

Драгана Радивојевић<sup>19</sup>  
Универзитет у Источном Сарајеву  
Педагошки факултет у Бијељини

УДК 371.3::3/5]:004  
Оригинални научни рад  
дои: 10.7251/NSK1301138P

## СТАВОВИ И МИШЉЕЊА ПРОСВЈЕТНИХ РАДНИКА О ПРИМЈЕНИ ОБРАЗОВНОГ РАЧУНАРСКОГ СОФТВЕРА У НАСТАВИ ПРИРОДЕ И ДРУШТВА

**Апстракт:** Образовни рачунарски софтвер (ОРС) као модел активног учења веома је успјешан вид диференцијације и индивидуализације наставе природе и друштва. У раду су представљени резултати истраживања које је имало за циљ да се испитају ставови и мишљења просвјетних радника о примјени ОРС-а у настави природе и друштва, оспособљености учитеља за њихову примјену и теškoћама које ометају његово спровођење као модела активног учења и успјешне индивидуализације наставе природе и друштва, односно да се сагледа тренутно стање, на основу ког би се могли дефинисати даљи кораци за њено унапређење. Анкетирано је 130 просвјетних радника (професора разредне наставе, наставника разредне наставе и учитеља), а резултати истраживања показују да просвјетни радници ријетко примјењују ОРС у настави природе и друштва, иако такав рад утиче на квалитет рада и мотивацију ученика. Разлоге оваквог стања налазимо у чињеници да су школе недовољно опремљене техничким средствима (посебно готовим ОРС-има), али и у недовољном предзнању и искуству просвјетних радника за планирање, организовање и реализацију овакве врсте наставе.

**Кључне ријечи:** образовни рачунарски софтвер, модел активног учења, наставна индивидуализација, настава природе и друштва.

### Увод

Савремени приступ настави природе и друштва захтијева ученика који мора да учи активно, самостално, на креативан, лак и занимљив начин, а све у складу са својим развојним могућностима. Помоћу образовног софтвера брзина учења се прилагођава индивидуалним способностима појединца. Употребом рачунара и образовних рачунарских софтвера у настави природе и друштва

---

<sup>19</sup> dragan-r1@live.com

ученици лакше могу разумјети многе појмове, природне појаве, процесе, односе између живих бића, живе и неживе природе.

Основни циљ ОРС-а као модела активног учења у настави природе и друштва јесте да на другачији, интересантнији и савременији начин омогући сваком појединцу да дође до потребних знања из поменуте области, а да при том има сталну повратну информацију о успјешности савладаног градива, односно, да омогући ученику да, одговарајући на поједина питања и користећи различите технике рада, учи и рјешава задатке оним темпом који одговара његовим способностима.

### Теоријски приступ проблему

Активно учење је оно у коме ученик активно учествује у процесу усвајања знања. Под активношћу се у ширем смислу подразумијева све што дјеца раде у наставном процесу у циљу стицања знања, било да је то мисаона или моторна активност. Пажња се посвећује самосталном стицању знања које захтијева сталну мисаону активност, флексибилност у мишљењу, креативност и истрајност у раду. Битно је да не доминира наметање готових знања него да их ученици активним учешћем стичу.

У остваривању оваквих циљева у настави природе и друштва употреба рачунара може имати значајну улогу, јер, примјена рачунара у настави омогућава да се реализују разни нивои и облици наставног процеса, као што су коришћење разних база података, рјешавање проблемских ситуација, моделовање различитих наставних етапа и проблема, реализација индивидуалног учења путем образовних дидактичких софтвера итд.“ (Грдинић, Бранковић, 2005, стр. 201 – 202).

Образовни рачунарски софтвер чине готови рачунарски програми који се користе у оквиру наставе, а који помажу усмјеравању индивидуалних фаза учења.

У литератури се сусрећу различити називи, у зависности од говорног подручја, а који означавају појам образовног софтвера. Тако се сусрећу називи дидактички софтвер, *lenware - lernsoftware* (учећи софтвер), *unterrichtsoftware* (наставни софтвер) у њемачкој литератури

и Educational software (образовни софтвер) у енглеској литератури. (према: Надрљански, Солеша, 2002)

Образовни рачунарски софтвер представља информациону технологију која обухвата програмске језике и алате, одређену организацију наставе и учења и садржи програме намијењене одређеним корисницима – ученицима, наставницима, сарадницима (Милошевић, 2007).

Један од основних задатака овакве наставе је да обезбиди квалитетну имплементацију диференцијације и индивидуализације у наставну праксу. Диференцијацију и индивидуализацију обезбјеђују: информације осмишљене и креиране на разноврсне начине; разноврстан начин обликовања и формулисања задатака за ученике; допунске информације за ученике који имају потешкоће у савладавању наставне грађе и слабије претходно знање и на крају додатне информације предвиђене за оне ученике који напредују бржим темпом и желе да сазнају нешто више о градиву које се изучава.

