



Алфа БК Универзитет

АЛФА БК УНИВЕРЗИТЕТ

I Број 1267
21.06 2022 год.
Нови Београд, Палмира Тољатија 3

ВЕЋУ ЗА ПОСЛЕДИПЛОМДСКЕ СТУДИЈЕ

На основу Одлуке Већа за последипломске студије Алфа БК Универзитета у Београду, бр.: 1188 од 09.06.2022. године именована је Комисија за оцену и јавну одбрану докторске дисертације кандидата MSc Драган М. Златковић, под називом "Имплементација адаптивног Moodle LMS прилагођавањем стилова учења по Felder-Silverman моделу", у саставу:

1. **др Александар Закић, доцент**, Алфа БК Универзитет у Београду, Факултет информacionих технологија, председник.
2. **др Небојша Денић, ванредни професор**, Универзитет у Приштини, Природно-математички факултет са привременим седиштем у Косовској Митровици, ментор;
3. **др Марија Пауновић, доцент**, Универзитет у Крагујевцу, Факултета за хотелијерство и туризам у Врњачкој Бањи, коментор;
4. **др Маријана Видас Бубања, редовни професор**, Алфа БК Универзитет у Београду, Факултет за финансије, банкарство и ревизију, члан;
5. **др Иван Павков, доцент**, Алфа БК Универзитет у Београду, Факултет за математику и рачунарске науке, члан.

Након детаљног прегледа достављене докторске дисертације и увида у приложу документацију, а на основу члана 33. Правилника о докторским академским студијама на Алфа БК Универзитету са поступком пријаве, израде и одбране докторске дисертације, бр.: 91 од 24.01.2022. године (у даљем тексту: Правилник), наведена Комисија подноси Већу за последипломске студије, следећи:

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

1) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ И ДИСЕРТАЦИЈИ

1.1. Основни подаци о кандидату

MSc Драган М. Златковић је рођен 30. септембра 1968. године у Косовској Митровици. Основну школу је завршио у Звечану са одличним успехом. Средњу школу усмереног образовања, техничке струке, завршио је у Косовској Митровици. Године 1987. уписује Машински факултет – Универзитета у Приштини. Вишу техничку школу, смер Машинство, завршио је у Звечану и стекао је звање

Машински инжењер. Стручно усавршавање наставио је на Високој техничкој школи струковних студија из Урошевца са привременим седиштем у Лепосавићу где је стекао звање Струковни инжењер машинства са просечном оценом 7,21 и Специјалиста струковни инжењер машинства са просечном оценом 8,44, као и на Факултету за математику и рачунарске науке Алфа БК Универзитета у Београду где стиче звање дипломирани информатичар са просечном оценом 8,00.

Након завршених мастер студија на Факултету за међународну политику и безбедност Универзитета "УНИОН – Никола Тесла" у Београду, са просечном оценом 9,67 и на Факултету за математику и рачунарске науке Алфа БК Универзитета у Београду са просечном оценом 9,25 и стечених звања мастер политиколог и мастер информатичар уписује докторске академске студије 2018. године на Факултету за математику и рачунарске науке Алфа БК Универзитета у Београду где је у складу са планом и програмом положио све предвиђене испите са просечном оценом 10.00.

Током свог вишедеценијског радног искуства обављао је одговорне дужности и послове у Савезу извиђача Косова и Метохије, Органу безбедности Војске Југославије, Компанији "Bel Pagette", Организацији за европску безбедност и сарадњу (OSCE), Светском програму хране (UN WFP), Мисији Уједињених нација на Косову и Метохији (UNMIK), Мисији Европске уније на Косову и Метохији (EULEX) и Спољно политичкој служби Европске уније (EEAS). Школске 2019/20. године изабран је у звање Асистента за ужу научну област Рачунарске науке на Алфа БК Универзитету у Београду. Тренутно обавља одговорну дужност у једној од међународних организација.

