function on behalf of work progress, pointing out the mistakes as well as highlighting good sides, rather than criticism. Only as such, do the indicators which measure the quality of work in education have their meaning. Any abuse of the indicators can have adverse effects.

Key words: quality, teacher, institution, evaluation.

Драгана Ђ. Петровић*

Академија струковних студија Јужна Србија, Лесковац
Одсек – Висока школа за васпитаче Бујановац

МЕНТАЛНО ЗДРАВЉЕ ЉУДИ У СИТУАЦИЈИ КОВИД 19 ПАНДЕМИЈЕ

Појава пандемије, новог соја корона вируса, Ковид 19 (Covid 19) има далекосежан утицај на све сфере друштва, па и на само ментално здравље. Светска здравствена организација (СЗО) је изразила забринутост за промене које могу настати у домену менталног здравља, као последице стреса и промене у социјалном функционисању. Сматра се да мере карантина, изолације, физичког дистанцирања и промене у свакодневној рутини могу да доведу до пораста усамљености, анксиозности, депресије, несанице, злоупотребе алкохола и дроге, као и суицидалног понашања. Овај рад представља пре свега преглед искуства пандемије и неких ранијих истраживања о утицају пандемија на опште психичко здравље, као и предлоге за превенцију евентуалних проблема у психолошком функционисању насталих под утицајем мера изолације, карантина и одржавање дистанце.

Кључне речи: Ковид 19, пандемија, ментално здравље, анксиозност, страх, депресија, суицид

Увод

У децембру 2019. године пријавом појаве заражених, до тада непостојећим вирусом у Вухану у Кини, започиње пандемија новог соја корона вируса (Covid 19) (WHO, 2020a). Од тада фокус целог света, и организације као што је Светска здравствена организација (СЗО), бива на томе да се на адекватан начин дијагностикује, идентификује, тестира заражен, а затим да се примене адекватни третмани и протоколи лечења, пронађе лек на који вирус реагује, ради на развијању вакцине и спроведу мере превенције ширења вируса. Упркос огромним напорима да се порази пандемија и упркос слабљењу мера које су државе раније прописале, Светска

* pdragana989@gmail.com

здравствена организација свакодневно упозорава на могућност појаве нових таласа оболевања (WHO, 2020a).

Прописане мере превенције, којима би се онемогућило циркулисање вируса кроз популацију, огледају се у спречавању остваривања социјалних контаката уживо. Управо због тога Светска здравствена организација упозорава на могућност појаве проблема у психолошком функционисању појединаца (WHO, 2020b). Претпоставља се да су на психичко стање људи утицале мере самоизолације и карантина, промене у свакодневном функционисању, као и губитак посла код неких, те је довело до пораста усамљености, генерализованог анксиозног поремећаја, депресије, појаве несанице, штетне употребе алкохола и психоактивних супстанци, самоповређивања или суицидалног понашања (WHO, 2020b). Стање полицијског часа, као и позивање на то да се напољу проводи време само онда када се мора, довело је до пораста броја случајева породичног насиља, јер жртве нису успевале да избегну свог насилника (Abramson, 2020; Chandra, 2020; Graham-Harrison, 2020; WHO, 2020c). Недавна истраживања показала су појаву пораста менталних болести од појаве корона пандемије (Loival, 2020). Као што је већ речено, јавља се пораст броја случајева депресије, самоубиства и самоповређивања (Li et al., 2020; Moukaddam & Shah, 2020; Iao et al., 2020). Даље, немогућност конзумента алкохолних пића да добаје алкохол, довело је до повлачења и самоубиства зависника од алкохола, што је регистровано у државама попут Керале у Индији (Jaiakumar, 2020).

Потреба за одржавањем личне хигијене, која се највише односи на учестало и дуготрајно прање руку, може развити или усталити неуротичне облике понашања, па и саме неурозе, као што су опсесивно – компулсивна неуроза или генерализован анксиозни поремећај (WHO, 2020d).

Поред промена у расположењу, које могу бити праћене и емотивно бурним реакцијама, нападима панике, може се јавити и појава страха од присуства других људи у близини, сусрета са другим људима, страха од смрти, стигматизације. Приметна је и појава страха да ће се у изолацији остати без основних животних намирница, или намирница које су људи сматрали неопходним, те су у многим земљама продавнице биле опустошене. Милиони људи остали су без свог запослења. Људи, који су пре појаве пандемије радили без званичне пријаве, односно, „на црно“, најтеже су погођени, јер нису могли остварити права на формалну помоћ, коју је држава пружала запосленима. Као још један проблем јавио се проблем са децом, нарочито млађег узрадног периода, која због мера полицијског часа нису могла да излазе напоље. Деца су, због тога, постајала немирна, а у неким случајевима показивала су и модалитете агресивног понашања. Интересантна је појава дезинформација, која је у време свеприсутности друштвених медија а нарочито везано за теме, које се тичу ковид 19 пандемије, присутна. У таквом метежу, непроверених информација, којима се становништво бомбардује, ствара се анксиозност код људи, повећава ниво стреса и јавља појачани страх од непознатог (WHO, 2020d).

Ранија искуства о последицама по ментално здравље људи у епидемији САРС-1 вируса, 2003. године показала су да је епидемија тешке акутне респираторне болести била повезана са 30% пораста самоубстава код особа старијих од 65 година; даље, анксиозност као симптом развио се и остао код 50% опорављених пацијената и 29% здравствених радника укључених у борбу са вирусом, осетило је душевну бол (Nickell, Crighton, Tracy, et al., 2004; Tsang, Scudds, Chan, 2004; Yip, Cheung, Chau, Law, 2010). Пацијенти који су тада преживели тешка и по живот опасна стања били су у ризику од развијања пост-трауматског стресног поремећаја и депресије (Tsang, Scudds, Chan, 2004; Yip, Cheung, Chau, Law, 2010). Очекује се да главна негативна последица ковид 19 пандемије буде повећана социјална изолација и усамљеност, што је и добијено у неким од истраживањима, већ сада (The Academy of Medical Sciences, 2020). Оваква појава у социјалним односима може снажно бити повезана са анксиозношћу, депресијом и покушајима суицида кроз цео животни век особе (Elovainio M, Hakulinen C, Pulkki-Råback L, et al., 2017; Matthews T, Danese A, Caspi A, et al., 2019).

Превенција последице деловања пандемије на ментално здравље

Број умрлих у свету од корона вируса (ковид 19) премашује бројку од триста хиљада људи (corona virus update live, 2020). У таквом сценарију пружање психосоцијалне помоћи преживелим члановима породице, нешто је што је важно. С тога је Светска здравствена организација издала мере које се састоје од тидесет и једне тачке и тичу се очувања менталног здравља, а нарочито са посебним фокусом на жене, деци и пружаоце здравствених услуга (WHO, 2020д).

Деца генерално, па и деца родитеља оболелих од ковида 19, могу на различите начине манифестовати стрес. Они, на пример, могу постати неспретни или анксиозни или се могу љутити и повлачити у себе, могу бити узнемирани, а могу показивати и неке облике бунтовног понашања. У оваквим ситуацијама најважније је држати децу близу своје свакодневице, затим, не одвајати их (уколико је то могуће), од родитеља, односно старатеља или ближих сродника. У случају да дође до одвајања родитеља, односно старатеља и детета, јер је наступила хоспитализација неког од њих, редовни контакт са дететом, преко телефона или друштвених мрежа је нешто што се не сме изоставити. У таквим ситуацијама посебно су рањива деца млађег узрастног периода и њима посебно треба сигурно и подржавајуће окружење, смернице и помоћ, не би ли изразили своја осећања, као што су страх и туга (WHO, 2020д).

Физичко али и ментално благостање пружаоца здравствене заштите још једна је од тачака ризика када је ментално здравље у питању. Здравствени радници су под континуираном изложеношћу ризичним ситуацијама, стресу и извору заразе, те им је потребно пружити супортативне облике саветовања, својствене интервенцијама у кризи (WHO, 2020д).

У посматрању дејства кризе настале утицајем пандемије на општу популацију праћење усамљености и рано интервистање, важни су приоритети. Оно што је пресудно, смањење осећаја усамљености и промовисање активности, које ће изазвати осећај припадности код појединца, добре су полазне основе да заштите појединца од самоубиства, повређивања и проблема у емоционалној и конативној сфери функционисања (O'Connor, Kirtley, 2018; Stack, 1988).

Социјална изолација и усамљеност нису исти за све људе, па могу представљати и различите путеве ризика. Укључивајући људе, различитих држава, старосних категорија, образовног нивоа, и социоекономског статуса, помоћи ће идентификацији начина на који негативан ефекат социјалне изолације може бити ублажен. У постизању равнотеже између контроле ширења епидемије и ублажавању негативних утицаја социјалне изолације, морају се узети у обзир и социоекономски ефекти (Prieto, Sacristán, 2003).

Непосредни приоритет стручњака који се баве доменом менталног здравља треба бити надгледање пораста свих анксиозних и паничних поремећаја, депресије, самоповређивања, суицида и других питања менталног здравља, у којима треба разумети механизме, који су пресудни за креирање интервенција (O'Connor, Kirtley, 2018; Holmes, Ghaderi, Harne, 2018). Како би се оптимизовала ефикасност психолога треба јасно разграничити факторе који су узрочници одређеног менталног стања које је наступило. Више фактора могу бити повезани са истом манифестованом реакцијом, с тога сазнање о узрочнику, доводи до одабира адекватне интервенције (Holmes, Ghaderi, Harne, 2018). Даље, одабир интервенције, и ако се ради о истом манифестованом облику понашања и истом узрочнику, може варирати од групе до групе над којом се примењује (O'Connor, Kirtley, 2018; (Hawton, Witt, Salisbury, 2016; Cuijpers, Cristea, Karyotaki, Reijnders, Hollon, 2019; Carl, Witcraft, Kauffman, 2020; Spinhoven, Cuijpers, Hollon, 2020). Успостављање мрежа помоћи и пружање бесплатних саветовалишта за ментално здравље у заједници, у оквиру болница, здравствених уставнова и на факултетима на групама за психологију, један је од начина бављења овом кризом (Li, 2020).