Знање стечено образовним рачунарским софтвером није само пуки низ чињеница него начин (процес) мишљења и успостављања корелативних веза, јер је ученику пружена могућност прелиставања, истраживања, самосталног структурисања и организовања података за себе. У таквом окружењу ученик не може бити пасиван, већ иступа као веома заинтересована и мотивисана личност. Интересовање и мотивацију повећавају илустрације и анимације, јер у добро осмишљеним софтверима текст је освјежен визуелним и аудитивним ефектима и симулацијама.

Према наводима Мандић, П. и Мандић, Д., многа истраживања у свијету „показују да су компјутерска настава и учење ефикасни у процесу усвајања нових знања који се стичу властитим снагама, властитим темпом и начином који ученику највише одговарају, која омогућују развој менталних способности ученика и оспособљавају га за сналажење у различитим животним ситуацијама“ (Мандићи Мандић, 1996, стр. 116).

Да би се успјешно реализовала настава путем рачунара у настави природе и друштва, просвјетни радник мора да буде информатички писмен, односно да познаје основе пројектовања ОРС-а.

Пројектовањем образовног рачунарског софтвера треба обухватити више етапа:

- Избор садржаја који ће се презентовати;
- Прикупљање потребне литературе и материјала у писаном и електронском облику;
- Обрада материјала и дизајнирање (обрада текста, графике, видео материјала и звука);
- Процес програмирања;
- Провјера образовног рачунарског софтвера;
- Израда програмске документације;
- Даљи развој, иновирање и одржавање софтвера на основу оцјена корисника (Миленковић, С., Мићић, Ж., 2005).

*Садржај*, као приоритетно знање у овом контексту подразумијева наставни садржај (наставне јединице) похрањен на компакт диску (CD) у форми текста, звука, слике или видео материјала, пружајући основу за даљу надоградњу знања кроз лично ангажовање појединца. Наставна јединица у електронској форми представља дигитални ресурс који се може користити више пута и груписати у веће збирке садржаја у функцији подизања квалитета учења.

Фаза *прикупљања литературе у писаном и електронском облику* подразумијева да се градиво које ће се презентовати обједини, како би се могло изложити систематично.

Потребно је да градиво буде: смислено и подстицајно за рад; циљеви и задаци јасно истакнути; да доприносе учвршћивању теоријских и практичних знања у складу са индивидуалним могућностима сваког ученика. Највећи дио садржаја у настави природе и друштва може се очигледно приказати помоћу: цртежа, фотографија, скица, анимација или тонског и видео материјала.

У фази *обраде материјала, дизајнирања и програмирања*, врши се прерада текста, звука и слика у низ мултимедијалних презентација у складу са основним захтјевима програмирања, а у сврху остваривања постављених циљева и задатака наставног садржаја.

Приликом провјере образовног рачунарског софтвера врши се тестирање, односно примјена софтвера у наставном процесу с циљем утврђивања његове практичне ефикасности.

Након тога се приступа изради програмске документације, односно каталога програма чија је сврха помоћ кориснику при инсталисању и успјешном кориштењу софтвера.

Даљи развој, иновирање и одржавање софтвера на основу оцјена корисника подразумева исправак недостатака уочених приликом тестирања и практичне провјере.

Осим познавања основе пројектовања увођење ОРС-а у наставни процес захтијева претходно рјешавање приоритетних проблема који се односе на опремљеност школа, првенствено компјутерима, а затим и готовим ОРС-а.

## **Методолошки оквир истраживања**

### *Предмет истраживања*

С обзиром на то да је образовни рачунарски софтвер као модел активног учења веома успјешан вид диференцијације и индивидуализације наставе природе и друштва, за предмет овог истраживања одређена је примјена ОРС-а на часовима природе и друштва, као и проблеми који ометају успјешно спровођење ОРС-а у настави природе и друштва.

### *Циљ истраживања*

Основни циљ истраживања био је да се испитају ставови и мишљења просвјетних радника (учитеља, наставника разредне наставе и професора разредне наставе) о примјени ОРС-а у настави природе и друштва.

### *Задаци истраживања*

Из постављеног циља проистичу следећи задаци:

1. Утврдити у којој мјери наставници примјењују ОРС као модел активног учења у настави природе и друштва. Утврдити да ли, и у којој мјери, постоји повезаност између стручне спреме, година стажа и средине у којој се школа налази на примјену ОРС-а у настави природе и друштва.
2. Утврдити колико просвјетни радници познају природу и суштину модела активног учења путем ОРС-а као успјешног вида диференцијације и индивидуализације наставе природе и друштва. Утврдити да ли, и у којој мјери, постоји повезаност између стручне спреме, година стажа и средине у којој се школа налази на познавање природе и суштине модела активног учења путем ОРС-а у настави природе и друштва.
3. Утврдити колико такав начин рада, по мишљењу учитеља, утиче на квалитет рада и мотивацију ученика.
4. Испитати најчешће проблеме који отежавају успјешну примјену ОРС-а у настави природе и друштва.

