

На основу члана 48. став 1. Статута Универзитета у Крагујевцу и члана 40. Статута Учитељског факултета у Ужицу, Наставно-научно веће Учитељског факултета у Ужицу на седници одржаној 9. 10. 2012. године, донело је

ОДЛУКУ

о формирању Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације

1. Формира се Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата мр Александра Јанковића под називом „Утицај информационо-комуникационе технологије на постигнућа ученика у настави природе и друштва“ у саставу.

1. проф. др Миленко Кундачина, редовни професор за ужу научну област Педагогија на Универзитету у Крагујевцу, Учитељски факултет у Ужицу, председник Комисије;

2. проф. др Снежана Маринковић, редовни професор за уже научне области Педагогија и Методика наставе ППД на Универзитету у Крагујевцу, Учитељски факултет у Ужицу, ментор;

3. проф. др Радмила Николић, редовни професор за ужу научну област Педагогија на Универзитету у Крагујевцу, Учитељски факултет у Ужицу, члан Комисије;

4. проф. др Данијела Василијевић, ванредни професор за уже научне области Дидактика и Методика наставе ППД на Универзитету у Крагујевцу, Учитељски факултет у Ужицу, члан Комисије;

5. проф. др Станко Цветићанин, ванредни професор за ужу научну област Методика наставе познавања природе, Универзитет у Новом Саду, Педагошки факултет у Сомбору, члан Комисије.

Комисија је дужна да Извештај о оцени дисертације достави у року од 60 дана од дана именовања. Сваки члан Комисије има право да поднесе посебан Извештај. Уколико Комисија не достави Извештај у року из претходног става, Веће може формирати нову Комисију.

Доставити:

- члановима Комисије
- мр Александру Јанковићу
- Архиви Факултета

Председник

Наставно-научног већа

Проф. др Радмила Николић



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У КРАЈЕВЦУ
УЧИТЕЉСКИ ФАКУЛТЕТ У УЖИЦУ

Бр. 303
24.12. 2012 год.
31000 УЖИЦЕ

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
УЧИТЕЉСКОГ ФАКУЛТЕТА У УЖИЦУ**

Предмет: *Извештај Комисије о оцени докторске дисертације*

Одлуком Наставно-научног већа Учитељског факултета у Ужицу бр. 8/11, која је донета на седници одржаној 9. 10. 2012. године, именовани смо за чланове Комисије за писање Извештаја о оцени докторске дисертације под називом *Утицај информационо-комуникационе технологије на постигнућа ученика у настави природе и друштва*, кандидата мр Александра Јанковића.

На основу увида и анализе урађене докторске дисертације, Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата мр Александра Јанковића подноси Наставно-научном већу Учитељског факултета у Ужицу следећи

ИЗВЕШТАЈ

I ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. Основни биографски подаци

Кандидат мр Александар Јанковић рођен је 19. маја 1970. године у Новом Саду. Основну школу „Ђура Даничић“ у Новом Саду завршио је 1984. године. Заједничке средњошколске опште-образовне основе завршио је у Машинском школском центру „Тито“ у Новом Саду 1986. године, а Средњу школу просветне струке (припремни степен у четворогодишњем трајању) у Новом Саду 1989. године. Након завршене Педагошке академије – смер за васпитаче у Новом Саду, завршио је Учитељски факултет – одсек за разредну наставу у Сомбору 2001. године, са просечном оценом 8,10 и на дипломском испиту 10 (десет) из предмета *Методика наставе природе и друштва*. Стручни испит за професора разредне наставе положио је 2003. године. Магистарске студије завршио је на Педагошком факултету у Сомбору 18. новембра 2008. године одбраном магистарског рада под називом *Ефикасност учења применом различитих модела очигледне наставе у предмету познавања природе* пред комисијом у саставу: доц. др Станко Цвјетићанин, ментор, Педагошки факултет у Сомбору, проф. др Мирјана Сегединац, Природно-математички факултет у Новом Саду, доц. др Светлана Шпановић, Педагошки факултет у Сомбору и стекао научни степен *магистра дидактичко-методичких наука*.

По завршетку Педагошке академије у Новом Саду био је запослен на одређено време, и то:

(1) Дечје село СОС „Др Милорад Павловић“, у Сремској Каменици, на радном месту васпитача (око две године); (2) Културно-просветна заједница града Новог Сада, на радном месту самосталног референта за културно-просветне активности (три месеца); (3) Школа за основно образовање одраслих „Свети Сава“ у Новом Саду (најпре у радном односу на одређено време, а касније са сталним запослењем од 14. фебруара 2002. године на радном месту професор разредне наставе); (4) Висока школа струковних студија за образовање васпитача у Сремској Митровици, допунски

ангажован до 1/3 радног времена на радном месту предавача за предмет *Сарадња вртића и породице* у школској 2009/10. години; (5) Педагошки факултет у Сомбору 2011/2012. године у звању асистента на предмету *Методика наставе природних наука*.

На Учитељском факултету у Ужицу 20. јуна 2010. године кандидату је одобрена тема докторске дисертације под називом *Утицај информационо-комуникационе технологије на постигнућа ученика у настави природе и друштва* и за ментора одређена проф. др Снежана Маринковић. Тема је одобрена на Стручном већу за друштвено-хуманистичке науке Универзитета у Крагујевцу Одлуком бр. 1571/2 од 15. септембра 2010. године.

2. Научно-истраживачки рад

2.1. Објављени стручни и научни радови

- 1) Јанковић, А. (2008): Педагошка ефикасност наставе играњем улога или сценском комуникацијом, *Норма*, 1–2, Сомбор, стр. 135–145, стручни чланак [ISSN 0353-7129; UDK-37] *И год. XIII* (резиме на енглеском језику) [M53]
- 2) Јанковић, А. (2009): Очигледна настава у теорији и савременој пракси, *Настава и васпитање*, 4, Београд, стр. 509–522, изворни научни рад [ISSN 0547-3330; UDK-37.025], *ИВ год. LVIII*, 4, 2009 (резиме на енглеском и руском језику), [M51]
- 3) Јанковић, А. (2009): Импликације различитих схватања о чулу вида на сазнање у процесу наставе, *Норма*, 1–2, Сомбор, стр. 51–68, прегледни чланак, Review [UDK:376.751.6-051; BIBLID:0353-7129.14(2009)] (резиме на енглеском језику), [M53]
- 4) Јанковић, А. (2009): Улога савремене породице у сексуалном васпитању детета, у: *Зборник радова*, 11, уредник др Слађана Миленковић, Висока школа струковних студија за образовање васпитача, Сремска Митровица, стр. 123–134, [M33]
- 5) Јанковић, А. (2012): Педагошко-методичке стратегије сарадње васпитача са родитељима деце која су са сметњама у развоју, у: *Зборник радова*, уредник Слободанка Гашић-Павишић, *Образовање васпитача за рад у инклузивним условима*, Висока школа струковних студија за образовање васпитача, Сремска Митровица, стр. 109–117, [M33]

2.2. Радови са позитивном рецензијом – прихваћени за објављивање

- 1) Јанковић, А. (2012): Улога наставних средстава у интегрисању наставних садржаја и ставови ученика у односу на исте, у: *Зборник радова* уредник Пенел Петровић, Повезивање наставних предмета и модели интегрисање наставе у основној школи, Педагошки факултет, Сомбор (приложена потврда).

2.3. Учесће на научним конференцијама са међународним учешћем

- 1) Јанковић, А. (2010): Педагошко-методичке стратегије сарадње васпитача са родитељима деце која су са сметњама у развоју, XIII научна конференција са међународним учешћем „Педагошка истраживања и школска пракса” - васпитање и образовање деце са сметњама у развоју у предшколској установи и школи, Висока школа струковних студија за образовање васпитача, Сремска Митровица, 14. мај 2010.

