

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ  
ФАКУЛТЕТА ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

**Предмет:** Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање **ванредног професора** за ужу научну област **Информациони системи**

На основу одлуке Изборног већа **05-02** факултета број **4/118-1** од **20.11.2024.** године, а по објављеном конкурс за избор **два наставника у звање ванредног професора** на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област **Информациони системи**, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима. На основу увида у достављени конкурсни материјал, Изборном већу Факултета Организационих Наука, Универзитета у Београду, достављамо следећи

## ИЗВЕШТАЈ

На расписани конкурс за избор два наставника у звање ванредног професора на Факултету Организационих Наука, Универзитета у Београду, који је објављен у листу **Послови** број **1128** од **22.01.2025.** године пријавила су се два кандидата: др Марко Петровић и др Нина Турајлић. На основу прегледа достављене документације, подносимо следећи извештај:

### I ДР МАРКО ПЕТРОВИЋ

#### 1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Марко (Властимир) Петровић је рођен 07. августа 1977. године у Београду.

Дипломирао је 2002. године са просечном оценом 8,19 а дипломски рад под насловом „Развој Веб Сервиса коришћењем .NET платформе“ је одбранио са оценом десет.

Докторску дисертацију под насловом „Развој процеса екстракције, трансформације и пуњења података складишта података заснован на моделом вођеном приступу“ одбранио је у септембру 2014. године на Факултету организационих наука, Универзитета у Београду. Ментор: проф. др Зоран Марјановић.

#### **Радно искуство:**

2003. године: *Асистент-приправник*, Факултет организационих наука, Катедра за информационе системе

2007. године: *Асистент*, Факултет организационих наука, Катедра за информационе системе

2014. године: *Стручни сарадник*, Факултет организационих наука, Центар за развој информационих система

2015. године: *Доцент*, Факултет организационих наука, Катедра за информационе системе

2020. године: *Доцент*, Факултет организационих наука, Катедра за информационе системе

Од 2015. до 2021. године Продекан за научно-истраживачки рад Факултета организационих наука. Новембра 2017. године именован за члана Координационог савета за електронску управу Републике Србије (одлука 104/2017-124). Током претходних година и тренутно анагажован у различитим стручним органима Факултета, као што су: Комисије студијског програма мастер академских студија Информациони системи и технологије, Веће студијских програма основних академских студија, Веће студијских програма мастер академских студија и Веће студијских програма докторских академских студија. Током претходних неколико година координатор Комисија за софтверску подршку спровођењу уписа на основне, и мастер, академске студије. Оснивач и руководиоца (од 2015. до 2021. године) Истраживачко-развојног центра Факултета организационих наука.

### **Стручно усавршавање**

2009. година: CSM (Certified Scrum Master) курс, Scrum Alliance, Факултет организационих наука Универзитета у Београду

## **2. ПЕДАГОШКО ИСКУСТВО**

Учествовао у припреми и извођењу наставе на Факултету организационих наука, при Катедри за информационе системе на следећим предметима:

2015 – доцент:

- Програмски језици (ОАС),
- Програмски преводиоци (ОАС),
- Одабрана поглавља из информационих система (ОАС),
- Структуре података и алгоритми (ОАС),
- Моделовање пословних процеса (ОАС),
- Језици и окружења за развој ИС (ОАС -уведен 2022.),
- Микросервисна архитектура ИС (ОАС -уведен 2022.),
- ЕТЛ и складишта података (ОАС -уведен 2022.),
- Имплементација апликација за аналитику (ОАС -уведен 2022.),
- Приступи и алати за развој доменски-специфичних језика (МАС),
- Изабрана поглавља из информационих система (МАС),
- Методе и алати за аутоматизацију развоја информационих система (МАС),
- Увод у напредне архитектуре информационих система (МАС),
- ИСиТ менаџмент (МАС - од 2022.),
- Напредне архитектуре информационих система (МАС -од 2022. године),
- Физичко пројектовање ИС у изабраном софтверском окружењу (пројекат) (МАС - од 2022.)
- Напредне структуре података и алгоритми – одабрана поглавља (САС)
- Софтверске архитектуре – одабрана поглавља (САС)
- Напредне структуре података и алгоритми (ДАС).
- Софтверске архитектуре (ДАС).

2007 – 2014 асистент:

- Програмски језици (ОАС)
- Основне информационо-комуникационих технологија (ОАС).

2003 – 2007 асистент приправник:

- Принципи програмирања (ОАС),
- Програмски језици и преводиоци (ОАС),
- Пројектовање програма (ОАС),
- Увод у информационе системе (ОАС),
- Архитектура рачунара и оперативни системи (ОАС).

Просечна оцена педагошког рада у студентским анкетама у претходном изборном периоду била је 4.5.

Током школске 2007/2008 године учествовао у извођењу наставе на Војној академији Универзитета одбране у оквиру заједничких студија Факултета организационих наука и Војне академије на предмету *Програмски језици*. Током 2014. године био ангажован на Високој технолошкој школи струковних студија у Аранђеловцу на предмету *Програмски језици и преводиоци*.

Предавач на обукама на Факултету организационих наука у оквиру националног програма Преквалификација за ИТ сектор који организују Канцеларија за ИТ и електронску управу Владе Републике Србије и Програм Уједињених нација за развој у Србији (УНДП):

2019. *Србија на дохват руке – Дигитална трансформација за развој – Обука за .Net програмирање (програмски језик C#)*

*реализатор*: Факултет организационих наука Универзитета у Београду

2018. *Java Training RFP 510*

*реализатор*: Конзорцијум Факултет организационих наука Универзитета у Београду и Breza Software Engineering d.o.o., Београд

2017. *Java Training RFP 470*

*реализатор*: Конзорцијум Факултет организационих наука Универзитета у Београду и Breza Software Engineering d.o.o., Београд

Одржао позивно предавање 16. децембра 2014. године на тему: „Развој процеса екстракције, трансформације и пуњења података заснован на моделом вођеном приступу“ на Математичком институту САНУ у оквиру семинара *Рачунарске науке и примењена математика* који организују Математички институт САНУ, Факултет Организационих Наука и IEEE Computer chapter Co-16.

Ментор за израду 12 одбрањених завршних радова на мастер академским студијама и члан 122 комисије за одбрану завршних радова на мастер академским студијама.

Ментор на ваннаставним активностима студената у оквиру Истраживачко-развојног центра Факултета организационих наука. Члан стручног жирија на неколико такмичења која је организовала студентска организација ФОНИС.

### 3. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКО И СТРУЧНО ИСКУСТВО

Учествовао у више научно-истраживачких и стручних пројеката (као консултант, вођа, члан тима), од којих су најзначајнији:

- Канцеларија за информационе технологије и електронску управу Владе Републике Србије / Моја средња школа / Руководилац и пројектант / 2021 – ...
- Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије / Реализација завршног испита на крају основног образовања и васпитања / Руководилац и пројектант / 2020 – ...
- Канцеларија за информационе технологије и електронску управу Владе Републике Србије / Национална платформа за превенцију насиља које укључује децу - Чувам те / Консултант-аналитичар / 2022 – 2023
- *Accelerating the transition towards Edu 4.0 in HEIs – TEACH4EDU4*. Еразмус+ пројекат стратешког партнерства. Број пројекта: 2020-1-HR01-KA203-077777 / 2020 – 2023
- Канцеларија за информационе технологије и електронску управу Владе Републике Србије / Услуге - електронске доставе на порталу е-Управа / Консултант-аналитичар / 2019
- Канцеларија за информационе технологије и електронску управу Владе Републике Србије / Услуга побољшања интероперабилности државних органа коришћењем сервисне магистрале / Консултант / 2019

- Event Rate / Израда техничке документације за израду web, Android и iOS платформе, које би омогућавале live stream продукцију са екстерне камере (наочара) путем bluetooth конекције, уз подршку система за наплату и комуникацију између стримера и корисника / Руководилац / 2019
- ЈП „Путеви Србије“ / ИТ подршка раду Информативног центра и ИТ интеграција у ЈП „Путеви Србије“ / Руководилац / 2018 – 2019
- Рецензија пројекта унапређења земљишне администрације у Републици Србији у складу са уговором број SRB-REMP-8486YF-IC-CS-17073, супервизија, мониторинг и контрола квалитета развоја имплементације система ISREC фаза I / Консултант / 2017 – 2018
- Агенција за безбедност саобраћаја / Надоградња апликативног софтвера за несавесне возаче, предаваче теоријске обуке, инструкторе војње, испитиваче, возаче трамваја, возаче туристичког воза, број ЈН - 94/17 / Пројектант / 2017 – 2018
- Министарство економије и регионалног развоја Републике Србије / Tehnis (фаза II) / Пројектант / 2016 – 2017
- Министарство финансија Републике Србије – Управа царина / New Computerized Transit System – NCTS / Консултант / 2012 – 2015
- Републички завод за статистику / Попис пољопривреде / Пројектант / 2012
- Министарство здравља Републике Црне Горе / Веб портал Министарства здравља / Пројектант / 2012
- Републички завод за статистику / Попис становништва / Пројектант / 2011 – 2012
- Министарство економије и регионалног развоја Републике Србије / Tehnis (фаза I) / Пројектант / 2010
- Blok 67 Associates d.o.o. / BelVille / Пројектант / 2008 – 2010
- Удружења банака Србије / Direct Debit / Програмер / 2008 – 2009
- Телеком Србија а.д. / TiCat / Програмер / 2008 – 2009
- Министарство здравља Републике Србије / Пројектовање и израда информационог система за потребе реализације пројекта Министарства Здравља „Контрола туберкулозе у Србији кроз спровођење стратегије директно опсервиране терапије“ Фаза I и фаза II, / Пројектант / 2006 – 2008
- Mantacore Spearhead ltd. / Cybersure / Програмер / 2006 – 2007

Пружао консултантске услуге рецензије пројекта унапређења земљишне администрације у Републици Србији за период Август 2017.- Јул 2018. у складу са уговором број SRB-REMP-8486YF-IC-CS-17073, супервизија, мониторинг и контрола квалитета развоја имплементације система ISREC фаза I.

Руководио већим бројем интерних пројеката Факултета организационих наука са циљем унапређења ИКТ инфраструктуре Факултета (успостављање data центра, увођење новог мејл система, развој СМС сервиса, увођење wi-fi система, увођење видео надзора, евиденција присуства студената и запослених, анкетирање запослених, итд.).

