

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

ISSN-1857-9779



БИЛТЕН

НА
УНИВЕРЗИТЕТОТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ

Број 1264

Скопје, 1 јули 2022 година

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО
НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ КОМПЈУТЕРСКИ ТЕХНОЛОГИИ И
ИНЖЕНЕРСТВО НА ФАКУЛТЕТОТ ЗА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИСКИ
ТЕХНОЛОГИИ ВО СКОПЈЕ

Врз основа на конкурсот на Факултетот за електротехника и информациски технологии при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ од 1.6.2022 година, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научната област компјутерски технологии и инженерство, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет на Факултетот за електротехника и информациски технологии, бр. 02-1133/10, донесена на неговата седница на 22.6.2022 година, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Марија Календар, редовен професор на ФЕИТ, претседател, д-р Димитар Ташковски, редовен професор на ФЕИТ, член и д-р Даниел Денковски, вонреден професор на ФЕИТ, 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 компјутерски технологии и инженерство, во предвидениот рок се пријави еден кандидат.

1. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ

Кандидатот д-р Христијан Ѓорески е роден на 12.8.1987 година во Прилеп. Основно училиште и природно-математичка гимназија завршил во Прилеп со одличен успех. На Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје се запишал во учебната 2006/2007 година. Дипломирал на 1.9.2010 година, на програмата Информатика и компјутерско инженерство, со просечен успех 9,82. Во текот на студирањето, постојано е наградуван за постигнатиот успех со награди за исклучителен труд и достигнувања.

На постдипломски/магистерски студии се запишал во 2011 година на програмата Информациски и комуникациски технологии, на Меѓународната школа на Институтот „Јожеф Стефан“ (Jožef Stefan International Postgraduate School) во Р Словенија. Сите испити предвидени со наставната програма ги има положено со највисока оценка 10. Магистерскиот труд со наслов „Приспособливо препознавање на човечки активности и препознавање на паѓање со помош на сензори што се носат“ ("Adaptive Human Activity Recognition and Fall Detection using Wearable Sensors") го одбрал на 16.9.2011 година, под менторство на проф. д-р Матјаж Гамс.

На докторски студии се запишал во 2011 година на програмата Информациски и комуникациски технологии, на Меѓународната школа на Институтот „Јожеф Стефан“ (Jožef Stefan International Postgraduate School) во Р Словенија. Студиите ги завршил со просечна оценка 9,98. Докторската дисертација со наслов: „Контекстно резонирање во полето на амбиенталната интелигенција“ ("Context-based Reasoning in Ambient Intelligence"), под менторство на проф. д-р Матјаж Гамс, ја одбрал на 29.1.2015 година. Со тоа се стекнал со научниот степен доктор на науки.

Од 2010 до 2016 година бил активен член на Отсекот за интелигентни системи на Институтот „Јожеф Стефан“, најпрво како помлад истражувач, а од 2015 година и како истражувач со докторат. Како дел од оваа група, покрај научноистражувачката работа, тој зел и учество во настава на повеќе меѓународни и домашни школи и работилници од областите на интелигентните системи, вештачката интелигенција и напредните информациско-комуникациски технологии. Во декември 2016 се вработил како постдокторски истражувач на Универзитетот во Сасекс (University of Sussex), Обединето Кралство, каде што работел на проектот "Lifelearn: Unbounded activity and context awareness", под раководство на проф. д-р Даниел Роген, кој е еден од врвните експерти во областа на препознавање на човечки активности преку анализа на сензорски податоци. Од декември 2017 година е вработен како доцент на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје (Билтен на УКИМ бр. 1158 од 1.12.2017 година) по предметите од наставно-научната област компјутерски технологии и инженерство. Во рамките на наставната дејност на Факултетот, држи предавања, аудиториски и лабораториски вежби по повеќе предмети од областа на компјутерските технологии и инженерството, на прв, втор и трет циклус студии.

Во доменот на научноистражувачката дејност има објавено 85 трудови на меѓународни и домашни конференции и списанија, од кои: 19 во списанија со фактор на влијание, 8 дела од монографии издадени од издавачката куќа Springer, 5 труда во научни/стручни списанија без фактор на влијание, 30 труда во зборници на трудови од научни/стручни собири со меѓународен уредувачки одбор и 23 труда во зборници на трудови од научни/стручни собири.

Учествувал во голем број на меѓународни научноистражувачки и апликативни проекти од областа на информациско-комуникациските технологии. Учествувал во 8 меѓународни

научноистражувачки и апликативни проекти, од кои на еден е координатор на меѓународен конзорциум од програмата на ЕУ - Хоризонт 2020.

Д-р Христијан Ѓорески е добитник на наградата „Најдобар млад научник“, доделена од претседателот на Р Македонија, за врвни научни достигнувања во 2016 година. Исто така, има добиено награда за демонстрација на прототип на ACM International UbiComp/ISWC: 2021, со наслов: emteqPRO: Face-mounted Mask for Emotion Recognition and Affective Computing. Исто така, има добиено награда за најдобар научен реферат на Европската конференција за амбиентална интелигенција (“European Conference on Ambient Intelligence”) 2015, како и прва награда за научни достигнувања со исклучителен квалитет и практично користење, на конференцијата ИПССЦ (6th International Postgraduate School Student Conference – IPSSC) 2016. Д-р Христијан Ѓорески бил дел од тимови кои што победиле на три меѓународни натпревари за препознавање на човечки активности: ЕВААЛ (International competition in Activity Recognition – EvAAL) 2013; EMTEQ AR Challenge – Лондон, Англија; ChallengeUP Multimodal Fall Detection – Будимпешта, Унгарија.

Д-р Христијан Ѓорески покажал и значителни активности во областа на стручно-апликативната дејност, учествувајќи во неколку експертски активности, идејни решенија и студии. Коавтор е на 1 меѓународна патентна пријава во Обединетото Кралство и на 2 патента во Словенија. Според “Google Scholar”, има 2236 цитати и 25 Х-индекс.

Во моментот е доцент при Институтот за компјутерски технологии и инженерство на Факултетот за електротехника и информациски технологии. Последниот реферат за избор е објавен во Билтенот бр. 1158 од 2017 година.

Кандидатот активно го владее англискиот јазик.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од изборот за доцент, објавен во Билтенот бр. 1158 од 1.12.2017 година, како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот 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 КАНДИДАТОТ ОД ПОСЛЕДНИОТ ИЗБОР ДО ДЕНОТ НА ПРИЈАВАТА

Наставно-образовна дејност

Во рамките на наставно-образовната дејност на УКИМ, при Факултетот за електротехника и информациски технологии (ФЕИТ), кандидатот д-р Христијан Ѓорески изведува настава, аудиториски и лабораториски вежби од поголем број предмети од соодветната област на **прв циклус** студии на ФЕИТ на студиската програма: Компјутерски технологии и инженерство (КТИ); на **втор циклус** студии, на студиските програми: Компјутерски мрежи – интернет на нешта (КМ-ИНН), Наменски компјутерски системи (НКС), Интернет и мобилни сервиси и апликации (ИМСА) и Dedicated Embedded Computer Systems and IoT (на англиски јазик) и на **трет циклус** студии, на студиската програма: Електротехника и информациски технологии. Кандидатот подготвувал предавања, вежби и пакет материјали за повеќе нови предмети.

Од изборот во звањето доцент до денес, кандидатот бил ментор на 17 дипломски трудови, ментор на 3 магистерски трудови, како и коментор на 2 магистерски труда. Кандидатот учествувал како член во комисија за оцена или одбрана на 20 дипломски и 3 магистерски труда и 1 докторска дисертација.

Детали за сите наставно-образовни активности на кандидатот се прикажани во табелата од Образец 2.

Научноистражувачка дејност

Во доменот на научноистражувачката дејност има објавено 85 трудови на меѓународни и домашни конференции и списанија, од кои: 19 во списанија со фактор на влијание, 8 дела од монографии издадени од издавачката куќа Springer, 5 труда во научни/стручни списанија без фактор на влијание, 30 труда во зборници на трудови од научни/стручни собири со меѓународен уредувачки одбор и 23 труда во зборници на трудови од научни/стручни собири. Учествувал во 8 меѓународни научноистражувачки и апликативни проекти, од кои на еден е координатор на меѓународен конзорциум од програмата на ЕУ - Хоризонт 2020.

