

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ПОДОБНОСТИ КАНДИДАТА, ТЕМЕ И МЕНТОРА ЗА
ИЗРАДУ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ
(Свака рубрика мора бити попуњена.)

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Орган који је именовао комисију: Декан Факултета на основу одлуке Наставно научног већа
Факултета техничких наука у Новом Саду од 24. 6. 2020.

Датум именовања комисије: 25. 6. 2020. по решењу бр. 012-199/18-2020

Састав комисије:

- | | | | |
|----|---|------------------------------|---|
| 1. | Ристић др Соња | редовни
професор | Инжењерство информационих
система |
| | презиме и име | звање | ужа научна област |
| | Факултет техничких наука, Нови Сад | | Председник |
| | установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |
| 2. | Симић др Дејан | редовни
професор | Информационе технологије |
| | презиме и име | звање | ужа научна област |
| | Факултет организационих наука, Београд | | Члан |
| | установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |
| 3. | Делић др Милан | ванредни
професор | Квалитет, ефективност и
логистика |
| | презиме и име | звање | ужа научна област |
| | Факултет техничких наука, Нови Сад | | Члан |
| | установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |
| 4. | Мирковић др Милан | ванредни
професор | Информационо-комуникациони
системи |
| | презиме и име | звање | ужа научна област |
| | Факултет техничких наука, Нови Сад | | Члан |
| | установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |
| 5. | Марјановић др Угљеша | доцент | Производни и услужни системи,
организација и менаџмент |
| | презиме и име | звање | ужа научна област |
| | Факултет техничких наука, Нови Сад | | Члан |
| | установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |
| 6. | Стефановић др Дарко | ванредни
професор | Информационо-комуникациони
системи |
| | презиме и име | звање | ужа научна област |
| | Факултет техничких наука, Нови Сад | | Члан |
| | установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. Име, име једног родитеља, презиме: Теодора, Жељко, Лолић
2. Датум рођења: 23. 4. 1993. Место и држава рођења: Нови Сад, Република Србија

II.1 основне студије

година уписа: година завршетка: просечна оцена током студија:

универзитет: Универзитет у Новом Саду

факултет: Факултет техничких наука

студијски програм: Инжењерски менаџмент

звање: Дипломирани инжењер менаџмента

II.2 мастер или магистарске студије

година уписа: година завршетка: просечна оцена током студија:

универзитет: Универзитет у Новом Саду

факултет: Факултет техничких наука

студијски програм: Инжењерство информационих система

звање: Мастер инжењер информационих технологија

научна област: ИМТ студије – Информационе технологије

наслов завршног рада: Испитивање прихватања система за Е-учење на Факултету техничких наука

II.3 докторске студије

година уписа:

универзитет: Универзитет у Новом Саду

факултет: Факултет техничких наука

студијски програм: Индустријско инжењерство / Инжењерски менаџмент

број ЕСПБ до сада остварених: просечна оцена током студија:

II.4 приказ научних и стручних радова

Р. бр.	аутори, наслов, издавач, број страница	категорија
1.	Ciric, D., Delic, M., Lalic, B., Gracanin, D., Lolic, T. (2020). Exploring the link between project management approach and project success dimensions: A structural model approach (In press). Advances in Production Engineering & Management. (Приложена потврда о прихватању рада)	M22
<i>кратак опис садржине:</i> Усклађивање различитих приступа управљању пројектима на одређеном пројекту сматра се кључним за успех пројекта. На основу прегледа литературе, приступ управљању пројектима анализира се кроз разликовање агилног и традиционалног приступа, у оквиру специфичних аспеката управљања. Циљ овог истраживања био је супротставити ова два приступа управљању пројектима и истражити њихов утицај на различите димензије успеха пројекта. У контексту претходних истраживања, конституција димензија успеха пројектног приступа од стране њихових манифестних варијабли, још увек није емпиријски тестирана и валидирана. Иако је примењивана конфирматорна факторска анализа (енгл. <i>Confirmatory Factor Analysis – CFA</i>), овај рад је више фокусиран управо на истраживању и проналажењу релација између испитиваних димензија. Истраживање је спроведено на узорку од 227 професионалаца за управљање пројектима широм света, користећи PLS-SEM методу. Резултати истраживања оповргавају чињеницу да у покретању и планирању пројеката треба примењивати традиционални приступ, али показују и да традиционални приступ доводи до успеха пројеката. У свим другим аспектима менаџмента, разматраним у овом истраживању, резултати усмеравају ка агилном приступу управљању пројектима. Комбинујући агилни и традиционални приступ, организације могу искористити неке предности агилног развоја без напуштања стабилности коју пружа традиционални приступ.		
<i>рад припада проблематици докторске дисертације:</i> ДА НЕ <u>ДЕЛИМИЧНО</u>		

Р. бр.	аутори, наслов, издавач, број страница	категорија
2.	Raut, J., Mitrovic, S., Melovic, B., Lolic, T. (2018). Social Networks as New Business Concept for Enterprises. International Journal of Industrial Engineering and Management, Vol. 9, No. 3, pp. 147-153. DOI: 10.24867/IJIEМ-2018-3-147.	M52
<i>кратак опис садржине:</i> Друштвене мреже су погодне за интернет оглашавање и промоцију са сврхом побољшања пословања. Циљ овог рада је да покаже могућност адекватне употребе друштвених мрежа за успостављање, ширење и квалитетно функционисање предузећа из области онлајн трговине. У раду је представљен концепт веб апликације засноване на РНР-у, коју користе велики трговински системи, а која је дизајнирана и прилагођена за употребу у малим компанијама у свакодневном раду. Коначно, све мере за унапређење постојећег система представљене су коришћењем посебне студије случаја, кроз интеграцију са системима чији су власници стални добављачи компаније, како би се уштедело време и повећала ефикасност набавке.		
<i>рад припада проблематици докторске дисертације:</i> ДА НЕ <u>ДЕЛИМИЧНО</u>		