Увођење дигиталних модулитета психолошког саветовалишта у виду чет подршке и апликација сматра се пресудним (Garrido, Millington, Cheers, 2019; Lattie, Adkins, Winquist, Stiles-Shields, Wafford, Graham, 2019; Torok, Han, Baker, 2020) и то не само због мера социјалне изолације, већ зато што у тренуцима тешког душевног бола велики број људи посеже за неким облицима лако доступног и анонимног начина пружене помоћи. Ранија истраживања (Healthcare quality improvement partnership, 2017) показују, да су мање од једне трећине људи који су извршили самоубиство били у контакту са услугом пружања психолошке помоћи у последњих годину дана живота. Кина је, као одговор на новонасталу ситуацију у превенцији последица епидемије ковида 19 на ментално здравље, увела и неки облик психолошке

хитне помоћи. Међутим, и код овако организованог и систематичног приступа изазови са којима се и даље сусрећу постоје (Dong & Bouei, 2020).

Закључак

Ситуација у којој се нашао свет на самом крају 2019. и почетку 2020. године прелива се на све домене друштва и међусобно, једно друго допуњује. Мере спроведене у циљу смањења ризика од угрожавања здравља и живота људи са собом носе повећање финансијске кризе и кризе у домену менталног здравља. Незапосленост, стална изложеност стресу услед информација о броју умрлих, физичка издвојеност од других људи и незнање до када ће све ово трајати, а самим тим и незнање о количини расположивих ресурса, када су добра и људи у питању, евидентно је променило ментално функционисање људи, те је што већем броју људи психолошка подршка неопходна.

У реализовању психолошке помоћи, које су државе нудиле, као светла тачка и лекција тренутне пандемије, може се истаћи препознавање важности менталног здравља, улагање у људе, центре и организације, коју психолошку помоћ могу пружити (пре свега постојање примарних облика превенције), како би се развио здрав и продуктиван појединац заједнице.

ЛИТЕРАТУРА

Abramson, A. (2020). How COVID-19 may increase domestic violence and child abuse. *American Psychological Association*. доступно на:

<https://www.apa.org/topics/covid-19/domestic-violence-child-abuse>
посећено 10.5.2020.

Garrido S, Millington C, Cheers D, et al. (2019). What works and what doesn't work? A systematic review of digital mental health interventions for depression and anxiety in young people. *Front Psychiatry*: 759.

Graham-Harrison, E., Giuffrida, A., Smith, H., & Ford, L. (2020). Lockdowns around the world bring rise in domestic violence. *The Guardian*. Доступно на:

<https://www.theguardian.com/society/2020/mar/28/lockdowns-world-rise-domestic-violence> посећено 11.5.2020

Dong, L., & Bouey, J. (2020). Public mental health crisis during COVID-19 Pandemic, China. *Emerging Infectious diseases*. 26; доступно на: https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/7/20-0407_article посећено 11.5.2020.

Elovainio M, Hakulinen C, Pulkki-Råback L, et al. (2017). Contribution of risk factors to excess mortality in isolated and lonely individuals: an analysis of data from the UK Biobank cohort study *Lancet Public Health*. e260–266.

Hawton K, Witt KG, Salisbury TLT, et al. (2016). Psychosocial interventions following self-harm in adults: a systematic review and metaanalysis. *Lancet Psychiatry*: 740–50.

Healthcare quality improvement partnership. National confidential inquiry into suicide and homicide by people with mental illness. (2017).

Доступно на: www.hqip.org www.bbmh.manchester.ac.uk/cmhs посећен 9. 5. 2020.

Holmes EA, Ghaderi A, Harmer CJ, et al. (2018). The *Lancet Psychiatry* Commission on psychological treatments research in tomorrow's science. *Lancet Psychiatry*: 237–86.

Jayakumar, P. B. (2020). Alcohol non-availability kills more than coronavirus in Kerala; *foreign liquor served as 'medicine'*. *Business*; доступно на: <https://www.businesstoday.in/current/economy-politics/alcohol-non-availability-kills-more-than-coronavirus-in-keralaforeign-liquor-served-as-medicine/story/399716.html> посећено 11.5.2020.

- Lattie, E. G., Adkins, E.C., Winquist, N., Stiles-Shields, C., Wafford, Q.E., Graham, A.K. (2019). Digital mental health interventions for depression, anxiety and enhancement of psychological well-being among college students: systematic review. *J Med Internet Res*: e12869.
- Li, W., Yang, Y., Liu, Z. H., Zhao, Y. J., Zhang, Q., Zhang, L., Cheung, T., & Xiang, Y. T. (2020). Progression of Mental Health Services during the COVID-19 Outbreak in China. *International journal of biological sciences*, 16(10), 1732–1738. <https://doi.org/10.7150/ijbs.45120>
- Liu, S., Yang, L., Zhang, C., Xiang, Y., Liu, Z., Hu, S., & Zhang, B. (2020). Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak. *The Lancet Psychiatry*,
- Loiwal, M. (2020, March 2020). 20% increase in patients with mental illness since coronavirus outbreak: *Survey. India*
- Matthews, T., Danese, A., Caspi, A. et al. (2019). Lonely young adults in modern Britain: findings from an epidemiological cohort study. *Psychol Med*. 268–77
- Moukaddam, N., & Shah, A. (2020). Psychiatrists beware! The impact of COVID-19 and pandemics on mental health. *Psychiatric Times*, 37(3).
- Доступно на <https://www.psychiatrictimes.com/psychiatrists-bewareimpact-coronavirus-pandemics-mental-health> посећено 11.5.2020.
- Nickell, L. A., Crighton, E. J., Tracy, C. S. et al. (2004). Psychosocial effects of SARS on hospital staff: survey of a large tertiary care institution. *CMAJ*. p. 793–798.
- O'Connor, R. C., Kirtley, O. J. (2018). The integrated motivational-volitional model of suicidal behaviour. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 373: 20170268.
- Prieto, L., Sacristán, J. A. (2003). Problems and solutions in calculating quality-adjusted life years (QALYs). *Health Qual Life Outcomes*: 80.
- Spinhoven, P., Cuijpers, P., Hollon, S. (2020). Cognitive-behavioural therapy and personalized treatment: an introduction to the special issue. *Behav Res Ther*. објављено онлајн 29.3.2020. DOI:10.1016/j.brat.2020.103595
- Stack, S. S. (1988). Media impacts in war and peace, 1910–1920. *Suicide Life Threat Beha*. 342–57
- The Academy of Medical Sciences. (2020). Доступн на: <http://www.acmedsci.ac.uk/COVIDmentalhealthsurveys/> посећено 10.5.2020

- Torok, M., Han, J., Baker, S. et al. (2020). Suicide prevention using self-guided digital interventions: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet Digital Health*: e. 25–36.
- Tsang, H. W., Scudds, R. J., Chan, E. Y. (2004). Psychosocial impact of SARS. *Emerg Infect Dis*; 1326–1327.
- Carl, E., Witcraft, S. M., Kauffman, B. Y. et al. (2020). Psychological and pharmacological treatments for generalized anxiety disorder (GAD): a meta-analysis of randomized controlled trials. *Cogn Behav Ther.* 1–21.
- Chandra, J. (2020). Covid-19 lockdown j Rise in domestic violence, police apathy: NCW. The Hindu. доступно на: <https://www.thehindu.com/news/national/covid-19-lockdown-spike-in-domestic-violence saysncw/article31238659.ece> посещено: 11. 5. 2020.
- Cuijpers, P., Cristea, I. A., Karyotaki, E., Reijnders, M., Hollon, S. D. (2019). Component studies of psychological treatments of adult depression: a systematic review and meta-analysis. *Psychother Res.* 15–29.
- WHO. (2020a). *Rolling updates on coronavirus disease (COVID-19)* доступно на: who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen, посещено 10. 5. 2020.
- World Health Organization. (2018). *Mental Health ATLAS 2017*.
Доступно на: https://www.who.int/mental_health/evidence/atlas/profiles-2017/IND.pdf?ua=1, посещено: 11.5.2020.
- World Health Organization. (2020a). COVID-19 and violence against women: *What the health sector/system can do*. WHO, 26 March 2020. Доступно на: <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/emergencies/COVID-19-VAW-full-text.pdf>, посещено: 11. 5. 2020.
- World Health Organization. (2020б). *Helping children cope with stress during the 2019-nCoV outbreak*.
https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/helping-children-cope-withstressprint.pdf?sfvrsn=f3a063ff_2&ua=1
- World Health Organization. (2020в). *Mental health and COVID-19*. Доступно на: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novelcoronavirus2019ncovtechnicalguidance/coronavirus-disease-covid-19-outbreak-technicalguidance-europe/mental-health-and-covid-19>, посещено 11.5.2020.
- World Health Organization. (2020г). *Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak*. WHO reference number: WHO/2019nCoV/MentalHealth/2020. Доступно на:

<https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/mental-health-considerations.pdf> посећено 11.5.2020.

Yao, H., Chen, J., & Xu, Y. (2020). Patients with mental health disorders in the COVID-19 epidemic. *The Lancet*, 7(4), e21. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30090-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30090-0)

Yip, P. S., Cheung, Y. T., Chau, P.H., Law, Y.W. (2010). The impact of epidemic outbreak: the case of severe acute respiratory syndrome (SARS) and suicide among older adults in Hong Kong. *Crisis*. 86–92.

Линк: <https://www.worldometers.info/coronavirus/> посећено 15.5.2020. године

**MENTAL HEALTH OF PEOPLE IN THE SITUATION OF COVID 19
PANDEMIC**

The emergency of a pandemic, a new strain of the corona virus, Covid 19 has a far-reaching impact on all the spheres of society including mental health. The World Health Organization (WHO) has expressed concern about the changes that may occur in the domain of mental health as a result of stress and changes in social functioning. It is considered that quarantine measures, isolation, physical distancing and changes in everyday routine can lead to an increase of loneliness, anxiety, depression, insomnia, abuse of alcohol and drugs, as well as suicidal behavior.

This paper presents, first of all, an overview of the experience of the pandemic and some former research on the influence of pandemics on general mental health, as well as suggestions for the prevention of potential problems in psychological functioning caused by isolation, quarantine and social distancing measures.

Key words: Covid 19, pandemic, mental health, anxiety, fear, depression, suicide.

