

Научном већу
Института техничких наука САНУ
Кнеза Михаила 35/IV, Београд

На седници Научног већа Института техничких наука САНУ одржаној 11.марта 2024. године именовани смо за чланове Комисије за избор у звање виши научни сарадник др Илије Батас-Бјелића, научног сарадника Института техничких наука САНУ. На основу поднете документације: стручне биографије, списка научних резултата, списка цитираности и анализе научних активности кандидата подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. СТРУЧНА БИОГРАФИЈА

Кандидат, др Илија Батас-Бјелић рођен је 21.11.1982. године у Београду. Електротехнички факултет Универзитета у Београду уписао је 2001. год, где је и дипломирао 2008. год. на катедри за аутоматiku (степен VII-1). Докторске академске студије је уписао на истом факултету 2010. год. Докторирао је 2016. год. на катедри за електроенергетске системе са тезом „Спрегнута метода за оптимално планирање одрживих енергетских система на бази симулација“. Изабран је у звање научни сарадник одлуком Наставно научног већа Електротехничког факултета Универзитета у Београду од 26.10.2017, и реизабран 08.09.2022. У периоду од фебруара 2011. до новембра 2018. био је запослен на Електротехничком факултету и ангажован као истраживач приправник, истраживач сарадник и научни сарадник на пројектима финансираним од стране Министарства, билатералне сарадње Министарства, ЕУ и привредних субјеката којима је руководио професор др Никола Рајаковић. Од децембра 2018. године запослен је у ИТН САНУ, где је до краја 2019. године био ангажован као научни сарадник на пројектима финансираним од стране Министарства, а од 2019. године надаље његов научни рад финансиран је кроз институционално финансирање у Групи за обновљиве изворе енергије, која је од 2022. године постала део Групе за оптички активне и полупроводничке наноструктурне материјале.

Коаутор је преко седамдесет (76) библиографских јединица, од чега у међународним часописима категорије М21а (2), М21 (6), М22 (3), и М23 (1) и новог техничког решења примењеног на међународном нивоу (М81). Цитираност тридесет осам (38) радова кандидата је 358 од чега 266 хетероцитата а h-index=9, према Web of Science и Scopus .

Ангажовање на пројектима

Национални пројекти:

- Пројекат билатералне сарадње финансиран од Министарства просвете, науке и технолошког развоја са Индијом из циклуса 2022-2024. године¹ бр. 451-02-697/2022-09/07 под насловом „Прогноза производње фотонапонских електрана заснована на машинском учењу за подршку интеграцији у мреже у различитим климатским зонама широм Србије и Индије” – **руководилац пројекта.**
- Пројекат: „Solar Facility Insight System“ финансиран од стране Фонда за иновациону делатност Републике Србије, из трећег циклуса 2020-22. године² – **руководилац пројектног задатака** под називом „Фотонапонске мерне станице (анализа локација, пројектовање и постављање)“

Међународни пројекти:

- Пројекат „Scale-up of Renewable Energy for power generation in the Western Balkan countries“ бр. 7191029 финансиран од стране Светске банке 2019. године³ – **руководилац пројекта.**
- Пројекат: „CoolHeating“ бр. 691679 финансиран од стране ЕУ програма Хоризонт 2020, 2016-2018. године⁴. - **руководилац пројектних задатака** под називом „*Attracting investors for the heating/cooling grids of target communities*“ и „*Signing the letters of commitment of involved stakeholders* “.

¹ <https://www.nitra.gov.rs/images/Bilateralna%20Saradnja/Indija.pdf>

² <https://www.inovacionifond.rs/cir/program/program-saradnje-nauke-i-privrede/finansirani/psnp-treci-ciklus>

³ <https://irees.de/en/2020/06/10/scale-up-of-renewable-energy-for-power-generation-in-the-western-balkan-countries/>

