

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ ДС/СС 05/4-02 бр. 1794/1-XVI/8 26.12.2013. године	
---	--

На основу члана 231. став 1. алинеја 17. и члана 278. Статута Факултета, Наставно-научно веће Филозофског факултета у Београду је на својој IX редовној седници, одржаној дана 26.12.2013. године, донело следећу

О Д Л У К У

Прихвата се Извештај комисије са оценом докторске дисертације: УЛОГА СОЦИО-КОГНИТИВНОГ КОНФЛИКТА У РАЗВОЈУ НАУЧНИХ ПОЈМОВА У ШКОЛСКОМ КОНТЕКСТУ, кандидата мр Весне Петровић и одобрава усмена одбрана.

Универзитет је дао сагласност на предлог теме 21.04.2009. године.

<u>Доставити:</u> 1x Универзитету у Београду 1x Комисији 1x Стручном сараднику за докторске дисертације 1x Шефу Одсека за правне послове 1x Архиви	ПРЕДСЕДНИК ВЕЋА Проф. др Василије Гвозденовић
---	--

Факултет <u>Филозофски</u>	УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ Веће научних области друштвено-хуманистичких наука (Назив већа научних области коме се захтев упућује)
<u>04/1-2 бр.6/2423</u>	
(број захтева)	
<u>27.12.2013.</u>	
(датум)	

ЗАХТЕВ

за давање сагласности на реферат о урађеној докторској дисертацији

Молимо да, сходно члану 46. ст. 5. тач. 3. Статута Универзитета у Београду («Гласник Универзитета», бр. 131/06), дате сагласност на реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата

Весне (Момир) Петровић

(име, име једног од родитеља и презиме)

КАНДИДАТ

Весна (Момир) Петровић

(име, име једног од родитеља и презиме)

пријавио је докторску дисертацију под насловом:

Улога социо-когнитивног конфликта на развој научних појмова у школском контексту

Универзитет је дана 21.04.2009. својим актом под бр 612-18/147/9 дао сагласност на предлог теме докторске дисертације која је гласила:

Улога социо-когнитивног конфликта на развој научних појмова у школском контексту

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата

Весне (Момир) Петровић

(име, име једног од родитеља и презиме)

образована је на седници одржаној 14.11.2013. одлуком факултета под бр 1544/1-XIII/6 у саставу:

Име и презиме члана комисије	звање	научна област	установа у којој је запослен
1. др Александар Бауцал	ванредни проф.	психологија	Филозофски ф.
2. др Ана Пешикан	ванредни проф.	исто	Филозофски ф.
3. др Ивана Степановић Илић	науни сарадник	исто	Филозофски ф.
4. др Душанка Лазаревић	редовни проф.	исто	Фак.спорта и физичког васпитања
5. др Нада Кораћ	редовни проф.	исто	Фак.педагошких наука, Крагујевац

Наставно-научно веће факултета прихватило је извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације на седници одржаној дана 26.12.2013.

Прилог: 1. Извештај комисије са предлогом 2. Акт Наставно-научног већа факултета о усвајању извештаја 3. Примедбе дате у току стављања извештаја на увид јавности, уколико је таквих примедби било.	ДЕКАН ФАКУЛТЕТА Проф. др Милош Арсенијевић
--	---

Реферат о завршеној докторској дисертацији

Наставно-научно веће Филозофског факултета изабрало нас је у комисију за оцену докторске дисертације коју је пријавила Весна М. Петровић, под насловом: „УЛОГА СОЦИО-КОГНИТИВНОГ КОНФЛИКТА НА РАЗВОЈ НАУЧНИХ ПОЈМОВА У ШКОЛСКОМ КОНТЕКСТУ“.

Након анализе текста ове дисертације подносимо следећи реферат о њеној оцени.

1. Основни подаци о кандидаткињи и дисертацији

Весна М. Петровић дипломирала је на Одељењу за психологију Филозофског факултета у Београду 1993. године. На истом одељењу и факултету је магистрирала 2002. године. Тема магистарског рада је била *Усвајање појмова у настави Познавања природе у 4. разреду основне школе*.

Од 2002. године ради на Факултету педагошких наука у Јагодини Универзитета у Крагујевцу као асистент на предметима Развојна психологија и Педагошка психологија.