- 2) Јанковић, А. (2012): Улога наставних средстава у интегрисању наставних садржаја и ставови ученика у односу на исте, Научна конференција са међународним учешћем „Повезивање наставних предмета и модели интегрисање наставе у основној школи“, Педагошки факултет, Сомбор, 26. и 27. маја 2012.

3. Приказ структуре и садржаја докторске дисертације

Докторска дисертација мр Александра Јанковића под називом *Утицај информационо-комуникационе технологије на постигнућа ученика у настави Природе и друштва*, написана је на 314 страна формата А4, са 42 табеларна прегледа, 15 шема и 8 слика. Садржај дисертације организован је у три међусобно повезане целине: **Теоријска разматрања, Методолошки оквир истраживања и Анализа и интерпретација резултата**. Овим целинама претходе: Резиме са кључним речима на српском и енглеском језику (стр. 3), *Садржај* (стр. 4–6), *Увод* (стр. 7–9), а обједињује их *Закључци* (стр. 272–285), *Литература - извори* (стр. 286–298) и *Прилози* (9 прилога, стр. 298–314).

У изради дисертације кандидат је користио 265 релевантних и савремених извора (укључујући и електронске изворе) на српском и енглеском језику.

Докторска дисертација кандидата мр Александра Јанковића представља резултат вишегодишњег практичног васпитачког и наставничког рада, непољених интересовања за дидактичко-методичке проблеме формирања основних појмова код ученика на нивоу разредне наставе, у области познавања природе.

Тема дисертације *Утицај информационо-комуникационе технологије на постигнућа ученика у настави Природе и друштва*, конкретније на формирање појмова ученика разредне наставе о појавама у природи, приступно је интердисциплинарно. При томе се, осим најсавременијих дидактичко-методичких сазнања из методике наставе природе и друштва, највише ослањао на научне дисциплине које садржајно чине основу наставе предмета *Свет око нас* (I и II разред) и *Природа и друштво* (III и IV разред) и на научне дисциплине: општа педагогија, дидактика, образовна технологија, педагошка психологија, методологија педагошких истраживања и друге. У том смислу интердисциплинарност је остварена на теоријско-појмовној, садржајно-тематској и методолошко-истраживачкој основи.

Овако широк приступ проучавању утицаја савремене информационо-комуникационе технологије на постигнућа ученика у области познавања природе омогућио је кандидату да на целовит и свеобухватан начин утврди: колико је потребно и неопходно ослањати се у области наставе познавања природе на традиционалну, а колико на савремену образовну технологију, на који начин комбиновати различите изворе знања, односно технологије и наставна средства, како их дидактичко-методички прилагодити могућностима ученика/деце разредне наставе у сфери достигнутог когнитивног развоја и начина сазнања и, коначно, какве је при томе неходе или постигнућа ученика реално очекивати.

Садржај докторске дисертације

УВОД

1. ТЕОРИЈСКА РАЗМАТРАЊА

1.1. ПРИСТУП ПРОБЛЕМУ ИСТРАЖИВАЊА

1.2. ТЕРМИНОЛОШКО-ПОЈМОВНА ОДРЕЂЕЊА

1.3. ИСТРАЖИВАЊА У ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ И ОБРАЗОВНИХ ТЕХНОЛОГИЈА У ПРОЦЕСУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

1.3.1. Истраживања о значају чулног искуства у процесу учења

1.3.2. Истраживања о постигнућима ученика под утицајем примене мултимедијалних наставних средстава

1.3.3. Истраживања о штетном утицају рачунара и интернета на развој личности ученика

1.4. УЛОГА НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА ПРИРОДА И ДРУШТВО

1.4.1. Циљ и задаци наставног предмета Природа и друштво

1.4.2. Образовно-васпитна специфичност предмета Природа и друштво

1.4.3. Образовни стандарди као показатељ постигнућа ученика

1.4.4. Нови поглед на садржаје у сегменту основног образовања

1.5. ФОРМИРАЊЕ ПОЈМОВА – ЦИЉ НАСТАВЕ ПРИРОДЕ И ДРУШТВА

1.5.1. Формирање појмова у млађој школској доби детета према схватањима Брунера и Пијажеа

1.5.2. Како Виготски објашњава процес формирања појмова – сазнања

1.5.3. Осубелово схватање развоја појмова

1.5.4. Клаусмајерова схватања о развоју појмова

1.5.5. Мапе ума као модел организовања појмова – знања у настави природе и друштва

1.6. ТРАДИЦИОНАЛНА И САВРЕМЕНА НАСТАВА У ФУНКЦИЈИ ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА

1.7. МУЛТИМЕДИЈАЛНА СРЕДСТВА И ЊИХОВА УЛОГА У ФОРМИРАЊУ ПОЈМОВА – САЗНАЊА У НАСТАВИ ПРИРОДЕ И ДРУШТВА

1.7.1. Образовно-рачунарски софтвер и видео презентација у настави природе и друштва

1.7.2. Интернет у настави природе и друштва

1.7.3. Интерактивна мултимедијална табла у настави природе и друштва

1.8. НЕГАТИВАН УТИЦАЈ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ НА РАЗВОЈ ЛИЧНОСТИ УЧЕНИКА

2. МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА

2.1. Проблем истраживања

2.2. Предмет истраживања

2.3. Циљ и карактер истраживања

2.4. Задаци истраживања

2.5. Хипотезе истраживања

2.6. Варијабле истраживања

2.7. Методе и технике истраживања

2.8. Популација и узорак истраживања

2.9. Статистичка метода

2.10. Организација истраживања

2.11. Методолошке тешкоће у истраживању

3. АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА

3.1. Постигнуће ученика на иницијалном тестирању

3.2. Провера статистичке значајности разлика у постигнућу на иницијалном тестирању

3.3. Постигнуће на првом финалном тестирању настало деловањем различитих средстава поступака

3.3.1. Постигнуће остварено применом мапа ума

3.3.2. Постигнуће на првом финалном тестирању остварено применом мултимедијалних наставних средстава

3.3.3. Провера статистичке значајности разлика у постигнућу ученика на првом финалном тестирању

3.3.4. Анализа ефикасности коришћених средстава/поступака применом анализе варијансе (АНОВ-а)

3.4. ПОСТИГНУЋЕ НА ФИНАЛНОМ ТЕСТИРАЊУ НАКОН 15 ДАНА

3.4.1. Постигнуће ученика на финалном тестирању након 15 дана остварено применом мапа ума

3.4.2. Постигнуће ученика на финалном тестирању након 15 дана остварено применом мултимедијалних средстава

3.4.3. Провера статистичке значајности разлика у постигнућу након 15 дана

3.5. ПОСТИГНУЋЕ УЧЕНИКА НАКОН МЕСЕЦ ДАНА

3.5.1. Постигнуће ученика након месец дана применом мапа ума

3.5.2. Постигнуће ученика након месец дана применом мултимедијалних наставних средстава

