

Универзитет у Београду
Електротехнички факултет
Булевар краља Александра 73
11000 Београд, Србија

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

На 903. седници Наставно-научног већа Електротехничког факултета, Универзитета у Београду, одржаној 14.1.2025. године именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о испуњености услова за избор у научно звање **научни саветник** кандидата др Андреја Савића, вишег научног сарадника, дипломираног инжењера електротехнике, у складу са Законом о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник РС", бр. 49/19) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник РС", број 159 од 30. децембра 2020.). По пријему изборне документације, Комисија је обавила анализу научне и стручне активности кандидата, на основу чега подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци о кандидату

Андреј Савић је рођен 13. јуна 1982. године у Београду. Основну школу „Краљ Петар први“ и „Прву Београдску гимназију“ (природно-математички смер) завршио је са одличним успехом. На Електротехничком факултету, Универзитета у Београду (ЕТФ) дипломирао је на смеру Биомедицински и еколошки инжењеринг, одсека за Физичку електронику 2008. године. Дипломске академске-мастер студије на модулу Биомедицински и еколошки инжењеринг на ЕТФ уписао је 2008. године и завршио 2010. године одбраном мастер рада под називом „Интелигентна детекција тремора из вољног покрета“ под менторством проф. Мирјане Поповић. Докторске студије на смеру Управљање системима и обрада сигнала на ЕТФ уписао је 2010. године (ментор проф. др Мирјана Поповић) и завршио одбраном докторске дисертације 4.12.2014. под насловом "Електроенцефалографски сигнали за управљање рачунарским интерфејсом у неурорехабилитацији", чиме је стекао звање доктор наука - електротехнике и рачунарства. Докторска теза написана је на енглеском језику.

Др Андреј Савић од 2011. ради на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, у научним звањима истраживач приправник (2011 - 2012), истраживач сарадник (2012 - 2016), научни сарадник (2016 - 2021) и виши научни сарадник (22.12.2021 до данас).

У континуитету свог научно-истраживачког рада је развио нове методе мерења, обраде, анализе и класификације можданих сигнала, превасходно електроенцефалографских (ЕЕГ). Такође развијао је система за управљање уређајима у реалном времену коришћењем можданих сигнала и тиме проширио област научног интереса Центра за научно истраживачки рад ЕТФ-а у доменима неуронаука, неуротехнологија, интерфејса мозак-рачунар, неурорехабилитације, неуромодулације, неурофидбека, неуроимининга и неуроергономије.

Андреј Савић је одлуком Сената Универзитета у Београду донетом 2016. године ангажован на предметима Докторских студија при Универзитету у Београду на студијском програму: Биомедицинско инжењерство и технологије а одлуком Сената Универзитета донетом 2017. године ангажован је и на изборном предмету „Рачунарски модели у неуронаукама“, докторских студија при Универзитету на студијском програму Интелигентни системи. Од 2021. ангажован је и на студијском програму Биофизика на изборном предмету „Сензори у биофизици и медицини“.

Учествовао је у формирању новог научног кадра кроз менторство на 2 докторске дисертације успешно одбрањене у оквиру Докторских студија при Универзитету у Београду.

Био је и руководилац пројекта HYBIS (Hybrid Brain Computer Interface for Control of Sensory-Motor Coupling in Post-Stroke Rehabilitation), првог позива Фонда за науку Србије, програма за

извршне пројекте младих истраживача – ПРОМИС (2020-2023). У пројектном тиму је било 5 истраживача и пројекат је испитивао нове методе рехабилитације након могућег удара базиране на мозак-рачунар интерфејс технологијама. Осим научних доприноса, кроз активности руковођења тимом Андреј Савић је успешно формирао нову истраживачку групу, обучену за изучавање области иновативних мозак-рачунар интерфејс технологија у земљи и њихових примена у медицини.

Андреј Савић је као предавач одржао уводна предавања, предавања по позиву, интерактивне демонстрације и радионице из области неуротехнологија, мозак-рачунар интерфејса, обраде и анализе ЕЕГ сигнала и неурофидбека и био у организационим и програмским одборима међународних научних скупова. Кроз многобројне волонтерске активности учествовао је у популаризацији науке у земљи и иностранству. Андреј Савић је за свој научни рад добио три награде и признања као и три стипендије за усавршавања у иностранству.

Рецензент је у 32 међународна часописа за које је извршио 145 верификованих рецензија (верификована рецензентска активност Андреја Савића налази се на његовом Web of Science профилу: R-4461-2018). Кандидат је уредник (Associate Editor) часописа *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering* (M21a), као и „Review Editor“ часописа *Frontiers in Human Neuroscience*, специјализоване секције за мозак рачунар интерфејсе (енгл. *Brain - Computer Interfaces section*). Био је и гост уредник тематске секције часописа *Frontiers in Human Neuroscience*, под називом: „Global Excellence in Brain-Computer Interfaces: Europe“, као и гост уредник специјалног издања часописа *Brain Sciences*, под називом: „Emerging Topics in Brain-Computer Interface“.

Др Андреј Савић је кроз рад на научно истраживачким пројектима остварио сарадње са Универзитетом у Олборгу, Данска (Центар за сензомоторну интеракцију), Универзитетом у Јиваскули, Финска, Универзитетом у Глазгову, Енглеска, Универзитетом у Фрајбургу, Немачка, Клиником за рехабилитацију „Др Мирослав Зотовић“, Институтом за медицинску физиологију „Рихард Бурјан“, Медицинског факултета, Универзитета у Београду, Институтом за нуклеарне науке "Винча", Институтом за медицинска истраживања у Београду, Филозофским факултетом Универзитета у Београду – Одељење за психологију, и компанијом *Tecnalia Research and Innovation*, Шпанија. Учествовао је у низу научно-истраживачких и развојно технолошких пројеката.

2. Библиографски подаци

Др Андреј Савић се бира у звање научни саветник, те се вреднују посебно његови научни резултати након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.).

Целокупна библиографија др Андреја Савића класификована је у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник РС", број 159 од 30. децембра 2020.). У прегледу који следи дата је листа свих библиографских јединица разврстаних према категоријама. У оквиру категорија ставке су груписане на оне објављене пре и након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.). Укључене су и информације о укупном броју цитата (и хетероцитата) на основу претраге *SCOPUS* индексне базе прочитане 16. 1. 2025. за период 2010-2025.

Категорија M10 - Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја

Рад у тематском зборнику истакнутог међународног значаја (M13)

Пре формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M13.1. Andrej M. Savić, Nebojša Malešević, Mirjana B. Popović: Motor imagery driven BCI with cue-based selection of FES induced grasps, In: Converging Clinical and Engineering**

Research on Neurorehabilitation, Eds.: J. L. Pons, D. Torricelli, M. Pajaro, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, Vol. 1, pp. 513-516
 DOI: 10.1007/978-3-642-34546-3_82
 ISBN (print): 978-3-642-34545-6, ISBN (electronic): 978-3-642-34546-3
 број коаутора: 3
 M13 = 7
 број цитата: 8; од тога хетероцитата: 4

- M13.2.** Andrej M. Savić, Romulus Lontis, Ning Jiang, Mirjana Popović, Darion Farina, Kim Dremstrup, Natalie Mrachacz-Kersting: Movement Related Cortical Potentials and Sensory Motor Rhythms during Self Initiated and Cued Movements. In Replace, Repair, Restore, Relieve—Bridging Clinical and Engineering Solutions in Neurorehabilitation, Eds.: W. Jensen, O. Kæseler Andersen, M. Akay, Vol. 7, pp. 701-707. Springer International Publishing 2014
 DOI: 10.1007/978-3-319-08072-7_98
 ISBN: 978-3-319-08071-0 (Print) 978-3-319-08072-7 (Online)
 број коаутора: 7
 M13 = 7
 број цитата: 15; од тога хетероцитата: 13

- M13.3.** Cristina Rodríguez-de-Pablo, Maša Popović, Andrej M. Savić, Joel C. Perry, Aitor Belloso, Tijana Dimkić Tomić, Thierry Keller: Post-stroke Robotic Upper-Limb Telerehabilitation Using Serious Games to Increase Patient Motivation: First Results from ArmAssist System Clinical Trial. Advances in Neurotechnology, Electronics and Informatics, pp. 63-78. Springer International Publishing, 2016.
 број коаутора: 7
 M13 = 7
 број цитата: 10; од тога хетероцитата: 6

- M13.4.** Cristina Rodríguez-de-Pablo, Andrej M. Savić, Thierry Keller, Game-Based Assessment in Upper-Limb Post-stroke Telerehabilitation, In: Ibáñez J., González-Vargas J., Azorín J., Akay M., Pons J. (eds) Converging Clinical and Engineering Research on Neurorehabilitation II. Biosystems & Biorobotics, vol 15. Springer, Cham, pp. 413-417, 2017
 број коаутора: 3
 M13 = 7
 број цитата: 6; од тога хетероцитата: 4

Укупно бодова M13 = 28

Након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M13.5.** Ljubica M. Konstantinović, Andrej M. Savić, Aleksandra S. Vidaković, Olivera Djordjević Sindi Z. Mitrović, Europe region: Serbia. In Rehabilitation Robots for Neurorehabilitation in High-, Low-, and Middle-Income Countries, Academic Press, pp. 283-292, 2024
 Part of ISBN: 9780323919357
 OCLC: 1400097343
 број коаутора: 5
 M13 = 7
 број цитата: 0

Укупно бодова M13* = 7

Категорија M20 – Радови објављени у научним часописима међународног значаја

Рад у међународном часопису изузетних вредности (категорија M21a)

Пре формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M21a.1.** Jovana Malešević, Suzana Dedijer Dujović, **Andrej M. Savić**, Ljubica Konstantinović, Aleksandra Vidaković, Goran Bijelić, Nebojša Malešević, Thierry Keller, A decision support system for electrode shaping in multi-pad FES foot drop correction, Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation (JNER), Vol. 14, No. 66, 03 July 2017.
DOI:10.1186/s12984-017-0275-5
IF2017=3.865
број коаутора: 8
 $M21a = 10/(1+0.2(8-7)) = 8.33$
број цитата: 18; од тога хетероцитата: 11

Укупно бодова M21a = 8.33

Након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M21a.2.** Igor Petrušić, Vojislav Jovanović, Vanja Ković and **Andrej M. Savić**. Characteristics of N400 component elicited in patients who have migraine with aura. The journal of headache and pain, Vol. 22, pp.1-9, 2021
DOI: 10.1186/s10194-021-01375-8
IF2021= 8.588
број коаутора: 4
 $M21a = 10$
број цитата: 6; од тога хетероцитата: 4
- M21a.3.** Iris Brunner, Camilla Biering Lundquist, Asger Roer Pedersen, Erika G. Spaich, Strahinja Dosen, **Andrej M. Savić**. Brain computer interface training with motor imagery and functional electrical stimulation for patients with severe upper limb paresis after stroke: a randomized controlled pilot trial. Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation, Vol. 21, No. 1, pp.10, 2024.
DOI: 10.1186/s12984-024-01304-1
IF2023= 5.2
број коаутора: 6
 $M21a = 10$
број цитата: 8; од тога хетероцитата: 8
- M21a.4.** Katarina Mitrović, **Andrej M. Savić**, Ana Radojčić, Marko Daković and Igor Petrušić, Machine learning approach for Migraine Aura Complexity Score prediction based on magnetic resonance imaging data. The journal of headache and pain, Vol. 24, No. 1, pp.169, 2023
DOI: 10.1186/s10194-023-01704-z
IF2021 = 8.588
број коаутора: 5
 $M21a = 10$
број цитата: 7; од тога хетероцитата: 4
- M21a.5.** Igor Petrušić, **Andrej M. Savić**, Katarina Mitrović, Nebojša Bačanić, Gabriele Sebastianelli, Daniele Secci and Gianluca Coppola, Machine learning classification meets migraine: recommendations for study evaluation. The journal of headache and pain, Vol. 25, No. 1, pp. 215, 2024
DOI: 10.1186/s10194-024-01924-x
IF2022 = 7.4

број коаутора: 7
M21a = 10
број цитата: 1; од тога хетероцитата: 0

Укупно бодова M21a = 40

Радови у врхунским међународним часописима (категија M21)

Пре формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M21.1.** Andrej M. Savić, Nebojša M Malešević, Mirjana B Popović, Feasibility of a Hybrid Brain-Computer Interface for Advanced Functional Electrical Therapy. The Scientific World Journal, Vol. 2014, No. 797128, 27 Jan 2014,
DOI:10.1155/2014/797128
IF2013=1.219
број коаутора: 8
M21 = 8
број цитата: 14; од тога хетероцитата: 11
- M21.2.** Jelena Sučević, Andrej M. Savić, Mirjana B Popović, Suzy J Styles, Vanja Ković, Balloons and bavoons versus spikes and shikes: ERPs reveal shared neural processes for shape-sound-meaning congruence in words, and shape-sound congruence in pseudowords, Brain and Language, Vol. 145, pp. 11-22, Jun 2015
DOI:10.1016/j.bandl.2015.03.011
IF2015=3.038
број коаутора: 4
M21 = 8
број цитата: 20; од тога хетероцитата: 16
- M21.3.** Ina M. Tarkka, Andrej M. Savić, Elina Pekkola, Mirva Rottensteiner, Tuija Leskinen, Jaakko Kaprio, Urho M. Kujala, Long-term physical activity modulates brain processing of somatosensory stimuli: Evidence from young male twins, Biological psychology, Vol. 117, pp. 1-7, May 2016
DOI:10.1016/j.biopsycho.2016.02.001
IF2015=3.234
број коаутора: 7
M21 = 8
број цитата: 10; од тога хетероцитата: 3
- M21.4.** Pekka Hautasaari, Andrej M. Savić, Otto Loberg, Eini Niskanen, Jaakko Kaprio, Urho M. Kujala, Ina M. Tarkka, Somatosensory Brain Function and Gray Matter Regional Volumes Differ According to Exercise History: Evidence from Monozygotic Twins, Brain Topography, Vol. 30, No. 1, pp. 77-86, 19 October 2016
DOI:10.1007/s10548-016-0531-1
IF2016=3.394
број коаутора: 7
M21 = 8
број цитата: 8; од тога хетероцитата: 2
- M21.5.** Olivera Savic, Andrej M. Savic, Vanja Kovic, Comparing the temporal dynamics of thematic and taxonomic processing using event-related potentials. PLoS ONE, Vol. 12, No. 12, pp. 1-17, 13. Dec 2017
DOI:10.1371/journal.pone.0189362
IF2016=2.806
број коаутора: 3

M21 = 8

број цитата: 17; од тога хетероцитата: 14

- M21.6.** Marko Vorkapić, **Andrej M. Savić**, Milica Janković, Nemanja Useinović, Milica Isaković, Nela Puškaš, Olivera Stanojlović, Dragan Hrnčić, Alterations of medial prefrontal cortex bioelectrical activity in experimental model of isoprenaline-induced myocardial infarction, PLoS One, Vol. 15, No. 5, pp. 1-16, May 2020
ISSN 1932-6203
DOI: 10.1371/journal.pone.0232530
IF2019=2.740
број коаутора: 8
 $M21 = 8/(1+0.2(8-7)) = 6.67$
број цитата: 3; од тога хетероцитата: 3
- M21.7.** Tamara Jakovljević, Milica M. Janković, **Andrej M. Savić**, Ivan Soldatović, Petar Todorović, Tadeja Jere Jakulin, Gregor Papa, Vanja Ković, The Sensor Hub for Detecting the Developmental Characteristics in Reading in Children on a White vs. Colored Background/Colored Overlays. Sensors 2021, Vol. 21, No. 406
DOI: 10.3390/s21020406
IF2019=3.275
број коаутора: 8
 $M21 = 8/(1+0.2(8-7)) = 6.67$
број цитата: 8; од тога хетероцитата: 3

Укупно бодова M21 = 53.34

Након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M21.8.** **Andrej M. Savić**, Susan Aliakbaryhosseinabadi, Jakob U. Blicher, Dario Farina, Natalie Mrachacz-Kersting and Strahinja Došen, Online control of an assistive active glove by slow cortical signals in patients with amyotrophic lateral sclerosis. Journal of Neural Engineering, Vol. 18, No. 4, pp. 046085, 2021.
DOI: 10.1088/1741-2552/ac0488
IF2020 = 5.379
број коаутора: 6
M21 = 8
број цитата: 10; од тога хетероцитата: 8
- M21.9.** Tamara Jakovljević, Milica M. Janković, **Andrej M. Savić**, Ivan Soldatović, Ivan Mačuzić, Tadeja J. Jakulin, Gregor Papa and Vanja Ković, The effect of colour on reading performance in children, measured by a sensor hub: From the perspective of gender. Plos one, Vol. 16, No. 6, pp. e0252622, 2021.
DOI: 10.1371/journal.pone.0252622
IF2021 = 3.752
број коаутора: 8
 $M21 = 8/(1+0.2(8-7)) = 6.67$
број цитата: 4; од тога хетероцитата: 3
- M21.10.** Susan Aliakbaryhosseinabadi, Strahinja Došen, **Andrej M. Savić**, Jakob Blicher, Dario Farina and Natalie Mrachacz-Kersting, Participant-specific classifier tuning increases the performance of hand movement detection from EEG in patients with amyotrophic lateral sclerosis. Journal of Neural Engineering, Vol. 18, No. 5, pp.056023, 2021.
DOI: 10.1088/1741-2552/ac15e3
IF2020 = 5.379
број коаутора: 6

