

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

ISSN-1857-9779



# БИЛТЕН

НА  
УНИВЕРЗИТЕТОТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ

Број 1241

---

Скопје, 1 јули 2021 година

**РЕФЕРАТ**  
**ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО**  
**НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ 22405 – ТЕЛЕКОМУНИКАЦИСКО И**  
**ИНФОРМАЦИСКО ИНЖЕНЕРСТВО НА ФАКУЛТЕТОТ ЗА**  
**ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИСКИ ТЕХНОЛОГИИ ВО СКОПЈЕ**

Врз основа на конкурсот на Факултетот за електротехника и информациски технологии (ФЕИТ), во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ од 18.5.2021, за избор на наставник во сите наставно-научни звања по предметите од наставно-научната област 22405 – телекомуникациско и информациско инженерство и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет на ФЕИТ, бр. 02-878/5, донесена на 16.6.2021 година, формирана е Рецензентска комисија во состав: проф. д-р Борислав Поповски, претседател, проф. д-р Тони Јаневски, член и проф. д-р Александар Ристески, 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 22405 – телекомуникациско и информациско инженерство, во предвидениот рок се пријави д-р Томислав Шуминоски, дипл. ел. инж., вработен како доцент на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје.

**3. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ**

Кандидатот д-р Томислав Шуминоски е роден на 18.4.1985 во Струга. Основното образование го завршил во ОУ „Св. Кирил и Методиј“, с. Луково, со одличен успех, а потоа своето средно образование го продолжил на природно-математичката гимназија ДСУ „Нико Нестор“, во Струга. Средно образование завршил во јуни 2004 год. со просек 5,00, воедно прогласен за првенец на својата генерација. Истата таа година тој се запишал на Факултетот за електротехника и информациски технологии (ФЕИТ) во Скопје, на насоката електроника и телекомуникации, модул: телекомуникации. За време на студирањето бил постојано наградуван од Факултетот за постигнатиот одличен успех. Во јули 2008 год., со одбрана на дипломската работа „Анализа и обработка на KPI (Key Performance Indicators) во мобилните безжични мрежи“, под менторство на проф. д-р Тони Јаневски, ги завршил додипломските студии со просечна оценка 10,00, како најдобар студент во генерацијата на својата насока. Истата 2008 година, во октомври, се запишал на магистерски студии (втор циклус студии по ЕКТС) на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, насока: комуникациски и информациски технологии, една од насоките при Институтот за телекомуникации. Во септември 2010 година успешно ги завршил двегодишните магистерски студии со просек 10,00, со насловот на магистерската теза „Адаптивни механизми за квалитет на сервисот за мобилни и безжични IP-мрежи“, под менторство на проф. д-р Тони Јаневски. Во учебната 2011/2012 година се запишал на трет циклус – докторски студии на студиската програма Електротехника и информациски технологии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Докторските студии ги завршил со одличен успех и просек од 10,00. Докторскиот труд со наслов „Механизми за квалитет на сервисот и вертикален multi-homing за 5G-мобилни и безжични мрежи“ го одбрал на 30.8.2016 година.

Веднаш по неговото дипломирање стапил во работен однос, на 15 јули 2008 година, во АД Македонски телеком – Скопје, каде што работел како администратор на SQL-бази на податоци. Подоцна, во текот на своите магистерски студии е избран од страна на Наставно-научниот совет на Факултетот за електротехника и информациски

технологии, како демонстратор на Институтот за телекомуникации, при што од април 2009 година останува во наставно-научната работа на Факултетот. Од декември 2015 година е избран во звањето помлад асистент на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје. Од декември 2016 година, д-р Томислав Шуминоски е избран од страна на Наставно-научниот совет на ФЕИТ –Скопје за доцент во наставно-научната област телекомуникации, на Институтот за телекомуникации при ФЕИТ – Скопје, на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Неговите активности вклучуваат раководење на практични проекти и координација на студенти на додипломски и магистерски студии при изведување на истражувачки активности во областите: телекомуникации и информациски технологии, широкопојасни безжични мрежи, следна генерација на мобилни мрежи, IoT, мобилен Cloud, пресметки во облак, безбедност на телекомуникациските мрежи и системи, квантни комуникации и квантни пресметки, широкопојасен интернет, радио- и сателитски комуникации, WEB-апликации, програмирање и алгоритми и друго.

Во рамките на наставните активности за додипломските, магистерските и докторските студии, кандидатот има изведувано и изведува предавања, аудиториски и лабораториски вежби по повеќе предмети од областа на телекомуникациите и информациското инженерство, како и компјутерското инженерство, вклучувајќи: радио- и сателитски комуникации, дизајн и моделирање на телекомуникациски мрежи, програмирање и алгоритми, библиотеки и програмирање, дигитални телекомуникации 2, интернет-технологии, квантни комуникации и квантни пресметки, сервиси за мобилен и фиксен облак, телекомуникациски системи, комутација и рутирање, безжични IP-мрежи, паметни IoT-уреди и платформи, сигурносни комуникации.

Во доменот на научноистражувачката дејност се занимавал со истражувања во областа на широкопојасните безжични и мобилни мрежи, при што има објавено 45 трудови на меѓународни и домашни конференции и списанија, во кои се вбројуваат и шест труда објавени во списанија со фактор на влијание. Автор е и на поглавја од две книги издадени од издавачката куќа „Springer“ и едно поглавје во книга од издавачката куќа „Nova Publications“. Исто така, доц. д-р Томислав Шуминоски бил член на организациски и програмски одбор на неколку меѓународни научни и стручни конференции од друштвото ЕТАИ, и на првата EAI-конференција – Fabulous. Покрај тоа, активно учествувал во осум истражувачки проекти (четири меѓународни (од кои два Erasmus+) и четири домашни) и еден апликативен проект за АД ЕСМ – Скопје.

На полето на стручно-применувачката дејност, како соработник учествувал во изработка на информациско-комуникациски системи и сервиси, голем број извештаи и анализи од испитувања, експертски мислења и др.

Во однос на дејностите од поширок интерес, го издвојуваме активното учество на кандидатот како Senior Member во IEEE и континуирано членството во IEEE ComSoc-одделот при Македонската секција на IEEE. Од септември 2009, па до денес, учествува како татор на многу e-Learning курсеви од областа “Mobile Broadband Networks and Next Generation Networks”, развиени од страна на ФЕИТ –Скопје заедно со ITU Centre of Excellence за Европа, одржани на веб-страницата на ITU Academy.