Р. бр.	аутори, наслов, издавач, број страница	категорија
3.	Lolic T., Dionisio R., Ciric D., Ristic S., Stefanovic D. (2019) Factors Influencing Students Usage of an e-Learning System: Evidence from IT Students. In: Anisic Z., Lalic B., Gracanin D. (eds) Proceedings on 25th International Joint Conference on Industrial Engineering and Operations Management – IJCIEOM. IJCIEOM 2019. Lecture Notes on Multidisciplinary Industrial Engineering. Springer, Cham.	M33
<i>кратак опис садржине:</i> Овај рад представља емпиријско истраживање фактора који утичу на студенте у процесу коришћења система за е-учење током студија. Сходно томе, интегрисани модел заснован на пет конструктора преузетих из UTAUT модела приказује факторе који утичу на намеру студената да користе систем за е-учење. Применом регресионих анализа и истраживањем кључних фактора са становишта студената, фактор у моделу <i>Неопходни услови</i> (дефинисан као степен уверења корисника система да организациона и техничка инфраструктура на задовољавајући начин подржавају примену система) резултирао је као најзначајнији у утицају на њихову намеру коришћења система за е-учење у будућности. Добијени резултати могу помоћи наставном особљу да унапреде систем е-учења на начин који ће мотивисати студенте да у већој мери користе систем, те да повећају укупни потенцијал учења.		
<i>рад припада проблематици докторске дисертације:</i> <u>ДА</u> НЕ ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов, издавач, број страница	категорија
4.	Lolic, T., Ristic, S., Stefanovic, D., Marjanović, U. (2018). Acceptance of E-Learning System at Faculty of Technical Sciences, 29th Central European Conference on Information and Intelligent Systems – CECIS, September 19–21, 2018, Varaždin, Croatia,: Faculty of Organization and Informatics, University of Zagreb, 19–21.09.2018, pp. 60–67.	M33
<i>кратак опис садржине:</i> Рад приказује истраживање о прихватању система е-учења од стране његових крајњих корисника – студената. Истраживање је спроведено на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду. Упитник који се користио као алат за прикупљање података креиран је у складу са UTAUT моделом са циљем утврђивања прихватања имплементираног система. Добијени резултати истраживања анализирају се применом различитих статистичких метода: EFA, CFA и SEM, након чега је предложен коначни модел за мерење прихватања система за е-учење. Резултати доприносе бољем разумевању начина за мерење прихватања система е-учења и како унапредити његову употребу у будућности.		
<i>рад припада проблематици докторске дисертације:</i> <u>ДА</u> НЕ ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов, издавач, број страница	категорија
5.	Lolic, T., Stefanovic, D., Ristic, S., Stefanovic N. (2017). Integration of Applications Using Oracle SOA And MuleSoft, VIII PSU-UNS International Conference on Engineering and Technology (ICET-2017), Novi Sad: University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, 08–10.6.2017, pp. 1–6, ISBN 978-86-7892-934-2.	M33
<i>кратак опис садржине:</i> Обједињено и свеобухватно решење за интеграцију нових и постојећих апликација и система може олакшати процес модернизације и дигитализације предузећа. Алати за интеграцију су бројни и углавном се заснивају на сличним концептима, са одређеним разликама. Неки од традиционалних алата за интеграцију укључују кодирање, конфигурацију, тестирање и распоређивање што може резултирати спорим и нестабилним пројектом интеграције.		

Интеграција није ограничена само на системе и апликације унутар једног предузећа, већ је потребно интегрисати и екстерне системе и апликације пословних партнера. Неопходно је да интеграциона окружења омогуће интеграцију интерних и екстерних система и апликација, да буду једноставни за имплементацију, као и да их могу ефикасно примењивати чак и они пословни корисници који немају експертска знања у области информационих технологија, али који добро познају пословни домен у којем се интеграција спроводи. У раду је представљена компаративна анализа два алата за интеграцију: *Oracle Service Oriented Architecture (SOA) Suite* и *MuleSoft*, фокусирајући се на претходно дефинисане захтеве. Одабран је поједностављен случај употребе наруџбе производа како би се на једноставном примеру илустровале најзначајније разлике одабраних алата и потенцијалне смернице при избору најпогоднијег интеграционог окружења.

рад припада проблематици докторске дисертације: ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО

Р. бр.	аутори, наслов, издавач, број страница	категорија
6.	Dakić D., Stefanović D., Lolić T. , Narandžić D., Simeunović N.: Event Log Extraction for the Purpose of Process Mining: A Systematic Literature Review, 15. SIM-International Symposium in Management, Timisoara, 25-26 Oktobar, 2019.	M33

кратак опис садржине:

Истраживање процеса (енгл. *Process mining*) премешћује јаз између анализе процеса и анализе оријентисане на податке, омогућавајући аутоматизовано откривање модела процеса, поређење постојећих модела процеса са евиденцијом догађаја истог процеса и унапређење постојећих модела процеса. Предуслов за истраживање процеса је информациони систем који подржава и контролише пословне процесе у реалном систему и последично чува податке о догађајима, као што су поруке, трансакције и евиденције, као записе догађаја у некој врсти базе података. Подаци о догађајима се затим извлаче, филтрирају и учитавају у софтвер за истраживање процеса, где се може извести одређена врста истраживања процеса (рударење процеса). Информациони системи који су свесни процеса (енгл. *Process Aware Information System – PAIS*), који претпостављају експлицитни појам случаја за корелацију догађаја процеса, пружају такве евиденције директно. Међутим, многи информациони системи који подржавају извршење пословних процеса нису изричито свесни самих процеса, а због варијабилности извора података о догађајима, ова фаза истраживања процеса је изазовна и захтева много времена. Због тога се развијају различите технике вођења дневника догађаја, приступи и алати, и специфични и генерички. У овом раду дат је систематски преглед литературе спроведен са циљем да одговори на питања о општем приступу, примењивости од стране људи који нису експлицитно стручни за истраживање процеса, и развијеним алатима за извођење процеса.