Д-р Христијан Ѓорески е добитник на наградата “Најдобар млад научник”, доделена од претседателот на Р Македонија, за врвни научни достигнувања во 2016 година. Исто така, има добиено награда за демонстрација на прототип на ACM International UbiComp/ISWC: 2021 со наслов: emteqPRO: Face-mounted Mask for Emotion Recognition and Affective Computing. Исто така има добиено награда за најдобар научен реферат на Европската Конференција за Амбиентална Интелигенција (“European Conference on Ambient Intelligence”) 2015, како и прва награда за научни достигнувања со исклучителен квалитет и практично користење, на конференцијата ИПССЦ (6th International Postgraduate School Student Conference – IPSSC) 2016. Д-р Христијан Ѓорески бил дел од тимови кои што победиле на три меѓународни

натпревари за препознавање на човечки активности: ЕВААЛ (International competition in Activity Recognition – EvAAL) 2013; EMTEQ AR Challenge – Лондон, Англија; ChallengeUP Multimodal Fall Detection – Будимпешта, Унгарија.

Од претходниот избор до денес, д-р Христијан Ѓорески има објавено **4 поглавја** од монографиите издадени од Springer, **10 труда во меѓународни списанија со фактор на влијание**, **2 труда во меѓународно списание** без фактор на влијание, **14 труда на меѓународни конференции**, како и **12 труда во зборници** од научен стручен собир. Во истиот период, кандидатот е **раководител (координатор) на меѓународен проект** (ЕУ, Хоризонт 2020), како и учесник во еден меѓународен научен проект.

Подолу се дадени детали за трудовите **по изборот во звањето доцент** (претходно објавените трудови се наведени во Билтен бр. 1158 од 2017 година).

Рецензија на публикувани трудови во периодот по последниот избор

Дел од монографија објавен во странство

1. **Gjoreski, Hristijan**; Stankoski, Simon; Kiprijanovska, Ivana; Nikolovska, Anastasija; Mladenovska, Natasha; Trajanoska, Marija; Velichkovska, Bojana; Gjoreski, Martin; Luštrek, Mitja; Gams, Matjaž: Wearable sensors data-fusion and machine-learning method for fall detection and activity recognition. Challenges and Trends in Multimodal Fall Detection for Healthcare, 81-96, 2020 Springer, Cham

Ова поглавје од монографија предлага употреба на машинско учење за предвидување на бројот на паѓање и препознавање на активности со помош на техники за фузија на податоци од сензори што се носат.

2. **Gjoreski, Hristijan**; Kiprijanovska, Ivana; Stankoski, Simon; Kalabakov, Stefan; Broulidakis, John; Nduka, Charles; Gjoreski, Martin: Head-AR: Human Activity Recognition with Head-Mounted IMU Using Weighted Ensemble Learning. Activity and Behavior Computing 153-167, 2020, Springer, Singapore

Ова поглавје од монографија предлага употреба на машинско учење за препознавање на човечки активности од сензори што се на глава – паметни очила. Резултатите покажуваат дека се постигнува добра точност во препознавањето на активностите.

3. Wang, Lin; **Gjoreski, Hristijan**; Ciliberto, Mathias; Mekki, Sami; Valentin, Stefan; Roggen, Daniel; Benchmark Performance for the Sussex-Huawei Locomotion and Transportation Recognition Challenge 2018, Human Activity Sensing, 153-170, 2019, Springer, Cham

Ова поглавје од монографија ги прикажува резултатите што се добиени на натпреварот за препознавање на активности на датасетот Sussex-Huawei Locomotion and Transportation.

4. V. Rakovic, **H. Gjoreski**, M. Poposka, D. Denkovski and L. Gavrilovska, “Flash Crowd Management in Beyond 5G Systems”, in Future Access Enablers for Ubiquitous and Intelligent Infrastructures, Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, D. Perakovic and L. Knapcikova, Eds., Springer, Cham, June 2021, pp. 48-57, doi: 10.1007/978-3-030-78459-1_4.

Ова поглавје од монографија предлага употреба на машинско учење за предвидување на бројот на корисници во безжични мрежни околин. Резултатите покажуваат дека машинското учење може значително да ја подобри проактивноста и приспособливоста на мрежата преку сигурно предвидување на сценарија на толпа и вонредни околности.

Списанија:

Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое има импакт-фактор

1. Gjoreski, Martin; Kolenik, Tine; Knez, Timotej; Luštrek, Mitja; Gams, Matjaž; **Gjoreski, Hristijan**; Pejović, Veljko: Datasets for Cognitive Load Inference Using Wearable Sensors and Psychological Traits. *Applied Sciences*, 10, 11, 3843, 2020 MDPI.
IF = 2.474

Овој труд предлага датасет за препознавање на когнитивен напор со помош на сензорски податоци од уреди што се носат. Исто така, презентира првични резултати добиени со методи за машинско учење.

2. Kiprijanovska, Ivana; Gjoreski, Hristijan; Gams, Matjaž: Detection of Gait Abnormalities for Fall Risk Assessment Using Wrist-Worn Inertial Sensors and Deep Learning. *Sensors*, 20, 18, 5373, 2020, MDPI.
IF = 3.576

Овој труд предлага нов метод за препознавање на проблематично одење со машинско учење и со тоа оценка на ризикот од паѓање со помош на податоци добиени од паметен часовник. Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно ги препознава активностите.

3. Kiprijanovska, Ivana; Stankoski, Simon; Ilievski, Igor; Jovanovski, Slobodan; Gams, Matjaž; **Gjoreski, Hristijan**: Houseec: Day-ahead household electrical energy consumption forecasting using deep learning. *Energies*, 13, 10, 2672, 2020, MDPI.
IF = 2.702

Овој труд предлага нов метод за предвидување на потрошувачката на електрична енергија на домаќинства. Методот користи машинско учење со цел да ги научи навиките на домаќинствата. Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно ја предвидува енергијата.

4. Stankoski, Simon; Jordan, Marko; **Gjoreski, Hristijan**; Luštrek, Mitja; Smartwatch-Based Eating Detection: Data Selection for Machine Learning from Imbalanced Data with Imperfect Labels. *Sensors*, 21, 5, 1902, 2021, MDPI
IF = 3.576

Овој труд предлага нов метод за препознавање на јадење со помош на податоци добиени од паметен часовник и машинско учење. Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно ги препознава активностите поврзани со процесот на јадење.

5. Gjoreski, Martin; Mahesh, Bhargavi; Kolenik, Tine; Uwe-Garbas, Jens; Seuss, Dominik; **Gjoreski, Hristijan**; Luštrek, Mitja; Gams, Matjaž; Pejović, Veljko. Cognitive Load Monitoring With Wearables—Lessons Learned From a Machine Learning Challenge. *IEEE Access*, 9, 103325-103336, 2021.
IF = 3.367

Овој труд ги сумаризира искуствата научени од организацијата на натпреварот за препознавање на когнитивен напор со помош на машинско учење и сензори што се носат.

6. Wang, Lin; **Gjoreski, Hristijan**; Ciliberto, Mathias; Mekki, Sami; Valentin, Stefan; Roggen, Daniel; Enabling reproducible research in sensor-based transportation mode recognition with the Sussex-Huawei dataset. *IEEE Access* 7, 10870-10891, 2019
IF = 3.367

Овој труд ги сумаризира искуствата научени од организацијата на натпреварот за препознавање на когнитивен напор со помош на машинско учење и сензори што се носат.

7. **Gjoreski, Hristijan**; Ciliberto, Mathias; Wang, Lin; Morales, Francisco Javier Ordonez; Mekki, Sami; Valentin, Stefan; Roggen, Daniel; The university of sussex-huawei locomotion and transportation dataset for multimodal analytics with mobile devices. *IEEE Access* 6, 42592-42604, 2018
IF = 3.367

Овој труд предлага нов датасет за препознавање на транспорт и активности. Датасетот е собран со помош на паметни телефони и нивните сензорски податоци. Исто така се презентирани првични резултати од процесот на препознавање.

8. Piltaver, Rok; **Gjoreski, Hristijan**; Gams, Matjaž; Identifying a person with door-mounted accelerometer. *Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments* 10 5 361-375 2018 IOS Press
IF = 2.105

Овој труд предлага нов метод за идентификација на човек што поминува низ врата, со помош на податоци добиени од сензор инсталиран на вратата и машинско учење.

Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно ги препознава луѓето што се во датасетот.