Освен тоа, активно е вклучен во организација и предавање на курсеви од Cyber Security – основен курс, изведувани на ФЕИТ – Скопје. Негови области на интерес вклучуваат научноистражувачка дејност во: QoS-поддршката во мобилните безжични комуникации системи, 5G-мобилен мрежи, IoT-уреди и сервиси, мобилни пресметки во облак, напредни интернет-технологии, дизајн и моделирање на телекомуникациски системи, квантни комуникации и напредни оптички мрежи. Воедно, д-р Томислав Шуминоски активно ги владее англискиот и рускиот јазик.

Последниот реферат за избор е објавен во Билтен на УКИМ бр. 1133 од 1.11.2016 година.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од почетокот на кариерата, како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања од последниот избор за доцент, а врз основа на целата поднесена документација која е од важност за изборот.

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

##### **Наставно-образовна дејност**

Во рамките на наставно-образовната дејност на УКИМ, кандидатот д-р Томислав Шуминоски во изминатиот период како доцент на ФЕИТ, држел предавања по повеќе предмети од прв циклус студии: Програмирање и алгоритми, Библиотеки и програмирање, Програмирање и алгоритми 1, Програмирање и алгоритми 2, Дизајн и симулација во радиокомуникации, Радио и сателитски комуникации и WEB-сервиси. Исто така, во тој период држел и вежби по следните предмети од прв циклус студии: Библиотеки и програмирање, Телекомуникациски системи, Дигитални телекомуникации 2, Комуникација и рутирање, Интернет-технологии, Безжични IP-мрежи, Дизајн и моделирање на телекомуникациски мрежи, Радио- и сателитски комуникации и WEB-сервиси. За предметите Програмирање и алгоритми, WEB-сервиси и Дизајн и симулација во радиокомуникации, кандидатот подготвил пакет материјали за предавања и вежби.

На втор циклус студии, д-р Томислав Шуминоски одржувал настава по предметите: Напредни техники за обработка на комуникациски податоци во мобилни и безжични мрежи, Квантни комуникации и квантни пресметки и Реконфигурабилни мрежи.

Воедно, на трет циклус студии, д-р Томислав Шуминоски одржувал консултации и настава по предметот Напредни квантни комуникации.

Дополнително, кандидатот држел тематски предавања на шест школи/работилници од областа телекомуникации.

Од последниот избор во звање, кандидатот учествувал како член во комисија за оценка и одбрана на 60 дипломски работи и 15 магистерски работи. Воедно, бил ментор на 8 дипломски работи.

Кандидатот ги извршува наставните обврски квалитетно, професионално совесно, и тоа на високо стручно ниво. Успешно им го пренесува знаењето на студентите, со нив постапувајќи на коректен и на професионален начин. Потврда за ова е и позитвната оценка што кандидатот ја добива од анонимните студентски анкети за квалитет на реализираната настава, организирана во рамките на процесот за самоевалуација на Факултетот.

**Други активности кои припаѓаат во наставно-образовната дејност, релевантни за изборот, се наведени во табелата од О Б Р А З Е Ц 2 во рамките на овој Извештај.**

##### **Научноистражувачка дејност**

Кандидатот д-р Томислав Шуминоски има објавено вкупно 45 трудови на меѓународни и домашни конференции и списанија, во кои се вбројуваат и шест труда објавени во списанија со фактор на влијание, 6 труда во меѓународни научни списанија и 28 труда во зборници од меѓународни научни собири. Автор е и на поглавја од две книги издадени од издавачката куќа „Springer“ и едно поглавје во книга од издавачката куќа „Nova Publications“, кои важат за реномирани меѓународни издавачки куќи.

По изборот во звањето доцент, кандидатот има објавено 18 рецензирани научни трудови во референтни научни публикации согласно со Законот за високото образование,

од кои 4 научни труда во научни списанија со импакт-фактор (фактор на влијание), 2 труда во меѓународни научни списанија, 2 поглавја од монографија издадена од меѓународна издавачка куќа и 9 труда во зборници од меѓународни научни собири.

Подолу се дадени детали за трудовите по изборот во звањето доцент (претходно објавените трудови се наведени во Билтен бр. 1133 од 1.11.2016 година).

[28] **Tomislav Shuminoski**, Toni Janevski, Aleksandar Risteski and Mitko Bogdanoski., “Security and QoS framework for 5G and Next Generation Mobile Broadband Networks”, IEEE EUROCON 2017, Ohrid, Macedonia, 6-8 July 2017.

Во трудот е предложена рамка-водилка за безбедност и квалитет на услуга во 5G и следна генерација на мобилни широкопојасни мрежи, со можности да поддржува вертикален multi-homing и multi-streaming преку користење на IPSec енкапулација.

[29] **Tomislav Shuminoski**, Liljana Gavrilovska and Toni Janevski. “QoS performances of heterogeneous networks with multiple Radio Access Technologies”, IEEE EUROCON 2017, Ohrid, Macedonia, 6-8 July 2017.

Во трудот се анализира квалитетот на сервис во хетерогени мобилни и безжични мрежи (вклучувајќи и 5G-мрежи) со повеќекратен радиопристап, давајќи симулациски резултати со примена на напреден модел кој оптимално ги користи достапните радиопристапни мрежи, обезбедувајќи подобрен квалитет на услуга на користените сервиси.

[30] **Томислав Шуминоски**, Тони Јаневски, "5G Супер брз мобилен Интернет за сешто", ПРЕСИНГ, год. VI / бр. 33 /3.2017, Списание на комората на овластени архитекти и овластени инженери на Република Македонија, стр. 32. Линк: [https://www.komoraoui.mk/images/komora/presing/Presing\\_33.pdf](https://www.komoraoui.mk/images/komora/presing/Presing_33.pdf)

Во трудот е даден преглед на моменталниот развој на 5G-мрежите, односно како со помош на овие мрежи би се подобриле квалитетот на интернет-услугите и на Интернет на нештата, т.е. научно-популарен аспект на тоа што претставуваат 5G-мрежите и сервисите.