рад припада проблематици докторске дисертације: ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО

III ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ КАНДИДАТА

III.1 услови дефинисани за кандидата студијским програмом:

Услови које треба да испуни кандидат који пријављује докторску дисертацију су прописани важећим правилником Факултета техничких наука о докторским студијама.

III.2 Да ли кандидат испуњава услове?

ДА

НЕ

Образложење:

Теодора Лолић уписала је докторске академске студије на студијском програму Индустијско инжењерство/Инжењерски менаџмент 2017. године. Испунила је све наставне обавезе предвиђене планом и програмом и положила је предвиђене испите са просечном оценом 10,00 и тиме стекла 90 ЕСПБ. Након тога, реализовала је обавезу одбране квалификационог испита и тиме стекла још 30 ЕСПБ. У оквиру досадашњег научно-истраживачког рада, кандидаткиња је као аутор или коаутор објавила један научни рад категорије М22, један научни рад категорије М52, и четири научна рада категорије М33.

На основу наведеног Комисија констатује да кандидаткиња Теодора Лолић испуњава формалне услове и поседује неопходну компетентност за израду предложене докторске дисертације.

IV ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНОГ МЕНТОРА

IV.1 ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

Биографија ментора (до 500 каракетра):

Др Дарко Стефановић је запослен као ванредни професор на Факултету техничких наука у Новом Саду где тренутно обавља функцију шефа катедре за Информационо-комуникационе системе Департамента за индустријско инжењерство и менаџмент и продекана на науку и међународну сарадњу Факултета техничких наука.

Проф. Стефановић има више од тридесет објављених радова у међународним и домаћим часописима и на међународним и домаћим конференцијама и учествовао је у више успешно реализованих пројеката. Има вишегодишње педагошко искуство и ради као наставник на више предмета из области Индустијског инжењерства и инжењерског менаџмента који се баве проблематиком имплементације, употребе и евалуације информационих система у савременом пословању.

Радови из уже научне области којој припада предлог докторске дисертације:

Р. бр.	аутори, наслов, издавач, број страница	категорија
1.	Savic, S., Gnjatovic, M., Stefanovic, D. , Lalic, B., Macek, N. (2019). Automatic domain modeling for human-robot interaction, INTELLIGENT SERVICE ROBOTICS, vol. 13, br. 1, str. 99-111 (Robotics; 19/26; IF 2018 = 1,346)	M23
2.	Arsenovic, M., Karanovic, M., Sladojevic, S., Anderla A., Stefanovic, D. (2019). Solving Current Limitations of Deep Learning Based Approaches for Plant Disease Detection, SYMMETRY-BASEL, vol. 11, br. 7, str. - (Multidisciplinary Sciences; 30/69; IF 2018 = 2,143)	M22

3.	Sladojevic, S., Sladojevic, M., Anderla, A., Mirkovic, M., Stefanovic, D. (2018). Data Mining Derived Insights into the Regional Character of Medical Risk Scores, JOURNAL OF MEDICAL IMAGING AND HEALTH INFORMATICS, vol. 8, br. 2, str. 157-166 (Mathematical & Computational Biology; 59/59; IF 2018 = 0,499)	M23
4.	Stevanov, B., Stefanovic, D. , Anderla, A., Sladojevic, S., Tasic, N. (2017). New Approach to Information Systems Engineering Study Program to Meet Industry Expectations, INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING EDUCATION, vol. 33, br. 4, str. 1369-1379 (Engineering, Multidisciplinary; 73/86; IF 2017 = 0,575)	M23
5.	Sladojevic, S., Anderla, A., Culibrk, D., Stefanovic, D. , Lalic, B. (2017). Integer Arithmetic Approximation of the HoG Algorithm used for Pedestrian Detection, COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION SYSTEMS, vol. 14, br. 2, str. 329-346 (Computer Science, Information Systems; 136/148; IF 2017 = 0,613)	M23
6.	Anderla, A., Sladojevic, S., Delso, G., Culibrk, D., Mirkovic, M., Stefanovic, D. (2017). Suppression of metal artefacts in CT using virtual sinograms and corresponding MR images, CURRENT SCIENCE, vol. 112, br. 7, str. 1505-1511 (Multidisciplinary Sciences; 41/64; IF 2017 = 0,883)	M23
7.	Stefanović, D. , Marjanović, M., Delić, M., Čulibrk, D., Lalić, B. (2016). Assessing the Success of E-Government Systems: An Employee Perspective, Information and Management, vol. 43, no. 6, pp. 717-726. DOI: http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.im.2016.02.007 , ISSN: 0378-7206. (Computer Science, Information Systems; 24/146; IF 2016 = 3,317)	M21
8.	Sladojević, S., Arsenović, M., Anderla, A., Culibrk, D., Stefanović, D. (2016). Deep Neural Networks Based Recognition of Plant Diseases by Leaf Image Classification, Computational Intelligence and Neuroscience, vol. 2016, Article ID 3289801, 11 pages, DOI: http://dx.doi.org/10.1155/2016/3289801 , ISSN: 1687-5265. (Mathematical & Computational Biology; 37/57; IF 2016 = 1,115)	M23
9.	Mirković, M., Vrgović, P., Čulibrk, D., Stefanović, D. , Anderla, A. (2014). Evaluating the Role of Content in Subjective Video Quality Assessment, The Scientific World Journal, pp. 1-9. DOI: http://dx.doi.org/10.1155/2014/625219 , ISSN: 1537-744X. (Multidisciplinary Sciences; 16/55; IF 2013 = 1,219)	M21
10.	Erić, M., Anderla, A., Stefanović, D. , Drapšin, M. (2014). Breast volume estimation from systematic series of CT scans using the Cavalieri principle and 3D reconstruction, International Journal of Surgery, pp. 912-917. DOI: 10.1016/j.ijssu.2014.07.018, ISSN: 1743-9191. (Surgery; 93/197; IF 2014 = 1,531)	M22
11.	Lolic T., Dionisio R., Ciric D., Ristic S., Stefanovic D. (2019) Factors Influencing Students Usage of an e-Learning System: Evidence from IT Students. In: Anisic Z., Lalic B., Gracanin D. (eds) Proceedings on 25th International Joint Conference on Industrial Engineering and Operations Management – IJCIEOM. IJCIEOM 2019. Lecture Notes on Multidisciplinary Industrial Engineering. Springer, Cham	M33
12.	Lolic, T., Ristic, S., Stefanovic, D. , Marjanović, U. (2018). Acceptance of E-Learning System at Faculty of Technical Sciences, 29th Central European Conference on Information and Intelligent Systems – CECIIS, September 19-21, 2018, Varaždin, Croatia, Faculty of Organization and Informatics, University of Zagreb, 19-21.09.2018, pp. 60-67.	M33

