

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ТЕХНИЧКИХ НАУКА САНУ

Одлуком научног одбора ИТН донетој на седници одржаној 25.05.2020. одређени смо за чланове Комисије за писање извештаја за избор Антонине Алексић у звање истраживач сарадник. На основу увида у приложену документацију подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

I Биографски подаци

Антонина Алексић је рођена 25.03.1992. године у Новом Саду, где је и завршила основну школу као ђак генерације и носилац Вукове дипломе. Математичку гимназију завршила је у Београду као вуковац. Основне академске студије на Електротехничком факултету је уписала 2011. године, а дипломирала 2015. године на модулу Сигнали и системи са просечном оценом 8.89. Дипломски рад под називом “Издавање феталног ЕКГ-а из композитног ЕКГ-а мајке анализом независних компоненти” под менторством проф. др Мирјане Поповић је одбранила са оценом 10 у јулу 2015. године. Исте године је уписала мастер академске студије на Електротехничком факултету и положила све испите на модулу Сигнали и системи са просечном оценом 9.83. Мастер рад под називом “Примена електромиографских сигнала за одређивање мишићне синергије које карактеришу хватање” под менторством професора академика Дејана Б. Поповића је одбранила у јулу 2016. године са оценом 10. Докторске академске студије на Електротехничком факултету у Београду, модул Управљање системима и обрада сигнала је уписала 2015. године и положила све испите са просечном оценом 9.90.

У периоду од јануара до априла 2018. године, Антонина је била ангажована као истраживач на универзитету у Јапану. Тамо се бавила биомеханичким моделима. Антонина је од маја 2018. до децембра исте године била ангажована као истраживач приправник на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја број ТР 35003 под називом “Истраживање и развој амбијентално-интелигентних сервисних робота антропоморфне структуре” у Институту техничких наука САНУ. Током рада на овом пројекту, Антонина је остварила продуктивну сарадњу са медицинским експертима у Клиници за рехабилитацију “Др Мирослав Зотовић” у Београду где је учествовала на истраживањима са пацијентима са повредом кичмене мождине..

Област истраживања Антонине Алексић обухвата обраду сигнала, проучавање сензорно-моторних функција, увођење нових метода и пројектовање и реализацију уређаја за мерење електрофизиолошких сигнала, и оно што је научно најважније биомеханичко моделирање покрета. Досадашњи резултати рада су приказани у 8 публикација: 3 рада у међународним часописима, 1 рад у националном часопису и 4 рада на интернационалним конференцијама. Рад који је Антонина приказала на конференцији ИцЕТРАН 2017. је изабран као најбољи рад младог аутора у оквиру секције Медицинска техника, и то је био основ да буде позвана да поднесе проширени рад за *Serb. J. Electrical Engineering* (<https://doi.org/10.2298/SJEE1801029A>).

Антонина је успешно положила све испите на докторским студијама. Децембра 2019. године је одбранила на Електротехничком факултету Универзитета у Београду тему докторске дисертације под називом „Развој и тестирање методе за квантификовану процену спастичности“.

Истраживање Антонине је усмерено развоју методологије процене спастичитета код пацијената са повредом централног нервног система а укључује развој физичког модела који на начин ближи реалности осликава моторни поремећај, унапређење инструментације која омогућава мерење у клиничким условима и обраду резултата мерења који клиничару дају објективну меру степена моторног поремећаја. У досадашњем раду је Антонина успешно допринела моделирању које укључује рефлексно активирани мишићи који у великој мери дају слику спастичне активације парализованих мишића. Антонина је показала да успешно може да решава сложене мултидисциплинарне и интердисциплинарне проблеме и свакодневно унапређује знања и вештине у научној дисеминацији резултата рада.

Од децембра 2019. је поново запослена у Институту техничких наука САНУ као истраживач приправник.