### *Хипотезе истраживања*

Општа хипотеза:

Наставници имају позитиван став о примјени ОРС-а али је он недовољно заступљен у настави природе и друштва.

Помоћне хипотезе:

1. Наставници ријетко примјењују ОРС у настави природе и друштва као модел активног учења. Постоји повезаност између стручне спреме, година стажа и средине у којој се школа налази на примјену ОРС-а у настави природе и друштва.
2. Просвјетни радници недовољно познају природу и суштину модела активног учења путем ОРС-а као успјешног вида диференцијације и индивидуализације наставе природе и друштва. Постоји повезаност између стручне спреме, година

стажа, али не и средине у којој се школа налази на познавање природе и суштине модела активног учења путем ОРС-а у настави природе и друштва.

3. Такав начин рада, по мишљењу учитеља, у великој мјери утиче на квалитет рада и мотивацију ученика.
4. Најчешћи проблеми који отежавају успјешну примјену ОРС-а у настави природе и друштва су недовољна опремљеност школа техничким средствима (посебно готовим ОРС-има) и недовољна оспособљеност наставника за рад на рачунару.

### *Методe, технике и инструменти истраживања*

У складу са природом проблема, циљем и задацима истраживања, те са постављеном хипотезом кориштене су **метода** теоријске анализе и дескриптивна метода.

Као техника примијењено је анкетирање, а као мјерни инструмент анкетни упитник за просвјетне раднике нижих разреда основне школе, који је осмишљен за потребе овог истраживања, а питања су формулисана у складу са постављеним циљевима и задацима.

### *Узорак истраживања*

Истраживање је обављено у мјесецу мају 2012. године на узорку од 130 просвјетних радника (учитеља, наставника разредне наставе и професора разредне наставе) у општинама Бијељина, Угљевик, Лопаре, Шамац, Модрича, Добој и Зворник. У анкети је учествовао подједнак број просвјетних радника у сеоским и градским школама – по 65 (50%). У погледу година стажа по 22 радника (16,9%) има радно искуство до 5 година и од 6 до 10 година, по 20 (15,4%) просвјетних радника је са искуством од 11 до 15 година и 16 до 20 година. У просвјети од 21 до 25 година ради 24 (18,5%) испитаника, док више од 25 година стажа имају 22 (16,9%) просвјетна радника која су учествовала у анкети. Када је у питању школска спрема у анкети је учествовало 66 или 50,8% просвјетних радника са високом школском спремом, односно

професора разредне наставе, 47 или 36,2% који су завршили вишу школу, односно наставника разредне наставе и 17 или 13% учитеља који су завршили средњу школу.

### *Варијабле истраживања*

Обиљежја испитаника (школска спрема, године стажа и средина у којој се школа налази) постављене су као независне варијабле, док су зависну варијаблу чинили ставови просвјетних радника о примјени ОРС-а на часовима природе и друштва.

### *Статистичка обрада података*

У оквиру статистичке обраде података кориштене су: фреквенције ( $f$ ) као мјере пребројавања, проценти (%) као мјере релативног односа појава, Хи - квадрат тест ( $\chi^2$ ) као мјера статистичке значајности разлике између истраживачких варијабли и Коефицијент контингенције ( $C$ ) као мјера повезаности.

## **Анализа и интерпретација резултата истраживања**

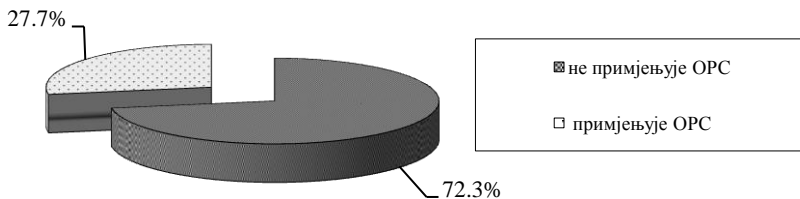
Резултати истраживања груписани су и анализирани према помоћним хипотезама.

*Х – Наставници ријетко примјењују ОРС у настави природе и друштва као модел активног учења. Постоји повезаност између стручне спреме, година стажа и средине у којој се школа налази на примјену ОРС-а у настави природе и друштва.*

Од укупног броја анкетираних просвјетних радника (130) ОРС у настави природе и друштва примјењује свега 36 (27,7%) радника у односу на 94 (72,3%) који у свом раду у настави природе и друштва не примјењују ОРС (графикон 1).