IV.1 услови дефинисани за ментора у области којој припада докторска дисертација:

На основу Закона о високом образовању, Статута Факултета техничких наука и Правила докторских академских студија Универзитета у Новом Саду, ментор мора имати најмање пет научних радова објављених или прихваћених за објављивање у научним часописима из дате области у последњих 10 година.

IV.2 Да ли ментор испуњава услове?

ДА

НЕ

Образложење:

Проф. др Дарко Стефановић је ванредни професор за ужу научну област Информационо-комуникациони системи и бави се активно истраживањем из области имплементације, употребе и евалуације информационих система у савременом пословању, а из које се пријављује докторска дисертација. Проф. Стефановић има више од десет објављених радова у часописима на SCI листи у области из које се пријављује дисертација.

На основу свих научних и стручних резултата, као и резултата у наставном процесу, комисија констатује да проф. Дарко Стефановић испуњава све формалне, стручне и педагошке услове неопходне за ментора ове докторске дисертације. Комисија констатује да је проф. Дарко Стефановић подобан за ментора предложене докторске дисертације, у предложеној ужој научној области.

V ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ТЕМЕ

V.1 формулација назива тезе (наслова)

ПРОШИРЕНИ МОДЕЛ МЕРЕЊА УСПЕШНОСТИ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА

Наслов тезе је подобан?

ДА

НЕ

ДЕЛИМИЧНО

V.2 предмета (проблема) истраживања

Предмет истраживања је мерење успешности информационих система који се користе у наставном процесу. Вештине разумевања и коришћења информационих система на радном месту су од изузетног значаја у свим процесима рада у којима човек учествује. Из тог разлога, један од главних циљева образовних институција јесте да припреме будуће стручњаке да се носе са актуелним проблемима и тражењем решења за исте, укључујући у тај процес дигиталну компетенцију као скуп виталних вештина. Упркос ранијим тврдњама да нове генерација поседују ове вештине [1], низ емпиријских истраживања показује да то није случај [2, 3, 4, 5]. Овакви резултати су полазна тачка за додатна истраживања о томе како учесници у наставном процесу користе образовне технологије у високошколском образовању.

С обзиром на чињеницу да већина организација користи образовне информационе системе у сврху унапређења процеса рада, неопходно је, пре свега, измерити успех информационих система који се актуелно користе на нивоу датих организација.

Предмет истраживања је подобан?

ДА

НЕ

ДЕЛИМИЧНО

V.3 познавања проблематике на основу изабране литературе са списком литературе

За иницирање дигиталне трансформације унутар високошколских установа, са циљем унапређења наставног процеса, важно је разумевање техничких вештина и знања и наставника и студената, открити њихове потребе и тежити међусобном разумевању обе перспективе учесника у наставном процесу. Поред тога, одржива примена дигиталних алата може успети само ако је свеукупни пројекат „Дигитална трансформација наставног процеса“ утемељен у тренутном развојном контексту образовне институције и ако га подржава и пропагира управа и пословодство институције. Како би се побољшала перцепција студената и наставника о коришћењу дигиталних алата за учење, од суштинског је значаја да им се помогне да схвате зашто је технологија важна у њиховом професионалном животу током целоживотног учења (енгл. *Lifelong Learning*) [6]. Поједина истраживања [7, 8] пружају иницијални увид у то како наставници и студенти користе дигиталне алате за предавања и учење, што указује на потребу за бољим професионалним развојем наставника у циљу бављења дигиталном писменошћу на академском нивоу. Поред наведеног, студенти имају приступ различитим алатима и отворени су за коришћење дигиталних медија у процесу академског учења. Међутим, употреба дигиталних алата за потребе учења у великој мери зависи од наставника који раде на имплементацији дигиталних садржаја и од институција које усмеравају пословну политику у том правцу.

Најскорија истраживања све чешће спомињу и изучавају употребу дигиталне технологије у високом образовању. Док поједини аутори указују на изазове у тој сфери, генерално, акценат се ставља на охрабривање и промоцију дигиталних технологија у високом образовању. Неопходно је реконструисати ставове и размишљање у правцу употребе технологија у наставном процесу, што би у крајњем резултату позитивно утицало на дигиталну трансформацију у високом образовању [9].

Аутори [10] у свом истраживању показују како употреба дигиталне технологије побољшава процес преношења знања и учења. Технологија није само алат који се може неприметно интегрисати у процес размишљања већ потпуно утиче на начин размишљања мењајући људску свакодневицу. Када не постоји довољно разумевање јаког међусобног утицаја између човека и технологије, пуни трансформативни потенцијал за употребу технологије у високом образовању остаје неискоришћен, па претендује и да постане препрека трансформацији.