[31] **Tomislav Shuminoski**, Toni Janevski, "5G Terminals with Multi-Streaming Features for Real-Time Mobile Broadband Applications", RADIOENGINEERING, Vol. 26, No. 2, pp(s):470-478, June 2017. (IF= 0.945) DOI: 10.13164/re.2017.0470.

Во трудот е даден нов модел и рамка водилка за квалитет на услуга во 5G-мобилни терминали, со поддршка на повеќепоточни можности за апликации во реално време. Во него се дадени симулациски и аналитички резултати за мрежните перформанси на понудениот модел базиран на Љапунова оптимизација, и е покажано подобро ниво на квалитетот на користените сервиси.

[32] **Tomislav Šuminoski**, Toni Janevski, “Features of 5G Terminals with QoS Provisioning and Vertical Multi-Homing and Multi-Streaming”, Journal of Electrical Engineering and Information Technologies (JEEIT), Vol. 2, No. 1, pp. 49-57 (2017).

Во трудот се анализирани перформансите на 5G-мобилните терминали со посебен акцент на квалитетот на услуга и вертикалниот Multi-Homing и Multi-Streaming. Прикажан е модел кој користи Љапунова оптимизација за поддршка на 5G-сервиси, вклучувајќи мрежна агрегација на сообраќај.

[33] **Tomislav Shuminoski**, "The Internet of Things and Emerging Internet of Everything Galaxy", IEEE XXVI International Scientific Conference ELECTRONICS ET 2017, Sozopol, Bulgaria, September 13 - 15, 2017 (invited paper).

Во трудот се прикажани најновите достигнувања од областа на Интернет на нешта и Интернет на сè. Преку анализа и презентирање на најнови истражувања е прикажан развојот и важноста на Интернет на нештата и нивното вклопување во Интернетот и секојдневниот модерен живот.

[34] **Tomislav Shuminoski**, "The impact of e-learning and long life learning courses and programs in the modernization of pedagogy and education", на руски: "Влияние электронного обучения и непрерывно-образовательных курсов и программ на современное образование", Всероссийской научно-практической конференции "Модернизация педагогического образования в непрерывной системе подготовки кадров: бакалавриат, магистратура, аспирантура", Конференция проводится в рамках реализации проекта модернизации педагогического образования (государственный контракт № 05.015.11.0017 от 19 августа 2016 г.), Министерство Образования и Науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск, 13 октября 2017 г.

Во трудот е предложена анализа за влијанието и значењето на e-learning курсевите и курсевите за постојано учење, преку користењето на најновите информациски и комуникациски дигитални технологии. Воедно, даден е акцент на влијанието на овие курсеви и дигитални платформи во подобрувањето и модернизацијата на педагошкиот и образовниот процес.

[35] **Tomislav Shuminoski** and Toni Janevski, "Advanced QoS-Based User-Centric Aggregation (AQUA) Framework for User Terminals in 5G Mobile Networks", Chapter Three in the Nova Publications book: "Mobile Networks: Concepts, Applications and Performance Analysis", editor: Victor D. McKenzie, Pub. Date: 2017 - 3rd Quarter, ISBN: 978-1-53612-155-1.

Во поглавјето се анализирали и прикажани резултати од користење на напредна рамка водилка и модел за подобрен напреден квалитет на услуга, користејќи кориснички ориентирана логика во 5G-мобилен мрежи. При тоа се прикажани и аналитички модели и предлог-кориснички сценарија за 5G.

[36] Zivko Kokolanski, **Tomislav Shuminoski** and Cvetan Gavrovski, "Architectures and Challenges for the Household Energy Management Systems", Proc. XXVII International Scientific Conference ELECTRONICS-ET 2018, September 13 - 15, 2018, Sozopol, Bulgaria.

Во трудот е предложена архитектура и дадени се предизвиците на системи за оптимално управување со енергијата во домот. При тоа е даден посебен практичен осврт на потребата од користење на едни вакви системи во насока на приближување до т.н. паметен дом и примена на Интернет на нешта во секојдневието.

[37] **Tomislav Shuminoski**, Stojan Kitanov, Toni Janevski, "Cloud-based orchestrated services with QoS support for Mobile Broadband Terminals and Networks", XIV International Conference ETAI 2018, Struga, Macedonia, September 20-22, 2018.

Во трудот се предложена нова рамка водилка за подобрен квалитет на услуги во мобилни пресметки во облак и магла, со посебна примена во 5G-мобилните терминали и сервери, преку користење на мрежна агрегација на сообраќај.

[38] **Tomislav Shuminoski**, Stojan Kitanov, and Toni Janevski, "Advanced QoS Provisioning and Mobile Fog Computing for 5G," Wireless Communications and Mobile Computing, vol. 2018, Article ID 5109394, 13 pages, 2018. (IF=1.899) <https://doi.org/10.1155/2018/5109394>.

Во трудот се предложува нов концепт и рамка водилка за напредна поддршка на квалитет на услуга и мобилни пресметки во облак и пресметки во магла за 5G-мрежи и сервиси, преку примена на Љапунова метода за оптимизација на параметрите од интерес во рамките на Cloud-оркестрирани 5G-сервиси.

[39] Igor Janchev, **Tomislav Shuminoski**, Toni Janevski, "IoT Platform for Smart Home Energy Efficiency and Optimal Lighting Control", BalkanCom 2019, Skopje, Macedonia, June 10-12, 2019.

Во трудот е предложена платформа со Интернет на нешта за паметен дом, која ја зголемува енергетската ефикасност на домот и нуди оптимална контрола на осветленоста. Во трудот се прикажани реални мерења и резултати од предложената платформа која во

себе користи апликација со отворен протокол за домашна автоматизирана мрежа од уреди.

[40] D. Gleich, B. Gergic, S. Temkova, D. Georgiev, Z. Kokolanski, **T. Suminoski**, et al. “CORELA: Collaborative Learning Platform with Integrated Remote Laboratory Environment in VET”, International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP), DOI: 10.1109/IWSSIP.2019.8787273, pp. 151-154, Osijek, Croatia, 2019.

Во трудот се анализирали и прикажани резултати од истоимениот Erasmus+ проект CORELA, на кој е изработена колаборативна платформа за учење на далечина, која во себе вклучува дигитална библиотека во виртуелна околина, достапна на далечина.