3.5.3. Провера статистичке значајности разлика у постигнућу ученика након месец дана	
3.6. УТИЦАЈ ПРИМЕЊЕНИХ СРЕДСТАВА ПОСТУПАКА НА КВАЛИТЕТ ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА	
3.6.1. Утицај мапа ума на квалитет постигнућа ученика	
3.6.2. Утицај мултимедијалних наставних средстава на квалитет постигнућа ученика	
3.7. СТАВОВИ УЧЕНИКА У ОДНОСУ НА ПРИМЕЊЕНА СРЕДСТВА ПОСТУПКА У НАСТАВИ	
3.8. СТАВОВИ УЧИТЕЉА О ШКОЛУ ОПРЕМЉЕНОСТИ ШКОЛА САВРЕМЕНИМ НАСТАВНИМ СРЕДСТВИМА	
3.9. ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКА ВРЕДНОСТ ПРИМЕЊЕНИХ СРЕДСТАВА ПОСТУПАКА	
ЗАКЉУЧЦИ	
ЛИТЕРАТУРА – ИЗВОРИ	
ПРИЛОЗИ	
Прилог 1: Претходни (иницијални) тест знања из предмета Природа и друштво (III разред)	
Прилог 2: Финални тест знања из предмета Природа и друштво (III разред) – Наставна јединица: <i>Културисане животне заједнице: воћњак, виноград, поврћњак, љива и парк</i> (III разред)	
Прилог 3: Скала ставова ученика према примењеном поступку – наставном средству	
Прилог 4: Евалуациони листић за учитеље	
Прилог 5: Статистичка таблица граничне вредности резултата у t-дистрибуцији	
Прилог 6: Статистичка таблица граничне вредности резултата у F- дистрибуцији	
Прилог 7: Попис слика	
Прилог 8: Попис табела	
Прилог 9: Попис шема	

Ова дисертација посвећена је проблему образовне технологије, односно њеном образовно-васпитном утицају на постигнућа ученика у области наставе природе и друштва, када се у истој користе традиционална наставна средства или њихове комбинације у виду тзв. мапа ума, као и мултимедијална средства подржана новијим информационо-комуникационим технологијама.

Пошто су наставни садржаји у области познавања природе и друштва, односно у предметима *Свет око нас* (I и II разред) и *Природа и друштво* (III и IV разред) услед још увек децјег спонтаног, глобалног и претежно перцептивно-искуственог поимања појава у природи доста интегрисани њихова је образовно-васпитна вредност велика. Због тога ова област завређује да се са различитих аспекта или фактора од којих зависи постигнуће ученика много више него до сада истражује.

У првом – **теоријском** делу дисертације изложене су најважније основе или схватања која указују на могућу узрочно-последичну повезаност између информационо-комуникационих и образовних технологија, где спадају и наставна средства. Размотрена су питања или проблеми: терминолошко-појмовна одређења: образовно-васпитни задаци и стандарди постигнућа у подручју познавања природе и друштва; специфичности и тежње у реализацији садржаја наставе у предмету *Природа и друштво* у III разреду основне школе; теоријска схватања о важнијим законитостима и карактеристикама формирања елементарних појмова – сазнања о природним и друштвеним појавама; резултати досадашњих емпиријских истраживања о утицају савремене образовне технологије и дигиталних мултимедијалних средстава на постигнућа ученика. Осим тога, у овом делу рада сагледана је и улога мултимедијалних наставних средстава у процесу формирања појмова – сазнања у подручју познавања природе и друштва, а онда је у свим важнијим дидактичко-методичким аспектима на већем броју страница изложено оно што у битном карактерише најсавременија наставна средства примењива у настави предмета *Природа и друштво*, а односи се на *мапе ума* (као средство које представља неку врсту комбинације различитих традиционалних средстава), *видео презентације*, *интернет* и на *интерактивну таблу*. **Теоријска разматрања**, као прво поглавље дисертације, сачињава неколико тематских целина. То су: *Приступ проблему истраживања* (стр. 11-21); *Терминолошко-појмовна одређења* (стр. 22-31); *Истраживања у области*

информационо-комуникационих и образовних технологија у процесу наставе и учења (стр. 32–48); *Улога наставног предмета Природа и друштво* (стр. 49–65); *Формирање појмова – циљ наставе Природе и друштва* (стр. 66–111); *Традиционална и савремена настава у функцији постигнућа ученика* (стр. 112–121); *Мултимедијална средства и њихова улога у формирању појмова – сазнања у настави Природе и друштва* (стр. 122–164) и *Негативан утицај информационо-комуникационе технологије на развој личности ученика* (стр. 165–168).

У првој целини **Пристап проблему истраживања** (стр. 11–21) утврђује се теоријски оквир истраживања, из којег издвајамо неколико најбитнијих поставки, као што су: 1) наставом се стичу не само квалитетна *знања* него, сагласно функционалном задатку наставе, развију и практичне *способности* или *вештине* за њихову примену, што још 1956. године посебно нагласио у својој таксономији циљева Брунер (1972), а онда и формирају одговарајући *ставови* ученика, већ и интелектуалне и практичне способности или вештине за примену истих; 2) визуелизација или чулна искуства чине основу за стицање знања, вештина и навика. Нарочито када су у питању ученици млађе школе доби, код којих још увек није у довољној мери развијено апстрактно мишљење, нити су формиран одговарајући појмови, да би се као потпорна средства у настави у већој мери могли користити разноврсни системи симбола; 3) процес стицања појмова или сазнања у настави не може се ослањати само на визуелизацију или чулна искуства. У том циљу ученика је потребно на што више начина мотивисати и учинити разноврсно активним субјектом сазнања. Како на практично опажајном, тако и на апстрактно-мисаоном плану, да би на тај начин образовање у правом смислу постало „процес обогаћивања“ ученика; 4) ако би се чулно искуство или очигледност у настави глорификовало (у случају неувинше сензуалистички и прагматистички оријентисане наставе), или ако би се у процесу сазнања занемаривала и друга искуства или активности (на пример мисаоне), онда би се тиме знатно отежало формирање потпуних и тачних научних појмова – знања; 5) резултати усмерени на утврђивање ефикасности образовних система појединих земаља (ПИС-а испитивања ученика 2002., 2006. и 2008. године) потврђују да се наши ученици, завршних разреда основне школе и средњих школа, нису најбоље сналазили у решавању задатака у вези са применом одређених знања, у разумевању прочитаног текста и сличним ситуацијама, као и да су исподпросечни у знањима на пољу природно-научних области и математике; 6) с обзиром да је сваки медиј специфичан не може се очекивати да свако наставно средство у свим наставним предметима или ситуацијама буде ефикасно. Тим пре што је свако наставно средство мање или више засићено једном врстом медија као носиоца информације; 7) ученике би требало образовати по тзв. концепту „научног образовања“. Тај концепт би у битном требало да сачињава курикулум који би се циљно, садржајно и методски поставио тако да ученик, слично истраживачу у науци, што више самостално истражује и сазнаје како би склопио целовиту слику света на основу сопственог сазнања о појавама које у најбољем смислу одражавају сву дијалектичност природе; 8. сваки модел очигледно утемељене наставе, без обзира на то што се базира на савременој информационо-комуникационој, односно образовној технологији, не погодује развоју критичког мишљења; 9. Учење применом савремених наставних средстава, утемељених на најновијим информационо-комуникационим технологијама сагласно је са теоријом „конструкције знања“ (тј. истраживања, откривања и решавања проблема). Према овој теорији, когнитивни процес детерминисану расположива знања и способности прилагођавања ситуацији у којој се сазнавање дешава; 10. не умањујући значај унутрашњих чинилаца и стратегија важних за учење, а што истиче Џ. Сименс (према: Д. Солеша, 2009, 59), имати у виду и улогу

спољашњег окружења у којем се учи или сазнаје. Реч је о утицају дигиталних образовних технологија на ученика.

Овако широко постављена теоријска основа или оквир за изучавање проблема утицаја савремене образовне информационо-комуникационе технологије на постигнућа ученика у настави предмета *Природа и друштво* била је неопходна не само због сложености проблема који је изучаван, већ и због комплексности самог предмета у којем је емпиријско истраживање било лоцирано.