Графикон 1: Примјена ОРС-а у настави природе и друштва



Од укупног броја анкетираних просвјетних радника који у настави примјењују ОРС у настави природе и друштва више их је у градским школама (24 или 36,9%) у односу на сеоске (12 или 18,5%). Увидом у резултате статистичке анализе уочавамо да је средина у којој се школа налази значајан фактор који утиче на примјену ОРС-а у настави природе и друштва. Добијене вриједности  $\chi^2$  теста – 5,532 (значајне на нивоу 0,019) и Коефицијента контингенције  $C = 0,202$  (значајне на нивоу 0,019) иако указују на релативно ниску повезаност ипак су одговарајуће да би се уз довољну поузданост ( $p < 0,05$ ) могло тврдити да су ове двије варијабле међусобно повезане.

Разлоге генерално слабе примјене ОРС-а у настави природе и друштва треба тражити, првенствено, у лошим материјално–техничким условима школа (компјутери и готови материјали), а податак да се у градским школама нешто више примјењује оваква врста активног учења можемо образложити чињеницом да у градским школама постоје нешто бољи услови за рад у смислу опремљености информационим технологијама и веће могућности размјене готових материјала на нивоу стручних актива, будући да постоји више одјељења истог разреда.

Када је у питању школска спрема (табела 1) нешто више просвјетних радника са високом (21 или 58,3%) и вишом (13 или 36,1%) стручном спремом примјењује ОРС у односу на учитеље са средњом школом (свега 2 или 5,6%). Вриједности статистичких показатеља нису на нивоу  $p < 0,05$  те не можемо говорити о статистички значајној повезаности између истраживачких варијабли. Вриједност Хи - квадрат теста ( $\chi^2 = 2,715$  уз  $df = 2$ ) значајна је на нивоу 0,257, а то показује да нема повезаности између анализираних варијабли, односно

да је однос између њих случајан, а не одраз утицаја школске спреме на могући избор у варијабли примјене ОРС-а у настави природе и друштва. То потврђују и вриједност Коефицијента контингенције - 0,143 са нивоом значајности  $p=0,257$  које указују на незнатну повезаност између истраживачких варијабли.

Табела 1. Статистички показатељи примјене ОРС-а у односу на године стажа

| Године стажа | не примјењује ОРС |      | примјењује ОРС |      |
|--------------|-------------------|------|----------------|------|
|              | f                 | %    | f              | %    |
| До 5 година  | 16                | 17,0 | 6              | 16,7 |
| 6 – 10       | 11                | 30,6 | 11             | 30,6 |
| 11 – 15      | 14                | 14,9 | 6              | 16,7 |
| 16 – 20      | 13                | 13,8 | 7              | 19,4 |
| 21 – 25      | 22                | 23,4 | 2              | 5,6  |
| Преко 25     | 18                | 19,1 | 4              | 11,1 |

Увидом у предочене резултате у погледу година стажа уочавамо да највећи број просвјетних радника са радним искуством од 6 до 10 година (11 или 30,6) у свом раду примјењује ОРС у настави природе и друштва. То наводи на закључак да су млађе генерације оспособљене за примјену ОРС-а у настави природе и друштва и да у наредном периоду очекујемо још већи напредак у осавремењивању и компјутеризацији наставе, посебно ако се у школама задовоље елементарне потребе за образовном технологијом, односно компјутерском техником.

Добијене вриједности  $\chi^2$  теста ( $\chi^2=11,542$ ,  $df=5$ ) и Коефицијента контингенције ( $C=0,256$ ) су на ниво значајности 0,042 и одговарајуће су да би се уз довољну поузданост ( $p<0,05$ ) могло тврдити да су ове двије варијабле међусобно повезане.

Наша почетна хипотеза да постоји повезаност између средине, стручне спреме и година стажа на примјену ОРС-а у настави природе и друштва је дјелимично потврђена. Одбацивање хипотезе показало се у варијабли школске спреме, што је могуће последица генерално слабе примјене ОРС-а у настави природе и друштва, али може охрабрити наговјештај да одређен број радника са средњом школском спремом има жељу да унаприједи свој рад савременим моделима учења и

превазиђе спреге традиционалне наставе. Будући да су учитељи који су навели да у свом раду користе ОРС просвјетни радници градских школа можемо очекивати да сарадња у стручним активима (већи број одјељења у градским школама) допринесе размјени готових материјала на часовима природе и друштва и тиме осавремени наставни процес. То значи да увођење савремених технологија треба реализовати у тимском духу, тако што млади људи, ако их обучимо, могу иновирати васпитно-образовни рад уз помоћ старијих, користећи своје информатичко и методичко знање и наставно искуство старијих радника.