Члан програмског одбора научне конференције:

- *XVI International Symposium Symorg 2018 - Doing Business in the Digital Age: Challenges, Approaches and Solutions*, Jun 07-10, 2018, Златибор, Србија, <https://symorg.fon.bg.ac.rs/proceedings/2018/program-committee.html>
- *XVII International Symposium Symorg 2020 - Business and Artificial Intelligence*, Септембар 07-09, 2020, Београд, Србија (online). <https://symorg.fon.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2020/10/SYMORG-PROCEEDINGS-FINAL-2020.pdf>

#### 4. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

##### 1. Поглавље у књизи:

- 1.1. Петровић М., Турајлић Н., Вучковић М., Бабарогић С., Аничих Н.: „Development of ETL Processes Using the Domain-Specific Modeling Approach“, поглавље у *Emerging Perspectives in Big Data Warehousing* (уредници: D. Taniar и W. Rahayu), pp. 225-278, ISBN: 978-15-225-5516-2, издавач: IGI Global:Hershey, PA. (DOI: 10.4018/978-1-5225-5516-2.ch010). (2019. година) [M14]

##### 2. Рад објављен у научном часопису:

- 2.1. Бојичић И., Марјановић З., Турајлић Н., Петровић М., Вучковић М., Јовановић В.: „Domain/Mapping Model: A Novel Data Warehouse Data Model“, *International Journal of Computers, Communication & Control*, Vol.12, No.2, 2017, pp. 166-182, ISSN: 1841-9836. (DOI: <http://dx.doi.org/10.15837/ijccc.2017.2.2876>). (2017. година) [M23] [eSCI, Impact factor 2016 = 1.374]
- 2.2. Петровић М., Вучковић М., Турајлић Н., Бабарогић С., Аничих Н., Марјановић З.: „Automating ETL Processes Using the Domain-Specific Modeling Approach“, *Information Systems and e-Business Management*, Special Issue - Model-based engineering for next-generation Enterprise Information Systems, 2016, pp. 1-36, ISSN: 1617-9846 (Print), 1617-9854 (Online). (DOI: 10.1007/s10257016-0325-8). (2016. година) [M22] [eSCI, Impact factor 2016 = 1.723]
- 2.3. Вучковић М., Петровић М., Турајлић Н., Станојевић М.: „The Specification of ETL Transformation Operations based on Weaving Models“, *International Journal of Computers, Communication and Control*, Vol.7, No.5, 2012, pp. 968-975, ISSN: 1841-9836 (DOI: <http://dx.doi.org/10.15837/ijccc.2012.5.1356>). (2012. година) [M23] [eSCI, Impact factor 2012 = 0.441]
- 2.4. Петровић М., Турајлић Н., Драговић И.: „Преглед и упоредна анализа презентационих патерна“, *Journal of Information technology and multimedia systems Info M*, Vol. 9, No. 34, pp. 35-41, 2010 (ISSN: 1451-4397). (2010. година) [M53]
- 2.5. Нешковић С., Петровић М.: „Моделовање пословних процеса коришћењем OMG BPMN 2.0 стандарда“, *Journal of Information technology and multimedia systems Info M*, Vol. 8, No. 31, pp. 12-18, 2009 (ISSN: 1451-4397). (2009. година) [M53]
- 2.6. Миновић М., Штављанин В., Старчевић Д., Петровић М.: „Примена J2ME технологија у мобилном банкарству“, *Journal of Information technology and multimedia systems Info M*, Vol. 3, No. 10, pp. 33-37, 2004 (ISSN: 1451-4397). (2004. година) [M53]
- 2.7. Лазаревић С., Петровић М.: „Корелација једнакости, хешинга и наслеђивања“, *Journal of Information technology and multimedia systems Info M*, Vol. 2, No. 8, pp. 37-40, 2003 (ISSN: 1451-4397). (2003. година) [M53]

##### 3. Рад објављен у зборнику научног скупа:

- 3.1. Љубисављевић М., Турајлић Н., Петровић М., Фуртула Ф., Белча В.: „A Comparison of Event Sourcing Implementations: Using Apache Kafka Streams APIs and Microsoft Service Fabric Actor Services“, *IEEE Proceedings of 2024 23<sup>rd</sup> International Symposium INFOTEH-JAHORINA (INFOTEH)* (Jahorina, East Sarajevo, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina), pp. 1-6, 2024 (ISBN: 979-8-3503-2994-0). (DOI: 10.1109/INFOTEH60418.2024.10495980). (2024. година) [M33]

- 3.2. Фуртула Ф., Петровић М., Љубисављевић М., Аничич Н.: „Пристап имплементацији микросервисне архитектуре засноване на *Microsoft Service Fabric* платформи и *Actor* моделу“, *зборник радова 30. националне конференције у области информационо-комуникационих технологија “YU INFO 2024”*, (Копаоник, Република Србија), pp. 145-150, 2024 (ISBN: 978-86-85525-31-5). (2024. година) [M63]
  - 3.3. Несторовић Ђ., Турајлић Н., Петровић М., Бабарогић С.: „Моделом-вођено креирање тестова за проверу знања“, *зборник радова 30. националне конференције у области информационо-комуникационих технологија “YU INFO 2024”*, (Копаоник, Република Србија), pp. 157-162, 2024 (ISBN: 978-86-85525-31-5). (2024. година) [M63]
  - 3.4. Турајлић Н., Петровић М., Вучковић М., Младеновић Н.: „Optimizing the Execution Plan of Extract-Transform-Load Processes in the Context of a Novel Approach to their Development“, *зборник апстраката IV међународне конференције Variable Neighborhood Search - VNS'16*, (Малага, Шпанија), pp. 36, 2016, (ISBN: 978-84-617-5068-9). (2016. година) [M34]
  - 3.5. Бојичић И., Марјановић З., Турајлић Н., Петровић М., Вучковић М., Јовановић В.: „A Comparative Analysis of Data Warehouse Data Models“, *IEEE зборник радова VI међународне конференције Computers, Communications and Control - ICCCC2016*, (Орадеа, Румунија), pp. 151-159, 2016 (ISBN: 978-1-5090-1735-5). (DOI: 10.1109/ICCC2016.7496754). (2016. година) [M33]
  - 3.6. Турајлић Н., Петровић М., Вучковић М.: „Analysis of ETL Process Development Approaches: Some Open Issues“, *зборник радова XIV међународне конференције - SymOrg'14*, (Златибор, Србија), pp. 45-51, 2014 (ISBN: 978-86-7680-295-1). (2014. година) [M33]
  - 3.7. Турајлић Н., Петровић М., Вучковић М., Драговић И.: „Groundwork for Presentation Pattern Metamodels“, *зборник радова XII међународног научно-стручног Симпозијума INFOTEH-JAHORINA - INFOTEH-JAHORINA 2013*, (Јахорина, Босна и Херцеговина), Vol. 12, Ref. RSS-3-11, pp. 731-736, 2013 (CD Издање: ISBN: 978-99955-763-1-8). (2013. година) [M33]
  - 3.8. Петровић М., Миновић М., Лазаревић С.: „Мобилни уређаји и .NET Web сервиси“, *Зборник радова YU INFO*, Копаоник, 2006. [M63]
  - 3.9. Милић М., Петровић М., Томашевић Ј.: “Web сервиси као подршка примени Cost-Benefit анализе”, *Зборник радова YU INFO*, Копаоник, 2006. [M63]
  - 3.10. Лазаревић С., Петровић М.: „Корелација једнакости, хешинга и наслеђивања“, *Зборник радова SYMOPIS*, pp. 247-251, Херцег Нови, 2003. [M63]
4. Друго:
- 4.1. Турајлић Н., Петровић М., Фуртула Ф., Белча В., Љубисављевић М. *Језици и окружења за развој информационих система – Практикум*, Факултет организационих наука, Београд, 2025. ISBN 978-86-7680-480-1. (2025 година) Практикум је обавезна литература за предмет.
  - 4.2. Коаутор у приручнику групе аутора Информациони системи и технологије: „Приручник за припрему пријемног испита-студијски програм Информациони системи и технологије“. Уредник др Зоран Марјановић, Факултет организационих наука, Београд, 2017. ISBN: 978-86-7680-342-2 (2017. година)

Учествовао у припреми и изради наставног материјала за студије на даљину на предмету *Програмски језици*. Коаутор електронског наставног материјала који се користи за извођење предавања и вежби на предмету *Програмски језици*.

## Приказ и оцена научног рада кандидата

### Докторска дисертација

У докторској дисертацији Марка Петровића (*Развој процеса екстракције, трансформације и пуњења података складишта података заснован на моделом вођеном приступ*) дат је предлог једног оригиналног решења проблема концептуализације и аутоматизације ETL процеса, које се заснива на формалној спецификацији ETL процеса и њеној аутоматизацији уз помоћ специфичног апликационог оквира.

У складу са DSM приступом, за формалну спецификацију ETL процеса предложено је неколико нових доменско-специфичних језика (фокус је на два основна: језик за спецификацију операција трансформација ETL процеса и језик за спецификацију тока извршавања ETL процеса), где сваки од њих дефинише концепте који су релевантни за специфични аспект ETL процеса.

За сваки уведени доменско-специфични језик дефинисана је апстрактна и конкретна синтакса и семантика. Језички модел апстрактне синтаксе дефинисан је метамоделом којим се описују специфични концепти одређеног аспекта ETL процеса. Поред тога, дефинисаним концептима придружена су и семантичка правила што имплицира да је коришћење таквих концепата у моделовању семантички контролисано. Конкретна синтакса за предложене језике обезбеђује графичке елементе, који репрезентују концепте дефинисане одговарајућим језичким моделом и користе се у моделовању за креирање дијаграма као графичке представе модела.

Дефинисана је и специфична ETL платформа којом се описује технолошка подршка моделовању (тј. формирању модела у графичкој нотацији у складу са одговарајућим дефинисаним језиком) и имплементацији доменско-специфичних језика. Имплементација доменско-специфичних језика остварена је увођењем специфичног апликационог оквира као технолошке подршке предложеној формалној спецификацији. Увођењем апликационог оквира значајно је подигнут семантички ниво који је имплементационо подржан и који се може аутоматизовати.

У тези је представљена и општа физичка софтверска архитектура ETL платформе, као основа за њену имплементацију. Општа физичка софтверска архитектура специфицира софтверско решење које дефинише основне компоненте ETL платформе. Све компоненте су подељене у два основна слоја: развојно окружење и извршно окружење. Компоненте развојног окружења представљају алате помоћу којих се дефинише апстрактна и конкретна синтакса (у графичкој и текстуалној нотацији) специфицираних језика ETL процеса, као и развијене алате (синтаксне едиторе, графичке и текстуалне) који се користе за креирање модела у складу са одговарајућим доменско-специфичним језиком. Извршном окружењу припадају компоненте које представљају генераторе за аутоматско генерисање кода из формираних модела, као и компоненте помоћу којих је реализован извршни апликациони оквир. Физичка имплементација опште физичке архитектуре реализована је у Microsoft .NET имплементационом окружењу уз коришћење софтверских компоненти за реализацију компоненти из опште физичке архитектуре.

У циљу валидације предложеног решења које се заснива на експлицитном коришћењу дефинисаних доменско-специфичних језика за моделовање ETL процеса и аутоматским трансформацијама формираних модела у извршно окружење, спроведно је више експерименталних тестирања. Треба нагласити да је у оквиру докторске дисертације Марка Петровића остварено више научних и стручних доприноса.