У другој целини *Термилошко-појмовна одређења* (стр. 22-31) анализирана су различита одређења појмова којима се кандидат користио, а за која још увек не постоје уједначена појмовна схватања или тумачења. То су: *технологија, образовна технологија, визуелизација и постигнуће*. За појам постигнућа истакнуто је да се исти користи тек у новије време и то највише код оних наставника, педагога или психолога који заговарају концепт активне наставе. У вези са истим појмом, највише због операционализације истог у емпиријском делу свог истраживања, кандидат је тумачио: *што* стеченог знања (мерен оценом), *квалитет* наученог (изражен кроз врсту и степен мисаоног активирања ученика, кроз могућност трансфера знања на нови контекст, у коме знања нису усвојена), *способност и вештине* примене наученог и *ставове* у односу на учење.

У целини *Истраживања у области информационо-комуникационих и образовних технологија у процесу наставе и учења* (стр. 32-48) представљени су резултати бројних истраживања која су се у нашим или светским релацијама односила на примену у настави савремених информационо-комуникационих технологија, односно наставних средстава, у аспектима методичких решења која су при томе коришћена, а онда и педагошких ефеката који су при томе остварени.

Сва истраживања те врсте кандидат је разврстао у четири групе: 1) истраживања о значају чулног искуства у процесу учења; 2) истраживања о постигнућима ученика под утицајем примене мултимедијалних средстава у настави; 3) истраживања о доступности информационо-комуникационих технологија (ИКТ-а) у настави и 4) истраживања о штетном утицају рачунара и интернета на развој личност ученика.

На крају ове целине рада истакнуто је да су у прилог предности мултимедијалних средстава у настави ишла многа истраживања, али и да приликом одабира, и начина примене истих треба посебно бити обазрив када је реч о ученицима млађе школске доби. Пре свега због претходног искуства, мање самосталности и њихове веће упућености на непосредне видове комуницирања са својим учитељима и вршњацима у одељењу.

Улога наставног предмета Природа и друштво (стр. 49-65) представља целину у којој је кандидат са аспекта могуће примене, како традиционалних тако и савременијих наставних средстава, анализирао: циљ и задатке наставе предмета *Природа и друштво*, образовно-васпитне специфичности овог предмета, утврђене образовне стандарде као показатеље постигнућа ученика и неке од новијих погледа на садржаје у сегменту основног образовања. Нагласак је на садржајима којима се обезбеђују кључна сазнања о природи и друштву, као и да се процес стицања знања заснива на релевантним активностима ученика у односу на природу садржаја, циљеве учења и узраст ученика.

У целини *Формирање појмова – циљ наставе Природе и друштва* (стр. 66-111) шире и продубљеније се наглашава теоријска основа предстојећем емпиријском истраживању. Ту се критички разматрају различита теоријско-когнитивистичка схватања процеса формирања елементарних појмова о природи на начин како су то тумачили Брунер, Пијаже, Виготски, Клаусмајер, Е. Мајер и, нарочито, Давид Оеубел. За разлику од многих теорија учења које су претежно остале на принципном

objašnjenju procesa saznanja, američki psiholog Dejvid Osубel (David Ausubel) je u svojim radovima (1962; 1978; 2000) процес учења више него било ко други тумачио и са практичног аспекта развија појмова (учења) у процесу наставе. Нарочито док се још развој појмова налази на *конкретно-операционалној* стани, у којој се налази и највећи број ученика разредне наставе. Осубел је необихејвниористичке погледе на процес учења сматрао неадекватним па се због тога у својој теорији *смисаоног вербалног учења* више фокусирао на вербално учење. Међутим, да вербално учење не би остало неосмислено и механичко, што је случај у школи давне прошлости, у његовој теорији значајну улогу, поред осталог, играју и тзв. *организатори постигнућа*. Како се идеја о *организаторима постигнућа* складно уклапа у касније насталу идеју о *организаторима научних појмова*, чију улогу добрим делом могу да преузму савремена интерактивна наставна средства, а што је у вези са истраживањем кандидата.

У саставу ове целине, а што чини посебну вредност ове дисертације, кандидат је, ослањајући се на Осубелово objašnjenje procesa formiranja pojmova, sagledao mogućnost primene *matu uma* kao једног од начина развијања појмова у настави природе и друштва.

У целини *Традиционална и савремена настава у функцији постигнућа ученика* (стр. 112–121) најпре је objašnjenе шта у смислу концепције, улоге учитеља и примене одређених наставних средстава чини наставу традиционалном, а шта савременом. За разлику од традиционалне наставе која је више била усмерена на стицање знања, вештина и навика савремена настава, на пример у концепту *развијајуће* наставе (коју заступају највише руски педагози Давидов, Ељкољни, Занков и њихови следбеници), усмерена је поред стицања знања и на обогаћивање личности ученика, на развој способности и позитивних особина личности, на помажућу и подстицајну улогу учитеља.

У погледу наставних средстава традиционалну наставу карактеришу традиционална или аналогна средства. То су више једноставнија демонстративна средства, која се више визуелно или аудитивно перципирају и која подстичу једносмерну комуникацију. У савременој настави више су заступљена тзв. мултимедијална дигитална наставна средства, која нарочито подстичу разноврсне активности и вишесмерну комуникацију међу ученицима. По, без обзира на то што су традиционална средства у већини случајева нижих технолошко-техничких могућности она су ипак незамењива, истакао је кандидат. Нарочито када је реч о изворној стварности и када се ради о ученицима/деци млађе доби и скромнијег животног искуства. У тим случајевима изворна или природна стварност је, истиче кандидат, у процесу стицања знања незамењива. Колики је допринос појединих наставних средстава, с обзиром на то које ученичке активности у настави подстичу, у какве односе ученике стављају и до каквих постигнућа доводе, кандидат је прегледно представно оригиналном табелом коју је сачинио на основу бројних података досадашњих истраживања у пољу технологије и образовања.

У целини *Мултимедијална средства и њихова улога у формирању појмова – сазнања у настави Природе и друштва* (стр. 122–164) кандидат је, независно од раније датих дефиниција неколико важнијих појмова, и овде појмовно дефинисао термине којима се користно. То су: *медиј, дигитални медиј, мултимедији, хипермедији, хипертекст и навигација у хипертексту*. Тиме је у великој мери олакшао разумевање начина и процеса дигитализације (претварања из аналогних у дигиталне медије) текста, графике и звука, као и разумевање процеса *рачунарске анимације* и поступака *дигитализације видеоа*.

У овој целини ипачио су изнета objašnjenja у вези са мултимедијалним наставним средствима као што су: *образовно-рачунарски софтвер, видео-презентација*.

интернет и интерактивна мултимедијална табла. Пошто је свако од ових средстава исцрпно описано, с обзиром на њихову природу и на то какви се пожељни или непожељни ефекти могу испољити његовом применом у настави предмета *Природа и друштво*, стиче се утисак да овај део рада добија помало уџбенички карактер.

Целина ***Негативан утицај информационо-комуникационе технологије на развој личности ученика*** (стр. 165-168) посвећена је претераном и неадекватном коришћењу рачунара и интернета од стране младих. Посебно када је реч о недостатку медијске писмености и одсуству свести о опасностима које вребају на друштвеним мрежама, као и о штетности њиховог утицаја на нормалан психо-физички развој ученика/детета.

У другом делу дисертације ***Методолошки оквир истраживања*** (стр. 170-192) јасно је постављен методолошки оквир истраживања проблема *утицаја савремене образовне технологије и наставних средстава на постигнућа ученика у настави предмета Природа и друштво*.