Области његовог научно-истраживачког интересовања су: информационо-комуникационе технологије, сајбер безбедност, интернет ствари (IoT), паметни градови, вештачка интелигенција, е-учење (учење на даљину), квалитет у образовању и сл.

Говори одлично енглески, руски и албански језик.

Отац је једног детета, деветогодишње девојчице Ленке.

1.2. Наслов дисертације

»Имплементација адаптивног Moodle LMS прилагођавањем стилова учења по Felder-Silverman моделу«

»Implementation of adaptive Moodle LMS with adjustments of the Fedler – Silverman model of learning styles«

1.3. Научна област докторске дисертације

Докторска дисертација припада основном образовно-научно пољу *Природно-математичке науке*, општој научној области *Рачунарске науке* и ужој научној области *Рачунарство* које обухвата тема дисертације и предмет истраживања за које је студијски програм на Факултету за математику и рачунарске науке Алфа БК Универзитета у Београду акредитован од стране Националног тела за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању 2014. и 2022. године.

Поред основног образовно-научног поља, основних и ужих научних области предмет је истраживан и у оквиру више наука и научних дисциплина, чиме истраживање има интердисциплинарни карактер:

Образовно-научно поље: *Технолошко-техничке науке*.

Научна област: *Електротехника и рачунарско инжењерство*.

Уже научне области: *Информациони системи и информационе технологије; и e-Учење и ODL (Open & Distance Learning) технологије*.

Образовно-научно поље: *Друштвено-хуманистичке науке*.

Научна област: *Психолошке науке*.

Ужа научна област: *Когнитивна психологија*.

Образовно-научно поље: *Друштвено-хуманистичке науке*.

Научна област: *Педагошке и андрагошке науке*.

Ужа научна област: *Опита педагогија*.

1.4. Хронологија одобравања и израде докторске дисертације

Кандидат је школске 2018/19. године уписао докторске академске студије на Факултету за математику и рачунарске науке Алфа БК Универзитета у Београду, на студијском програму за Рачунарске науке и положио је све планом и програмом предвиђене испите, и то:

Р.Б.	ПРЕДМЕТ	ЕСПБ	ОЦЕНА
1	Методологија научно-истраживачког рада	10	10 (десет)
2	Машинско учење	10	10 (десет)
3	Квалитет и стандарди у рачунарству	10	10 (десет)
4	Алгоритми нумеричке линеарне алгебре	10	10 (десет)
5	Заштитно кодовање	10	10 (десет)
6	Одабрана поглавља нелинеарног програмирања	10	10 (десет)
7	Примењена криптографија	10	10 (десет)
8	Оптимизација директним претраживањем	10	10 (десет)
9	Рачунско моделирање природних и техничких процеса	10	10 (десет)
10	СИР на изради Приступног рада за докторску дисертацију	0	10 (десет)

11	Израда и одбрана Приступног рада за докторску дисертацију	30	10 (десет)
12	Докторска дисертација (СИР)	0	10 (десет)

У току докторских студија остварио је просечну оцену од 10,00 (десет, 00/100).

На основу студијског истраживачког рада (научно-истраживачки рад, објављивање радова у међународним часописима, учешће на стручним и научним конференцијама, и др.) кандидат је стекао право на пријаву теме докторске дисертације.

Кандидат је поднео 30.09.2021. године Пријаву и Захтев за одобрење теме докторске дисертације под називом ”Имплементација адаптивног Moodle LMS прилагођавањем стилова учења по Felder-Silverman моделу”.