⁴ <https://www.coolheating.eu/sr/index.html>

2. БИБЛИОГРАФИЈА



1. Радови објављени пре избора у звање научни сарадник

Р.бр	Назив рада/резултата	Фактор М	Поена
Рад у часопису међународног значаја М20			
1.	I. Batas Bjelic and R. M. Ciric, <i>Optimal distributed generation planning at a local level – A review of Serbian renewable energy development</i> , Renewable and Sustainable Energy Reviews, vol. 39, pp. 79-86, 2014. IF= 5.901 (ISSN:1364-0321) (doi: 10.1016/j.rser.2014.07.088)	M21a	10
2.	I. Batas Bjelić , N. Rajaković, B. Ćosić, and N. Duić, <i>Increasing wind power penetration into the existing Serbian energy system</i> , Energy, vol. 57, pp. 30-37, 2013. IF=4.159 (ISSN: 0360-5442) (doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2013.03.043)	M21	8
3.	Batas Bjelic, I. and N. Rajakovic, <i>Simulation-based optimization of sustainable national energy systems</i> . Energy, vol. 91: pp. 1087-1098, 2015. IF: 4.844 (ISSN: 0360-5442) doi: 10.1016/j.energy.2015.09.006	M21	8
4.	Batas-Bjelic, I. , Rajakovic, N., Cosic, B., & Duic, N, <i>A realistic EU vision of a lignite-based energy system in transition: Case study of Serbia</i> , Thermal Science, vol. 19, no. 2, pp. 371-382, 2015. IF: 1.222 (ISSN: 0354-9836) (doi: 10.2298/tsci140613118b)	M22	5
5.	I. R. Batas Bjelić , I. A. Škokljević, T. Pukšec, G. Krajačić, and N. Duić, <i>Integrating the flexibility of the average Serbian consumer as a virtual storage option into the planning of energy systems</i> , Thermal Science, vol. 18, no. 3, pp. 743-754, 2014. IF: 1.222 (ISSN: 0354-9836)(doi: 10.2298/tsci1403743b)	M22	5
Зборници међународних научних скупова М30			
6.	N. Rajaković and I. Batas Bjelić , <i>The impact of Serbian national energy efficiency action plan (NEEAP) on EU2020 goals</i> , in INDEL, Banja Luka, 2012, pp. 268-270. (ISBN: 978-99955-46-14-4)	M33	1
7.	B. Ćosić, T. Maršić, G. Krajačić, N. Markovska, I. Batas Bjelić , D.-I. Gota, Z. Hasović, N. Rajaković, and N. Duić, <i>The Effect of Regionally Integrated Energy Systems on CO2 Emissions Reduction and Wind Integration: the Case of South East Europe</i> , in 6th International conference on sustainable Energy and Environmental Protection, Maribor, 2013, pp. 161-169. (ISBN: 978-961-248-379-1)	M33	1
8.	Nikola Rajaković, Zoran Stević, and Ilija Batas Bjelić , <i>"The need for electricity storage and variable renewable energy sources in Serbia,"</i> in Third International Conference on electrical power	M33	1

	renewable sources, Belgrade, 2015, pp. 15-21. (ISBN: 978-86-81505-78-6)		
9.	Batas Bjelić , N. Rajaković, B. Ćosić, and N. Duić, " <i>Optimal wind power generation in existing Serbian power system</i> ," in SDEWES, Ohrid, 2012, p. 90. (ISSN: 1847-7186)	M33	1
10.	B. Ćosić, G. Krajačić, N. Markovska, N. Duić, and I. Batas Bjelić , " <i>Regional Approach for a 100 % Renewable Energy Systems : The Case of South East Europe</i> ," in SDEWES, Ohrid, 2012, p. 182. (ISSN: 1847-7186)	M33	1
11.	Batas Bjelic , N. Rajakovic, R. Elsland, and W. Eichhammer, " <i>Improvements of Serbian-NEEAP based on analysis of residential electricity demand until 2030</i> ," in IEWT, Vienna, 2013, p. 1.	M33	1
12.	Batas Bjelić , N. Rajaković, B. Ćosić, and N. Duić, " <i>Feasibility of Serbian energy policy in reaching EU 2020 goals</i> ," in SDEWES, Dubrovnik, 2013, p. 435. (ISSN: 1847-7186)	M33	1
13.	Batas Bjelic , I. Skokljev, T. Pukšec, G. Krajačić, and N. Duic, " <i>Integrating consumer flexibility as virtual storage option in energy system planning</i> ," in SDEWES, Dubrovnik, 2013, p. 596. (ISSN: 1847-7186)	M33	1
14.	S. M. Protic and I. Batas Bjelic , " <i>Rural electrification, legalisation and its impact on minorities: case study Serbia</i> ," in 13. Symposium Energieinnovation, Graz, 2014, pp. 275-276. (ISBN: 978-3-85125-310-8)	M33	1
15.	Ilija Batas Bjelić , Nikola Rajaković, Goran Krajačić, and N. Duić, " <i>Valuing the moderation options in Serbia for higher wind penetrations</i> ," in SDEWES, Venice-Istanbul, 2014, p. 129. (ISSN: 1847-7186)	M33	1
16.	B. Bjelic and N. Rajakovic, " <i>Total Costs Minimization by Using Synergy Effect Among EU 2020 Goals</i> ," in Proceedings of the 1st South East Europe Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, Ohrid, 2014, p. 167. (ISSN: 1847-7186)	M33	1
17.	I. Batas Bjelic , N. Rajaković, G. Krajačić, and N. Duić, " <i>Decreasing the flexibility gap: transformation towards smart energy system in Serbia</i> ," in SDEWES, Dubrovnik, 2015.	M33	1
18.	Ilija Batas Bjelić and Nikola Rajaković, " <i>The contribution of plug in electric vehicles and renewable energy sources achieving the national energy efficiency goals</i> ," presented at the ENEF 2015, Banja Luka, 2015. p.14.	M33	1
19.	E. Hakala and I. Batas Bjelic , " <i>Sustainable energy production in Serbia – leapfrogging or lagging behind?</i> ," in CBEES, Stockholm, 2014.	M33	1
20.	I. Batas-Bjelic , N. Rajakovic, and N. Duic, " <i>Smart municipal energy grid within electricity market</i> ", presented at the 2nd SDEWES SEE, Piran, 2016.	M33	1
Радови у часописима националног значаја M50			
21.	Batas-Bjelic and I. Skokljev, " <i>Deregulated Serbian electricity market optimal dispatch with congestion constraints</i> ," SERBIAN	M51	2

	JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING, vol. 8, no. 3, pp. 325-331, 2011. (ISSN:1451-4869) (doi: 10.2298/sjee1103325b)		
22.	N. Rajaković and I. Batas Bjelić , "Optimalno kombinovano sagorevanje biomase i komunalnog otpada u postojećim termoelektranama u Srbiji," Energija, ekonomija, ekologija, vol. 14, no. 1, str. 13-18, 2012. (ISSN: 0354-8651)	M51	2
23.	B. Ćosić, G. Krajačić, N. Markovska, I. Batas Bjelić , N. Rajaković, and N. Duić, "100% Renewable Energy Solutions for Regions: the Case of South East Europe," Energija, ekologija, ekonomija, vol. 15, no. 3-4, pp. 227-235, 2013. (ISSN: 0354-8651)	M51	2
24.	N.Rajaković, and I. B. Bjelić , "Optimalno planiranje razvoja nacionalnog energetskeg sistema pomoću računarskih simulacija," Energija, ekologija, ekonomija, vol. 17, no. 1-2, pp. 59-63, 2015. (ISSN: 0354-8651)	M51	2
25.	N. Rajaković and I. Batas Bjelić , "Smanjenje emisija CO2 u sektoru zgradarstva Republike Srbije," Savremeno graditeljstvo, str. 1-6, 2012. (ISSN: 1986-5759)	M51	2
Зборници скупова националног значаја М60			
26.	I. Batas Bjelic and N. Rajakovic, "An overview of Serbian energy Strategy development path 2015 with comparison of German and U.S. renewable energy policies," in Second regional conference industrial energy and environmental protection, Zlatibor, 2010. (COBISS.SR-ID: 178577164)	M63	0.5
27.	N. Rajaković and I. Batas Bjelić , "Optimalan nivo učešća obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije u Srbiji," in Prva konferencija o obnovljivim izvorima električne energije (OIEE), Beograd, 2011.	M63	0.5
28.	N. Rajaković, I. Babić, and I. Batas Bjelić , "Uslovljenost razvoja distribuirane proizvodnje enegije u Srbiji cenom električne energije," CIGRE, Zlatibor, 2013. (ISBN: 978-86-82317-67-8)	M63	0.5
29.	I. Batas Bjelić , D. Šošić, and N. Rajaković, "Gubici energije u distributivnoj mreži u zavisnosti od rasporeda krovnih fotonaponskih panela," Druga konferencija o obnovljivim izvorima električne energije (OIEE), Beograd, 2013. (ISBN: 978-86-81505-68-7)	M63	0.5
30.	V. Šiljkut, N. Rajaković, M. Dilparić, and I. Batas Bjelić , "Determination of specific space cooling capacity by demand side management program modeling," Conference on Electricity Distribution of Serbia, Vrnjacka Banja, 2014. (ISBN: 978-86-83171-18-7)	M63	0.5
Магистарске и докторске тезе М70			
31.	Ilija R. Batas-Bjelić , „Spregnuta metoda za optimalno planiranje održivih energetskeg sistema na bazi simulacija," <i>Elektrotehnički fakultet, Univerzitet u Beogradu</i> , 2016.	M71	6