Предмет истраживања су *нове образовне технологије*, у вези са којима се поставља питање: *да ли се применом савремених наставних средстава, утемељених на новој информационо-комуникационој технологији, у односу на традиционална наставна средства или успеле комбинације истих (на пример у виду мата ума) може позитивно утицати на повећање нивоа постигнућа ученика и да ли се, када је реч о савременим наставним средствима, могу уочити неке њихове компаративне предности?*

Приликом одређења предмета истраживања кандидат је пошао од сазнања изнетих у теоријском делу рада, као и од чињенице да у овој области нема довољно истраживања. Предмет је веома актуелан и има велики научни, педагошки, дидактичко-методички, друштвени и практични значај.

Поред јасно дефинисаног проблема и предмета истраживања, кандидат је утврдио циљ, задатке и хипотезе истраживања, одредио независне и зависне варијабле, прецизно описао методе, технике и инструменте (укључујући и поступке провере метријских карактеристика истих), описао популацију и узорак истраживања, одредио се према статистичким поступцима, навео организациона решења којима се користио и могуће методолошке тешкоће.

Из циља истраживања проистекле су две групе задатака. Девет задатака се односило на ниво и квалитет постигнућа ученика, а три на утврђивање ставова ученика и учитеља у односу на традиционална и савремена наставна средства, ниво опремљености основних школа тим средствима и сазнајне или дидактичко-методичке вредности истих.

У истраживању је коришћена дескриптивна и експериментална метода (по моделу паралелних група), а од истраживачких техника анализа педагошке документације, тестирање и скатирање.

Истраживање, односно експериментисање, спроведено је у популацији ученика III разреда основне школе на подручју Сремске Митровице у школској 2010/2011. години. Намерним узорком, након спроведеног иницијалног тестирања предзнања у циљу уједначавања група, било је обухваћено 150 ученика – испитаника, подељених у пет група по 30 испитаника (од чега је једна била контролна, а четири експерименталне), јер се с обзиром на различита наставна средства радило о пет независних варијабли. Због тога је такав узорак приликом статистичке обраде резултата третиран као узорак мале величине.

Узорком учитеља/наставника, приликом утврђивања ставова у односу на различита наставна средства, били су обухваћени само они учитељи који су

учествовали у експерименталном истраживању, па су на тај начин добијени подаци узети са великом резервом.

С обзиром на природу истраживаног проблема, циљ, задатке и из њих проистекле хипотезе у квантитативној анализи прикупљених података кандидат се определио за примену неколико поступака параметријске статистике и то: утврђивање података о централној тенденцији и расирењу истих у односу на нормалну дистрибуцију; утврђивање статистичке значајности разлика између аритметичких средина у постигнућу ученика, анализу варијансе (F-тест) у поступку тестирања хипотезе о разлици између две и више аритметичких средина (у овом случају било их је пет) и израчунавање Пирсоновог коефицијента корелације (приликом утврђивања најважнијих метријских карактеристика коришћеног иницијалног и финалног теста знања).

У трећем и уједно најважнијем делу рада *Анализа и интерпретација резултата истраживања* (стр. 193–271) изложени су резултати добијени истраживањем. Изложени су у више целина.

У првој целини *Постигнуће ученика на иницијалном тестирању* (стр. 194–204) изложени су резултати тестирања предзнања ученика да би се у експериментално истраживање ушло са добро уједначеним групама и по критеријуму предзнања. У том циљу вршена је и провера статистичке значајности разлика у просечном постигнућу појединих група при чему се показало да такве разлике није било, а што је указивало на то да су групе, с обзиром на фактор предзнања, биле добро уједначене.

У другој целини *Постигнуће на првом финалном тестирању настало деловањем различитих средстава/поступака* (стр. 205–222) изложени су и уједно анализирани подаци о постигнућу најпре с обзиром на примену традиционалних наставних средстава и мапа ума (као посебног наставног средства које је настало комбинацијом различитих традиционалних наставних средстава), а онда и подаци о постигнућу насталом применом мултимедијалних наставних средстава (међу којима су видео презентација, интернет и интерактивна табла). Анализом резултата утврђено је да су у односу на резултате иницијалног тестирања напредовале све групе (на и она где се радило применом традиционалних наставних средстава) и да је највећи успех остварила група у којој су примењене мапе ума и видео презентација. Међутим, провером да ли су разлике у просечном постигнућу група статистички значајне или не, утврђено је само да су оне евидентне (дакле, да постоје и то највише у корист мапа ума и видео презентације, на и традиционалних наставних средстава), али те разлике ипак биле статистички значајне. Напредак у постигнућу експерименталних група протумачен је већом ефикасношћу савремених наставних средстава, а контролне групе (где се радило о примени традиционалних наставних средстава) деловањем фактора личности и компетенција учитеља/наставника, тј. мантовитијим коришћењем онога што као позитивно дидактичко-методичко својство садрже поједина традиционална средства, а онда и неопходност уважавања чињенице да су на овом узрасту ученицима још увек ближа мање технолошко-технички сложена средства.

Када је извршена анализа варијансе (односно покушај да се свођењем постигнућа свих група на заједничку аритметичку средину и на основу те аритметичке средине и аритметичке средине сваке групе утврди унутрашњи међугрутни варијабилитет или одступање) показало се да је постојала статистички значајна разлика на плану међугрупног и унутаргрупног варијабилитета. На тај начин (тј. међусобним упоређивањем ефикасности сваког коришћеног наставног средства са сваким од осталих наставних средстава) показало се да су, на пример мапе ума биле ефикасније од мултимедијалне презентације, интернета и интерактивне табле, а интерактивна табла ефикаснијом од интернета. Дакле, чак и на основу такве анализе дошло се до сазнања да су ученицима млађе школске доби, односно нижих разреда основне школе, ближа

наставна средства већег степena realности и мање техничко-технолошке сложености. Њихов суштина је како су информације, садржаји учења посредовани ученицима а не колика је сложеност саме технологије рада. До истог поретка ефикасности појединих средстава у међусобном поређењу кандидат ће доћи и утврђивањем постигнућа ученика у поступку ретестирања знања (истим финалним тестом) након 15 и након 30 дана од првог финалног тестирања.

У целини *Постигнуће на финалном тестирању након 15 дана* (стр. 223–232) кандидат је поново изнео резултате свог истраживања о томе да је у односу на контролну групу било евидентних разлика у корист експерименталне групе у којој се радило применом мапа ума, али те разлике ни овај пут нису биле статистички значајне. Реч је како о вишем нивоу просечног постигнућа тако и о мањем распирењу резултата. Исто тако, на овом тестирању знања показало се да су у групи мултимедијалних средстава једнако ефикасна средства била видео презентација и интернет, као и да је група ученика у којој се користила интерактивна табла била чак испод нивоа постигнућа контролне групе. Међутим, иако се показало да су експерименталне групе биле ефикасније, ни у једном случају утврђене разлике у постигнућу ученика ни тада нису биле статистички значајне.

У целини *Постигнуће ученика након месец дана* (стр. 233–242) поново се излажу и по више основа анализирају резултати извршеног тестирања знања, али након нешто дужег времена остављеног за деловање временског фактора заборављања. На основу добијених резултата и овде се показало да су мапе ума биле у односу на традиционална наставна средства много ефикасније јер је њиховом применом у обради нових наставних садржаја постигнуто веће просечно постигнуће, али и нешто веће распирење.

Што се тиче мултимедијалних наставних средстава овде се у односу на традиционална средства у погледу задржавања наученог показала ефикаснијом само мултимедијална табла, док су се видео презентације и интернет показале мање ефикасним средствима и то не само од мапа ума, него и од традиционалних наставних средстава. Међутим, без обзира на евидентно већу ефикасност мапа ума и интерактивне табле, ни овде се није добила потврда у статистичкој значајности разлика у постигнућу. Но, без обзира на то, таквој значајности највише се приближила експериментална група у којој је као средство коришћена интерактивна табла кандидат је то правилно образложио тиме што се у случају интерактивне табле у једном наставном средству обједињују сва позитивна својства и највиши дидактичко-методички донети како традиционалних тако и свих до сада познатих савремених или дигиталних наставних средстава.

