

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ

ISSN-1857-9779



**БИЛТЕН**  
НА  
УНИВЕРЗИТЕТОТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ

**Број 1327**

---

Скопје, 1 април 2025 година

## РЕФЕРАТ

### ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ ЕЛЕКТРИЧНИ КОЛА И ПРОЦЕСИРАЊЕ НА СИГНАЛИ НА ФАКУЛТЕТОТ ЗА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИСКИ ТЕХНОЛОГИИ ВО СКОПЈЕ

Врз основа на конкурсот на Факултетот за електротехника и информациски технологии (ФЕИТ), објавен во весниците „Вечер“ и „Коха“ од 4.3.2025 година, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научната област 2.02.00.01 – електрични кола и процесирање на сигнали, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет, бр. 02-578/6, донесена на 19.3.2025, формирана е Рецензентска комисија во состав: проф. д-р Димитар Ташковски, претседател, проф. д-р Зоран Ивановски, член и проф. д-р Бранислав Гераров, член.

Како членови на Рецензентската комисија, по прегледувањето на доставената документација го поднесуваме следниов

### ИЗВЕШТАЈ

На објавениот конкурс за избор на наставник во сите наставно-научни звања во научната област 2.02.00.01 – електрични кола и процесирање на сигнали, во предвидениот рок се пријави кандидатката д-р Марија Марковска Димитровска.

#### 1. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ

Кандидатката д-р Марија Марковска Димитровска е родена на 13.2.1992 година во Скопје, каде што завршила основно и средно образование. Во учебната 2010/2011 година се запишала на додипломски студии на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, а дипломирала во септември 2014 година, на насоката Компјутерско системско инженерство и автоматика, со просечен успех 9,11.

Во учебната 2014/2015 се запишала на втор циклус студии на ФЕИТ, на насоката Дигитално процесирање на сигнали. Студиите ги завршила во септември 2015 година, со просечен успех 10,00. Магистерскиот труд со наслов: „Ефикасна имплементација на банки на филтри за анализа на хармоници на TMS320C6713 процесор“ го изработила под менторство на проф. д-р Димитар Ташковски.

Во учебната 2015/2016 година се запишала на трет циклус студии на Докторската школа при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на програмата Електротехника и информациски технологии, и ги положила сите испити со највисока оценка 10,00. Дисертацијата на тема „Класификација на нарушувањата на напонските сигнали во електроенергетската мрежа во реално време“ ја одбрала на 2.7.2020 година, пред Комисија во состав: проф. д-р Владимир Димчев (претседател), проф. д-р Димитар Ташковски (ментор), проф. д-р Зоран Ивановски (член), проф. д-р Јосиф Косев (член) и проф. д-р Владимир Катиќ (надворешен член од Универзитетот во Нови Сад, Р Србија). Со тоа се стекнала со научниот степен доктор на технички науки од областа електротехника и информациски технологии.

Во текот на последниот семестар од додипломските студии, Марија Марковска Димитровска била ангажирана како студент демонстратор по предметот Практикум по MATLAB, а по дипломирањето во септември 2014 година, на Наставно-научниот совет на ФЕИТ била избрана за демонстратор на Институтот за електроника. Во декември 2017 година, кандидатката била избрана за асистент докторанд на истиот институт. Рефератот за избор за асистент докторанд е објавен во Билтенот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“, број 1158, од 1.12.2017 година. Во септември 2020 година, кандидатката е избрана во звањето доцент по предметите од наставно-научната област 20414 – електрични кола и дигитално процесирање на сигнали. Рефератот за изборот во звањето доцент е објавен во Билтенот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“, број 1221, од 1.9.2020 година.

Нејзиното поле на научен интерес е во областа на дигиталното процесирање на сигнали. Нејзина потесна специјалност е анализа и обработка на сигнали од електроенергетската мрежа. Пошироко работи во областа на примена на машинското учење. Во овие области има објавено 28 научни трудови и има учествувано во повеќе национални и меѓународни научноистражувачки проекти, а самата била раководител и на 1 национален проект.

Кандидатката активно го владее англискиот јазик.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатката од почетокот на кариерата, објавени во Билтенот бр. 1158 и бр. 1221, како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатката кои се комплетирани од последниот избор до денот на пријавата, врз основа на сета поднесена документација која е од важност за изборот.

## **2. НАУЧНИ, СТРУЧНИ, ПЕДАГОШКИ И ДРУГИ ОСТВАРУВАЊА НА КАНДИДАТКАТА ОД ПОСЛЕДНИОТ ИЗБОР ДО ДЕНОТ НА ПРИЈАВАТА**

### **Наставно-образовна дејност**

Во рамките на наставно-образовната дејност на УКИМ, кандидатката д-р Марија Марковска Димитровска, во изминатиот период, како наставник при Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, држела предавања и аудиториски вежби по предметот Сигнали и системи, предавања, аудиториски и лабораториски вежби по предметите Дигитално процесирање на сигнали и Системи за дигитално процесирање сигнали, и предавања по предметите Практикум по MATLAB и Практикум по инженерски алатки, на прв циклус студии. Дополнително држела предавања, аудиториски и лабораториски вежби по предметот Електроника на Машинскиот факултет.