M21 = 8

број цитата: 9; од тога хетероцитата: 9

- M21.11.** Radha Kumari, Milica M. Janković, Ana Costa, **Andrej M. Savić**, Ljubica Konstantinović, Olivera Djordjević and Aleksandra Vucković, Short term priming effect of brain-actuated muscle stimulation using bimanual movements in stroke. *Clinical Neurophysiology*, Vol. 138, pp.108-121, 2022.
DOI: 10.1016/j.clinph.2022.03.002
IF2021 = 4.861
број коаутора: 7
M21 = 8
број цитата: 6; од тога хетероцитата: 5
- M21.12.** Ivan Vajs, Vanja Ković, Tamara Papić, **Andrej M. Savić** and Milica M. Janković, Spatiotemporal eye-tracking feature set for improved recognition of dyslexic reading patterns in children. *Sensors*, Vol. 22, No. 13, pp. 4900, 2022.
DOI: 10.3390/s22134900
IF2022 = 3.9
број коаутора: 5
M21 = 8
број цитата: 15; од тога хетероцитата: 13
- M21.13.** Igor Petrušić, Vojislav Jovanović, Vanja Ković and **Andrej M. Savić**, P3 latency as a biomarker for the complexity of migraine with aura: Event-related potential study. *Cephalalgia*, Vol. 42, No. 10, pp.1022-1030, 2022.
IF2022 = 6.295
DOI: 10.1177/03331024221090204
број коаутора: 4
M21 = 8
број цитата: 10; од тога хетероцитата: 6
- M21.14.** **Andrej M. Savić**, Marija Novičić, Vera Miler-Jerković, Olivera Djordjević, Ljubica Konstantinović, Electrotactile BCI for Top-Down Somatosensory Training: Clinical Feasibility Trial of Online BCI Control in Subacute Stroke Patients. *Biosensors*, Vol. 14, No. 8, pp. 368, 2024.
DOI: 10.3390/bios14080368
IF2022 = 5.4
број коаутора: 5
M21 = 8
број цитата: 2; од тога хетероцитата: 1
- M21.15.** Vojislav Jovanović, Igor Petrušić, **Andrej M. Savić** and Vanja Ković, Processing of visual hapaxes in picture naming task: An event-related potential study. *International Journal of Psychophysiology*, Vol. 203, pp. 112394, 2024.
DOI: 10.1016/j.ijpsycho.2024.112394
IF2022 = 3.0
број коаутора: 4
M21 = 8
број цитата: 0
- M21.16.** Nikola Knežević, **Andrej M. Savić**, Zavis Gordić, Arash Ajoudani, Kosta Jovanović, Towards Industry 5.0-A Neuroergonomic Workstation for Human-Centered Cobot-Supported Manual Assembly Process. *IEEE Robotics and Automation Magazine*, 2024.
DOI: 10.1109/MRA.2024.3487323
IF2023 = 6.1

број коаутора: 5

M21 = 8

број цитата: 0

- M21.17.** Marija Novičić, Olivera Djordjević, Vera Miler-Jerković, Ljubica Konstantinović, **Andrej M. Savić**, Improving the performance of electrotactile BCI using machine learning methods on multi-channel features of somatosensory event-related potentials. Sensors, 2024. Accepted, in press
DOI: Accepted, in press
IF2023 = 3.9
број коаутора: 5
M21 = 8
број цитата: 0

Укупно бодова M21* = 78.67

Рад у истакнутом међународном часопису (категорија M22)

Пре формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M22.1.** Bojana Mirković, Marija Stevanović, **Andrej M. Savić**, EEG Controlled Ni Lego Robot: Feasibility Study of Sensorimotor Alpha Rhythm Neurofeedback in Children, Biomedizinische Technik/Biomedical Engineering, Vol. 58, No.1, pp. 1-2, Sep 2013
DOI:10.1515/bmt-2013-4161
IF2014=1.458
број коаутора: 3
M22 = 5
број цитата: 0
- M22.2.** Lana Z Popović Maneski, Nebojša M Malešević, **Andrej M. Savić**, Thierry Keller, Dejan Popović, Surface distributed low-frequency asynchronous stimulation (sDLFAS) delays fatigue of stimulated muscles, Vol. 48, No. 6, pp. 930-937, 20 March 2013
DOI:10.1002/mus.23840
IF2013=2.311
број коаутора: 5
M22 = 5
број цитата: 51; од тога хетероцитата: 35
- M22.3.** **Andrej M. Savić**, Romulus Lontis, Nebojsa Malesevic, Mirjana Popovic, Ning Jiang, Kim Dremstrup, Dario Farina, Natalie Mrachacz-Kersting, Feasibility of an Asynchronous Event Related Desynchronization based Brain Switch for control of Functional Electrical Stimulation, Biomedizinische Technik, Vol. 59(S1), pp. 209-212, 2014
DOI:10.1515/bmt-2014-5002
IF2015=1.650
број коаутора: 8
 $M22 = 5/(1+0.2(8-7)) = 4.17$
број цитата: 2; од тога хетероцитата: 1
- M22.4.** Nenad Filipovic, Marko Zivanovic, **Andrej M. Savic**, Goran Bijelic, Numerical simulation of iontophoresis in the drug delivery system, Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, Vol. 19, No. 11, pp. 1-7, 23. Nov 2015
DOI:10.1080/10255842.2015.1115021
IF2016=1.909
број коаутора: 4

M22 = 5

број цитата: 4; од тога хетероцитата: 2

- M22.5.** Tijana J. Dimkić Tomić, **Andrej M. Savić**, Aleksandra S. Vidaković, Sindi Z. Rodić, Milica S. Isaković, Cristina Rodríguez-de-Pablo, Thierry Keller, Ljubica M. Konstantinović, ArmAssist Robotic System versus Matched Conventional Therapy for Poststroke Upper Limb Rehabilitation: A Randomized Clinical Trial, BioMed research international, Vol. 2017, ID: ID 7659893, pp. 1-7, 31 January 2017
DOI:10.1155/2017/7659893
IF2017=2.583
број коаутора: 8
 $M22 = 5/(1+0.2(8-7)) = 4.17$
број цитата: 40; од тога хетероцитата: 35
- M22.6.** Marija D Ivanović, Jovana Petrovic, **Andrej M. Savić**, Goran Gligorić, Marjan Miletić, Milorad Vukčević, Boško Bojović, Ljupčo Hadžievski, Tom D.P. Allsop, David J. Webb, Real-time chest-wall-motion tracking by a single optical fibre grating: a prospective method for ventilator triggering mechanism, Physiological measurement, Vol. 39, No. 4, pp.1-14, 26 April, 2018
ISSN: 1361-6579,
DOI: [10.1088/1361-6579/aab7ac](https://doi.org/10.1088/1361-6579/aab7ac)
IF2018=2.245
број коаутора: 10
 $M22 = 5/(1+0.2(10-7)) = 3.125$
број цитата: 2; од тога хетероцитата: 1
- M22.7.** Pekka Hautasaari, Harri Saloranta, **Andrej M. Savić**, Katariina Korniloff, Urho M. Kujala, Ina M. Tarkka, Bilateral activations in operculo-insular area show temporal dissociation after peripheral electrical stimulation in healthy adults, European Journal of Neuroscience, pp. 1-9, 15 May, 2018.
DOI:10.1111/ejn.13946
IF2016= 2.941
број цитата: 0
број коаутора: 6
M22 = 5
број цитата: 2; од тога хетероцитата: 2
- M22.8.** Ina M. Tarkka, Pekka Hautasaari, Heidi Pesonen, Eini Niskanen, Mirva Rottensteiner, Jaakko Kaprio, **Andrej M. Savić**, Urho M. Kujala, Long-Term Physical Activity may Modify Brain Structure and Function: Studies in Young Healthy Twins, Journal of Physical Activity and Health (JPAH), Vol.16, No.8, pp. 637-643, 1 Aug, 2019.
ISSNs Print: 1543-3080, Online: 1543-5474
DOI: [10.1123/jpah.2018-0416](https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0416)
IF2018=2.079
број коаутора: 8
 $M22 = 5/(1+0.2(8-7)) = 4.17$
број цитата: 11; од тога хетероцитата: 9
- M22.9.** Heidi Pesonen, **Andrej M. Savić**, Urho M Kujala, Ina M Tarkka: Long-term physical activity modifies automatic visual processing, International Journal of Sport and Exercise Psychology, Vol 17, No. 3, pp. 275-285, 2019.
DOI:10.1080/1612197X.2017.1321031
IF2019=2.106,
број коаутора: 4
M22 = 5

број цитата: 7; од тога хетероцитата: 6

- M22.10.** Milica S. Isaković, **Andrej M. Savić**, Ljubica M. Konstantinović, Mirjana B. Popović, Validation of Computerized Square-Drawing Based Evaluation of Motor Function in Patients with Stroke, Medical Engineering & Physics, No.71, pp. 114-20, Sep, 2019.
ISSN: 1350-4533
DOI: 10.1016/j.medengphy.2019.06.001
IF2017=1.923
број коаутора: 4
M22 = 5
број цитата: 1; од тога хетероцитата: 0

- M22.11.** **Andrej M. Savić**, Romulus Lontis, Natalie Mrachacz-Kersting, Mirjana Popović, Dynamics of movement related cortical potentials and sensorimotor oscillations during palmar grasp movements, European Journal of Neuroscience, Vol. 51, No. 9, pp. 1962-1970, 2019.
DOI: 10.1111/ejn.14629
IF2019=3.115
број коаутора: 4
M22 = 5
број цитата: 15; од тога хетероцитата: 13

Укупно бодова M22 = 50.653

Након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M22.12.** Tamara Jakovljević, Milica M. Janković, **Andrej M. Savić**, Ivan Soldatović, Gordana Čolić, Tadej Jere Jakulin, Gregor Papa, Vanja Ković. The relation between physiological parameters and colour modifications in text background and overlay during reading in children with and without dyslexia. Brain sciences, Vol. 11, No. 5, pp. 539., 2021.
DOI: 10.3390/brainsci11050539
IF2020 = 3.394
број коаутора: 8
 $M22 = 5/(1+0.2(8-7)) = 4.17$
број цитата: 18; од тога хетероцитата: 13
- M22.13.** **Andrej M. Savić**, Marija Novičić, Olivera Djordjević, Ljubica Konstantinović and Vera Miler-Jerković. Novel electrotactile brain-computer interface with somatosensory event-related potential based control. Frontiers in Human Neuroscience, Vol. 17, No. 1096814, 2023.
DOI: 10.3389/fnhum.2023.1096814
IF2021 = 3.473
број коаутора: 5
M22 = 5
број цитата: 12; од тога хетероцитата: 9
- M22.14.** Katarina Stekić, Olivera Ilić, Vanja Ković and **Andrej M. Savić**. ERP indicators of phonological awareness development in children: A systematic review. Brain Sciences, Vol. 13, No. 2, pp. 290, 2023.
DOI: 10.3390/brainsci13020290
IF2022 = 3.3
број коаутора: 4
M22 = 5
број цитата: 5; од тога хетероцитата: 5

- M22.15.** Ivan Vajs, Tamara Papić, Vanja Ković, **Andrej M. Savić** and Milica M. Janković. Accessible dyslexia detection with real-time reading feedback through robust interpretable eye-tracking features. *Brain Sciences*, Vol. 13, No. 3, pp.405, 2023.
DOI: 10.3390/brainsci13030405
IF2022 = 3.3
број коаутора: 5
M22 = 5
број цитата: 8; од тога хетероцитата: 8
- M22.16.** Marija Novičić and **Andrej M. Savić**. Somatosensory event-related potential as an electrophysiological correlate of endogenous spatial tactile attention: prospects for electrotactile brain-computer interface for sensory training. *Brain Sciences*, Vol. 13, No. 5, pp.766, 2023.
DOI: 10.3390/brainsci13050766
IF2022 = 3.3
број коаутора: 2
M22 = 5
број цитата: 9; од тога хетероцитата: 6
- M22.17.** Katarina Mitrović, Igor Petrušić, Aleksandra Radojičić, Marko Daković and **Andrej M. Savić**. Migraine with aura detection and subtype classification using machine learning algorithms and morphometric magnetic resonance imaging data. *Frontiers in neurology*, Vol. 14, No.1106612, 2023.
DOI: 10.3389/fneur.2023.1106612
IF2021 = 4.086
број коаутора: 5
M22 = 5
број цитата: 21; од тога хетероцитата: 15
- M22.18.** Vladimir Urošević and **Andrej M. Savić**. Temporal clustering for accurate short-term load forecasting using Bayesian multiple linear regression. *Applied Intelligence* Vol. 55, No.19, 2024.
DOI: 10.1007/s10489-024-05887-z
IF2022 = 5.3
број коаутора: 2
M22 = 5
број цитата: 0
- M22.19.** Vojislav Jovanović, Igor Petrušić, Vanja Ković and **Andrej M. Savić**. Practical Implications of Re-Referencing in ERP Studies: Case of N400 in the Picture-Word Verification Task. *Diagnostics*, Vol. 15, No. 2, 2025.
DOI: 10.3390/diagnostics15020156
IF2022 = 3.6
број коаутора: 4
M22 = 5
број цитата: 0

Укупно бодова M22* = 39.17

Уређивање истакнутог међународног часописа (M28b)

Након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M286. 1** **Andrej M. Savic**. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, Associate Editor, from 2.2024.

URL: <https://www.embs.org/tnsre/associate-editors/>

број коаутора: 1

M21a = 2.5

број цитата: 0

- M286. 2 Andrej M. Savic.** „Brain Sciences“, Special Issue Guest Editor: „Emerging Topics in Brain-Computer Interface“, 2023-31.10.2024.

URL: https://www.mdpi.com/journal/brainsci/special_issues/42CYETOPV3

број коаутора: 1

M22 = 2.5

број цитата: 0

- M286. 3 Andrej M. Savic, Pietro Arrico.** Frontiers in Human Neuroscience, Special Issue Guest Editor: Global Excellence in Brain-Computer Interfaces: Europe, 2022-2023.

URL: <https://www.frontiersin.org/research-topics/36117/global-excellence-in-brain-computer-interfaces-europe/magazine>

број коаутора: 2

M22 = 2.5

број цитата: 0

Укупно бодова M28b* = 7.5

Укупно цитата = 195; хетероцитата = 152

Категорија M30 – Зборници међународних научних скупова

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (са позивним писмом, M31)

Пре формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M31.1. Andrej M. Savić, Mirjana Popović,** Brain Computer Interface Prototypes for Upper Limb Rehabilitation: a Review of Principles and Experimental Results, 23rd Telecommunications Forum TELFOR 2015, 24-26 Nov 2015, Belgrade, Serbia, pp. 1 – 8, Electronic ISBN: 978-1-5090-0055-5

DOI: [10.1109/TELFOR.2015.7377505](https://doi.org/10.1109/TELFOR.2015.7377505)

број коаутора: 2

M31 = 3.5

број цитата: 5; од тога хетероцитата: 5

Укупно бодова M31 = 3.5

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32)

Након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M32.1. Andrej M. Savić,** Brain-computer interface for electrotactile sensory training after stroke, The 8th Congress of the Serbian Neuroscience Society, 31 May – 02 June 2023, Belgrade Youth Center, Serbia

URL: <https://srneurosoc.ac.rs/wp-content/uploads/2023/03/Preliminary-Program-Full-new.pdf>

број коаутора: 1

M32 = 1.5

број цитата: 0

- M32.2.** Andrej M. Savić. Assistive brain-computer interface systems: state of the art, Peta stručno-naučna, međunarodna konferencija o ASISTIVNIM TEHNOLOGIJAMA I KOMUNIKACIJI (ASTEK 2023), 11.3.2023. Belgrade, Serbia, pp.18.
 број коаутора: 1
 M32 = 1.5
 број цитата: 0
- M32.3.** Andrej M. Savić. Closed-loop (neuro)technology for stroke rehabilitation: trends and challenges, The 2024 International Symposium on Robotics in NeuroRehabilitation (RNR 2024), The Chinese University of Hong Kong, 3-4.12.2024., Hong Kong, pp. 5
 број коаутора: 1
 M32 = 1.5
 број цитата: 0

Укупно бодова M32* = 4.5

Радови у целини штампани у зборницима међународних скупова (M33)