9. Stankoski, Simon; Kiprijanovska, Ivana; Mavridou, Ifigeneia; Nduka, Charles; **Gjoreski, Hristijan**; Gjoreski, Martin; Breathing Rate Estimation from Head-Worn Photoplethysmography Sensor Data Using Machine Learning. *Sensors*, 22 6 2079, 2022 MDPI **IF = 3.576**

Овој труд предлага нов метод за оценка на рата на дишење со помош на податоци добиени од паметни очила и машинско учење. Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно ја оценува ратата на дишење.

10. Ingelse, Leon; Branco, Diogo; **Gjoreski, Hristijan**; Guerreiro, Tiago; Bouça-Machado, Raquel; Ferreira, Joaquim J; CNS Physiotherapy Study Group; Personalised Gait Recognition for People with Neurological Conditions. *Sensors*, 22 11 3980 2022, MDPI **IF = 3.576**

Овој труд предлага нов метод за препознавање на проблематично одење на пациенти со Паркинсон, со помош машинско учење и на податоци добиени од паметен часовник. Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно го препознава проблематичното одење.

Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно списание кое нема 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

1. Wang, Lin; **Gjoreski, Hristijan**; Ciliberto, Mathias; Lago, Paula; Muraio, Kazuya; Okita, Tsuyoshi; Roggen, Daniel; Three-Year Review of the 2018–2020 SHL Challenge on Transportation and Locomotion Mode Recognition From Mobile Sensors *Frontiers in Computer Science* 2021.

Овој труд ги сумаризира искуствата научени од организацијата на трите натпревари за препознавање на транспорт со помош на податоци од паметни телефони.

Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно/стручно списание

1. Kalabakov, Stefan; Gjoreski, Martin; **Gjoreski, Hristijan**; Gams, Matjaž. Analysis of Deep Transfer Learning Using DeepConvLSTM for Human Activity Recognition from Wearable Sensors. *Informatica*, 45, 2, 2021.

Овој труд предлага нов метод за препознавање на активности со длабоко учење и трансфер на знаење. Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно ги препознава активностите и прави успешен трансфер на знаење помеѓу различни датасети.

Труд со оригинални научни резултати, објавен во стручно/научно популарно списание

1. Доц. д-р **Христијан Ѓорески**. Алгоритам за препознавање човечки активности, развиен од тим во Македонија, победи на меѓународен натпревар. *Пресинг*, 45/9, 2019.

Овој труд го презентира алгоритмот за препознавање на активности кој победи на меѓународниот натпревар ChallengeUP Multimodal Fall Detection – Будимпешта, Унгарија.

Конференции:

Труд со оригинални научни/стручни резултати, објавен во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји

1. Astell, Arlene J; Gradisek, Anton; Bizjak, Jani; **Gjoreski, Hristijan**; Gams, Matjaz; Goljuf, Karmen; Cabrera-Umpierrez, Maria Fernanda; Montalva, Juan Bautista; Karavidopoulou, Youla;

Panou, Mary; INLIFE-Independent Living Support Functions for the Elderly: technology and pilot overview Intelligent environments 2018 23 526-535 2018 IOS Press.

Овој труд го презентира европскиот проект INLIFE и резултатите добиени во него, преку пилот-проектите спроведени во рамките на проектот.

2. Milanova, Ivona; Silc, Jurij; Serucnik, Miha; Eftimov, Tome; **Gjoreski, Hristijan**; LOCALE: A Rule-based Location Named-entity Recognition Method for Latin Text. HistoInformatics@ TPDFL 13-20 2019.

Овој труд предлага нов метод за препознавање ентитети во латински текст со помош на користење на правила. Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно ги препознава ентитетите.

3. Andonovic V., Gjoreski H., Srbinska M., Andova V., Krkoleva Mateska A., Celeska Krsteska M., Todorov Z.: Air Pollution Prediction in North Macedonia, SEE.SDEWES 2020, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, June 28-July 2, 2020.

Овој труд предлага нов метод за препознавање на загадувањето на воздухот во Македонија со помош на машинско учење. Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно го предвидува загадувањето.

4. Wang, Lin; **Gjoreski, Hristijan**; Muraio, Kazuya; Okita, Tsuyoshi; Roggen, Daniel; Summary of the sussex-huawei locomotion-transportation recognition challenge Proceedings of the 2018 ACM international joint conference and 2018 international symposium on pervasive and ubiquitous computing and wearable computers 1521-1530 2018.

Овој труд ги сумаризира искуствата научени од организацијата на натпреварот во 2018 година, за препознавање на транспорт со помош на податоци од паметни телефони. Ги презентира натпреварувачите и нивните пристапи како и резултатите постигнати на натпреварот.

5. Wang, Lin; **Gjoreski, Hristijan**; Ciliberto, Mathias; Mekki, Sami; Valentin, Stefan; Roggen, Daniel; Benchmarking the SHL recognition challenge with classical and deep-learning pipelines Proceedings of the 2018 ACM International Joint Conference and 2018 International Symposium on Pervasive and Ubiquitous Computing and Wearable Computers 1626-1635 2018.

Овој труд предлага нов датасет за препознавање на транспорт и активности. Датасетот е собран со помош на паметни телефони и нивните сензорски податоци. Исто така, презентирани се првични резултати од процесот на препознавање кои се основа за организација на натпреварот во 2018 година.

6. Muraio, Kazuya; Enokibori, Yu; **Gjoreski, Hristijan**; Lago, Paula; Okita, Tsuyoshi; Siirtola, Pekka; Hiroi, Kei; Scholl, Philipp M; Ciliberto, Mathias; 8th international workshop on human activity sensing corpus and applications (HASCA) Adjunct Proceedings of the 2020 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2020 ACM International Symposium on Wearable Computers 228-231 2020.

Овој труд ја презентира организацијата на 8. Меѓународна работилница: Human activity sensing corpus and applications (HASCA), на меѓународната конференција ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing.

7. Richoz, Sebastien; Ciliberto, Mathias; Wang, Lin; Birch, Philip; **Gjoreski, Hristijan**; Perez-Uribe, Andres; Roggen, Daniel; Human and machine recognition of transportation modes from body-worn camera images 2019 Joint 8th International Conference on Informatics, Electronics & Vision (ICIEV) and 2019 3rd International Conference on Imaging, Vision & Pattern Recognition (icIVPR) 67-72 2019 IEEE.

Овој труд предлага нов метод за препознавање на транспорт од слики што се собрани со камера што се носи. Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно ги препознава активностите и транспортот на корисникот.

8. Gjoreski, Martin; Kalabakov, Stefan; Luštrek, Mitja; Gams, Matjaž; **Gjoreski, Hristijan**; Cross-dataset deep transfer learning for activity recognition Adjunct Proceedings of the 2019 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2019 ACM International Symposium on Wearable Computers 714-718 2019.

Овој труд предлага нов метод за трансфер на знаење со користење на неколку датасети за препознавање на активности.

9. Wang, Lin; **Gjoreski, Hristijan**; Ciliberto, Mathias; Lago, Paula; Murao, Kazuya; Okita, Tsuyoshi; Roggen, Daniel; Summary of the Sussex-Huawei locomotion-transportation recognition challenge 2020 Adjunct Proceedings of the 2020 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2020 ACM International Symposium on Wearable Computers 351-358 2020.

Овој труд ги сумаризира искуствата научени од организацијата на натпреварот во 2020 година, за препознавање на транспорт со помош на податоци од паметни телефони. Ги презентира натпреварувачите и нивните пристапи, како и резултатите постигнати на натпреварот.

10. Branco, Diogo; Carrington, Patrick; Del Din, Silvia; Doryab, Afsaneh; **Gjoreski, Hristijan**; Guerreiro, Tiago; McNaney, Roisin; Montague, Kyle; Pradhan, Alisha; Rodrigues, André; Wild by Design: Workshop on Designing Ubiquitous Health Monitoring Technologies for Challenging Environments Adjunct Proceedings of the 2021 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2021 ACM International Symposium on Wearable Computers 508-510 2021.

Овој труд ја презентира организацијата на 1. Меѓународна работилница: Wild by Design: Workshop on Designing Ubiquitous Health Monitoring Technologies for Challenging Environments, на меѓународната конференција ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing.