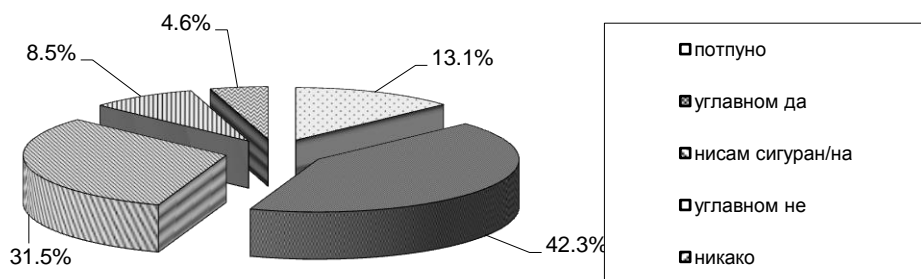
Анкетирани просвјетни радници су такође имали задатак да наведу које ОРС-е најчешће примјењују у настави природе и друштва. Највећи број (36 или 27,7%) је одговорио да су то презентације самостално израђене у програму Power Point или (због недостатка готових материјала које су у складу са нашим НПП-ом) користе примјере доступних готових модела радионица учења путем мултимедијалних презентација из земаља из окружења (Република Србија и Република Хрватска) које уз прилагођавање нашем НПП-у примјењују у настави природе и друштва, али и готових ОРС-а („Мућни главом“, „Свијет око нас“ и сл.), за ученике нижих разреда. Један број испитаника (19 или 14,16%) наводи да користи готове примјере мултимедијалних радионица реализованих кроз пројекат „Школа и јачање компетенција – како учити и живјети с другим“ чији је резултат мултимедијални приручник дистрибуиран у школе које су учеснице пројекта.

*Х – Просвјетни радници недовољно познају природу и суштину модела активног учење путем ОРС-а као успјешног вида индивидуализације и диференцијације наставе природе и друштва. Постоји повезаност између стручне спреме, година стажа, али не и средине у којој се школа налази на познавање природе и суштине модела активног учење путем ОРС-а примјену у настави природе и друштва.*

Основно питање којим је провјерена ова хипотеза гласи: „Колико теоријски познајете природу и суштину модела активног учења путем ОРС-а као успјешног вида диференцијације и

индивидуализације наставе природе и друштва?“ Задатак просвјетних радника био је да у скали Ликертовог типа одаберу онај који одговара њиховим предзнањима о наведеној теми. Од укупног броја анкетираних наставника 17 је одговорило да у потпуности познаје природу и суштину модела активног учења путем ОРС-а у настави природе и друштва, док њих 55 углавном познаје, 41 није сигурно, 11 углавном не познаје и 6 никако не познаје овакву врсту наставе. Њихов однос изражен у процентима приказан је графиконом 2.

Графикон 2. Теоријске основе просвјетних радника о природи и суштини модела активног учења путем ОРС-а



Чињеница да 41 (31,5%) просвјетних радника није сигурно у своја теоријска знања наводи на размишљање да велики број испитаника своје незнање изражава кроз несигурност.

Анализа добијених резултата по категоријама истраживачких варијабли за утицај средине у којој се школа налази, стручне спреме и година стажа на предзнање просвјетних радника о моделу активног учења путем ОРС-а у настави природе и друштва приказана је табелом 2.

Табела 2. Статистички показатељи утицаја средине у којој се школа налази, стручне спреме и година стажа на предзнање просвјетних радника о моделу активног учења путем ОРС-а у настави природе и друштва

| Категорија          | $\chi^2$ | df | p    | C     | p    |
|---------------------|----------|----|------|-------|------|
| Средина             | 2,466    | 4  | ,651 | 0,136 | ,651 |
| Школска спрема      | 39,038   | 8  | ,000 | 0,481 | ,000 |
| Године радног стажа | 64,701   | 20 | ,000 | 0,576 | ,000 |

Увидом у статистичке показатеље уочавамо да, према очекивањима, средина није препрека која условљава предзнање просвјетних радника о ОРС-у као моделу активног учења у настави природе и друштва, али да постоји повезаност између стручне спреме и радног искуства у односу на предзнања просвјетних радника и то са нивоом значајности ( $p=0,000$ ), како за  $\chi^2$  тест тако и за Коефицијент контингенције. Потврђено је да просвјетни радници са високом школском спремом имају боља предзнања о овој тематици (потпуно познају 12,3%, углавном познају 46,2%) у односу на просвјетне раднике са вишом школом (потпуно познају – 11,8%, углавном познају – 35,5%) и раднике са средњом школом (потпуно познају – 5,9%, углавном познају – 11,8%). Такође је показано да испитаници са мање радног искуства – до 5 година (потпуно познају – 40,9%, углавном познају – 36,4%) и 6–10 година стажа (потпуно познају – 18,2%, углавном познају – 72,7%) имају боља предзнања у односу на просвјетне раднике 21 – 25 година стажа (потпуно познају – 8,3%, углавном познају – 4,5%) и преко 25 година стажа (потпуно познају – 4,5%, углавном познају – 13,6%).