Докторску дисертацију под називом „Улога социо-когнитивног конфликта у развоју научних појмова у школском контексту“ пријавила је 2009. године, а завршила у новембру 2013. Обим рада је 359 стране. Рад садржи 57 табела, 13 схематских приказа, 5 дијаграма, 2 прилога и 95 библиографских јединица.

2. Предмет и циљ дисертације

Докторска дисертација В. Петровић се у општем смислу бави истраживањем проблема развоја научних појмова у оквиру формалног образовања. Рад се фокусира на два теоријска аспекта овог проблема: (а) испитивање природе односа који се у процесу школског учења успоставља између спонтаних и научних појмова, и (б) испитивање развојног односа који се успоставља између процеса појмовног развоја и врсте наставе/учења у који су ученици укључени.

У оквиру когнитивно конструктивистичког приступа у образовним наукама постоје два супротстављена становишта у односу на три повезана питања: (а) питање организације спонтаних појмова (наивног знања), (б) питање динамике која се, у процесу школског учења, успоставља између спонтаних појмова и система научних појмова и знања, и (в) питање механизма који доводе до координације, усаглашавања и интеграције спонтаних појмова и научних појмова. Према једном становишту („знање као теорија“), деца улазе у школу са уређеним системима спонтаних појмова. Ови системи су организовани попут теорија и функционишу у виду организоване мреже

опажању доступних информација и њихових генерализација. Промена једног одређеног појма претпоставља промену у читавом систему хијерархијски надређених менталних модела и категорија. У односу на то појмовна промена претпоставља радикалну теоријску промену, која се у структуралном и сазнајном смислу дефинише као холистички и револуционаран процес. Према другом становишту (становиште „елемената“), наивно знање се састоји од стотине и хиљаде међусобно независних феноменолошких елемената који представљају једноставна уопштавања практичних догађаја и акција. Према становишту „елемената“, феноменолошки елементи нису нужно конфликтни са научним садржајима. Наиме, када се феноменолошки елементи користе у правом контексту (тј. контексту настанка) могу да остваре улогу сâмих научних идеја или њихових саставних делова. Из ове перспективе, појмовна промена има карактер еволуционог или „корак по корак“ напредовања. Досадашња истраживања показују да се као фактори који могу да утичу и обликују појмовну промену (као теоријску промену или као реорганизацију постојећих феноменолошких елемената) издвајају: узраст ученика, садржај предмета или школске дисциплине, као и методологија прикупљања података или испитивања деце. Међутим, на основу прегледа постојећих истраживања уочава се да утицај врсте и типа наставе на појмовну промену нису били предмет истраживања. Другим речима питања која су веома релевантна за образовне науке нису у довољној мери расветљена у постојећим истраживањима – нпр. да ли и на који начин тип наставе/учења утиче на природу и ток појмовне промене, да ли се и како разлике у наставним методама одражавају на врсту и квалитет појмовне промене, да ли се у условима колаборативног учења појављују исти механизми мењања и усаглашавања наивног знања са научним итд. Истраживања ових питања би, поред корисних сазнања за образовну праксу, пружила и релевантна сазнања за валидацију два теоријска становишта о појмовној промени.

Друга област испитивања феномена појмовне промене је усмерена према откривању социјалних, интеракционих димензија колаборативног, вршњачког учења које подстичу процесе појмовног развоја. Продуктивна колаборација, за разлику од других, мање ефикасних типова сарадње, одликује се особеном сазнајном и социјалном разменом између ученика која је од највећег броја аутора означена као аргументативни дијалог. У исто време, највећи број истраживања колаборативног учења изведен је у контролисаним, експерименталним условима који омогућавају да се у чистијем виду издвоје аспекти интеракције који подстичу и подржавају појмовну промену. међутим, већина ових истраживања је урађена у контролисаним лабораторијским условима који се у битној мери разликују од типичног школског контекста у којем се дешава школско учење. Из тог разлога, сазнања која су добијена на основу експерименталних истраживања у лабораторијским условима не могу да се директно примене на образовни контекст. У том смислу, досадашња истраживања нису у довољној мери посветила пажњу карактеристикама колаборативног учења у оквиру контекста школског учења и наставе.