[41] Simon Bojadzievski, Marija Kalendar and **Tomislav Shuminoski**, “Ultra reliable advanced framework for emergency and mission critical data for 5G services”, 8th International Conference on Applied Innovation in IT (ICAIIIT) 2020, Koethen, Germany, March 10-11, 2020.

Во трудот е анализирана ултра доверлива напредна рамка водилка за 5G-сервиси кои се осетливи на доцнење и кои се за итни случаи и спасувачки мисии. Во негови рамки се предложени архитектура и модел, базирани на Интернет на нешта, кој користи едновремено два радиоинтерфејса за споменатите 5G-типови на сервиси.

[42] Martina Janakieska, **Tomislav Šuminoski**, “Improving Security in Cloud Computing with Blockchain – Use Cases –”, Journal of Electrical Engineering and Information Technologies, Vol. 5, No. 1, pp. 39–46 (2020).

Во трудот се анализирали напредни кориснички сценарија за безбедноста во облак, преку користење на технологија на синџир од блокови (Blockchain). При тоа, понудена е и предлог-архитектура со подобрена сајбер-безбедност во облак, преку користење на Blockchain-решенија.

[43] Mitko Bogdanoski, **Tomislav Shuminoski**, Metodi Hadji-Janev, Aleksandar Risteski, Toni Janevski, “Future 5G Mobile Broadband Networks Using Cloud-based Services with Advanced Security and QoS Framework”, Acta Polytechnica Hungarica, Journal of Applied Sciences, Vol. 17, No. 10, pp. 27–46 (2020), (IF=1.219)..

Во трудот е проедложена рамка водилка и алгоритам, кои понудуваат напреден и подобрен квалитет на услуга и зголемена безбедност во идните 5G-мобилни широкопојасни мрежи, вклучувајќи користење на сервиси во облак.

[44] Bojadzievski, S., Kalendar, M. & **Shuminoski, T.**, “5G Emerging and Mission Critical Framework with Ultra-Reliable Low Delay”, Wireless Personal Communications (2021). Published online: 07 March 2021. (IF=1.061) <https://doi.org/10.1007/s11277-021-08344-z>.

Во трудот се предлага нова рамка водилка за 5G-сервиси за итни потреби и критични мисии, кои побаруваат висока доверливост и многу мало доцнење. Симулациските и аналитичките резултати прикажани во трудот ја потенцираат придобивката на корисителите на оваа рамка водилка во 5G-сценарија со користење на два радиоинтерфејса.

[45] Kitanov, Stojan, **Shuminoski, Tomislav** and Janevski, Toni, “QoS for 5G Mobile Services Based on Intelligent Multi-access Edge Computing”, book chapter in the book “Intelligent Mobile Service Computing”, Editors: Gao, Honghao, Yuyu Yin, Yin (Eds.), Springer International Publishing, Series Title: EAI/Springer Innovations in Communication and Computing, 2021, Pages 55-77. ISBN: 978-3-030-50184-6. DOI: 10.1007/978-3-030-50184-6. Hardcover ISBN: 978-3-030-50183-9.

Во поглавјето се предлага нова рамка водилка и модел за 5G-сервиси базирани на интелегентен повеќепристапен Edge Computing, кој е имплементиран на работ од јадрената и пристапната мрежа. Воедно, предложена е архитектура и системско решение кое нуди подобрен квалитет на 5G-услуги која во себе користи интелегентни мобилни пресметки во облак со повеќе активни мрежни интерфејси и агрегација на сообраќајни потоци.

Д-р Томислав Шуминоски е активен рецензент на поголем број меѓународни списанија од областа на телекомуникациите, а рецензирал и поголем број на трудови за неколку меѓународни конференции.

По изборот во звањето доцент, д-р Томислав Шуминоски бил учесник во 4 меѓународни научни проекти и два национални научни проекта. Воедно, бил раководител на два национални научни проекта, финансирани од ФЕИТ.

**Други активности кои припаѓаат во научноистражувачката дејност, релевантни за изборот, се наведени во табелата од О Б Р А З Е Ц 2 во рамките на овој Извештај.**

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

Од аспект на стручно-применувачката дејност, кандидатот д-р Томислав Шуминоски има реализирано бројни активности. Коавтор е на три книги од неговата стручна област. Како соработник има учествувано во експертски активности, во кои спаѓаат и изработките на дигитален софтвер за дигитална библиотека на ФЕИТ (FEITlib), WEB-базиран сервис за колаборативно учење и далечински пристап (во рамките на Erasmus+ проектот CORELA), и изработка на WEB-базирана апликација (софтверски пакет изработен во .NET и SQL) за потребите на АД ЕСМ, Скопје. Кандидатот одреден период бил ангажиран како консултант за АД ЕСМ.

Воедно, д-р Томислав Шуминоски континуирано и активно учествувал во промоција на Факултетот и Универзитетот пред средношколците и идни студенти.

По изборот во звањето доцент, д-р Томислав Шуминоски бил дел од организацискиот и програмскиот одбор на четири меѓународни научни собири.

Кандидатот учествувал во работата на 9 факултетски комисии.

Освен тоа, д-р Томислав Шуминоски активно учествува како татор на многу e-Learning курсеви од областа “Mobile Broadband Networks and Next Generation Networks”, развиени од страна на ФЕИТ во Скопје, заедно со ITU Centre of Excellence за Европа, одржани на веб-страницата на ITU Academy.

Во изминатиот период, д-р Томислав Шуминоски има учествувано во подготовка на документација и пријавување на четири национални и три меѓународни научноистражувачки проекти.

**Други активности кои припаѓаат во стручно-апликативната дејност и дејноста од поширок интерес, релевантни за изборот, се наведени во табелата од О Б Р А З Е Ц 2 во рамките на овој Извештај.**

#### **Оценка од самоевалуација**

Кандидатот д-р Томислав Шуминоски континуирано добива позитивна оценка од анонимно спроведените анкети на студентите на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје.



## **ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ**

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

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатот од последниот избор до денес, Комисијата заклучи дека д-р Томислав Шуминоски поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и асистенти-докторанди на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избран во звањето вонреден професор во наставно-научната област телекомуникациско и информациско инженерство.

Според гореизнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, д-р Томислав Шуминоски да биде избран во звањето вонреден професор во наставно-научната област телекомуникациско и информациско инженерство.