2.2 Радови објављени НАКОН избора у звање научни сарадник

Р. бр.	Назив рада/резултата	Фактор М	Поена	Норм.
Радови објављени у научним часописима међународног значаја		M20	50	42,94
32.	A. Pfeifer, L. Herc, I. Batas Bjelić , N. Duić, Flexibility index and decreasing the costs in energy systems with high share of renewable energy, <i>Energy Conversion and Management</i> , 240, 2021, https://doi.org/10.1016/j.enconman.2021.114258 IF= 9.709 (ISSN: 0196-8904)	M21a	10	10
33.	Ana Gardašević, Neda Aleksandrov, Ilija Batas-Bjelić , Ivan Bulatović, Vladimir Djurdjević, Suzana Blesić, Analysis of the dependence of the observed urban air pollution extremes in the vicinity of coal fuelled power plants on combined effects of anthropogenic and meteorological drivers, <i>Environmental Development</i> Vol. 52, December 2024, 101095 https://doi.org/10.1016/j.envdev.2024.101095 IF: 5.2	M21	8	6.67
34.	Gonzalo Parrado Hernando, Luka, Herc, Antun Pfeifer, Iñigo Capellán Perez, Ilija Batas Bjelić , Neven, Duić, Fernando Frechoso Escudero, Luis Javier Miguel González, Vladimir Z, Gjorgievski, Capturing features of hourly-resolution energy models through statistical annual indicators, <i>Renewable Energy</i> , vol. 197 , pp. 1192-1223, 2022, https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.07.040 IF = 8.7 (ISSN 0960-1481)	M21	8	4.44
35.	I. Batas Bjelić , N. Rajaković, G. Krajačić, and N. Duić, “Two methods for decreasing the flexibility gap in national energy systems,” <i>Energy</i> , vol. 115, pp. 1701–1709, 2016, https://doi.org/10.1016/j.energy.2016.07.151 IF=4.520 (ISSN: 0360-5442)	M21	8	8
36.	Batas-Bjelic, I. , Rajakovic, N., Duic, N., 2017. Smart municipal energy grid within electricity market. <i>Energy</i> 137, 1277–1285. https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.06.177 IF: 5.582 (ISSN: 0360-5442)	M21	8	8
37.	D. Stratimirovic, I. Batas-Bjelic , V. Djurdjevic, S. Blesic, S. Changes in long-term properties and natural cycles of the Danube river level and flow induced by damming. <i>Physica A: Statistical Mechanics and its Applications</i> 566, 125607, 2021. https://doi.org/10.1016/j.physa.2020.125607 IF: 3.262 (ISSN: 0378-4371)	M22	5	5
38.	Dominik, R., Jakob, W., Christian, D., Anes, K., Neven, D., Natasa, M., Ilija, B.-B. , Rok, S., Dino, T., Ajla, M., Borna, D., Vladimir, G., Rainer, J., Elma, R., Richard, Z., Tomislav, P., Blaž, S., Nikola, R., “Transition towards a sustainable heating and cooling sector - case study of southeast European countries,” <i>Therm. Sci.</i> , vol. 23, no. 6 Part A, pp. 3293–3306, 2019 https://doi.org/10.2298/TSCII90107269R IF: 1.222 (ISSN: 0354-9836)	M23	3	0,83
Зборници међународних научних скупова		M30	12,5	11,22