11. **Gjoreski, Hristijan**; I. Mavridou, Ifigenia; Fatoorechi, Mohsen; Kiprijanovska, Ivana; Gjoreski, Martin; Cox, Graeme; Nduka, Charles; emteqPRO: Face-mounted Mask for Emotion Recognition and Affective Computing Adjunct Proceedings of the 2021 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2021 ACM International Symposium on Wearable Computers 23-25 2021

Овој труд предлага нов метод и систем препознавање на емоции со помош на уред што се носи на глава – маска. Притоа се користат методи од машинско учење.

12. Wang, Lin; Ciliberto, Mathias; **Gjoreski, Hristijan**; Lago, Paula; Murao, Kazuya; Okita, Tsuyoshi; Roggen, Daniel; Locomotion and transportation Mode Recognition from GPS and radio signals: Summary of SHL Challenge 2021 Adjunct Proceedings of the 2021 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2021 ACM International Symposium on Wearable Computers 412-422 2021

Овој труд ги сумаризира искуствата научени од организацијата на натпреварот во 2021 година, за препознавање на транспорт со помош на податоци од паметни телефони. Ги презентира натпреварувачите и нивните пристапи, како и резултатите постигнати на натпреварот.

13. Cholakoska, Ana; Pfitzner, Bjarne; **Gjoreski, Hristijan**; Rakovic, Valentin; Arnrich, Bert; Kalendar, Marija; Differentially Private Federated Learning for Anomaly Detection in eHealth Networks Adjunct Proceedings of the 2021 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2021 ACM International Symposium on Wearable Computers 514-518 2021.

Овој труд предлага нов метод за препознавање на аномалии со помош на машинско и федеративно учење. Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно ги препознава нападите во мрежи од областа на електронското здравство, притоа грижејќи се за приватноста.

14. Gjoreski, Martin; **Gjoreski, Hristijan**; Lustrek, Mitja; Gams, Matjaz; Deep ensembles for inter-domain arousal recognition Workshop on Artificial Intelligence in Affective Computing 52-64 2020 PMLR

Овој труд предлага нов метод за препознавање на возбуда со помош на машинско учење и трансфер на знаење. Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно ја предвидува возбудата во податоци собрани од уреди што се носат.

Труд со оригинални научни/стручни резултати, објавен во зборник на трудови од научен/стручен собир

1. Velichkovska B., **Gjoreski H.**, Denkovski D., Kalendar M., Celi Leo A., Osmani V.: Investigating presence of ethnoracial bias in clinical data using machine learning. ETAI 2021, North Macedonia, September 2021.

Овој труд предлага нов метод за препознавање на пристрасност во податоци собрани од пациенти на интензивна нега. Резултатите покажуваат дека во податоците има пристрасност кон одредени раси и етникуми.

2. Cholakovska A., Rakovic V., **Gjoreski H.**, Pfitzner B., Arnrich B. and Kalendar M.: Machine learning based anomaly detection in ambient assisted living environments. ETAI 2021, North Macedonia, September 2021

Овој труд предлага нов метод за машинско учење за детекција на аномалии во податоци собрани од паметни околии опремени со сензори. Резултатите покажуваат дека со методот може да се детектираат аномалиите.

3. Najdoska A., Kotevska E., Markachevikj T. and **Gjoreski H.**: Automatic composition of text and music for a song in macedonian using deep learning. ETAI 2021, North Macedonia, September 2021.

Овој труд предлага нов метод за komponирање на текст и музика за песни на македонски јазик со помош на длабоко учење. Резултатите покажуваат дека алгоритмот е способен да komponира текст и да генерира музика за истиот текст.

4. I. Kiprijanovska, S. Stankoski, **H. Gjoreski**, “Multi-Sensor Human Energy Expenditure Estimation Using Ensemble Learning”, ETAI, 2018.

Овој труд предлага нов метод за машинско учење за оценка на потрошена енергија при секојдневни активности. Резултатите покажуваат дека алгоритмот успешно ја оценува енергијата и може да се користи во секојдневието.

5. E. Merdzanovska, S. Kalabakov, I. Milanova, **H. Gjoreski**, “Large-Scale Smartphone-Based Transportation Recognition Using Machine Learning”, ETAI 2018.

Овој труд предлага нов метод за препознавање на активности и транспорт. Резултатите покажуваат дека алгоритмот успешно ги препознава активностите и транспортот во податоците собрани со паметни телефони.

6. A. Nikolovska, N. Mladenovska, **H. Gjoreski**, “Combining Lexicon-based and Machine Learning Approach for Twitter Sentiment Analysis”, ETAI 2018.

Овој труд предлага нов метод за препознавање на сентимент во твитови со помош на машинско учење и лексикон. Резултатите покажуваат дека алгоритмот успешно го препознава сентиментот во твитовите.

Труд со оригинални научни/стручни резултати, објавен во зборник на трудови од научен/стручен собир каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји

1. Milanova, Ivona; Sarvanoska, Ksenija; Srbinoski, Viktor; **Gjoreski, Hristijan**; Automatic text generation in Macedonian using recurrent neural networks International Conference on ICT Innovations 12-Jan 2019 Springer, Cham.

Овој труд предлага нов метод за генерирање на текст на македонски јазик со помош на длабоко учење. Резултатите покажуваат дека алгоритмот успешно генерира текст за поезија и за статии на македонски јазик.

2. Stankoski, Simon; Kiprijanovska, Ivana; Ilievski, Igor; Slobodan, Jovanovski; **Gjoreski, Hristijan**; Electrical Energy Consumption Prediction Using Machine Learning International Conference on ICT Innovations 72-82 2019 Springer, Cham.

Овој труд предлага нов метод за предвидување на потрошувачката на електрична енергија на домаќинства. Методот користи машинско учење со цел да ги научи навиките на домаќинствата. Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно ја предвидува енергијата.

3. Trajanoska, Marija; Kutrašnik, Marko; Lukan, Junoš; Gjoreski, Martin; **Gjoreski, Hristijan**; Luštrek, Mitja; Context-Aware Stress Detection in the AWARE Framework Proceedings of the 21st International Multiconference INFORMATION SOCIETY–IS 25-28 2018.

Овој труд предлага нов метод за предвидување на стрес со користење на податоци од уреди што се носат – паметен часовник. Методот користи машинско учење и AWARE Framework.

4. Trenchevski, Aleksandar; Kalendar, Marija; **Gjoreski, Hristijan**; Efnusheva, Danijela; Prediction of air pollution concentration using weather data and regression models Proceedings of International Conference on Applied Innovation in IT 8 1 55-61 2020 Anhalt University of Applied Sciences.

Овој труд предлага нов метод за препознавање на загадувањето на воздухот во Македонија со помош на машинско учење. Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно го предвидува загадувањето.

5. Chaushevska, Marija; Dimitrovski, Ivica; Dzeroski, Saso; **Gjoreski, Hristijan**; Hierarchical Classification of Diatom Images with Transfer Learning ICT Innovations 2020.

Овој труд предлага нов метод за класификација на слики со диатоми со помош на користење на длабоко учење и хиерархиска класификација. Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно ги класифицира диатомите.

6. B. Velichkovska, M. Markovska, **H. Gjoreski** and D. Taskovski, “Classifying Power Quality Disturbances in Noisy Conditions using Machine Learning”, Information Society, Slovenian Conference on Artificial Intelligence, Ljubljana, Slovenia, 7-11 October, 2019.

Овој труд предлага нов метод за класификација на нарушувања на квалитетот на електричната енергија во податоци со шум, користејќи машинско учење. Резултатите покажуваат дека новиот метод успешно го класифицира нарушувањето на квалитетот на електричната енергија.

Детали за сите активности кои припаѓаат во научноистражувачката дејност, релевантни за изборот, се наведени во табелата од Образец 2.

Стручно-апликативна дејност и дејност од поширок интерес

Од аспект на стручно-применувачката дејност, кандидатот д-р Христијан Ѓорески има реализирано бројни активности. Како соработник има учествувано во 1 експертска активност и е коавтор на 11 студии, физибилити-студии, истражувања на пазарот. Кандидатот, исто така, учествувал во дизајн и изработка на еден информациски систем и на еден нов софтверски пакет.

Во изминатиот период, д-р Христијан Ѓорески има учествувано во подготовка на документација и пријавување на 7 меѓународни научно-образовни проекти. Тој бил дел и од организацискиот и програмскиот одбор повеќе години на 4 меѓународни научни собири, како и на 2 национални. Исто така, тој бил уредник на меѓународно научно списание.