У раду 3.1 су упоређена два различита приступа имплементацији *Event Sourcing*-а, први приступ је заснован на *Apache Kafka Streams API*, а други на *Microsoft Service Fabric Actor Services*-има. Циљ је био да се утврди који приступ боље одговара захтевима модерних реактивних дистрибуираних система. Оба приступа су детаљно анализирана кроз примену на систему дигиталног прегледања и оцењивања скенираних папирних тестова. Упоређени су кључни аспекти ова два приступа, попут механизма комуникације, подршке за упите, скалабилности, контрола оптерећења и потенцијал за даља унапређења. Истакнуто је да *Kafka Streams* омогућава већу флексибилност у развоју и проширењу система, док *Actor* приступ обезбеђује изразиту контролу над стањем и једноставну паралелизацију применом секвенцијалног извршавања појединачних захтева одређеног актора.

У раду 3.2 представљен је приступ имплементацији микросервисне архитектуре заснован на *Microsoft Service Fabric* платформи и *Actor* моделу, са фокусом на развој система који захтевају синхрону обраду, отпорност на отказе и високе перформансе. Предложени приступ је валидиран у реалном систему за потребе дигиталног прегледања великог броја тестова у Републици Србији на крају основног образовања и васпитања. У предложеном приступу за сваког наставника је на систему формиран посебан актор који управља његовим стањем и додељеним активностима. Обрада се одвија паралелно и изоловано, чиме се постиже већа ефикасност. За потребе складиштења и управљања активностима на систему користе се *Reliable Queue* и *Reliable Dictionary* структуре, које омогућавају поуздано управљања подацима. У раду су истакнуте предности овог приступа у поређењу са традиционалним решењима, посебно у контексту скалабилности, отпорности на отказе и једноставнијег управљања стањима ентитета у комплексним системима.

У раду 3.3 је представљен приступ за моделом-вођено креирање тестова за проверу знања, прилагођених различитим појавним облицима, са циљем омогућавања аутоматизације прегледања и прилагођавања теста специфичним потребама кандидата. Дефинисан је општи модел теста, независан од формата приказа, као и модели прилагођени конкретним појавним облицима (нпр. папирни, дигитални). Предложен је поступак трансформације општег модела у конкретне и њихова даља трансформација у извршни код. Илустративни пример показује како предложени приступ подржава аутоматско препознавање одговора након скенирања. На овај начин постиже се лакше одржавање решења, флексибилност у прилагођавању, као и основа за објективније и брже тестирање великог броја кандидата.

Ново решење за развој процеса екстракције, трансформације и пуњења података складишта података (ЕТЛ) коришћењем приступа доменски-специфичног моделовања је изложено у радовима 2.2. и 2.3., а детаљније елаборирано, као поглавље у књизи (1.1.). Решење се заснива на формалној спецификацији ЕТЛ процеса и имплементације таквих формалних спецификација. У раду 2.3. даје се спецификација процеса трансформације која претходи његовој реализацији и дефинише се на вишем апстрактном нивоу. Спецификација је дата преко пресликавања која репрезентују апстрактне операције специфичне за трансформациони процес. Апстрактне операције (Join, Union, Equals, Split итд.) означавају семантику различитих типова кореспонденције које постоје између изворних модела и циљног модела и основа су за дефинисање спецификације пресликавања. Ова пресликавања дефинисана су преко weaving метамодела и модела. Уведени weaving метамодел описује семантику пресликавања преко специфичних типова линкова (који заправо репрезентују апстрактне операције) и одговарајућих OCL ограничења. Weaving модели помоћу којих се описују операције за конкретне моделе, морају бити у сагласности са предложеним weaving метамоделом.

У раду 2.2. акценат је на имплементацији формалне спецификације ЕТЛ процеса, те је фокус на специфичној ЕТЛ платформи (развијеној као проширење .NET платформе) којом се обезбеђује технолошка подршка моделовању ЕТЛ процеса (тј. креирању модела у складу са предложеним доменско-специфичним језицима) и аутоматској трансформацији креираних модела у извршни код специфичног апликационог оквира, али и динамичком извршавању самих ЕТЛ модела (при чему се извршни код заправо генерише у време извршавања).

Поглавље у књизи 1.1. даје преглед целокупног приступа и обухвата детаље везане за формалну спецификацију ЕТЛ процеса помоћу предложених доменско-специфичних језика, од којих сваки омогућава спецификацију појединог аспекта ЕТЛ процеса (ток података, ток извршавања, структура изворних и циљних модела података, итд.). Представљене су и апстрактна синтакса, конкретна синтакса и семантика предложених доменско-специфичних језика.

У раду 3.6. се даје анализа најрелевантнијих постојећих приступа за развој процеса екстракције, трансформације и пуњења података складишта података (ЕТЛ процес) како би се испитала могућност унапређења развоја ЕТЛ процеса. Идентификовани су и дискутовани неки проблеми који нису у потпуности обрађени у постојећим приступима. Предложени су даљи правци рада и могућа унапређења.

У раду 3.5. је дат упоредни преглед четири водећа приступа моделовању складишта података (релациони тј. нормализовани, *data vault*, *anchor* и димензиони модел) како би се утврдиле предности и недостаци сваког, са циљем успостављања полазне основе за дефинисање новог, свеобухватнијег, приступа моделовању складишта података. Приступи су анализирани са становишта семантике (тј. основних концепата), као и могућности модела да: апсорбују промене у структури извора података, подрже праћење временских аспеката и обезбеде комплетност и праћење података.

У раду 2.1. се предлаже *Domain/Mapping model* као општи модел складишта података који је осмишљен са циљем да се усагласе семантичке различитости постојећих концептуалних модела складишта података, отклони редунданса података и обезбеди: отпорност на промене, могућност праћење временских аспеката, могућност праћења података до њиховог извора, проширивост и прилагодљивост, као и одржавање само једна верзија чињеница.

У 3.7. се даје анализа најчешће примењиваних Презентационих патерна са циљем да се обезбеди основа за аутоматизацију развоја презентационог слоја апликације. Идентификовањем скупа концепата који сачињавају одређени Презентациони патерн могао би се дефинисати метамодел датог патерна те би се аутоматизација реализовала трансформацијом одабраног патерна, који је дефинисан као платформски независан модел (PIM), у платформски специфичан модел (PSM), тј. конкретну имплементацију датог патерна за изабрану развојну платформу.

У 2.4. дат је приказ и упоредна анализа најчешће коришћених Презентационих патерна, са циљем олакшавања избора одговарајућег патерна при развоју презентационог слоја апликације. Патерни омогућавају да се приликом развоја пословних апликација користе већ испробана и проверена општа решења везана за архитектуру, дизајн и имплементацију. Постоји мноштво добро документованих и проверених патерна који олакшавају решавање проблема везаних за презентациони слој апликације. Разлике између самих патерна проистичу из начина поделе одговорности везане за функционалност презентационог слоја у одговарајуће компоненте као и начина међусобне интеракције ових компоненти.

У раду 2.5. приказане су и објашњене могућности OMG BPMN 2.0 стандарда за моделовање пословних процеса. Након кратког приказа основних концепата BPMN 2.0 стандарда у раду се дискутују аспекти са којих је могуће анализирати и моделовати пословне процесе. Дефинишу се два основа аспекта, један који се односи на различите перспективе (домене) са којих је могуће посматрати и описивати неки пословни процес, а други се тиче семантичког нивоа апстракције (нивоа детаља) на коме се пословни процес моделује. Бројне могућности за моделовање пословних процеса у BPMN 2.0 стандарду се затим објашњавају и дискутују у односу на дефинисане аспекте.

У раду 2.6. је дат преглед кључних технологија за имплементацију мобилног банкарског клијента. Архитектура сигурних мобилних апликације је сложена, те стога укључује већи број различитих технологија. На страни клијента то је пре свега J2ME (Java 2 Micro Edition) са MIDP (Mobile Information Device Profile) спецификацијом која је постала de facto стандард, подржан од стране већине произвођача мобилних уређаја. На страни сервера то су Веб сервиси. Сигурна комуникација подразумева следеће технологије: WS-Sec (спецификација за сигурну комуникацију са веб сервисом), SOAP (Simple Object Access Protocol), CryptoAPI (библиотека криптографских алгоритама). Такође је приказана реализација мобилне апликације у J2ME окружењу.

У раду 3.8. су приказане могућности употребе .NET Веб сервиса са мобилних уређаја и J2ME платформе, као и конкретно решење у виду апликације за аукцијску продају.

У 3.9. се разматра примену Веб сервиса у оцени пројеката код cost-benefit анализе, са освртом на фазе које се односе на дефинисање и израчунавање конкретних показатеља за оцену пројеката. Апликација која користи Веб сервис ФинансијскеАнализе, приказана у раду, пружа подршку доносиоцу одлуке и пројектном тиму.

У радовима 2.7. и 3.10. описана је узајамна повезаност оператора и метода еквиваленције у .NET Framework-у, као и утицај њихове имплементације на резултате које враћа функција хеширања. Такође су разматране и последице постојања генерализационо-специјализационе хијерархије на реализацију метода еквиваленције.

## 5. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА ЗА УЖУ НАУЧНУ ОБЛАСТ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ

### ОПШТИ УСЛОВ

Испуњени услови за избор у звање доцента

др Марко Петровић је изабран у звање доцента на Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду 2020. године (одлука 02 број: 06-415/2-20).

### ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ:

| УСЛОВ                                                                                                                                                                                     | Оцена испуњености услова                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Искуство у педагошком раду са студентима, односно, од стране високошколске установе позитивно оцењено приступно предавање из области за коју се бира, уколико нема педагошко искуство. | Преко 20 година педагошког искуства на предметима из уже научне области на Факултету организационих наука Универзитета у Београду од избора у звање сарадника у настави.<br>(9 године у звању доцента) |
| 2. Позитивна оцена педагошког рада (ако га је било) добијена у студентским анкетама током целокупног протеклог изборног периода.                                                          | Просечна оцена у претходном изборном периоду била је 4.5.                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Објављена два рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира.                                          | Након првог избора у звање доцента: <b>2.1. и 2.2.</b>                                                                     |
| 4. Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (катеорије M31-M34 и M61-M64) од избора у претходно звање из научне области за коју се бира. | Након избора у претходно звање: <b>3.1., 3.2 и 3.3.</b>                                                                    |
| 5. Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту.                                                                                            | Учествовао у више од 20 пројеката (као консултант, вођа или члан тима). Одабрани пројекти су наведени код изборних услова. |
| 6. Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем).                                        | Практикум: <b>4.1.</b><br>Поглавље у монографији: <b>1.1.</b><br>Приручник: <b>4.2.</b>                                    |