39.	S. K. Singh, S. Yadav, I. B. Bjelic and R. Singh, "Comparative Analysis of Univariate and Multivariate Models for Solar Irradiance Forecasting," <i>2023 58th International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies (ICEST)</i> , Nis, Serbia, 2023, pp. 155-160, doi: https://doi.org/10.1109/ICEST58410.2023.10187242	M33	1	1
40.	I. Batas-Bjelić , P. Atanasijević, P. Dragišić, G. Dragišić, M. Tomić, One Realization of an Autonomous Measurement System for Verification of the Declared Efficiency and Real-time Monitoring of the Photovoltaic Plant Production based on IOT Platform, <i>8th World Conference on Photovoltaic Energy Conversion - Proceedings</i> , pp. 1596 - 1599, Milano 2022 https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/17698	M33	1	1
41.	Rajakovic, N., Bjelic, I.B. , 2017. Planning of the optimal energy mix for smart cities. 2017 IEEE Manchester PowerTech, Powertech 2017. 2017.6.18-2017.6.22) https://doi.org/10.1109/PTC.2017.7981182 p.1-6	M33	1	1
42.	J. Vujasinovic, G. Savic, I. B. Bjelic , and N. Rajakovic, "Decreasing the implementation costs of smart metering systems with interoperability," <i>2021 IEEE Int. Work. Metrol. Ind. 4.0 IoT</i> , pp.370–373, https://doi.org/10.1109/MetroInd4.0IoT51437.2021.9488512	M33	1	1
43.	Herc, Luka Pfeifer, Antun Parrado-Hernando, Gonzalo Capellan-Perez, I. Batas Bjelić, Ilija Egger, L. Duić, Neven, Modelling the long-term energy transition in different regions of the world, consideration of different region-specific data, Book of abstracts / 18th conference on sustainable development of energy, water and environment systems, September 24-29, 2023, Dubrovnik, Croatia, 2023, 444-444 https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/16217	M34	0,5	0,36
44.	Egger, L. Capellan-Perez, I. De Blas, I. Alvarez Antelo, D. Adam, A. Papagianni, G. Parrado-Hernando, Gonzalo Herc, Luka Pulido-Sanchez, D. De Castro, C. Frechoso, F. Cazcarro, I. Arto, I. Samsó, R. Duić, Neven Batas Bjelić, Ilija Pfeifer, Antun Modelling the long-term dynamics of the energy transition accounting for socioeconomic behaviour and biophysical constraints: overview of the William Energy Module, Book of abstracts / 18th conference on sustainable development of energy, water and environment systems, September 24-29, 2023, Dubrovnik, Croatia, 2023, 151-151 https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/16220	M34	0,5	0,15
45.	Batas Bjelić Ilija , Capellan-Perez, I., Rajaković Nikola, Simulation based-optimization concept for Integrated Assessment Models, Book of abstracts / <i>18th conference on sustainable development of energy, water and environment systems</i> , September 24-29, 2023, Dubrovnik, Croatia, 2023, 140-140 https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/16221	M34	0,5	0,5
46.	Rajaković Nikola, Ivanović Bojan, Batas Bjelić Ilija	M34	0,5	0,5

	Rajić Tomislav, Coupling a simulation planning tool with the power flow calculation tool: case study of the Republic of Serbia, Book of abstracts / <i>18th conference on sustainable development of energy, water and environment systems</i> , September 24-29, 2023, Dubrovnik, Croatia, 2023, 442-442 https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/16219			
47.	Batas-Bjelić Ilija , Anđelković Uroš, Stojanović Boban, Georgijević Milosav, Challenges in Sustainable Use of Lithium for Highly Innovative Final Products Created and Made in Serbia with EU Environmental Standards, <i>Contemporary batteries and supercapacitors : COIN2022 : program and book of abstracts / International Symposium Belgrade</i> , June 1-2, 2022, 2022, 28-28 https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/13012	M34	0,5	0,5
48.	Batas-Bjelić, Ilija ; Rajaković, Nikola; Capellan-Perez, I.; Parrado-Hernando, G.; Herc, Luka; Pfeifer, Antun; Duić, Neven, Grid operation and investment limitations for variable renewable energy in integrated assessment modelling, Book of abstracts / <i>5th South East European Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems</i> , May 22-26, 2022, Vlorë, Albania, 2022, 193-193 https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/13010	M34	0,5	0,36
49.	K. K. Markov, N. Rajaković, and I. B. Bjelić, "Optimal investment decision into the Flexible Microgrid with Ecotourism Purposes," in <i>SEE SDEWES Novi Sad</i> , 2018. p.142 https://hdl.handle.net/21.15107/rcub_dais_12771	M34	0,5	0,5
50.	I. B. Bjelić , P. Đukić, "The mitigation of the economic impacts from the fuel price shocks: Serbian case," in <i>Humboldt-kolleg</i> , Belgrade, 2018. p.58 https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/12772	M34	0,5	0,5
51.	Ilija Batas Bjelic , Nikola Rajakovic, 2019. Advantages of Sector Coupling to the Sustainable Energy Systems Planning. Presented at the SDEWES2019.0596, pp. 563–563. https://hdl.handle.net/21.15107/rcub_dais_7026	M34	0,5	0,5
52.	Nikola Rajakovic, Ilija Batas Bjelic , 2019. Smart Energy Systems: Integration of Power, Heating/Cooling, Transport, Water and Waste Sectors. Presented at the SDEWES2019.0720, pp. 117–117. https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/12773	M34	0,5	0,5
53.	A. Pfeifer, L. Herc, I.B.B. , 2020. Flexibility Options to Tackle Intermittency in the Energy Systems with High Share of Renewable Energy, in: <i>15th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environmental Systems</i> . p. 207. https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/9983	M34	0,5	0,5
54.	Parrado-Hernando, G., Pfeifer, A., Herc, L., Gjorgievski, V., Batas-Bjelić, I. , Duić, N., Frechoso, F., Miguel González, L.J., Capellán-Perez, I., 2021. Modelling of 100% Renewable Energy Systems in Integrated Assessment Models by multi-timeframe regression analysis. Proc. 16th Conf. Sustain. Dev. Energy, Water Environ. Syst. – SDEWES 0128. https://hdl.handle.net/21.15107/rcub_dais_12290	M34	0,5	0,28