Пре формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M33.1.** Nikola Šobajić, **Andrej M. Savić**: Comparison of the event-related desynchronization during self-paced movement and when playing a Nintendo Wii game. Proceedings of the 18th Telecommunication forum – TELFOR 2010, 23-25 November 2010, Belgrade, Serbia, pp. 1379 -1382
 број коаутора: 2
 M33 = 1
 број цитата: 0
- M33.2.** **Andrej M. Savić**, Imran Khan Niazi, Mirjana B. Popović: Self-paced vs. cue-based motor task: the difference in cortical activity. Proceedings of the 19th Telecommunications Forum, TELFOR 2011, 22-24 November 2011, Belgrade, Serbia. IEEE Press, Article No. 6143887, pp. 39-42
 ISBN: 978-1-4577-1499-3
DOI: 10.1109/TELFOR.2011.6143887
 број коаутора: 3
 M33 = 1
 број цитата: 2; од тога хетероцитата: 1
- M33.3.** **Andrej M. Savić**, Una Kisić, Mirjana B. Popović: Toward a hybrid BCI for grasp rehabilitation. Proceedings of the 5th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering, 2012, Vol 37, pp. 806-809, Springer-Verlag GmbH Berlin Heidelberg, ISSN: 1680-0737, ISBN (Online) 978-3-642-23508-5
 ISBN (Print) 978-3-642-23508-8,
DOI:10.1007/978-3-642-23508-5_210
 број коаутора: 3
 M33 = 1
 број цитата: 10; од тога хетероцитата: 7
- M33.4.** Cristina Rodriguez-de-Pablo, Joel C. Perry, Sivakumar Balasubramanian, Aitor Belloso, **Andrej M. Savić**, Tijana Dimkic Tomic, Thierry Keller, Serious Games for Assessment and Training in Post-stroke Robotic Upper-limb Telerehabilitation. In Proceedings of the 2nd International Congress on Neurotechnology, Electronics and Informatics - Volume 1: VirtRehab, (NEUROTECHNIX 2014), pp. 126-134
 ISBN 978-989-758-056-7
 DOI: 10.5220/0005168601260134

број коаутора: 7

M33 = 1

број цитата: 4; од тога хетероцитата: 2

- M33.5.** Cristina Rodriguez-de-Pablo, Sivakumar Balasubramanian, **Andrej M. Savić**, Tijana Dimkić Tomić, Ljubica Konstantinovic, Thierry Keller "Validating ArmAssist Assessment as outcome measure in upper-limb post-stroke rehabilitation, 37th annual international conference of the IEEE engineering in medicine and biology society (EMBC 2015), Milan, Italy, August 25-29 2015, pp. 4623-4626
DOI:10.1109/EMBC.2015.7319424

број коаутора: 6

M33 = 1

број цитата: 13; од тога хетероцитата: 10

- M33.6.** Jovan Belic, **Andrej M. Savic**: Detecting and comparing the onset of self-paced and cue-based finger movements from EEG signals, 7th Computer Science and Electronic Engineering Conference (CEEC), 2015, pp.157-160, 24-25 Sept. 2015
DOI: 10.1109/CEEC.2015.7332717

број коаутора: 2

M33 = 1

број цитата: 0

- M33.7.** Milica S. Isaković, Vladimir R. Kojić, Milica M. Janković, **Andrej M. Savić**: Is the N170 event-related component sensitive to red eye color change in face stimuli? Is the N170 event-related component sensitive to red eye color change in face stimuli?, Proceedings of 3rd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2016, Zlatibor, Serbia, June 13 – 16, 2016, pp. MEI2.4.1-5, ISBN 978-86-7466-618-0

https://www.researchgate.net/publication/312563331_Is_the_N170_event-related_component_sensitive_to_red_eye_color_change_in_face_stimuli

број коаутора: 4

M33 = 1

број цитата: 0

- M33.8.** Jelena Batinić, **Andrej M. Savić**, Vanja Ković, How Order of Label Presentation Impacts Semantic Processing: an ERP Study, CogSci 2017, 39th Annual Meeting of the Cognitive Science Society, 26-29 July 2017, London, UK, pp. 1604-1609
ISBN 978-0-9911967-6-0

<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:33340136>

број коаутора: 3

M33 = 1

број цитата: 0

- M33.9.** Milica S. Isaković, **Andrej M. Savić**, Miloš D. Kostić, Ljubica M. Konstantinović, Mirjana B. Popović: The Drawing Test as a Tool for Evaluation of Motor Impairment: Correlation with the Wolf Motor Function Test, Proceedings of 4th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2017, Kladovo, Serbia, Section: BTI1 (Biomedical instrumentation and signal processing), June 5–8, 2017
ISBN 978-86-7466-693-7

https://www.etrans.rs/common/pages/CD_proceedings/document_files/proceedings_files/IcETRAN2017/BTI/IcETRAN2017_paper_BTI1_1.pdf

број коаутора: 5

M33 = 1

број цитата: 0

- M33.10.** Andrijana Pušica, Marko Vorkapić, **Andrej M. Savić**, Nemanja Useinović, Olivera Stanojlović, Dragan Hrnčić, Milica Janković, Veštačke neuralne mreže u prekliničkim studijama za detekciju epileptičnih napada, 62. konferencija ETRAN, zbornik radova, pp. 170-174, Društvo za Etran, Palić, 11-14 Jun, 2018, ISBN 978-86-7466-752-1
број коаутора: 7
M33 = 1
број цитата: 0

Укупно бодова M33 = 10

Након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M33.1.** Ivan Vajs, Vanja Ković, Tamara Papić, **Andrej M. Savić**, and Milica M. Janković, Dyslexia detection in children using eye tracking data based on VGG16 network. In 30th European Signal Processing Conference (EUSIPCO), IEEE, 29 August - 2 September 2022, Belgrade, Serbia. pp. 1601-1605
ISBN: 978-90-827970-9-1,
IEEE Catalog No.: CFP2240S-ART
DOI: 10.23919/eusipco55093.2022.9909817
број коаутора: 5
M33 = 1
број цитата: 18; од тога хетероцитата: 14
- M33.2.** Marija Novicic, Olivera Djordjevic, Vera Miler-Jerkovic, Ljubica, Konstantinovic, **Andrej M. Savić**. Towards an electrotactile BCI for sensory training: Somatosensory evoked potentials-based detection of tactile attention in subacute stroke patient. Neuroergonomics & NYC Neuromodulation, (NEUROMODEC 2022), A6, 1.8.2022, NY, USA. pp.1-3.
број коаутора: 5
M33 = 1
број цитата: 0
- M33.3.** Marija Novicic, Vera Miler-Jerkovic, Olivera Djordjevic, Ljubica, Konstantinovic, **Andrej M. Savić**. Proof of concept platform of an electrotactile Brain Computer Interface, IcETAN Conference 2021, 9.8.2021, Etno Selo Stanisici, BiH, BTI1.5, pp.1-4.
URL: https://www.etrans.rs/2021/zbornik/Papers/027_BTI_1.5.pdf
број коаутора: 5
M33 = 1
број цитата: 0

Укупно бодова M33* = 3

Радови у изводу штампани у зборницима међународних скупова (M34)

Пре формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M34.1.** **Andrej M. Savić**, Mirjana B. Popović, Dejan B. Popović: Detection of the "will to move" for an ambulatory system for tremor suppression based on functional electrical stimulation. Proceedings of the 9th Congress of Clinical Neurophysiology with International Participation, Military Medical Academy, Belgrade, Serbia, 2009, pp. 20-21, (Printed in: Clinical Neurophysiology Vol. 121, No. 4, 2010, pp. e16.
DOI: 10.1016/j.clinph.2009.11.067
број коаутора: 3

M34 = 0.5

број цитата: 0

- M34.2.** **Andrej M. Savić**, Mirjana B. Popović, Dejan B. Popović: Method for Voluntary Movement Detection in Tremor Patients Based on Single-Trial EEG. Proceedings of the Conference Integrating Brain-Computer Interfaces with Conventional Assistive Technology, TOBI, Graz, Austria, 2010 pp. 15
број коаутора: 3
M34 = 0.5
број цитата: 0
- M34.3.** **Andrej M. Savić**, Mirjana B. Popović, Dejan B. Popović: Event related desynchronisation/synchronization based method for quantification of neural activity during self-paced versus cue-based motor task. Proceedings of the Symposium Symposium of Clinical Neurology 2011 with international participation, Military Medical Academy, Belgrade, Serbia, 2011, pp. 34-35, Printed in: Clinical Neurophysiology Vol 123, No 7, 2012, pp. e81-e81
DOI: 10.1016/j.clinph.2011.11.058
број коаутора: 3
M34 = 0.5
број цитата: 0
- M34.4.** Jovana Belić, **Andrej M. Savić**: Brain Computer Interface-based algorithm for the detection of finger movement. Proceedings of the 8th FENS, Barcelona, Spain, 2012, Vol. 6, No. 4248, pp.1
URN: urn:nbn:se:kth:diva-191563
број коаутора: 2
M34 = 0.5
број цитата: 0
- M34.5.** **Andrej M. Savić**, Nebojša Malešević, Mirjana B. Popović: Motor Imagery based BCI for control of FES, " -Proceedings of the Symposium of clinical neurophysiology with international participation, Belgrade, Serbia, 2012, pp. 26-27, Printed in: Clinical Neurophysiology Vol 124, No 7, 2013: pp. e11-e12
DOI: 10.1016/j.clinph.2012.12.020
број коаутора: 3
M34 = 0.5
број цитата: 0
- M34.6.** **Andrej M. Savić**, Nebojša Malešević, Mirjana B. Popović: Cue-based control of three FES induced movements by motor imagery driven BCI. Proceedings of the IEEE EMB/CAS/SMC Workshop on Brain-Machine-Body Interfaces, San Diego, California, USA, 2012., pp. D-3.
број коаутора: 3
M34 = 0.5
број цитата: 0
- M34.7.** Jelena Sucević, Vanja Ković, **Andrej M. Savić**: Is there anything sound-symbolic in words: Behavioural and ERP study of sound symbolism in natural language. Proceedings of the 18th Conference of the European Society for Cognitive Psychology, Budapest, Hungary, 2013, No A-0682, pp. 1
број коаутора: 3
M34 = 0.5
број цитата: 0
- M34.8.** Olivera Ilić, Vanja Ković, **Andrej M. Savić**, Guillaume Thierry: Conceptual organization

revisited: Behavioural and ERP evidence. Proceedings of the 18th Meeting of the European Society for Cognitive Psychology (ESCoP) Conference, Budapest, Hungary 2013, No A-0596. pp. 1

број коаутора: 4

M34 = 0.5

број цитата: 0

- M34.9.** Mirjana B. Popović, **Andrej M. Savić**: Brain control of assistive devices. Proceedings of the 10th Mediterranean Congress of PRM and 13th National Congress of PMR, Mediterranean Forum of PRM 2013, Budva, MonteNegro, 2013, pp. 56

број коаутора: 2

M34 = 0.5

број цитата: 0

- M34.10.** Ina Tarkka, **Andrej M. Savić**, Eini Niskanen, Elina Pekkola, Mirva Rottensteiner, Tuija Leskinen, Jaakko Kaprio, Urho Kujala: Long-term physical activity is associated with precognitive somatosensory brain processing and white matter volume in male twins. Proceedings of the 30th International Congress of Clinical Neurophysiology (ICCN) of the IFCN, March 20–23, 2014, Berlin, Germany, pp. 264-265, Printed in: Clinical Neurophysiology, vol 125, supplement 1, pp. S264-S265, 2014

ISSN: 1388-2457

DOI: 10.1016/S1388-2457(14)50864-4

број коаутора: 8

$M34 = 0.5 / (1 + 0.2(8-7)) = 0.417$

број цитата: 0

- M34.11.** Cristina Rodriguez-de-Pablo, Maša Popović, **Andrej M. Savić**, Tijana Dimkić Tomić, Aitor Belloso, Thierry Keller: Towards the integration of ArmAssist, a system for post-stroke robotic upper-limb quantitative telerehabilitation, in the clinical practice. TAR 2015: Technically Assisted Rehabilitation, 12 - 13 Mar 2015. (M34)

број коаутора: 6

M34 = 0.5

број цитата: 0

- M34.12.** Mina Jevtović, Guillaume Thierry, **Andrej M. Savić**, Vanja Ković: Shifting between two scripts analogous to shifting between the two language: a case of Serbian bi-alphabetism, Proceedings of 6th UK Cognitive Linguistics Conference UK-CLC 2016, Bangor University, Bangor UK, 19 –22 July, 2016

број коаутора: 4

M34 = 0.5

број цитата: 0

- M34.13.** Jovana Petrovic , Marija D Ivanović, **Andrej M. Savić**, Goran Gligorić, Marjan Miletić, Milorad Vukčević, Boško Bojović, Ljupčo Hadžievski, Tom D.P. Allsop, David J. Webb, Fibre-grating sensors of curvature for Respiration Monitoring In Non-Invasive Mechanical Ventilation", Abstract book of Photon 2018, 3-6 Sep, pp. 62, Aston University, Birmingham, UK

број коаутора: 10

$M34 = 0.5 / (1 + 0.2(10-7)) = 0.3125$

број цитата: 0

- M34.14.** Pekka Hautasaari, Harri Saloranta, **Andrej M. Savić**, Katariina Korniloff, Urho M. Kujala, Ina M. Tarkka: Bilateral modulation of insular activity in processing peripheral electrical stimulation in healthy adults, Society for Neuroscience, Neuroscience 2017, Nanosymposium, 108. Somatosensory Cortex, 11-15 November 2017, Washington, DC,

USA
број коаутора: 6
M34 = 0.5
број цитата: 0

Укупно бодова M34 = 6.73

Након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M34.15.** Iris Brunner, Camilla Lundquist, Asger Roer Pedersen, Erika G Spaich, Strahinja Dosen, **Andrej M. Savić**. Brain Computer Interface training for patients with severe upper limb paresis after stroke: A pilot RCT. In 12th World Conference for Neurorehabilitation, 13.12.2022 – 17.12.2022, Vienna, Austria.
URI: <https://wfnr-congress.org/>
број коаутора: 6
M34 = 0.5
број цитата: 0
- M34.16.** Marko Vorkapić, **Andrej M. Savić**, Milica Janković, Milica Isakovic, Olivera Stanojlović, Dragan Hrnčić, Linking EEG with ECG changes in a rat model of myocardial infarction: clue to digital biomarkers. The 8th Congress of the Serbian Neuroscience Society, 31 May – 02 June 2023, Belgrade Youth Center, Serbia, pp.93.
број коаутора: 6
M34 = 0.5
број цитата: 0
- M34.17.** **Andrej M. Savić**, Nikola Knezevic; Zavisa Gordic; Kosta Jovanovic. BRAINWATCH: passive brain-computer interface for workload estimation during cobot-assisted manual assembly task. Mobile Methods In EEG Conference, 14.9.2023, Belgrade, Serbia, pp.29.
број коаутора: 4
M34 = 0.5
број цитата: 0
- M34.18.** Marija Novicic, **Andrej M. Savić**. Tactile BCI control based on Somatosensory Event-Related Potentials. Mobile Methods In EEG Conference, 14.9.2023, Belgrade, Serbia, pp.49.
број коаутора: 2
M34 = 0.5
број цитата: 0

Укупно бодова M34* = 2

Категорија M50 – Радови објављени у часописима од националног значаја

Пре формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M50.1.** Ivan Božić, Đorđe Klisić, **Andrej M. Savić**: Detection of breathing phases. Serbian Journal of Electrical Engineering, Vol.6, No. 3, pp. 389-398, Jan 2009.
DOI:10.2298/SJEE0903389B
број коаутора: 3
M52 = 1.5
број цитата: 0
- M50.2.** Nikola Šobajić, **Andrej M. Savić**: Comparison of the Event-Related Desynchronization during Self-Paced Movement and when playing a Nintendo Wii Game, Telfor Journal, Vol. 3., No.1, pp. 72-75, June 2011.