На заједничкој седници Наставно-научног већа Факултета за информационе технологије и Факултета за математику и рачунарске науке одржаној дана 18.11.2021. године донета је Одлука број: 2084 о прихватању Одлуке Комисије за докторске студије Алфа БК Универзитета, број: 2043 од 09.11.2021. о пријави теме докторске дисертације под називом ”Имплементација адаптивног Moodle LMS прилагођавањем стилова учења по Felder-Silverman моделу” и формирању Комисије за оцену научне заснованости и подобности пријављене теме докторске дисертације, као и докторанта, и компетенције ментора и коментора у саставу:

1. др Небојша Денић, ванредни професор, Универзитет у Приштини, Природно-математички факултет са привременим седиштем у Косовској Митровици, ментор;
2. др Марија Пауновић, доцент, Универзитет у Крагујевцу, Факултета за хотелијерство и туризам у Врњачкој Бањи, коментор;
3. др Иван Павков, доцент, Алфа БК Универзитет у Београду, Факултет за математику и рачунарске науке, члан;
4. др Александар Закић, доцент, Алфа БК Универзитет у Београду, Факултет информacionих технологија, члан.

За ментора је предложен др Небојша Денић, ванредни професор на Природно-математичком факултету Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици. Ментор испуњава све законске услове за ментора и бави се научним радом из области која је предмет докторске дисертације.

За коментора је предложена др Марија Пауновић, доцент на Факултету за хотелијерство и туризам у Врњачкој бањи Универзитета у Крагујевцу. Коментор испуњава све законске услове и бави се научним радом из области која је предмет докторске дисертације.

Наставно-научно веће Факултета за информационе технологије и Факултета за математику и рачунарске науке на заједничкој седници одржаној 26.11.2021. године донело је Одлуку бр.: 2167 о прихватању Извештаја Комисије за оцену научне заснованости и подобности пријављене теме докторске дисертације

кандидата Драгана М. Златковића и проследило Сенату Алфа БК Универзитета на разматрање.

Сенат Алфа БК Универзитета је на свом заседању дана 29.11.2021. године донео Одлику бр. 2188 којом се прихвата Извештај Комисије за оцену научне заснованости и подобности пријављене теме докторске дисертације кандидата Драгана М. Златковића.

Након урађеног рукописа докторске дисертације кандидат је у складу са чланом 31. став 1. Правилника дана 01.05.2022. године поднео рукопис у електронском облику ментору на завршни преглед.

Ментор је 19.05.2022. године у складу са чланом 31. став 2. и 3. Правилника, преко Сарадника студентске службе за последипломске студије упутио захтев библиотеци Алфа БК Универзитета да се спроведе провера оригиналности докторске дисертације кандидата Драгана М. Златковића.

По завршетку провере докторске дисертације на плагијаризам, у предвиђеном року, Универзитетска библиотека је 24.05.2022. године доставила ментору Извештај о провери докторске дисертације на плагијаризам.

Ментор је 24.05.2022. године у складу са чланом 31. став 5. сачинио оцену о Извештају и провери плагијаризма у докторској дисертацији и исту доставио Сараднику студентске службе за последипломске студије ради достављања Већу за последипломске студије на даљи поступак, деловодни број 1028 од 25.05.2022. године.

Веће за последипломске студије Алфа БК Универзитета је 09.06.2022. године донело Одлуку бр.: 1188 о формирању Комисије за оцену и јавну одбрану докторске дисертације у саставу:

1. др Александар Закић, доцент, Алфа БК Универзитет у Београду, Факултет информационах технологија, председник.
2. др Небојша Денић, ванредни професор, Универзитет у Приштини, Природно-математички факултет са привременим седиштем у Косовској Митровици, ментор;
3. др Марија Пауновић, доцент, Универзитет у Крагујевцу, Факултета за хотелијерство и туризам у Врњачкој Бањи, коментор;
4. др Маријана Видас Бубања, редовни професор, Алфа БК Универзитет у Београду, Факултет за финансије, банкарство и ревизију, члан.
5. др Иван Павков, доцент, Алфа БК Универзитет у Београду, Факултет за математику и рачунарске науке, члан.