Скопје, 18.6.2021

### **РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА**

**Проф. д-р Борислав Поповски, претседател, с.р.**

**Проф. д-р Тони Јаневски, член, с.р.**

**Проф. д-р Александар Ристески, член, с.р.**

**О Б Р А З Е Ц 1**

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

Кандидат: Томислав Миодраг Шуминоски

Институција: Факултет за електротехника и информациски технологии

Научна област: 22405 – ТЕЛЕКОМУНИКАЦИСКО И ИНФОРМАЦИСКО ИНЖЕНЕРСТВО

**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>10</u></p> <p>Просечниот успех на втор циклус изнесува: <u>10</u></p>	Да
2	<p>Научен степен – доктор на науки од научната област за која се избира</p> <p>Назив на научната област: 2405 – телекомуникациско и информациско инженерство; поле: електротехника; подрачје: техничко-технолошки науки.</p>	Да
3	<p>Објавени најмалку пет рецензирани научни труда во референтна научна публикација согласно со ЗВО во последните пет години пред објавувањето на конкурсот за избор (списокот на трудовите е во О Б Р А З Е Ц 2)</p>	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: RADIOENGINEERING (IF= 0.945)</p> <p>2. Назив на електронската база на списанија: <u>SCImago Journal Rank</u></p> <p>3. Наслов на трудот: <u>5G Terminals with Multi-Streaming Features for Real-Time Mobile Broadband Applications</u></p> <p>4. Година на објава: <u>2017</u></p>	

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
3.2	<p>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</p> <p>1. Назив на научното списание: <u>„Списание за електротехника и информациски технологии“</u></p> <p>2. Меѓународен уредувачки одбор (вкупен број членови, број и припадност по земји): 22 члена, 8 Македонија, 1 Канада, 1 Хрватска, 2 Словенија, 2 Србија, 1 Турција, 1 Холандија, 3 САД, 1 Украина, 1 Франција, 1 Австрија.</p> <p>3. Наслов на трудот: <u>„Improving Security in Cloud Computing with Blockchain – Use Cases –“</u></p> <p>4. Година на објава: <u>2020</u></p>	
3.4	<p>Книга или дел од книга рецензирана и објавена во земја членка на Европската Унија и/или ОЕЦД</p> <p>1. Наслов на книгата: <u>„Intelligent Mobile Service Computing“</u> поглавје 4 со наслов: <u>QoS for 5G Mobile Services Based on Intelligent Multi-access Edge Computing“</u></p> <p>2. Назив на членката на ЕУ/ОЕЦД: <u>USA</u></p> <p>3. Издавач, година и место на издавање/објавување: <u>Springer International Publishing, 2021, USA</u></p>	
3.5	<p>Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји</p> <p>1. Назив на зборникот: <u>Зборник на трудови на XIV меѓународна конференција ЕТАИ 2018</u></p> <p>2. Назив на меѓународниот собир: <u>ЕТАИ 2018</u></p> <p>3. Имиња на земјите: Македонија, САД, Србија, Италија, Канада, Данска, Турција, Германија, Холандија, Словенија, Хрватска, Шведска, Австралија, Обединето кралство</p> <p>4. Наслов на трудот: <u>„ Cloud-based orchestrated services with QoS support for Mobile Broadband Terminals and Networks “</u></p> <p>5. Година на објава: <u>2018</u></p>	
4	<p>Претходен избор во наставно-научно звање – доцент, датум и број на Билтен: Одлука бр. 02-2298/3 од 16.11.2016 на ННС на ФЕИТ – Скопје, Билтен на УКИМ бр. 1133 од 1.11.2016</p>	Да
5	<p>Има способност за изведување на високообразовна дејност: доц. д-р Томислав Шуминоски доби позитивна оцена од анонимно спроведената анкета на студентите на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје</p>	Да

## О Б Р А З Е Ц 2

### КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО И НАСТАВНО-СТРУЧНО ЗВАЊЕ

Кандидат: Томислав Миодраг Шуминоски

Институција: Факултет за електротехника и информациски технологии

Научна

област: 22405 – телекомуникациско и информациско инженерство

#### НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активност:	Поени
<b>1.</b>	<b>Одржување на настава од прв циклус студии</b>	<b>22.2</b>
1.1.	Програмирање и алгоритми 1, предавања, зимски семестар (2016/2017), 1*2*15*0.04	1.2
1.2.	Програмирање и алгоритми 2, предавања, летен семестар (2016/2017), 1*2*15*0.04	1.2
1.3.	Програмирање и алгоритми, предавања, зимски семестри од 2017 до 2021, 4*2*15*0.04	4.8
1.4	Библиотеки и програмирање, предавања, летни семестри од 2017 до 2021, 4*2*15*0.04	4.8
1.5.	Радио- и сателитски комуникации, предавања, летен семестар од 2017 до 2021, 4*3*15*0.04	7.2
1.6	Дизајн и симулација во радиокомуникации, предавања, летен семестар 2018, 1*3*15*0.04	1.8
1.7.	WEB-сервиси, зимски семестар 2020/21, 1*2*15*0.04	1.2
<b>2.</b>	<b>Одржување на настава од втор циклус студии</b>	<b>4.51</b>
2.1.	Напредни техники за обработка на комуникациски податоци во мобилни и безжични мрежи, 2019/2020, 1*3*15*0.05	2.25
2.2.	Квантни комуникации и квантни пресметки, 2019/2020 1*1.5*15*0.05	1.13
2.3.	Реконфигурабилни мрежи 2019/2020 1*1.5*15*0.05	1.13
<b>3.</b>	<b>Одржување на настава од трет циклус студии</b>	<b>2.7</b>
3.1.	Напредни квантни комуникации, зимски семестар 2019, 3*15*0,06	2.7
<b>4.</b>	<b>Настава во школи и работилници (учесник)</b>	<b>6</b>
4.1	"The impact of e-learning and long life learning courses and programs in the modernization of pedagogy and education", на руски: "Влияние электронного обучения и непрерывно-образовательных курсов и программ на современное образование", Всероссийской научно-практической конференции "Модернизация педагогического образования в непрерывной системе подготовки кадров: бакалавриат, магистратура, аспирантура", Конференция проводится в рамках реализации проекта модернизации педагогического образования (государственный контракт № 05.015.11.0017 от 19 августа 2016 г.), Министерство Образования и Науки Российской Федерации, Северный	1