ISSN (Print) 1821-3251, ISSN (Online) 2334-9905

број коаутора: 2

M52 = 1.5

број цитата: 0

- M50.3.** Milica Janković, **Andrej M. Savić**, Marija Novčić, Mirjana Popović, Deep learning approaches for human activity recognition using wearable technology, Medicinski podmladak, Vol. 69, No. 3, pp. 14-24, 2018.
ISSN 0369-1527
број коаутора: 4
M52 = 1.5
број цитата: 0

Укупно бодова M52 = 4.5

Категорија M60 – Радови објављени у зборницима конференција националног значаја

Предавања по позиву објављена у изводу са скупова националног значаја (M62)

Након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M62.1.** **Andrej M. Savić**, Mirjana B. Popović, Brain signals in assistive technologies, Proceedings of the 2nd Memorial Symposium “Petar Arežina”: research in Neural Rehabilitation, SANU, Belgrade, Serbia, 2012. pp. 1
број коаутора: 2
M62 = 1
број цитата: 0
- M62.2.** **Andrej M. Savić**, Evocirani kortikalni potencijali za procenu moždanih funkcija i upravljanje assistivnim sistemima, 11th Congress of Serbian clinical neurophysiology, Section: Evoked potentials, 28.09 – 29.09. 2018. Beograd, Srbija
ISBN 978-86-900611-0-5
број коаутора: 1
M62 = 1
број цитата: 0
- M62.3.** **Andrej M. Savić**, Asistivni mozak-računar-interfejs sistemi za komunikaciju, Asistivne tehnologije I komunikacija (ASTEK 2020), Belgrade, Serbia, 5. Nov.2020
број коаутора: 1
M62 = 1
број цитата: 0

Укупно бодова M62* = 3

Радови у целини објављени у зборницима скупова националног значаја (M63)

Пре формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M63.1.** Ivan Božić, Đorđe Klisić, **Andrej M. Savić**: Detekcija faza tokom disanja (eng. Detection of phases during breathing). Proceedings of the 53rd ETRAN Conference, Vrnjačka banja, Srbija, 2009, ME2.6, pp. 1-4
број коаутора: 3
M63 = 0.5
број цитата: 0

- M63.2.** Ivan Božić, Katarina Savić, Milica Gavrilovic, **Andrej M. Savić**: Software for electrophysiological signal processing. Proceedings of the 54th ETRAN Conference, Donji Milanovac, Srbija, 2010, ME1.3, pp.1-4
 број коаутора: 4
 M63 = 0.5
 број цитата: 0
- M63.3.** Marija Stevanović, **Andrej M. Savić**, Virtual Menu based on P300 Evoked Potentials, Proceedings of the 56th ETRAN Conference, Zlatibor, Srbija, 2012, ME1.8, pp. 1-4, ISBN 978-86-80509-67-9.
 број коаутора: 2
 M63 = 0.5
 број цитата: 0

Укупно бодова M63 = 1.5

Радови у изводу објављени у зборницима скупова националног значаја (M64)

Пре формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M64.1.** Olivera Ilić, Vanja Ković, **Andrej M. Savić**, Guillaume Thierry, Razlike u tematskom i taksonomskom procesiranju: ERP studija,“ Knjiga sažetaka naučno-stručnog skupa: Savremeni trendovi u psihologiji, Odsek za psihologiju, Filozofski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, Srbija, 2013, pp. 112-113
 број коаутора: 4
 M64 = 0.2
 број цитата: 0
- M64.2.** **Andrej M. Savić**, Brain-Computer Interface in Neurorehabilitation“ – Proceedings of the 1st Conference Brain-Computer Interface from Student-to-Student Interface, 14. March 2014, Belgrade, Serbia, pp. 1
 ISBN: 978-86-7466-496-4
 број коаутора: 1
 M64 = 0.2
 број цитата: 0
- M64.3.** Jelena Sučević, Suzy Styles, **Andrej M. Savić**, Vanja Ković, Mirjana Popović, The role of sound symbolism in language processing : Insights from an ERP study“ – Proceedings of the 1st Conference Brain-Computer Interface from Student-to-Student Interface, 14. March 2014, Belgrade, Serbia, pp. 1
 ISBN: 978-86-7466-496-4
 број коаутора: 4
 M64 = 0.2
 број цитата: 0
- M64.4.** Bojana Golubović, **Andrej M. Savić**, Vanja Ković, Mirjana Popović, Changes in the EEG during motor reaction to lexical decision task“ – Proceedings of the 1st Conference Brain-Computer Interface from Student-to-Student Interface, 14. March 2014, Belgrade, Serbia, pp. 1
 ISBN: 978-86-7466-496-4
 број коаутора: 4
 M64 = 0.2
 број цитата: 0

- M64.5.** Marko Vorkapić, Milica Janković, **Andrej M. Savić**, Nemanja Useinović, A Rašić-Marković, Dragan Hrnčić, Olivera Stanojlović, Biotic patterns in the EEG signal of lindane treated rats: ictal and preictal, Proc. 7th Congress of Serbian Neuroscience Society, pp. 106, October 25-27, 2017, Belgrade, Serbia
ISBN 978-86-917255-1-8.
број коаутора: 7
M64 = 0.2
број цитата: 0

Укупно бодова M64 = 1

Уређивање зборника саопштења скупа националног значаја (M66)

Пре формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M66.1.** Editors: **Andrej M. Savic**, Mirjana Popovic, Nadica Miljkovic, "Brain Awareness Week (BAW) Proceedings", Conference Human-Machine Interface from Student-to-Student Interface, 20. Mar. 2015, Belgrade.
<http://www.mikroknjiga.rs/store/prikaz.php?ref=978-86-7466-542-8>
ISBN: 978-86-7466-542-8
број коаутора (editors) = 3
M66 = 1
број цитата: 0

Укупно бодова M66 = 1

Категорија M70 – Одбрањена докторска дисертација

Пре формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M70.1** **Andrej M. Savic**, "Електроенцефалографски сигнали за управљање рачунарским интерфејсом у неурорехабилитацији", Универзитет у Београду - Електротехнички факултет, 2014.
M70 = 6

Укупно бодова M70 = 6

Категорија M80 – техничка решења

Пре формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M82.1.** Milica Isaković, **Andrej M. Savić**, Mirjana Popović, Metod i algoritam za klasifikaciju i evaluaciju pacijenata nakon moždanog udara na osnovu kompjuterizovanog testa crtanja, 2017.
број коаутора: 3
M82 = 6

Укупно бодова M80 = 6

Након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник (6.4.2021.)

- M81.1.** **Andrej M. Savic**, Natalie Mrachacz-Kersting, Strahinja Došen. Metod i softver za prepoznavanje pokreta iz sporih kortikalnih potencijala EEG signala namenjen za pomoć osobama sa amiotrofičnim lateralnom sklerozom, 2023.
број коаутора: 3
M81 = 8

M82.1. Andrej M. Savic, Marija Novicic, Vera Miler Jerkovic. Prototip elektrotaktilnog interfejsa mozak-računar za rehabilitaciju senzornih funkcija nakon moždanog, 2024.
број коаутора: 3
M82 = 6

3. Анализа научно-истраживачког рада кандидата

Целокупну библиографију др Андреја Савића чини укупно 103 научно-истраживачких резултата категорисаних према важећем Правилнику о стицању истраживачких и научних звања са укупним бројем од 379.37 поена (нормираних). Од укупног броја резултата, 38 резултата са 195.84 (нормираних) поена остварено је након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник међу којима су: 1 рад у тематским зборницима од водећег међународног значаја (категиорија M13), 4 рада у међународним часописима изузетних вредности (категиорија M21a), 10 радова у врхунским међународним часописима (категиорија M21), 8 радова у истакнутим међународним часописима (категиорија M22), 3 предавања по позиву са међународног скупа штампана у изводу (са позивним писмом, категорија M32), 3 рада у целини штампана у зборницима међународних скупова (категиорија M33), 4 рада у изводу штампана у зборницима међународних скупова (категиорија M34), 2 техничка решења а од тога једно ново техничко решење примењено на међународном нивоу (M81) и једно ново техничко решење примењено на националном нивоу (M82) и 3 уређивања истакнутих међународних часописа (M286). На основу критеријума који су дати у Правилнику, извршено је нормирање 2 публикације (једна категорија M21 и једна M22) публиковане након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник.

Кандидат је први аутор 3 публикације категорије M21, 3 публикације категорије M22, 2 публикације категорије M13, 1 публикације категорије M31, 2 публикације категорија M33, 5 публикација категорије M34, 2 публикације категорије M62, једне публикације категорије M64, једне публикације категорије M81 и једне публикације категорије M82. Након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник кандидат је био први аутор 2 публикације категорије M21, једне публикације категорије M22, једне публикације категорије M81 и једне публикације категорије M82. Након након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник кандидат је био последњи аутор/ментор, 3 публикације категорије M21a, 2 публикације категорије M21 и 4 публикације категорије M22.

Највећи број радова др Андреја Савића као и његовог доприноса појединачним радовима је у домену неуралног инжењерства. Истраживања кандидата са применама у домену неурорехабилитације и асистивних технологија на бази мозак-рачунар интерфејса, транскутане електричне стимулације као и иновативних биомаркера неуролошких обољења су од великог значаја за друштво јер предлажу нове приступе неурорехабилитацији, као и бољем разумевању механизма неуролошких обољења и процеса опоравка.

Укупан фактор утицаја (енгл. *impact factor – IF*) свих радова објављених у каријери др Андреја Савића износи 154.9, а од тога, збирни IF радова објављених након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник износи 106.9. Највећи IF часописа у коме је кандидат објављивао публикације износи 8.58 (категиорија M21a).

У наставку издвајамо 5 најзначајнијих научних остварења кандидата из периода након формирања комисије за избор у звање виши научни сарадник:

3.1. Примене интерфејса мозак-рачунар за помоћ особама са амиотрофичком латералном склерозом (АЛС)

Пацијенти који пате од амиотрофичне латералне склерозе (АЛС) остају једна од највише проучаваних клиничких популација која може имати користи од асистивних мозак-рачунар интерфејс технологија (енгл. *Brain-Computer Interface – BCI*) које су најужа област научног интереса и експертизе кандидата. АЛС је прогресивна неуродегенеративна болест повезана са постепеним губитком моторичких функција што доводи до синдрома потпуне парализе или закључаности (енгл. *complete locked-in syndrome*) који карактерише потпуни губитак вољне

мишићне контроле. У том стадијуму су особе са АЛС на механичкој вентилацији и без могућности комуникације са окружењем, а у свесном стању и са очуваним когнитивним функцијама.

Рад М21.8 на коме је кандидат први аутор представља потпуно нови *BCI* уређај намењен особама које болују од АЛС. У питању је систем који укључује уређај за мерење ЕЕГ сигнала, роботску рукавицу за асистенцију хвата и специјализовани софтвер који укључује обраду можданих сигнала у реалном времену и детекцију намере особе на бази машинског учења да изврши покрет хватања. Овај систем намењен је за асистенцију хвата током раних стадијума болести док су функције ослабљене али је замишљено да се исти принципи користе за комуникацију и управљање окружења менталним стратегијама (замишљени покрети) када наступи закључани синдром. Пружање алтернативног комуникационог канала потпуно независног од све периферне неуромишићне активности када све друге опције за контакт са спољним значаја за проширење модалитета комуникације када све друге опције за контакт са спољним светом више нису могуће. Овај рад такође описује потпуно нов метод/алгоритам детекције намере покрета из такзованих спорих кортикалних потенцијала. Ове методе су тестиране како на здравим испитаницима тако и на пацијентима који болују од АЛС са резултатима описаним у раду. Развијени уређај је описан у новом техничком решењу примењеном на међународном нивоу (М81.1).

Рад М21.10 бави се унапређењем метода детекције покрета код особа са АЛС помоћу мултиканалног ЕЕГ приступа и проширења броја обележја за класификацију у односу на претходне студије. Овај рад укључује и обележја базирана на спорим кортикалним потенцијалима као и на спектралним пертурбацијама везаним за покрет а испитује се и могућност генерализације избора обележја што би олакшало процес обучавања класификатора. Ова студија укључивала је мерења ЕЕГ сигнала на 30 пацијената који болују од АЛС што представља једну од студија са највећим бројем испитаника који имају АЛС, а која се бави новим *BCI* технологијама. Оба рада објављена су у врхунском међународном часопису за област неуралног инжењерства: *Journal of Neural Engineering* (М21).

3.2. Примене интерфејса мозак-рачунар за опоравак моторичких функција након можданог удара

Кандидат се током свог истраживачког рада бавио различитим новим технологијама за рехабилитацију функције горњих екстремитета особа након можданог удара које укључују: мозак-рачунар интерфејс системе у комбинацији са електричном стимулацијом нерава/мишића. Рад М21а.3 представља прву рандомизовану клиничку студију код пацијената са тешком парезом у субакутној фази након можданог удара која укључује 40 пацијената. Кандидат у овом раду заузима последње ауторство и као што је наведено у доприносима коаутора био је задужен за дизајн истраживања заједно са првим аутором и комплетну обраду и анализу ЕЕГ сигнала прикупљених током истраживања. Ово истраживање је важно јер тешко оштећење горњих екстремитета након можданог удара може представљати значајне изазове за рехабилитацију. Насупрот томе, особе које су преживеле мождани удар и које се суочавају са тешким оштећењем горњих екстремитета имају значајне потребе за рехабилитацијом с обзиром на то да таква оштећења дубоко утичу на будућу независност и квалитет живота. Ова клиничка студија сумира техничке и клиничке изазове у примени ових метода у пракси и даје препоруке за будуће правце истраживања.

Рад М21.11 такође се бави иновативним приступом терапији моторичких функција након можданог удара која укључује мозак-рачунар интерфејс и електричну стимулацију. Ради се такође о клиничкој студији на пацијентима у субакутној фази након можданог удара (10 пацијената) и здравим контролним испитаницима где се по први пут испитивала могућност *BCI* управљања бимануелним покретима горњих екстремитета. Ово истраживање има значај јер су бимануелни покрети посебно важни у функционалној електричној терапији где се вежбају функционално релевантни покрети за свакодневне активности. Ова студија представља корак ка прилагођењу *BCI* метода комплекснијим облицима терапије који захтевају управљање на бази бимануелних радњи.

Из наведеног закључује се да се у претходном изборном периоду кандидат бавио развојем нових *BCI* метода и њихових примена код крајњих корисника кроз комплексне клиничке студије што показује зрелост кандидата у овој области.

3.3. Истраживања иновативних примене интерфејса мозак-рачунар за опоравак соматосензорних функција након можданог удара

Кандидат је осмислио нов приступ рехабилитацији након можданог удара који укључује његову претходну експертизу из области мозак-рачунар интерфејса, електричне стимулације и мерења соматосензорних евоцираних потенцијала тј. можданих одговора на електричне стимулусе достављене на кожу. Овај приступ има за циљ да унапреди специфично методе соматосензорне рехабилитације јер су соматосензорни дефицити након можданог удара врло чести а недовољно третирани. Ови дефицити укључују смањену способност осећаја додира, бола, температуре, позиције удова у простору, препознавање текстура и сл. Такође ови дефицити имају значајне негативне последице како по исход рехабилитације моторних функција тако и по функционалност након можданог удара уопште. Ова нова метода омогућава праћење у реалном времену можданих функција. Функције које се прате су ЕЕГ одговори на електротактилне стимулусе који су дизајнирани да тренирају сензорне функције. Пружајући директне повратне информације пацијентима о њиховим нивоима тактилне пажње, овај систем има за циљ да уведе квантитативне и на доказима засноване метрике индукције неуропластичности соматосензорног кортекса током новодизајнираног тренинга. Ово је била тема пројекта HUBIS позива ПРОМИС Фонда за науку, Републике Србије којим је кандидат руководио а из ове теме произашли су следећи научни резултати. Рад M22.16 бави се испитивањем неуралних корелата тактилне пажње, тј. испитује разлике у ЕЕГ одзивима на електричне стимулусе достављене на кожи када је пажња испитаника усмерена на стимулус или када то није случај. Овај рад представља основ за могућност аутоматског препознавања фокуса тактилне пажње из ЕЕГ сигнала. Рад M22.13 представља нови мозак-рачунар интерфејс уређај који аутоматски препознаје фокус тактилне пажње испитаника искључиво из можданих сигнала, методама машинског учења. То предстаља иновативни прототип оваквог система заснован на потпуно новим концептима управљања и новим управљачким ЕЕГ сигнаlima. Рад M21.14 представља клиничку студију на 10 пацијената након можданог удара код којих је тестирана могућност управљања овим системом у реалном времену и клинички протокол за примену ових метода за тренинг соматосензорних функција након можданог удара. Рад M21.17 бави се унапређењем перформанси развијеног система, оптимизацијом тачности и брзине детекције тактилне пажње систематично тестирајући различите алгоритме машинског учења и утицај броја стимулуса као и избора обележја са више ЕЕГ канала из кортикалне зоне од интереса. Нови *BCI* систем и развијени алгоритми су одобрени као ново техничко решење примењено на националном нивоу (M82.2). Такође, ова истраживања су се 2024. године нашла на листи 12 номинованих пројеката (од више од 80 кандидата из целог света) за престижну годишњу *BCI* награду (*BCI award*) која се додељује најбољим пројектима из ове области.

3.4. Иновативни приступи обради и анализи ЕЕГ сигнала и имплементација ових приступа у базичним и примењеним истраживањима

Кандидат је учествовао у истраживањима која се баве анализом можданог процесирања стимулуса, који у ЕЕГ сигнаlima изазивају различите одзиве који се могу груписати у два типа: електричне потенцијале везане за догађај (енг. *Event Related Potentials* – ЕРП) и спектралне пертурбације везане за догађај (енг. *Event Related Spectral Perturbations* – ЕРСП). Ове технике представљају најсавременије алате за испитивање можданог процесирања одговора на стимулусе јер одзиви који се мере овим техникама дају временску резолуцију реда милсекунди коју је немогуће добити било којим другим физиолошким или бихејвиоралним мерењем. Ова мерења су технички захтевна јер је неопходна прецизна временска синхронизација стимулуса и мерених сигнала као и знање специфичних техника за дигиталну обраду сигнала и њихову статистичку анализу које су комплексне с обзиром на велику количину података као резултат вишеканалних ЕЕГ снимања у више експерименталних ситуација.

