

ИЗВЕШТАЈА О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ
КАНДИДАТА СИЛВИЕ ИЛИЋ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<ol style="list-style-type: none">1. Датум и орган који је именовео комисију 28. маја, 2020. године, на електронској седници Научно-наставно веће Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду2. Састав комисије са назнаком 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:<ol style="list-style-type: none">1. проф. др Мирјана Ивановић, редовни професор, Рачунарске науке, 29.4.2002, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, председник комисије2. др Александра Клашња-Милићевић, Рачунарске науке, ванредни професор, 1.8.2019. Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, ментор3. проф. др Оливера Гајић, редовни професор, Педагогија, 29. 03. 2013, Филозофски факултет, Универзитет у Новом Саду, члан4. др Милинко Мандић, доцент, Информатика са методиком наставе, 01.09.2016., Педагошки факултет, Универзитет у Новом Саду, члан
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<ol style="list-style-type: none">1. Име, име једног родитеља, презиме: Силвиа (Јожеф) Илић2. Датум и место рођења, општина, република: 16. 03. 1981., Сента, Србија3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – Педагошки факултет, Студијски програм Мастер Учитель, звање дипломирани мастер учитељ4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија: 2011, Докторске студије методике наставе природних наука (биологије, хемије, физике, географије) математике и информатике5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране: Педагошки факултет, Примена рачунара у настави математике, научна област методика информатике, 20.10.2010.
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ
Употреба информационих технологија у настави – ставови и мишљења наставника и ученика
IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ
Навести кратак садржај са назнаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл. Докторска дисертација има 133 стране, 5 поглавља, 51 дијаграм и 52 табеле. Дисертација је структурирана на следећи начин: <ol style="list-style-type: none">1. ПОГЛАВЉЕ Појам информационо-комуникационих технологија и могућности примене у образовном процесу<ol style="list-style-type: none">1.1 Појам информационо-комуникационих технологија и значај примене у образовном процесу1.2 Преглед алата информационо-комуникационих технологија који се користе у настави2. ПОГЛАВЉЕ Примена информационо-комуникационих технологија у савременој настави<ol style="list-style-type: none">2.1 Информационо-комуникационе технологије у настави у свету2.2 Информационо-комуникационе технологије у настави у Републици Србији2.3 Компаративна анализа исхода учења информатичких предмета у наставном програму Републике Србије и курикулуму CSTA K-12 у САД3. ПОГЛАВЉЕ Методологија истраживања<ol style="list-style-type: none">3.1 Предмет истраживања3.2 План истраживања3.3 Истраживачке хипотезе3.4 Статистичке методе

4. ПОГЛАВЉЕ Истраживање о употреби информационо-комуникационих технологија у основним школама у Војводини

4.1 Општи подаци и ИКТ опремљеност у основним школама

4.2 Преглед резултата добијених анкетања ученика

4.3 Преглед резултата добијених анкетања наставника

5. ПОГЛАВЉЕ Анализа добијених резултата истраживања и закључак

5.1 Анализа добијених резултата истраживања

5.2 Закључак

Циљ истраживања дисертације обухватио је анализу могућности примене информационо-комуникационих и мултимедијалних технологија и Интернета у извођењу наставе у основним школама, као и процену начина на који ове технологије могу побољшати процес учења. Истражени су ставови и мишљења наставника и ученика о употреби ИКТ-а, мултимедијалне технологије и Интернета у наставним активностима. Посебно је анализирана процена наставника о употреби ИКТ-а у њиховој припреми за наставу у различитим областима природних и хуманистичких наука као и учења језика.

Дисертација је организована у пет делова. Први део представља теоријски оквир истраживања и састоји се од два поглавља. У оквиру поглавља *Појам информационо-комуникационих технологија и значај примене у образовном процесу* дефинисан је појам информационо-комуникационих технологија, истакнут је значај њихове примене у образовном процесу, уочене су препреке и ограничења које је потребно превазићи. У другом поглављу *Преглед алата информационо-комуникационих технологија који се користе у настави* дат је детаљан опис ИКТ алата који се користе у наставним процесима.

У другом делу дисертације приказане су могућности примене информационо-комуникационих технологија у савременој настави у свету и у Републици Србији. Прво поглавље *Примена информационо-комуникационих технологија у настави у свету* приказује студије и истраживања о употреби савремених образовних технологија у настави у свету. Поглавље *Примена информационо-комуникационих технологија у Републици Србији* истиче значај и улогу ИКТ у образовању у Републици Србији. Компаративна анализа исхода информатичких предмета у наставном програму Републике Србије и курикулуму CSTA K-12 у САД приказана је у трећем поглављу.