### ИЗБОРНИ УСЛОВИ (најмање по једна из 2 изборна услова):

| УСЛОВ                                    |                                                                                                                             | Оцена испуњености услова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Стручно-професионални допринос</b> |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.2.                                     | Председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа. | Члан програмског одбора научне конференције: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>XVI International Symposium Symorg 2018 - Doing Business in the Digital Age: Challenges, Approaches and Solutions</i>, Jun 07-10, 2018, Златибор, Србија.</li> <li><i>XVII International Symposium Symorg 2020 - Business and Artificial Intelligence</i>, Септембар 07-09, 2020, Београд, Србија (online).</li> </ul> Саопштено 10 радова на међународним или домаћим научним скуповима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.3.                                     | Председник или члан у комисијама за израду завршних радова на академским специјалистичким, мастер и докторским студијама.   | Ментор за израду 12 одбрањених завршних радова на мастер академским студијама.<br>Члан 122 комисије за одбрану завршних радова на мастер академским студијама.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.5.                                     | Руководилац или сарадник у реализацији пројеката.                                                                           | Учествовао у више пројеката (као консултант, вођа, члан тима), од којих су најзначајнији: <ul style="list-style-type: none"> <li>Канцеларија за информационе технологије и електронску управу Владе Републике Србије / Моја средња школа / Руководилац и пројектант / 2021 –</li> <li>Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије / Реализација завршног испита на крају основног образовања и васпитања / Руководилац и пројектант / 2020 – ...</li> <li>Канцеларија за информационе технологије и електронску управу Владе Републике Србије / Национална платформа за превенцију насиља које укључује децу - Чувам те / Консултант-аналитичар / 2022 – 2023</li> <li>Канцеларија за информационе технологије и електронску управу Владе Републике Србије / Услуге - електронске доставе на порталу е-Управа / Консултант-аналитичар / 2019</li> <li>Канцеларија за информационе технологије и електронску управу Владе Републике Србије / Услуга побољшања интероперабилности државних органа коришћењем сервисне магистрале / Консултант / 2019</li> <li>Event Rate / Израда техничке документације за израду web, Android и iOS платформе, које би омогућавале live stream продукцију са екстерне камере (наочара) путем bluetooth конекције, уз подршку система за наплату и комуникацију између стримера и корисника / Руководилац / 2019</li> </ul> |

|                                                 |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ЈП „Путеви Србије“ / ИТ подршка раду Информативног центра и ИТ интеграција у ЈП „Путеви Србије“ / Руководилац / 2018 – 2019</li> <li>• Рецензија пројекта унапређења земљишне администрације у Републици Србији у складу са уговором број SRB-REMP-8486YF-IC-CS-17073, супервизија, мониторинг и контрола квалитета развоја имплементације система ISREC фаза I / Консултант / 2017 – 2018</li> <li>• Агенција за безбедност саобраћаја / Надоградња апликативног софтвера за несавесне возаче, предаваче теоријске обуке, инструкторе вожње, испитиваче, возаче трамваја, возаче туристичког воза, број ЈН - 94/17 / Пројектант / 2017 – 2018</li> <li>• Министарство економије и регионалног развоја Републике Србије / Tehnis (фаза II) / Пројектант / 2016 – 2017</li> <li>• Министарство финансија Републике Србије – Управа царина / New Computerized Transit System – NCTS / Консултант / 2012 – 2015</li> <li>• Републички завод за статистику / Попис пољопривреде / Пројектант / 2012</li> <li>• Министарство здравља Републике Црне Горе / Веб портал Министарства здравља / Пројектант / 2012</li> <li>• Републички завод за статистику / Попис становништва / Пројектант / 2011 – 2012</li> <li>• Министарство економије и регионалног развоја Републике Србије / Tehnis (фаза I) / Пројектант / 2010</li> <li>• Blok 67 Associates d.o.o. / BelVille / Пројектант / 2008 – 2010</li> <li>• Удружења банака Србије / Direct Debit / Програмер / 2008 – 2009</li> <li>• Телеком Србија а.д. / TiCat / Програмер / 2008 – 2009</li> <li>• Министарство здравља Републике Србије / Пројектовање и израда информационог система за потребе реализације пројекта Министарства Здравља „Контрола туберкулозе у Србији кроз спровођење стратегије директно опсервиране терапије“ Фаза I и фаза II, / Пројектант / 2006 – 2008</li> <li>• Mantacore Spearhead ltd. / Cybersure / Програмер / 2006 – 2007</li> </ul> |
| 1.6.                                            | Иноватор, аутор или коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова или пројекта.                                    | Пружао консултантске услуге рецензије пројекта унапређења земљишне администрације у Републици Србији за период Август 2017.- Јул 2018. у складу са уговором број SRB-REMP-8486YF-IC-CS-17073, супервизија, мониторинг и контрола квалитета развоја имплементације система ISREC фаза I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>2. Допринос академској и широј заједници</b> |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.1.                                            | Председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству. | Од 2015. до 2021. године Продекан за научно-истраживачки рад Факултета организационих наука. Током претходних година анагажован у различитим стручним органима и комисијама Факултета.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.2.                                            | Члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници.                                                               | Новембра 2017. године именован за члана Координационог савета за електронску управу Републике Србије (одлука 104/2017-124).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.3.                                                                                                                                        | Руковођење активностима од значаја за развој и углед факултета, односно Универзитета.                                                                      | Оснивач и руководилац (од 2015. до 2021. године) Истраживачко-развојног центра Факултета организационих наука. Руководио већим бројем интерних пројеката Факултета организационих наука са циљем унапређења ИКТ инфраструктуре Факултета (успостављање data центра, увођење новог мејл система, развој СМС сервиса, увођење wi-fi система, увођење видео надзора, евиденција присуства студената и запослених, анкетирање запослених, итд.). Током претходних неколико година координатор Комисија за софтверску подршку спровођењу уписа на основне, и мастер, академске студије.                                                                                                                                                                                                                |
| 2.4.                                                                                                                                        | Руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената.                                                                                               | Ментор на ваннаставним активностима студената у оквиру Истраживачко-развојног центра Факултета организационих наука. Члан стручног жирија на неколико такмичења која је организовала студентска организација ФОНИС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.5.                                                                                                                                        | Учешће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција или сл.).   | Предавач на обукама на Факултету организационих наука у оквиру националног програма Преквалификација за ИТ сектор који организују Канцеларија за ИТ и електронску управу Владе Републике Србије и Програм Уједињених нација за развој у Србији (УНДП):<br>2019. <i>Србија на дохват руке – Дигитална трансформација за развој – Обука за .Net програмирање (програмски језик C#)</i><br>реализатор: Факултет организационих наука Универзитета у Београду<br>2018. <i>Java Training RFP 510</i><br>реализатор: Конзорцијум Факултет организационих наука Универзитета у Београду и Breza Software Engineering d.o.o., Београд<br>2017. <i>Java Training RFP 470</i><br>реализатор: Конзорцијум Факултет организационих наука Универзитета у Београду и Breza Software Engineering d.o.o., Београд |
| <b>3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству</b> |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.1.                                                                                                                                        | Учешће у реализацији пројеката, студија или других научних остварења са другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству. | Члан тима на пројекту: Accelerating the transition towards Edu 4.0 in HEIs – TEACH4EDU4. Еразмус+ пројекат стратешког партнерства. Број пројекта: 2020-1-HR01-KA203-077777. Партнери: <i>University of Zagreb, Tallinn University, Università degli Studi dell'Aquila, University of Belgrade, University of Žilina, Universitat Politècnica de Catalunya, The Open University.</i> (Период: 2020 – 2023).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.2.                                                                                                                                        | Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству.                            | Ангажован на Високој технолошкој школи струковних студија у Аранђеловцу на предмету Програмски језици и преводиоци на основним академским студијама (2014. година).<br>Учествовао у извођењу наставе на Војној академији Универзитета одбране у оквиру заједничких студија Факултета организационих наука и Војне академије на предмету Програмски језици (Период: 2007 – 2008).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## II ДР НИНА ТУРАЈЛИЋ

### 1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Нина (Стеван) Турајлић је рођена 5. марта 1978. године у Београду.

Дипломски рад „*Реализација рекурзивног парсера XML шеме*“ одбранила је 2006. године.

Докторску дисертацију под насловом „*Нови модели и методе за селекцију и композицију веб сервиса на основу нефункционалних карактеристика*“ одбранила је у октобру 2014. године на Факултету организационих наука, Универзитета у Београду. Ментор: проф. др Ненад Младеновић.

### ***Радно искуство:***

2007. године: *Сарадник у настави*, Факултет организационих наука, Катедра за информационе системе

2009. године: *Асистент*, Факултет организационих наука, Катедра за информационе системе

2012. године: *Асистент*, Факултет организационих наука, Катедра за информационе системе

2015. године: *Доцент*, Факултет организационих наука, Катедра за информационе системе

2020. године: *Доцент*, Факултет организационих наука, Катедра за информационе системе

Током протеклих година анагажована у различитим комисијама и телима Факултета, као представник или заменик представника, између осталог: Комисија студијских програма основних академских студија Информациони системи и технологије и Информациони системи и технологије – студије на даљину, Комисије студијског програма мастер академских студија Информациони системи и технологије, Комисија за подршку спровођењу уписа на основне и мастер академске студије, Већа студијских програма основних академских студија, Већа студијских програма мастер академских студија и Већа студијских програма докторских академских студија.

Поред тога, у тренутку пријављивања на конкурс је и: руководилац модула Информациони системи на студијском програму Информациони системи и технологије на основним академским студијама, заменик председника Првостепене дисциплинске комисије и члан Савета Факултета организационих наука.

### ***Стручно усавршавање***

2009. година: CSM (Certified Scrum Master) курс, Scrum Alliance, Факултет организационих наука Универзитета у Београду.

2021. година: Обука за предаваче на високошколским установама за извођење наставе на енглеском језику (Број потврде: 2022-HEDU-2302-030). Обука је организована од стране Фондације ТЕМПУС, уз подршку Амбасаде Сједињених Америчких Држава у Београду. Обуку су спроводили универзитетски стручњаци у области англистике и тренери искусни на пољима *English as a Medium of Instruction (EMI)* и *English for Specific Purposes (ESP)*. Предуслов за похађање обуке, и примарни критеријум селекције, је било поседовање знања енглеског језика и језичких вештина на вишем нивоу (ниво Б2 и виши).

## 2. ПЕДАГОШКО ИСКУСТВО

Учествовала у припреми и извођењу наставе на Факултету организационих наука, при Катедри за информационе системе на следећим предметима:

2015 – доцент:

- Програмски језици (ОАС),
- Програмски преводиоци (ОАС),
- Одабрана поглавља из информационих система (ОАС),
- Структуре података и алгоритми (ОАС),
- Језици и окружења за развој ИС (ОАС -уведен 2022.),
- Програмски језици за аналитику (ОАС -уведен 2022.),
- Функционални језици (ОАС -уведен 2022.),
- Увод у софтверске архитектуре (ОАС -уведен 2022.),
- Увод у информационе системе (ОАС) [неколико година]
- Основне информационо-комуникационих технологија (ОАС) [неколико година]
- XML технологије и апликације (ОАС) [неколико година]
- Приступи и алати за развој доменски-специфичних језика (МАС),
- Изабрана поглавља из информационих система (МАС),
- Базе података 2 (МАС),
- Методе и алати за аутоматизацију развоја информационих система (МАС),
- Увод у напредне архитектуре информационих система (МАС),
- Напредни алгоритми и структуре података за науку о подацима (МАС - од 2022.),
- Базе података 3 (МАС - од 2022.),
- Интегрисана софтверска решења (МАС - од 2022.),
- Напредне архитектуре информационих система (МАС -од 2022. године),
- Физичко пројектовање ИС у изабраном софтверском окружењу (пројекат) (МАС - од 2022.)
- Напредне структуре података и алгоритми – одабрана поглавља (САС)
- Софтверске архитектуре – одабрана поглавља (САС)
- Напредне структуре података и алгоритми (ДАС).
- Софтверске архитектуре (ДАС).