Радови M21.9 и M22.12 баве се мултимодалним мерењима (електро)физиолошких параметара током задатка читања код деце са и без дислексије. Задатак читања укључивао је читање текста са различитим комбинацијама боја слова и позадине са крајњим циљем да се установи да ли одређена конфигурација боја може олакшати читање. Ова истраживања укључивала су и ЕЕГ мерења, обраду и анализу што је најужа експертиза кандидата. Налази везани за ЕЕГ параметре показали су значајно повећање снаге бета таласа код деце са дислексијом у односу на контролну групу што може бити повезано са когнитивним оптерећењем током задатка. Такође идентификоване су разлике између група при читању на одређеним бојама које указују на смањење односно повећање когнитивног напора. Систематски прегледни рад M22.14 бави се такође фонолошком свесношћу код деце, тј. раном способношћу препознавања и манипулације фонолошким структурама што је у директној вези са способношћу читања (или са раним развојем дислексије). Овај прегледни рад је први који је систематски анализирао налазе у литератури о ЕРП корелатима фонолошке свесности. Рад M22.19 бави се стандардизацијом ЕРП мерења у домену неуроллингвистичких испитивања (Н400 компонента), конкретно утицајем избора референтне ЕЕГ електроде на мерене сигнале. Значај овог рада је што на систематски начин анализира најзаступљеније изборе референтне ЕЕГ електроде специфично приликом стандардизованих мерења Н400 компоненте ЕРП сигнала што доприноси утврђивању добрих пракси приликом дизајна студија и пријављивања резулата. Рад M21.15 бави се испитивањем когнитивног процесирања током задатка именовања ретких објеката што представља прву студију мерења можданих сигнала током оваквог задатка, која може имати значај у дијагностици. Рад M21.16 бави се облашћу неуросергономије и испитује мождане функције током задатака који се обављају на радном месту. Развијени су алгоритми и софтвер који је компатибилан са носивим, минијатуризованим појачавачем ЕЕГ сигнала и електродама интегрисаним у слушалице са бежичном комуникацијом са рачунаром. Ови алгоритми могу у реалном времену препознати настанак когнитивног замора особе на радном месту што може превенирати грешке и допринети продуктивности и задовољству радника.

Поменути радови имају заједничко иновативне примене ЕРП и ЕРСП мерења, а већина укључује новоразвијене софтверске алате за њихову обраду и развој комплексних хардверско-софтверских платформи за њихово мерење и експерименталну примену у чијем је развоју кључан допринос кандидата.

3.5. Истраживања функционалних и структурних промена мозга код особа са мигреном и истраживања нових биомаркера мигрене са ауром

Мигрена је један од најчешћих неуролошких поремећаја који се јавља код више од милијарду људи глобално. Мигрена је други највећи узрок инвалидитета код особа оба пола разних узраста, док код особа женског пола старости од 15 до 49 година мигрена је на првом месту (*Global Burden of Disease* 1990-2019). Мигрена се може класификовати у два главна подтипа: мигрена без ауре и мигрена са ауром. До 30% пацијената који болују од мигрене као и 5% људи широм света болује од мигрене са ауром. У циљу стратификације пацијената који болују од мигрене са ауром и истраживања корелације између комплексности ауре и промена у структури и функцији кортекса, уведени су системи за процену квалитета и квантитета симптома напада мигрене са ауром, међутим у овој области и даље недостају истраживања базирана на објективним електрофизиолошким и имидинг мерама и биомаркерима. Оваква истраживања имају за циљеве: боље разумевање комплексне патофизиологије мигрене, развој алата за прецизност и објективност дијагностику и класификацију пацијената што би требало да резултује ефикаснијом терапијом заснованом на индивидуалном избору и дозирању терапије.

Радови M21.13 и M21a.1 баве се испитивањима нових биомаркера мигрене са ауром и комплексности мигренске ауре на бази ЕЕГ мерења. Конкретно, рад M21.13 фокусирао се на П300 компоненту одзива на визуелне стимулусе а рад M21a.4 на Н400 одзиве мерене помоћу ЕЕГ сигнала. Оба рада укључивала су комплексна експериментална истраживања са различитим протоколима у којима је учествовало у случају истраживања П300 студије, 37 пацијената који болују од мигрене са ауром и 28 здравих испитаника, а у случају Н400 студије, 33 пацијента са мигреном и 20 здравих контролних испитаника. Резултати ових студија по први пут су показали да код пацијената који болују од мигрене са ауром постоје значајна одступања у

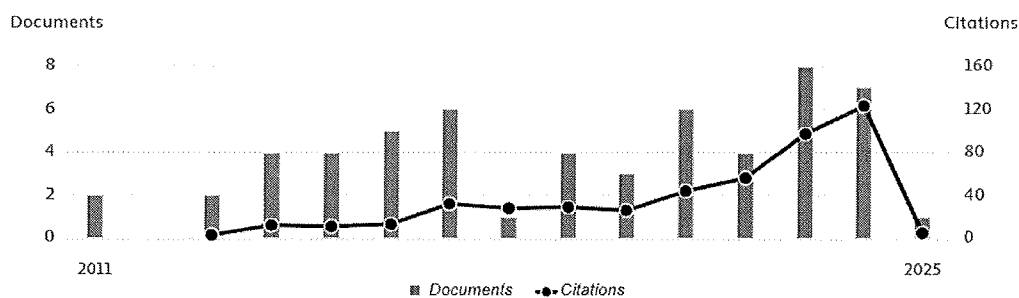
карактеристикама и P300 и N400 одзива у поређењу са здравим контролним испитаницима. Ово указује на функционалне промене у кортексу које су присутне не само током напада већ и интериктално а дубљом анализом електрофизиолошких одзива се могу интерпретирати као знаци когнитивних дисфункција. Важност ових налаза је та што примењени протоколи и софтверски алати могу директно послужити за боље профилисање и класификацију пацијената са мигреном. Такође ови радови представљају иницијални корак ка увођењу нових ЕЕГ биомаркера мигрене са ауром и њихове клиничке валидације.

Радови M21a.2, M22.17, M21a.4 баве се применама метода машинског учења у изучавању, дијагностици и класификацији мигрене. Рад M22.17 бави се детекцијом и класификацијом подтипова мигрене са ауром на основу података добијених структуралном магнетном резонанцијом. Ова студија је по први пут показала високу тачност класификације од 97% пацијената са мигреном са ауром и здравих испитаника. Такође, класификација на подтипове мигренске ауре (једноставна и комплексна аура) је 98%. Осим потенцијалне практичне примене ових модела у дијагностици, анализа обележја указује на регионе од интереса и значајне параметре тј. структурне промене мозга које доприносе класификацији. То може допринети бољем разумевању структурних промена мозга повезаних са овим обољењем. Рад M21a.2 тестира метод на бази машинског учења за предикцију скора комплексности мигренске ауре из података снимљених структуралном магнетном резонанцијом. Рад M21a.4 даје практичне смернице за евалуацију квалитета студија и за примену добре праксе у студијама које укључују методе машинског учења за изучавање мигрене.

Радови су објављени у најзначајнијим светским часописима који се баве мигреном као што су *Journal of Headache and Pain* (M21a) и *Cephalalgia* (M21) и укључују иновативне техничке методе машинског учења и дигиталне обраде сигнала и њихове нове примене у изучавању мигрене са ауром.

4. Цитираност научних радова кандидата

Према директном увиду у базу података SCOPUS 16. јануара 2025 за период 2010-2025. године и аутоматског претраживања по аутору (Андреј Савић) добијен је следећи резултат. У бази података има 57 докумената, који су цитирани 481 пута у 381 радова а индекс цитираности је $h = 13$. Од укупног броја цитата 356 је хетероцитата ($h = 11$ за хетероцитате). На слици 1 су показани бројеви радова објављени по годинама (ступци) и бројеви цитата по годинама (тачке повезане линијама) из базе податка SCOPUS.



Слика 1 - Бројеви радова објављени по годинама (ступци) и бројеви цитата по годинама (тачке) из базе SCOPUS, прочитано 16. јануара 2025. за период 2010-2025.

Према директном увиду у базу података WoS 16. јануара 2025. године и аутоматског претраживања по аутору (Андреј Савић) добијен је следећи резултат. У бази података има 51 документ, укупан број цитата је 413 (375 без аутоцитата), а индекс цитираности је $h = 11$.

Радови кандидата су цитирани у позитивном смислу што указује на њихов квалитет као и утицајност на научну област којом се кандидат бави. Цитираност радова кандидата указује на његов значајан допринос следећим темама (енгл. *topics*) у бази SCOPUS: мозак рачунар интерфејс, електроенцефалографија, моторни кортекс, мигрена, имидинг магнетном

резонанцијом, дислексija, машинско учење, обрада биомедицинских сигнала, рехабилитација горњих екстремитета након можданог удара, евоцирани потенцијали итд.

5. Оцена самосталности кандидата

Кандидат је осмислио, написао предлог и руководио пројектом HYBIS (*Hybrid Brain Computer Interface for Control of Sensory-Motor Coupling in Post-Stroke Rehabilitation*), првог позива Фонда за науку Србије, програма за извршне пројекте младих истраживача – ПРОМИС који је одобрен за финансирање и започео са реализацијом 2020. и успешно завршен 2023. У оквиру руковођења пројектом Фонда за науку, Републике Србије, Андреј Савић је успешно формирао и руководио истраживачком групом од 5 истраживача из 3 научно истраживачке организације ради бављења темом од његовог најужег истраживачког интереса, мозак-рачунар интерфејс системи за неурорехабилитацију коју је кроз истраживања везана за свој мастер рад, докторски рад, и постдокторски истраживачки рад, међународне сарадње и пројекте, и учешћа у међународним друштвима као и резултате примењене у пракси у виду техничких решења континуирано уводио и развијао у земљи и иностранству.

Кандидат је ментор на две одбрањене докторске дисертације у оквиру докторских студија при Универзитету у Београду, студијски програм Биомедицинско инжењерство и технологије и студијски програм Интелигентни системи.

Кандидат је остварио успешне сарадње са Универзитетом у Олборгу, Данска (Центар за сензомоторну интеракцију), Универзитетом у Јиваскули, Финска, Универзитетом у Глазгову, Енглеска, Клиником за рехабилитацију „Др Мирослав Зотовић“, Институтом за медицинску физиологију „Рихард Буријан“, Медицинског факултета, Универзитета у Београду, Институтом за нуклеарне науке "Винча", Институтом за медицинска истраживања, Филозофским факултетом Универзитета у Београду – Одељењем за психологију, компанијом *Tecnalia Research and Innovation*, Шпанија и Jožef Stefan институт, Љубљана Словенија. Ове бројне сарадње од којих је свака резултовала научним публикацијама са SCI листе говори о кандидатовој самосталности у односу на матичну научно истраживачку организацију, као и његовој способности рада у оквиру милтидисциплинарних и мултинационалних тимова.

Кандидат приказује научну компетентност која је огледа у: одржавању пленарних предавања, рецензирању бројних научних радова на међународном нивоу, уредништву међународних часописа категорија M21a, M22, организовању међународних научних скупова, формирању истраживачке групе и отварању нових истраживачких праваца, руковођењу пројектима, међународним сарадњама и учествовању на међународним пројектима, чланствима у међународним научним друштвима и успешно реализованим менторствима докторских дисертација на Универзитету у Београду.

6. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова

6.1. Допринос развоју науке у земљи

Кандидат је својим публикацијама у међународним часописима, учешћем на међународним и националним скуповима, међународним и националним сарадњама, менторским, педагошким радом, уредничким и рецензентским радом допринео развоју и видљивости области: неурално инжењерство, неуротехнологије и мозак-рачунар интерфејси у земљи.

У оквиру пројекта HYBIS позива ПРОМИС, Фонда за науку Републике Србије набављена је савремена опреме за ЕЕГ снимања која ће унапредити могућност бављења облашћу неуротехнологија у затвореној спреси и формрана је истраживачка група која укључује и инжењере и лекаре ради даљег развоја области мозак-рачунар интерфејса у земљи. Овај пројекат је 2024. године био један од 12 номинованих је за међународну годишњу награду у области мозак-рачунар интерфејса (*Annual BCI Award*, URL: <https://www.bci-award.com/2024>), што

представља најистакнутије признање за ову област и доприноси видљивости доприноса наших истраживача и пројеката овој области.

Такође, учешће у одборима научних часописа, специјализованих научних скупова у области мозак-рачунар интерфејса као и препознавање рада кандидата од стране међународног мозак-рачунар интерфејс друштва (*BCI society*), доприноси видљивости Србије на свестској мапи научних центара који се баве мозак-рачунар интерфејс технологијама. Кандидат је кроз своје активности у домену популаризације науке допринео ширењу јавне свести о истраживањима у области неуронаука и неуротехнологија.

Анализом резултата научног рада спроведеном од стране Министарства науке технолошког развоја и иновација за период 2018-2022 године, за област техничко-технолошких и биотехничких наука Андреј Савић је ушао у званичну листу од првих 20% истраживача по научној изврности. Рангиран је као 37. од укупно 343 (у првих 10.8%) истраживача у области техничко-технолошких и биотехничких наука (<https://nitra.gov.rs/cir/nauka/izvrnost-u-nauci>).

6.2. Учесће у израдама мастер и докторских радова

Андреј Савић је био ментор у изради две успешно одбрањене докторске дисертације:

1. Докторске студија при Универзитету у Београду, студијски програм Биомедицинско инжењерство и технологије, докторанд Игор Петрушић; назив дисертације: Анализа догађаја изазваних можданих потенцијала као биомаркера различитих подтипова мигрене са ауром, одбрањена 30.8.2022.¹

URL: <https://nardus.mpn.gov.rs/handle/123456789/20788>

URL: <https://enauka.gov.rs/handle/123456789/574955>

Из рада на докторској дисертацији произашло је два научна рада категорија M21a и M21 на којима је Андреј Савић позициониран као ментор (последње ауторство):

- M21a.2. **Igor Petrušić**, Vojislav Jovanović, Vanja Ković and **Andrej M. Savić**. Characteristics of N400 component elicited in patients who have migraine with aura. The journal of headache and pain, Vol. 22, pp.1-9, 2021
DOI: 10.1186/s10194-021-01375-8
број коаутора: 4
M21a = 10
 - M21.13. **Igor Petrušić**, Vojislav Jovanović, Vanja Ković and **Andrej M. Savić**. P3 latency as a biomarker for the complexity of migraine with aura: Event-related potential study. Cephalalgia, Vol. 42, No. 10, pp.1022-1030, 2022.
DOI: 10.1177/03331024221090204
број коаутора: 4
M21 = 8
2. Докторске студија при Универзитету у Београду, студијски програм Интелигентни системи, докторандкиња Катарина Митровић; назив дисертације: Интелигентни систем за анализу мигрене са типичним ауром преко података снимљених структуралном магнетном резонанцијом кортекса, одбрањена 26.9.2024.²
URL: <https://uvidok.rcub.bg.ac.rs/handle/123456789/5923>

Научни радови произашли из ове докторске дисертације су категорија M21a и M22:

- **Katarina Mitrović**, **Andrej M. Savić**, Ana Radojičić, Marko Daković and Igor Petrušić, Machine learning approach for Migraine Aura Complexity Score prediction based on

¹ Доказ приложен у пратећој документацији: 1 Mentorstvo Petrusic, deo teze

² Доказ приложен у пратећој документацији: 2 Mentorstvo Katarina Mitrovic, deo teze

magnetic resonance imaging data. The journal of headache and pain, Vol. 24, No. 1, pp.169, 2023, DOI: 10.1186/s10194-023-01704-z

- **Katarina Mitrović**, Igor Petrušić, Aleksandra Radojičić, Marko Daković and **Andrej M. Savić**. Migraine with aura detection and subtype classification using machine learning algorithms and morphometric magnetic resonance imaging data. Frontiers in neurology, Vol. 14, No.1106612, 2023. DOI: 10.3389/fneur.2023.1106612

Андреј Савић учествовао је у комисијама за прихватања и одбране докторских теза што је приказано у наредним ставкама:

1. Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације Анђеле Шошкић на Филозофском факултету, Универзитета у Београду, 2019.
URL: <https://enauka.gov.rs/handle/123456789/258763>
2. Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације Војислава Јовановића на Филозофском факултету, Универзитета у Београду, 2023.
URL: <https://enauka.gov.rs/handle/123456789/783124>
3. Комисија за оцену услова и прихватање теме докторске дисертације Марије Новичић на Електротехничком факултету, Универзитета у Београду, 2023.³
4. Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације Ивана Вајса на Електротехничком факултету, Универзитета у Београду, 2023.⁴
5. Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације Марка Воркапића на Медицинском факултету, Универзитета у Београду, 2024.⁵
6. Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације Николе Кнежевића на Електротехничком факултету, Универзитета у Београду, 2024.⁶

Андреј Савић учествовао је у комисијама за прихватања и одбране мастер теза што је приказано у наредним ставкама:

1. Комисија за одбрану мастер рада Бране Костића на Електротехничком факултету, Универзитета у Београду 2018. године.⁷
2. Комисија за одбрану мастер рада Бојане Бјегојевић Филозофском факултету, Универзитета у Београду 2019. године.⁸
3. Комисији за одбрану мастер рада Алексе Лутрова на Електротехничком факултету, Универзитета у Београду 2022. године.⁹

6.3. Педагошки рад кандидата

У наредним ставкама наведени су ангажмани кандидата у настави као и посебне одлуке којима је добио акредитације за држање наставе:

1. Кандидат је одлуком Сената Универзитета донетом 7.12.2016. ангажован на два предмета Докторских студија при Универзитету на студијском програму: Биомедицинско инжењерство и технологије: Одабране методе обраде физиолошких сигнала и Моторна контрола и рехабилитација.¹⁰ Кандидат је уговорима за извођење наставе ангажован на овом програму у континуитету сваке школске године од 2016.