Д-р Христијан Ѓорески има добиено награда за демонстрација на прототип на ACM International UbiComp/ISWC: 2021 Наслов: emteqPRO: Face-mounted Mask for Emotion Recognition and Affective Computing. Исто така има бил дел од тимови кои што победиле на 2 меѓународни натпревари за препознавање на човечки активности: EMTEQ AR Challenge – Лондон, Англија; ChallengeUP Multimodal Fall Detection – Будимпешта, Унгарија.

Д-р Христијан Ѓорески остварил и еден студиски престој од еден месец на Институтот „Јожеф Стефан“ во Љубљана Словенија, во февруари 2020.

Д-р Христијан Ѓорески активно учествувал и во промоција на Факултетот и Универзитетот пред средношколците и идни студенти. Од изборот во звањето доцент до денес, кандидатот учествувал во две факултетски комисији.

Детали за сите активности кои припаѓаат во стручно-апликативната дејност и дејноста од поширок интерес, релевантни за изборот, се наведени во табелата од Образец 2.

Оценка од самоевалуација

Кандидатот д-р Христијан Ѓорески континуирано добива позитивна оценка од анонимно спроведените анкети на студентите на Факултетот за електротехника и информациски технологии.

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 Христијан Ѓорески.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатот од претходниот избор до денес, Комисијата заклучи дека д-р Христијан Ѓорески 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 научната област компјутерски технологии и 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 Христијан Ѓорески да биде избран во звањето **вонреден професор** во научната област компјутерски технологии и инженерство.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Марија Календар, претседател, с.р.

Проф. д-р Димитар Ташковски, член, с.р.

Вонр. проф. д-р Даниел Денковски, член, с.р.

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

Кандидат: Христијан Ѓорески

Институција: Факултет за електротехника и информациски технологии

Научна област: 21208 – компјутерски технологии и 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>9,82</u>. 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>Научно поле на истражување: <u>електротехника и информациски технологии</u>; подрачје на истражување: <u>техничко-технолошки науки</u>.</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</p> <p>- Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое има импакт-фактор</p>	Да
3.1	<p>- Автори: Gjoreski, Martin; Kolenik, Tine; Knez, Timotej; Luštrek, Mitja; Gams, Matjaž; Gjoreski, Hristijan; Pejović, Veljko</p> <p>- Наслов: Datasets for Cognitive Load Inference Using Wearable Sensors and Psychological Traits.</p> <p>Списание: <i>Applied Sciences</i>, 10, 11, 3843, 2020 MDPI. IF = 2.474</p>	
3.2	<p>- Автори: Kiprijanovska, Ivana; Gjoreski, Hristijan; Gams, Matjaž;</p> <p>- Наслов: Detection of Gait Abnormalities for Fall Risk Assessment Using Wrist-Worn Inertial Sensors and Deep Learning.</p> <p>- Списание: <i>Sensors</i>, 20, 18, 5373, 2020, MDPI. IF = 3.576</p>	
3.3	<p>- Автори: Kiprijanovska, Ivana; Stankoski, Simon; Ilievski, Igor; Jovanovski, Slobodan; Gams, Matjaž; Gjoreski, Hristijan</p> <p>- Наслов: Houseec: Day-ahead household electrical energy consumption forecasting using deep learning.</p> <p>- Списание: <i>Energies</i>, 13, 10, 2672, 2020, MDPI. IF = 2.702</p>	
3.4	<p>- Автори: Stankoski, Simon; Jordan, Marko; Gjoreski, Hristijan; Luštrek, Mitja;</p> <p>- Списание: Smartwatch-Based Eating Detection: Data Selection for Machine Learning from Imbalanced Data with Imperfect Labels.</p> <p>- Списание: <i>Sensors</i>, 21, 5, 1902, 2021, MDPI IF = 3.576</p>	
3.5	<p>- Автори: Gjoreski, Martin; Mahesh, Bhargavi; Kolenik, Tine; Uwe-Garbas, Jens; Seuss, Dominik; Gjoreski, Hristijan; Luštrek, Mitja; Gams, Matjaž; Pejović, Veljko.</p> <p>- Наслов: Cognitive Load Monitoring With Wearables–Lessons Learned From a Machine Learning Challenge.</p> <p>- Списание: <i>IEEE Access</i>, 9, 103325-103336, 2021. IF = 3.367</p>	

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
3.6	- Автори: Wang, Lin; Gjoreski, Hristijan; Ciliberto, Mathias; Mekki, Sami; Valentin, Stefan; Roggen, Daniel; - Наслов: Enabling reproducible research in sensor-based transportation mode recognition with the Sussex-Huawei dataset. - Списание: IEEE Access 7, 10870-10891, 2019 IF = 3.367	
3.7	- Автори: Gjoreski, Hristijan; Ciliberto, Mathias; Wang, Lin; Morales, Francisco Javier Ordonez; Mekki, Sami; Valentin, Stefan; Roggen, Daniel; - Наслов: The university of sussex-huawei locomotion and transportation dataset for multimodal analytics with mobile devices. - Списание: IEEE Access 6, 42592-42604, 2018 IF = 3.367	
3.8	- Автори: Piltaver, Rok; Gjoreski, Hristijan; Gams, Matjaž; - Наслов: Identifying a person with door-mounted accelerometer. - Списание: Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments 10 5 361-375 2018 IOS Press IF = 2.105	
3.9	- Автори: Stankoski, Simon; Kiprijanovska, Ivana; Mavridou, Ifigeneia; Nduka, Charles; Gjoreski, Hristijan; Gjoreski, Martin; - Наслов: Breathing Rate Estimation from Head-Worn Photoplethysmography Sensor Data Using Machine Learning. - Списание: Sensors, 22 6 2079, 2022 MDPI IF = 3.576	
3.10	- Автори: Ingelse, Leon; Branco, Diogo; Gjoreski, Hristijan; Guerreiro, Tiago; Bouça-Machado, Raquel; Ferreira, Joaquim J; CNS Physiotherapy Study Group; - Наслов: Personalised Gait Recognition for People with Neurological Conditions. - Списание: Sensors, 22 11 3980 2022, MDPI IF = 3.576	
4	Претходен избор во наставно-научно звање – <u>доцент</u> , датум и број на Билтен: <u>Билтен на УКИМ бр. 1158 од 1.12.2017</u>	Да
5	Има способност за изведување на високообразовна дејност Д-р Христијан Ѓорески континуирано добива позитивна оценка од анонимно спроведените анкети на студентите на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје	Да

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Марија Календар, претседател, с.р.
Проф. д-р Димитар Ташковски, член, с.р.
Вонр. проф. д-р Даниел Денковски, член, с.р.

ОБРАЗЕЦ 2**КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО И НАСТАВНО-СТРУЧНО ЗВАЊЕ**Кандидат: **Христијан Ѓорески**Институција: **Факултет за електротехника и информациски технологии**Научна област: **21208 – компјутерски технологии и инженерство****НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ**