В. Петровић у својој дисертацији обједињује оба теоријска проблема или аспекта појмовног развоја који се веома ретко налазе удружена у литератури, и бави се испитивањем динамике и природе односа између спонтаних и научних појмова у

функцији типа наставе, односно квалитета социјалне интеракције у вршњачкој колаборативној групи.

Основни циљ докторске дисертације В. Петровић је да испита како се одвија развој научних појмова – почевши од наивних схватања, у условима социо-когнитивног конфликта у малим групама ученика у предмету Физика у 7. разреду основне школе.

Конкретније, предложена дисертација треба да допринесе бољем разумевању три међусобно повезана питања: (1) Каква је природа почетног, спонтаног (наивног) знања о физичким феноменима, на који начин је ово знање организовано и како функционише?; (2) Какве ефекте имају традиционална настава и настава заснована на социо-когнитивном конфликту у вршњачкој групи на развој научних појмова из области физике, односно да ли се и како, спонтано разумевање физичких појмова мења у условима типичне школске наставе и учења, а како у условима експерименталног наставног програма?; и (3) који се типови колаборативног дијалога појављују у контексту решавања социо-когнитивног конфликта и на који начин су они повезани са процесом појмовне промене.

3. Основне хипотезе од којих се полазило у истраживању

У раду се проверавају следеће хипотезе које прате истраживачке циљеве и које су засноване на кључним теоријама и претходним истраживањима:

- (1) Наивна објашњења физичких појмова код ђака заснована су на конкретним, искуственим, опажљивим и практичним везама које између појава успоставља комплексивно и предпојмовно мишљење. У складу са природом предпојмовног мишљења, ученици нису у могућности да у својим тумачењима превазиђу или напусте фенололошки план и манифестне везе и сличностисличности и да сагледају суштинске везе између задатих појмова.
- (2) Два модела наставе традиционални и експериментални имају различите ефекте на развој појмовног знања, и када се овај изражава као скор на тесту знања и када се изражава као квалитативна промена у постојећој структури наивних објашњења.
- (3) У условима типичне школске наставе и учења, сарадња између ученика се одвија у готово истим, општим формама сазнајне и социјалне размене које су идентификоване у лабораторијским условима, и њихови генерални сазнајни ефекти одражавају ниво и сложеност когнитивног ангажовања ученика на индивидуалном и плану заједничких активности током решавања задатака.

Истраживање које чини окосницу докторске дисертације је реализовано у виду експеримента са пре-тестом и пост-тестом и реализовано је кроз три фазе. У првој фази обављено је иницијално испитивање ученика и њиховог знања о одабраним физичким феноменима. У другој, експерименталној фази два одељења су учила физичке садржаје кроз колаборативно решавање задатака осмишљених на принципа социо-когнитивног

конфликта (током дванаест недеља, недељно по два часа). Ученици из контролне групе су исте садржаје физике учили на устаљен, школски начин. Рад ученика у експерименталним одељењима је снимљена видео камером и транскрибована за потребе квалитативне анализе. У трећој фази ученици из експерименталне и контролне групе су испитивани помоћу теста знања и интервјуа. Резултати у овој фази су представљали основу да се одговори на кључна истраживачка питања. Налази о индивидуалном постигнућу ученика у погледу усвојеног знања и квалитета појмовне промене добијени су кроз квантитативне и квалитативне анализе одговора ученика на тесту знања и интервјуу, а налази о карактеристикама развојно продуктивне и непродуктивне вршњачке интеракције кроз квалитативну анализу дијалога и интеракције унутар вршњачких група.

Укупан број ученика је у појединим сегментима приказа и анализе резултата – варирао. Узорак на коме су анализирани резултати тестова знања износи 93 ученика, од укупно 97 ученика у четири одељења (ради се о ученицима за које су добијене обе мере – на пре и на пост тесту). У оквиру квалитативне анализе одговора ученика на интервјуу, анализирани су одговори 85 ученика. У експерименталним одељењима, формирано је укупно 16 малих радних група са три и четири ученика. По свом саставу, групе су биле хетерогене у односу на школско знање из Физике у оној мери у којој су дозвољавали услови, односно разлике у знању између ученика у датом, реалном школском одељењу. Коначно величина узорка (око 50 ученика) која је учествовала у експерименталном наставном програму је варијала у односу на основни број ученика, и одражавала је свакодневну флукуацију броја ученика у одељењу

4. Кратак опис садржаја дисертације

У теоријском делу кандидаткиња најпре даје критички преглед теоријских разматрања и емпиријских студија у оквиру две области истраживања проблема развоја научних појмова – у области испитивање процеса појмовне промене на нивоу индивидуалних сазнајних структура, а затим и у области истраживања когнитивних и социо-емоционалних димензија колаборативног учења које подстичу и олакшавају процесе појмовног развоја.