55.	Batas-Bjelić, I. , Rajaković, N., Pfeifer, A., Herc, L., Duić, N., 2021. Flexibility Options in 100% Renewable Energy World Regions. Proc. 16th Conf. Sustain. Dev. Energy, Water Environ. Syst. – SDEWES 0064. https://hdl.handle.net/21.15107/rcub_dais_12288	M34	0,5	0,5
56.	Ilija, B.-B. , 2020. 6 Decades Research on Photovoltaic Technologies and Characterization in Republic of Serbia, in: EU PVSEC 2020. https://hdl.handle.net/21.15107/rcub_dais_9999	M34	0,5	0,5
57.	Markovska, N., Duić, N., Mathiesen, B.V., Guzović, Z., Schlör, H., Bjelić, I.B. , Lund, H., “Shedding light on energy transition: Special issue dedicated to 2016 conferences on sustainable development of energy, water and environment systems,” <i>Energy</i> , vol. 144, pp. 322–325, 2018, https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.12.024 ISSN:0360-5442	M36	1,5	1,07
Радови у часописима националног значаја		M50	12,5	12,83
58.	Ivanović, Bojan; Batas Bjelić, Ilija ; Rajaković, Nikola; Rajić, Tomislav, Power System Planning and Operation in Case of High Electricity Production in Solar Power Plants, <i>Energija, ekonomija, ekologija</i> , 2024, 26, 3, 43-47, 10.46793/EEE23-3.43I	M52	1,5	1,5
59.	Shankar Dev Om, Ilija Batas Bjelić , Rhythm Singh, Rapid Decarbonization Roadmap for India Based on Photovoltaic Systems, <i>Energija, ekonomija, ekologija</i> , 2024, 26, 2, 10-14, 10.46793/EEE24-2.10D	M52	1,5	1,5
60.	Rajaković Nikola, Ivanović Bojan, Batas Bjelić Ilija , Rajić Tomislav, Sprega simulacionog planerskog alata sa alatom za proračun tokova snaga: Studija slučaja Republike Srbije, <i>Energija, ekonomija, ekologija</i> , 2023, 25, 2, 16-21 https://doi.org/10.46793/EEE23-2.16R	M52	1,5	1,5
61.	I. Batas Bjelić , N. Rajaković, and P. Đukić, "The impact of total sustainable national energy system cost structure change to national budget," <i>Energija, Ekonomija, Ekologija</i> , vol. 1-2, pp. 337-341, 2017. (ISSN: 0354-8651)	M52	1,5	1,5
62.	I. B. Bjelić , D. Šošić, J. Krstivojević, M. Žarković, N. Rajaković, A. Pfeifer, M. Pavičević, G. Krajačić, and N. Duić, "Prelazak na model aktivne distributivne mreže sa obnovljivim izvorima energije, upravljivom potrošnjom i pametnim invertorima," <i>Energija, Ekonomija, Ekologija</i> , pp. 46-52, 2017. (ISSN: 0354-8651)	M52	1,5	0,83
63.	Petar Đukić, Ilija Batas Bjelić , „Održiva energetika i klimatske promene - svet i srbija”. <i>Energija, Ekonomija, Ekologija</i> 38–48. 2018. (ISSN: 0354-8651)	M52	1,5	1,5
64.	K. Kovačević-Markov, N. Rajaković, and I. Batas-Bjelić , "Pozitivni efekti hibridnog PV/ T kolektora u fleksibilnim mikro mrežama za potrebe ekoturizma," <i>Energija, Ekonomija, Ekologija</i> , pp. 333-340, 2018. (ISSN: 0354-8651)	M52	1,5	1,5
65.	Ilija Batas Bjelic , Iñigo Capellán-Pérez, Nikola Rajakovic, Simulation-based optimization concept for integrated assessment models: Case study MEDEAS-world, <i>e-Prime - Advances in Electrical Engineering, Electronics and Energy</i> , Vol. 9,	M53	1	1