II Библиографски подаци

M21a Рад у међународном часопису изузетних вредности:

1. Popović-Maneski, L., **Aleksić, A.**, Metani, A., Bergeron, V., Čobeljić, R., Popović, D.B. (2018). Assessment of spasticity by a pendulum test in SCI patients who exercise FES cycling or receive only conventional therapy. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 26(1), 181-187. <https://doi.org/10.1109/TNSRE.2017.2771466> (IF=3.478)

M22 Рад у истакнутом међународном часопису:

1. Cobeljic, R. D., Ribaric-Jankes, K., Aleksic, A., Popovic-Maneski, L. Z., Schwirtlich, L. B., & Popovic, D. B. (2018). Does galvanic vestibular stimulation decrease spasticity in clinically complete spinal cord injury?. *International Journal of Rehabilitation Research*, 41(3), 251-257. <https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000297> (IF=1.378)

M23 Рад у међународном часопису:

1. Popović Maneski, L., **Aleksić, A.**, Čobeljić, R., Bajd, T., Popović, D.B. (2017). A new method and instrumentation for analyzing spasticity. *IETI Transactions on Ergonomics and Safety*, 1(1), 12-27, ISSN 2520-5439. <http://dais.sanu.ac.rs/123456789/2360>

M24 Рад у националном часопису:

1. **Aleksić, A.**, Graovac, S., Maneski-Popović, L., & Popović, D. B. (2018). The assessment of spasticity: Pendulum test based smart phone movie of passive markers. *Serbian Journal of Electrical Engineering*, 15(1), 29-39. <https://doi.org/10.2298/SJEE1801029A>

M33 Саопштење са међународног скупа штампано у целини:

1. Petrović, V., Kojić, V., **Aleksić, A.**, Popović, M.B., Potkonjak, V. *A Biomechanical Approach of Fatigue Impact on Human Arm Kinematics in Repetitive Tasks*, Proceedings of the 2nd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETRAN 2015), Silver Lake, Serbia, June 2015, ROI2.4 pp. 1-5. https://www.etrans.rs/2017/IcETRAN/Conference_Proceedings/
2. **Aleksić, A.**, Miljković, M., Popović, M.B. *FastICA for extraction of the fetal ECG*, 7th International Symposium on Neurocardiology NEUROCARD 2015, Belgrade, Serbia, October 2015, pp. 87. ISSN 2069-0169, ISSN-L 2069-0169.
3. **Aleksić, A.**, Topalović, I., Popović, D.B. *Muscular Synergies During the Grasping Estimated from Surface EMG Recordings*, Proceedings of the 3rd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETRAN 2016), Zlatibor, Serbia, June 2016., ISBN 978-86-7466-618-0, MEI1.3.1-4. 4. https://www.etrans.rs/2017/IcETRAN/Conference_Proceedings/
4. **Aleksić, A.**, Graovac, S., Popović, D:B. *The pendulum test for assessing spasticity based on smart phone movie and passive markers*, Proceedings of the 4th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETRAN 2017), Kladovo, Serbia, June 2017., ISBN 978-86-7466-693-7. (nagrađen rad kao najbolji rad mladog autora u sekciji Medicinska tehnika) https://www.etrans.rs/2017/IcETRAN/Conference_Proceedings/

Остварени М коефицијент:

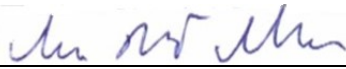
Укупно:

M21a:	1x10=10
M22:	1x5=5
M23:	1x3=3
M24:	1x3=3
M33:	4x1=4
Укупно:	25

III Закључак

На основу увида и анализе публикованих радова, разматрања постигнутих резултата у научно-истраживачком раду, и чињенице да су Електротехнички факултет и Универзитет у Београду прихватили пријаву докторске дисертације Комисија сматра да је кандидаткиња **Антонина Алексић** показала изузетан смисао за научно-истраживачки рад и значајну активност у публикацији постигнутих резултата и да испуњава услов за избор у звање Истраживач сарадник.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:



Др Лана Поповић-Манески,
научни сарадник ИТН САНУ



Др Ненад Игњатовић,
научни саветник ИТН САНУ



Академик др Дејан Поповић,
редовни професор у пензији

У Београду, 1.06.2020.