У другом делу рада изложени су и образложени истраживачки циљеви рада. кандидат јасно истиче на који начин постављени циљеви произилазе из досадашњих налаза изнетих у уводном делу рада. Након тога следи опис методолошких карактеристика истраживања (нацрт, варијабле, узорак, систем категорија одговора ученика у односу на тип појмовне промене, систем категорија дијалога у односу на квалитет сазнајних размена између ученика, коришћени задаци, поступци за прикупљање података).

У трећем делу кандидаткиња систематично излаже резултате свог истраживања. Приказ резултата је подељен у три сегмента. У првом сегменту даје се приказ резултата анализе групних постигнућа ученика на тесту знања (квантитативна анализа). У другом се анализира индивидуално и групно постигнуће ученика на интервјуу (квантитативна и квалитативна анализа). У трећем сегменту се приказују резултати квалитативне

анализе интеракција у експерименталној групи. Услед бројности налаза након сваког сегмента анализе кандидаткиња даје добар и користан резиме добијених резултата.

У четвртом делу дисертације, кандидаткиња интегрише налазе квантитативне и квалитативне анализе и интерпретира их имајући у виду теоријске и емпиријске налазе приказане у уводном делу рада. Дискусија је организована тако да кандидаткиња редом одговара на питања која су постављена у циљевима рада и у исто време идентификује нова теоријска и истраживачка питања која су отворена кроз ово истраживање.

У последњем, петом делу рада, кандидаткиња резимира рад у форми закључака и говори о практичним импликацијама добијених резултата.

5. Остварени резултати и научни допринос дисертације

Резултати овог истраживања показују да наивно, спонтано знање ученика у области Њутнових закона поседује радијалну организациону структуру. У центру ове структуре налази се сет наивних ексликативних принципа о сили и кретању (наивни „оквир“ или „језгро“ идеја) који представља онтолошку и епистемолошку основу на којој ученици изводе закључке и интерпретирају посебне појмове (*заустављање, реакција подлоге, гравитација, тежина, слободан пад*). Поред сета базичних наивних претпоставки, у односу на сваки испитивани појам су издвојене наивне идеје нижег нивоа општости. У садржинском и структурном смислу ове специфичне идеје могу да се посматрају као деривати, тј. идеје које су изведене из општих идеја услед чега су компатибилне са њима. Као графички приказ овако интерпретиране или виђене организације наивних знања одабран је радијални или график „звезда“ у коме елементи система успостављају везу са садржајем у језгру или центру система, док су један у односу на другог независни.

Један од значајних налаза овог рада, тиче се природе односа који се у процесу школског учења успоставља између два система знања. Два тока сазнавања наивни и појмовни остају паралелна, што објашњава и укључује могућност да на сазнајном плану индивидуе (као и на интериндивидуалном, колаборативном плану) заједно постоје наивна и научна објашњења на међусобно неискључив и неконтрадикторан начин. Природа појмовне промене је суштински дискретна и циклична. Између два тока мисли не постоје прелазне синтетичке форме које у исто време комбинују наивне и научне принципе.

Према налазним овом истраживања, разлике између експерименталне и контролне групе ученика су установљене на квантитативном (скор на тесту знања) и квалитативном плану (заступљеност категорија одговора које указују на присуство појмовног напредовања) у корист експерименталне групе. Доминантне категорије одговора у контролној групи по својим карактеристикама одражавају усвајање података чињеничког типа. У квалитативном или динамском смислу немају карактер појмовне промене, нити указују на то да је унутар почетног система наивних знања започет процес изграђивања логичких и појмовних веза који је карактеристичан за одговарајући систем научних појмова. Доминанте категорије одговора у експерименталној групи одражавају учење општих научних принципа и идеја, док у квалитативном смислу

укузују на то да је унутар система знања ових ученика започет процес изграђивања система знања у датој физичкој области.