Νικόλαος Σπ. Κιουλάνης*

MSc Information Security and Computer Forensics

Η ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟ-ΓΗΣΗΣ, ΩΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Το παρόν άρθρο διερευνά την αναγνώριση γνωρισμάτων χρηστών, μέσω της δυναμικής τής πληκτρολόγησης. Η δυναμική τής πληκτρολόγησης αποτελεί μία μορφή βιομετρικής λύσης, για εφαρμογή σε περιπτώσεις ηλεκτρονικών συσκευών όπου εμπλέκεται η χρήση του πληκτρολογίου. Η ανάπτυξη της συγκεκριμένης τεχνολογίας έχει τη δυνατότητα να επιδράσει θετικά με ποικίλους τρόπους στην προσπάθεια μείωσης κακόβουλων ενεργειών στο διαδίκτυο. Στο πλαίσιο της εργασίας, διερευνάται η δυνατότητα αναγνώρισης αγνώστων χρηστών υπολογιστών, βάσει του τρόπου με τον οποίο αυτοί πληκτρολογούν, καθώς και η συσχέτιση των γνωρισμάτων τους που αφορούν στο μορφωτικό τους επίπεδο. Από την ανάλυση των δεδομένων διαπιστώθηκε ότι ο τρόπος πληκτρολόγησης μπορεί να χαρακτηρίσει έναν χρήστη και να τον εντάξει σε ένα σύνολο κατηγοριών που αφορούν εγγενή και επίκτητα γνωρίσματά του. Έτσι, είναι δυνατόν να αναγνωρίσουμε κάποια γνωρίσματα ενός παντελώς άγνωστου χρήστη του Διαδικτύου, εκμεταλλευόμενοι μόνο δεδομένα από τον τρόπο που προέρχονται από τον τρόπο που αυτός πληκτρολογεί.

Λέξεις κλειδιά: δυναμική τής πληκτρολόγησης, αναγνώριση γνωρισμάτων χρηστών, ασφάλεια πληροφοριών

1. Η δυναμική της πληκτρολόγησης

Στις μέρες μας και εξαιτίας κυρίως της ραγδαίας εξάπλωσης της πληροφορικής και του διαδικτύου γενικότερα, η δυναμική της πληκτρολόγησης καθίσταται μία έγκυρη βιομετρική λύση για εφαρμογή, σε περιπτώσεις ταυτοποίησης των χρηστών, αλλά και πρόληψης σε περιστατικά κακόβουλων δράσεων στο διαδίκτυο.

* panagiotidou@kioulanis.gr

Ως δυναμική της πληκτρολόγησης (keystrokedynamics) ορίζεται η λεπτομερής χρονική καταγραφή που περιγράφει ακριβώς το πότε πατήθηκε κάθε πλήκτρο (keypress) και το πότε ελευθερώθηκε (keyrelease) από έναν χρήστη που χρησιμοποιεί το πληκτρολόγιο μιας ηλεκτρονικής συσκευής. Ως διάρκεια πατήματος πλήκτρου (keystrokeduration) ορίζεται ο χρόνος που πέρασε από τη στιγμή που ένα πλήκτρο πατήθηκε, μέχρι τη στιγμή που ελευθερώθηκε. Ως χρήστης, ορίζεται το άτομο που πληκτρολογεί και ακολουθείται από ένα σύνολο χαρακτηριστικών, όπως το φύλο, η ηλικία, η προτίμηση χεριού, η μητρική γλώσσα, η εμπειρία στους υπολογιστές, η συσκευή που χρησιμοποιεί, το μορφωτικό επίπεδο, κ.α. Είναι ένα στιγμιότυπο ενός φυσικού προσώπου, με την έννοια των ιδιοτήτων που το χαρακτηρίζουν εκείνη τη χρονική στιγμή. - (Τσιμπερίδης, 2017).

Το διαδίκτυο αποτελεί σήμερα το μαζικότερο επικοινωνιακό μέσο, σε σημείο που η εύκολη πρόσβαση σε αυτό να έχει αλλάξει τη φύση της ανθρώπινης εργασίας και επικοινωνίας. Η επαφή μάλιστα μεταξύ των ανθρώπων δεν απαιτεί πλέον αποκλειστικά τη φυσική εγγύτητα, καθώς η επικοινωνία, η μάθηση ή ακόμη και η διασκέδαση διευκολύνονται και από απόσταση (Μικρόπουλος, κ.συν, 2011). Στην προοπτική αυτή η χρήση του Διαδικτύου καθίσταται σημαντική και στην εκπαίδευση, όπου το διαδίκτυο αποτελεί ένα ευέλικτο μέσο με ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών. Στο πλαίσιο αυτό οι μαθητές/τριες και γενικότερα οι εκπαιδευόμενοι έχουν μέσω του διαδικτύου τη δυνατότητα πρόσβασης σε μια παγκόσμια βιβλιοθήκη, όπου μπορούν να διαβάσουν βιβλία και άρθρα που τους ενδιαφέρουν, ή να συμμετέχουν ακόμη και ολοκληρωμένα προγράμματα τηλεεκπαίδευσης.

Ωστόσο, πέρα από τα οφέλη και τις δυνατότητες, από τη χρήση του διαδικτύου αναδεικνύονται και μία σειρά από απειλές, οι οποίες γίνονται μάλιστα περισσότερο κρίσιμες και καθοριστικές για τα παιδιά και τους νέους. Είναι γεγονός πως ο χώρος του διαδικτύου, όταν δεν είναι ασφαλής, εγκυμονεί πολλούς κινδύνους, οι οποίοι συχνά δε γίνονται αντιληπτοί από ένα παιδί ή έφηβο, που ακόμα δεν έχει διαμορφώσει την απαραίτητη κριτική σκέψη, προκειμένου να προστατεύσει τον εαυτό του (Τζαβέλα & Τσίτσικα 2012). Κακόβουλα άτομα, έκθεση σε βίαιο ή ρατσιστικό υλικό, ανάρμοστες συμπεριφορές, όπως διαδικτυακή παρενόχληση, κυβερνοεκφοβισμός (cyber bullying) και διαδικτυακή αποπλάνηση (grooming), εμπορία ανθρώπων (trafficking), κίνδυνοι παραβίασης του προσωπικού απορρήτου είναι συχνά φαινόμενα που αφορούν στους εφήβους σε σχέση με το διαδίκτυο και θέτουν σοβαρά ζητήματα ασφάλειας.

Ανάμεσα σε αυτά η αποκάλυψη των προσωπικών δεδομένων αποκτά μία νέα διάσταση καθώς καθίσταται η πιο συνήθης επιβλαβής συμπεριφορά των εφήβων που συνδέονται στο διαδίκτυο (Livingstone & Haddon, 2009). Την ίδια στιγμή η υπερβολική ενασχόληση με το διαδίκτυο μπορεί να επηρεάσει την καθημερινή λειτουργία του εφήβου, ο οποίος λόγω του ευαίσθητου ηλικιακού σταδίου στο οποίο βρίσκεται, είναι περισσότερο ευμετάβλητος και παρορμητικός (Σοφός, και συν, 2011). Το φαινόμενο του εθισμού στο διαδίκτυο τείνει να λάβει

παγκόσμια ανησυχητικές διαστάσεις, ιδιαίτερα σε συγκεκριμένες πληθυσμιακές ομάδες, όπως οι νέοι, λόγω της ευρείας διάδοσης σε αυτούς και συνακόλουθα να οδηγήσει και σε μία σειρά από άλλα προβλήματα όπως ο εκφοβισμός στο διαδίκτυο.

2. Αναγνώριση γνωρισμάτων χρηστών, μέσω της δυναμικής της πληκτρολόγησης

Η αυθεντικοποίηση των χρηστών έπαιξε σημαντικό ρόλο από τότε που το Διαδίκτυο έκανε δυναμικά την παρουσία του. Οι δυνατότητες διασύνδεσης έδειχναν να είναι απεριόριστες, με ορατό ωστόσο τον κίνδυνο των κακόβουλων ενεργειών σε υπολογιστικά συστήματα. Γενικά ο τρόπος που πληκτρολογεί ένας χρήστης είναι ένα βιομετρικό χαρακτηριστικό το οποίο μπορεί να αλλάζει στην πορεία του χρόνου. Αυτό είναι απόλυτα λογικό, καθώς η συνεχής ενασχόληση ενός χρήστη με καθήκοντα πληκτρολόγησης, εμπλουτίζει την εμπειρία του και διαφοροποιεί σταδιακά τον τρόπο με τον οποίο πληκτρολογεί. Για το λόγο αυτό οι Song et al (1997) καταγράφουν τους χρήστες όχι μόνο μία φορά, αλλά συνεχόμενα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ένα σύστημα που εκπαιδεύεται από τα δεδομένα που προέρχονται από έναν χρήστη, εξάγει τιμές πιθανότητας εμφανώς μεγαλύτερες όταν το σύστημα ελέγχεται από δεδομένα του ίδιου χρήστη, σε σχέση με δεδομένα από άλλους χρήστες.

Οι Cho et al (2000) πρότειναν τον συνδυασμό της χρήσης του κωδικού πρόσβασης και της δυναμικής της πληκτρολόγησης, παρουσιάζοντας πολύ καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με προηγούμενες μελέτες. Εξέτασαν την περίπτωση όπου ο κωδικός πρόσβασης δίνεται ορθώς, είτε από το νόμιμο κάτοχο του λογαριασμού, είτε από κάποιον παράνομο, χρησιμοποιώντας ως παραμέτρους και πάλι τη διάρκεια πατήματος πλήκτρου και τον λανθάνοντα χρόνο διγράμματος, τον οποίο ονόμασαν Interval. Στην έρευνα συμμετείχαν 25 εθελοντές, στους οποίους ζητήθηκε να πληκτρολογήσουν 21 διαφορετικούς κωδικούς πρόσβασης, αρκετές φορές. Οι ερευνητές έκαναν μία εκτίμηση της πιθανότητας εσφαλμένης απόρριψης (False Rejection Rate, FRR), που είναι η πιθανότητα να αναγνωριστεί ως παράνομος ο νόμιμος κάτοχος του λογαριασμού, και της πιθανότητας εσφαλμένης αποδοχής (False Acceptance Rate, FAR), που είναι η πιθανότητα να αναγνωριστεί ως νόμιμος κάτοχος ενός λογαριασμού κάποιος παράνομος.