Кандидатката секогаш ги извршувала наставните обврски квалитетно, професионално и совесно, и тоа на високо стручно ниво. Успешно им го пренесувала знаењето на студентите, со нив постапувајќи на коректен и на професионален начин. Потврда за ова е и позитивната оценка што кандидатката ја добила на анонимната студентска анкета за квалитет на реализираната настава, организирана во рамките на процесот на самоевалуација на Факултетот.

Кандидатката била ментор на 1 дипломски труд и учествувала како член во комисија за оцена и одбрана на 2 дипломски труда.

Марија Марковска Димитровска одржала предавања на работилницата „Технологија за тебе“ и на школата „Машинско учење и наука за податоци за средни училишта“, и двете во рамки на активностите на лабораторијата за производство ФЕИТ ФабЛаб.

Конкретните активности се наведени во табелата во Образец 2, со датуми и други релевантни податоци.

### **Научноистражувачка дејност**

Од почетокот на нејзината научноистражувачка дејност до денот на пријавата, кандидатката се јавува ако автор или коавтор на вкупно 28 научни трудови презентирани на домашни и меѓународни конференции или публикувани во меѓународни списанија (од кои 15 објавени до претходниот избор). Таа се јавува како учесник во вкупно 5 национални и 7 меѓународни научноистражувачки проекти (од кои во 1 национален и 1 меѓународен до претходниот избор).

Од последниот избор до денот на пријавата, кандидатката Марија Марковска Димитровска има објавено 13 научни трудови. Тие, заедно со нивен краток опис, се наведени во продолжение:

**Труд со оригинални научни резултати, објавен во научни списанија кои имаат импакт-фактор за годината во која се објавени трудовите, во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование:**

1. G. Nadzinski, B. Gerazov, S. Zlatinov, T. Kartalov, M. Markovska-Dimitrovska, H. Gjoreski, R. Chavdarov, Z. Kokolanski, I. Atanasov, J. Horstmann, U. Sterle, M. Gams, “Data Science and Machine Learning Teaching Practices with Focus on Vocational Education and Training,” in Journal of Informatics in Education, Vol. 22, No. 4, pp. 671–690, 2023, IF: 2.1. (линк од репозиториум на УКИМ: <http://hdl.handle.net/20.500.12188/31461>)

Во трудот е даден преглед на најдобрите практики и состојбата на машинското учење и науката за податоци во образованието на светско ниво, со акцент на средното стручно

образование. Презентирани се резултатите од анкета спроведена во средни стручни училишта во Словенија, Србија и Северна Македонија, која ја потврдува потребата од развој на наставни програми во овие области.

**Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научни списанија во кои трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кои имаат меѓународен уредувачки одбор во кој учествуваат членови од најмалку три земји, при што бројот на членови од една земја не може да надминува две третини од вкупниот број на членови.**

2. B. Velkovski, M. Markovska, Z. Kokolanski, D. Taskovski, V. Dimcev, “Evaluating the uncertainty of a virtual power quality disturbance generator and its use in power quality classifier evaluation”, in *Acta IMEKO*, Vol. 12, No.3, 2023. (линк од репозиториум на УКИМ: <http://hdl.handle.net/20.500.12188/32574>)

Во трудот е претставен виртуелен генератор за квалитет на електрична енергија и е презентирана постапката за евалуација на неговата мерна неодреденост. Дополнително, презентирана е неговата примена за евалуација на класификатор на нарушувања на квалитет на електрична енергија.

3. B. Markovski, L. Grcev, V. Gjorgievski, B. Velkovski, M. M. Dimitrovska, “Parametric Analysis of Conductive Coupling of Transmission Line Tower Grounding and Pipeline in Multilayer Soil”, in *Przegląd Elektrotechniczny*, ISSN 0033-2097, R. 99 NR 7/2023, pp. 223-226, Jul. 2023 (линк од репозиториум на УКИМ: <http://hdl.handle.net/20.500.12188/29863>)

Во трудот е презентирана параметарска анализа на проводните влијанија помеѓу заземјувачите на надземните енергетски водови и цевководите, при различни карактеристики на средината и различна конфигурација на системите.

**Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборници на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји.**

4. B. Velkovski, B. Markovski, V. Gjorgievski, M. Markovska, L. Grcev, S. Kalabakov, E. Merdjanovska, “Improving the Efficiency of Grounding System Analysis Using GPU Parallelization”, in *Proceedings of XV International Conference ETAI*, pp. 218-222, 23-24 Sept. 2021, Macedonia. (линк од репозиториум на УКИМ: <http://hdl.handle.net/20.500.12188/21992>)

Во трудот е презентирана примена на алгоритми за паралелизација на пресметките за анализа на заземјувачи на графички процесор (GPU), при што е направена споредба на ефикасноста во однос на традиционалните пресметки на централна процесорска единица (CPU).

5. B. Markovski, L. Grcev, V. Gjorgievski, B. Velkovski, M. Markovska Dimitrovska, “Electromagnetic Coupling of Overhead High Voltage Transmission Lines to Pipelines in Multilayer Soil: Parametric Analysis”, in *Proceedings of the 8-th International Symposium on Applied Electromagnetics SAEM'2022*, Struga, North Macedonia, 26-29 June 2022, pp. 113-123. (линк од репозиториум на УКИМ: <http://hdl.handle.net/20.500.12188/21991>)

Во трудот е презентирана параметарска анализа на електромагнетните влијанија помеѓу надземните енергетски водови и цевководите, при различни карактеристики на средината и конфигурации на системите.