Како би се стратегија дигиталне трансформација процеса учења спровела, неопходно је сагледати све актере у наставном процесу, студенте – као субјекте који уче, и наставнике који подучавају – односно учествују у креирању свих сегмената процеса учења.

У приложеној документацији приликом пријаве теме докторске дисертације кандидаткиња је предложила следећу литературу као основу за анализу стања у домену истраживања из кога је предложена дисертација:

1. Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1–6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>.
2. Akçayır, M., Dündar, H., and Akçayır, G. (2016). What makes you a digital native? Is it enough to be born after 1980? *Computers in Human Behavior*, 60, 435–440. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.089>.
3. Barak, M. (2018). Are digital natives open to change? Examining flexible thinking and resistance to change. *Computers & Education*, 121, 115–123. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.016>.
4. Henderson, M., Selwyn, N., and Aston, R. (2017). What works and why? Student perceptions of “useful” digital technology in university teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 42(8), 1567–1579. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1007946>.
5. Lai, K.-W., and Hong, K.-S. (2015). Technology use and learning characteristics of students in higher education: Do generational differences exist?: Technology use and learning characteristics of students. *British Journal of Educational Technology*, 46(4), 725–738. <https://doi.org/10.1111/bjet.12161>.

6. Kirkwood, A., and Price, L. (2005). Learners and learning in the twenty-first century: What do we know about students' attitudes towards and experiences of information and communication technologies that will help us design courses? *Studies in Higher Education*, 30(3), 257–274. <https://doi.org/10.1080/03075070500095689>.
7. Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59(3), 1065–1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>.
8. Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>.
9. Toit, J., Toit, J., and Toit, D. (2018). Embodied digital technology and transformation in higher education, 1–8.
10. Waghid, Z. and Waghid, F. (2016) Examining Digital Technology for (Higher) Education through Action Research and Critical Discourse Analysis. *SAJHE*, 30 (1).
11. Orlik, J. (2018). Delivering digital skills.
12. Skouge, J., and Rao, K. (2009). Digital Storytelling in Teacher Education: Creating Transformations through Narrative, 42, 54–60.
13. Šorgo, A., Bartol, T., Dolničar, D., & Boh Podgornik, B. (2017). Attributes of digital natives as predictors of information literacy in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 48(3), 749–767. <https://doi.org/10.1111/bjet.12451>
14. Brasher, A. and McAndrew, P. (2009). Automatic generation of audio content for open learning resources *J. Interact. Media Educ.*
15. Hill, C. and Lawton, W. (2018). Universities, the digital divide and global inequality *J. High. Educ. Policy Manag*, 40, 598–610.
16. Lane, Jenny M. (2012). Developing the vision: Preparing teachers to deliver a digital world-class education system [online]. *Australian Journal of Teacher Education (Online)*, 37 (4), 62–77.
17. Vaghjee, H. (2014). Assessing the Technological Adeptness of University Students in Mauritius *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, 123, 63–71.
18. Henderson, K. A. (2018). Enactive Processes, Critical Ontology, and the Digitization of Education, 20 (2), 3–8.
19. Cendon, E. (2018). Lifelong Learning at Universities: Future Perspectives for Teaching and Learning, 7, 81–7.
20. Lampert, C., and Vaughan, J. (2009). Success Factors and Strategic Planning: Rebuilding an Academic Library Digitization Program, (September), 116–136.
21. Bridgstock, R. (2013). Educating for Digital Futures: What the Learning Strategies of Digital Media Professionals can teach Higher Education Learning challenges: A rapid rate of technological change, 53, 762–770.
22. Ribeiro, S. (2015). Digital storytelling: An integrated approach to language learning for the 21st century student *Teach. English with Technol.* 15, 39–53.
23. Pavlik, J. V. (2015). Fueling a Third Paradigm of Education: The Pedagogical Implications of Digital, Social and Mobile Media, 6, 113–25.
24. Rivera, J. H. (2016). Science-based laboratory comprehension: an examination of effective practices within traditional, online and blended learning environments *Open Learn.* 31, 209–18.
25. Rafiq, M., and Ameen, K. (2012). Use of digital media and demand for digitized contents in higher education sector of Pakistan. *International Information & Library Review*, 44(3), 116–122. <https://doi.org/10.1016/j.iilr.2012.04.007>
26. Theobald, M., Bellhäuser, H. and Imhof, M. (2018). Learning and Individual Differences Identifying individual differences using log-file analysis: Distributed learning as mediator between conscientiousness and exam grades *Learn. Individ. Differ.* 65, 112–22.
27. Vlieghe, J. (2016). A Material and Practical Account of Education in Digital Times: Neil Postman's Views on Literacy and the Screen Revisited. *Studies in Philosophy and Education*, 35(2), 163–179. <https://doi.org/10.1007/s11217-015-9473-4>
28. Housewright, R., and Schonfeld, R. (2008). Ithaka's 2006 Studies of Key Stakeholders in the