	September 2024, 100713, https://doi.org/10.1016/j.prime.2024.100713 , (ISSN: 2772-6711)			
66.	Batas Bjelic, I. R. , & Rajakovic, N. L. (2021). National Energy and Climate Planning in Serbia: From Lagging Behind to an Ambitious EU Candidate? <i>International Journal of Sustainable Energy Planning and Management</i> , 32, 47–60. https://doi.org/10.5278/ijsepm.6300	M53	1	1
Зборници скупова националног значаја		M60	3,1	3,07
67.	Ilija Batas Bjelić , Izbalsansiano dostizanje nacionalnih ciljeva energetske politike kod održivih energetskih sistema, 4. MKOIEE, Beograd: SMEITS, 2016, 35-44, izdanja.smeits.rs/index.php/mkoiee/article/download/2645/2677 (Прилог 4)	M61	1,5	1,5
68.	Srećković, Milesa; Batas Bjelić, Ilija; Rajić, Tomislav; Rajaković, Nikola, Smanjivanje tehnološkog zaostajanja Srbije u energetske tranziciji, Zbornik apstrakata / .39 Međunarodno savetovanje Energetika 2024, 25-28/06/2024 Zlatibor, 2024, 63-63 dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/17365	M64	0,2	0,17
69.	Shankar Dev Om, Ilija Batas Bjelić , Rhythm Singh, Mapa puta brze dekarbonizacije indije bazirana na fotonaponskim sistemima Zbornik apstrakata / 39 Međunarodno savetovanje Energetika 2024, 25-28/06/2024 Zlatibor, 2024 https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/17364	M64	0,2	0,2
70.	Ivanović, Bojan; Batas Bjelić, Ilija ; Rajaković, Nikola; Rajić, Tomislav, Planiranje i rad elektroenergetskog sistema u uslovima velike proizvodnje električne energije iz solarnih elektrana, Zbornik apstrakata / .39 Međunarodno savetovanje Energetika 2024, 25-28/06/2024 Zlatibor, 2024 https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/17367	M64	0,2	0,2
71.	Avramović, Tatjana; Batas Bjelić, Ilija Ponovna upotreba PV panela, kao prilika za smanjenje energetskog siromaštva, Zbornik apstrakata / .39 Međunarodno savetovanje Energetika 2024, 25-28/06/2024 Zlatibor, 2024 https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/17366	M64	0,2	0,2
72.	Batas Bjelić Ilija , Doljak Dejan, Odabir 100 najboljih lokacija za postavljanje većih fotonaponskih elektrana u Srbiji, Book of Abstracts : <i>VIII International Conference Sustainable Postharvest and Food Technologies - INOPTEP 2023 and XXXV Scientific - Professional Conference Processing And Energy in Agriculture - PTEP 2023</i> , 2023, 7-8 dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/15305	M64	0,2	0,2
73.	Rajaković Nikola, Ivanović Bojan, Batas Bjelić Ilija , Rajić Tomislav, Sprega simulacionog planerskog alata sa alatom za proračun tokova snaga: Studija slučaja Republike Srbije, Zbornik apstrakata / <i>Energetska nezavisnost regiona u svetlu globalnih poremećaja - Nova realnost : Energetika 2023</i> , 12-15. 09. 2023, Zlatibor, Hotel Mona, 2023, 26-26 dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/16222	M64	0,2	0,2

74.	Batas-Bjelić Ilija , Ekonomski optimalna primena fotonaponskih elemenata u poljoprivredi: Nemačka i Srbija, Zbornik izvoda / XXXIV nacionalna konferencija Procesna tehnika i energetika u poljoprivredi - PTEP 2022, 03-08. april 2022, Sokobanja, Hotel „Moravica“, Srbija, 2022, 3-3 dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/13011	M64	0,2	0,2
75.	Rimac, Goran; Batas Bjelić, Ilija , Agro-fotonaponski sistemi kao sinergija poljoprivredne i proizvodnje električne energije, Zbornik apstrakata = Book of abstracts / 37. Međunarodno savetovanje Energetika 2022 - Dugoročni i kratkoročni izazovi započete energetske tranzicije u Srbiji, 21-24. jun 2022. godine, Zlatibor, 2022, 28-28 https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/13648	M64	0,2	0,2
Техничка решења		M80	8	8
76.	Илија Батас-Бјелић , Никола Рајаковић, Метода за оптимизацију одрживих националних енергетских система на бази симулација, Институт Техничких Наука САНУ, 1-14 https://dais.sanu.ac.rs/123456789/17698	M81	8	8

3. АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА ПРЕДЛОЖЕНО НАУЧНО ЗВАЊЕ