Трећи део дисертације садржи приказ методологије истраживања, која обухвата *Предмет и План истраживања, Истраживачке хипотезе и опис Статистичких метода* које су коришћене у обради анкета реализованих са ученицима, наставницима и стручним сарадницима у основним школама на територији Војводине.

Интерпретација истраживања о употреби ИКТ технологија у основним школама у Војводини дата је у четвртм делу дисертације. Поглавље *Општи подаци и ИКТ опремљеност у основним школама* приказује резултате добијене истраживањем података у 66 основних школа који се односе на опремљеност школа савременим технологијама и могућности за коришћење ИКТ у настави. Поглавље *Преглед резултата добијених анкетања ученика* има за циљ представљање добијених резултата испитивањем ставова ученика који се односе на коришћење ИКТ у вишим разредима основних школа. Поглавље *Преглед резултата добијених анкетања наставника* приказује у којој мери се ИКТ користе у настави и у ваннаставним активностима наставника. Дат је приказ упоредних анализа добијених на основу демографских карактеристика, стручног усавршавања, образовања, радног стажа и ставова о ефектима увођења ИКТ у наставу.

Пети део дисертације обухватио је детаљну анализу добијених резултата, коначан закључак и смернице за практичну примену добијених резултата.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

Дисертација у целини, као и њени поједини делови имају добро систематизовану структуру и план излагања. Први део дисертације, који укључује поглавља 1 и 2, представља уводни део дисертације који је добро организован и садржи детаљан преглед релевантне литературе и све чињенице и дефиниције потребне за разумевање осталог садржаја дисертације.

У трећем и четвртм делу дисертације приказани су научни доприноси и резултати ове докторске дисертације. Проблематика истраживања је јасно формулисана и мотивисана, док су резултати изложени

прецизно и систематично.

Пети део заокружује закључке дисертације и представља могућности за даљи ток истраживања.

Кандидат је добро систематизовао постојеће радове на овом пољу, док је својим резултатима дао оригиналан допринос области методике наставе информатике. Тиме је у потпуности реализовао постављене циљеве дисертације.

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

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад објављен или прихваћен за објављивање у часопису са ISI листе односно са листе министарства надлежног за науку када су у питању друштвено-хуманистичке науке или радове који могу заменити овај услов до 01. јануара 2012. године. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду о томе.

1. Silvia Ilić, Zoran Putnik, Mirjana Ivanović, Aleksandra Klačnja-Milićević, What Deters Primary School Teachers in Serbia From Using ICT? (Mi akadályozza az általános iskolai tanárokat Szerbiában, hogy IKT-t használjanak), The Journal Információs Társadalom (ISSN:1587-8694) issue of 2019/3, Budapest, pages 29-49. M23 (IF: 0.222)
2. Silvia Tapiška, Stavovi nastavnika o integraciji IT u nastavi, Međunarodna naučna konferencija "IKT u obrazovanju", Učiteljski fakultet na mađarskom nastavnom jeziku Subotica, Zbornik radova naučnih konferencija, 2019, 605-618. (M33)
3. Silvia Tapiška, Milena Kresoja, Zoran Putnik, Mirjana Ivanović: Excessive Internet Use Among Elementary School Students in Vojvodina, 40. Međunarodni jubilarni skup za informacijsku i komunikacijsku tehnologiju, elektroniku i mikroelektroniku, Opatija, maj 2017, 901-904. (M33)
4. Silvia Tapiška, Violeta Petković, Korišćenje IKT u nastavi-opremljenost Vojvodanskih škola, Međunarodna naučna konferencija "IKT u obrazovanju", Učiteljski fakultet na mađarskom nastavnom jeziku, Subotica, Zbornik radova naučnih konferencija, 2017, 092-1108. (M63)
5. Silvia Tapiška, Violeta Petković, Analiza korišćenja Interneta i računara kod učenika na teritoriji AP Vojvodine, Zbornik radova, Međunarodna konferencija Horizonti, 2016. Subotica, 176-184. (M33)
6. Silvia Tapiška, Milena Kresoja, Zoran Putnik, Mirjana Ivanović: What Deters Primary School Teachers From Using ICT?, SISY, IEEE 14th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics, Subotica, Serbia, 2016, 193-199. (M33)
7. Silvia Tapiška, Ka efikasnosti u nastavi, Multimedijalne tehnologije u nastavi 21. veka, Prosvetni Pregled 2012., стр. 5-7. (M53)
8. Silvia Tapiška, Korist i za učenike i za nastavnike-aspekti primene računara u nastavi 21. veka Prosvetni Pregled, 2012., стр. 1-4. (M53)

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Добијени резултати истраживања указују на чињеницу да је међу наставницима и ученицима развијена свест о предностима које ИКТ ресурси и Интернет у настави доносе. Настава би могла да се одвија ефикасније и да се постигну бољи резултати у усвајању знања у односу на класичан облик наставе, што би у великој мери растерегило ученике и мотивисало их за рад. Резултати добијени овим истраживањем обухватају приказ тренутног стања у коришћењу ИКТ у школама у Војводини као и ставове и мишљења наставника и ученика о употреби ИКТ у настави.

