

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

<b>I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ</b>
<p>1. Датум и орган који је именовео комисију: 27.05.2014, Наставно-научно веће Природно-математичког факултета у Новом Саду</p> <p>2. Састав комисије са знаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:</p> <p><b>Др Мирјана Сегединац</b>, редовни професор, методика хемије, изабрана у звање 01.06.2003., Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду– председник</p> <p><b>Др Јасна Адамов</b>, ванредни професор, методика хемије, изабрана у звање 01.10.2010., Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду– ментор</p> <p><b>Др Јасмина Агбаба</b>, ванредни професор, заштита животне средине, изабрана у звање 01.07.2010., Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду– члан</p> <p><b>Др Милица Андевски</b>, редовни професор за ужу научну област Педагогија, изабрана у звање 16.11.2006., Филозофски факултет, Универзитет у Новом Саду– члан</p>
<b>II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ</b>
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Милутин (Миладин) Маравић</p> <p>2. Датум рођења, општина, држава: 11.09.1984. год., Суботица, Србија</p> <p>3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив Природно-математички факултет, Дипломске академске студије хемије, Дипломирани професор хемије – мастер</p> <p>4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија 2009, Докторске академске студије Методика наставе природних наука, хемија</p> <p>5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране: -</p> <p>6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука: -</p>
<b>III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:</b>  МОДЕЛ ЗА ИНТЕГРАЦИЈУ ЕКОХЕМИЈСКИХ НАСТАВНИХ САДРЖАЈА У КУРИКУЛУМ ХЕМИЈЕ И СТРУЧНИХ ПРЕДМЕТА У СРЕДЊЕМ СТРУЧНОМ ОБРАЗОВАЊУ

#### **IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

Докторска дисертација је прегледно написана на 301 страни. Садржи све неопходне делове научног рада, уобличене у шест поглавља: Увод, Теоријски део, Методологија истраживања, Резултати истраживања и дискусија, Закључак, Литература. У докторској дисертацији има укупно 52 слике, 107 табела, 4 графика и 177 библиографских јединица.

#### **V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

**Наслов** докторске дисертације је јасно и прецизно формулисан, одражава текст и садржај истраживања.

##### **Увод**

У уводном делу дисертације је указано на актуелност и значај проблема опште екологизације материјалне и духовне делатности друштва. Наведено је основно начело еко-образовања и васпитања, које истиче да еколошко образовање није само информисање о еколошким чињеницама, већ укључује и емоционалну компоненту и уверења. Истакнуто је да је развијена еколошка свест неопходна како би се од људи могло очекивати и захтевати одговорно еколошко понашање.

##### **Теоријски део**

У теоријском делу читаоци се уводе у ближа појмовна одређења: еколошког образовања, концепта одрживог развоја, нових оријентација у програму еколошког образовања, екообразовања, дидактичких аспекта еколошког образовања, нових тенденција у односу екологије и педагогије, недоследности еколошког образовања, могућности и ограничења еколошког образовања, методичких приступа у еколошком васпитању и образовању, стратегија еколошког васпитања. У теоријском делу су такође истакнуте основне теоријске поставке курикулума савременог еколошког образовања, циљеви креирања оквира националног курикулума и његов развој. Теоријски део садржи и приказ структуре система средњег стручног образовања Републике Србије.

На основу свеобухватног сагледавања проблема истраживања кандидат је добро одабрао предмет свог истраживања: дизајн модела за интеграцију екохемијских наставних садржаја у курикулум хемије и стручних предмета у средњем стручном образовању. Коришћена литература је актуелна,, свеобухватна и усмерена на проблем истраживања.

##### **Методологија истраживања**

Методологија истраживања одговара принципима методологије научно-истраживачког рада у области методике наставе. Методологија истраживања обухвата:

- Проблем и предмет истраживања
- Циљ истраживања
- Задатке истраживања
- Хипотезе
- Методе истраживања

Сви елементи методологије истраживања су јасно дефинисани и омогућавају доношење конкретних закључака.

##### **Резултати истраживања и дискусија**

Резултати истраживања су прегледно приказани у форми табела и слика. Приказани резултати су подељени у 14 целина, при чему свака целина представља једно образовно подручје рада средње стручне школе (Пољопривреда; Геодезија и грађевинарство; Производња и прерада хране; Хемија, неметали и графичарство; Машинство и обрада метала; Текстилно и кожарство; Геологија, рударство и металургија; Електротехника; Саобраћај; Шумарство и обрада дрвета; Здравство и социјална заштита; Економија и право; Култура-уметност; Трговина и туризам). У резултатима истраживања приказан је ниво заступљености еколошких садржаја, анализирани су могућности за увођење екохемијских наставних садржаја у поједине предмете и изнет је предлог ревизије курикулума Хемије и стручних предмета у средњем стручном образовању Републике Србије.