6. A. Zlatkova, M. Markovska and D. Taskovski, “Deep learning approach for classification of PQ disturbances,” in *Proceedings of 2022 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2022 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe)*, pp. 1-6, Prague, Czech Republic, 2022. (линк од репозиториум на УКИМ: <http://hdl.handle.net/20.500.12188/24491>)

Во трудот е предложена длабока конволуциска невронска мрежа за детекција и класификација на нарушувања на напонските сигнали. Дополнително, направена е споредба на перформансите на предложениот модел за класификација со други модели кои постојат во литературата.

7. B. Velkovski, M. Markovska, Z. Kokolanski, D. Taskovski, V. Dimcev “Evaluating the Uncertainty of a Virtual Power Quality Disturbance Generator”, in *Proceedings of IMEKO TC11*

& TC24 Joint Hybrid Conference, Dubrovnik, Croatia, October 17-19, 2022. (линк од репозиториум на УКИМ: <http://hdl.handle.net/20.500.12188/26197>)

Во трудот е опишан начинот за одредување на мерната неодреденост на виртуелен генератор за квалитет на електрична енергија. Генераторот го сочинуваат следните модули: виртуелен инструмент, картичка за аквизиција и високонапонски засилувач на моќност. Се анализира буџетот на мерна неодреденост и примената на законот за пропација на неодреденоста во мерењето за сите модули од мерниот систем.

8. M. Kalendar, Z. Kokolanski, B. Gerazov, G. Nadzinski, M. Poposka, A. Zlatkova, F. Donchevski, M. Markovska, A. Sapeha, K. Karpov, D. Efnusheva, D. Gleich, A. Sarjas, B. Pongrac, E. Siemens, “The UbiLAB Framework for Remote Laboratories,” in Proceedings of 30th International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP), Ohrid, North Macedonia, 2023. (линк од репозиториум на УКИМ: <http://hdl.handle.net/20.500.12188/32571>)

Трудот презентира веб-базирана платформа на која се имплементирани лаборатории на далечина и која овозможува изведување виртуелни лабораториски вежби од областа на компјутерското инженерство. Со тоа, авторите предлагаат решение за надминување на предизвиците поврзани со физички ограничените лаборатории, особено во време на пандемија.

9. M. Markovska, B. Gerazov, A. Zlatkova and D. Taskovski, “Electricity Theft Detection Based on Temporal Convolutional Network with Self-Attention,” in Proceedings of 30th International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP), Ohrid, Macedonia, 27 – 29 June, 2023. (линк од репозиториум на УКИМ: <http://hdl.handle.net/20.500.12188/32576>)

Во трудот е предложен метод за детекција на кражба на електрична енергија базиран на длабоко учење. Методот е развиен со примена на реални сигнали од потрошувачка на електрична енергија. Направена е споредба на неговата ефикасност со ефикасноста на други методи кои постојат во литературата.

10. Zlatkova A., B. Velkoski, Z. Kokolanski, B. Gerazov, M. Markovska and D. Taskovski, “Multi-horizon energy consumption forecasting on daily basis,” in Proceedings of 30th International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP), Ohrid, Macedonia, 27 – 29 June, 2023. (линк од репозиториум на УКИМ: <http://hdl.handle.net/20.500.12188/32575>)

Во трудот е презентира модел за предвидување на потрошувачката на електрична енергија базиран на длабоко учење. Моделот е тестиран на податоци од реалната потрошувачка на електрична енергија на ФЕИТ.

**Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на трудови од научен/стручен собир**

11. Zlatkova, M. Markovska, B. Gerazov, D. Taskovski, “Analysis and forecasting energy consumption for educational institutions”, Летен симпозиум за електроника и обработка на сигнали, Крушево, 24 – 25.06.2022. (линк од репозиториум на УКИМ: <http://hdl.handle.net/20.500.12188/32573>)

Во трудот е презентира метод за предвидување на потрошувачката на електрична енергија на ФЕИТ преку споредба на три модели базирани на длабоко учење за таа намена, при што е избран моделот кој дава најсоодветни резултати.

12. Б. Марковски, Л. Грчев, В. Ѓоргиевски, Б. Велковски, М. Марковска Димитровска, „Компјутерски модел за прецизна анализа на електромагнетни појави во енергетски системи“, МАКО CIGRE 2023, Охрид, Северна Македонија, 17 – 19 септември 2023. (линк од репозиториум на УКИМ: <http://hdl.handle.net/20.500.12188/29865>)

Во трудот е презентира компјутерски модел за анализа на електромагнетни појави во енергетските системи. Во моделот се применети повеќе нумерички методи за зголемување на пресметковната ефикасност.

13. M. Markovska, A. Zlatkova, B. Gerazov, B. Velkovski, Z. Kokolanski and D. Taskovski, “Electricity Consumption Forecasting and Theft Detection: Challenges and AI-based Solutions,” in Proceedings of MAKO CIGRE 2023, Ohrid, North Macedonia, September 17 – 19, 2023. (линк од репозиториум на УКИМ: <http://hdl.handle.net/20.500.12188/32572>)

Во трудот се разгледуваат предизвици поврзани со предвидувањето на потрошувачката на електрична енергија и детекцијата на нетехнички загуби во дистрибутивната мрежа, како што е кражба на електрична енергија, кои влијаат директно врз стабилноста на

електроенергетскиот систем. Во таа насока се предложени решенија базирани на модели на длабоко учење.