Према спроведеном истраживању, школе у Војводини најчешће имају по 2 наставника који предају предмет информатика. Веће школе имају чак и до 8 наставника, док мање школе имају једног наставника. Највише испитаних наставника има између 36-45 година, а најмање преко 56 година. Истраживање које се односило на образовни профил наставника који предају предмет Информатика показало је да наставници углавном имају техничко-информатичко образовање или информатичко образовање. Мали број наставника има математичко образовање или образовање из поља техничких наука. Највише наставника има завршене основне академске или дипломске студије. Према посматраном узорку, већи број наставника

информатичких предмета у основним школама Војводине је мушког пола. Наставници који су више заинтересовани за рад уз коришћење информационо-комуникационих технологија и усавршавање везано за ИКТ су већином млађи наставници старосне доби од 25-35 година. Постоје статистички значајне разлике у употреби рачунара у настави према радном стажу наставника. Наставници који најчешће користе ИКТ током наставе су у категорији наставника са радним стажом од 6 до 20 година, док најмањи удео чине наставници који имају мање од 5 година и преко 20 година радног стажа.

Истраживање спроведено помоћу мултиномиалне логистичке регресије омогућило је да се утврде фактори који највише утичу на то да наставници користе ИКТ у настави што чешће. Варијабле које имају статистички значајан утицај за класификацију између наставника који понекад и који никад не користе рачунаре у учионици на својим часовима су следеће: задавање домаћих задатака који укључују рад на рачунару, добра и осредња опремљеност учионице, као и редовна и повремена употреба ИКТ за формирање наставног материјала. Закључци су следећи:

- Наставници који мотивишу ђаке да користе ИКТ код куће за израду домаћих задатака и да буду независнији у употреби ИКТ, ће вероватније на својим часовима да користе ИКТ у већој мери од оних који не дају ђацима такве задатке.
- Наставници који су оценили опремљеност учионица као добру или чак осредњу ће вероватније да користе повремено на својим часовима ИКТ од оних који сматрају да је опремљеност лоша.
- Наставници који користе ИКТ свакодневно за унапређење наставног материјала ће вероватније повремено на својим часовима користити ИКТ у већој мери од оних који никад не користе ИКТ за формирање наставног материјала.

У раду су такође приказани резултати истраживања о мишљењу наставника о увођењу ИКТ ресурса и Интернета у наставни процес. Установљено је да већина тестираних наставника није задовољна тренутним планом и програмом наставе, потребно је осавременити методички систем образовања, као и изменити план и програм у складу са савременим методама рада. Тај механизам мора да се прилагоди новом систему коришћења рачунарских, мултимедијалних и ИКТ метода. Важно је истаћи да је наставник заслужан за припрему и презентацију наставног материјала на што интересантнији начин. Креативност наставника који реализује наставу се не огледа само у извођењу часа него и у његовој квалитетној припреми. Од наставника се очекује веће ангажовање у припреми за час, подизање нивоа квалитета часа коришћењем ИКТ, али и самообразовање у коришћењу ИКТ у настави. Ово захтева максималну ангажованост наставника у целом процесу увођења ИКТ у образовни систем.

Резултати добијени на основу анкете коју су попуњавали ученици о томе у којој мери користе ИКТ ресурсе у свом процесу за учење, на шта се највише базирају, које алате и програме највише користе су охрабрујући. Наиме, 81% ученика основних школа у Војводини има могућност да свакодневно користи рачунар у школи. Већина ученика има рачунаре на располагању највише 2 сата током школског дана. Када је реч о могућности употребе рачунара код куће, ситуација је слична као и у школи. Чак 97.7% испитаних ученика има рачунар код куће и у могућности је да га свакодневно користи. Више од половине испитаних ученика дневно проведе чак више од 5 сати за рачунаром код куће. Резултати су слични и када је у питању приступ Интернету како у школама, тако и код куће. 99,8% испитаних ученика је имало прилику да присуствује настави која се одвијала помоћу рачунара. Скоро исти проценат ученика је изразио жељу да се рачунари чешће користе у настави и потврдио да им се свиђа начин извођења наставе уз примену рачунара.