Један од основних разлога који оправдава показатеље да просвјетни радници са средњом стручном спремом, и одређен број вишом стручном спремом, имају слабија предзнања јесте чињеница да у вријеме њиховог школовања није било предмета из информатике и да је велики број савремених наставних средстава пронађен касније, будући да је примјена компјутера у образовне сврхе започела шездесетих година 20. вијека и да је малом броју просвјетних

институција компјутер био доступан. Осим тога, анализом уџбеника дидактика и методика старијих издања (Јањушевић, 1958, Лекић, 1971, Продановић, 1974, Безић, 1975. и др.), који су били актуелни када је већина испитаника, односно учитеља и наставника разредне наставе похађала своје студијске програме, уочено је да у њима нема, или су само површно поменуте могућности примјене компјутера у настави, а да се у новијим дидактикама и методикама (Вилотијевић, 1999; Симеуновић, Спасојевић, 2009; Бранковић, Мандић, 2003; Грдинић, Бранковић, 2005; Цвјетићанин, 2009. и др), придаје значај, не само могућностима наставних технологија и мултимедијалних презентација, него и начинима израде и приједлозима примјене модела активног учења путем ОРС-а.

*Х – Такав начин рада, по мишљењу учитеља, у великој мјери утиче на квалитет рада и мотивацију ученика*

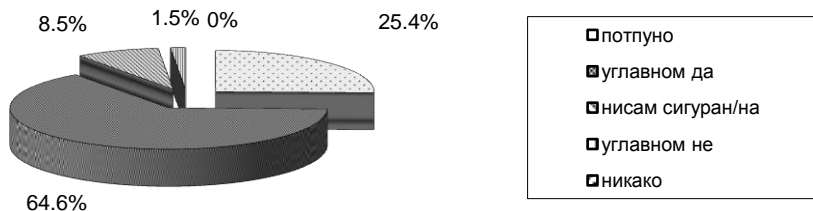
Резултати истраживања показују да се 120 испитаника потврдно изјаснило у погледу позитивног утицаја примјене савременог модела активног учења путем ОРС-а на успјешну индивидуализацију наставе природе и друштва, од чега се њих 16 (12,3%) у потпуности слаже, а 104 (80,0%) углавном се слаже. Само 10 (7,7%) просвјетних радника није сигурно да би примјена ОРС-а као модела активног учења која обезбјеђује наставну диференцијацију и индивидуализацију повећала квалитет учења у настави природе и друштва.

Анализа резултата по варијаблама које се односе на средину (вриједност  $\chi^2=3,888$  уз  $df=2$  и  $C=0,170$  су на нивоу значајности  $p=0,134$ ), школску спрему (вриједност  $\chi^2=1,228$  уз  $df=4$  и  $C=0,097$  су на нивоу значајности  $p=0,873$ ) и године стажа (вриједност  $\chi^2=15,232$  уз  $df=10$  и  $C=0,324$  су на нивоу значајности  $p=0,124$ ) и њиховог утицаја на избор у варијабли квалитета рада потврдиле су очекивања да не постоји статистички значајна разлика, односно да је повезаност између њих незнатна или умјерена. То потврђује хипотезу да су просвјетни радници свјесни да такав начин рада у великој мјери утиче на квалитет рада и мотивацију ученика.

Да су ученици мотивисани за рад на рачунару и да такав рад у настави природе и друштва повећава квалитет учења провјерили смо кроз ставове наставника о мотивацији и заинтересованости ученика за

нове моделе активног учења са посебним освртом на ОРС, чији су резултати приказани графиком 3.

Графикон 3. Мотивисаност и заинтересованост ученика за савремене моделе активног учења



На основу тога закључујемо да је највећи број просвјетних радника свјестан позитивног утицаја ОРС-а у настави природе и друштва и да је за успјешну мотивацију ученика веома важна стална повратна веза која представља основу ОРС-а.

Охрабрује и чињеница да су просвјетни радници мотивисани за остваривање успјешне индивидуализације наставе природе и друштва по моделу активног учења примјеном ОРС-а у настави природе и друштва. Резултати прикупљени анкетом показују да их је 17 (13,1%) у потпуности мотивисано, 91 (70,0%) углавном мотивисано, 17 (13,1%) није сигурно док 4 (3,1%) углавном није мотивисано, а свега 1 (0,8%) никако није мотивисано за овакав начин рада, што можемо довести у везу са предзнањима о ОРС-у, али и проблемима са којима се већина просвјетних радника сусреће, о чему говори и последња хипотеза.