Ред. број	Назив на активност:	Поени
1.	Одржување на настава од прв циклус студии	20.4
1.1	Развој на кориснички работни интерфејси, летен сем. 2017/2018 – $2 \cdot 15 \cdot 0.04$	1.2
1.2	Складишта и обработка на податоци, летен сем. 2017/2018 и 2018/2019 – $(2+2) \cdot 15 \cdot 0.04$	2.4
1.3	Моделирање на податоци и бази, летен сем. 2018/2019 – $2 \cdot 15 \cdot 0.04$	1.2
1.4	Сензорски системи, летен сем. 2018/2019, 2019/2020 – $(2+2) \cdot 15 \cdot 0.04$	2.4
1.5	Програмирање и алгоритми, зимски сем. 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022 – $(2+2+2+2) \cdot 15 \cdot 0.04$	4.8
1.6	Податочни структури и програмирање летен сем. 2019/2020, 2020/2021 – $(2+2) \cdot 15 \cdot 0.04$	2.4
1.7	ИКТ во Интелигентни мрежи, зимски сем. 2018/2019, 2019/2020 – $(2+2) \cdot 15 \cdot 0.04$	2.4
1.8	Интелигентни агенти, зимски сем. 2020/2021 и 2021/2022 $(2+2) \cdot 15 \cdot 0.04$	2.4
1.9	Информациски системи и големи податоци, летен сем, 2020/2021, $(2) \cdot 15 \cdot 0.04$	1.2
2.	Одржување на настава од втор циклус студии	22.5
2.1	Интелигентни информациски системи и големи податочни множества, зимски сем. 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022 – $(3+3+3+3) \cdot 15 \cdot 0.05$	9
2.2	Напредна анализа на податоци со методи од машинско учење, зимски сем. 2018/2019, летен сем. 2020/2021 – $(3+3) \cdot 15 \cdot 0.05$	4.5
2.3	Обработка на сензорски податоци во Интернет на нешта, зимски сем. 2019/2020, 2020/2021 – $(3+3) \cdot 15 \cdot 0.05$	4.5
2.4	Истражувачки проект од областа на интернет и мобилни сервиси и апликации, летен сем. 2019/2020 – $(3) \cdot 15 \cdot 0.05$	2.25
2.5	Processing Sensor Data in IOT, зимски сем. 2021/2022 – $(3) \cdot 15 \cdot 0.05$	2.25
3.	Одржување на вежби (ауд. вежби и лаб. вежби)	9.45
3.1	Складишта и обработка на податоци, летен сем. 2017/2018 (2 ауд + 1 лаб) и 2018/2019 (2 ауд) – $(3+2) \cdot 15 \cdot 0.03$	2.25
3.2	Сензорски Системи, летен сем. 2018/2019 (2 ауд), 2019/2020 (2 ауд) – $(2+2) \cdot 15 \cdot 0.03$	1.8
3.3	ИКТ во интелигентни мрежи, зимски сем. 2018/2019 (1 ауд. + 2 лаб), 2019/2020 (1 ауд. + 2 лаб) – $(3+3) \cdot 15 \cdot 0.03$	2.7
3.4	Интелигентни агенти, зимски сем. 2020/2021(2 ауд) и 2021/2022 (2 ауд) - $(2+2) \cdot 15 \cdot 0.03$	1.8
3.5	Информациски системи и големи податоци, летен сем, 2020/2021 (2 ауд), $(2) \cdot 15 \cdot 0.03$	0.9
4.	Подготовка на нов предмет – предавања	6
4.1	Развој на кориснички работни интерфејси	1
4.2	Складишта и обработка на податоци	1
4.3	ИКТ во интелигентни мрежи	1

4.4	Сензорски системи	1
4.5	Интелигентни агенти	1
4.6	Информациски системи и големи податоци	1
5.	Подготовка на нов предмет – вежби	2.5
5.1	Складишта и обработка на податоци	0.5
5.2	ИКТ во интелигентни мрежи	0.5
5.3	Сензорски системи	0.5
5.4	Интелигентни агенти	0.5
5.5	Информациски системи и големи податоци	0.5
6.	Консултации со студенти од прв, втор и трет циклус	1.678
6.1	Прв циклус – 823*0.002, втор циклус – 16*0.002	1.678
7.	Ментор на дипломска работа – 17*0.2	3.4
8.	Член на комисија за оцена или одбрана на докторски труд – 1*0.7	0.7
9.	Член на комисија за оцена или одбрана на магистерски труд – 3*0.3	0.9
10.	Член на комисија за оцена или одбрана на дипломска работа – 20*0.1	2
11.	Пакет материјали за одреден предмет	6
11.1	Развој на кориснички работни интерфејси	1
11.2	Складишта и обработка на податоци	1
11.3	ИКТ во интелигентни мрежи	1
11.4	Сензорски системи	1
11.5	Интелигентни агенти	1
11.6	Информациски системи и големи податоци	1
	Вкупно	75.53

НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активност:	Поени
1.	Ментор на магистерски труд – 3*2	6
2.	Коментор на магистерски труд - 2*1	2
3	Раководител на меѓународен научен проект - WideHealth: Widening Research on Pervasive and eHealth, H2020–WIDESPREAD–952279, 2021–2023.	9
3.	Учесник во меѓународен научен проект	5
3.1	VALENCE: Advancing machine learning in vocational education. Erasmus+ Project, 2020-2023	5
4.	Дел од монографија објавен во странство	14.4
4.1	Gjoreski, Hristijan; Stankoski, Simon; Kiprijanovska, Ivana; Nikolovska, Anastasija; Mladenovska, Natasha; Trajanoska, Marija; Velichkovska, Bojana; Gjoreski, Martin; Luštrek, Mitja; Gams, Matjaž: Wearable sensors data-fusion and machine-learning method for fall detection and activity recognition. Challenges and Trends in Multimodal Fall Detection for Healthcare, 81-96, 2020 Springer, Cham	3.6
		0.6*6
4.2	Gjoreski, Hristijan; Kiprijanovska, Ivana; Stankoski, Simon; Kalabakov, Stefan; Broulidakis, John; Nduka, Charles; Gjoreski,	3.6

	Martin: Head-AR: Human Activity Recognition with Head-Mounted IMU Using Weighted Ensemble Learning. Activity and Behavior Computing 153-167, 2020, Springer, Singapore 0.6*6	
4.3	Wang, Lin; Gjoreski, Hristijan ; Ciliberto, Mathias; Mekki, Sami; Valentin, Stefan; Roggen, Daniel; Benchmark Performance for the Sussex-Huawei Locomotion and Transportation Recognition Challenge 2018, Human Activity Sensing, 153-170, 2019, Springer, Cham 0.6*6	3.6
4.4	V. Rakovic, H. Gjoreski , M. Poposka, D. Denkovski and L. Gavrilovska, “Flash Crowd Management in Beyond 5G Systems”, in Future Access Enablers for Ubiquitous and Intelligent Infrastructures, Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, D. Perakovic and L. Knapcikova, Eds., Springer, Cham, June 2021, pp. 48-57. 0.6*6	3.6
5.	Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое има импакт-фактор	71.35
5.1	Gjoreski, Martin; Kolenik, Tine; Knez, Timotej; Luštrek, Mitja; Gams, Matjaž; Gjoreski, Hristijan ; Pejović, Veljko: Datasets for Cognitive Load Inference Using Wearable Sensors and Psychological Traits. <i>Applied Sciences</i> , 10, 11, 3843, 2020 MDPI. IF = 2.474 0.6*10.47	6.28
5.2	Kiprijanovska, Ivana; Gjoreski, Hristijan ; Gams, Matjaž: Detection of Gait Abnormalities for Fall Risk Assessment Using Wrist-Worn Inertial Sensors and Deep Learning. <i>Sensors</i> , 20, 18, 5373, 2020, MDPI. IF = 3.576 0.8*11.58	9.26
5.3	Kiprijanovska, Ivana; Stankoski, Simon; Ilievski, Igor; Jovanovski, Slobodan; Gams, Matjaž; Gjoreski, Hristijan : Houseec: Day-ahead household electrical energy consumption forecasting using deep learning. <i>Energies</i> , 13, 10, 2672, 2020, MDPI. IF = 2.702 0.6*10.70	6.42
5.4	Stankoski, Simon; Jordan, Marko; Gjoreski, Hristijan ; Luštrek, Mitja; Smartwatch-Based Eating Detection: Data Selection for Machine Learning from Imbalanced Data with Imperfect Labels. <i>Sensors</i> , 21, 5, 1902, 2021, MDPI IF = 3.576 0.6*11.58	6.95
5.5	Gjoreski, Martin; Mahesh, Bhargavi; Kolenik, Tine; Uwe-Garbas, Jens; Seuss, Dominik; Gjoreski, Hristijan ; Luštrek, Mitja; Gams, Matjaž; Pejović, Veljko. Cognitive Load Monitoring With Wearables—Lessons Learned From a Machine Learning Challenge. <i>IEEE Access</i> , 9, 103325-103336, 2021. IF = 3.367 0.6*11.37	6.82
5.6	Wang, Lin; Gjoreski, Hristijan ; Ciliberto, Mathias; Mekki, Sami; Valentin, Stefan; Roggen, Daniel; Enabling reproducible research in sensor-based transportation mode recognition with the Sussex-Huawei dataset. <i>IEEE Access</i> 7, 10870-10891, 2019 IF = 3.367 0.6*11.37	6.82
5.7	Gjoreski, Hristijan ; Ciliberto, Mathias; Wang, Lin; Morales, Francisco Javier Ordóñez; Mekki, Sami; Valentin, Stefan; Roggen, Daniel; The university of sussex-huawei locomotion and transportation dataset for multimodal analytics with mobile devices. <i>IEEE Access</i> 6,	6.82