- Digital Transformation in Higher Education.
29. Mergel, I., Edelmann, N., and Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, (June), 1–16.
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>
 30. Liu, M., Zha, S., and He, W. (2019). Digital Transformation Challenges: a Case Study Regarding the MOOC Development and Operations at Higher Education Institutions in China *TechTrends*, 63, 621–630.
 31. Froehlich, D. E. (2018). Non-technological learning environments in a technological world: Flipping comes to the aid *J. New Approaches Educ. Res.* 7, 88–92.
 32. Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., and Zawacki-richter, O. (2018). Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media, 1–20.
 33. Feldman, P. (2018). Digital experience insights survey 2018: findings from the pilot of teaching staff in UK further and higher education, (November).
 34. Manca, S., Grion, V., Armellini, A., and Devecchi, C. (2017). Editorial: Student voice. Listening to students to improve education through digital technologies. *British Journal of Educational Technology*, 48(5), 1075–1080. <https://doi.org/10.1111/bjet.12568>
 35. Vaghjee, H. (2014). Assessing the Technological Adeptness of University Students in Mauritius *Procedia - Soc. Behav. Sci.* 123, 63–71.
 36. Lyddon, P. A. (2019). A Reflective Approach to Digital Technology Implementation in Language Teaching: Expanding Pedagogical Capacity by Rethinking Substitution, Augmentation, Modification, and Redefinition *TESL Canada J.* 36, 186–200.
 37. Almarghani, E. M., & Mijatovic, I. (2017). Factors affecting student engagement in HEIs - it is all about good teaching. *Teaching in Higher Education*, 22(8), 940–956.
<https://doi.org/10.1080/13562517.2017.1319808>
 38. Bartlett, K. R. (2005). Survey research in organizations, in *Research in organizations: Foundations and methods of inquiry*, R. A. Swanson and E. F. Holton, Eds. San Francisco, CA: Berrett-Koehler, pp. 97–113.
 39. Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures., *Psychol. Bull.*, vol. 88, no. 3, pp. 588–606.
 40. Birnbaum, M. H. (2004). Human research and data collection via the internet, *Annu. Rev. Psychol.*, vol. 55, no. 1, pp. 803–832.
 41. Brown, K. G., & Charlier, S. D. (2013). An integrative model of e-learning use: Leveraging theory to understand and increase usage. *Human Resource Management Review*, 23(1), 37–49.
<https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2012.06.004>
 42. Chen, J. L. (2011). The effects of education compatibility and technological expectancy on e-learning acceptance. *Computers and Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.02.009>
 43. Cheung, G. (2016). Teachers' Knowledge and Technology Acceptance: A Study on the Adoption of Clickers. <https://www.researchgate.net/publication/316237552>
 44. Chin, W. W. (1998). Issues and Opinion on Structural Equation Modeling., *MIS Quarterly*, vol. 22, no. 1, MIS Quarterly & The Society for Information Management, p. 1.
 45. Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology,” *MIS Q.*, vol. 13, no. 3, pp. 319–340.
 46. Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts, *Int. J. Man. Mach. Stud.*, vol. 38, no. 3, pp. 475– 487.
 47. Delić, M. (2013). Uticaj sistema menadžmenta i primene informacionih tehnologija naperformanse organizacije, Univerzitet u Novom Sadu, 2013.
 48. DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable’, *Information Systems Research*, 3 (1): 60-95.
 49. DeLone, W. H., and McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update *J. Manag. Inf. Syst.* 19, 9–30.
 50. Ehlers, U. D., & Hilera, J. R. (2012). Special Issue on quality in e-learning. *Journal of Computer*

- Assisted Learning, 28(1), 1–3. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00448.x>
51. Englund, C., Olofsson, A. D., and Price, L. (2017). Teaching with technology in higher education: Understanding conceptual change and development in practice. *Higher Education Research and Development*, 36(1), 73–87. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1171300>.
 52. Essen, C. (2004). Quality in e-Learning from a Learner's Perspective. *European Journal for Distance and Open Learning*, 1–7.
 53. Ginns, P., & Ellis, R. (2007). Quality in blended learning: Exploring the relationships between on-line and face-to-face teaching and learning. *Internet and Higher Education*, 10(1), 53–64. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2006.10.003>
 54. Griffin, B., and Hesketh, B. (2006). Adaptable Behaviours for Successful Work and Career Adjustment, 55, 65–73.
 55. Guthrie, K. M. (2007). "The Changing Information Services Needs of Faculty" (E-Content dept.).
 56. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis*, 7th ed. Prentice Hall, p. 816.
 57. Hassanzadeh, A., Kanaani, F., & Elahi, F. (2012). A model for measuring e-learning systems success in universities, *Expert Syst. Appl.*, vol. 39, no. 12, pp. 10959–10966.
 58. Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. R. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit., *Electron. J. Bus. Res. Methods*, vol. 6, no. 1, pp. 53–59.
 59. Hu, L., & Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives, *Struct. Equ. Model.* 6 (1), pp. 1–55.
 60. Kline, R. B. (2010). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, Guilford Press, New York.
 61. Kompen, R. T., Edirisingha, P., Canaleta, X., Alsina, M., & Monguet, J. M. (2018). Personal learning environments based on web 2.0 services in higher education. *Telematics and Informatics*, 0–32. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.10.003>
 62. Lalic, B., Marjanovic, U., Tasic, N., Bogojevic, B., Zunic, I., & Simeunovic, N. (2013). EUčenje u industriji: Izmeštanje procesa obuke na univerzitet," in XIX Skup Trendovi razvoja: "Univerzitet na tržištu...", 2013, pp. 79–82.
 63. Lee, J.-K., & Lee, W.-K. (2008). The relationship of e-Learner's self-regulatory efficacy and perception of e-Learning environmental quality," *Comput. Human Behav.*, vol. 24, no. 1, pp. 32–47.
 64. Lee, Y., Kozar, K. A., Larsen, K. R. T. (2003). The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future. *Communications of the Association for Information Systems* (Vol. 12). Retrieved from <http://aisel.aisnet.org/cais/vol12/iss1/50>
 65. Maldonado, U. P. T., Khan, G. F., Moon, J., & Rho, J. J. (2011). E-learning motivation and educational portal acceptance in developing countries. *Online Information Review*. <https://doi.org/10.1108/14684521111113597>
 66. Marjanovic, U., Lalic, B., Milic, B., & Uzelac, O. (2011). Conversion of Traditional Course in Electronic Business into an Online Course," in ITRO - International Conference on Information Technology and Development of Education, pp. 379–381.
 67. Masa'deh, R., Moh'd T., Tarhini, A., Bany Mohammed, A., & Maqableh, M. (2016). Modeling Factors Affecting Student's Usage Behaviour of E-Learning Systems in Lebanon. *International Journal of Business and Management*. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v11n2p299>
 68. Muduli, A. (2019). Exploring the facilitators and mediators of workforce agility: an empirical study, 12 (3).
 69. Mueller, D. & Strohmeier, S. (2011). Design characteristics of virtual learning environments: state of research, *Comput. Educ.*, vol. 57, no. 4, pp. 2505–2516.
 70. Nunnally, J., & Bernstein, H. (1994). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
 71. OECD (2018a). Teaching for the future: Effective classroom practices to transform education. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264293243-en>.
 72. OECD (2018b). The future of education and skills: Education 2030.