Резултати су обрађени адекватно изабраним дескриптивним и компаративним методама и одговарају истраживаној проблематици. У односу на постављене циљеве резултати су јасно приказани, научно значајни и потпуно разумљиви. Уз резултате је дата дискусија која је написана

прегледно, исцрпно и детаљно. Стил писања је јасан, прецизан и разумљив.

У приказу резултата анализе важећих курикулума и у моделовању курикулума коришћена је техника концептног мапирања за приказивање пожељних структура знања у области хемије и стручних предмета у средњим стручним школама

Коментари и тумачења резултата су логични и засновани на адекватно одабраним, савременим литературним наводима.

#### **Закључак**

Закључци су логично изведени из резултата истраживања. Прегледно су изнети и произилазе из добро постављених циљева и примене адекватне методологије.

#### **Литература**

Литература обухвата 177 библиографских јединица релеватних за испитивану тематику, наведених у складу са важећим правилима за цитирање. Литературни наводи су актуелни и адекватно одабрани за компарацију са резултатима докторске дисертације.

### **VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ**

**Maravić, M., Ivković, S., Adamov, J., Segedinac, M.** (2014) - Serbian School System as a Barrier to the Development of Environmental Awareness, *New Educational Review*, 35(2), 229-239. **M<sub>23</sub>**

**Maravić, M., Cvjetičanin, S., Ivković S.** (2014). Level of Environmental Awareness of Students in Republic of Serbia. *World Journal of Education*, 4(3), 13-18. <http://dx.doi.org/10.5430/wje.v4n3p13> **M<sub>53</sub>**

**Маравић М., Адамов Ј., Сегединац М., Ивковић С., Штрбац С.** (2013). Заступљеност еколошких садржаја у наставним плановима и програмима средњих стручних школа Републике Србије (Presence of ecological content in the curricula of vocational school in the Republic of Serbia), *б. симпозијум Хемија и заштита животне средине EnviroChem 2013, са међународним учешћем*, Вршац: Српско хемијско друштво, pp. 374-375, ISBN 978-86-7132-052-8 **M<sub>33</sub>**

### **VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА**

Проблем истраживања ове докторске дисертације проистиче из несклада између брзог развоја техничко-технолошких и примењених наука и инертности школског курикулума као великог система који тешко може да прати ове промене. Ово се посебно односи на хемију, медицину, фармацију, информатику и електронске технологије, које у великој мери својим развојем могу да утичу на смањење квалитета животне средине. Ревизија свих средњошколских курикулума је неопходна јер еколошко образовање и развој еколошке свести представљају један од приоритета образовања у свим образовним подручјима.

Предмет истраживања дисертације је било дизајнирање модела неопходног за интеграцију екохемијских наставних садржаја у курикулум хемије и стручних предмета у средњем стручном образовању Републике Србије, у складу са трендовима савременог образовања и реформе средњег образовања у Републици Србији. Кандидат се, у избору између два модела еколошког образовања какви постоје у свету, није определио за модел у којем се еколошки и екохемијски садржаји изучавају у оквиру посебних наставних предмета, већ за савременији приступ који подразумева укључивање ових садржаја у све релевантне наставне предмете, Овај приступ је комплекснији јер захтева да се у програму сваког предмета у обзир узму претходна знања ученика, потребе професије и корелација са осталим предметима, али је, с друге стране, у складу са европским трендовима укључивања еколошке димензије у све аспекте образовања и на свим нивоима.

У истраживању су анализирани наставни планови и програми средњих стручних школа у подручјима рада: Пољопривреда; Геодезија и грађевинарство; Производња и прерада хране; Хемија, метали и грађевинарство; Машинство и обрада метала; Текстилно и кожарство; Геологија, рударство и металургија; Електротехника; Саобраћај; Шумарство и обрада дрвета; Здравство и социјална заштита; Економија и право; Култура-уметност; Трговина и туризам, са циљем одеђивања нивоа еколошких садржаја. Анализиране су потребе и могућности за увођење екохемијских

наставних садржаја у курикулуме и кроз сажимање постојећих курикулума и њихово хоризонтално проширивање екохемијским садржајима.