2009 – 2015 асистент:

- Програмски језици (ОАС)
- Увод у информационе системе (ОАС)
- Основне информационо-комуникационих технологија (ОАС).

2007 – 2009 сарадник у настави:

- Програмски језици (ОАС)
- Увод у информационе системе (ОАС)
- Основне информационо-комуникационих технологија (ОАС).

Просечна оцена педагошког рада у студентским анкетама у претходном изборном периоду била је 4.4. На основу резултата вредновања педагошког рада наставника у летњем семестру школске 2010/2011. и 2019/2020. године награђена од стране факултета за постигнуте резултате.

Током школске 2007/2008 године учествовала у извођењу наставе на Војној академији Универзитета одбране у оквиру заједничких студија Факултета организационих наука и Војне академије на предмету *Програмски језици*. Током 2014. и 2015. године ангажована на Високој технолошкој школи струковних студија у Аранђеловцу на предмету *Програмски језици и преводиоци*.

Предавач на обукама на Факултету организационих наука у оквиру националног програма Преквалификација за ИТ сектор који организују Канцеларија за ИТ и електронску управу Владе Републике Србије и Програм Уједињених нација за развој у Србији (УНДП):

2019. *Србија на дохват руке – Дигитална трансформација за развој – Обука за .Net програмирање (програмски језик C#)*

*реализатор:* Факултет организационих наука Универзитета у Београду

2018. *Java Training RFP 510*

*реализатор:* Конзорцијум Факултет организационих наука Универзитета у Београду и Breza Software Engineering d.o.o., Београд

2017. *Java Training RFP 470*

*реализатор:* Конзорцијум Факултет организационих наука Универзитета у Београду и Breza Software Engineering d.o.o., Београд

У децембру 2014. године одржала позивно предавање на тему: „Нови модели и методе за селекцију и композицију веб сервиса на основу нефункционалних карактеристика“ на Математичком институту САНУ у оквиру семинара *Рачунарске науке и примењена математика* који организују Математички институт САНУ, Факултет Организационих Наука и IEEE Computer chapter Co-16.

Ментор за израду 8 одбрањених завршних радова на мастер академским студијама и члан 112 комисија за одбрану завршних радова на мастер академским студијама.

Учествовала у ваннаставним активностима студената у оквиру Истраживачко-развојног центра Факултета организационих наука. Члан стручног жирија на неколико такмичења која је организовала студентска организација ФОНИС.

### 3. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКО И СТРУЧНО ИСКУСТВО

Учествовала у више научно-истраживачких и стручних пројеката између осталог:

- Моја средња школа. Канцеларија за информационе технологије и електронску управу Владе Републике Србије (Период: 2021 –...)
- Припрема, организација и спровођење полагања завршног испита на крају основног образовања у Републици Србији. Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (Период: 2020–...)
- Object Oriented Programming for Fun - OOP4FUN. Еразмус+ пројекат стратешког партнерства. Број пројекта: 2021-1-SK01-KA220-SCH-000027903. Партнери: *University of Žilina, University of Zagreb, University of Pardubice, University of Belgrade, High school Ivanec, Gymnazium Pardubice, Obchodná akademie Považská Bystrica, the University of Applied Sciences HTW Dresden, Gimnazija Ivanjica and Gymnasium Dresden-Plauen.* (Период: 2022–2024).
- Accelerating the transition towards Edu 4.0 in HEIs – TEACH4EDU4. Еразмус+ пројекат стратешког партнерства. Број пројекта: 2020-1-HR01-KA203-077777. Партнери: *University of Zagreb, Tallinn University, Università degli Studi dell'Aquila, University of Belgrade, University of Žilina, Universitat Politècnica de Catalunya, The Open University.* (Период: 2020–2023).
- Услуга побољшања интероперабилности државних органа коришћењем сервисне магистрале за потребе Канцеларије за информационе технологије и електронску управу Владе Републике Србије (2019. година)

- Идејни пројекат реинжењеринга пословних процеса, у склопу јавне набавке под називом „Надоградња апликативног софтвера за несавесне возаче, предаваче теоријске обуке, инструкторе вожње, испитиваче, возаче трамваја, возаче туристичког воза“ Агенције за безбедност саобраћаја Републике Србије, сектор за возаче, Београд. Број: ЈН - 94/17 (Период: 2017 – 2018).
- Предвиђање будућих стања пацијената: Развој и примена брзих, ефективних и интерпретабилних алгоритама за здравство. Заједнички пројекат Швајцарске Националне Научне Фондације SCOPES 2014-2016. Број пројекта: IZ73Z0\_152415. (Период: 2014 – 2016).
- Напредне методе за интеграцију пословних процеса у сложеним информационим системима. Научно-истраживачки пројекат у оквиру Програма технолошког развоја Министарства науке Републике Србије, Београд. Број пројекта: TR-13033. (Период: 2008 – 2011).
- Стратегија и дугорочни план развоја ИС МУП Србије, Београд (Период: 2007 – 2008).
- Пројектовање и израда информационог система за потребе реализације пројекта Министарства Здравља „Контрола туберкулозе у Србији кроз спровођење стратегије директно опсервиране терапије“ Фаза I и фаза II. Министарство здравља Републике Србије (Период: 2004 – 2007).

Члан организационог одбора научне конференције:

- *XVI International Symposium Symorg 2018 - Doing Business in the Digital Age: Challenges, Approaches and Solutions*, Jun 07-10, 2018, Златибор, Србија, <https://symorg.fon.bg.ac.rs/proceedings/2018/program-committee.html>
- *XVII International Symposium Symorg 2020 - Business and Artificial Intelligence*, Септембар 07-09, 2020, Београд, Србија (online). <https://symorg.fon.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2020/10/SYMORG-PROCEEDINGS-FINAL-2020.pdf>

Била је рецензент за часопису „Mathematical Problems in Engineering“.

#### 4. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

##### 1. Рад објављен у научном часопису:

- 1.1. Бојичић И., Марјановић З., Турајлић Н., Петровић М., Вучковић М., Јовановић В.: „Domain/Mapping Model: A Novel Data Warehouse Data Model“, *International Journal of Computers, Communication & Control*, Vol.12, No.2, 2017, pp. 166-182, ISSN: 1841-9836. (DOI: <http://dx.doi.org/10.15837/ijccc.2017.2.2876>). (2017. година) [M23]
- 1.2. Петровић М., Вучковић М., Турајлић Н., Бабарогић С., Аничкић Н., Марјановић З.: „Automating ETL Processes Using the Domain-Specific Modeling Approach“, *Information Systems and e-Business Management*, Special Issue - Model-based engineering for next-generation Enterprise Information Systems, 2016, pp. 1-36, ISSN: 1617-9846 (Print), 1617-9854 (Online). (DOI: 10.1007/s10257016-0325-8). (2016. година) [M22]
- 1.3. Драговић И., Турајлић Н., Пилчевић Д., Петровић Б., Радојевић Д.: „A Boolean Consistent Fuzzy Inference System for Diagnosing Diseases and its Application for Determining Peritonitis Likelihood“, *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, Volume 2015, Article ID 147947, 10 страна (DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/147947>). (2015. година) [M23]

- 1.4. Драговић И., Турајлић Н., Радојевић Д., Петровић Б.: „Combining Boolean Consistent Fuzzy Logic and AHP Illustrated on the Web Service Selection Problem“, *International Journal of Computational Intelligence Systems*, Vol. 7, Supplement 1, 2013, pp. 84-93, ISSN: 1875-6891 (Print), 1875-6883 (Online) (DOI: 10.1080/18756891.2014.853935). (2013. година) [M23]
- 1.5. Вучковић М., Петровић М., Турајлић Н., Станојевић М.: „The Specification of ETL Transformation Operations based on Weaving Models“, *International Journal of Computers, Communication and Control*, Vol.7, No.5, 2012, pp. 968-975, ISSN: 1841-9836 (DOI: <http://dx.doi.org/10.15837/ijccc.2012.5.1356>). (2012. година) [M23]
- 1.6. Станојевић М., Станојевић Б., Турајлић Н.: „Optimization of Multiple-Objective Web Service Selection Using Fractional Programming“, *Annals of Data Science*, 1(2), 2014, pp. 221-231, ISSN: 2198-5804 (Print), 2198-5812 (Online). (DOI: 10.1007/s40745-014-0016-6). (2014. година) [M53]
- 1.7. Петровић М., Турајлић Н., Драговић И.: „Преглед и упоредна анализа презентационих патерна“, *Journal of Information technology and multimedia systems Info M*, Vol. 9, No. 34, pp. 35-41, 2010 (ISSN: 1451-4397). (2010. година) [M52]
2. Рад објављен у зборнику научног скупа:
  - 2.1. Љубисављевић М., Турајлић Н., Петровић М., Фуртула Ф., Белча В.: „A Comparison of Event Sourcing Implementations: Using Apache Kafka Streams APIs and Microsoft Service Fabric Actor Services“, *IEEE Proceedings of 2024 23<sup>rd</sup> International Symposium INFOTEH-JAHORINA (INFOTEH)* (Jahorina, East Sarajevo, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina), pp. 1-6, 2024 (ISBN: 979-8-3503-2994-0). (DOI: 10.1109/INFOTEH60418.2024.10495980). (2024. година) [M33]
  - 2.2. Несторовић Ђ., Турајлић Н., Петровић М., Бабарогић С.: „Моделом-вођено креирање тестова за проверу знања“, *зборник радова 30. националне конференције у области информационо-комуникационих технологија “YU INFO 2024”*, (Копаоник, Република Србија), pp. 157-162, (ISBN: 978-86-85525-31-5). (2024. година) [M63]
  - 2.3. Белча В., Турајлић Н., Бабарогић С., Несторовић Ђ., Имшић П.: „Анализа могућности аутоматизације пресликавања сложених модела објекти-везе у релациони модел посредством *Entity Framework Core*-а“, *зборник радова 30. националне конференције у области информационо-комуникационих технологија “YU INFO 2024”*, (Копаоник, Република Србија), pp. 139-144, 2024 (ISBN: 978-86-85525-31-5). (2024. година) [M63]
  - 2.4. Турајлић Н., Петровић М., Вучковић М., Младеновић Н.: „Optimizing the Execution Plan of Extract-Transform-Load Processes in the Context of a Novel Approach to their Development“, *зборник апстраката IV међународне конференције Variable Neighborhood Search - VNS'16*, (Малага, Шпанија), pp. 36, 2016, (ISBN: 978-84-617-5068-9). (2016. година) [M34]
  - 2.5. Стојимировић Д., Турајлић Н., Нешковић С.: „A Possible Approach to Automating the Design of NoSQL Document-Oriented Databases“, *зборник радова XV међународне конференције - SymOrg 2016*, (Златибор, Србија), pp. 1280-1288, 2016 (ISBN: 978-86-7680-326-2). (2016. година) [M33]
  - 2.6. Бојичић И., Марјановић З., Турајлић Н., Петровић М., Вучковић М., Јовановић В.: „A Comparative Analysis of Data Warehouse Data Models“, *IEEE зборник радова VI међународне конференције Computers, Communications and Control - ICCCC2016*, (Орадеа, Румунија), pp. 151-159, 2016 (ISBN: 978-1-5090-1735-5). (DOI: 10.1109/ICCC2016.7496754). (2016. година) [M33]