Важан налаз се односи на резултат према коме процес развоја физичких појмова нема једнообразан и универзалан ток који је независан од типа наставе у који су деца укључења. Ефикасност развоја физичких појмова као и фазе кроз које овај процес пролази (у смислу квалитета, прелазних сазнајних или когнитивних структура) под утицајем редовне наставе је другачији од оног који је забележен под утицајем наставе засноване на социо-когнитивном конфликту у вршњачкој групи. Разлике између два процеса појављују се заједно са врстом или квалитетом активности у којима ученици учествују – у редовној и експерименталној настави физике.

Кроз заједничко ангажовање у колаборативним задацима ученици су у половини од укупног броја забележених дијалога били ангажовани у аргументативном типу дијалога. Према општем налазу који је добијен у овом истраживању, категорија неаргументативних дијалога се поклапа са оним дијалозима у којима се сагласност остварује на основу неке врсте притиска – ученици се баве дискутовањем здраворазумских решења или елаборацијом тачног решења без његовог проблематизовања, оспоравања и аргументовања. С друге стране, аргументативни тип дијалога се поклапа са дијалозима у којима се сагласност остварује на основу „вођења“ или „критичког разматрања“, и указује на постојање суштинског ангажовања ученика у релевантним процесима за појмовни развој и промену. Ову слику активности ученика у току колаборативног рада и експерименталног програма можемо да упоредимо са доминантном активношћу ученика у устаљеној школској пракси која у највећем броју случајева у интеракцији наставник–ученици достижу ниво елаборације тачног решења без његовог проблематизовања (неаргументативни тип дијалога).

Поред наведених доприноса који се односе на важне области истраживања у оквиру развојне психологије и педагошке психологије, докторска дисертација В. Петровић има и важне импликације по образовну праксу у области физичких садржаја у вишим разредима основне школе. Резултати ове студије објашњавају разлоге због којих код највећег број наших ученика редовна школска настава не успева нити да покрене процес развоја знања у области физичких садржаја, и самим тим, представља основу за унапређивање квалитета наставе у овој области садржаја.

6. Закључак

На основу ове анализе докторске дисертације Весне М. Петровић Комисија закључује да предложена дисертација показује да кандидаткиња: (а) поседује изузетно разумевање релевантних теоријских знања о развоју спонтаних и научних појмова у контексту школске наставе и учења, као и познавање релевантних истраживања која су реализована у овој области, (б) може на веома компетентан начин да критички анализира и интегрише релевантна теоријска и емпиријска сазнања у релевантним областима, (в) уме да развије иновативну методологију истраживања која је настала као резултат смисленог комбиновања квантитативних и квалитативних истраживачких метода, и (г) уме да критички интегрише постојећа знања са резултатима свог

истраживања и да на тим основама отвара нова питања и скицира нове правце истраживања.

Поред тога, Комисија закључује да је предложена дисертација у складу са одобреним предлогом докторске дисертације и да предложена дисертација представља самостално и оригинално научно дело које даје теоријски и практични допринос разумевању развојних односа између спонтаних и научних појмова, као и утицаја различитих врста школске наставе/учења на развој појмова.

На основу ових закључака Комисија предлаже Одељењу за психологију и Наставно-научном већу Филозофског факултета у Београду да прихвати овај позитивни реферат о докторској дисертацији Весне М. Петровић под насловом „УЛОГА СОЦИО-КОГНИТИВНОГ КОНФЛИКТА НА РАЗВОЈ НАУЧНИХ ПОЈМОВА У ШКОЛСКОМ КОНТЕКСТУ“ и да кандидаткињи омогући усмену одбрану докторске дисертације.

Београд, 20. новембар 2013.

Комисија:

1. проф. др Александар БАУЦАЛ
Филозофски факултет у Београду

2. проф. др Ана ПЕШИКАН
Филозофски факултет у Београду

3. проф. др Душанка ЛАЗАРЕВИЋ
Факултет спорта и физичког васпитања у
Београду

4. проф. др Нада КОРАЋ
Факултет педагошких наука универзитетат у
Крагујевцу

5. др Ивана СТЕПАНОВИЋ
Институт за Психологију, Филозофски
факултет у Београду