Резултати истраживања су показали:

- да садржаји који се односе на екологију и заштиту животне средине у готово свим образовним подручјима чине мање од 1% укупног броја часова из свих општеобразовних и стручних предмета, сем код образовних профила из подручја *Шумарство и обрада дрвета и Геологија, рударство и металургија*.
- еколошки садржаји су заступљени у веома ниском проценту и код образовних профила који су директно везани за заштиту животне средине као што су образовни профили: Санитарно–еколошки техничар, Техничар за заштиту животне средине, Техничар за полимере.
- анализа могућности за увођење нових екохемијских садржаја у поједине наставне предмете показала је да постоји могућност обогаћивања курикулума хемије и појединих стручних предмета екохемијским садржајима.
- модел за интеграцију екохемијских садржаја у наставне програме хемије и стручних предмета предвиђа њихову инкорпорацију у различите наставне предмете. Овај модел, иако комплексан и захтеван, јер узима у обзир обим наставних садржаја и планирани фонд часова, планиране циљеве и исходе предмета и оперативне могућности за реализацију екохемијских садржаја, прилагођен је потребама сваке професије и прати концепт Европске уније. Уз предлог екохемијских садржаја који би били уведени уз неопходно сажимање постојећих наставних садржаја хемије и стручних предмета, набројани су планирани циљеве и исходи који би били остварени увођењем у поједине предмете, а који би допринели развоју еколошке свести ученика.

#### **VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА**

Резултати истраживања су детаљно обрађени, прегледно приказани у облику табела, графички добро илустровани и систематично изложени. Добијени резултати су јасно тумачени на основу одговарајућих научних сазнања, на прикладан начин су анализирани и логички повезани са литературним наводима. На основу резултата изведени су закључци који дају јасне одговоре на циљеве истраживања обухваћених овом дисертацијом. Чланови комисије сматрају да су резултати истраживања јасно приказани.

Начин приказа и тумачења резултата истраживања се оцењују позитивно.

## **IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме?

Дисертација је написана у складу са образложењем које је кандидат доставио приликом пријаве теме. На основу резултата истраживања изведени су закључци који дају јасне одговоре на постављене циљеве истраживања.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе?

Дисертација садржи све битне елементе научно-истраживачког рада и представља комплетну и заокружену целину. У дисертацији је дата неопходна теоријска основа из области које обухвата тема саме дисертације и детаљан приказ добијених резултата и њихово тумачење. Списак референци садржи релевантне радове и сведочи да је кандидат добро упознао област истраживања. Дисертација је прегледна и добро организована.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци?

Кроз предложени модел интеграције еколошких садржаја у наставне програме средњих стручних школа, заснован на теорији курикулума и представљен кроз критичку анализу циљева, исхода и наставних садржаја, ова дисертација даје значајан допринос планирању и развоју националног курикулума у контексту курикулумских промена у европским земљама и у свету. Оригинални научни допринос дисертације је модел заснован на:

- анализи постојећег стања у погледу заступљености еколошких садржаја у курикулумима средњих стручних школа у Републици Србији, и
- анализи образовних потреба ученика у погледу развоја њихове еколошке свести уопште и у оквиру одабране професије.

Предложени модел истиче и омогућава фундаменталну улогу школа и наставника у развоју и усклађивању образовне политике Републике Србије са Резолуцијом Европске уније (1993) која налаже да се „еколошка димензија укључи у све аспекте образовања на свим нивоима“ и представља могућу основу за реформу курикулума у средњем стручном образовању, која је у току у Републици Србији.

4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања?

Дисертација нема недостатака који би утицали на резултат истраживања.

**X ПРЕДЛОГ:**

На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже: да се докторска дисертација „*Модел за интеграцију екохемијских наставних садржаја у курикулум хемије и стручних предмета у средњем стручном образовању*“ **прихвати**, а кандидату Милутину Маравићу **одобри и закаже** одбрана исте.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ:

---

Др Мирјана Сегединац, редовни професор,  
Природно-математички факултет,  
Универзитет у Новом Саду – председник

---

Др Јасна Адамов, ванредни професор,  
Природно-математички факултет,  
Универзитет у Новом Саду– ментор

---

Др Јасмина Агбаба, ванредни професор,  
Природно-математички факултет,  
Универзитет у Новом Саду– члан

---

Др Милица Андевски, редовни професор,  
Филозофски факултет,  
Универзитет у Новом Саду– члан