- 2.7. Миловановић Е., Турајлић Н., Делибашић Б., Радовановић С., Јовановић М.: „Predicting Patients' Readmission Probabilities on the Basis of Patient Similarities“ (Short Paper), *зборник радова међународне конференције 1st EWG-DSS International Conference on Decision Support System Technology on Big Data Analytics for Decision Making – ICDSST 2015* (Београд, Србија), pp. 41, (ISBN 978-86-7680-313-2). (2015. година) [M34]
- 2.8. Турајлић Н., Петровић М., Вучковић М.: „Analysis of ETL Process Development Approaches: Some Open Issues“, *зборник радова XIV међународне конференције - SymOrg '14*, (Златибор, Србија), pp. 45-51, 2014 (ISBN: 978-86-7680-295-1). (2014. година) [M33]
- 2.9. Турајлић Н., Петровић М., Вучковић М., Драговић И.: „Groundwork for Presentation Pattern Metamodels“, *зборник радова XII међународног научно-стручног Симпозијума INFOTЕH-JAHORINA - INFOTЕH-JAHORINA 2013*, (Јахорина, Босна и Херцеговина), Vol. 12, Ref. RSS-3-11, pp. 731-736, 2013 (CD Издање: ISBN: 978-99955-763-1-8). (2013. година) [M33]
- 2.10. Станојевић М., Станојевић Б., Турајлић Н.: „Solving the Web Service Selection Problem Using Multi-Objective Linear Fractional Programming“, *зборник радова XI Балканске конференције о операционим истраживањима - BALCOR 2013*, (Београд и Златибор, Србија), pp. 617-622, 2013 (ISBN: 978-86-7680-285-2). (2013. година) [M33]
- 2.11. Драговић И., Турајлић Н., Радојевић Д.: „Extending AHP with Boolean Consistent Fuzzy Logic and Its Application in Web Service Selection“, *зборник радова X међународне FLINS конференције - FLINS 2012*, (Истанбул, Турска), pp. 576-591, 2012 (ISBN: 978-981-4417-73-0). (2012. година) [M33]
- 2.12. Турајлић Н., Драговић И.: „A Hybrid Metaheuristic Based on Variable Neighborhood Search and Tabu Search for the Web Service Selection Problem“, *Electronic Notes in Discrete Mathematics*, Vol. 39, 2012, pp. 145-152, ISSN: 1571-0653 (DOI:10.1016/j.endm.2012.10.020). (2012. година) [M33]
- 2.13. Турајлић Н., Нешковић С.: „Variable Neighborhood Search and Tabu Search for the Web Service Selection Problem“, *Electronic Notes in Discrete Mathematics*, Vol. 39, 2012, pp. 177–184, ISSN: 1571-0653 (DOI: 10.1016/j.endm.2012.10.024). (2012. година) [M33]
- 2.14. Стојимировић Д., Турајлић Н., Нешковић С., Аничих Н., Бабарогић С.: „Приступи за моделовање вишеструко повезаних карактеристика у моделима карактеристика“, *зборник радова XLVI међународног симпозијума о операционим истраживањима - SYM-OP-IS 2019*, (Кладово, Србија) – зборник у изради. (2019. година) [M63]
- 2.15. Турајлић Н., Младеновић Н.: „Нова хибридна хеуристика за селекцију сервиса на основу нефункционалних карактеристика“, *зборник радова XLII интернационалног симпозијума о операционим истраживањима - SYM-OP-IS 2015*, (Сребрно Језеро, Србија), pp. 689-692, (ISBN: 978-86-80593-55-5). ). (2015. година) [M63]
- 2.16. Драговић И., Турајлић Н., Радојевић Д., Петровић Б.: „Коришћење логичке агрегације за селекцију web сервиса“, *зборник радова XXXIX Симпозијума о операционим истраживањима - SYM-OP-IS 2012*, (Тара, Србија), pp. 377-380, 2012 (ISBN: 978-86-7488-086-9). (2012. година) [M63]
- 2.17. Драговић И., Једнак С., Турајлић Н.: „Предвиђање стопе економског раста коришћењем неуронских мрежа и АНФИС-а“, *зборник радова XXXVIII Симпозијума о операционим истраживањима - SYM-OP-IS 2011*, (Златибор, Србија), pp. 407-410, 2011 (ISBN: 978-86-403-1168-7). (2011. година) [M63]

- 2.18. Турајлић Н., Вучковић М.: „Реализација рекурзивног парсера XML шеме“, *зборник радова XI интернационалног Симпозијума из пројектног менаџмента - YUPMA 2007*, (Златибор, Србија), pp. 205-209, 2007 (ISBN: 978-86-86385-02-04). (2007. година) [M63]
  - 2.19. Нешковић С., Вучковић М., Турајлић Н.: „Трансформација XML шеме у релациони модел заснована на OMG MDA приступу и апстрактном моделу“, *зборник радова VI научно-стручног Симпозијума INFOTEH-JAHORINA - INFOTEH-JAHORINA 2007*, (Јахорина, Босна и Херцеговина), Vol. 6, Ref. E-II-3, pp. 343-347, 2007 (CD Издање: ISBN: 99938-624-2-8). (2007. година) [M63]
3. Поглавље у књизи:
- 3.1. Петровић М., Турајлић Н., Вучковић М., Бабарогић С., Аничих Н.: „Development of ETL Processes Using the Domain-Specific Modeling Approach“, поглавље у *Emerging Perspectives in Big Data Warehousing* (уредници: D. Taniar и W. Rahayu), pp. 225-278, ISBN: 978-15-225-5516-2, издавач: IGI Global:Hershey, PA. (DOI: 10.4018/978-1-5225-5516-2.ch010). (2019. година) [M14]
4. Техничка и развојна решења:
- 4.1. Нешковић С., Вучковић М., Бабарогић С., Аничих Н., Турајлић Н., Димитријевић К.: *Методологија израде стратегије и дугорочног плана развоја информационог система у државној управи*. Техничко решење-Нова метода, корисници: Министарство унутрашњих послова, реализатори: ФОН. (2008. година) [M85]
  - 4.2. Нешковић С., Вучковић М., Бабарогић С., Аничих Н., Турајлић Н., Димитријевић К.: *Методологија дефинисања пословне архитектуре*. Техничко решење-Нова метода, корисници: Министарство унутрашњих послова, реализатори: ФОН. (2008. година) [M85]
  - 4.3. Нешковић С., Вучковић М., Бабарогић С., Аничих Н., Турајлић Н., Димитријевић К.: *Поступак анализе постојећег стања информационог система*. Техничко решење-Нова метода, корисници: Министарство унутрашњих послова, реализатори: ФОН. (2008. година) [M85]
5. Друго:
- 5.1. Турајлић Н., Петровић М., Фуртула Ф., Белча В., Љубисављевић М.: „Језици и окружења за развој информационих система – Практикум“, Факултет организационих наука, Београд, 2025. ISBN 978-86-7680-480-1. (2025. година). Практикум је обавезна литература за предмет.
  - 5.2. Коаутор приручника групе аутора: „OOP4FUN: OBJECT ORIENTED PROGRAMMING FOR FUN - Приручник за наставнике средњих школа“. Уредници Michal Varga, Josef Rak, Душан Савић и Zlatko Starić. Факултет организационих наука, Београд, 2024. ISBN: 978-86-7680-479-5 (2024. година)
  - 5.3. Коаутор у приручнику групе аутора Информациони системи и технологије: „Приручник за припрему пријемног испита-студијски програм Информациони системи и технологије“. Уредник др Зоран Марјановић, Факултет организационих наука, Београд, 2017. ISBN: 978-86-7680-342-2 (2017. година)

Учествовала у припреми и изради наставног материјала за студије на даљину на предмету *Програмски језици*. Коаутор електронског наставног материјала који се користи за извођење предавања и вежби на предмету *Програмски језици*.

## Приказ и оцена научног рада кандидата

### Докторска дисертација

Докторска дисертација (*Нови модели и методе за селекцију и композицију веб сервиса на основу нефункционалних карактеристика*) бави се применом различитих техника меког рачунарства и оптимизације у сервисно-оријентисаном приступу развоја апликације. Посебан значај, у научном и у практичном смислу огледа се у повезивању области развоја информационих система са облашћу операционих истраживања.

Полазећи од чињенице да је број доступних веб сервиса у непрекидном порасту, као и чињенице да је сервисно-оријентисан приступ развоју апликација све присутнији докторска дисертација се бави проблемом селекције веб сервиса, како појединачних тако и за композицију, на основу нефункционалних карактеристика. Посебан значај предложених приступа огледа се у чињеници да се они могу користити и у другим доменима а не само за развој апликација и аутоматизацију пословања будући да сервисно-оријентисани приступ представља општу парадигму за обезбеђивање сложене функционалности повезивањем скупа компоненти.

Предложена су два нова модела који омогућавају превазилажење недостатака везаних за начина изражавања преференци корисника у погледу постављених критеријума а који су последица хетерогености мера којима се изражавају нефункционалне карактеристике сервиса, као и чињенице да су захтеви у погледу нефункционалних карактеристика, услед природе одабраних мера, често контрадикторни. Поред тога предложени приступи не намећу ограничења у погледу природе самих мера односно омогућавају да се селекција врши и на основу нумеричких мера. Први приступ предлаже да се нефункционалне карактеристике представе као фази скупови тако да се захтеви корисника изражавају помоћу логичких израза којима се успоставља функционална зависност између критеријума. Други приступ предлаже да се проблем моделује као дискретан проблем вишекритеријумског разломљеног програмирања у коме се критеријуми спарују са циљем да се оптимизују њихови количници.

Предложена је иновативна примена постојећих метода вишекритеријумске оптимизације, како за постојеће моделе проблема тако и за предложене нове моделе. Развијене су и нове методе којима се унапређује решавање постављеног проблема. Валидација предложених приступа извршена је експерименталном провером, која је подржана развијеним софтверским решењем.

### Научни радови

Објављени научни радови могу се сврстати у следеће групе:

*Радови који се односе на проблем селекције веб сервиса у сервисно - оријентисаном приступу развоја апликације, методе оптимизације и меко рачунарство*

Радови **1.4.**, **2.11.** и **2.16.** се односе на приступе за селекцију појединачних веб сервиса у сервисно - оријентисаном приступу развоја апликације на основу нефункционалних карактеристика. У радовима **1.4.** и **2.11.** се предлаже проширење АХП методе применом фази логике, чиме се превазилази немогућност експлицитног изражавања сложених односа између критеријума код класичне АХП методе. При томе се показује да се фази логика може применити у различитим корацима АХП методе у зависности од тога да ли је само циљ дефинисан као логички захтев или су и критеријуми (и/или поткритеријуми) такође логички.