*Х – Најчешћи проблеми који отежавају успјешну примјену ОРС-а у настави природе и друштва су недовољна опремљеност школа техничким средствима (посебно готовим ОРС-има) и недовољна оспособљеност наставника за рад на рачунару.*

Дату хипотезу потврђују одговори просвјетних радника на питање које се односило на сагледавање проблема који отежавају остваривање успјешне индивидуализације наставе природе и друштва примјеном модела активног учења путем ОРС-а у настави природе и друштва. Просвјетни радници су имали више понуђених одговора, али и могућност личног одговора. Резултати су приказани табелом 3.

Табела 3. Проблеми који отежавају остваривање успјешне индивидуализације наставе природе и друштва примјеном модела активног учења путем ОРС-а

| п.бр. | Моруће тешкоће   | Степен слагања |      |             |      |                  |      |             |      |        |      |
|-------|--|----------------|------|-------------|------|------------------|------|-------------|------|--------|------|
|       |  | Потпуно        |      | Углавном да |      | Нисам сигуран/на |      | Углавном не |      | Никако |      |
|       |  | f              | %    | f           | %    | f                | %    | f           | %    | f      | %    |
| 1.    | Недовољна опремљеност школе компјутерима                       | 26             | 20,0 | 101         | 77,7 | 1                | 0,8  | 1           | 0,8  | 1      | 0,8  |
| 2.    | Недостатак готових ОРС-а у настави природе и друштва           | 34             | 26,6 | 88          | 67,7 | 7                | 5,4  | 1           | 0,8  | 0      | 0,0  |
| 3.    | Недовољна оспособљеност просвјетних радника за рад на рачунару | 2              | 1,5  | 8           | 6,2  | 20               | 15,4 | 68          | 53,3 | 32     | 24,6 |
| 4.    | Недовољна вјештина израде мултимедијалних презентација         | 17             | 13,1 | 55          | 42,3 | 41               | 31,5 | 11          | 8,5  | 6      | 4,6  |
| 5.    | Недовољна доступност стручне литературе                        | 16             | 12,3 | 66          | 50,8 | 15               | 11,5 | 26          | 20,0 | 7      | 5,4  |
| 6.    | Недовољна Јак утицај традиционалне наставе                     | 5              | 3,8  | 12          | 9,2  | 43               | 33,1 | 46          | 35,4 | 24     | 18,5 |

Увидом у предочене резултате закључујемо да највећи број просвјетних радника наводи недовољну опремљеност школа компјутерима као основним предусловом спровођења активног модела учења путем ОРС-а у настави природе и друштва. Такође, према



очекивањима највећи број просвјетних радника наводи недостатак готових ОРС-а у настави природе и друштва који су прилагођени важећем НПП-у РС.

Оно што је збуњујуће у провјери хипотезе о сагледавању најчешћих проблема који отежавају успјешну примјену ОРС-а у настави природе и друштва јесте чињеница да велики број наставника не сматра да су недовољно оспособљени за рад на рачунару, али да нису вјешти у самосталној изради мултимедијалних презентација које могу помоћи у обликовању једноставних, почетних, форми ОРС-а. То наводи на закључак да, без обзира што су просвјетни радници прошли обуку основног информатичког описмењавања, нису у довољној мјери савладали технике почетних корака израде ОРС-а, чему би у наредном периоду, и те како, требало посветити пажњу.

Одређени број просвјетних радника наводи и недовољну доступност стручне литературе као важан проблем у примјени ове врсте наставе. Будући да је школски систем у жеку реформи и да се велики број просвјетних и научних радника ангажује у расвјетљавању недоумица у погледу савремених модела активног учења, очекујемо да ће и школске библиотеке бити обогаћене литературом која ће наставницима олакшати рад.

Најмањи број испитаника сматра да утицај традиционалне наставе омета њихов рад, што је позитивно јер даје наду да су просвјетни радници отворени према иновацијама у циљу унапређења васпитно–образовног рада. Извјестан број анкетираних радника (20 или 15,4%) у категорији личног одговора наводи недостатак семинара или других облика едукације које би омогућиле да се ова врста наставе успјешније примјењује, што је, такође, неопходно јер обезбјеђује систематски приступ стручном усавршавању просвјетних радника и њиховом праћењу сталних промјена у сфери образовних технологија.

### **Закључак**

Примјена образовног рачунарског софтвера у настави природе и друштва обезбјеђује прерастање традиционалне наставе у флексибилнији наставни процес који развија истраживачки дух и

учење из задовољства. Употребом модерних образовних медија не мијења се само стил и начин рада, него и квалитет знања.