Οι Lau et al (2004) έκαναν μία ανασκόπηση στις έρευνες που στοχεύουν στην ενδυνάμωση της αυθεντικοποίησης μέσω κωδικού πρόσβασης, με χρήση της δυναμικής της πληκτρολόγησης, και διαπίστωσαν ότι τα αποτελέσματα είναι χαμηλότερα των προσδοκιών, με συνέπεια το επίπεδο ασφαλείας που προσφέρεται να είναι ανεπαρκές. Για το λόγο αυτό και με σκοπό να εξαχθούν καλύτερα αποτελέσματα πρότειναν κάποιες άλλες παραμέτρους προς μελέτη, εκτός των

digramlatencies που χρησιμοποιούνταν κυρίως μέχρι τότε. Ως τέτοιες παραμέτρους παραθέτουν τη διάρκεια πατήματος πλήκτρου, συμπεριλαμβανομένων όμως όλων των πλήκτρων του πληκτρολογίου, όπως για παράδειγμα και των πλήκτρων “Delete” και “Backspace” τα οποία δεν εξετάζονταν σε προηγούμενες μελέτες, αφού οι ερευνητές δεν επέτρεπαν στους εθελοντές να διορθώσουν σφάλματα που πιθανόν είχαν κάνει.

Οι Araujo et al (2005) επεξεργάστηκαν δεδομένα που έλαβαν από 30 εθελοντές. Οι παράμετροι που μελετήθηκαν στην εργασία τους ήταν ο ASCII κωδικός κάθε χαρακτήρα, η διάρκεια πατήματος πλήκτρου, ο λανθάνων χρόνος διγράμματος DDDL και ο λανθάνων χρόνος διγράμματος UDDL. Οι εθελοντές χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες, αυτούς που χρησιμοποιούσαν τον κωδικό τους για να εισέλθουν σε ένα σύστημα, αυτούς που προσπαθούσαν να εισέλθουν στο σύστημα με κωδικό άλλου χρήστη τον οποίο υπέκλεψαν διά ακοής και αυτούς που τον υπέκλεψαν διά της παρατήρησης. Αφού εξετάστηκαν διάφοροι συνδυασμοί χρήσης παραμέτρων, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η χρήση όλων των παραμέτρων επιφέρει τα καλύτερα αποτελέσματα, με FAR και FRR κάτω του 2%.

Η ταυτοποίηση χρήστη διά μέσω δυναμικής της πληκτρολόγησης δεν επιτυγχάνεται μόνο κατά την εξέταση της εισαγωγής του κωδικού πρόσβασης, αλλά και κατά την εισαγωγή μεγαλύτερου κειμένου. Αυτό ήταν το αντικείμενο μελέτης των Curtin et al (2006) οι οποίοι χρησιμοποίησαν ως παραμέτρους τις μέσες τιμές και την τυπικές αποκλίσεις από 10 πλήκτρα και από 10 διγράμματα, το πλήθος των φορών που πατήθηκαν 12 συγκεκριμένα πλήκτρα, όπως τα “End”, “Home”, “Insert” και πλήκτρα-βέλη, το πλήθος των φορών που πατήθηκε το αριστερό και το δεξί “Shift”, ο συνολικός χρόνος που χρειάστηκε για την πληκτρολόγηση όλου του κειμένου, το πόσες φορές έγινε με το ποντίκι αριστερό κλικ, δεξί κλικ και διπλό αριστερό κλικ. Για οκτώ (8) εθελοντές που πληκτρολόγησαν το ίδιο κείμενο, μεγέθους 600 χαρακτήρων, τα αποτελέσματα έδειξαν 100% ακρίβεια, ενώ για 30 εθελοντές που πληκτρολόγησαν δύο διαφορετικά κείμενα, ίδιου μεγέθους, το ποσοστό ορθής πρόβλεψης ήταν περίπου 95%.

Η Hempstalk (2008) προτείνει τη χρησιμοποίηση της δυναμικής της πληκτρολόγησης ως μέσο ασφάλειας των λειτουργικών συστημάτων, με σκοπό την αποτροπή χρήσης ενός προσωπικού υπολογιστή από άλλο χρήστη.

Οι Shanmugapriya και Padmavathi (2009) αν και δεν συνεισφέρουν με επιπλέον έρευνα, κάνουν μια πολύτιμη ανασκόπηση στα θέματα που άπτονται της αυθεντικοποίησης χρηστών διά μέσου της δυναμικής της πληκτρολόγησης. Συγκεκριμένα, αφού παρουσίασαν τις κατηγορίες τρόπων αυθεντικοποίησης, εστίασαν στη δυναμική της πληκτρολόγησης και ονόμασαν τα πεδία στα οποία στοχεύει ο έλεγχος του χρήστη. Σύμφωνα με αυτά, ο έλεγχος μπορεί να είναι στατικός και να διεξάγεται κατά την είσοδο του χρήστη στο σύστημα (login), να είναι περιοδικός (periodicdynamic), οπότε και ο χρήστης ελέγχεται κατά τακτά

χρονικά διαστήματα, να είναι συνεχής (continuousdynamic), να στοχεύει στην πληκτρολόγηση συγκεκριμένων λέξεων (keyword-specific), ή να στοχεύει στην πληκτρολόγηση σε συγκεκριμένες εφαρμογές (application-specific).

Στο πεδίο του συνεχούς ελέγχου του χρήστη κινείται και η εργασία των Bours και Barghouthi (2009). Με τον συνεχή έλεγχο αποφεύγεται η υποκλοπή δεδομένων και γενικότερα οι κακόβουλες ενέργειες που μπορεί να λάβουν χώρα μετά την αρχική είσοδο του νόμιμου χρήστη στο λογαριασμό του και τη μετέπειτα απουσία του από τον υπολογιστή.

Οι Douhou και Magnus (2009) εξέτασαν το πότε η χρήση της δυναμικής της πληκτρολόγησης για αυθεντικοποίηση χρηστών μπορεί να αποδειχτεί αξιόπιστη. Για την επίτευξη του στόχου τους στρατολόγησαν 1254 εθελοντές που πληκτρολόγησαν τον ίδιο κωδικό, από 20 φορές ο καθένας, και τους χώρισαν σε ομάδες ανάλογα με το πόσες φορές κατάφεραν να τον εισάγουν ορθώς. Μελετώντας τη διάρκεια πατήματος πλήκτρου, την οποία ονόμαζαν dwelltime, και το λανθάνοντα χρόνο διγράμματος, τον οποίο ονόμαζαν flighttime, κατέληξαν στα συμπεράσματα ότι η πρώτη παράμετρος μπορεί να ξεχωρίσει καλύτερα τους χρήστες από ότι η δεύτερη και ότι η δυναμική της πληκτρολόγησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέτρο αυθεντικοποίησης χρηστών, με καλύτερα αποτελέσματα όμως όταν συνδυαστεί και με άλλες μεθόδους.

Οι Killourhy και Maxion (2009) έστρεψαν την κριτική τους στους αλγόριθμους που χρησιμοποιούνται για να αποφασίσουν εάν ένας χρήστης είναι ο νόμιμος ή όχι. Οι ερευνητές δημιούργησαν και αυτοί ένα δικό τους σύνολο δεδομένων από 51 εθελοντές οι οποίοι πληκτρολόγησαν 400 διαφορετικούς κωδικούς και στη συνέχεια το εξέτασαν χρησιμοποιώντας 14 διαφορετικούς ταξινομητές. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ταξινομητές που θεωρούνται απλοϊκοί, όπως αυτοί που βασίζονται στην απόσταση Manhattan ή αυτοί του εγγύτερου γείτονα, μπορούν να έχουν πολύ καλά αποτελέσματα.

Οι Jamil και Numan (2011), εστίασαν την προσοχή τους στο χώρο των διαδικτυακών συναλλαγών και του ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι συγγραφείς παραθέτουν κάποιες από τις σημαντικές έρευνες στο επιστημονικό πεδίο και συγκρίνουν τις διάφορες μεθόδους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ταυτοποίηση χρηστών, προς αντικατάσταση του ευάλωτου σχήματος του κωδικού πρόσβασης, καταλήγοντας στο ότι η δυναμική της πληκτρολόγησης, κυρίως λόγω του πολύ χαμηλού κόστους της, είναι η καταλληλότερη.

Εκτός από το πληκτρολόγιο, σημαντική συσκευή εισόδου αποτελεί και το ποντίκι με το οποίο εκτελείται μεγάλο μέρος των ενεργειών του χρήστη. Ομάδες ερευνητών έστρεψαν την προσοχή τους στη δημιουργία συστημάτων που εκτελούν αυθεντικοποίηση χρηστών διά μέσου ποντικιού, όπως για παράδειγμα οι εργασίες των Revett et al (2008) και των Bours και Fullu (2009), ενώ οι Traore et al (2012) επιχείρησαν την εκμετάλλευση του συνδυασμού των δεδομένων που λαμβάνονται από την καταγραφή ενεργειών τόσο στο πληκτρολόγιο, όσο και στο ποντίκι.

Αρχικά, συνέλεξαν δεδομένα από 24 συμμετέχοντες τους οποίους κατέγραφαν σταδιακά σε συνεδρίες, με ελεύθερη χρήση των υπολογιστών τους. Τα δεδομένα που καταγράφηκαν από το πληκτρολόγιο ήταν οι μέσες τιμές και οι τυπικές αποκλίσεις της διάρκειας πατήματος πλήκτρου και των λανθανόντων χρόνων διγράμματος και τριγράμματος, ενώ από το ποντίκι οι συντεταγμένες κίνησης του ποντικιού, η γωνία κίνησης, ο χρόνος που χρειάστηκε για να μεταφερθεί το ποντίκι από ένα σημείο σε ένα άλλο και οι χρονικές στιγμές που έγιναν τα κλικ. Οι ερευνητές δημιούργησαν δύο διαφορετικά μοντέλα, ένα για κάθε συσκευή, χρησιμοποιώντας δίκτυα Bayes (Bayesnetworks ή Bayesiannetworks) και στη συνέχεια συνένωσαν τα αποτελέσματα με Bayesianfusion. Η απόδοση του συστήματος παρουσίαζε ένα equal-errorrate της τάξης του 8%.