³ Доказ приложен у пратећој документацији: Komisija Novicic

⁴ Доказ приложен у пратећој документацији: Ivan Vajs Referat ETF

⁵ Доказ приложен у пратећој документацији: Komisija Vorkapic

⁶ Доказ приложен у пратећој документацији: Nikola Knezevic Referat

⁷ Доказ приложен у пратећој документацији: Master komisija Kostic Brana 2018

⁸ Доказ приложен у пратећој документацији: Master komisija Bojana Bjegojevic 2019

⁹ Доказ приложен у пратећој документацији: Aleksa Lutrov Izvestaj

¹⁰ Доказ приложен у пратећој документацији: 2.3.1-2 dokaz - Odluka Senata

2. Кандидат је одлуком Сената Универзитета донетом 18.01.2017. ангажован на изборном предмету „Рачунарски модели у неуронаукама“, докторских студија при Универзитету на студијском програму Интелигентни системи.¹¹ Кандидат је уговорима за извођење наставе ангажован на овом програму у континуитету сваке школске године од 2017.
3. Кандидат је акредитован и ангажован на изборном предмету „Сензори у биофизици и медицини“, докторских студија при Универзитету на студијском програму Биофизика од 2022. године¹². Кандидат је уговорима за извођење наставе ангажован на овом програму у континуитету сваке школске године од 2021.
4. Кандидат је у периоду 21.3.2022 – 10.6.2022. био ангажован волонтерски за извођење наставе на Филозофском факултету, Универзитета у Београду, Одељење за психологију, на изборном предмету за студенте докторских студија психологије под називом „Методе обраде и анализе ЕЕГ сигнала у когнитивној психологији“ у школској 2021/22 години.¹³
5. Кандидат је 2018. добио акредитацију за избор у звање „*Tenure-track Lecturer*“ (еквивалентно звање доцента) на Универзитету у Барселони (University of Barcelona - UB Barcelona i Universitat Autònoma de Barcelona - UAB Barcelona). Акредитацију је након ревизије биографије издала агенција: „*AQU Catalunya (Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya)*“, у Барселони, Шпанија¹⁴.

Кандидат је био ангажован у настави на предметима Докторских студија при Универзитету, а докази за ове ангажмане су приложени¹⁵.

7. Научноистраживачки, технолошки пројекти, резултати примењени у пракси и организација научног рада

7.1. Руковођење пројектима потпројектима и задацима и организација научног рада

У наредним ставкама су побројани научноистраживачки и развојно-технолошки пројекти у којима је кандидат учествовао као руководиоца:

7.1.1. Руковођење пројектима

Др Андреј Савић је био руководиоца пројекта HYBIS (Hybrid Brain Computer Interface for Control of Sensory-Motor Coupling in Post-Stroke Rehabilitation), првог позива Фонда за науку Србије, програма за извршне пројекте младих истраживача – ПРОМИС који је започео са реализацијом 2020 и успешно завршен 2023 године¹⁶. Пројектни тим чинило је 5 истраживача из 3 научно истраживачке организације (Електротехнички факултет, Универзитета у Београду, Иновациони центар Електротехничког факултета, Медицински факултет, Универзитета у Београду) а пројекат је испитивао нове методе рехабилитације након могућег удара базиране на мозак-рачунар интерфејс технологијама. Из овог пројекта произашле су 4 публикације у међународним часописима и једно техничко решење категорије М82. Будет пројекта за две године био је 119,559.72 еура.

7.1.2. Руковођење пројектним задацима

¹¹ Доказ приложен у пратећој документацији: 2.3.1-2 dokaz - Odluka Senata

¹² <https://www.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2024/07/Biofizika-angazovani-nastavnici.pdf>

¹³ Доказ приложен у пратећој документацији: 2.3.4 Ugovor Filozofski fakultet

¹⁴ Доказ приложен у пратећој документацији: 2.3.3 dokaz – Resolution и 2.3.3 dokaz - ACQ accreditation email

¹⁵ 2.3.4 dokaz - TeachingCertificate_Savic

¹⁶ Доказ приложен у пратећој документацији: 3.1.1. dokaz - PROMIS-List-of-projects-accepted-for-funding, 3.1.1. HYBIS_PROMIS_FINAL Project Report 2

Др Андреј Савић је у оквиру рада на Европском пројекту „TWINNIBS - Twinning for excellence in non-invasive brain stimulation in Western Balkans“ (HORIZON Europe call HORIZON-WIDERA-2021-ACCESS-02, as a HORIZON Collaboration and Support Action, project no 101059369), Сеп 2022 – Авг 2025, одабран од стране конзорцијума за једног од 5 ментора, ради остваривања циљева радног пакета (TWINNIBS Bootcamp). Bootcamp је менторски програм за мале групе за истраживаче у раној фази (early stage researchers – ECR). Програм је дизајниран да развије вештине ECR и мреже за сарадњу, као и да им пружи истраживачко искуство и искусну менторску подршку. Андреј Савић руководи Bootcamp на тему: Pseudo-online tracking of EEG oscillations during sensory discrimination tasks, for closed-loop NIBS applications, у коме учествује 4 ECR са 4 међународне институције: Универзитет у Тубингену, Немачка, Универзитет у Копенхагену Данска, Универзитет у Сан Диегу и Мауо клиника.¹⁷
URL: <https://twinnibs.imi.bg.ac.rs/bootcamp/>

7.2. Учесће у пројектима

У наредним ставкама су побројани научно-истраживачки и развојно технолошки пројекти у којима је кандидат учествовао од почетка своје каријере.

1. Кандидат је у периоду септембар 2009 – фебруар 2010, током мастер студија био ангажован као истраживач на Европском FP7 пројекту (FP7-ICT-2007-224051 TREMOR) “An ambulatory BCI-driven tremor suppression system based on functional electrical stimulation”. Кандидат је учествовао у развоју алгорита за потребе управљања мултимодалним системом за супресију тремора функционалном електричном стимулацијом (ФЕС), базираном на мозак – рачунар интеракцији. Мастер рад кандидата заснован је на резултатима рада на овом Европском пројекту.¹⁸
2. Кандидат је од 2011. до 2019. године радио на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, у оквиру Лабораторије за Биомедицинску Инструментацију и Технологије (БМИТ) као истраживач на националном пројекту “Ефекти асистивних система у неурорехабилитацији: опоравак сензорно-моторних функција”, #175016, Министарства просвете, науке и технолошког развоја, Србије, под руководством проф. Др Мирјане Поповић, а из овог пројекта произишле су његова докторска дисертација, бројне публикације и једно техничко решење категорије M82.1.
3. Од марта 2011. до јуна 2020. године кандидат је био ангажован на истраживачким и развојно-технолошким пројектима Шпанске истраживачко развојне компаније Tecsnalia Research and Innovation, Spain, кроз ангажман у њеном огранку Tecsnalia Serbia DOO у Београду. Кандидатово учешће у истраживачким пројектима предузећа Tecsnalia резултовало је коауторством на једној публикацији категорије M21a, 3 публикације категорије M22, 2 публикације категорије M13 директно везаних за теме пројеката.¹⁹
4. У периоду од 2012 - 2015. кандидат је био учесник у активностима COST пројекта: European Cooperation in Science and Technology (COST) project, Action TD1006 “European Network on Robotics for NeuroRehabilitation“, а као доказ приложени су позиви за учешће на састанцима COST пројекта.²⁰
5. У периоду 2013 – 2016. кандидат је учествовао у научно истраживачком пројекту “Effects of physical activity on brain ageing” финансираном од стране Финске фондације: Juho Vainio Foundation (Хелсинки, Финска), учествујући у раду на задацима партнерске институције Универзитета у Јиваскули (University of Jyväskylä, Finland) са кључном улогом програмирања софтвера за екстракцију, обраду и анализу соматосензорних евоцираних потенцијала и визуелних евицираних потенцијала из ЕЕГ сигнала. О значајности кандидатовог учешћа у овом пројекту као и применљивости резултата

¹⁷ Доказ приложен у пратећој документацији: 3.1.2 Topic-3.-Savic IMR

¹⁸ Доказ приложен у пратећој документацији: Document - TREMOR project

¹⁹ Доказ приложен у пратећој документацији: 3.2.3 Potvrda Tecsnalia, Радови приложени под ознакама: M21a.1, M22.4, M22.5, M22.2, M13.3, M13.4

²⁰ Доказ приложен у пратећој документацији: COST Event Invitations for Andrej Savic

- сведочи чињеница да је кандидат коаутор 5 научних радова (2 категорије M21 и 3 категорије M22) директно произашлих из овог пројекта²¹.
6. Кандидат је ангажован као истраживач и консултант у научно истраживачком пројекту "Restore motor function through robotic arm exoskeleton and brain computer interface - REMAP" Иновационог фонда Данске (Innovation Fund Denmark), учествујући у раду на задацима партнерске институције Универзитета у Олборгу (University of Aalborg, Denmark) у сарадњи са проф. Natalie Mrachacz Kersting и ванр. проф. Страхињом Дошеном. У периоду 2018 – 2019, кандидат је развио софтверску платформу у програмском језику MATLAB за обраду и класификацију ЕЕГ сигнала у реалном времену ради контроле егзоскелета, а доказ је техничко решење категорије M81 и заједничке публикације (M21.8, M21.10).²²
 7. Кандидат је ангажован на пројекту BrainWatch - Neuroergonomic system for increased productivity with improved workers satisfaction, финансираног у оквиру позива Европског пројекта SHOP4CF - Smart Human Oriented Platform for Connected Factories (INDUSTRIAL LEADERSHIP - Leadership in enabling and industrial technologies - Information and Communication Technologies (ICT), Grant agreement ID: 873087), 2021 –2022 а из овог пројекта произашла је публикација M21.16.²³
 URL: <https://shop4cf.eu/oc1/>
 URL: <https://nit.ac.rs/en/inovacija/neuroergonomska-stanica-za-kolaborativnu-montazu-shop4cf-projekat-brainwatch-eksperiment/>
 8. Кандидат је ангажован као истраживач на Европском пројекту „TWINNIBS - Twinning for excellence in non-invasive brain stimulation in Western Balkans“ (HORIZON Europe call HORIZON-WIDERA-2021-ACCESS-02, as a HORIZON Collaboration and Support Action, project no 101059369), од децембра 2022.²⁴
 URL: <https://twinnibs.imi.bg.ac.rs/team/>
 9. Кандидат је ангажован на пројекту European Digital Deal (European Union's Creative Europe programme under grant agreement No 101100036 & Austrian Federal Ministry for Arts, Culture, the Civil Service and Sport) у оквиру партнерске институције Центар за промоцију науке, Републике Србије, као део петочланог експертског тима за ревизију предлога научно уметничких студија и резиденција реализованих у оквиру пројекта, у периоду од 2023 до данас.²⁵
 URL: https://ars.electronica.art/eudigitaldeal/files/2024/02/cpn_residency-experts-.pdf

7.3. Резултати примењени у пракси

Кандидат је аутор на 3 техничка решења:

1. Ново техничко решење (метода) примењено на међународном нивоу (M81.1): Метод и софтвер за препознавање покрета из спорих кортикалних потенцијала ЕЕГ сигнала намењен за помоћ особама са амиотрофичном латералном склерозом, аутори: **Андреј Савић**, Natalie Mrachacz-Kersting, Strahinja Došen, 2023.
2. Ново техничко решење примењено на националном нивоу (M82.2): Прототип електротактилног интерфејса мозак-компјутер за рехабилитацију сензорних функција након можданог удара, аутори: **Андреј Савић**, Марија Новичић, Вера Милер-Јерковић, 2024.
3. Ново техничко решење примењено на националном нивоу (M82.1): Метод и алгоритам за класификацију и евалуацију пацијената после можданог удара на основу компјутеризованог теста цртања, аутори: Милица Исаковић, **Андреј Савић**, Мирјана Поповић, 2017.

8. Квалитативни показатељи успеха у научном раду

²¹ Радови приложени под ознакама: M21.3, M21.4, M22.7, M22.8, M22.9.

²² Радови приложени под ознакама: M21.8, M21.10.

²³ Доказ приложен у пратећој документацији: Ugovor BrainWatch

²⁴ Доказ приложен у пратећој документацији: Ugovor Twinnibs

²⁵ Доказ приложен у пратећој документацији: Ugovor EUDD

8.1. Награде и признања за научни рад додељене од релевантних научних институција и друштава.

Др Андреј Савић је освојио следећа признања, награде и стипендије за усавршавање у иностранству:

1. Награда за најбољи рад из области Биомедицинска техника под називом „Детекција фаза током дисања“ на конференцији „ЕТРАН 2009“²⁶
2. Награда фондације Теленор „Професор др Илија Стојановић“ за један од три најбоља студентска рада на конференцији „Телфор 2010“ под насловом “Comparison of the event-related desynchronization during self-paced movement and when playing a Nintendo Wii game”²⁷
3. Стипендија TEMPUS пројекта за тридесетодневну посету Факултету за електротехнику, рачунарство и информатику - ФЕРИ, и рад и усавршавање у Лабораторији за системску програмску опрему у Марибору, Словенија (новембар - децембар 2011). Менторство и супервизија у активностима везаним за ову посету била је поверена: prof. Damjan Zazula (PhD), assoc. prof. Aleš Holobar (PhD).²⁸
4. Стипендије COST програма (Short Term Scientific Mission - STSM, COST Action TD1006, STSM title: Advanced EEG techniques to utilize brains automatic change detection in BCI) за посету Универзитету у Јуваскули, Финска (4.-15. Сеп 2012). Менторство и супервизија у активностима везаним за ову посету било је поверено: prof. Ina Tarkka (PhD).²⁹
5. Стипендије COST програма (Short Term Scientific Mission - STSM, COST Action TD1006, STSM title: Control strategies for EEG BCI device based on motor imagery) за посету Универзитету у Алборгу, Данска (11. – 31. Мај 2013). Менторство и супервизија у активностима везаним за ову посету било је поверено: assoc. prof. Natalie Mrachach Kersting (PhD).³⁰
6. Једна од 3 "Travel Award" новчане награде (1200 USD) за надокнаду путних трошкова ради учешћа на специјализованој радионици посвећеној мозак-машина-тело-интерфејс системима (IEEE EMB/CAS/SMC Workshop on Brain-Machine-Body Interfaces) као и бесплатну котизацију за IEEE EMBC'12 конференцију у Сан Диегу, Калифорнија, САД, 27. августа 2012. године. Награда је додељена ради „spotlight“ презентације и интерактивне демонстрације рада лабораторијског прототипа мозак-рачунар интерфејс система развијеног у оквиру рада на кандидатој докторској тези.³¹
7. Пројекат HUBIS Фонда за науку Републике Србије, позива ПРОМИС којим је руководио Андреј Савић је 2024 године био један од 12 највише ранжираних пројеката за међународну годишњу награду у области мозак-рачунар интерфејса (Annual BCI Award), што представља најистакнутије признање за ову област (<https://www.bci-award.com/2024>), а руководиоци 12 пројеката позвани су да поднесу поглавље које ће бити објављено у књизи BCI State-of-the-Art (Springer).³²

8.2. Уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву

1. Предавање по позиву на 2. Меморијалном симпозијуму "Петар Аржежина": Истраживања у неуралној рехабилитацији, САНУ, Београд, Србија, 2012. Предавање је било под називом "Brain signals in assistive technologies" (проф. др Мирјана Поповић, др Андреј Савић).