- <http://www.oecd.org/education/2030/OECD%20Education%202030%20Position%20Paper.pdf>.
73. Saadé, G. R., Nebebe, F., & Tan, W. (2017). Viability of the “Technology Acceptance Model” in Multimedia Learning Environments: A Comparative Study. *Interdisciplinary Journal of E-Skills and Lifelong Learning*, 3, 175–184. <https://doi.org/10.28945/392>
 74. Schwarz, A., & Chin, W. (2007). Looking forward: toward an understanding of the nature and definition of IT acceptance, *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 8 No. 4, pp. 230-243.
 75. Sedera, D., & Gable, G. (2004). A Factor and Structural Equation Analysis of the Enterprise Systems Success Measurement Model. 25th International Conferences on Information Systems. Queensland University of Technology Brisbane, Australia. pp. 449–464.
 76. Selwyn, N. (2016b). Digital downsides: Exploring university students’ negative engagements with digital technology. *Teaching in Higher Education*, 21(8), 1006–1021. <https://doi.org/10.1080/13562517.2016.1213229>
 77. Stefanovic, D. (2012). Prilog istraživanju uslova za integraciju savremenih ict u poslovanju industrijskih proizvodno - poslovnih sistema, Univerzitet u Novom Sadu.
 78. Stevens, S. (1959). Measurement, Psychophysics and Utility,” in *Measurement: Definitions and Theories*, C. W. Churchman and P. Ratoosh, Eds. New York: John Wiley, pp. 18–36.
 79. Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Pearson Education, Inc., pp. 980.
 80. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003), User acceptance of information technology: toward a unified view, *MIS Quarterly*, Vol. 27 No. 3, pp. 425-478.
 81. Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2016). Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: A Synthesis and the Road Ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(5), 328–376. <https://doi.org/10.1080/1097198X.2010.10856507>
 82. Wang, Y. S., and Liao, Y. W. (2008). Assessing eGovernment systems success: A validation of the DeLone and McLean model of information systems success *Gov. Inf. Q.* 25, 717–733.
 83. Wang, Y.-S., Wang, H.-Y., & Shee, D. Y. (2007). Measuring e-learning systems success in an organizational context: Scale development and validation,” *Comput. Human Behav.*, vol. 23, no. 4, pp. 1792–1808.
 84. Weerasinghe, S., & Hindagolla, M. (2017). *Technology Acceptance Model in the Domains of LIS and Education: A Review of Selected Literature*. Retrieved from <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1582>
 85. Williams, M. D., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2015). The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): A literature review. *Journal of Enterprise Information Management*. <https://doi.org/10.1108/JEIM-09-2014-0088>
 86. Zhang, D. & Nunamaker, J. (2003). Powering E-Learning In the New Millennium: An Overview of E-Learning and Enabling Technology, *Inf. Syst. Front.*, vol. 5, no. 2, pp. 207–218.

Избор литературе је одговарајући?

ДА

НЕ

ДЕЛИМИЧНО

V.4 циљеви истраживања

Циљеви истраживања су да се на основу прегледа претходних резултата у области предложи модел којим се може мерити успешност информационих система и да се предложени модел тестира у одабраним образовним институцијама у земљи и у иностранству, истражујући успешност информационих система за подршку наставног процеса, како би се предложени модел емпиријски потврдио.

Циљеви истраживања су одговарајући?

ДА

НЕ

ДЕЛИМИЧНО

V.5 очекивани резултати (хипотезе)

Очекивани резултат докторске дисертације јесте проширени модел мерења успешности

информационих система. Предложени модел ће бити тестиран над информационим системима у наставном процесу, у различитим образовним институцијама у земљи и у иностранству, испитивањем постављених хипотеза да постоје везе између агилности корисника, задовољства корисника, коришћења система и учинка-користи система.

Добијени резултати би емпиријски потврдили предложени модел, и на тај начин допринели бољем разумевању значаја мерења успешности информационих система у наставном процесу.

Очекивани резултати представљају значајан научни допринос?

ДА

НЕ

ДЕЛИМИЧНО

V.6 план рада

Истраживање у оквиру предложене дисертације обухвата следеће фазе:

- **Фаза 1:** Упознавање са стањем у области систематским прегледом литературе које обухвата истраживање: информационих система, информационих система за подршку наставног процеса и учења, еволуције наставног процеса и учења, појма дигиталног окружења за учење, дигиталне трансформације наставног процеса, успеха–ефективности информационих система, модела мерења успешности информационих система;
- **Фаза 2:** Позиционирање предложене теме у истраживачким оквирима и дефинисање проблема и циља истраживања, као и хипотеза које се предложеном дисертацијом желе доказати;
- **Фаза 3:** Дефинисање и опис истраживачке стратегије и истраживачких метода којим ће се понудити решење за идентификовани истраживачки проблем;
- **Фаза 4:** Развој проширеног модела мерења успешности информационих система;
- **Фаза 5:** Креирање мерног инструмента и припрема истраживања;
- **Фаза 6:** Реализација истраживања у одабраним окружењима – тестирање модела;
- **Фаза 7:** Анализа и интерпретација добијених резултата, те извођење закључака о примењивости предложеног модела, као и дефинисање правца дањих истраживања.