Τη δική τους συνεισφορά είχαν και οι Hassan et al (2013) οι οποίοι πρότειναν ένα προσαρμοστικό σύστημα αυθεντικοποίησης. Σύμφωνα με αυτό, καθώς ένας χρήστης χρησιμοποιεί το πληκτρολόγιό του, λαμβάνονται τα απαραίτητα δεδομένα και εξάγονται οι επιθυμητές παράμετροι. Αυτές οι παράμετροι διαμορφώνουν ένα πρότυπο (template) συμπεριφοράς του χρήστη, ενώ ταυτόχρονα υπολογίζεται και μία τιμή που χρησιμοποιείται ως κατώφλι. Το πρότυπο συμπεριφοράς του χρήστη συγκρίνεται με αυτό που είναι αποθηκευμένο σε μία βάση δεδομένων για λογαριασμό του εν λόγω χρήστη. Η σύγκριση έχει ως αποτέλεσμα μία τιμή σε ένα σύστημα βαθμολογίας οι κανόνες του οποίου ορίζουν το πόσοι βαθμοί θα δίνονται ανάλογα με την απόσταση του δείγματος από αυτό που βρίσκεται αποθηκευμένο στη βάση δεδομένων. Τέλος, η τιμή αυτή συγκρίνεται με την τιμή κατωφλίου και λαμβάνονται αποφάσεις για το εάν ο χρήστης είναι αυτός που ισχυρίζεται. Από τα αποτελέσματα της εργασίας εξάγονται δύο κυρίως συμπεράσματα: πρώτον ότι η χρησιμοποίηση του λανθάνοντος χρόνου διγράμματος δίνει καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με τη διάρκεια πατήματος πλήκτρου, κάτι που έρχεται σε αντίθεση με συμπεράσματα άλλων εργασιών, και δεύτερον ότι η χρήση όσο το δυνατόν περισσότερων παραμέτρων έχει ως επακόλουθο το μεγαλύτερο βαθμό επιτυχίας, κάτι το οποίο έρχεται σε συμφωνία με όλες τις εργασίες που έκαναν παρόμοιες μελέτες. Οι ερευνητές πέτυχαν ένα ποσοστό equal-errorrate της τάξης του 7%.

Ο Τσιμπερίδης (2017) προτείνει μία μέθοδο το σημαντικότερο πλεονέκτημα της οποίας είναι ότι μελετά τη συμπεριφορά του χρήστη κατά την πληκτρολόγηση κειμένου, που αποτελεί το κύριο μέσο επικοινωνίας χρηστών στο Διαδίκτυο και ειδικότερα κατά την πληκτρολόγηση κειμένου στο πληκτρολόγιο QWERTY, που είναι η επικρατέστερη διάταξη πληκτρολογίου και συναντάται κατά το πλείστον τόσο στις «παραδοσιακές» συσκευές διασύνδεσης χρηστών (desktops και laptops), όσο και στις πιο «σύγχρονες» (tablets και smartphones). Στην έρευνα αυτή, η δυναμική της πληκτρολόγησης χρησιμοποιήθηκε για την κατηγοριοποίηση των χρηστών βάσει κάποιων χαρακτηριστικών τους και οι παράμετροι που εκμεταλλεύτηκαν ήταν οι διάρκειες πατήματος πλήκτρου (keystroke durations) και οι λανθάνοντες χρόνοι διγράμματος (digram latencies).

Τα ποσοστά ορθής πρόβλεψης κρίνονται ικανοποιητικά και εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα για τη συνέχιση της έρευνας προς αυτή την κατεύθυνση.

3. Κατηγοριοποίηση χρηστών βάσει γνωρισμάτων τους

Η έρευνα σε αυτό το επιστημονικό πεδίο είναι αρκετά πλουραλιστική, με πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις, πολλές διαφορετικές μεθόδους υλοποίησης, αλλά και διαφορετικούς στόχους κατηγοριοποίησης. Ωστόσο, είναι δυνατός ένας διαχωρισμός σύμφωνα με το πεδίο στο οποίο χωρίζονται οι χρήστες. Έτσι, διακρίνονται οι ερευνητικές εργασίες που ως στόχο έχουν την κατηγοριοποίηση χρηστών σύμφωνα με το φύλο τους, αυτές που ως στόχο έχουν την κατηγοριοποίηση σύμφωνα με την ηλικία τους, αυτές που ως στόχο έχουν την κατηγοριοποίηση σύμφωνα με εθνο-γεωγραφικά κριτήρια, όπως την εθνικότητα, τη μητρική γλώσσα, τον τόπο διαμονής και εκείνες που αφορούν στο μορφωτικό επίπεδο των χρηστών.

Οι διαφορές στη συμπεριφορά μεταξύ ατόμων διαφορετικού φύλου για πολλά χρόνια αποδίδονταν στην επίδραση της πολιτισμικής εκπαίδευσης. Ωστόσο, μελέτες απέδειξαν ότι αυτή η διαφοροποίηση οφείλεται κατά κύριο λόγο σε βιολογικές διαφορές, με σημαντικότερες αυτές της ανατομίας του εγκεφάλου. Όπως για παράδειγμα η μελέτη των Shaywitz et al (1995) στην οποία παρουσιάστηκε μια διαφορετική χρήση του εγκεφάλου όταν γίνεται επεξεργασία γλωσσικών δεδομένων. Τέτοιου είδους ευρήματα άνοιξαν το δρόμο για μελέτες που σχετίζονται με την αναζήτηση του φύλου ατόμου που παράγει προφορικό ή γραπτό λόγο.

Η αναζήτηση του φύλου του συγγραφέα ενός κειμένου είναι το συχνότερα εμφανιζόμενο θέμα στις μελέτες κατηγοριοποίησης χρηστών. Το δεύτερο πιο συχνά εμφανιζόμενο είναι η κατηγοριοποίηση ανά ηλικία, προφανώς διότι η ηλικία είναι ένα από τα χαρακτηριστικά που συνηθίζεται να αποκρύπτεται ή να παραποιείται από τους χρήστες, ιδιαίτερα από αυτούς για τους οποίους η κοινοποίησή της θα αποτελούσε τροχοπέδη των κακόβουλων ενεργειών τους.

Η αναζήτηση της ηλικίας του δημιουργού ενός blog ήταν το αντικείμενο μελέτης της εργασίας των Schler et al (2006). Οι ερευνητές συνέλλεξαν τα δεδομένα τους από 71000 Ιστολόγια, τα οποία κατηγοριοποίησαν ανάλογα με την ηλικία του δημιουργού τους. Για αρκετά από αυτά δεν υπήρχαν πληροφορίες ηλικίας, ενώ για κάποιες από τις κατηγορίες που δημιούργησαν δεν υπήρχε επαρκής αριθμός δεδομένων, με συνέπεια να καταλήξουν σε τρεις κατηγορίες, αυτή που ονόμασαν ως 10's, που ήταν η ηλικιακή ομάδα 13-17, αυτή που ονόμασαν ως 20's, που ήταν η ηλικιακή ομάδα 23-27, και αυτή που ονόμασαν ως 30's, που ήταν η ηλικιακή ομάδα 33-42. Ως παραμέτρους για την κατηγοριοποίηση χρησιμοποίησαν τη συχνότητα εμφάνισης συγκεκριμένων λέξεων, καθώς επίσης

και ομάδων λέξεων τις οποίες τιτλοφόρησαν ανάλογα με το νόημά τους, όπως για παράδειγμα «χρήμα», «εργασία», «αθλητισμός», «τηλεόραση», κτλ.

Χαρακτηριστικά που σχετίζονται με εθνο-γεωγραφικά κριτήρια, είναι ο τόπος καταγωγής του χρήστη, ο τόπος διαμονής του, η εθνικότητά του και η μητρική του γλώσσα.

Στην εργασία τους οι de Vel et al (2002) εξέτασαν το ενδεχόμενο αναγνώρισης της γλώσσας ενός χρήστη, και συγκεκριμένα για το εάν τα αγγλικά είναι μητρική του γλώσσα, ή αλλιώς πρώτη, ή είναι δεύτερη γλώσσα. Στην έρευνά τους εστίασαν στη μελέτη των e-mails, διότι αναγνώρισαν ότι αποτελεί κύριο τρόπο επικοινωνίας χρηστών, μπορεί μέσω αυτών να διατυπωθούν ανώνυμες απειλές και προσβολές, αποκρύπτονται παραδοσιακά στοιχεία επικοινωνίας, όπως οι μορφασμοί προσώπου και οι κινήσεις του σώματος, αλλά από την άλλη εμφανίζονται νέες λεπτομέρειες, όπως τα emoticons, η επανάληψη χαρακτήρων, οι συνδυασμοί σημείων στίξης, κτλ. Τα δεδομένα που επεξεργάστηκαν τα συνέλλεξαν από τις υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ενός ακαδημαϊκού οργανισμού, με πάνω από 8800 ηλεκτρονικά μηνύματα τα οποία προήλθαν από περίπου 350 χρήστες, για τους οποίους ήταν γνωστά το φύλο και η μητρική γλώσσα. Οι παράμετροι που ενεπλάκησαν, 222 στο αριθμό, ήταν μεταξύ άλλων το μέσο μήκος των λέξεων, το μέγεθος του λεξιλογίου, το ποσοστό των ψηφίων στο πλήθος των χαρακτήρων, το ποσοστό των κενών στο πλήθος των χαρακτήρων, το πλήθος των συνημμένων αρχείων, το πλήθος των λέξεων που τελείωναν σε “able”, κτλ.

Το μορφωτικό επίπεδο, που ορίζεται ως το υψηλότερο πτυχίο εκπαίδευσης που κατέχει ένα άτομο, αποτελεί ένα από τα επίκτητα χαρακτηριστικά του. Η μελέτη της συσχέτισής του με επιμέρους στοιχεία της ανθρώπινης καθημερινότητας ανέδειξε το πόσο επηρεάζει την προσωπικότητα του ατόμου. Ο Glenn (1966) συνδυάζοντας τα αποτελέσματα που προέκυψαν από εννέα έρευνες με ερωτηματολόγια, που ως σκοπό είχαν να αποδείξουν ότι το υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο οδηγεί σε κατάληψη θέσεων με μεγαλύτερες οικονομικές αποδοχές, παρατήρησε την ύπαρξη μίας σχέσης ανάμεσα στο επίπεδο της μόρφωσης του ατόμου και στις στάσεις που υιοθετεί, αλλά και τη συμπεριφορά του.