Во периодот од последниот избор до денот на пријавата, д-р Марија Марковска Димитровска била раководител на 1 национален научноистражувачки проект со наслов „ПЕЕК: Предвидување на потрошувачката на електрична енергија и детекција на кражби“, а била и учесник во 3 национални и 6 меѓународни научноистражувачки проекти.

Конкретните активности се наведени во табелата во Образец 2, со датуми и други релевантни податоци.

#### **Стручно-апликативна дејност и дејност од поширок интерес**

Стручно-апликативната дејност на кандидатката д-р Марија Марковска Димитровска се одвивала во различни полиња. Од септември 2020 година, таа е раководител на Лабораторијата за дигитално процесирање на сигнали. Била член на организацискиот и програмскиот одбор на конференциите ЕТАИ 2021 и ЕТАИ 2024. Учествовала во подготовка и пријавување на 4 национални научноистражувачки проекти, при што на една апликација била носител, како и во подготовка и пријавување на повеќе од 10 меѓународни научноистражувачки проекти, од кои на една апликација била носител. Кандидатката била учесник во изработка на студија за влијанието на енергетски кабелски вод врз цевковод. Учествовала во промотивни активности на Факултетот и Институтот за електроника. Била член на рецензентска комисија за избор на лице во наставно-научно звање.

Конкретните активности се наведени во табелата во Образец 2, со датуми и други релевантни податоци.

#### **Оценка од самоевалуација**

Кандидатката д-р Марија Марковска Димитровска добила позитивна оценка од анонимно спроведената анкета на студентите на Факултетот за електротехника и информациски технологии.

### **ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ**

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатката, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, како и дејноста од поширок интерес на д-р Марија Марковска Димитровска.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатката, од последниот избор до денес, Комисијата заклучи дека д-р Марија Марковска Димитровска поседува педагошки, научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и демонстратори на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избрана во звањето вонреден професор по предметите од наставно-научната област 2.02.00.01 – електрични кола и процесирање на сигнали. Детали околу исполнетоста на општите услови, според Законот за високото образование, како и посебните услови, се наведени во табелите од Образец 1 и Образец 2 во рамките на овој извештај.

Врз основа на изложеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за електротехника и информациски технологии при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, д-р Марија Марковска Димитровска да биде избрана во наставно-научното звање вонреден професор по предметите од наставно-научната област 2.02.00.01 – електрични кола и процесирање на сигнали.

### **РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА**

**Проф. д-р Димитар Ташковски, претседател, с.р.**

**Проф. д-р Зоран Ивановски, член, с.р.**

**Проф. д-р Бранислав Гераров, член, с.р.**

**ОБРАЗЕЦ 1**  
**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО,**  
**НАСТАВНО-СТРУЧНО И СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ**

**Кандидат:** МАРИЈА ЉУБЕ МАРКОВСКА ДИМИТРОВСКА

(име, татково име и презиме)

**Институција:** Факултет за електротехника и информациски технологии - Скопје  
(назив на факултетот/институтот)

**Научна област:** 2.02.00.01-Електрични кола и процесирање на сигнали

**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО ЗВАЊЕ – ВОНРЕДЕН**  
**ПРОФЕСОР/НАУЧНО ЗВАЊЕ – ВИШ НАУЧЕН СОРАБОТНИК**

| Ред. број | ОПШТИ УСЛОВИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Исполнетост на општите услови да/не |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1         | <p>Просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно, односно има остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус *</p> <p>Просечниот успех на прв циклус изнесува: <u>9,11</u>.<br/>Просечниот успех на втор циклус изнесува: <u>10,00</u>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Да                                  |
| 2         | <p>Научен степен – доктор на науки од научната област за која се избира</p> <p>Назив на научната област: <u>2.02.00.01 – електрични кола и процесирање на сигнали; поле. електротехника, електроника и информациско инженерство; подрачје: инженерство и технологија.</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Да                                  |
| 3         | Објавени најмалку пет рецензирани научни труда во референтна научна публикација согласно со ЗВО во последните пет години пред објавувањето на конкурсот за избор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Да                                  |
| 3.1       | <p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</p> <p>1. Назив на научното списание: <u>Informatics in Education</u>, (IF=2.1)<br/>2. Назив на електронската база на списанија: <u>Scopus</u><br/>3. Наслов на трудот: <u>Data Science and Machine Learning Teaching Practices with Focus on Vocational Education and Training</u><br/>4. Година на објава: <u>2023</u></p> |                                     |
| 3.2       | <p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |

| Ред. број | ОПШТИ УСЛОВИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Исполнетост на општите услови да/не |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|           | 1. Назив на научното списание: <u>Acta IMEKO</u><br>2. Назив на електронската база на списанија: <u>Scopus</u><br>3. Наслов на трудот: <u>Evaluating the uncertainty of a virtual power quality disturbance generator and its use in power quality classifier evaluation</u><br>4. Година на објава: <u>2023</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| 3.3       | Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји<br><br>1. Назив на зборникот: <u>Conference proceedings - 2022 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2022 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (IEEEIC / I&amp;CPS Europe)</u><br>2. Назив на меѓународниот собир: <u>2022 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2022 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (IEEEIC / I&amp;CPS Europe)</u><br>3. Имиња на земјите: <u>Италија, Португалија, Полска, ...</u><br>4. Наслов на трудот: <u>Deep learning approach for classification of PQ disturbances</u><br>5. Година на објава: <u>2022</u> |                                     |
| 3.4       | Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји<br><br>1. Назив на зборникот: <u>Conference proceedings - IMEKO TC11 &amp; TC24 Joint Hybrid Conference</u><br>2. Назив на меѓународниот собир: <u>IMEKO TC11 &amp; TC24 Joint Hybrid Conference</u><br>3. Имиња на земјите: <u>Србија, Хрватска, Италија, Кина, ...</u><br>4. Наслов на трудот: <u>Evaluating the uncertainty of a virtual power quality disturbance generator</u><br>5. Година на објава: <u>2022</u>                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| 3.5       | Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји<br><br>1. Назив на зборникот: <u>Conference proceedings - 30th International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP)</u><br>2. Назив на меѓународниот собир: <u>30th International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP)</u><br>3. Имиња на земјите: <u>Северна Македонија, Белгија, Словенија, Канада...</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |

| Ред. број | ОПШТИ УСЛОВИ                                                                                                                                            | Исполнетост на општите услови да/не |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|           | 4. Наслов на трудот: <u>Electricity Theft Detection Based on Temporal Convolutional Network with Self-Attention</u><br>5. Година на објава: <u>2023</u> |                                     |
| 4         | Претходен избор во наставно-научно звање – <u>доцент</u> ,<br>датум и број на Билтен: <u>Билтен бр. 1221, од 1.9.2020</u>                               | Да                                  |
| 5         | Има способност за изведување на високообразовна дејност                                                                                                 | Да                                  |

**ОБРАЗЕЦ 2****КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО И НАСТАВНО-СТРУЧНО ЗВАЊЕ****Кандидат:** МАРИЈА ЉУБЕ МАРКОВСКА ДИМИТРОВСКА

(име, татково име и презиме)

**Институција:** Факултет за електротехника и информациски технологии - Скопје

(назив на факултетот/институтот)

**Научна област:** 2.02.00.01-Електрични кола и процесирање на сигнали**НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ**

| Ред. број | Назив на активност:                                                                                                                | Поени        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>1</b>  | <b>Одржување на настава - прв циклус студии: (предавања+аудиториски вежби+лабораториски вежби)</b>                                 | <b>28,50</b> |
| 1.1       | Сигнали и системи (3+2+0) – зимски 20/21                                                                                           | 2,70         |
| 1.2       | Дигитално процесирање на сигнали (0+1+2) – зимски 20/21                                                                            | 1,35         |
| 1.3       | Системи за дигитално процесирање на сигнали (3+1+1) – летен 20/21                                                                  | 3,15         |
| 1.4       | Практикум по MATLAB (0+1+0) – летен 20/21                                                                                          | 0,45         |
| 1.5       | Сигнали и системи (3+2+0) – зимски 21/22                                                                                           | 2,70         |
| 1.6       | Дигитално процесирање на сигнали (3+1+1) – зимски 21/22                                                                            | 2,70         |
| 1.7       | Електроника на МФ (3+1+1) – зимски 21/22                                                                                           | 2,70         |
| 1.8       | Системи за дигитално процесирање на сигнали (3+1+1) – летен 21/22                                                                  | 2,70         |
| 1.9       | Практикум по MATLAB (0+1+0) – летен 21/22                                                                                          | 0,45         |
| 1.10      | Практикум по инженерски алатки (1+0+0) – летен 22/23                                                                               | 0,60         |
| 1.11      | Сигнали и системи (3+2+0) – зимски 23/24                                                                                           | 2,70         |
| 1.12      | Дигитално процесирање на сигнали (3+0+0) – зимски 23/24                                                                            | 1,80         |
| 1.13      | Сигнали и системи (3+0+0) – зимски 24/25                                                                                           | 1,80         |
| 1.14      | Дигитално процесирање на сигнали (3+1+1) – зимски 24/25                                                                            | 2,70         |
| <b>2</b>  | <b>Настава на школи и работилници (предавања)</b>                                                                                  | <b>2,00</b>  |
| 2.1       | „Припрема на податоци за машинско учење“, Валенс: Машинско учење и наука на податоци за средни училишта, ФЕИТ ФаБЛаб, 20-22.3.2023 | 1,00         |
| 2.2       | „Уметноста на визуелизацијата на податоците: интерактивна визуелизација во Orange“, Технологија за тебе, ФЕИТ, 15.05.2023          | 1,00         |
| <b>3</b>  | <b>Подготовка на нов предмет</b>                                                                                                   | <b>2,50</b>  |
| 3.1       | Електроника на МФ (предавања + вежби)                                                                                              | 1,50         |
| 3.2       | Практикум по инженерски алатки (предавања)                                                                                         | 1,00         |
| <b>4</b>  | <b>Консултации со студенти</b>                                                                                                     | <b>1,51</b>  |
| 4.1       | зимски семестар 20/21 – 109 студенти                                                                                               | 0,22         |
| 4.2       | летен семестар 20/21 – 86 студенти                                                                                                 | 0,17         |
| 4.3       | зимски семестар 21/22 – 98 студенти                                                                                                | 0,20         |
| 4.4       | летен семестар 21/22 – 208 студенти                                                                                                | 0,42         |
| 4.5       | летен семестар 22/23 – 66 студенти                                                                                                 | 0,13         |
| 4.6       | зимски семестар 23/24 – 98 студенти                                                                                                | 0,20         |
| 4.7       | зимски семестар 24/25 – 85 студенти                                                                                                | 0,17         |
| <b>5</b>  | <b>Ментор на дипломска работа (1 кандидат)</b>                                                                                     | <b>0,20</b>  |

|   |                                                                               |              |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 6 | <b>Член во комисија за оценка и одбрана на дипломска работа</b> (2 кандидати) | <b>0,20</b>  |
|   | <b>Вкупно</b>                                                                 | <b>34,91</b> |

**НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ**

| Ред. број | Назив на активност:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Поени        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>1</b>  | <b>Раководител на национален научен проект</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>6,00</b>  |
| 1.1       | „ПЕЕК: Предвидување на потрошувачката на електрична енергија и детекција на кражби“, ФЕИТ, 2022-2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6,00         |
| <b>2</b>  | <b>Учесник во национален научен проект</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>9,00</b>  |
| 2.1       | „Електромагнетно моделирање на преодни појави во големи системи“, финансиран од Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2020-2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3,00         |
| 2.2       | „Лабораторија за производство ФЕИТ ФабЛаб“, Фонд за иновации и технолошки развој, 2022-2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3,00         |
| 2.3       | „Воспоставување на Енергетска Жива Лабораторија во ИНОФЕИТ“, Министерство за економија и труд на РС Македонија, 2024-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,00         |
| <b>3</b>  | <b>Учесник во меѓународен научен проект</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>30,00</b> |
| 3.1       | “Advancing machine learning in vocational education (VALENCE)” Erasmus+ KA202, 12.2020- 01.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5,00         |
| 3.2       | “UbiLab: A ubiquitous virtual laboratory framework,” Erasmus+ KA226, 06.2021-05.2023.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5,00         |
| 3.3       | “VoiceKids: Inspiring Children’s Vocal Inclusion”, Erasmus+ KA220, 09.2024 - 02.2027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5,00         |
| 3.4       | “Advancing Renewable Energy in the Adriatic Ionian Region through the Use of Digital Twins (GOTOTWIN)”, Interreg IPA Adrion, 09.2024 - 08.2027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5,00         |
| 3.5       | <b>“Innovation network for development of solutions and technologies for sustainable blue economy in the Adriatic region (INNOVABLUCE)”, Interreg IPA Adrion, 07.2024-12.2026</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5,00         |
| 3.6       | “INNOFEIT European Digital Innovation Hub: One-stop shop for digital and green transformation in the Republic of North Macedonia (INNOFEIT EDIH)”, DIGITAL, 01.2025 - 12.2028.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5,00         |
| <b>4</b>  | <b>Труд со оригинални научни резултати објавен во научно списание кое има импакт-фактор за годината во која е објавен трудот, во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</b> | <b>6,06</b>  |
| 4.1       | G. Nadzinski, B. Gerazov, S. Zlatinov, T. Kartalov, M. Markovska-Dimitrovska, H. Gjoreski, R. Chavdarov, Z. Kokolanski, I. Atanasov, J. Horstmann, U. Sterle and M. Gams, “Data Science and Machine Learning Teaching Practices with Focus on Vocational Education and Training,” in <i>Journal of Informatics in Education</i> , Vol. 22, No. 4, pp. 671–690, 2023, IF: 2.1                                                                                                             | 6,06         |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 5   | Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое има меѓународен уредувачки одбор во кој учествуваат членови од најмалку три земји, при што бројот на членови од една земја не може да надминува две третини од вкупниот број на членови                                                                | 6,00  |
| 5.1 | B. Velkovski, M. Markovska, Z. Kokolanski, D. Taskovski and V. Dimcev, “Evaluating the uncertainty of a virtual power quality disturbance generator and its use in power quality classifier evaluation”, in <i>Acta IMEKO</i> , Vol. 12, No.3, 2023.                                                                                                                                      | 3,00  |
| 5.2 | B. Markovski, L. Grcev, V. Gjorgievski, B. Velkovski and M. M. Dimitrovska, “Parametric Analysis of Conductive Coupling of Transmission Line Tower Grounding and Pipeline in Multilayer Soil”, in <i>Przegląd Elektrotechniczny</i> , ISSN 0033-2097, R. 99 NR 7/2023, pp. 223-226, Jul. 2023                                                                                             | 3,00  |
| 6   | <b>Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји</b>                                                                                                                                                   | 22,00 |
| 6.1 | B. Velkovski, B. Markovski, V. Gjorgievski, M. Markovska, L. Grcev, S. Kalabakov and E. Merdjanovska, “Improving the Efficiency of Grounding System Analysis Using GPU Parallelization”, in <i>Proceedings of XV International Conference ETAI</i> , pp. 218-222, 23-24 Sept. 2021, Macedonia.                                                                                            | 3,00  |
| 6.2 | B. Markovski, L. Grcev, V. Gjorgievski, B. Velkovski and M. Markovska Dimitrovska, “Electromagnetic Coupling of Overhead High Voltage Transmission Lines to Pipelines in Multilayer Soil: Parametric Analysis”, in <i>Proceedings of the 8-th International Symposium on Applied Electromagnetics SAEM'2022</i> , Struga, North Macedonia, 26-29 June 2022, pp. 113-123.                  | 3,00  |
| 6.3 | A. Zlatkova, M. Markovska and D. Taskovski, “Deep learning approach for classification of PQ disturbances,” in <i>Proceedings of 2022 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2022 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&amp;CPS Europe)</i> , pp. 1-6, Prague, Czech Republic, 2022.                                        | 4,00  |