	(Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск, 13 октомври 2017.	
4.2.	Дополнителна подготвителна настава по Програмирање и алгоритми (2018)	1
4.3	„Безбедносни ризици при користење на социјалните мрежи“, ФЕИТ-ИНОФЕИТ курс за „Cyber Security“, 26.6. 2018	1
4.4.	„Безбедносни ризици при користење на социјалните мрежи“, ФЕИТ-ИНОФЕИТ курс за „Cyber Security“, 29.8. 2018	1
4.5.	„Developing the national cyber defence framework in Macedonia Skopje“, организирана од Geneva Centre for the Democratic Control of Armed Forces (DCAF) и Министерство за одбрана на РМ, 26 февруари 2019	1
4.6.	„Cyber security (колку се сигурни Вашите податоци со online backup)“, BackUp Conference, 29.3.2019	1
<b>5.</b>	<b>Одржување на вежби (аудиторски – АВ, лабораториски – ЛВ)</b>	<b>27.67</b>
5.1.	Телекомуникациски системи (АВ+ЛВ = 1+1), зимски семестри од 2016 до 2021, 5*2*15*0.03	4.5
5.2.	Комутација и рутирање (АВ+ЛВ = 1+1), зимски семестри 2016 и 2017, и летни семестри од 2019 до 2021, 5*2*15*0.03	4.5
5.3.	Дизајн и моделирање на телекомуникациски мрежи (АВ+ЛВ = 1+1), зимски семестри 2016, 2017 и 2019 3*2*15*0.03	2.7
5.4.	Дигитални телекомуникации 2 (АВ+ЛВ=1+1), летни семестри 2017, 2019 и 2021, 3*2*15*0.03	2.7
5.5.	Интернет-технологии (АВ+ЛВ = 1+1), летни семестри 2017 и 2018, зимски семестри 2018, 2019, и 2020 5*2*15*0.03	4.5
5.6.	Дизајн и симулација во радиокомуникации (АВ+ЛВ = 1+1), летен семестар 2018, 1*2*15*0.03	0.9
5.7.	Радио- и сателитски комуникации (АВ+ЛВ = 1+1), летен семестар 2017 до 2021, 4*2*15*0.03	3.6
5.8.	Програмирање и алгоритми (АВ+ЛВ=2+0), зимски семестар 2016, 1*2*15*0.03	0.9
5.9.	WEB-сервиси (АВ+ЛВ = 2+1), зимски семестар 2020, 1*1.5*15*0.03	0.67
5.10.	Безжични IP-мрежи (АВ+ЛВ = 1+1), летен семестар 2020 1*2*15*0.03	0.9
5.11.	Библиотеки и програмирање (АВ+ЛВ=2+0), летни семестри 2020 и 2021, 2*2*15*0.03	1.8
<b>6.</b>	<b>Консултации со студенти</b>	<b>3.86</b>
6.1.	Консултации со студенти од прв и втор циклус студии 1932*0.002	3.86
<b>7.</b>	<b>Подготовка на нов предмет – предавања</b>	<b>2</b>
7.1.	WEB-сервиси	1
7.2.	Дизајн и симулација во радиокомуникации	1

<b>8.</b>	<b>Ментор на дипломска работа 8* 0,2</b>	<b>1.6</b>
<b>9.</b>	<b>Член на комисија за оцена или одбрана на магистерски труд 15* 0,3</b>	<b>4.5</b>
<b>10.</b>	<b>Член на комисија за оцена или одбрана на дипломска работа 60* 0.1</b>	<b>6</b>
<b>11.</b>	<b>Пакет материјали за одреден предмет</b>	<b>6</b>
11.1.	Програмирање и алгоритми	1
11.2.	Безжични IP-мрежи	1
11.3.	Интернет-технологии	1
11.4.	Дизајн и моделирање на телекомуникациски мрежи	1
11.5.	WEB-сервиси	1
11.6.	Дизајн и симулација во радиокомуникации	1
<b>12.</b>	<b>Научно-популарна или наставно-историска статија во стручно-методско списание</b>	<b>1</b>
12.1	Томислав Шуминоски, Тони Јаневски, „5G-супербрз мобилен Интернет за сешто“, ПРЕСИНГ, год. VI / бр. 33 /3.2017, Списание на комората на овластени архитекти и овластени инженери на Република Македонија, стр. 32.	1
	<b>Вкупно</b>	<b>88.04</b>

#### НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активност:	Поени
<b>1.</b>	<b>Учесник во меѓународни научни проекти</b>	<b>20</b>
1.1	“Collaborative learning platform with integrated remote laboratory environment in VET (CORELA)”, Erasmus+ KA202, Project number: 2018-1-MK01-KA202-047107, 2018-2020	5
1.2	“Innovative Teaching Approaches in development of Software Designed Instrumentation and its application in real-time system (ITASDI)”, Erasmus+ KA203-Strategic Partnerships for higher education, Project number: 2018-1-RS01-KA203-000432, 2018-2019	5
1.3	“East - West Dialogue: Higher Education Dialogue with the Countries of the Western Balkan”, DAAD project, funded by DAAD the German Academic Exchange Service Program, finically supported by the Federal Foreign Office, (Auswärtiges Amt AA) Germany, 2019-2020	5
1.4	"Развој на систем за управување со дигитални докази" ("Development of a Digital Evidence Management System- DDEMS"), Проект за Министерството за внатрешни работи на Република Македонија, реализиран со донација од Министерството за надворешни работи на Норвешка, 2015 – 2017.	5