Целина *Утицај мултимедијалних наставних средстава на квалитет постигнућа ученика* (стр. 243–257) односи се најпре на излагање схватања кандидата о томе да је он у својој дисертацији (сагласно документу *Општи стандарди постигнућа – образовни стандарди за крај првог циклуса обавезног образовања Природа и друштво*) квалитету образовања приписивао три могућа нивоа. На трећем/највишем нивоу ради се разумевању и могућности примене наученог, на другом/средњем о репродукцији и делимичном разумевању наставних садржаја, а на првом/најнижем о присећању и репродукцији. Да би ова схватања операционализовао у тестовима знања је предвидео и одговарајуће задатке или питања за утврђивање постигнућа ученика у сваком нивоу и квалитету знања. На извесан начин под квалитетом постигнућа подразумевао је и задржавање наученог, због чега је то, како смо напред видели, и проверавао након 15 и након 30 дана од првог финалног тестирања. Исто тако, под квалитетом постигнућа подразумевао је и развијене

способности и умећа учениka да се практично служи наученим, да самостално saznaје, интелектуалне veštине, па и позитивност ставова.

Упоредном анализом постигнућа утврђено је да су се у свим нивоима квалитета постигнућа техника мапе ума показале ефикаснијом не само од традиционалних, већ и од примењених мултимедијалних наставних средстава. Иза технике мапе ума одмах су се нашла традиционална наставна средства. Реч је о томе да су ученици који су се користили мапама ума и традиционалним средством освојили највећи проценат могућих поена у свим категоријама постигнућа, а нарочито у првој или највишој категорији (табела 40). То је и разумљиво јер су мапе ума организоване и структуриране као самостална конструкција знања од стране ученика и мапа ума је у својој основи најсличнија мрежи појмова. На овом месту занимљиво је истаћи и податак да се интернет показао скоро најефикаснијим средством у проценту освојених поена када се ради о првој или најнижој категорији. То би могло да значи да се посредством интернета доста чега може сазнати, али се у одсуству вежбања сазнатог у примени остаје само на нивоу неке опште информисаности, а то вишем нивоу квалитета знања много не доприноси.

У целини **Ставови ученика у односу на примењена средства/поступке у настави** (стр. 258–265) изложени су резултати истраживања о ставовима ученика у односу на наставно средство које се користило у групи у којој је поједини ученик припадао. Сваки ученик у понуђеној скали ставова могао се изјаснити да ли му се користило наставно средство *веома доста*, *осредње доста* или *није доста*. У вези извршеног избора могли су се изјаснити и о разлозима.

У већини случајева, независно од врсте наставног средства, ученици су се изјаснили у смислу *веома ми се доста*, с тим да је у вези са традиционалним наставним средствима било највише различитих ставова о разлозима допадања или недопадања. Ученици којима су се традиционална средства *веома доста* најчешће су наводили разлоге да је то због тога што се могло доста видети, научити и час им се брзо завршило. Они којима се средства нису допадала наводили су да им се час поприлично отегао и да ништа није било интересантно.

Мапе ума су биле једино средство у вези са којим су били хомогени ставови, јер су се свих 30 ученика изјаснили да им се ово средство *веома доста*. Највише због тога што се, према исказима ученика, на часу могло доста видети и на интересантан начин доживети, лако разумети и што је ово средство за њих било нешто сасвим ново.

У случају видео презентације као наставног средства 77% ученика се определило да им се ово средство *веома доста*.

Што се тиче интернета у функцији наставног средства утврђено је да је било најразличитијих оцена, односно ставова. Ово средство се ученицима *веома доста* само у 57% случајева.

У вези са интерактивном таблом ставови су, такође, били доста подељени, али не по нивоима допадања, већ по разлозима за то. Без обзира на то, ово средство је било добро перципирано и примљено.

На основу добијених резултата у случају испитивања ставова ученика потврдила се и истраживачка хипотеза H_0 да су ставови ученика у односу на поједина наставна средства претежно позитивни.

У целини **Ставови учитеља о нивоу и опремљености школа савременим наставним средствима** (стр. 266–267) изложени су резултати истраживања којима је одбачена хипотеза о томе да су наше основне школе на задовољавајућем нивоу опремљености савременијим наставним средствима. Исто тако, потврдило се и то да искуство и компетентност наших учитеља у односу на савременија наставна средства није на задовољавајућем нивоу, као и да су, према изнетим самопроценама, могућности

учитеља да се на сврсисходан начин служе савременом образовном технологијом тек на нивоу осредњости. Оваква сазнања имају изразито практичну вредност јер скоро директно упућују на то какво би стручно усавршавање наших учитељима у овом тренутку било најкорисније.

Последњу целину другог поглавља ове дисертације представља целина под називом *Дидактичко-методичка вредност примењених средстава/поступака* (стр. 268-271) у којој се приказују и анализирају подаци о дидактичко-методичкој евалуацији/вредновању од стране учитеља у овом експерименталном истраживању коришћених наставних средстава. Вредновање је остварено у погледу: *задовољства* учитеља одржаним часом, *заинтересованости* ученика, *степеном усвојености* наставног градива, радне *атмосфере* на часу и *реализованих задатака*.

Према налазима истраживања учитељи су највише били задовољни средствима већег степена реалности и визуелних могућности опажања, тј. традиционалним средствима, материјалима посредованим путем интернета и мапама, ума. То значи да је по мишљењу учитеља, а што је сагласно и са теоријом сазнања Пијажеа, учење највише условљено опажањем или, једноставније речено, коришћењем одговарајућих наставних средстава као извора знања. Због тога оно што се ученицима посредује путем средстава вишег нивоа апстрактности у извесним случајевима може отежавати процес сазнавања. Нарочито ако у томе има сувише симболике, непотребних апстракција и ако појединачни појмови нису добро умрежени, односно повезани са општијим појмовима или генерализацијама.

Према изнетим подацима учитељи су мишљења да су информације путем традиционалних средстава, интернета и интерактивне табле у највећој мери допринеле највишем нивоу савладаности наставних садржаја. Остала средства, тј. видео презентације и мане ума, оцењене су као средства вишег нивоа апстрактности па су као таква у смислу доприноса нивоу савладаности наставних садржаја добила оцену *осредњости*.

У случају процене наставних средстава са аспекта њиховог доприноса остваривању циљева и задатака наставе томе су, по мишљењу испитаних учитеља, највише допринела савременија наставна средства.

По мишљењу кандидата све овде наведене оцене, ставове и мишљења треба узети са великом резервом јер је, методолошки гледано, узорак испитаника био веома ограничен, а што је једна од методолошких тешкоћа са којом се морало рачунати при планирању овог истраживања.

За овај део или поглавље докторске дисертације ваља истаћи и то да су резултати добијени истраживањем представљени на целовит и систематичан начин, а тумачења и закључци засновани утемељени на одговарајућим статистичким поступцима.

У **Закључку** (стр. 272-285) кандидат је логички систематизовао најзначајније ставове којима су потврђене или одбачене полазне хипотезе. Резултати овог истраживања имају и **практични значај**, и то у већем броју аспеката:

– Указују на потребу и значај озбиљнијем научном и стручном педагошком приступу медијском образовању ученика и учитеља.

– Отварају питања у вези са подизањем нивоа дидактичко-методичке и технолошко-техничке компетентности наших учитеља.

Указују на неодрживост поларизације у смислу опредељења за коришћење искључиво традиционална или само савремена наставна средства.