Истраживање о коришћењу Интернета код куће показало је да 62% ученика који имају приступ Интернету живе у већим градовима, док је преосталих 38% из мањих градских насеља или села. Охрабрујући резултат добијен је анализом жеље ученика за наставом помоћу рачунара према месту становања који указује да без обзира на место где се налази школа и техничку опремљеност кабинета, ученици подједнако желе да стичу знања помоћу рачунара. Резултати истраживања у погледу времена које ученици проводе користећи Интернет код куће према полу показали су да код куће више времена за рачунаром проводе дечаки. Истраживање које се односило на примену рачунара показало је да највише ученика користи рачунар за онлајн игре, али и да велики проценат ученика користи рачунар за проналазак нових сазнања, за писање семинарских радова, као и за проширивање постојећег знања.

На основу целокупног истраживања може се закључити да Информационо-комуникационе технологије дају добре темеље за креативну и делотворну употребу знања у наставним процесима. Оспособљавање и школовање у образовним институцијама данас не сме да изостави ИКТ из процеса образовања. У дисертацији су истакнуте могућности за интегрисање нових технологија у све аспекте образовног процеса, са циљем ефективнијег и ефикаснијег образовања. Добијени резултати у великој мери могу помоћи побољшању квалитета наставе коришћењем информационо-комуникационих технологија. Применом ИКТ омогућава се прилагођавање планираних садржаја различитим нивоима знања ученика, што

условљава и једноставније усвајање новог градива. Наставу помоћу ИКТ потребно је посматрати као један од савремених приступа који има своју адекватну улогу у образовном систему. Стога је веома важно да се наставницима обезбеде квалитетна стручна усавшавања.

Поред тога, потребно је промовисати и подстаћи развој апликација за приступ мрежном садржају путем таблета, лаптоп рачунара или паметних телефона током наставе. Осим наведеног, веома је важно технички опремити школе рачунарима, електронским таблама и бежичним мрежама, те омогућити наставницима и ученицима несметан приступ Интернету. Свакако, поменути предлози би побољшали квалитет наставе на целој територији Војводине. Овај приступ изискује велику трансформацију свих улога у образовном процесу, а циљ овог истраживања је био да укаже на потребу за тим изменама.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Приказ свих резултата истраживања је добро организован по логичким целинама, а формулација резултата је прецизна и добро илустрована на примерима. Тумачење добијених резултата је коректно изведено, уз детаљну анализу која пружа одговоре на велики број питања.

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

Увидом у образложење наведено у пријави теме може се утврдити да је дисертација написана у складу са програмом истраживања наведеним у пријави теме и да су добијени резултати који су предвиђени у пријави теме.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе

Дисертација садржи све битне елементе. Дат је опширан увод у теорију и технике које служе као полазна основа за обраду података прикупљених анкетама. Изложени су релевантни резултати из области на које се дисертација ослања. Детаљан приказ резултата добијених у овој докторској дисертацији дат је у каснијим поглављима. Обиман списак библиографских референци садржи адекватне радове и указује на то да кандидат добро познаје област. Дисертација је прегледна и добро организована.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци.

Добијени резултати истраживања на којима се дисертација базира доносе следеће оригиналне научне доприносе у области методике наставе информатике:

- Свеобухватно, квалитативно и систематично представљање тренутне ситуације у области употребе информационо-комуникационих технологија у наставном процесу у основним школама.
- Карактеризација потребних услова за интеграцију информационо-комуникационих технологија у образовне процесе, што представља значајан корак у осавремењавању наставног процеса који подразумева ефикаснију, економичнију и ефективнију наставу.
- Анализа могућности за унапређење квалитета образовања модернизацијом наставних програма кроз употребу информационо-комуникационих технологија како би се подстакло развој компетенција наставника и ученика.

Сви наведени доприноси представљају помаке области методике наставе информатике, па и шире, јер дају важне увиде у могућности примене описаних резултата у модернизацији наставе информатике у основним школама, предлажу адекватна решења идентификованих проблема, и стварају бројне могућности за будућа истраживања.

4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања.

Дисертација нема недостатака који би утицали на резултате истраживања.

X ПРЕДЛОГ
На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже да се докторска дисертација под називом „Употреба информационих технологија у настави – ставови и мишљења наставника и ученика“ кандидата Силвие Илић прихвати, а кандидату одобри јавна одбрана дисертације.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Мирјана Ивановић, редовни професор, председник

др Александра Клашња-Милићевић, ванредни професор, ментор

др Оливера Гајић, редовни професор, члан

др Милинко Мандић, доцент, члан