4. Ερευνητικά δεδομένα

Για την κατηγοριοποίηση των χρηστών χρησιμοποιήθηκε το Weka, μία δημοφιλής σουίτα λογισμικού μηχανικής μάθησης γραμμένο σε Java, το οποίο αναπτύχθηκε στο Πανεπιστήμιο του Waikato στη Νέα Ζηλανδία. Στο πρόγραμμα περιέχονται αρκετά μοντέλα οπτικοποίησης και διαφορετικοί αλγόριθμοι που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση δεδομένων ή την προγνωστική μοντελοποίηση και ταυτόχρονα παρέχεται ένα πλήθος γραφικών αναπαραστάσεων. Στους λόγους που επιλέχθηκε το συγκεκριμένο πρόγραμμα επίσης συμπεριλαμβάνονται η φορητότητα δεδομένου του ότι έχει υλοποιηθεί σε Java, η άνεση στη χρήση, η πλήρης συλλογή εργαλείων και φυσικά η δωρεάν

διαθεσιμότητα υπό το GNU General Public Licence. Μία προσπάθεια δημιουργίας κάποιας ανάλογης σουίτας κρίθηκε αδύνατη στο συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο, αφενός λόγω της μεγάλης ποικιλίας σε πολύπλοκους αλγόριθμους η υλοποίηση των οποίων απαιτεί ομάδα ατόμων, και αφετέρου λόγω της ήδη υπάρχουσας αποδοχής που υπάρχει για τη συγκεκριμένη πλατφόρμα από την επιστημονική κοινότητα, που προσδίδει αξιοπιστία στα αποτελέσματα της έρευνας. Για τις ανάγκες της έρευνας πιο κατάλληλο Application κρίθηκε ο Explorer, και είναι αυτός που χρησιμοποιήθηκε για την ανάδειξη των αποτελεσμάτων.

Τα δεδομένα πληκτρολόγησης που επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθούν στη συγκεκριμένη έρευνα, αφορούν την πρόβλεψη του μορφωτικού επιπέδου των συμμετεχόντων χρηστών. Έχουν συλλεχθεί με το πρόγραμμα IRecU, key logger που αποσκοπεί στην καταγραφή πληκτρολόγησης χρηστών για έρευνα, και έχουν αναρτηθεί προς ελεύθερη χρήση στη σελίδα της ερευνητικής ομάδας κυβερνοασφάλειας του Πανεπιστημίου του Bournemouth.

Η κατηγοριοποίηση του μορφωτικού επιπέδου γίνεται με βάση το International Standard Classification of Education (ISCED), η τρέχουσα έκδοση του οποίου υιοθετήθηκε το 2011 από τη γενική διάσκεψη της UNESCO. Συγκεκριμένα, το ISCED περιλαμβάνει 8 μορφωτικά επίπεδα τα οποία διαφέρουν από χώρα σε χώρα, με αυτά της Ελλάδας να αναγράφονται παρακάτω.

Επίπεδο 1: Απολυτήριο Δημοτικού.

Επίπεδο 2: Απολυτήριο Γυμνασίου.

Επίπεδο 3: Απολυτήριο Σχολής Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΣΕΚ), Απολυτήριο μεταγυμνασιακού ΙΕΚ.

Επίπεδο 4: Απολυτήριο Γενικού Λυκείου, Απολυτήριο ΕΠΑΛ-ΕΠΑΣ.

Επίπεδο 5: Απολυτήριο Τεχνικού-Επαγγελματικού Λυκείου με τάξη μαθητείας , Πτυχίο ΙΕΚ, Πτυχίο μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Επίπεδο 6: Πανεπιστημιακός τίτλος- Τίτλος ΤΕΙ.

Επίπεδο 7: Μεταπτυχιακός τίτλος ειδίκευσης.

Επίπεδο 8: Διδακτορικό δίπλωμα.

Τα οκτώ (8) επίπεδα του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων καλύπτουν ολόκληρο το φάσμα των προσόντων από την πρωτοβάθμια έως την ανώτατη εκπαίδευση. Κάθε επίπεδο περιλαμβάνει ένα σύνολο γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων που καθορίζουν τα μαθησιακά αποτελέσματα. Τα μαθησιακά αποτελέσματα συγκροτούν τα προσόντα του αντίστοιχου επιπέδου.

Τα χαρακτηριστικά πληκτρολόγησης που εξετάζονται στη συγκεκριμένη έρευνα είναι η διάρκεια πατήματος πλήκτρου, χρόνος δηλαδή που ένα πλήκτρο παραμένει πατημένο και ο λανθάνων χρόνος διγράμματος (digram latency). Όπως

διακρίνεται και στους πίνακες στη συνέχεια, στους οποίους παρουσιάζονται ενδεικτικά κάποια αρχεία καταγραφής, κάθε πλήκτρο αντιστοιχεί σε έναν αριθμό, όπως για παράδειγμα ο αριθμός 32 συμβολίζει το πλήκτρο space. Οι αριθμοί κάτω από τα πλήκτρα δηλώνουν το χρόνο πατήματος σε miliseconds. Οι ενδείξεις na (not available), δείχνουν ότι δεν υπάρχει τιμή για το συγκεκριμένο πλήκτρο ή δίγραμμα επειδή έχει χρησιμοποιηθεί λιγότερες από δέκα ή πέντε φορές αντίστοιχα, με αποτέλεσμα να μη κρίνεται αρκετά αξιόπιστο για χρήση.

Τέλος βλέπουμε το επίπεδο ISCED που δηλώνει σε κάθε περίπτωση το πραγματικό επίπεδο γνώσης του εκάστοτε χρήστη. Στις περιπτώσεις που παρατηρούνται δύο επίπεδα ISCED ανά ένα χρήστη έχει πραγματοποιηθεί ζεύξη κοντινών μεταξύ τους επιπέδων για την ομαλότερη λειτουργία της έρευνας

Για τις ανάγκες της έρευνας δοκιμάστηκε πλήθος διαφορετικών ταξινομητών, με τα αποτελέσματα της ακρίβειας να ποικίλουν. Όλα τα αποτελέσματα βασίζονται σε 242 αρχεία καταγραφής χρηστών, ενώ οι τιμές στις οποίες γίνεται ιδιαίτερη αναφορά είναι ο αριθμός σωστών και λάθος προβλέψεων (Correctly / Incorrectly Classified Instances), ο χρόνος εξαγωγής των αποτελεσμάτων από το πρόγραμμα (Time taken to built model), καθώς και οι μετρήσεις f-measure και ROC Area που σχετίζονται με την ακρίβεια του αλγόριθμου. Σε όλες τις περιπτώσεις προτιμήθηκε η μέθοδος Cross-Validation αφού κρίθηκε και η πιο κατάλληλη.

Συμπεράσματα

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση της δυνατότητας αναγνώρισης εγγενών ή επίκτητων γνωρισμάτων αγνώστων χρηστών υπολογιστών, βάσει του τρόπου με τον οποίο αυτοί πληκτρολογούν. Για το σκοπό αυτό διερευνήθηκε εάν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ κάποιων γνωρισμάτων των χρηστών, που αφορούν στο μορφωτικό τους επίπεδο και του τρόπου πληκτρολόγησης και εάν η μέθοδος αναγνώρισης ορισμένων γνωρισμάτων αγνώστων χρηστών οδηγεί σε σαφή και αξιόπιστα αποτελέσματα.

Από τη διερεύνηση των δεδομένων, τόσο σε επίπεδο βιβλιογραφικής ανασκόπησης, όσο και σε επίπεδο έρευνας, διαπιστώθηκε ότι η αυθεντικοποίηση των χρηστών έχει σημαντικό ρόλο στις λειτουργίες του διαδικτύου, με προοπτικές στην αντιμετώπιση κακόβουλων ενεργειών σε υπολογιστικά συστήματα.

Γενικά διαπιστώνεται ότι ο τρόπος που πληκτρολογεί ένας χρήστης είναι ένα βιομετρικό χαρακτηριστικό το οποίο αλλάζει στην πορεία του χρόνου, καθώς η συνεχής ενασχόληση ενός χρήστη με καθήκοντα πληκτρολόγησης, εμπλουτίζει την εμπειρία του και διαφοροποιεί σταδιακά τον τρόπο με τον οποίο αυτός πληκτρολογεί.

Εκτός από το πληκτρολόγιο, σημαντική συσκευή εισόδου αποτελεί και το ποντίκι με το οποίο εκτελείται μεγάλο μέρος των ενεργειών του χρήστη. Έτσι

ομάδες ερευνητών έστρεψαν την προσοχή τους στη δημιουργία συστημάτων που εκτελούν αυθεντικοποίηση χρηστών διά μέσου ποντικιού.

Στη βιβλιογραφία συναντώνται αρκετές προσπάθειες κατηγοριοποίησης χρηστών, στις οποίες οι μελετητές αποπειρώνται να εκμαιεύσουν πληροφορίες, προσεγγίζοντας το αντικείμενο-χρήστη από διαφορετικές οπτικές, όπως τη συμπεριφορά του χρήστη στο Διαδίκτυο. Δηλαδή, το ποιους Δικτυακούς Τόπους επιλέγει να επισκεφτεί και με τι συχνότητα, ποιες διαφημίσεις του κεντρίζουν την προσοχή, ποια προϊόντα αγοράζει, ποιες είναι οι αναζητήσεις που κάνει, πόσο συχνά και με τι χρονική διάρκεια συνδέεται στο Διαδίκτυο, κ.α.

Παράλληλα εξετάζονται θέματα που αφορούν στη δομή του δικτύου, δηλαδή το ποια είναι η IP διεύθυνση του χρήστη και ποιες οι πληροφορίες που αποκτώνται από αυτήν. Εξετάζεται επίσης το κοινωνικό δίκτυο του χρήστη, δηλαδή, ποιες είναι οι επαφές του στα κοινωνικά δίκτυα, με ποιους ανταλλάσσει μηνύματα και πόσο συχνά, με ποιους επιλέγει να διαμοιραστεί αρχεία, κ.α.

Τέλος, σημασία έχει και το περιεχόμενο των κειμένων που πληκτρολογεί ο χρήστης. Δηλαδή, ποιες λέξεις χρησιμοποιεί, ποια η συχνότητα εμφάνισης των διάφορων μερών του λόγου, αν χρησιμοποιεί σημεία στίξης και ποια, αν χρησιμοποιεί emoticons και ποια, ποιο το μέγεθος των κειμένων του, κ.α.

Η κατηγοριοποίηση ανά φύλο έχει ως στόχους όλα όσα έχουν σχέση με την κατηγοριοποίηση χρηστών γενικότερα, αλλά και ειδικότερα τη δημιουργία καλύτερων συστημάτων αυτόματης μετάφρασης. Δεδομένου ότι οι περισσότερες γλώσσες χρησιμοποιούν διαφορετικά άρθρα, καταλήξεις ουσιαστικών και επιθέτων για τα γένη, η αυτόματη μετάφραση από μία γλώσσα σε μία άλλη είναι πιο πετυχημένη όταν είναι γνωστό το φύλο του ατόμου που πληκτρολογεί.