<b>2.</b>	<b>Раководител на национални научни проекти</b>	<b>12</b>
2.1	„Интелигентен повеќепристапнички QoS edge computing модул за сервиси зад 5G”, 2021, финансиран од ФЕИТ	6
2.2	„Дигитална библиотека на ФЕИТ (FEITlib)”, 2017, финансиран од ФЕИТ	6
<b>3.</b>	<b>Учесник во национални научни проекти</b>	<b>6</b>
3.1	Градење на научноистражувачки капацитет на Институтот за телекомуникации во 2017, финансиран од ФЕИТ	3
3.2	Развој на паметен фотоволтаичен акумулациски модул ФВ-ПАМ. Торакс ДОО, 2018 – 2020, финансиран од Фондот за иновации и технолошки развој	3
<b>4.</b>	<b>Дел од монографија објавен во странство</b>	<b>5.4</b>
4.1	<b>Tomislav Shuminoski</b> and Toni Janevski, "Advanced QoS-Based User-Centric Aggregation (AQUA) Framework for User Terminals in 5G Mobile Networks", Chapter Three in the Nova Publications book: " <i>Mobile Networks: Concepts, Applications and Performance Analysis</i> ", editor: Victor D. McKenzie, Pub. Date: 2017 - 3rd Quarter, ISBN: 978-1-53612-155-1. 0.9*6	5.4
<b>5.</b>	<b>Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое има импакт-фактор</b>	<b>29.65</b>
5.1.	Bojadjevski, S., Kalendar, M. & <b>Shuminoski, T.</b> , “5G Emerging and Mission Critical Framework with Ultra-Reliable Low Delay”, <i>Wireless Personal Communications</i> (2021). Published online: 07 March 2021. (IF=1.061) <a href="https://doi.org/10.1007/s11277-021-08344-z">https://doi.org/10.1007/s11277-021-08344-z</a> 0.8*9.061	7.25
5.2.	Mitko Bogdanoski, <b>Tomislav Shuminoski</b> , Metodi Hadji-Janev, Aleksandar Risteski, Toni Janevski, “Future 5G Mobile Broadband Networks Using Cloud-based Services with Advanced Security and QoS Framework”, <i>Acta Polytechnica Hungarica, Journal of Applied Sciences</i> , Vol. 17, No. 10, pp. 27–46 (2020), (IF=1.219) 0.6*9.219	5.53
5.3.	<b>Tomislav Shuminoski</b> , Stojan Kitanov, and Toni Janevski, “Advanced QoS Provisioning and Mobile Fog Computing for 5G,” <i>Wireless Communications and Mobile Computing</i> , vol. 2018, Article ID 5109394, 13 pages, 2018. (IF=1.899) 0.8*9.899	7.92
5.4.	<b>Tomislav Shuminoski</b> , Toni Janevski, "5G Terminals with Multi-Streaming Features for Real-Time Mobile Broadband Applications", <i>RADIOENGINEERING</i> , Vol. 26, No. 2, pp(s): 470-478, June 2017. (IF= 0.945) 0.9*9.945	8.95

6.	<b>Труд со оригинални научни резултати, објавен 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</b>	<b>4.5</b>
6.1	<b>Tomislav Šuminoski</b> , Toni Janevski, “Features of 5G Terminals with QoS Provisioning and Vertical Multi-Homing and Multi-Streaming”, <i>Journal of Electrical Engineering and Information Technologies (JEEIT)</i> , Vol. 2, No. 1, pp. 49-57, 2017. 0.9*5	4.5
7.	<b>Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири</b>	<b>31</b>
7.1.	Simon Bojadzievski, Marija Kalendar and <b>Tomislav Shuminoski</b> , “Ultra reliable advanced framework for emergency and mission critical data for 5G services”, <i>8th International Conference on Applied Innovation in IT (ICAIIIT) 2020</i> , Koethen, Germany, March 10-11, 2020. 0.8*5	4
7.2.	D. Gleich, B. Gergic, S. Temkova, D. Georgiev, Z. Kokolanski, <b>T. Suminoski</b> , et al. “CORELA: Collaborative Learning Platform with Integrated Remote Laboratory Environment in VET”, <i>International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP)</i> , DOI: 10.1109/IWSSIP.2019.8787273, pp. 151-154, Osjek, Croatia, 2019 0.6*5	3
7.3.	Igor Janchev, <b>Tomislav Shuminoski</b> , Toni Janevski, "IoT Platform for Smart Home Energy Efficiency and Optimal Lighting Control", <i>BalkanCom 2019</i> , Skopje, Macedonia, June 10-12, 2019. 0.8*5	4
7.4.	<b>Tomislav Shuminoski</b> , Stojan Kitanov, Toni Janevski, “Cloud-based orchestrated services with QoS support for Mobile Broadband Terminals and Networks”, <i>XIV International Conference ETAI 2018</i> , Struga, Macedonia, September 20-22, 2018. 0.8*5	4
7.5.	Zivko Kokolanski, <b>Tomislav Shuminoski</b> and Cvetan Gavrovski, “Architectures and Challenges for the Household Energy Management Systems”, <i>Proc. XXVII</i>	4



	<i>International Scientific Conference ELECTRONICS-ET 2018, September 13 - 15, 2018, Sozopol, Bulgaria.</i> 0.8*5	
7.6	<b>Tomislav Shuminoski</b> , "The Internet of Things and Emerging Internet of Everything Galaxy", <i>IEEE XXVI International Scientific Conference ELECTRONICS ET 2017, Sozopol, Bulgaria, September 13 - 15, 2017</i> (invited paper). 1*5	5
7.7	<b>Tomislav Shuminoski</b> , Toni Janevski, Aleksandar Risteski and Mitko Bogdanoski., "Security and QoS framework for 5G and Next Generation Mobile Broadband Networks", <i>IEEE EUROCON 2017, Ohrid, Macedonia, 6-8 July 2017.</i> 0.6*5	3
7.8	<b>Tomislav Shuminoski</b> , Liljana Gavrilovska and Toni Janevski. "QoS performances of heterogeneous networks with multiple Radio Access Technologies", <i>IEEE EUROCON 2017, Ohrid, Macedonia, 6-8 July 2017.</i> 0.8*5	4
<b>8.</b>	<b>Рецензија на научен/стручен труд (60*0,2)</b>	<b>12</b>
<b>9.</b>	<b>Учество на научен/стручен собир со реферат</b>	<b>6</b>
9.1.	8th International Conference on Applied Innovation in IT (ICAIIIT) 2020, Koethen, Germany, March 10-11, 2020 – усна (online) презентација	1
9.2.	ETAI 2018, Struga, Macedonia, 2018 – усна презентација	1
9.3.	BalkanCom 2019, Skopje, Macedonia, 2019 – усна презентација	1
9.4.	ELECTRONICS-ET 2018, September 13 - 15, Sozopol, Bulgaria, 2018 - усна презентација	1
9.5.	ELECTRONICS ET 2017, September 13 - 15, Sozopol, Bulgaria, 2017 – усна презентација.	1
9.6.	IEEE EUROCON 2017-17th International Conference on, Ohrid, Macedonia, July 6-8, 2017.	1
	<b>Вкупно</b>	<b>126.55</b>

**СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ**

Ред. број	Назив на активност:	Поени
<b>1.</b>	<b>Дизајн и изработка на информациски систем</b>	<b>3</b>
1.1.	Софтвер за дигитална библиотека на ФЕИТ (FEITlib) – 2017	1

1.2.	WEB базиран сервис за Collaborative learning platform with integrated remote laboratory environment in VET (acronym CORELA) 2019, Erasmus+ проект	1
1.3.	WEB-базирана апликација (софтверски пакет изработен во .NET и SQL) за електронско водење на судски предмети на АД ЕЛЕМ, Скопје, 2019 – 2020	1
<b>2.</b>	<b>Експертски активности: евалуација, стручна ревизија, супервизија, технички извештаи, вешт наод и мислење, стручно мислење, проценка на капитал, систематизација, методологија</b>	<b>12</b>
2.1.	Владимир Димчев, Томислав Шуминоски, Даниел Денковски и Горан Јакимовски, Извештаи од консултантски услуги за АД ЕЛЕМ (Можности за изработка на софтвер за електронско водење на судски предмети на АД ЕЛЕМ, Скопје), Дирекција на АД ЕЛЕМ, 2019. 12x1=12	12
<b>3.</b>	<b>Учество во промотивни активности на Факултетот</b>	<b>6.5</b>
3.1.	Отворен ден на ФЕИТ, 2017 – 2021, 5 * 0.5	2.5
3.2.	Отворен ден на УКИМ, 2017 – 2019, 3 * 0.5	1.5
3.3.	Кампања и презентација на промотивни материјали и предавања за ФЕИТ на средношколци (во средните училишта „Раде Јовчевски-Корчагин“, „Орце Николов“ во Скопје) во 2018.	0.5
3.4.	Кампања и презентација на промотивни материјали и предавања за ФЕИТ на средношколци (во средните училишта во Скопје („Јосип Броз-Тито“), Велес („Кочо Рацин“), Неготино („Св. Кирил и Методиј“) и Кавадарци („Добри Даскалов“) во 2019	0.5
3.5.	Претставување на ФЕИТ на саемот Скопје Mini Maker Faire и презентација на проектот FEEIT SmartHome (31.5.2019)	0.5
3.6.	Презентација онлајн (zoom meeting) на ФЕИТ и ТКИИ на група заинтересирани ученици од гимназијата во Гостивар (СОУ „Гостивар“ – Гостивар) на 30.4.2020	0.5
3.7.	Одржување на практични вежби на група средношколци од САБА (Средношколска академија за бизнис-администрација) во 2019/2020	0.5
<b>Дејности од поширок интерес</b>		
<b>4.</b>	<b>Член на организационен или програмски одбор на меѓународен научен/стручен собир</b>	<b>4</b>
4.1.	Организациски одбор на ETAI 2021	1
4.2.	Организациски одбор на ETAI 2018	1
4.3.	Организациски одбор IEEE EUROCON 2017	1
4.4.	Организациски одбор на ETAI 2016	1
<b>5.</b>	<b>Изготвување и пријавување на научен/образовен меѓународен проект – соработник</b>	<b>3</b>
5.1.	Virtual Reality to enhance CBRN (Chemical, Biological, Radiological, Nuclear) training programmes for comprehensive applications – VReal-CBRN, NATO Emerging Security Challenges Division, SPS Programme, 2020	1

5.2.	VERTigO, project proposal for EDA (European and Defence Agency), 2020	1
5.3.	Strengthening the cybers resilience in the Western Balkan through the development of Network of Cybersecurity Centers (NCSC) with a central hub in Skopje, Macedonia, EEA and Norway Grants Fund for Regional Cooperation, 2018	1
<b>6.</b>	<b>Изготвување и пријавување на научен/образовен национален проект – носител</b>	<b>2</b>
6.1.	Интелигентен повеќепристапнички QoS edge computing модул за сервиси зад 5G, 2021	1
	Дигитална библиотека на ФЕИТ (FEITlib), 2017	1
<b>7.</b>	<b>Изготвување и пријавување на научен/образовен национален проект – соработник</b>	<b>1</b>
7.1.	Градење на научноистражувачки капацитет на Институтот за телекомуникации во 2017	0.5
7.2.	СФЕРА (Систем за енергетски ефикасно искористување и управување на енергијата добиена од подземни води), проект аплициран до Фонд за иновации и технолошки развој, 2018	0.5
<b>8.</b>	<b>Член на факултетска комисија</b>	<b>6.5</b>
8.1.	Член на Центар за нови студенти (од 2012)	0.5
8.2.	Член на пописна комисија на ФЕИТ – 2016, 2018 и 2020, 3*0.5	1.5
8.3.	Претседател на Централна комисија за попис на имотот на ФЕИТ за 2017	0.5
8.4.	Член во Комисија за избор на продекани на ФЕИТ за мандатниот период од 1.10.2020 до 30.9.2023 год.	0.5
8.5.	Член на Конкурсна комисија за спроведување на упис на прв и втор циклус студии (на ФЕИТ) во учебната 2020/2021	0.5
8.6.	Член на Комисија за јавни набавки за 2016, 2017 и 2018, 3*0.5	1.5
8.7.	Член на Комисија за прием на опрема во 2018	0.5
8.8.	Конкурсна комисија за упис на прв и втор циклус студии (на ФЕИТ) во учебната 2018/2019	0.5
8.9.	Конкурсна комисија за упис на прв и втор циклус студии (на ФЕИТ) во учебната 2017/2018	0.5
	<b>Вкупно</b>	<b>38</b>

ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ	Поени
<b>НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ</b>	<b>88,04</b>
<b>НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>	<b>126,55</b>
<b>СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>	<b>38</b>
<b>Вкупно</b>	<b>252,59</b>

**Членови на Комисијата**

**Проф. д-р Борислав Поповски, претседател, с.р.**

**Проф. д-р Тони Јаневски, член, с.р.**

**Проф. д-р Александар Ристески, член, с.р.**