	42592-42604, 2018 IF = 3.367 0.6*11.37	
5.8	Piltaver, Rok; Gjoreski, Hristijan ; Gams, Matjaz; Identifying a person with door-mounted accelerometer. Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments 10 5 361-375 2018 IOS Press IF = 2.105 0.6*10.11	8.08
5.9	Stankoski, Simon; Kiprijanovska, Ivana; Mavridou, Ifigeneia; Nduka, Charles; Gjoreski, Hristijan ; Gjoreski, Martin; Breathing Rate Estimation from Head-Worn Photoplethysmography Sensor Data Using Machine Learning. Sensors, 22 6 2079, 2022 MDPI IF = 3.576 0.6*11.58	6.95
5.10	Ingelse, Leon; Branco, Diogo; Gjoreski, Hristijan ; Guerreiro, Tiago; Bouca-Machado, Raquel; Ferreira, Joaquim J; CNS Physiotherapy Study Group; Personalised Gait Recognition for People with Neurological Conditions. Sensors, 22 11 3980 2022, MDPI IF = 3.576 0.6*11.58	6.95
6.	Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно списание кое нема 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	3
6.1	Wang, Lin; Gjoreski, Hristijan ; Ciliberto, Mathias; Lago, Paula; Muraio, Kazuya; Okita, Tsuyoshi; Roggen, Daniel; Three-Year Review of the 2018–2020 SHL Challenge on Transportation and Locomotion Mode Recognition From Mobile Sensors, Frontiers in Computer Science 2021. 0.6*5	3
7.	Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно/стручно списание	1.8
7.1	Kalabakov, Stefan; Gjoreski, Martin; Gjoreski, Hristijan ; Gams, Matjaz. Analysis of Deep Transfer Learning Using DeepConvLSTM for Human Activity Recognition from Wearable Sensors. Informatica, 45, 2, 2021, 0.6*3	1.8
8.	Труд со оригинални научни резултати, објавен во стручно/научно популарно списание	2
8.1	Доц. д-р Христијан Горески . Алгоритам за препознавање човечки активности, развиен од тим во Македонија, победи на меѓународен натпревар. Пресинг, 45/9, 2019.	2
9.	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	42
9.1	Astell, Arlene J; Gradisek, Anton; Bizjak, Jani; Gjoreski, Hristijan ; Gams, Matjaz; Goljuf, Karmen; Cabrera-Umpierrez, Maria Fernanda; Montalva, Juan Bautista; Karavidopoulou, Youla; Panou, Mary; INLIFE-Independent Living Support Functions for the Elderly: technology and pilot overview Intelligent environments 2018 23 526-535 2018 IOS Press 0.6*5	3

9.2	Milanova, Ivona; Silc, Jurij; Serucnik, Miha; Eftimov, Tome; Gjoreski, Hristijan ; LOCALE: A Rule-based Location Named-entity Recognition Method for Latin Text. HistoInformatics@ TPD 13-20 2019 0.6*5	3
9.3	Andonovic V., Gjoreski H., Srbinovska M., Andova V., Krkoleva Mateska A., Celeska Krsteska M., Todorov Z.: Macedonia, SEE.SDEWES 2020, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, June 28-July 2, 2020 0.6*5	3
9.4	Wang, Lin; Gjoreski, Hristijan ; Murao, Kazuya; Okita, Tsuyoshi; Roggen, Daniel; Summary of the sussex-huawei locomotion-transportation recognition challenge Proceedings of the 2018 ACM international joint conference and 2018 international symposium on pervasive and ubiquitous computing and wearable computers 1521-1530 2018 0.6*5	3
9.5	Wang, Lin; Gjoreski, Hristijan ; Ciliberto, Mathias; Mekki, Sami; Valentin, Stefan; Roggen, Daniel; Benchmarking the SHL recognition challenge with classical and deep-learning pipelines Proceedings of the 2018 ACM International Joint Conference and 2018 International Symposium on Pervasive and Ubiquitous Computing and Wearable Computers 1626-1635 2018 0.6*5	3
9.6	Murao, Kazuya; Enokibori, Yu; Gjoreski, Hristijan ; Lago, Paula; Okita, Tsuyoshi; Siirtola, Pekka; Hiroi, Kei; Scholl, Philipp M; Ciliberto, Mathias; 8th international workshop on human activity sensing corpus and applications (HASCA) Adjunct Proceedings of the 2020 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2020 ACM International Symposium on Wearable Computers 228-231 2020 0.6*5	3
9.7	Richoz, Sebastien; Ciliberto, Mathias; Wang, Lin; Birch, Philip; Gjoreski, Hristijan ; Perez-Urbe, Andres; Roggen, Daniel; Human and machine recognition of transportation modes from body-worn camera images 2019 Joint 8th International Conference on Informatics, Electronics & Vision (ICIEV) and 2019 3rd International Conference on Imaging, Vision & Pattern Recognition (icIVPR) 67-72 2019 IEEE 0.6*5	3
9.8	Gjoreski, Martin; Kalabakov, Stefan; Luštrek, Mitja; Gams, Matjaž; Gjoreski, Hristijan ; Cross-dataset deep transfer learning for activity recognition Adjunct Proceedings of the 2019 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2019 ACM International Symposium on Wearable Computers 714-718 2019 0.6*5	3
9.9	Wang, Lin; Gjoreski, Hristijan ; Ciliberto, Mathias; Lago, Paula; Murao, Kazuya; Okita, Tsuyoshi; Roggen, Daniel; Summary of the Sussex-Huawei locomotion-transportation recognition challenge 2020 Adjunct Proceedings of the 2020 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2020 ACM International Symposium on Wearable Computers 351-358 2020 0.6*5	3
9.10	Branco, Diogo; Carrington, Patrick; Del Din, Silvia; Doryab, Afsaneh; Gjoreski, Hristijan ; Guerreiro, Tiago; McNaney, Roisin; Montague, Kyle; Pradhan, Alisha; Rodrigues, André; Wild by Design: Workshop on Designing Ubiquitous Health Monitoring Technologies for Challenging Environments Adjunct Proceedings of the 2021 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous	3

	Computing and Proceedings of the 2021 ACM International Symposium on Wearable Computers 508-510 2021 0.6*5	
9.11	Gjoreski, Hristijan ; I. Mavridou, Ifigeneia; Fatoorechi, Mohsen; Kiprijanovska, Ivana; Gjoreski, Martin; Cox, Graeme; Nduka, Charles; emteqPRO: Face-mounted Mask for Emotion Recognition and Affective Computing Adjunct Proceedings of the 2021 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2021 ACM International Symposium on Wearable Computers 23-25 2021 0.6*5	3
9.12	Wang, Lin; Ciliberto, Mathias; Gjoreski, Hristijan ; Lago, Paula; Muraio, Kazuya; Okita, Tsuyoshi; Roggen, Daniel; Locomotion and transportation Mode Recognition from GPS and radio signals: Summary of SHL Challenge 2021 Adjunct Proceedings of the 2021 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2021 ACM International Symposium on Wearable Computers 412-422 2021 0.6*5	3
9.13	Cholakoska, Ana; Pfitzner, Bjarne; Gjoreski, Hristijan ; Rakovic, Valentin; Arnrich, Bert; Kalendar, Marija; Differentially Private Federated Learning for Anomaly Detection in eHealth Networks Adjunct Proceedings of the 2021 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2021 ACM International Symposium on Wearable Computers 514-518 2021 0.6*5	3
9.14	Gjoreski, Martin; Gjoreski, Hristijan ; Lustrek, Mitja; Gams, Matjaz; Deep ensembles for inter-domain arousal recognition Workshop on Artificial Intelligence in Affective Computing 52-64 2020 PMLR 0.6*5	3
10.	Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на трудови од научен/стручен собир	8
10.1	Velichkovska B., Gjoreski H. , Denkovski D., Kalendar M., Celi Leo A., Osmani V.: Investigating presence of ethnoracial bias in clinical data using machine learning. ETAI 2021, North Macedonia, September 2021 0.6*2	1.2
10.2	Cholakoska A., Rakovic V., Gjoreski H. , Pfitzner B., Arnrich B. and Kalendar M.: Machine learning based anomaly detection in ambient assisted living environments. ETAI 2021, North Macedonia, September 2021 0.6*2	1.2
10.3	Najdoska A., Kotevska E., Markachevikj T. and Gjoreski H. : Automatic composition of text and music for a song in macedonian using deep learning. ETAI 2021, North Macedonia, September 2021 0.6*2	1.2
10.4	I. Kiprijanovska, S. Stankoski, H. Gjoreski , “Multi-Sensor Human Energy Expenditure Estimation Using Ensemble Learning”, ETAI, 2018. 0.8*2	1.6
10.5	E. Merdzanovska, S. Kalabakov, I. Milanova, H. Gjoreski , “Large-Scale Smartphone-Based Transportation Recognition Using Machine Learning”, ETAI 2018. 0.6*2	1.2
10.6	A. Nikolovska, N. Mladenovska, H. Gjoreski , “Multi-Sensor Human Energy Expenditure Estimation Using Ensemble Learning”, ETAI 2018. 0.8*2	1.6
11.	Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на трудови од научен/стручен собир	10.8

	каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји	
11.1	Milanova, Ivona; Sarvanoska, Ksenija; Srbinoski, Viktor; Gjoreski, Hristijan ; Automatic text generation in macedonian using recurrent neural networks International Conference on ICT Innovations 12-Jan 2019 Springer, Cham 0.6*3	1.8
11.2	Stankoski, Simon; Kiprijanovska, Ivana; Ilievski, Igor; Slobodan, Jovanovski; Gjoreski, Hristijan ; Electrical Energy Consumption Prediction Using Machine Learning International Conference on ICT Innovations 72-82 2019 Springer, Cham 0.6*3	1.8
11.3	Trajanoska, Marija; Katrašnik, Marko; Lukan, Junoš; Gjoreski, Martin; Gjoreski, Hristijan ; Luštrek, Mitja; Context-Aware Stress Detection in the AWARE Framework Proceedings of the 21st International Multiconference INFORMATION SOCIETY-IS 25-28 2018 0.6*3	1.8
11.4	Trenchevski, Aleksandar; Kalendar, Marija; Gjoreski, Hristijan ; Efnusheva, Danijela; Prediction of air pollution concentration using weather data and regression models Proceedings of International Conference on Applied Innovation in IT 8 1 55-61 2020 Anhalt University of Applied Sciences 0.6*3	1.8
11.5	Chaushevska, Marija; Dimitrovski, Ivica; Dzeroski, Saso; Gjoreski, Hristijan ; Hierarchical Classification of Diatom Images with Transfer Learning ICT Innovations 2020 0.6*3	1.8
11.6	B. Velichkovska, M. Markovska, H. Gjoreski and D. Taskovski, “Classifying Power Quality Disturbances in Noisy Conditions using Machine Learning”, Information Society, Slovenian Conference on Artificial Intelligence, Ljubljana, Slovenia, 7-11 October, 2019. 0.6*3	1.8
12.	Рецензија на научен/стручен труд – 62*0.2	12.4
	Вкупно	187.75

СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активност:	Поени
1.	Дизајн и изработка на информациски систем	1
1.1	Иновативен и стимулирачки систем за селективно собирање на отпад од пакување и анализа на податоци, за потребите на Пакомак ДОО, Скопје	1
2.	Експертски активности: евалуација, стручна ревизија, супервизија, технички извештаи, вешт наод и мислење, стручно мислење, проценка на капитал, систематизација, методологија	1
2.1	М. Календар, Х. Ѓорески. Извештај од консултантски услуги за АД ЕЛЕМ (Миграција на SCADA во диспечерски центар – Дирекција), Дирекција на АД ЕСМ, 2020. 1*1	1
3.	Студија, физибилити-студија, истражување на пазарот (учесник/соработник)	11
3.1	Q8-извештај за проектот „Иновативен и стимулирачки систем за селективно собирање на отпад од пакување и анализа на податоци“, за периодот 1.5.2021 – 31.7.2021	1
3.2	Q7-извештај за проектот „Иновативен и стимулирачки систем за селективно собирање на отпад од пакување и анализа на податоци“, за периодот 1.2.2021 – 30.4.2021	1

3.3	Q6-извештај за проектот „Иновативен и стимулирачки систем за селективно собирање на отпад од пакување и анализа на податоци“, за периодот 1.11.2020 – 31.1.2021	1
3.4	Q5-извештај за проектот „Иновативен и стимулирачки систем за селективно собирање на отпад од пакување и анализа на податоци“, за периодот 1.8.2020 – 31.10.2020	1
3.5	Q4-извештај за проектот „Иновативен и стимулирачки систем за селективно собирање на отпад од пакување и анализа на податоци“, за периодот 1.5.2020 – 31.7.2020	1
3.6	Q3-извештај за проектот „Иновативен и стимулирачки систем за селективно собирање на отпад од пакување и анализа на податоци“, за периодот 1.2.2020 – 30.4.2020	1
3.7	Q2-извештај за проектот „Иновативен и стимулирачки систем за селективно собирање на отпад од пакување и анализа на податоци“, за периодот 1.11.2019 – 31.1.2020	1
3.8	Q1-извештај за проектот „Иновативен и стимулирачки систем за селективно собирање на отпад од пакување и анализа на податоци“, за периодот 1.8.2019 – 31.10.2019	1
3.9	Q1-извештај за проектот ПОДИГНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТОТ НА ДИГИТАЛНИОТ ИНОВАЦИСКИ ХАБ ИНОФЕИТ, 2021	1
3.10	Q2-извештај за проектот ПОДИГНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТОТ НА ДИГИТАЛНИОТ ИНОВАЦИСКИ ХАБ ИНОФЕИТ, 2022	1
3.11	Извештај: BIGDAF - Prediction of electric power consumption, ITS-ISKRATEL, 2018	1
4.	Изработка на нов софтверски пакет	2
4.1	Софтверски пакет за предвидување на потрошувачка на електрична енергија, ITS-ISKRATEL, 2018	2
5.	Учество во промотивни активности на Факултетот	1.5
5.1	Отворен ден на ФЕИТ, 2017 – 2019 – 3*0.5	1.5
Дејности од поширок интерес		
6.	Член на организационен или програмски одбор на меѓународен научен/стручен собир	12
6.1	HASCA Workshop at ACM Ubicomp, 2018, 2019, 2020, 2021	4
6.2	Electronic and Mobile Health Workshop, Slovenia, 2016	1
6.3	Conference on Activity and Behavior Computing – 2018, 2019, 2020, 2021	4
6.4	European Conference on Ambient Intelligence – 2017, 2018, 2019	3
7.	Член на организационен или програмски одбор на научен/стручен собир	3.5
7.1	ETAI 2021	0.5
7.2	International Conference on Informatics and Information Technologies, СИИТ – 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021	3
8.	Награда за научни постигнувања од струкова организација – учесник во тим	3
8.1	Прва награда за демонстрација на прототип на ACM International UbiComp/ISWC: 2021 Наслов: emteqPRO: Face-mounted Mask for Emotion Recognition and Affective Computing	1
8.2	Прво место на меѓународниот натпревар за препознавање на активности – EMTEQ AR Challenge – Лондон, Англија.	1
8.3	Прво место на меѓународниот натпревар за препознавање на активности – ChallengeUP Multimodal Fall Detection – Будимпешта, Унгарија.	1

9.	Студиски престој во странство - Институт „Јожеф Стефан“ – Љубљана, Словенија, февруари 2020	0.5
10.	Изготвување и пријавување на научен/образовен меѓународен проект	8
10.1	Посител - WideHealth: Widening Research on Pervasive and eHealth, H2020–WIDESPREAD–952279, 2021–2023.	2
10.2	Соработник - VALENCE: Advancing machine learning in vocational education. Erasmus+ Project, 2020-2023	1
10.3	NCP4Industry	1
10.4	DigitalINN - TEAMING for Excellence, Horizon Europe, 2021	1
10.5	Join4CES - TWINNING, Horizon Europe, 2021	1
10.6	SKINFLAMIGING, Horizon Europe, 2022	1
10.7	CAMP - Context-Aware Multimodal Pervasive Sensing (CAMPS) of affective responses in daily life, Horizon Europe, 2022	1
11	Уредник на меѓународно научно/ стручно списание	3
11.1	Special Issue "New Frontiers in Sensor-Based Activity Recognition". Journal: Sensors, MDPI	3
10.	Член на факултетска комисија	1
10.1	Член на уписна комисија 2018 – 1*0.5	0.5
10.2	Член на пописна комисија ФЕИТ 2018	0.5
	Вкупно	47.5

ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ	Поени
НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ	75,53
НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ	187,75
СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ	47,5
Вкупно	310,78

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Марија Календар, претседател, с.р.
Проф. д-р Димитар Ташковски, член, с.р.
Вонр. проф. д-р Даниел Денковски, член, с.р.