Η αναζήτηση του φύλου του συγγραφέα ενός κειμένου είναι το συχνότερα εμφανιζόμενο θέμα στις μελέτες κατηγοριοποίησης χρηστών. Το δεύτερο πιο συχνά εμφανιζόμενο είναι η κατηγοριοποίηση ανά ηλικία, προφανώς διότι η ηλικία είναι ένα από τα χαρακτηριστικά που συνηθίζεται να αποκρύπτεται ή να παραποιείται από τους χρήστες, ιδιαίτερα από αυτούς για τους οποίους η κοινοποίησή της θα αποτελούσε τροχοπέδη των κακόβουλων ενεργειών τους.

Πέραν των ερευνών που ως στόχο έχουν τον εντοπισμό του φύλου και της ηλικιακής ομάδας των χρηστών, υπάρχουν χαρακτηριστικά που σχετίζονται με εθνο-γεωγραφικά κριτήρια, όπως είναι ο τόπος καταγωγής του χρήστη, ο τόπος διαμονής του, η εθνικότητά του και η μητρική του γλώσσα. Ομαδοποιώντας αυτά τα χαρακτηριστικά, γίνεται ανιχνεύσιμο το μερίδιο των εργασιών που ως στόχο έχουν την κατηγοριοποίηση χρηστών με βάση εθνο-γεωγραφικά κριτήρια.

Σημαντική σημασία, ωστόσο, έχει και το μορφωτικό επίπεδο, που ορίζεται ως το υψηλότερο πτυχίο εκπαίδευσης που κατέχει ένα άτομο και αποτελεί ένα από τα επίκτητα χαρακτηριστικά του. Η μελέτη της συσχέτισής του μορφωτικού

επιπέδου με επιμέρους στοιχεία της ανθρώπινης καθημερινότητας ανέδειξε το πόσο αυτό επηρεάζει την προσωπικότητα του ατόμου.

Από τη διερεύνηση των δεδομένων που αφορούν στο μορφωτικό επίπεδο των χρηστών διαπιστώθηκε ότι ο τρόπος πληκτρολόγησης μπορεί να χαρακτηρίσει έναν χρήστη και να τον εντάξει σε ένα σύνολο κατηγοριών που αφορούν εγγενή και επίκτητα γνωρίσματά του. Έτσι, είναι δυνατόν να αναγνωρίσουμε κάποια γνωρίσματα ενός παντελώς άγνωστου χρήστη του Διαδικτύου, εκμεταλλευόμενοι μόνο δεδομένα από τον τρόπο που προέρχονται από τον τρόπο που πληκτρολογεί.

Η χρησιμοποίηση κάποιων δεκάδων από τα εκατομμύρια διαθέσιμα χαρακτηριστικά της δυναμικής της πληκτρολόγησης οδηγεί σε συστήματα που μπορούν να αναγνωρίσουν το μορφωτικό επίπεδο ενός χρήστη με ποσοστά επιτυχίας που υπερβαίνουν το 70%, ξεπερνώντας κατά πολύ το 20% της τυχαίας πρόβλεψης (εφόσον υπάρχουν 5 κλάσεις). Συνεπώς, η χρησιμοποίηση ακόμα περισσότερων χαρακτηριστικών είναι δυνατόν να οδηγήσει σε ακόμη πιο ακριβή συστήματα.

Η επέκταση του υπάρχοντος συνόλου δεδομένων με καταγραφή νέων εθελοντών, μπορεί να συμβάλλει στην περισσότερο διεξοδική διερεύνηση του θέματος. Παράλληλα ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα είχε και η μελέτη της δυνατότητας αναγνώρισης και άλλων γνωρισμάτων χρηστών, τα οποία δεν έχουν διερευνηθεί ή έχουν διερευνηθεί μερικώς. Τέλος ερευνητικό ενδιαφέρον θα είχε και η χρησιμοποίηση και άλλων χαρακτηριστικών της δυναμικής της πληκτρολόγησης, πέραν των διαρκειών πατήματος πλήκτρου και των λανθανόντων χρόνων διγράμματος.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Araujo, L., Sucupira, Jr., Lizarraga, M., Ling, L., and Joao, Yabu-Ui. (2005). User Authentication Through Typing Biometrics Features. *IEEE Transactions on Signal Processing*, Vol. 53, No. 2. pp. 851–855
- Bours, P. and Barghouthi, H. (2009). Continuous Authentication using Biometric Keystroke Dynamics. *Norwegian Information Security Conference*. pp. 1–12.
- Bours, P., Fullu, C. (2009). A Login System using Mouse Dynamics. *5th International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal*. pp. 1072–1077.
- Curtin, M, Tappert, M. C., C, Villani, M, Ngo, G, Simone, J, Huguens St. Fort and Sung-Hyuk Cha (2006). *Keystroke Biometric Recognition on Long-Text Input: A Feasibility Study*. Proceedings of Student/Faculty Research Day, CSIS, Pace University. pp. C2.1–C2.5
- Douhou, S. and Magnus, J. (2009). The Reliability of User Authentication through Keystroke Dynamics. *Statistica Neerlandica*, Vol. 63, No. 4. pp. 432–449.
- Glenn, N. (1966). The Trend in Differences in Attitudes and Behavior by Educational Level. *Sociology of Education*, Vol. 39, Issue 3. pp. 255–275.
- Hassan, S, Selim, M. and Zayed, H. (2013). User Authentication with Adaptive Keystroke Dynamics. *International Journal of Computer Science Issues*, Vol. 10, Issue 4, No 2. pp. 127–134.
- Hempstalk, K. (2008). You Are What You Type? *New Zealand Computer Science Research Student Conference 2008*. Christchurch, New Zealand. pp. 24–31.
- Jamil, D., Numan M. (2011). Keystroke Pattern Recognition Preventing Online Fraud. *International Journal of Engineering, Science and Technology*. pp. 1953–1958.
- Killourhy, K. and Maxion. (2009). Comparing Anomaly Detectors for Keystroke Dynamics. *39th Annual International Conference on Dependable Systems and Networks*. pp. 125–134
- Lau, E., Liu, X., Xiao, C. and Xiao Yu. (2004). *Enhanced User Authentication through Keystroke Biometrics*. Final Project Report, MIT

- Livingstone & Haddon, (2009). Introduction- Kids online: opportunities and risks for children, Retrieved from: [http://eprints.lse.ac.uk/30130/1/Kids_online_introduction_\(LSERO\).pdf](http://eprints.lse.ac.uk/30130/1/Kids_online_introduction_(LSERO).pdf)
- Schler, J., Koppel, M., Argamon J. and Pennebaker, J. (2006). Effects of Age and Gender on Blogging. *AAAI Spring Symposium on Computational Approaches for Analyzing Weblogs*. pp. 199–205.
- Shanmugapriya D. and Padmavathi, G. (2009). A Survey of Biometric Keystroke Dynamics: Approaches, Security and Challenges. *International Journal of Computer Science and Information Security*, Vol. 5, No. 1. pp. 115–119.
- Shaywitz, B., Shaywitz, S., Pugh, K., Constable, T., Skudlarski, P., Fulbright, R., Bronen, R., Fletcher, J., Shankweiler, D., Katz L., and Gore, J. (1995). Sex Differences in the Functional Organization of the Brain for Language. *Nature*, Vol. 373. 607–609.
- Song, D., Venable, P. and Perrig, A. (1997). *User Recognition by Keystroke Latency Pattern Analysis*. Technical Report.
- Traore, I., Woungang, I., Obaidat, M., Nakkabi, Y. and Lai, I. (2012). Combining Mouse and Keystroke Dynamics Biometrics for Risk-Based Authentication in Web Environments. *4th International Conference on Digital Home*. pp. 138–145.
- Vel, O., Corney, M., Anderson, A., and Mohay, G. (2002). Language and Gender Author Cohort Analysis of E-mail for Computer Forensics. *2nd Digital Forensic Research Workshop*, Syracuse, NY.
- Μικρόπουλος, Τ., Κιουλάνης, Σ., Μουζάκης, Χ., Μπέλλου, Ι., Παπαχρήστος, Ν., Φραγκάκη, Μ., Χαλκίδης, Α. (2011). *Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Εγκάρσια δράση, Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών*, Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
- Σοφός, Α., Αθανασιάδης, Η., Διάκος, Κ., & Δούκα, Α. (2011). *Εθισμός στο Διαδίκτυο Έρευνα στην Ελλάδα*. Ανακτήθηκε από <https://slideplayer.gr/slide/1968216/>
- Τζαβέλα, Ε., & Τσίτσικα Α. (2012). *Κοινωνικά δίκτυα στην εφηβεία*. Στο: Α. Τσίτσικα, & Γ. Κορμάς (Επιμ), *Διαδίκτυο και Εφηβεία* (σελ. 47–54). Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης
- Τσιμπερίδης Ι. (2017). *Κατηγοριοποίηση χρηστών δια μέσου δυναμικής της πληκτρολόγησης, για ταυτοποίηση υπόπτου*. Διδακτορική διατριβή, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Nikolaos Sp. Kioulanis

**THE RECOGNITION OF USER ID THROUGH THE KEYBOARD, AS A
POSSIBILITY OF SAFE NAVIGATION ON THE INTERNET**

This paper explores the identification of user features, through the keystroke dynamics. The keystroke dynamics is a form of biometric solution, for application in cases of electronic devices where the use of the keyboard is involved. The development of the specific technology has the potential to have a positive effect in a variety of ways in the effort to reduce malicious activity on the Internet. In the context of the work, the possibility of recognizing unknown computer users is investigated, based on the way in which they type, as well as the correlation of their features concerning their educational level. From the data analysis it was found that the way of typing can characterize a user and include him/her in a set of categories that concern his/her inherent and acquired traits. Thus, it is possible to identify some features of a completely unknown Internet user, using only data from the way he/she types.

Key words: keystroke dynamic, identification of user features, Information Security.

УПУТСТВО АУТОРИМА ЗА УРЕЂЕЊЕ ТЕКСТА

ЗА ЗБОРНИК РАДОВА ОДСЕКА ВИСОКА ШКОЛА ЗА ВАСПИТАЧЕ БУЈАНОВАЦ

Радови треба да буду достављени најкасније до 15. децембра, електронски, у прилогу – као отворени документ (Word), на следећу адресу: jasminajovic24@gmail.com, или vsovgb@gmail.com

Један аутор може послати највише два рада, један ауторски и један коауторски.