1.5. Подаци о докторској дисертацији

Докторска дисертација кандидата има пагиниране 222 стране куцаног текста, формата А4, са проредом 1.5, односно 298.556 словних знакова (са размацима). Докторска дисертација је писана ћириличним писмом и садржи:

- Насловну страну на српском језику;
- Насловну страну на енглеском језику;
- Захвалност;
- Кључна документацијска информација на српском и енглеском језику;
- Сажетак на српском и енглеском језику;
- Садржај;
- Уводне напомене;
- Седам поглавља;
- Закључак;
- Попис литературе са 189 библиографских референци наведених у тексту у складу са IEEE стилем референцирања;
- Попис од 27 слика;
- Попис од 40 табела;
- Попис од 19 графикона;
- Релевантне прилоге који се односе на пројектни задатак и истраживачки процес;
- Радну биографију кандидата;
- Изјава о ауторству;
- Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада;
- Изјава о коришћењу.

1.6. Назив рада и име часописа у коме је кандидат као први аутор објавио рад у складу са Стандардима

Кандидат је испунио услов који је предвиђен чланом 30. Правилника и има објављен, као први аутор, један рад у научном часопису са СЦИ листе, који је садржајем повезан са докторском дисертацијом. Рад је објављен у научном часопису М20 категорије:

Zlatkovic, D., Denic, N., Petrovic, M., Ilic, M., Khorami, M., Safa, A., Wakil, K., Petkovic, D., Vujicic, S. (2020). Analysis of adaptive e-learning systems with adjustment of Felder-Silverman model in a Moodle DLS. *Computer Applications in Engeneering Education*, 28(4); pp. 803–813, (M23).

Impact factor: **1.532**

<https://doi.org/10.1002/cae.22251>

<https://onlinelibrary.wiley.com/toc/10990542/2020/28/4>

2) ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Урађена докторска дисертација представља имплементацију адаптивног система за управљање учењем у високошколским установама. Резултати ових истраживања пружиће значајан допринос примени рачунарских наука и информационо-комуникационих технологија у стратешком планирању и унапређењу наставног процеса на високошколским установама.

Предмет истраживања који чини основу дисертације се фокусира на не адаптивни, статичко адаптивни и динамичко адаптивни систем за е-учење, односно проширење Moodle LMS-a ради пружања прилагодљивости укључивањем према Felder-Silverman моделу стилова учења (енгл. Felder-Silverman Learning Style Model, скр. FSM).

Циљ ове докторске дисертације је да осмисли, предложи, имплементира и процени начине за побољшање способности постојећих система управљања е-учењем увођењем статичке и динамичке прилагодљивости на начин на који се информације представљају студенту. Систем има за циљ да помогне корисницима применом теорије образовне психологије и усвајањем различитих стилова учења у онлајн курсевима. Циљ истраживања да се процени ефективност и валидност усклађивања наставних метода са стиловима и преференцијама студената у е-учењу има вредност у области психологије образовања, као и у области адаптивних образовних хипермедија, увођењем динамичке адаптивности на основу праћења одговора студената на претходне задатке (пред и пост-тест и завршни испит).

Такође, циљ ове докторске дисертације је комбиновање предности LMS-a, са предностима динамичких адаптивних система проширивањем LMS-a са функционалношћу за укључивање FSM и пружање прилагодљивости корисницима. Истовремено, такав динамичко адаптивни LMS не би требао изгубити своју једноставност и требао би и даље бити једноставан и лак за употребу за предметне наставнике.

Да би се постигао овај циљ, спроведена су истраживања у вези са четири истраживачка питања:

- Како се могу идентификовати стилови учења?
- Како се може побољшати процес откривања стилова учења?
- Како се адаптивни курсеви могу имплементирати у LMS-у?
- Да ли динамичка адаптација LMS може побољшати разумевање студената и побољшати ефикасност учења?