Посебно је истакнуто да је, у случају када дефинисани логички захтев укључује негацију неког од елемената, погодније користити конзистентну фази логику и показано је да примена ове две логике у том случају неће водити ка истом избору. У **2.16.** се у случајевима када доносилац одлуке жели да донесе одлуку на основу више различитих захтева везаних за релевантне критеријуме, предлаже примена псеудо-логичке агрегације која омогућава да се различити захтеви интегришу у јединствени глобални захтев. Предложени приступ је илустрован на проблему селекције веб сервиса.

Радови **1.6.**, **2.10.**, **2.12.**, **2.13.** и **2.15.** предлажу приступе за решавање проблема селекције веб сервиса за композицију на основу нефункционалних карактеристика. У раду **2.13.** се по први пут предлаже примена методе промене околина (ВНС) за решавање проблема моделованог као проблем ранца ММКП. Такође је предложена и једна нова хеуристика за проналажење почетног допустивог решења ММКП проблема заснована на принципу похлепног додавања са враћањем уназад. Добијено почетно решење са затим побољшава применом ВНС методе као и применом табу претраживања. У раду **2.12.** се за решавање проблема моделованог као проблем ранца (ММКП) по први пут предлаже једна хибридна метахеуристика заснована на комбинацији методе промене околина (ВНС) и табу претраживања где је идеја да се у оквиру ВНС методе за локално претраживање примени табу претраживање, док се у раду **2.15.** уводи и спољашња табу листа (у којој се памти фреквенција појављивања појединих сервиса у најбољим пронађеним решењима) да би се, памтећи и користећи информације добијене у претходним ВНС корацима, претрага додатно диверсификовала и усмерила у нове, неиспитане, области тиме што се искључују они сервиси који су се више пута појављивали у решењима. У радовима **1.6.** и **2.10.** је изложена једна комплетна методологија којом се предлаже моделовање проблема селекције као дискретног проблема вишекритеријумског разломљеног програмирања у коме се критеријуми спарују са циљем да се оптимизују њихови количници. За решавање овако моделованог проблема се предлаже примена новије технике за генерисање јако ефикасних решења проблема вишекритеријумског линеарног разломљеног програмирања која је у овом раду прилагођена имајући у виду да је дефинисани проблем дискретан.

У раду **1.3.** се предлаже примена конзистентног фази система закључивања у области медицине.

У раду **2.17.** се разматра примена неуронских мрежа и АНФИСА за предвиђање стопе економског раста.

*Радови који се односе на домен складишта података*

Радови **1.1.** и **2.6.** се односе на моделовање складишта података. У раду **2.6.** је дат упоредни преглед четири водећа приступа моделовању складишта података (релациони тј. нормализовани, *data vault*, *anchor* и димензиони модел) како би се утврдиле предности и недостаци сваког, са циљем успостављања полазне основе за дефинисање новог, свеобухватнијег, приступа моделовању складишта података. Приступу су анализирани са становишта семантике (тј. основних концепата), као и могућности модела да: апсорбују промене у структури извора података, подрже праћење временских аспеката и обезбеде комплетност и праћење података. У раду **1.1.** се предлаже *Domain/Mapping model* као општи модел складишта података који је осмишљен са циљем да се усагласе семантичке различитости постојећих концептуалних модела складишта података, отклони редуданса података и обезбеди: отпорност на промене, могућност праћење временских аспеката, могућност праћења података до њиховог извора, проширивост и прилагодљивост, као и одржавање само једна верзија чињеница.

Ново решење за развој процеса екстракције, трансформације и пуњења података складишта података (ЕТЛ) коришћењем приступа доменски-специфичног моделовања је изложено у радовима 1.2. и 1.5., а детаљније елаборирано, као поглавље у књизи (3.1.). Решење се заснива на формалној спецификацији ЕТЛ процеса и имплементације таквих формалних спецификација. У раду 1.5. даје се спецификација процеса трансформације која претходи његовој реализацији и дефинише се на вишем апстрактном нивоу. Спецификација је дата преко пресликавања која репрезентују апстрактне операције специфичне за трансформациони процес. Апстрактне операције (Join, Union, Equals, Split, итд.) означавају семантику различитих типова кореспонденције које постоје између изворних модела и циљног модела и основа су за дефинисање спецификације пресликавања. Ова пресликавања дефинисана су преко weaving метамодела и модела. Уведени weaving метамодел описује семантику пресликавања преко специфичних типова линкова (који заправо репрезентују апстрактне операције) и одговарајућих OCL ограничења. Weaving модели помоћу којих се описују операције за конкретне моделе, морају бити у сагласности са предложеним weaving метамоделом. У раду 1.2. акценат је на имплементацији формалне спецификације ЕТЛ процеса, те је фокус на специфичној ЕТЛ платформи (развијеној као проширење .NET платформе) којом се обезбеђује технолошка подршка моделовању ЕТЛ процеса (тј. креирању модела у складу са предложеним доменско-специфичним језицима) и аутоматској трансформацији креираних модела у извршни код специфичног апликационог оквира, али и динамичком извршавању самих ЕТЛ модела (при чему се извршни код заправо генерише у време извршавања). Поглавље у књизи 3.1. даје преглед целокупног приступа и обухвата детаље везане за формалну спецификацију ЕТЛ процеса помоћу предложених доменско-специфичних језика, од којих сваки омогућава спецификацију појединог аспекта ЕТЛ процеса (ток података, ток извршавања, структура изворних и циљних модела података, итд.). Представљене су и апстрактна синтакса, конкретна синтакса и семантика предложених доменско-специфичних језика.

У раду 2.8. се даје анализа најрелевантнијих постојећих приступа за развој процеса екстракције, трансформације и пуњења података складишта података (ЕТЛ процес) како би се испитала могућност унапређења развоја ЕТЛ процеса. Идентификовани су и дискутовани неки који проблеми који нису у потпуности обрађени у постојећим приступима. Предложени су даљи правци рада и могућа унапређења.

*Радови из области развоја информационих система, моделом-вођеног развоја (МДД) информационих система и моделовања пословних процеса*

У раду 2.1 су упоређена два различита приступа имплементацији *Event Sourcing*-а, први приступ је заснован на *Apache Kafka Streams API*, а други на *Microsoft Service Fabric Actor Services*-има. Циљ је био да се утврди који приступ боље одговара захтевима модерних реактивних дистрибуираних система. Оба приступа су детаљно анализирана кроз примену на систему дигиталног прегледања и оцењивања скенираних папирних тестова. Упоређени су кључни аспекти ова два приступа, попут механизма комуникације, подршке за упите, скалабилности, контрола оптерећења и потенцијал за даља унапређења. Истакнуто је да *Kafka Streams* омогућава већу флексибилност у развоју и проширењу система, док *Actor* приступ обезбеђује изразиту контролу над стањем и једноставну паралелизацију применом секвенцијалног извршавања појединачних захтева одређеног актора.

У раду 2.2. је представљен приступ за моделом-вођено креирање тестова за проверу знања, прилагођених различитим појавним облицима, са циљем омогућавања аутоматизације прегледања и прилагођавања теста специфичним потребама кандидата. Дефинисан је општи модел теста, независан од формата приказа, као и модели прилагођени конкретним појавним облицима (нпр. папирни, дигитални). Предложен је поступак трансформације општег модела

у конкретне формате и њихова даља трансформација у извршни код. Илустративни пример теста у папирном облику показује како предложени приступ подржава аутоматско препознавање одговора након скенирања. На овај начин постиже се лакше одржавање решења, флексибилност у прилагођавању, као и основа за објективније и брже тестирање великог броја кандидата.

Рад 2.3. испитује могућности превођења сложених семантички богатих ПМОВ модела у релационе моделе, посредством објектног модела реализованог у *Entity Framework Core* објектно-релационом маперу. У раду се обрађују неопходна правила трансформације ПМОВ у објектни модел, која обезбеђују шему модела базе података које одговара шеми која би била резултат директног превођења ПМОВ у релациони модел. Такође се предлажу смернице за реализацију различитих кардиналности пресликавања. Поред тога, даје се и предлог начина аутоматизације ове трансформације путем доменско-специфичног језика.

У раду 2.5. је изложен могући методолошки приступ аутоматизацији пројектовања не-релационих (NoSQL) база података оријентисаних на документа. Циљ изложеног приступа је да се омогући аутоматско генерисање структура података који ће се чувати у бази, као и одговарајућих CRUD операција, из концептуалног модела базе података. Сходно томе, у раду су дефинисана правила за превођење концепата семантички богатог проширеног модела објекти-везе (као концептуалног модела података) у концепте не-релационе (NoSQL) базе података оријентисане на документа и предложен је могући приступ аутоматизацији ове трансформације који се заснива на МДД.

Радови 1.7. и 2.9. се баве Презентационим патернима. У 1.7. дат је приказ и упоредна анализа најчешће коришћених Презентационих патерна, са циљем олакшавања избора одговарајућег патерна при развоју презентационог слоја апликације. Патерни омогућавају да се приликом развоја пословних апликација користе већ испробана и проверена општа решења везана за архитектуру, дизајн и имплементацију. Постоји мноштво добро документованих и проверених патерна који олакшавају решавање проблема везаних за презентациони слој апликације. Разлике између самих патерна проистичу из начина поделе одговорности везане за функционалност презентационог слоја у одговарајуће компоненте као и начина међусобне интеракције ових компоненти. У 2.9. се даје анализа најчешће примењиваних Презентационих патерна са циљем да се обезбеди основа за аутоматизацију развоја презентационог слоја апликације. Идентификовањем скупа концепата који сачињавају одређени Презентациони патерн могао би се дефинисати метамодел датог патерна те би се аутоматизација реализовала трансформацијом одабраног патерна, који је дефинисан као платформски независан модел (PIM), у платформски специфичан модел (PSM), тј. конкретну имплементацију датог патерна за изабрану развојну платформу.

У раду 2.14. се разматрају модели карактеристика софтверских производних линија код којих постоје карактеристике са идентичним скуповима подкарактеристика. Предложена су три приступа за савладавање сложености оваквих модела који омогућавају да се делови модела само једном нацртају, а затим више пута користе. Предложени приступи су анализирани са аспеката: сложености дијаграма, степена захтеване стручности и примењивост на различите домене. У складу са анализом дате су и препоруке у погледу њиховог коришћења.

У раду 2.18. развијен је и имплементиран рекурзивно силазни парсер за парсирање конкретних XML шема у складу са метамоделом XML шеме дефинисаним у XSD W3C спецификацији. Као имплементационо окружење коришћен је MS .NET које пружа веома добру подршку за XML и Web засноване апликације.

У раду **2.19.** се у контексту OMG MDA приступа разматра трансформација XML шеме у релациони модел. За разлику од уобичајеног MDA приступа, у коме би се дефинисала правила за директну трансформацију једног у други, у овом раду се описује приступ у коме се ова трансформација обавља у два корака преко специфичног модела названог Апстрактни Модел (АМ). АМ је дефинисан као уопштење ова два конкретна модела, па се стога у првом кораку XML шема апстрахује у концепте АМ, док се у другом кораку тако добијени модел конкретизује у релациони. Основна предност оваквог приступа су олакшано дефинисање правила за трансформацију, једноставнија имплементација и повећана интероперабилност са другим моделима.