²⁶ Доказ приложен у пратећој документацији: 1.1.1 dokaz - Program ETRAN 2010 nagrade

²⁷ Доказ приложен у пратећој документацији: 1.1.2 dokaz - Nagrada fondacije Telenor

²⁸ Доказ на линку: <http://bmit.etf.bg.ac.rs/en/awards/>

²⁹ Доказ приложен у пратећој документацији: 1.1.4 dokaz - stipendija COST, STSM Jyvaskyla

³⁰ Доказ приложен у пратећој документацији: 1.1.5 dokaz - stipendija COST, STSM Aalborg

³¹ Доказ приложен у пратећој документацији: 1.1.6 dokaz - Travel Award San Diego BMBI, 1.1.6 dokaz

-Travel Award - spotlight presentation

³² Доказ приложен у пратећој документацији: 1.1.7 dokaz -2024-Certificate-nominee-023

2. Предавање по позиву на радионици Интернационалне конференције из области неурорехабилитације (Олборг, Данска): Pre-conference workshop of the The International Conference on NeuroRehabilitation ICNR 2014, Work Session 1, Brain Computer Interfaces for Neurorehabilitation, 2014. Године. Назив предавања био је „Control signals for restorative BCIs“³³.
3. Предавање по позиву у оквиру радионице компаније G.TEC (Грац, Аустрија) на Електротехничком факултету: G.TEC Workshop: Current and future applications of non-invasive and invasive BCIs, 2015 године, под називом „Review of Brain Computer Interface research at School of Electrical Engineering, University of Belgrade, Serbia“³⁴.
4. Предавање по позиву на конференцији, 23. Телекомуникациони форум (ТЕЛФОР 2015) на тему „Brain Computer Interface Prototypes for Upper Limb Rehabilitation: Review of Principles and Experimental Results“³⁵.
5. Предавање по позиву на симпозијуму „Примена ЕРП методе у истраживању когниције и сродних феномена“ у оквиру конференције Емпиријска истраживања у психологији (ЕИП 2018) на Филозофском факултету, Универзитета у Београду. Назив предавања био је „Mismatch negativity event-related potential as a clinical tool for assessment of brain function“³⁶.
6. Уводно предавање секције „Евоцирани потенцијали“ (модератори: проф. др Јасна Јанчић, др Андреј Савић), 11. Конгреса клиничке неурофизиологије Србије, 2018. године, на Војномедицинској академији у Београду. Назив предавања био је „Евоцирани кортикални потенцијали за процену можданих функција и управљање асистивним системима“³⁷.
7. Предавање по позиву на семинару Нови терапијски приступи у неурорехабилитацији, одржаном 15.11.2019. у Установи културе „Вук Стефановић Караџић“, Булевар краља Александра 77а, Београд, под називом „Потенцијали роботске и виртуелне неурорехабилитације на примеру Armassist платформе за теле-рехабилитацију“. Семинар је акредитован као национални семинар прве категорије са 12 бодова за предаваче одлуком Здравственог савета Србије бр. А-1-2024/19.³⁸
8. Предавање по позиву на онлајн конференцији АСТЕК2020 (Асистивне технологије и комуникација) 5. новембра 2020. под називом: „Асистивни мозак-рачунар интерфејс системи за комуникацију“.³⁹
9. Предавање по позиву од стране Удружење студената технике Европе (енгл. engl. Board of European Students of Technology, BEST), на летњем академском семинару „Будућност протетике – корак ближе бионичком човеку, са називом предавања „Неуропротетика“,“ 12. јул 2021.⁴⁰
10. Предавање по позиву на 8. Конгресу Српског друштва за неуронауке, Дом Омладине, Београд (31. мај – 2 јун 2023), под називом: Brain-computer interface for electrotactile sensory training after stroke.⁴¹
11. Предавање по позиву на конференцији АСТЕК2023 (Асистивне технологије и комуникација), 3. новембра 2023. под називом: „Асистивни мозак-рачунар интерфејс системи: стање у области“.⁴²
12. Предавање по позиву од стране Ирског друштва за људске факторе и ергономију („Irish Human Factors and Ergonomics Society“) за вебинар у серијалу „HFES LunchNLearn

³³ Доказ приложен у пратећој документацији: ICNR2014 Program

³⁴ Доказ приложен у пратећој документацији: g.tec Workshop 2015

³⁵ Доказ приложен у пратећој документацији: TELFOR 2015 pozivno pismo, rad M31.1

³⁶ Доказ приложен у пратећој документацији: EIP 2018

³⁷ Доказ приложен у пратећој документацији: KKN 2018, M.60.2.

³⁸ Доказ приложен у пратећој документацији: NOVI TERAPIJSKI PRISTUPI U NEUROREHABILITACIJI program seminara, Sertifikat Dr Miroslav Zotovic

³⁹ Доказ приложен у пратећој документацији: ASTEK 2020 Pozivno pismo, ASTEK 2020 potvrda o ucescu

⁴⁰ Доказ приложен у пратећој документацији: BEST seminar potvrda

⁴¹ Доказ приложен у пратећој документацији: 8th Congress Neurosci 2023 - Program, Sertifikat

⁴² Доказ приложен у пратећој документацији: ASTEK 2023 Pozivno pismo, ASTEK 2023 sertifikat

- Webinars“ под називом: “Human Factors and Ergonomics of Brain-Computer Interfaces”, 25. јануар 2024.⁴³
13. Предавање по позиву на Универзитету у Фрајбургу, Немачка у оквиру Forschungskolloquium Neurowissenschaft– SoSe 2024 (истраживачки семинар), под називом: Control signals of EEG-based Brain-Computer Interfaces, 9. јул 2024.⁴⁴
 14. Предавање по позиву на Универзитету у Хонг Конгу, Кина (The Chinese University of Hong Kong - CUHK), 3 – 4 децембар 2024.⁴⁵

8.3. Чланства у уређивачким одборима часописа

1. Кандидат је 2019. године изабран за позицију „Review Editor“ часописа Frontiers in Human Neuroscience, специјализоване секције за мозак рачунар интерфејсе (Brain - Computer Interfaces section):
URL: <https://www.frontiersin.org/journals/human-neuroscience/sections/brain-computer-interfaces#editorial-board>
2. Кандидат је у периоду 2022-2023 био гост уредник тематске секције часописа „Frontiers in Human Neuroscience“, под називом: „Global Excellence in Brain-Computer Interfaces: Europe“
URL: <https://www.frontiersin.org/research-topics/36117/global-excellence-in-brain-computer-interfaces-europe/magazine>
3. Кандидат је у периоду 2023-2024 био гост уредник специјалног издања часописа „Brain Sciences“, под називом: „Emerging Topics in Brain-Computer Interface“
URL: https://www.mdpi.com/journal/brainsci/special_issues/42CYETOPV3
4. Кандидат је од фебруара 2024. посрао “Associate Editor” часописа „IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering“:
URL: <https://www.embs.org/tnsre/associate-editors/>

Верификована уредничка активност Андреја Савића налази се на његовом Web of Science профилу и броји 25 верификованих уредничких записа:⁴⁶
<https://www.webofscience.com/wos/author/record/R-4461-2018?state=%7B%7D>

8.4. Рецензентска активност

Верификована рецензентска активност Андреја Савића налази се на његовом Web of Science профилу који броји 145 верификоване рецензије⁴⁷:
<https://www.webofscience.com/wos/author/record/R-4461-2018?state=%7B%7D>

Кандидат је рецензент следећих међународних часописа:

1. Brain Sciences (25 рецензија)
2. Sensors (23 рецензија)
3. Frontiers in Human Neuroscience (11 рецензија)
4. Applied Sciences (9 рецензија)
5. Journal of Neural Engineering (8 рецензија)
6. IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering (7 рецензија)
7. Children (6 рецензија)
8. Bioengineering (4 рецензије)

⁴³ Доказ приложен у пратећој документацији: IHFES Webinar

⁴⁴ Доказ приложен у пратећој документацији: Forschungskolloquium_Neuro_SoSe_24

⁴⁵ Доказ приложен у пратећој документацији: CUHK pozivno pismo, program.

⁴⁶ Доказ приложен у пратећој документацији: Andrej M Savic - Web of Science Researcher Profile

⁴⁷ Доказ приложен у пратећој документацији: Andrej M Savic - Web of Science Researcher Profile

9. Diagnostics (4 рецензије)
10. Journal of Integrative Neuroscience (4 рецензије)
11. IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics (3 рецензије)
12. Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation (3 рецензије)
13. Psihologija (3 рецензије)
14. Scientific Reports (3 рецензије)
15. Assistive Technology (2 рецензије)
16. Biomedicines (2 рецензије)
17. Brain and Behavior (2 рецензије)
18. Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering (2 рецензије)
19. Electronics (2 рецензије)
20. Frontiers in Neuroscience (2 рецензије)
21. Life (2 рецензије)
22. Applied System Innovation (1 рецензија)
23. Brain Research (1 рецензија)
24. Brain-Computer Interfaces (1 рецензија)
25. Entropy (1 рецензија)
26. Frontiers in Neurology (1 рецензија)
27. Frontiers in Neurorobotics (1 рецензија)
28. Journal of Health and Biomedical Informatics (1 рецензија)
29. Scientific Data (1 рецензија)
30. Serbian Journal of Electrical Engineering (1 рецензија)
31. The Journal of Headache and Pain (1 рецензија)
32. The Journal of Physiology (1 рецензија)

Андреј Савић је рецензент следећих конференција⁴⁸:

- International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETRAN 2021, 2022, 2023, 2024).
- ICNR2024 - 6th International Conference on NeuroRehabilitation, La Granja, Spain, November 4-8, 2024.
- The 9 th Graz BCI Conference 2024 (GBCIC2024), September 9-12, 2024

Андреј Савић је рецензирао научну монографију „Транскранијална електрична стимулација у когнитивним неуронаукама“, аутори: Марко Живановић и Јована Бјекић, издавач: Институт за психологију, Београд, ISBN: 978-86-6427-280-3.

URL: <https://refff.bg.ac.rs/handle/123456789/5769>

Андреј Савић је добио статус „IOP Trusted Reviewer“ (издато од стране издавача IOP Publishing, 30.9.2024, ID 117019231) на основу поднетих рецензија врхунског квалитета, оцењених од стране уредника. То указује на висок ниво компетентности за рецензирање и способност конструктивне критике научне литературе изузетног стандарда.⁴⁹

URL: <https://accreditations.ioppublishing.org/6c3e0dbc-180a-44a9-8cdb-c0d769ebb066#gs.ipd9hi>

8.5. Међународне сарадње

Др Андреј Савић је кроз рад на научно истраживачким пројектима остварио следеће међународне сарадње а пројекти у оквиру којих су остварене међународне сарадње су детаљније

⁴⁸ Доказ приложен у пратећој документацији: EasyChair, Andrej Savic

⁴⁹ Доказ приложен у пратећој документацији: 2024 Andrej Savic IOP Trusted Reviewer

описани у поглављу 7. Међународне сарадње које су резултовале заједничким резултатима и публикацијама су дате у наставку:⁵⁰

1. Сарадња са Универзитетом у Олборгу, Данска (Центар за сензомоторну интеракцију) из које су произашле следеће публикације и активности:
 - Стипендије COST програма (Short Term Scientific Mission - STSM, COST Action TD1006, STSM title: Control strategies for EEG BCI device based on motor imagery) за посету Универзитету у Олборгу, Данска (11. – 31. Мај 2013). Менторство и супервизија у активностима везаним за ову посету било је поверено: assoc. prof. **Natalie Mrachacz-Kersting** (PhD).
 - Научни рад категорије M13: **Andrej M. Savić**, Romulus Lontis, Ning Jiang, Mirjana Popović, Darion Farina, Kim Dremstrup, **Natalie Mrachacz-Kersting**: Movement Related Cortical Potentials and Sensory Motor Rhythms during Self Initiated and Cued Movements. In Replace, Repair, Restore, Relieve—Bridging Clinical and Engineering Solutions in Neurorehabilitation, Eds.: W. Jensen, O. Kæseler Andersen, M. Akay, Vol. 7, pp. 701-707. Springer International Publishing 2014, DOI: 10.1007/978-3-319-08072-7_98
 - Научни рад категорије M22: **Andrej M. Savić**, Romulus Lontis, **Natalie Mrachacz-Kersting**, Mirjana Popović, Dynamics of movement related cortical potentials and sensorimotor oscillations during palmar grasp movements, European Journal of Neuroscience, Vol. 51, No. 9, pp. 1962-1970, 2019. DOI: 10.1111/ejn.14629
 - Научни рад категорије M21: **Andrej M. Savić**, Susan Aliakbaryhosseinabadi, Jakob U. Blicher, Dario Farina, **Natalie Mrachacz-Kersting** and Strahinja Došen, Online control of an assistive active glove by slow cortical signals in patients with amyotrophic lateral sclerosis. Journal of Neural Engineering, Vol. 18, No. 4, pp. 046085, 9. Jun 2021. DOI: 10.1088/1741-2552/ac0488
 - Научни рад категорије M21: Susan Aliakbaryhosseinabadi, Strahinja Došen, **Andrej M. Savić**, Jakob Blicher, Dario Farina and **Natalie Mrachacz-Kersting**, Participant-specific classifier tuning increases the performance of hand movement detection from EEG in patients with amyotrophic lateral sclerosis. Journal of Neural Engineering, Vol. 18, No. 5, pp. 056023, 6. Sep 2021. DOI: 10.1088/1741-2552/ac15e3
2. Сарадња са Универзитетом у Јиваскули, Финска, из које су произашле следеће публикације и активности:
 - Стипендије COST програма (Short Term Scientific Mission - STSM, COST Action TD1006, STSM title: Advanced EEG techniques to utilize brains automatic change detection in BCI) за посету Универзитету у Јуваскули, Финска (4.-15. Сеп 2012). Менторство и супервизија у активностима везаним за ову посету било је поверено: **prof. Ina M. Tarkka** (PhD).
 - Научни рад категорије M21: **Ina M. Tarkka**, **Andrej M. Savić**, Elina Pekkola, Mirva Rottensteiner, Tuija Leskinen, Jaakko Kaprio, Urho M. Kujala, Long-term physical activity modulates brain processing of somatosensory stimuli: Evidence from young male twins, Biological psychology, Vol. 117, pp. 1-7, May 2016, DOI:10.1016/j.biopsycho.2016.02.001
 - Научни рад категорије M21: Pekka Hautasaari, **Andrej M. Savić**, Otto Loberg, Eini Niskanen, Jaakko Kaprio, Urho M. Kujala, **Ina M. Tarkka**, Somatosensory Brain Function and Gray Matter Regional Volumes Differ According to Exercise History: Evidence from Monozygotic Twins, Brain Topography, Vol. 30, No. 1, pp. 77-86, 19 October 2016, DOI:10.1007/s10548-016-0531-1
 - Научни рад категорије M22: Heidi Pesonen, **Andrej M. Savić**, Urho M Kujala, **Ina M Tarkka**: Long-term physical activity modifies automatic visual processing,

⁵⁰ Приложени радови као доказ међународних сарадњи: M22.11, M13.2 - Универзитетом у Олборгу, Данска; M21.3, M21.4, M22.7, M22.8, M22.9 - Универзитетом у Јиваскули, Финска; M21a.1, M22.4, M22.5, M22.2, M13.3, M13.4 (Tecnalia Research and Innovation, Spain)

- International Journal of Sport and Exercise Psychology, Vol 17, No. 3, pp. 275-285, 2019. DOI:10.1080/1612197X.2017.1321031
- Научни рад категорије M22: **Ina M. Tarkka**, Pekka Hautasaari, Heidi Pesonen, Eini Niskanen, Mirva Rottensteiner, Jaakko Kaprio, **Andrej M. Savić**, Urho M. Kujala, Long-Term Physical Activity may Modify Brain Structure and Function: Studies in Young Healthy Twins, Journal of Physical Activity and Health (JPAH), Vol.16, No.8, pp. 637-643, 1 Aug, 2019. DOI: 10.1123/jpah.2018-0416
 - Научни рад категорије M22: Pekka Hautasaari, Harri Saloranta, **Andrej M. Savić**, Katariina Korniloff, Urho M. Kujala, **Ina M. Tarkka**, Bilateral activations in operculo-insular area show temporal dissociation after peripheral electrical stimulation in healthy adults, European Journal of Neuroscience, pp. 1-9, 15 May, 2018.
3. Сарадња са Универзитетом у Архусу, Данска, из које су произашле следеће публикације:
- Научни рад категорије M21a: **Iris Brunner**, Camilla Biering Lundquist, Asger Roer Pedersen, Erika G. Spaich, Strahinja Dosen, **Andrej M. Savić**, Brain computer interface training with motor imagery and functional electrical stimulation for patients with severe upper limb paresis after stroke: a randomized controlled pilot trial. Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation, Vol. 21, No. 1, pp.10, 2024. DOI: 10.1186/s12984-024-01304-1
4. Сарадња са Универзитетом у Глазгову, Енглеска, из које су произашле следеће публикације:
- Научни рад категорије M21: Radha Kumari, Milica M. Janković, Ana Costa, **Andrej M. Savić**, Ljubica Konstantinović, Olivera Djordjević and **Aleksandra Vucković**, Short term priming effect of brain-actuated muscle stimulation using bimanual movements in stroke. Clinical Neurophysiology, Vol. 138, pp.108-121, 2022. DOI: 10.1016/j.clinph.2022.03.002
5. Сарадња са компанијом Tecnia Research and Innovation, Spain, из које су произашле следеће публикације:
- Научни рад категорије M13: Cristina Rodríguez-de-Pablo, Maša Popović, **Andrej M. Savić**, Joel C. Perry, Aitor Belloso, Tijana Dimkić Tomić, **Thierry Keller**: Post-stroke Robotic Upper-Limb Telerehabilitation Using Serious Games to Increase Patient Motivation: First Results from ArmAssist System Clinical Trial. Advances in Neurotechnology, Electronics and Informatics, pp. 63-78. Springer International Publishing, 2016.
 - Научни рад категорије M13: Cristina Rodríguez-de-Pablo, **Andrej M. Savić**, **Thierry Keller**, Game-Based Assessment in Upper-Limb Post-stroke Telerehabilitation, In: Ibáñez J., González-Vargas J., Azorín J., Akay M., Pons J. (eds) Converging Clinical and Engineering Research on Neurorehabilitation II. Biosystems & Biorobotics, vol 15. Springer, Cham, pp. 413-417, 2017
 - Научни рад категорије M21a: Jovana Malešević, Suzana Dedijer Dujović, **Andrej M. Savić**, Ljubica Konstantinović, Aleksandra Vidaković, Goran Bijelić, Nebojša Malešević, **Thierry Keller**, A decision support system for electrode shaping in multi-pad FES foot drop correction, Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation (JNER), Vol. 14, No. 66, 03 July 2017. DOI:10.1186/s12984-017-0275-5
 - Научни рад категорије M22: Lana Z Popović Maneski, Nebojša M Malešević, **Andrej M. Savić**, **Thierry Keller**, Dejan Popović, Surface distributed low-frequency asynchronous stimulation (sDLFAS) delays fatigue of stimulated muscles, , Vol. 48, No. 6, pp. 930-937, 20 March 2013 DOI:10.1002/mus.23840
 - Научни рад категорије M22: Nenad Filipovic, Marko Zivanovic, **Andrej M. Savić**, **Goran Bijelic**, Numerical simulation of iontophoresis in the drug delivery system, Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, Vol. 19, No. 11, pp. 1-7, 23. Nov 2015, DOI:10.1080/10255842.2015.1115021
 - Научни рад категорије M22: Tijana J. Dimkić Tomić, **Andrej M. Savić**, Aleksandra S. Vidaković, Sindi Z. Rodić, Milica S. Isaković, Cristina Rodríguez-de-Pablo, **Thierry Keller**, Ljubica M. Konstantinović, ArmAssist Robotic System versus Matched Conventional Therapy for Poststroke Upper Limb Rehabilitation: A Randomized Clinical