3) ХИПОТЕЗЕ ОД КОЈИХ СЕ ПОЛАЗИЛО У ИСТРАЖИВАЊУ

На основу предмета и циљева истраживања и претходно постављених истраживачких питања и општих претпоставки, у докторској дисертацији изведена је посебна хипотеза која гласи:

X_{II}: Прилагођавањем стилова учења по FSM у оквиру адаптивног Moodle LMS могуће је повећати значајне разлике између перформанси студената (динамичке, статичке и контролне групе) према резултатима пред и пост-теста и смањити време за учење наставног садржаја и решавању теста на завршном испиту.

Потврда посебне хипотезе је проверена резултатима истраживања следећих појединачних хипотеза:

X_{II1}: Имплементирани модел адаптивног Moodle LMS прилагођавањем е-учења по FSM повећава значајне разлике између перформанси три групе (динамичке, статичке и контролне) према резултатима пред-теста и пост-теста.

X_{II2}: У оквиру имплементираног модела адаптивног Moodle LMS прилагођавањем е-учења по FSM, динамички адаптивна група ће имати значајно боље резултате у пост-тесту од статичке групе и контролне групе.

X_{II3}: Корисници имплементираног модела динамички адаптивног Moodle LMS прилагођавањем е-учења по FSM ће потрошити мање времена на учење наставног садржаја и решавању теста на завршном испиту него корисници у статички прилагодљивој групи и контролној групи.

4) КРАТАК ОПИС САДРЖАЈА ДИСЕРТАЦИЈЕ

Садржај докторске дисертације, поред уводних напомена, закључка и литературе, чини седам логички повезаних целина.

Уводни део рада концизно приказује генезу идеје о урађеном истраживању, сврхе и циљеве истраживања и даје кратак преглед дисертације.

Прво поглавље садржати детаљан методолошки оквир научно-истраживачког рада.

У другом поглављу је представљен увод у стилове учења који описују уобичајене моделе стилова учења, импликације стилова учења у образовању и критике и изазове у области стилова учења. У поглављу су описане предности FSM, који је изабран као најприкладнији модел стила учења за употребу у LMS-у, са посебним освртом на Moodle LMS.

Треће поглавље је посвећено адаптивним образовним хипермедијским системима. Дискутовано је о општим аспектима адаптивности уз опис адаптивних образовних хипермедијских система који укључују стилове учења.

У четвртом поглављу је представљен увод у прилагодљивост у системима за е-учење. Дат је детаљан преглед теоријских приступа адаптивном учењу, врста адаптивних система за е-учење, врсти прилагодљивости у системима за е-учење и метода и техника за имплементацију адаптивног учења у LMS.

Пето поглавље се бави предлогом модела за адаптивно учење у LMS и њиховим потенцијалом да укључе стилове учења кроз алгоритме сличности,

архитектуре адаптивног LMS-а и алгоритме машинског учења и стабла одлучивања.

Шесто поглавље представља имплементацију предложеног модела у оквиру пројектног задатка. Као основа за даље истраживање у вези са инкорпорирањем стилова учења у LMS-у, уводи се студија о томе да ли се студенти са различитим стиловима учења заиста понашају различито на онлајн курсу у LMS-у.

Седмо поглавље презентује анализу остварених резултата истраживања, са посебним освртом на анализу доказа хипотеза.

У закључним разматрањима дати су њени основни научни доприноси, кратко су дискутовани основни резултати евалуације и побројани предвиђени правци даљег развоја.

5) ОСТВАРЕНИ РЕЗУЛТАТИ И НАУЧНИ ДОПРИНОС ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кандидат је показао висок ниво самосталности, креативности и систематичности у току истраживачког рада. Такође, кандидат је показао способност анализе досадашњих научних сазнања из истраживачке области као и оригиналност у формирању и представљању својих резултата научно-истраживачког рада. Урађена докторска дисертација преставаља оригиналан, савремен и значајан научни допринос.