– Указују на то да се улога учитеља, бар када су у питању ученици млађе школске доби, не може заменити никаквим наставним средствима.

– Указују да је суштина у добро осмишљеним ситуацијама учења, добрим задацима за активирање ученика, у квалитетном начину посредовања садржаја

ученицима, у складу методе и садржаја, на шта упућује највећи допринос методе мана ума јер су оне у складу са садржајем учења (у овом случају појмовима из познавања природе)

– Отварају се питања одговарајуће заштите млађих ученика на друштвеним мрежама итд.

За ово истраживање могло би се рећи да је **ново и оригинално** по томе што се (за разлику од досадашњих истраживања у којима се једнострано истичу само предности или чак глорификује рачунар и интернет) овде експериментално испитују и компарирају не само предности, већ и могући дидактичко-методички недостаци који прате нове образовне технологије, укључујући и мултимедијална наставна средства.

II ОЦЕНА РАДА (Критеријуми Правилника Универзитета у Крагујевцу о пријави, изради и одбрани докторске дисертације, прилог бр. 2, тачка 2)

1. Значај и допринос докторске дисертације са становишта актуелног стања у научној области

Докторска дисертација мр Александра Јанковић *Утицај информационо-комуникационе технологије на постигнућа ученика у настави природе и друштва* значајан је допринос теорији и пракси методике наставе у области познавања природе и друштва. Постоји више разлога за такву оцену Комисије од којих треба нарочито издвојити следеће:

– Савремена организација и концепција наставе постављена је тако да у функцији одређених исхода, односно циљева и задатака, треба да буду не само организација, садржаји и методе, већ и наставна средства. Тим пре уколико су иста подржана савременим информационо-комуникационим технологијама, а одавно је познато да су такве технологије, чији је синоним рачунар, до сада извршиле револуционарне промене у свим сферама људског живота и рада. Због тога, по мишљењу кандидата, реално је очекивати да би се применом мултимедијалних (пре свега дигиталних) наставних средстава могао остварити позитиван допринос и у методици наставе познавања природе и друштва:

– За разлику од традиционалне наставе и њојзи одговарајућих наставних средстава, која је више била окренута ка стицању знања, савремена настава и средства подржана информационо-комуникационим технологијама више је усмерена на развој способности и вештина практичне примене тих знања. Таквим циљевима, поред осталог, допринесе и савршеније образовне технологије, односно наставна средства, јер као таква могу да реализије дочарају околности у којима знања налазе примену, а што, с обзиром на очекиване исходе, наставу чини ефикаснијом и квалитетнијом:

– Проблем утицаја савремених информационо-комуникационих технологија, примењених на наставна средства у области наставе природе и познавања друштва до сада није истраживан на овакав начин и на узрасту ученика нижих разреда основне школе. Због тога треба истаћи да резултати истраживања могу чинити значајан допринос повећању ефикасности наставе у пром циклусу основношколског образовања:

– По принципу трансфера сазнања резултати дисертације мр Александра Јанковић могу бити и од индиректног значаја за методике наставе у другим наставним подручјима. Исто тако, они могу бити и инспиративна за многе педагоге и психологе, дидактичаре и методичаре да се посвете истом проблему у циљу продубљенијег сагледавања узрочно-последичних веза на релацији информационо-комуникационих и образовних технологија, наставе и очекиваних постигнућа.

2. Оцена да је урађена докторска дисертација резултат оригиналног научног рада кандидата у одговарајућој области

Комисија је мишљења да је докторска дисертација *Утицај информационо-комуникационе технологије на постигнућа ученика у настави природе и друштва* мр Александра Јанковић резултат оригиналног научно-истраживачког рада. Тема која је истраживана изузетно је актуелна и значајна за методiku почетне наставе познавања природе и друштва, а посебно за теорију и праксу формирања појмова, односно стицања знања, у овој области. Њен значај је утолико већи због тога што овај проблем до сада није довољно истраживан.

У складу са јасно дефинисаном темом, проблемом и предметом истраживања, анализом релевантне литературе и добро методолошки утемељеним истраживањем, кандидат је прецизно дефинисао задатке и хипотезе које је теоријско-методолошким анализом и потврдио. На пажљиво одабраном узорку ученика, укључујући и расположиви узорак учитеља, применом технике тестирања и скалирања и методе педагошког експеримента дошао је до значајних закључака. У истраживању је употребљено оригиналне инструменте, конструисане за потребе овог истраживања. За исте је обезбедио поуздане кључеве за оцењивање и утврдио најважније метријске карактеристике. Тиме је постигао високу дискриминативност приликом њихове примене у мерењу постигнућа/знања ученика. У анализи емпиријских података или чињеница користио се адекватним поступцима параметријске статистике.

У изради ове дисертације кандидат је испољио несумњиву научну проницљивост, стручност, методолошко умеће у постављању и научном истраживању значајних проблема, као и неопходну објективност и критичност у изношењу, анализи и тумачењу резултата добијених истраживањем. Због тога ова дисертација представља оригиналан научни рад и значајан научно-стручни допринос у области проучавања процеса формирања појмова, односно сазнања, у почетној настави природе и друштва.

3. Преглед остварених резултата рада кандидата у научној области

На основу увида у досадашњи стручни и научно-истраживачки рад мр *Александра Јанковић примећује се његово велико интересовање за различите* проблеме методике наставе познавања природе и друштва, а онда и за питања интеграције или инклузије ученика са сметњама у развоју у редовна школска одељења, за проблеме васпитне улоге савремене породице, питања социјализације младих и нарочито за нека актуелна питања везана за област утицаја информационо-комуникационе технологије на образовну технологију и наставна средства. До сада је доста година провео у непосредној наставничкој пракси, али је ипак, показујући различита научно-истраживачка интересовања за наведене проблеме, успео објавити, или припремити за објављивање, неколико научних радова. Неки од таквих радова су резултат директног рада на овој докторској дисертацији. Истовремено кандидат је са својим саопштењима учествовао и на неколико научних скупова.

Своје радове кандидат је објавио или припремио за објављивање у релевантним научним часописима (референтности М51 или М52) и у у тематским зборницима радова, а један од последњих радова предао је и за објављивање у часопису са SCI-листе.

4. Оцена испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему

Докторска дисертација *Утицај информационо-комуникационе технологије на постигнућа ученика у настави природе и друштва* мр Александра Јанковић обимом и квалитетом у потпуности одговара проблему, предмету, циљу и задацима, теоријској и методолошкој концепцији и свему осталом што је дато још у образложењу предлога теме. Изради дисертације кандидат је приступио свеобухватно, студозно и са великом одговорношћу.

Дисертацијом је потврђена научна релевантност пријављене теме, а што се обзиром на достигнута теоријска објашњења и емпиријским истраживањем остварене резултате значајно указује и на могућност примене истих у непосредној педагошкој пракси.

У погледу теоријског и емпиријског становишта тема докторске дисертације широко је постављена. Као таква наметнула је бројне и доста тешке задатке, али је све то марљивим радом кандидат успешно савладао и у потпуности испунио обим задат пријавом теме. Предложена методологија у свему је јасно и доследно спроведена на пажљиво одабраним узорцима истраживања. Сви појединачни делови докторске дисертације су логично повезани и на тај начин добро укомпоновани у складну целину са прецизно и јасно изведеним закључцима.

5. Научни резултати докторске дисертације

На основу анализе рукописа докторске дисертације мр Александра Јанковић очигледно је да је радећи на истој дошао до оригиналних, релевантних и значајних резултата.