## 5. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА ЗА УЖУ НАУЧНУ ОБЛАСТ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ

### ОПШТИ УСЛОВ

Испуњени услови за избор у звање доцента

др Нина Турајлић је изабрана у звање доцента на Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду 2020. године (одлука 02 број: 06-415/2-20).

### ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ:

| УСЛОВ                                                                                                                                                                                     | Оцена испуњености услова                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Искуство у педагошком раду са студентима, односно, од стране високошколске установе позитивно оцењено приступно предавање из области за коју се бира, уколико нема педагошко искуство. | 17 година педагошког искуства на предметима из уже научне области на Факултету организационих наука Универзитета у Београду од избора у звање сарадника у настави.<br>(9 године у звању доцента) |
| 2. Позитивна оцена педагошког рада (ако га је било) добијена у студентским анкетама током целокупног протеклог изборног периода.                                                          | Просечна оцена у претходном изборном периоду била је 4.4.                                                                                                                                        |
| 3. Објављена два рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира.                                                                   | Након првог избора у звање доцента: <b>1.1., 1.2 и 1.3.</b>                                                                                                                                      |
| 4. Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (катеорије M31-M34 и M61-M64) од избора у претходно звање из научне области за коју се бира.                          | Након избора у претходно звање: <b>2.1., 2.2 и 2.3.</b>                                                                                                                                          |
| 5. Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту.                                                                                                                     | Учествовала у више од 10 пројеката. Одабрани пројекти су наведени код изборних услова.                                                                                                           |
| 6. Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем).                                                                 | Практикум: <b>5.1.</b><br>Поглавље у монографији: <b>3.1.</b><br>Приручник: <b>5.2. и 5.3.</b>                                                                                                   |

**ИЗБОРНИ УСЛОВИ (најмање по једна из 2 изборна услова):**

| УСЛОВ                                    |                                                                                                                             | Оцена испуњености услова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Стручно-професионални допринос</b> |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.2.                                     | Председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа. | Члан организационог одбора научне конференције: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>XVI International Symposium Symorg 2018 - Doing Business in the Digital Age: Challenges, Approaches and Solutions</i>, Jun 07-10, 2018, Златибор, Србија.</li> <li>• <i>XVII International Symposium Symorg 2020 - Business and Artificial Intelligence</i>, Септембар 07-09, 2020, Београд, Србија (online).</li> </ul> Саопштено 19 радова на међународним или домаћим научним скуповима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.3.                                     | Председник или члан у комисијама за израду завршних радова на академским специјалистичким, мастер и докторским студијама.   | Ментор за израду 8 одбрањених завршних радова на мастер академским студијама.<br>Члан 112 комисија за одбрану завршних радова на мастер академским студијама.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.5.                                     | Руководилац или сарадник у реализацији пројеката.                                                                           | Учествовала, као члан тима, у више научно-истраживачких и стручних пројеката, између осталог: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Моја средња школа. Канцеларија за информационе технологије и електронску управу Владе Републике Србије (Период: 2021 –...)</li> <li>• Припрема, организација и спровођење полагања завршног испита на крају основног образовања у Републици Србији. Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (Период: 2020–...)</li> <li>• Услуга побољшања интероперабилности државних органа коришћењем сервисне магистрале за потребе Канцеларије за информационе технологије и електронску управу Владе Републике Србије (2019. година)</li> <li>• Идејни пројекат реинжењеринга пословних процеса, у склопу јавне набавке под називом „Надоградња апликативног софтвера за несавесне возаче, предаваче теоријске обуке, инструкторе вожње, испитиваче, возаче трамваја, возаче туристичког воза“ Агенције за безбедност саобраћаја Републике Србије, сектор за возаче, Београд. Број: ЈН - 94/17 (Период: 2017 – 2018).</li> <li>• Стратегија и дугорочни план развоја ИС МУП Србије, Београд (Период: 2007 – 2008).</li> <li>• Пројектовање и израда информационог система за потребе реализације пројекта Министарства Здравља „Контрола туберкулозе у Србији кроз спровођење стратегије директно опсервиране терапије“ Фаза I и фаза II. Министарство здравља Републике Србије (Период: 2004 – 2007).</li> </ul> |
| 1.6.                                     | Иноватор, аутор или коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова или пројеката.          | Коаутор 3 призната техничка решења: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нешковић С., Вучковић М., Бабарогић С., Аничич Н., Турајлић Н., Димитријевић К.: <i>Методологија израде стратегије и дугорочног плана развоја информационог система у државној управи</i>. Техничко решење-Нова метода, корисници: Министарство унутрашњих послова, реализатори: ФОН. (2008. година) [M85]</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нешковић С., Вучковић М., Бабарогић С., Аничећ Н., Турајлић Н., Димитријевић К.: <i>Методологија дефинисања пословне архитектуре</i>. Техничко решење-Нова метода, корисници: Министарство унутрашњих послова, реализатори: ФОН. (2008. година) [М85]</li> <li>• Нешковић С., Вучковић М., Бабарогић С., Аничећ Н., Турајлић Н., Димитријевић К.: <i>Поступак анализе постојећег стања информационог система</i>. Техничко решење-Нова метода, корисници: Министарство унутрашњих послова, реализатори: ФОН. (2008. година) [М85]</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>2. Допринос академској и широј заједници</b> |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.1.                                            | Председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству.     | Током протеклих година и тренутно анагажована у различитим комисијама и телима Факултета, као представник или заменик представника, између осталог: Комисија студијских програма основних академских студија Информациони системи и технологије и Информациони системи и технологије – студије на даљину, Комисије студијског програма мастер академских студија Информациони системи и технологије, Већа студијских програма основних академских студија, Већа студијских програма мастер академских студија и Већа студијских програма докторских академских студија и Савета Факултета организационих наука                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.3.                                            | Руковођење активностима од значаја за развој и углед факултета, односно Универзитета.                                                                    | Током претходних неколико година је заменик председника Првостепене дисциплинске комисије, руководилац модула Информациони системи на студијском програму Информациони системи и технологије на основним академским студијама (у ком својству је руководила и развојем промотивног материјала за модул) и члан, односно, председник комисије за подршку спровођењу уписа на основне и мастер академске студије.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.4.                                            | Руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената.                                                                                             | Учествовала у активностима Истраживачко-развојног центра Факултета организационих наука. Члан стручног жирија на неколико такмичења која је организовала студентска организација ФОНИС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.5.                                            | Учешће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција или сл.). | <p>Предавач на обукама на Факултету организационих наука у оквиру националног програма Преквалификација за ИТ сектор који организују Канцеларија за ИТ и електронску управу Владе Републике Србије и Програм Уједињених нација за развој у Србији (УНДП):</p> <p>2019. <i>Србија на дохват руке – Дигитална трансформација за развој – Обука за .Net програмирање (програмски језик C#)</i><br/> <i>реализатор:</i> Факултет организационих наука Универзитета у Београду</p> <p>2018. <i>Java Training RFP 510</i><br/> <i>реализатор:</i> Конзорцијум Факултет организационих наука Универзитета у Београду и Breza Software Engineering d.o.o., Београд</p> <p>2017. <i>Java Training RFP 470</i><br/> <i>реализатор:</i> Конзорцијум Факултет организационих наука Универзитета у Београду и Breza Software Engineering d.o.o., Београд</p> |

| 3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.                                                                                                                                 | Учешће у реализацији пројеката, студија или других научних остварења са другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству. | <p>Члан тима на пројектима:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Object Oriented Programming for Fun - OOP4FUN. Еразмус+ пројекат стратешког партнерства. Број пројекта: 2021-1-SK01-KA220-SCH-000027903. Партнери: <i>University of Žilina, University of Zagreb, University of Pardubice, University of Belgrade, High school Ivanec, Gymnazium Pardubice, Obchodná akadémia Považská Bystrica, the University of Applied Sciences HTW Dresden, Gimnazija Ivanjica and Gymnasium Dresden-Plauen.</i> (Период: 2022–2024).</li> <li>Accelerating the transition towards Edu 4.0 in HEIs – TEACH4EDU4. Еразмус+ пројекат стратешког партнерства. Број пројекта: 2020-1-HR01-KA203-077777. Партнери: <i>University of Zagreb, Tallinn University, Università degli Studi dell'Aquila, University of Belgrade, University of Žilina, Universitat Politècnica de Catalunya, The Open University.</i> (Период: 2020–2023).</li> <li>Предвиђање будућих стања пацијената: Развој и примена брзих, ефективних и интерпретабилних алгоритама за здравство. Заједнички пројекат Швајцарске Националне Научне Фондације SCOPES 2014-2016. Број пројекта: IZ73Z0_152415. (Период: 2014 –2016).</li> <li>Напредне методе за интеграцију пословних процеса у сложеним информационим системима. Научно-истраживачки пројекат у оквиру Програма технолошког развоја Министарства науке Републике Србије, Београд. Број пројекта: TR-13033. (Период: 2008 – 2011).</li> </ul> |
| 3.2.                                                                                                                                 | Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству.                            | <p>Ангажована на Високој технолошкој школи струковних студија у Аранђеловцу на предмету Програмски језици и преводиоци на основним академским студијама (Период: 2014 – 2015). Учествовала у извођењу наставе на Војној академији Универзитета одбране у оквиру заједничких студија Факултета организационих наука и Војне академије на предмету Програмски језици (Период: 2007 – 2008).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Прегледом приложене документације, Комисија је утврдила да су се на конкурс за избор два наставника у звање ванредног професора, за ужу научну област Информациони системи, у предвиђеном року пријавила два кандидата: др Марко Петровић и др Нина Турајлић.

Кандидати Марко Петровић и Нина Турајлић су 2020. године изабрани у звање доцента на Факултету Организационих Наука Универзитета у Београду, Катедра за информационе системе. Комисија је, на основу анализе научних, стручних и наставних резултата кандидата закључила да кандидати испуњавају све услове предвиђене Статутом Факултета организационих наука, Законом о високом образовању и Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, за избор наставника у звање ванредног за ужу научну област Информациони системи.

Кандидати су објавили радове у области за коју се бирају у часописима и зборницима научних скупова међународног значаја. Објављени научни радови, као и докторске дисертације припадају ужој научној области Информациони системи. Током претходног периода учествовали су у реализацији наставе на предметима у научној области за коју се бирају и њихов педагошки рад је позитивно оцењен у студентским анкетама. Поред обавезних, кандидати испуњавају и потребне изборне услове.

Сходно наведеном, а имајући у виду научне и стручне доприносе, као и педагошко искуство кандидата, Комисија предлаже Изборном већу Факултета организационих наука, Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да се др Марко Петровић и др Нина Турајлић изаберу у звање ванредног професора са пуним радним временом, на одређено време од 5 година, за ужу научну област Информациони системи.

У Београду, 14. март 2025. године

### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

1. \_\_\_\_\_

Проф. др Ненад Аничкић, редовни професор  
Универзитет у Београд, Факултет организационих наука

2. \_\_\_\_\_

Проф. др Слађан Бабарогић, редовни професор  
Универзитет у Београд, Факултет организационих наука

3. \_\_\_\_\_

Проф. др Јелица Протић, редовни професор  
Универзитет у Београд, Електротехнички факултет