На основу остварених научних резултата, најзначајнији доприноси дисертације, са карактером обогаћивања постојећих сазнања, иновативности новог оригиналног приступа и примене научних достигнућа у пракси, могу се сумирати на следећи начин:

- Развијање приступа за идентификацију стилова учења студената на основу њиховог понашања у системима за е-учење;
- Дефинисани су шаблони за одређивање личних преференција студената на основу FSM;
- FSM је поједностављен тако да има само две димензије са индексима стила квантизованим на неколико нивоа у вербално-визуелној димензији и само два нивоа у секвенцијално-глобалној димензији;
- Прилагодљивост се може обезбедити када се одреде стилови учења студената. Материјали за учење за пружање адаптивних курсева у LMS-у су дизајнирани и развијени да буду представљени у различитим мултимедијалним облицима, према FSM. Ови концепти су имплементирани у Moodle LMS, омогућавајући да аутоматски генерише и презентује курсеве који одговарају стиловима учења студената;
- По основу спроведеног експеримента и анализа података добијене су вредне информације и сазнања које се могу употребити за побољшање

концепција поучавања и учења и ефикасније доношење одлука у наставном процесу.

6) ОБЈАВЉЕНИ И САОПШТЕНИ РЕЗУЛТАТИ

Кандидат је у току истраживања показао изузетан напредак у научно-истраживачком раду и до најзначајнијих резултата представљених у научним публикацијама и самој дисертацији дошао је самосталним аналитичким сагледавањем проблема, анализом актуелних трендова у области адаптивног учења.

Научне резултате кандидат је у својству аутора или ко-аутора, објавио у 21 научном и стручном раду у домаћим и међународним научним часописима и зборницима радова са конференција националног и међународног значаја, од којих је осам из области, а 13 из области ван докторске дисертације.

Структура објављених радова је следећа:

Из области дисертације:

Категорија	M23	M24	M33	M63
Број радова	2	1	4	1
Бодови	3	2	1	1
Укупно:	6	2	4	1

Из области ван дисертације:

Категорија	M21a	M21	M22	M23	M24	M33	M51
Број радова	1	1	2	1	1	6	1
Бодови	10	8	5	3	2	1	2
Укупно:	10	8	10	3	2	6	2

Индекс научне компетентности кандидата је: **54**

Хетероцитирани индекс потврђен 17.05.2022. године

Укупан број цитата у бази података Scopus и Web of Science (без самоцитата): 17, *h*-index: 3.

Укупан број цитата у бази података ResearchGate (без самоцитата): 27, RG Score: 10.75.

6.1. Радови из области теме докторске дисертације

[M-23] Рад у међународном часопису:

Zlatkovic, D., Denic, N., Petrovic, M., Ilic, M., Khorami, M., Safa, A., Wakil, K., Petkovic, D., Vujicic, S. (2020). Analysis of adaptive e-learning systems with adjustment of Felder-Silverman model in a Moodle DLS. *Computer Applications in Engeneering Education*, 28(4); pp. 803–813.

Impact factor: 1.532

<https://doi.org/10.1002/cae.22251>

<https://onlinelibrary.wiley.com/toc/10990542/2020/28/4>

Cao, Y., AlKubaisy, Z. M., Stojanović, J., Denić, N., Petković, D., **Zlatković, D.,** Zakić, A. (2022). Appraisal of information and communications technologies on the teaching process by neuro fuzzy logic. *Computer Applications in Engeneering Education*, 30(4); pp. 803–813.

Impact factor: 1.532

<https://doi.org/10.1002/cae.22486>

<https://onlinelibrary.wiley.com/toc/10990542/2021/0/0>

[M-24] Рад у националном часопису међународног значаја:

Zlatkovic, D., Denic, N., Ilic, M., Jovkovic, S. (2020). Designing and validating the questionnaire used to measure the attitude of students towards e-Learning. ANNALS OF THE UNIVERSITY OF ORADEA. *Fascicle of Management and Technological Engineering*, CNCSIS "Clasa B+", XXIX(2).