1. **Дужина рукописа:** за огледе, прилоге и расправе до 16 страница, са пописом литературе; за приказе до 6 страница са пописом литературе

2. **Формат: фонт: Times New Roman; величина фонта: 12; без размака између редова**, основни ред је поравнан (Justify).

3. **Параграфи: формат: Normal; први ред:** увучен 1,5 цм

4. **Име аутора:** Наводе се име(на) аутора, средње слово и презиме(на). Име и презиме домаћих аутора увек се исписује у оригиналном облику (ако се пише латиницом – са српским дијакритичким знаковима), независно од језика рада; **величина фонта 12.**

5. **Назив установе аутора (афилијација):** Непосредно након имена, презимена и средњег слова наводи се пун (званични) назив и седиште установе у којој је аутор запослен, а евентуално и назив установе у којој је аутор обавио истраживање. Ако је аутора више, а неки потичу из исте установе, мора се, посебним ознакама или на други начин, назначити из које од наведених установа потиче сваки од аутора; **величина фонта: 10.** Функција и звање аутора се не наводе.

6. **Контакт подаци:** Адресу или електронску адресу аутор ставља у напомену при дну прве странице чланка, која је звездицом везана за презиме аутора. Ако је аутора више, даје се само адреса првог аутора. Назив и број пројекта, односно назив програма у оквиру кога је чланак настао, као и назив институције која је финансирала пројекат или програм наводи се у

посебној напосмени, која је двема звездицама везана за назив установе у којој је аутор запослен.

7. Језик рада и писмо: Језик рада може бити: српски, енглески, грчки. За радове на српском језику писмо је ћирилица.

8. Наслов: Наслов треба да буде на језику рада; треба га поставити центрирано и написати **великим словима и болдовано**.

9. Апстракт: Апстракт треба да садржи циљ истраживања, методе, резултате и закључак. Треба да има од 100 до 250 речи и да стоји између заглавља (наслов, имена аутора и др.) и кључних речи, након којих следи текст чланка. Апстракт је на српском или на језику чланка. Апстракт треба да буде испод наслова рада, **без ознаке Апстракт**. [Техничке пропозиције за уређење: формат – фонт: Times New Roman, Normal; величина фонта: 11; размак између редова – *Before: 0; After: 0; Line spacing: Single*; први ред – увучен 1,5 цм у односу на основни текст (тј. једнако увучен као први ред основног текста)].

10. Кључне речи: Број кључних речи не може бити већи од 10. Кључне речи дају се на оном језику на којем је написан сажетак. У чланку се дају непосредно након апстракта, са ознаком **Кључне речи**. [Техничке пропозиције за уређење: формат – фонт: Times New Roman, Normal; величина фонта: 11; први ред – увучен 1, 5 цм у односу на основни текст (тј. једнако увучен као први ред основног текста)].

11. Претходне верзије рада: Ако је чланак био изложен на скупу у виду усменог саопштења (под истим или сличним насловом), податак о томе треба да буде наведен у посебној напосмени, при дну прве стране чланка. Не може се објавити рад који је већ објављен у неком часопису: ни под сличним насловом нити у измењеном облику.

12. Навођење (цитирање) у тексту: Уколико је цитирани текст у раду дужи од четири реда, треба га издвојити као посебан пасус и написати словима величине фонта 10, увучен 1,5 цм у односу на основни текст (тј. једнако увучен као први ред основног текста). Сви цитати морају се навести према оригиналној графици, независно од писма на коме је рад. Начин позивања на изворе у оквиру чланка мора бити консеквентан од почетка до краја текста. Захтева се следећи систем цитирања, преовлађујући у науци о језику:

ако се цитира **више суседних страница** истог рада, дају се цифрекоје се односе на прву и последњу страницу која се цитира, а измеђуњих ставља се **примакнута црта**, на пример:

... (Бошковић 1978: 47–51)...., / (в. Бошковић 1978: 47–51)...., / (уп. Бошковић 2001: 47–51)... / Р. Бошковић (1978: 47–51) сматра да...

Ако се цитира **више несуседних страница** истог рада, цифре које сеодносе на странице у цитираном раду одвајају се **запетом**, на пример:

... (Бошковић 1978: 45,53)...., / (в. Бошковић 1978: 45, 53)...., / (уп. Бошковић 2001: 45, 53)... / Р. Бошковић (1978: 47–51) сматра да...

13. Напомене (фусноте): Напомене се дају при дну стране у којој се налази коментарисани део текста. Могу садржати мање важне детаље, допунска објашњења, назнаке о коришћеним изворима итд., али не могу бити замена за цитирану литературу. [Техничке пропозиције за уређење: формат – Footnote Text; први ред – увучен аутоматски (Col 1); величина фонта – 10; нумерација – арапске цифре.]

14. Табеларни и графички прикази: Табеларни и графички прикази треба да буду дати на једнообразан начин, у складу с лингвистичким стандардом опремања текста.

15. Листа референци (литература): Цитирана литература обухвата по правилу библиографске изворе (чланке, монографије и сл.) и даје се искључиво у засебном одељку чланка, у виду листе референци. Литература се наводи на крају рада, пре резимеа, са ознаком: ЛИТЕРАТУРА. Референце се наводе на доследан начин, азбучним односно абecedним редоследом. Ако се више библиографских јединица односе на истог аутора, оне се хронолошки постављају. Референце се не преводе на језик рада. Саставни делови референци (ауторска имена, наслов рада, извор итд.) наводе се на следећи начин:

- [за књигу]

Јакобсон, Р. (1971): *Огледи из поетике*, Београд: Просвета [за чланак]

Милановић, А. (2000): *Стереотипност и креативност у структури новинске вестипри генези српског новинарског подстила*, Београд: *Српски језик*, V/1-2, Београд, 623–639.

- [за прилог у зборнику]

Чутура И. (2009): *Употреба прилошких израза са именицом 'место' у пренесеном значењу*, у: М. Ковачевић (ред.), *Српски језик, књижевност*,

уметност, књ. I, Српски језик у употреби, Крагујевац: Филолошко-уметнички факултет, 277–288.

- [за радове штампане латиницом]

Simeon, R. (1969): *Enciklopedijski rječnik lingvističkih naziva*, Zagreb: Matica hrvatska.

- [за радове на страном језику – латиницом]

Bloomfield, L. (1970): *Language*, 12. ed., Unwin, London: University Books.

- [за радове на страном језику – ћирилицом]

Плотникова, А. А. (2000): *Словари и народная культура*, Москва: Институт славяноведения РАН.

Радове истог аутора објављене исте године диференцирати додајући *a, b, c* или *a, б, в*, нпр.: *2006a, 2006b* или *2009a, 2009б*

- **Ако има два аутора**, навести оба презимена, нпр.:

Симић, Остојић; ако их има више: после првог презимена (а пре године) додати *et al* или *и др.*

- **Ако није прво издање**, ставити суперскрипт испред године, нпр.:

Leech, G. ²(1981): *G Semantics*, Harmondsworth etc.: Pinguin Books.

- **Поступак цитирања докумената преузетих с Интернета:**
- [монографска публикација доступна on-line]

Презиме, име аутора. *Наслов књиге*. <адреса са интернета>. Датум преузимања.

Пр.: Veltman, K.H. *Augmented Books, knowledge and culture*.

<<http://www.isoc.org/inet2000/cdproceedings/6d>>.02.02.2002.

- [прилог у серијској публикацији доступан on-line]

Презиме, име аутора. Наслов текста. *Наслов периодичне публикације*, датум периодичне публикације. Име базе података. Датум преузимања.

Пр.: Du Toit, A. Teaching Info-preneurship: student's perspective. *ASLIB Proceedings*, February 2000. Proquest. 21.02.2000.

- [прилог у енциклопедији доступан on-line]

Име одреднице. *Наслов енциклопедије*. <адреса са интернета>. Датум преузимања.

Пр.: Wilde, Oscar. *Encyklopedia Americana*. < >15.12.2004.

16. Резиме: Резиме рада јесте у ствари апстракт обима до 10% рада на другом језику на којем није рад. Ако је језик рада српски, онда је резиме обавезно на једном од словенских или светских језика. Резиме се даје на крају чланка, након одељка ЛИТЕРАТУРА. Превод кључних речи на језик резимеа долази после резимеа. [Техничке пропозиције за уређење: формат – фонт: Times New Roman, Normal; величина фонта: 11; размак између редова – *Before: 0; After: 0; Line spacing: Single*; први ред – увучен 1, 5 цм у односу на основни текст (тј. једнако увучен као први ред основног текста)]

ПРИМЕР

Петар, М. Петровић*

Висока школа за васпитаче струковних студија у Гњилану – Бујановац

PERMANENTNO OBRAZOVANJE NASTAVNIKA²

[illegible]

Кључне речи: реч, реч, реч, реч, реч, реч, реч.

1. Одељак

[illegible][illegible]

* petar.petrovic@gmail.com

²Рад је изложен на научном скупу: *Традиција, модернизација и идентитети*. Филозофски факултет, Ниш. (09. и 10. јул 2017. год.)

³ „Појам потиче од латинске речи...” (Јакобсон 1971: 30)

ЛИТЕРАТУРА

002.

Simeon, R. (1969). *Enciklopedijski rječnik lingvističkih naziva*. Zagreb: Matica hrvatska.

Petar M. Petrović

PERMANENT EDUCATION OF TEACHERS

Key words: Word, Word, Word, Word, Word, Word, Word, Word, Word.

Уредништво Зборника

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

377(497.11)

**ЗБОРНИК радова Одсека - Висока школа за васпитаче
Бујановац** = Collection of Papers of the Preschool Teacher Training
Department / уредник Јасмина Јовић. - 2020/2022, бр. 6/7- . -
Лесковац : Академија струковних студија Јужна Србија, 2023-
(Врање : Аурора). - 25 cm

Годишње. - Наслов од бр. 8 (2023) Зборник радова Одсека Висока школа
за васпитаче Бујановац. - Је наставак: Зборник радова Високе школе за
васпитаче струковних студија у Гњилану-Бујановац = ISSN 2406-2200
ISSN 2956-1442 = Зборник радова Одсека Висока школа за
васпитаче Бујановац
COBISS.SR-ID 111035657