Са теоријско-практичног становишта значајно је то што је кандидат један веома значајан проблем као што је питање утицаја савремених наставних средстава, подржаних информационо-комуникационим технологијама, на постигнуће ученика операционализовао, извршио истраживања и дошао до значајних резултата примењивим не само у подручју познавања природе и друштва, већ и у другим областима разредне наставе. Резултати истраживања су потврдили да је поред садржаја учења од суштине значаја како су ти садржаји посредовани ученицима, да се учењем не преносе само готова знања већ је нагласак на развојно-формативној улози учења и да је адекватан избор наставних средстава условљен с једне стране садржајима учења и с друге стране начинима како су ти садржаји презентовани путем различитих потпорних средстава (наставна средства, мултимедијална наставна средства, интернет, мане ума...) Резултат тог процеса су постигнућа ученика у настави предмета *Природа и друштво*.

Научни допринос произилази и из чињенице да проблем извора знања, везано за савремене информационо-комуникационе технологије и наставна средства, на нивоу разредне наставе до сада није довољно проучаван у области методике наставе познавања природе и друштва, а посебно не на начин на који је то кандидат остварио у току израде ове дисертације. То се првенствено односи на компаративну анализу остварених ефеката у смислу нивоа и квалитета постигнућа условљеног утицајем традиционалних и савремених наставних средстава у обради истих наставних садржаја, а онда и утврђивањем вредносних ставова ученика и учитеља у односу на сва наставна средства примењена у експерименталном истраживању.

Резултати добијени истраживањем значајни су и због следећег:

- кандидат је оновргао неоснована очекивања о томе да се савремена или дигитална средства у свакој наставној ситуацији морају показати ефикаснијим од традиционалних:

– да приликом избора медија или преносилаца наставних садржаја треба посебно водити рачуна и то не само с обзиром на циљеве, задатке и исходе наставе, већ и с обзиром на достигнуте когнитивне нивое развоја ученика и актуелне ситуације у којима се налазе мисаони процеси поимања или сазнања ученика:

– да се учење или сазнање млађих ученика још увек значајно ослања на непосредна чулна искуства, па је све оно што је ближе природној реалности за ученике млађег узраста значајније од оног што је од те реалности удаљеније и апстрактније:

– да се проблеми савремене образовне технологије не могу као до сада истраживати извучено и изоловано из поља дидактике, методике, психологије учења, социологије и других научних дисциплина, већ интердисциплинарно:

– да се материјално-финансијске тешкоће у опремању школа савременим и скупим наставним средствима у великој мери могу компензовати смисленом организацијом активности ученика применом постојећих традиционалних средстава (на пример у виду мапа ума):

– да најзначајнију улогу има учитељ/наставник, то јест његове компетенције за различите врсте знања и вештина (знање садржаја науке којим поучава ученике, знање и вештине одабира и употребе адекватних метода учења и наставних средстава).

6. Применљивост и корисност резултата у теорији и пракси

Резултати теоријског и емпиријског проучавања проблема у докторској дисертацији *Утицај информационо-комуникационе технологије на постигнућа ученика у настави природе и друштва* имају изузетан значај и примену у теорији и пракси наставе познавања природе и друштва. У раду су дати одговори на то како ускладити развојно достигнуте когнитивне и друге аспекте развоја личности ученика разредне наставе, као и актуелне процесе поимања или сазнавања, са врстом и начином примене појединих медија или наставних средстава.

Осим тога, резултати истраживања су показали да у савременој школи већи значај по исходе или постигнућа ученика има ниво оспособљености учитеља да самостално креира и ствара наставна ситуације и средства од тога колико је школа опремљена по систему куповине готових средстава. Ово тим више што се очекује, а и могуће је сваког учитеља осособити да, на пример, израђује мане ума и друге графичке организаторе знања, да прави добре видео-презентације, анимације и слична средства. При томе он се може користити мноштвом рачунарских програма без икакве повчане накнаде, као и бројним базама података које се могу користити посредством интернета и других друштвених мрежа.

Исто тако, овде остварени резултати истраживања у много чему могу помоћи и онима који креирају дидактичка средства или материјале јер индиректно указују на то шта је за ученике млађег школског узраста блиско и прихватљиво, а о многим аспектима вредности или недостатака у експерименту коришћених средстава изјаснили директно су се изјаснили и учитељи практичари.

Овом дисертацијом отворена су и многа друга питања од значаја за исходе разредне наставе која могу инспирисати не само учитеље/наставнике практичаре, већ и друге истраживаче у различитим областима методике разредне наставе.

У најконкретнијем смислу, кандидат је показао како на сврсиходан начин учитељи могу и треба да приступају у одабиру наставних медија или средстава, а што је најважније и то да, када су у питању наставни исходи, нису толико значајни материјални колико кадровски ресурси. Тиме је директно указао на значај позитивне селекције учитеља, а онда и на значај њиховог професионалног образовања и стручног усавршавања у пољу примене расположивих образовних технологија и наставних средстава.

7. Начин презентирања резултата научној јавности

Докторска дисертација мр Александра Јанковић *Утицај информационо-комуникационе технологије на постигнућа ученика у настави природе и друштва* представља значајан научни дидактичко-методички допринос у области разредне наставе познавања природе и друштва. Неки од остварених резултата током израде ове дисертације већ су презентовани у научно-стручним часописима или саопштени на научним скуповима. Остали ће, према очекивањима Комисије, бити саопштени приликом јавне одбране ове дисертације, а касније ће уследити објављивање текста у целини ове дисертације.

III ЗАКЉУЧНА ОЦЕНА КОМИСИЈЕ

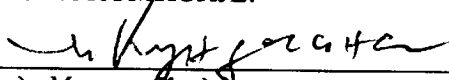
Комисија је једногласна у оцени да докторска дисертација кандидата мр Александра Јанковић *Утицај информационо-комуникационе технологије на постигнућа ученика у настави природе и друштва* представља оригиналан и веома значајан научни допринос теорији и пракси Методике наставе познавања природе и друштва и да из тих разлога испуњава све услове да би кандидат могао приступити јавној одбрани исте.

IV ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

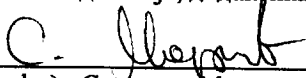
Полазећи од наведених чињеница, анализе резултата и доприноса, као и напред изнетих закључака о докторској дисертацији, Комисија има част да Наставно-научном већу Учитељског факултета у Ужицу, Универзитета у Крагујевцу, предложи да прихвати Извештај о оцени докторске дисертације кандидата мр Александра Јанковић, под називом *Утицај информационо-комуникационе технологије на постигнућа ученика у настави природе и друштва* и одобри њену јавну одбрану.

Ужице,
26 новембар, 2012. године

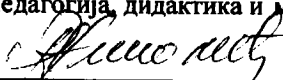
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:



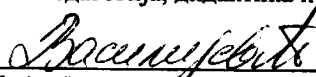
Проф. др Миленко Кундачина,
Редовни професор Учитељског факултета у
Ужицу, Универзитет у Крагујевцу, ужа научна
област Педагогија, дидактика и методике, председник



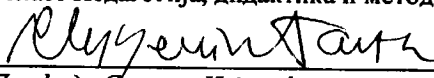
Проф. др Снежана Маринковић,
Редовни професор Учитељског факултета у
Ужицу, Универзитет у Крагујевцу, ужа научна
област Педагогија, дидактика и методике, ментор



Проф. др Радмила Николић,
Редовни професор Учитељског факултета у
Ужицу, Универзитет у Крагујевцу, ужа научна
област Педагогија, дидактика и методике, члан



Проф. др Данијела Васиљевић,
Ванредни професор на Учитељском факултету
у Ужицу, Универзитет у Крагујевцу, ужа научна
област Педагогија, дидактика и методике, члан



Проф. др Станко Цејетићанин,
Ванредни професор на Педагошком факултету
у Сомбору, Универзитет у Новом Саду, ужа научна
област Методика наставе познавања природе, члан