Кроз реализацију наведених фаза истраживања, у наставку је дата прелиминарна структура дисертације:

Поглавље 1 – Уводна објашњења
 Поглавље 2 – Преглед литературе и теоријске подлоге
 Поглавље 3 – Метод истраживања и прикупљања података
 Поглавље 4 – Резултати истраживања
 Поглављу 5 – Дискусија резултата
 Поглавље 6 – Закључци и правци будућих истраживања
 Поглавље 7 – Литература
 Прилози

План рада је одговарајући?

ДА

НЕ

ДЕЛИМИЧНО

V.7 метод и узорак истраживања

Методе истраживања развијене су на начин да обухвате:

1. Теоријски део истраживања – преглед и издвајање претходних истраживања у дефинисаном опсегу истраживања кроз систематски преглед литературе, те њихов приказ у циљу постављања теоретских основа у подручју примене информационих система у наставном процесу.

2. Емпиријски део истраживања – примена одговарајуће методологије истраживања са циљем прикупљања података путем упитника. Емпиријски део, у својој првој инстанци, обухвата припрему мерног инструмента – упитника, кроз дефинисање специфичних питања и модалитета одговора. У другој инстанци се врши избор образовних институција у којима ће се реализовати истраживање кроз прикупљање података путем анкете. По завршетку процеса прикупљања података приступиће се анализи и статистичкој обради која ће укључити:

- анализу основних карактеристика ставки (дескриптивна статистичка анализа) која представља скуп метода које дају опис резултата и има за циљ груписање, сређивање и приказивање статистичких података, као и одређивање основних показатеља статистичких серија;
- идентификовање структуре фактора применом експлораторне факторске анализе (енгл. *Exploratory Factor Analysis – EFA*). Када постоји теорија о основној структури или када истраживач жели да разуме основну структуру често се користи EFA. EFA је користан алат за развој и процену теорије. На самом почетку примене факторске анализе, врши се експлораторна анализа димензија, најчешће јер истраживач не може сам да процени колико инструмент има димензија и поддимензија све док се не изврши испитивање карактеристика инструмента;
- конфирматорну факторску анализу (енгл. *Confirmatory Factor Analysis – CFA*) за тестирање концептуалног модела, која подразумева да је испитиван модел конструисан на основу теоријских претпоставки о томе како манифестне променљиве дефинишу конструкте и како су ти конструкти повезани;
- структурално моделовање (енгл. *Structural Equation Modeling – SEM*) како би се утврдила значајност веза између испитиваних конструката.

Истраживање ће се вршити у образовним институцијама у земљи и у иностранству, истражујући искуства учесника у наставном процесу.

Метод и узорак су одговарајући? ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО

V.8 места, лабораторије и опреме за експериментални рад

Истраживање ће се вршити у Лабораторији за образовне технологије Факултета техничких наука, Универзитета у Новом Саду, као и у заинтересованим образовним институцијама у земљи и иностранству. За обраду и анализу података користиће се софтверски пакет IBM SPSS и AMOS.

Услови за експериментални рад су одговарајући? ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО

V.9 методе статистичке обраде података и осталих релевантних података

За потребе овог истраживања користиће се, пре свега, методе систематског прегледа литературе из које ће проистећи одређени резултати стања у области. Након тога ће бити предложен модел као резултат истраживања литературе. Модел ће се тестирати у образовним институцијама у земљи и иностранству. Подаци прикупљени мерним инструментом ће бити анализирани различитим параметријским и непараметријским статистичким техникама које ће укључити следеће анализе: груписање, сређивање и приказивање статистичких података, као и одређивање основних показатеља статистичких серија, анализа варијанси, израчунавање апсолутних и инкременталних индекса подесности, израчунавање коефицијента Кронбахове алфе и квадрата вишеструке корелације.

Предложене методе су одговарајуће? ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО

VI ЗАКЉУЧАК

кандидат је подобан	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
ментор је подобан	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
тема је подобна	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО

Образложење (до 500 карактера):

Комисија је детаљно проучила достављену пријаву кандидата, извршила анализу постављеног проблема, утврђеног циља истраживања, очекиваних резултата, усвојене методологије и предложене структуре истраживања, проценила значај референци везаних за тему истраживања, референци предложеног ментора и кандидаткиње, као и досадашњи ангажман и резултате предложеног ментора и кандидаткиње, у наведеној области истраживања. На основу свих изнетих чињеница у овом Извештају, Комисија закључује следеће:

- да су предложено истраживање, истраживачка питања, циљеви, методологија и очекивани резултати истраживања добро осмишљени и да је предложена тема подобна за израду докторске дисертације;
- да је кандидаткиња Теодора Лолић, мастер инжењер информационих технологија, подобна за израду предложене докторске дисертације; и
- да је др Дарко Стефановић, ванр. проф. Факултета техничких наука, подобан за ментора предложене докторске дисертације.

Имајући у виду дате закључке, Комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета техничких наука у Новом Саду и органима Универзитета у Новом Саду да прихвате тему за израду докторске дисертације под насловом:

„Проширени модел мерења успешности информационих система”

кандидаткиње **Теодоре Лолић** и да се за ментора именује **др Дарко Стефановић**, ванредни професор Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду.

датум: 3. 7. 2020.

др Соња Ристић, редовни професор
председник комисије

др Дејан Симић, редовни професор
члан

др Милан Делић, ванредни професор
члан

др Милан Мирковић, ванредни професор
члан

др Угљеша Марјановић, доцент
члан

др Дарко Стефановић, ванредни професор
члан