(ISSN: 1583-0691)

<https://doi.org/10.15660/AUOFMTE.2020-2.3563>

<https://imt.uoradea.ro/auo.fmte/article.php?v1=2020-2&v2=0>

[M-33] Саопштење са међународног скупа штампано у целини:

Златковић, Д., Денић, Н., Петровић, М., Илић, М. (2020). *Електронски уџбеници као алат за е-учење: преглед и фокус за будућа истраживања*. У Зборнику радова: 6. међународна конференција Управљање знањем и информатика, Копаоник, стр. 253-262.

(ISBN: 978-86-6211-123-4)

http://kmi.vtsns.edu.rs/KMI_2020/Zbornik_radova_KMI_2020.html

Zlatkovic, D., Denic, N., Petrovic, M., Ilic, M. (2019). *Security and Standardization at E-learning Platforms*. In Proceedings of 54th International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies (ICEST 2019), pp. 194-197.

(ISSN: 2603-3267)

https://icestconf.org/wp-content/uploads/2019/09/Proceeding_ICEST_2019.pdf

Zlatkovic, D., Denic, N., Petrovic, M. (2019). *E-Learning in Higher Education – An Overview of Strategic Planning*. In Proceedings of International Scientific Conference on Applied Internet and Information Technologies (AIIT 2019), pp. 117-121.

(ISBN: 978-86-7672-327-0)

http://www.tfzr.uns.ac.rs/aiit/old/archives/AIIT2019/files/AIIT2019_ProceedingsFinal.pdf

Denic, N., **Zlatkovic, D.** (2017). *A Study of the Potentials of the Distance Learning System*. The Eurasia Proceedings of Educational & Social Sciences, ICONSE 2017: International Conference on Science and Education 8(1), pp. 30-39.

(ISSN: 2587-1730)

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/384854>

Zlatkovic, D., Denic, N., Ilic, M., Zakic, A. (2022). *Providing dynamic adaptivity in Moodle LMS according to Felder-Silverman model of learning styles*. 9th International scientific conference – Technics and Informatics in Education – TIE 2022, (Accepted: 16 May 2022).

<http://www.ftn.kg.ac.rs/konferencije/TIE2022/index.php?lang=en>

[M-63] Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини:

Златковић, Д., Денић, Н., Петровић, М., Илић, М. (2019). *Квалитативна анализа ефеката електронског учења на унутрашњу мотивацију студената*. У Зборнику радова: 4. Национална конференција са међународним учешћем - Информационе технологије, образовање и предузетништво, ИТОП'19, стр. 185-193.

(ISBN: 978-86-7776-233-9)

<http://www.ftn.kg.ac.rs/ITOP19>

7) ЗАКЉУЧАК СА ОБРАЗЛОЖЕЊЕМ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА

Приказ истраживања је прецизно организован по логичким целинама, а сви резултати су детаљно илустровани примерима. Кандидат на свеобухватан и исцрпан начин анализира примену адаптивног система за управљањем учењем, као и одређивање стилова учења студената према FSM и даје коначан предлог за имплементацију динамичко адаптивног LMS-а. Сва истраживања базирана су на коришћењу савремених научних метода. У дисертацији су јасно изложена савремена сазнања о изучаваној проблематици као и целовита и темељна анализа резултата истраживања.

На основу начина приказивања и тумачења резултата истраживања, може се констатовати да рад садржи оригиналне научне резултате који задовољавају захтеве нивоа докторске дисертације.

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.

Дисертација садржи све битне елементе. Дат је увод у теорију адаптивних система за е-учење, који служи као полазна основа за добијање резултате експеримента који су приказани у каснијим поглављима. Јасно су изложена актуелна сазнања о изучаваној проблематици. Детаљан приказ оригиналних научних резултата докторске дисертације дат је у каснијим поглављима.

Дисертација јасно наводи предмет, циљ, хипотезе и доприносе истраживања. Такође, изнете методе, резултати и њихова дискусија су наведени на јасан и концизан начин. У оквиру истраживања су коришћене адекватне и потврђене научне методе. Кандидат је успешно потврдио све постављене хипотезе, одговорио на постављена истраживачка питања и остварио циљеве истраживања.