Без обзира на бројне предности мултимедија и њихову високу флексибилност, ипак треба рећи да од квалитета унапријед припремљеног програмираног материјала, одабраног методичког приступа и организације њихове мултимедијалне презентације, највише зависи учинак, коначан квалитет и ниво оствареног појединачног и колективног образовно-васпитног успјеха.

Суштина квалитетног ОРС-а у настави природе и друштва огледа се у могућности прилагођавања процеса учења степену знања, вјештина и навика сваког ученика. Ако је наставник оспособљен за рад у програму Power Point, може сам да осмисли и креира ОРС према захтјевима и могућностима својих ученика. Основни циљ тако креираних садржаја јесте да се обезбиједи диференциран приступ наставној грађи, континуирану контролу учења, понављање и провјеравање знања ученика.

Да би се ОРС могао успјешно примјењивати, потребно је континуирано радити на рачунарској писмености, како наставника, тако и ученика; оспособљавању појединаца да истражују, рјешавају проблемске ситуације и на тај начин самостално стичу знање; упознавању рачунарских технологија; пројектовању стручно–дидактичко–методичко обликованих образовних рачунарских софтвера, односно тимском обликовању погодних наставних садржаја у електронском облику стварањем дигиталних уџбеника; бољој комуникацији и размјени материјала међу школама и просвјетним радницима.

На крају можемо закључити да ОРС представља важан сегмент успјешности у процесу модернизације наставе и учења и да се надамо да ће основне школе више учити на овај начин, те да ће знања бити квалитетнија и трајнија. Не смијемо заборавити да увођење ОРС-а као фактора успјешне диферецијације и индивидуализације у настави природе и друштва захтјева претходно рјешавање приоритетних проблема у вези са остваривањем неопходних услова који се првенствено односе на компјутеризацију наставног процеса, односно

обезбјеђивања савремене мултимедијске инфраструктуре у школи и већу понуду готових ОРС-а, примјењивих у настави.

Будућа истраживања треба усмјерити на утврђивање и доказивање ефикасности примјене образовног рачунарског софтвера у разноврсним наставним темама из предмета Моја околина, Природа и друштво, Познавања природе и Познавања друштва, али и у другим областима образовања чиме би се настава усмјерила на активизацију, компјутеризацију, диференцијацију и индивидуализацију, с циљем ефикаснијег и квалитетнијег усвајања знања, развијања интелектуалних активности и самосталности ученика у наставном процесу.

## Литература

- Банђур, В. и Поткоњак, Н. (1999). *Методологија педагогије*. Београд: Савез педагошких друштава Југославије.
- Грдинић, Б. и Бранковић, Н. (2005). *Методика познавања природе и света око нас у наставној пракси*. Бачки Петровац: Култура.
- Грдинић, Б. и Бранковић, Н. (2005). Медији у функцији проблемске наставе познавања природе, у: *Информатика, образовна ехнологија и нови медији у образовању (зборник радова 2)*. Сомбор: Учитељски факултет.
- Ивић, И., Пешикан, А. и Антић, С. (2001). *Активно учење*. Београд: Институт за психологију.
- Мандић, П.и Мандић, Д. (1996). *Образовна информациона технологија*. Београд: Учитељски факултет, Јагодина: Учитељски факултет, Ужице: Учитељски факултет.
- Миленковић, С. и Мићић, Ж. (2005). *Развој образовног рачунарског софтвера примјеном модела интегрисаних ИТ*. Чачак: Технички факултет.
- Милошевић, М. (2007). Примјена нових информационих технологија у процесу образовања. *Педагошка стварност*, бр. 3-4. Нови Сад: Педагошко друштво Војводине.
- Надрљански, Ђ. и Солеша, Д.(2002). *Информатика у образовању*. Универзитет у Новом Саду, Учитељски факултет у Сомбору.

Dragana Radivojević

## **ATTITUDES AND OPINIONS OF EDUCATIONAL PROFESSIONALS ON APPLICATION OF EDUCATIONAL SOFTWARE IN TEACHING SCIENCE AND SOCIETY**

### **Summary**

*Educational software (ORS) as a model of active learning is a highly successful form of individualization and differentiation in teaching Science and Society. This paper presents the results of a research aimed to examine the attitudes and opinions of teachers on the application of ORS in the teaching science and society, the ability of teachers to use it and the difficulties that impede its implementation as a model of active learning and successful individualization of teaching science and society. The paper also discusses the current situation, based on which they could define the next steps for the improvement of teaching science and society. After 130 teachers have been surveyed the findings indicate that teachers rarely apply ORS in teaching Science and Society, although such work affects the quality of work and students motivation. One reason for this lies in the fact that schools are under-equipped with technical resources (especially ORS) but there is also a lack of prior knowledge and experience of teachers in the planning, organization and implementation of this kind of teaching.*

**Keywords:** *educational computer software, a model of active learning, individualized teaching, teaching Science and Society*