| 6.4 | B. Velkovski, M. Markovska, Z. Kokolanski, D. Taskovski and V. Dimcev “Evaluating the Uncertainty of a Virtual Power Quality Disturbance Generator”, in <i>Proceedings of IMEKO TC11 &amp; TC24 Joint Hybrid Conference</i> , Dubrovnik, Croatia, October 17-19, 2022.                                                                                                                    | 3,00  |
| 6.5 | M. Kalendar, Z. Kokolanski, B. Gerazov, G. Nadzinski, M. Poposka, A. Zlatkova, F. Donchevski, M. Markovska, A. Sapeha, K. Karpov, D. Efnusheva, D. Gleich, A. Sarjas, B. Pongrac and E. Siemens, “The UbiLAB Framework for Remote Laboratories,” in <i>Proceedings of 30th International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP)</i> , Ohrid, North Macedonia, 2023. | 3,00  |
| 6.6 | M. Markovska, B. Gerazov, A. Zlatkova and D. Taskovski, “Electricity Theft Detection Based on Temporal Convolutional Network with Self-Attention,” in <i>Proceedings of 30th International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP)</i> , Ohrid, Macedonia, 27 – 29 June, 2023.                                                                                       | 3,00  |
| 6.7 | A. Zlatkova, B. Velkoski, Z. Kokolanski, B. Gerazov, M. Markovska and D. Taskovski, “Multi-horizon energy consumption forecasting                                                                                                                                                                                                                                                         | 3,00  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|     | on daily basis,” in <i>Proceedings of 30th International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP)</i> , Ohrid, Macedonia, 27 – 29 June, 2023.                                                                                                              |              |
| 7   | Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на трудови од научен/стручен собир                                                                                                                                                                         | <b>3,60</b>  |
| 7.1 | A. Zlatkova, M. Markovska, B. Gerazov and D. Taskovski, “Analysis and forecasting energy consumption for educational institutions”, <i>Лејшен симпозиум за електроника и обработка на сигнали</i> , Крушево, 24 – 25.6.2022.                                                   | 1,20         |
| 7.2 | Б. Марковски, Л. Грчев, В. Ѓоргиевски, Б. Велковски, М. Марковска Димитровска, „Компјутерски модел за прецизна анализа на електромагнетни појави во енергетски системи“, <i>MAKO CIGRE 2023</i> , Охрид, Северна Македонија, 17 – 19 септември 2023.                           | 1,20         |
| 7.3 | M. Markovska, A. Zlatkova, B. Gerazov, B. Velkovski, Z. Kokolanski and D. Taskovski, “Electricity Consumption Forecasting and Theft Detection: Challenges and AI-based Solutions,” in <i>Proceedings of MAKO CIGRE 2023</i> , Ohrid, North Macedonia, September 17 – 19, 2023. | 1,20         |
| 8   | <a href="#">Рецензија на научен/стручен труд</a>                                                                                                                                                                                                                               | <b>3,40</b>  |
| 8.1 | <a href="#">IWSSIP 2021 – 1 труд</a>                                                                                                                                                                                                                                           | 0,20         |
| 8.2 | <a href="#">ETAI 2021 – 6 труда</a>                                                                                                                                                                                                                                            | 1,20         |
| 8.3 | <a href="#">IWSSIP 2023 – 5 труда</a>                                                                                                                                                                                                                                          | 1,00         |
| 8.4 | <a href="#">IEEE Transactions on Instrumentation &amp; Measurement (2024) – 1 труд</a>                                                                                                                                                                                         | 0,20         |
| 8.5 | <a href="#">ETAI 2024 – 3 труда</a>                                                                                                                                                                                                                                            | 0,60         |
| 8.6 | <a href="#">Measurement (2024) – 1 труд</a>                                                                                                                                                                                                                                    | 0,20         |
| 9   | <a href="#">Секциски предавања на научен/стручен собир со меѓународно учество</a>                                                                                                                                                                                              | <b>4,00</b>  |
| 9.1 | Markovska. M., “VALENCE educational software environment using Orange,” VALENCE Multiplier Event 1, SOSU Ilinden, Skopje, North Macedonia, 18 Dec, 2021.                                                                                                                       | 2,00         |
| 9.2 | Markovska. M., “Introduction to Orange,” VALENCE Multiplier Event 2, INNOFEIT, Skopje, North Macedonia, 09.05.2022.                                                                                                                                                            | 2,00         |
|     | <b>Вкупно</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>90,06</b> |

**СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ**

| Ред. број                          | Назив на активност:                                                                                                                                                                  | Поени       |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                  | <b>Експертски активности: евалуација, стручна ревизија, супервизија, технички извештаи, вешт наод и мислење, стручно мислење, проценка на капитал, систематизација, методологија</b> | <b>1,00</b> |
| 1.1                                | Елаборат за електромагнетно влијание на 10 kV подземен кабелски вод врз Магистралниот гасовод Клечовце – Кавадарци (Неготино), април 2024, арх. бр. 03-702/4 од 26.04.2024           | 1,00        |
| 2                                  | <b>Учество во промотивни активности на Факултетот</b>                                                                                                                                | <b>1,50</b> |
| 2.1                                | Отворени денови на ФЕИТ/ Институт за електроника (2021x3)                                                                                                                            | 1,50        |
| 3                                  | <b>Раководител на лабораторија</b>                                                                                                                                                   | <b>1,00</b> |
| 3.1                                | Раководител на Лабораторија за дигитално процесирање на сигнали (Решение бр. 04-1357/34 од 2.10.2023 година)                                                                         | 1,00        |
| <b>Дејности од поширок интерес</b> |                                                                                                                                                                                      |             |

|          |                                                                                                                                                                                                             |              |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>4</b> | <b>Член на организационен или програмски одбор на меѓународен научен/стручен собир</b>                                                                                                                      | <b>2,00</b>  |
| 4.1      | ЕТАИ 2021 – организациски одбор                                                                                                                                                                             | 1,00         |
| 4.2      | ЕТАИ 2024 – програмски одбор                                                                                                                                                                                | 1,00         |
| <b>5</b> | <b>Изготвување и пријавување на научен/образовен национален проект</b>                                                                                                                                      | <b>2,50</b>  |
| 5.1      | „ПЕЕК: Предвидување на потрошувачката на електрична енергија и детекција на кражби“, ФЕИТ, 2022-2023 (носител)                                                                                              | 1,00         |
| 5.2      | „Електромагнетно моделирање на преодни појави во големи системи“, финансиран од Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2020-2021 (соработник)                                                       | 0,50         |
| 5.3      | „Лабораторија за производство ФЕИТ ФабЛаб“, Фонд за иновации и технолошки развој, 2022-2023 (соработник)                                                                                                    | 0,50         |
| 5.4      | „Воспоставување на Енергетска Жива Лабораторија во ИНОФЕИТ“, Министерство за економија и труд на РС Македонија, 2024-2025 (соработник)                                                                      | 0,50         |
| <b>6</b> | <b>Изготвување и пријавување на научен/образовен меѓународен проект</b>                                                                                                                                     | <b>12,00</b> |
| 6.1      | “Enhancing R&I Capacity on DiStributed EnErgy Monitoring (ESTEEM)”, Horizon WIDERA Twinning, 2023 (носител)                                                                                                 | 2,00         |
| 6.2      | “UbiLab: A ubiquitous virtual laboratory framework,” Erasmus+ KA226, 06.2021-05.2023 (соработник)                                                                                                           | 1,00         |
| 6.3      | “Advancing Depression Severity Understanding Through EEG Analysis (DEP-SEE)”, The International Brain Research Organization (IBRO) - Neuroscience Capacity Accelerator for Mental Health, 2023 (соработник) | 1,00         |
| 6.4      | “Enhancing Vocational Education Through Algorithmic Thinking (EVETALT)”, Erasmus+, 2023 (соработник)                                                                                                        | 1,00         |
| 6.5      | “VoiceKids: Inspiring Children’s Vocal Inclusion”, Erasmus+ KA220, 09.2024 - 02.2027 (соработник)                                                                                                           | 1,00         |
| 6.6      | “CoLlabOratiVe Excellence and Digital Solutions for Sustainable EneRgy Transition (CLOVER)”, Horizon WIDERA Excellence Hub 2024 (соработник)                                                                | 1,00         |
| 6.7      | “Secure and Stable Energy Infrastructure via Federated Learning for Renewables (SAFE-R)”, NATO SPS 2024 (соработник)                                                                                        | 1,00         |
| 6.8      | <b>“VET Advancement through LLM Application (VeLLMa)”, Erasmus+, 2024 (соработник)</b>                                                                                                                      | 1,00         |
| 6.9      | “INNOFEIT European Digital Innovation Hub: One-stop shop for digital and green transformation in the Republic of North Macedonia (INNOFEIT EDIH)”, DIGITAL, 01.2025 - 12.2028 (соработник)                  | 1,00         |
| 6.10     | “VET Advancement through LLM Application (VeLLMa)”, Erasmus+, 2025 (соработник)                                                                                                                             | 1,00         |
| 6.11     | “Holistic AI for Personalized STEM Education (HAIPED)”, Erasmus+, 2025 (соработник)                                                                                                                         | 1,00         |
| <b>7</b> | <b>Член на комисија за избор во звање</b>                                                                                                                                                                   | <b>0,20</b>  |
| 7.1      | Член на рецензентска комисија за избор на м-р Александра Златкова во звање – асистент (2020 година)                                                                                                         | 0,20         |
|          | <b>Вкупно</b>                                                                                                                                                                                               | <b>20,20</b> |

| ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО<br>ЗВАЊЕ | Поени         |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ</b>                          | <b>34,91</b>  |
| <b>НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>                          | <b>90,06</b>  |
| <b>СТРУЧНО-УМЕТНИЧКА ДЕЈНОСТ</b>                           | /             |
| <b>СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>                        | <b>20,20</b>  |
| <b>Вкупно</b>                                              | <b>145,17</b> |

**РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА**

**Проф. д-р Димитар Ташковски, претседател, с.р.**

**Проф. д-р Зоран Ивановски, член, с.р.**

**Проф. д-р Бранислав Геразов, член, с.р.**