Обиман списак библиографских референци садржи релевантне радове и сведочи о добром познавању области. У односу на укупан број од 186 наведених библиографских референци релевантних за испитивану тематику, кандидат је први аутор или коаутор у осам референци. Резултати студије приказани су систематично и јасно, уз употребу квалитетних и садржајних илустрација, дијаграма, табела и графикана. Дисертација је прегледна и добро организована.

Приказани резултати истраживања у докторској дисертацији престављају оригиналан и вредан допринос у области адаптивних хипермедија и персонализованог учења у складу са стиливима учења студената. Кандидат у дисертацији на свеобухватан и исцрпан начин анализира актуелне трендове из области имплементације адаптивног е-учења у системима за управљање учењем.

Резултати истраживања могу послужити високошколским установама да имплементацијом адаптивних хипермедија побољшају ефекте усвајања знања код студената. С друге стране, ово истраживање може послужити као основа за креирање стратегије о ефикасној употреби ИКТ у наставном процесу на високошколским установама у Републици Србији.

На основу ових показатеља Комисија даје *позитивну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.*

На основу Правилника о поступку провере оригиналности докторских дисертација које се бране на Алфа БК Универзитету бр.:778 од 27.04.2021. године и налаза у Извештају из програма *iThentcate*, којим је извршена провера оригиналности докторске дисертације "Имплементација адаптивног Moodle LMS прилагођавањем стилова учења по Felder-Silverman моделу" кандидата MSc Драгана М. Златковића, Комисија констатује да је утврђено подудараре текста износи само 6%, што додатно потврђује оригиналност рада.

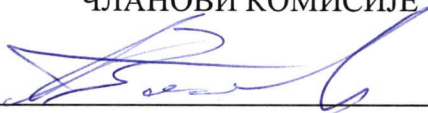
Комисија констатује да докторска дисертација садржи оригиналан научни допринос, испуњава све законске, формалне и суштинске услове као и све критеријуме који се примењују код вредновања докторских дисертација.

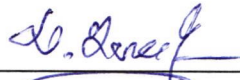
ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

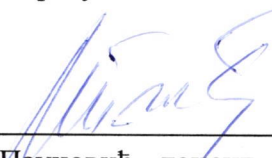
На основу претходно изнетих чињеница као и на основу целокупне оцене дисертације, Комисија предлаже Већу за последипломске студије Алфа БК Универзитета у Београду да се докторска дисертација под називом "Имплементација адаптивног Moodle LMS прилагођавањем стилова учења по Felder-Silverman моделу" кандидата MSc Драгана М. Златковића прихвати, изложи на увид јавности и упути на коначно усвајање Сенату Алфа БК Универзитета, а кандидату одобри јавна одбрана дисертације.

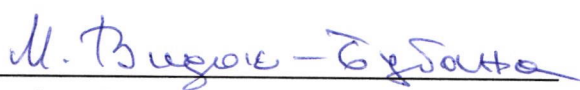
Београд, 17. 06. 2022. године

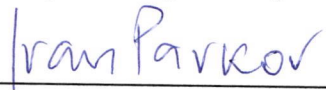
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ


др Александар Закић, доцент, Алфа БК Универзитет у Београду, Факултет за информационе технологије, *председник*


др Небојша Денић, ванредни професор, Универзитет у Приштини, Природно-математички факултет Косовска Митровица, *ментор*


др Марија Пауновић, доцент, Универзитет у Крагујевцу, Факултет за хотелијерство и туризам у Врњачкој Бањи, *коментор*


др Маријана Видас Бубања, редовни професор, Алфа БК Универзитет у Београду, Факултет за финансије, банкарство и ревизију, *члан*


др Иван Павков, доцент, Алфа БК Универзитет у Београду, Факултет за математику и рачунарске науке, *члан*