Trial, BioMed research international, Vol. 2017, ID: ID 7659893, pp. 1-7, 31 January 2017, DOI:10.1155/2017/7659893

6. Сарадња са Jožef Stefan institutom, Љубљана Словенија, из које су произашле следеће публикации:

- Научни рад категорије M21: Tamara Jakovljević, Milica M. Janković, **Andrej M. Savić**, Ivan Soldatović, Petar Todorović, **Tadeja Jere Jakulin**, **Gregor Papa**, Vanja Ković, The Sensor Hub for Detecting the Developmental Characteristics in Reading in Children on a White vs. Colored Background/Colored Overlays. *Sensors* 2021, Vol. 21, No. 406, DOI: 10.3390/s21020406
- Научни рад категорије M21: Tamara Jakovljević, Milica M. Janković, **Andrej M. Savić**, Ivan Soldatović, Ivan Mačužić, **Tadeja J. Jakulin**, **Gregor Papa** and Vanja Ković, The effect of colour on reading performance in children, measured by a sensor hub: From the perspective of gender. *Plos one*, Vol. 16, No. 6, pp. e0252622, 14. Jun 2021. DOI: 10.1371/journal.pone.0252622
- Научни рад категорије M22: Tamara Jakovljević, Milica M. Janković, **Andrej M. Savić**, Ivan Soldatović, Gordana Čolić, **Tadej Jere Jakulin**, **Gregor Papa**, Vanja Ković. The relation between physiological parameters and colour modifications in text background and overlay during reading in children with and without dyslexia. *Brain sciences*, Vol. 11, No. 5, pp. 539., 25. Apr 2021. DOI: 10.3390/brainsci11050539

8.6. Организација научних скупова

1. У периоду од 2011. до 2015. кандидат је био један је од организатора скупа поводом међународне Недеље свести о мозгу (енгл. BrainAwareness Week – BAW), манифестације организоване под покровитељством DANA алијансе (The Dana Alliance for Brain Initiatives). Овај догађај под називом “Brain-Computer Interface from Student-Student Interface”, скраћено “BCI from SSI” одржан на Електротехничком факултету у Београду пре свега је био намењен промоцији научних резултата ЕТФ из области биомедицинског инжењеринга. Овај догађај се одржао 5 пута и то од 2011. до 2013. у форми семинара а 2014. и 2015. у форми Националне конференције са међународним учешћем.⁵¹
2. Кандидат је био у програмском одбору конференције Cutting Gardens 2023: дистрибуирана конференција о најсавременијим методама за анализу М/ЕЕГ података. Онлајн скуп се дешава истовремено на неколико локација широм света, са заједничким глобалним програмом⁵².
URL: <https://cuttinggardens2023.org/gardens/belgrade/>
3. Кандидат је био у интернационалном програмском одбору 9-те Мозак-рачунар интерфејс конференције, Грац, Аустрија, 2024, (9th Graz Brain-Computer Interface Conference 2024).⁵³
URL: https://www.tugraz.at/fileadmin/user_upload/Institute/INE/Proceedings/Proceedings_GBCIC2024.pdf

8.7. Учесће у међународним телима везаним за науку и научну политику

Андреј Савић је од 2021 члан Мозак-рачунар интерфејс друштва (*BCI Society*) које формира научну политику на међународном нивоу у области мозак-рачунар интерфејс технологија, специфично – пружање информација и савета у вези са мозак-рачунар интерфејс технологијама научним, техничким или клиничким организацијама, владиним или регулаторним субјектима, научним или популарним медијима и широј јавности.⁵⁴

⁵¹ Доказ приложен у пратећој документацији: 2.5.1 dokaz - BAW 2015, 2.5.1. BAW Proceedings kompletan

⁵² Доказ приложен у пратећој документацији: 2.5.2 Belgrade _ Cutting Gardens 2023

⁵³ Доказ приложен у пратећој документацији: 2.5.3 Proceedings_GBCIC2024

⁵⁴ Доказ приложен у пратећој документацији: 1.5. Naucna drustva/ 1.5.1 BCI society

Андреј Савић је члан међународног друштва - Центар за неуротехнологију и право, основан 2024, као пионирски истраживачки и правни центар посвећен истраживању пресека неуронаука и правних стандарда са мисијом да утре пут за креирање политике на основу информација које штите права појединца и промовише етичке праксе у неуротехнолошким истраживањима и применама..⁵⁵

URL: <https://www.neurotechlaw.com/ourpanel>

8.8. Активности у сврси популаризације науке

Др Андреј Савић дао свој допринос популаризацији науке у земљи кроз низ активности.

1. Кандидат је учествовао у припреми и извођењу научно-популарних демонстрација за Фестивал роботике 2012. године, у организацији ЕТФ-а и Центра за промоцију науке у Београду.⁵⁶
2. Кандидат је био позван да одржи предавање и интерактивну радионицу „Мождани таласи током слушања звука“ у оквиру Недеље свести о мозгу 2015. под организацијом Студентске секције за неуронауке, Друштва за неуронауке Србије, у Галерији САНУ у Београду, 21.03.2015.⁵⁷
3. Кандидат је у оквиру Семинара за рачунарство и примењену математику (IEEE Chapter Computer Science (CO-16)), Математичког института САНУ у Београду 23.06.2015. одржао предавање по позиву на тему: Управљање рехабилитационим системима базирано на мозак-рачунар интеракцији⁵⁸.
4. Кандидат је био позван да одржи научно-популарно предавање 18.04.2019 у Научном клубу Центра за промоцију науке, Београд у оквиру циклуса предавања „Све стране неуронаука“ на тему: Неуротехнологије: спрега човек-машина⁵⁹.
5. Кандидат је био позван да одржи научно-популарно предавање 03.12.2019 у Центру за културу Смедерева. Тема предавања је била: Управљање машином мислима: научна фантастика или реалност⁶⁰.
6. Кандидат је одржао низ предавања по позиву на семинарима истраживачке станице Петница, Ваљево.⁶¹
7. Кандидат је 2019. године био у тиму израде ауторског дела „Сва лица анксиозности“, у оквиру манифестације Art+neuroscience међународног пројекта „European Artificial Intelligence Lab“ Центра за промоцију науке у Београду. Ауторско дело је било у форми интерактивне инсталације изложене у галерији Центра за промоцију науке (Краља Петра 46, Београд). Аутори дела су: др ум. Бојана С. Кнежевић, Дејвид Стенли, др Андреј Савић, др Маја Пантовић Стефановић, др Милица Велимировић Богосављевић⁶². Због интересовања публике за рад, по позиву Центра за промоцију науке одржана је и радионица (30.11.2019) на тему Истраживања анксиозности у Научном клубу Центра за промоцију науке.
8. Кандидат је позван да одржи предавање у оквиру онлајн семинара „Мозак и савремени човек“, организованог и оквиру Недеље свести о мозгу 2021 (15-21. март) од стране Студентске секције за неуронауке, Друштва за неуронауке Србије. Назив предавања је био „Мозак рачунар интерфејси: управљање машинама можданим сигналимa“.⁶³

⁵⁵ Доказ приложен у пратећој документацији: 1.5. Naucna drustva/ 1.5.1 CNL

⁵⁶ Доказ приложен у пратећој документацији: 2.6.1. dokaz -Sertifika Festival Robotike 2012

⁵⁷ Доказ приложен у пратећој документацији: 2.6.2 dokaz - Galerija SANU, Mozdani talasi tokom slusanja muzike

⁵⁸ Доказ приложен у пратећој документацији: 2.6.3 dokaz - naucno-popularna Seminar CO

⁵⁹ Доказ приложен у пратећој документацији: 2.6.4. dokaz - naucno-popularna CPN, 2.6.4 dokaz - zahvalnica Sve strane neuronauka

⁶⁰ Доказ приложен у пратећој документацији: 2.6.5 dokaz - naucno-popularna CZK

⁶¹ Доказ приложен у пратећој документацији: 2.6.6 predavanja Petnica

⁶² Доказ приложен у пратећој документацији: 2.6.7 dokaz - naucno-popularna A+NS

⁶³ Доказ приложен у пратећој документацији: 2.6.8 dokaz - Nedelja svesti o mozgu 2021 program

9. Квантитативни показатељи

Врста и квантификација свих остварених научноистраживачких резултата др Андреја Савића, на основу критеријума Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Правилника о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник РС", број 159 од 30. децембра 2020.) приказана је у Табели 1.

Врста и квантификација научноистраживачких резултата др Андреја Савића и испуњење квантитативних захтева за период након формирања комисије за избор у звање вишег научног сарадника (6.4.2021.) на основу критеријума Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Правилника о стицању истраживачких и научних звања приказани су у Табелама 2 и 3.

Према члану 34. Правилника о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник РС", број 159 од 30. децембра 2020.), поступак за стицање вишег научног звања може се, у складу са овим правилником, на захтев научноистраживачке организације или истраживача, покренути и пре законом одређеног рока у складу са Законом и овим правилником, али тек након истека три године од првог стицања претходног научног звања. У том периоду кандидат мора да испуни за једну половину више минималних квантитативних резултата, као и квалитативне услове предвиђене овим правилником за избор у одговарајуће научно звање. Поступак из става 2. овог члана може се покренути само једном у току научне каријере истраживача. Како је кандидат по први пут у току своје каријере покренуо поступак према члану 34. и како је прошао период од 3 године након стицања звања вишег научног сарадника (28. децембар 2021.), комисија је узимала у обзир минималне квантитативне услове за звање научног сарадника услове увећане за једну половину. Приказани резултати показују да кандидат др Андреј Савић у потпуности задовољава све дефинисане критеријуме које Правилник о стицању истраживачких и научних звања поставља као услов за стицање звања научни саветник.

Табела 1. Врста и квантификација свих остварених научноистраживачких резултата др Андреја Савића

Група	Категорија	Број	Вредност индикатора	Укупна вредност*
M10	M13	5	7	35
M20	M21a	5	10	48.33
	M21	17	8	132.01
	M22	19	5	89.805
	M286	3	2.5	7.5
M30	M31	1	3.5	3.5
	M32	3	1.5	4.5
	M33	13	1	13
	M34	18	0.5	8.7295
M50	M52	3	1.5	4.5
M60	M62	3	1	3
	M63	3	0.5	1.5
	M64	5	0.2	1
	M66	1	1	1
M70	M70	1	6	6
M80	M81	1	8	8
	M82	2	6	12
	Укупно	103		379.37

*број бодова након нормирања

Табела 2. Врста и квантификација научноистраживачких резултата др Андреја Савића након формирања комисије за избор у звање вишег научног сарадника (6.4.2021.).

Група	Категорија	Број	Вредност индикатора	Укупна вредност*
M10	M13	1	7	7
M20	M21a	4	10	40
	M21	10	8	78.67
	M22	8	5	39.17
	M286	3	2.5	7.5
M30	M32	3	1.5	4.5
	M33	3	1	3
	M34	4	0.5	2
M80	M81	1	8	8
	M82	1	6	6
Укупно		38		195.84

*број бодова након нормирања

Табела 3. Испуњење квантитативних захтева за избор у звање вишег научног сарадника након избора за научног сарадника након формирања комисије за избор у звање вишег научног сарадника (6.4.2021.).

Потребан услов за техничко-технолошке и биотехничке науке	Услов убрзано (x 1.5)	Остварено
Укупно:70	105	195.84
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100 ≥ 54	≥ 81	193.84
M21+M22+M23+M81-83+M90-96+M101-103+M108 ≥ 30	≥ 45	171.84
M21+M22+M23 ≥ 15	≥22.5	157.84
M81-83+M90-96+M101-103+M108 ≥ 5	≥7.5	14

10. Мишљење и предлог комисије

На основу детаљне анализе резултата научноистраживачког рада др Андреја Савића, који су документовани прилозима, Комисија закључује да др Андреј Савић својим научним резултатима остварује значајан допринос научној области којом се бави и да у потпуности испуњава све услове за избор у звање научни саветник.

Укупна квантитативна вредност резултата др Андреја Савића остварена у периоду након одлуке Научно-наставног већа о предлогу за стицање претходног научног звања, према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања (Службени гласник РС, број 49/19), у области техничко-технолошких наука износи 195.84, што је више од захтеваних $70 \times 1.5 = 105$ бодова за звање научног саветника. У категорији *Обавезни (1)* кандидат је остварио 193.84 у односу на захтеваних минималних $54 \times 1.5 = 81$, у категорији *Обавезни (2)* остварено је 171.84 у односу на минималних $30 \times 1.5 = 45$. Кандидат је такође значајно надмашио и додатне услове у овој категорији. Сви минимални критеријуми су помножени са 1.5 а у складу са чланом 34 Правилника.

Комисија је свој закључак базирала и на испуњености квалитативних критеријума наведених у Правилнику о стицању истраживачких и научних звања. На овом месту је значајно навести следеће: допринос науци кандидат је дао кроз запажене резултате у области примене интерфејса мозак-рачунар за помоћ особама са амиотрофичком латералном склерозом, као и особама након можданог удара, као и анализи ЕЕГ сигнала и имплементацији тако добијених резултата. Према бази SCOPUS од 16. јануара 2025. године, 57 докумената-научних резултата је

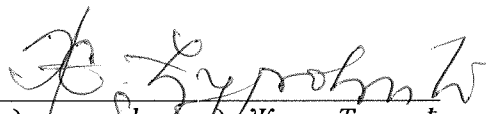
цитирано укупно 481 пута (356 хетероцитата) што кандидату придружује укупни индекс цитираности $h=13$ ($h=11$ на основу хетероцитата). Од 103 научно-истраживачка резултата категоризованих од стране важећег Правилника, на 31 је др Савић први коаутор. Ценећи његову самосталност у реализацији истраживања треба поменути и чињенице да је осмислио, написао предлог и руководио пројектом првог позива Фонда за науку Србије, да је био ментор две одбрањене докторске дисертације, да је остварио успешну сарадњу са Универзитетом у Олборгу, Данска, Универзитетом у Живаскули, Финска, Институтом за медицинску физиологију „Рихард Буријан“, Медицинског факултета Универзитета у Београду, Институтом за нуклеарне науке "Винча", Институтом за медицинска истраживања, Филозофским факултетом Универзитета у Београду, Одељењем за психологију, компанијом Tescalia Research and Innovation, Шпанија и Jožef Stefan институтом, Љубљана Словенија. Такође је вредно поменути његово ангажовање у стварању научног подмлатка, руковођење научним пројектима и учешће у пројектним задацима, награде и признања за научни рад, чланства у уређивачким одборима научних часописа, организацију научних скупова као и рецензентске активности.

Све наведене чињенице потврђују да је др Андреј Савић у реализацији научних истраживања, организацији научног рада, публиковању резултата и формирању научних кадрова показао научну зрелост и висок степен самосталности.

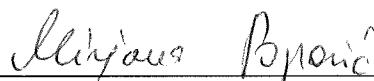
На основу свега претходно наведеног и на основу комплетне приложене документације, Комисија констатује да др Андреј Савић испуњава све квантитативне и квалитативне услове потребне за избор у звање научни саветник. Комисија са задовољством предлаже Научно-наставном већу Електротехничког факултета у Београду да усвоји предлог да др Андреј Савић буде изабран у звање научни саветник.

У Београду, 17. јануар 2025. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



редовни професор, др Жељко Буровић
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



редовни професор у пензији, др Мирјана Поповић
Универзитет у Београду - Електротехнички факултет



редовни професор, др Војин Илић
Универзитет у Новом Саду – Факултет техничких наука