Правци научног интересовања кандидата су: (1) моделирање, симулација и оптимизација енергетских постројења и система базираних на значајном уделу варијабилних обновљивих извора енергије и различитих опција флексибилности ради подршке у доношењу инвестиционих одлука, климатско–енергетских планова и побољшања ефикасности рада постојећег енергетског система Републике Србије; (2) спрезање симулационих модела са технологијом (материјали, енергија, итд.) производње фотонапонских елемената (3) испитивање квалитета опреме, порекла и количине енергије произведене фотонапонском конверзијом на бази рачунарских симулација, лабораторијских модела и удаљеног мониторинга релевантних параметара и (4) мрежно паритетна масовна интеграција великог броја појединачних уређаја у електроенергетски систем на бази нето мерења потрошње.

Преглед пет најзначајнијих публикација

Предложена научна остварења дата за сагледавање доминантног доприноса научног рада кандидата су:

1. A. Pfeifer, L. Herc, **I. Batas Bjelić**, N. Duić, *Flexibility index and decreasing the costs in energy systems with high share of renewable energy*, *Energy Conversion and Management*, 240, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2021.114258>

Рад приказује идеју спрезања симулационог алата са програмском платформом отвореног кода за различите намене. Приказане су могућности синтезе значајног броја пермутација коришћењем грубе силе (brute force) за варирање структуре енергетских система са високим уделом обновљивих извора енергије ради сагледавања потреба флексибилности. Одзиви опција флексибилности за случајеве девет карактеристичних

светских регија коришћени су као улазни подаци за један модел интегралне процене (Integrated Assessment Model).

2. **I. Batas-Bjelić, P. Atanasijević, P. Dragišić, G. Dragišić, M. Tomić**, *One Realization of an Autonomous Measurement System for Verification of the Declared Efficiency and Real-time Monitoring of the Photovoltaic Plant Production based on IOT Platform*, 8th World Conference on Photovoltaic Energy Conversion - Proceedings, pp. 1596 - 1599, Milano 2022 <https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/17698>

У раду је приказана реализација система за мониторинг у реалном времену и верификацију декларисаних ефикасности елемената фотонапонских система на бази интернета ствари. Резултати показују да је просечна месечна ефикасност посматраног фотонапонског система на територији Републике Србије у опсегу 75-82%, а уз корекцију одступања услед климатских фактора 77-80%. Овај рад отвара поље детаљног истраживања перформанси фотонапонских система у Републици Србији.

3. **S. K. Singh, S. Yadav, I. B. Bjelic and R. Singh**, "Comparative Analysis of Univariate and Multivariate Models for Solar Irradiance Forecasting," 2023 58th International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies (ICEST), Nis, Serbia, 2023, pp. 155-160, <https://doi.org/10.1109/ICEST58410.2023.10187242>

У раду је приказано поређење успешности алгоритама машинског учења примењених за прогнозу глобалне компоненте сунчевог зрачења на основу једног низа и више низова података један сат унапред. Резултати на основу Националне базе осунчаности Индије, за локацију Рурки, која има четири сезоне (зима, лето, монсун и јесен) показују да вредности: средња квадратна грешка 33.83-74.36W/m², средња апсолутна грешка 8.84-57.55W/m² и коефицијент одређености (R²) 0.929-0.985. Најбоље се показао алгоритам случајне шуме (random forest) са више низова података у свим сезонама за посматрану локацију у Републици Индији. Овај рад важан је као основа за ултра-краткорочно прогнозирање фотонапонске производње у Републици Србији.

4. **Ilija Batas Bjelic, Iñigo Capellán-Pérez, Nikola Rajakovic**, *Simulation-based optimization concept for integrated assessment models: Case study MEDEAS-world, e-Prime - Advances in Electrical Engineering, Electronics and Energy, Vol. 9, September 2024, 100713, doi: 10.1016/j.prime.2024.100713*

У раду је по први пут описан концепт оптимизације на бази симулација, који је након националних енергетских система (и раније грађевинарства) примењен на моделу интегралне процене (Integrated Assessment Model). Концепт је верификован коришћењем модела интегралне процене MEDEAS-world за симулацију перспективних енергетских сценарија и оптимизацију националног дохотка по глави становника коришћењем 12 управљачких променљивих, док је као ограничење коришћена укупна емисија угљен диоксида (CO₂). Приказан је и начин убрзавања извршавања симулација компајлирањем, које доводи до завршетка оптимизације до 10 пута брже. На овај начин могуће је извршавати и сложеније оптимизационе задатке без значајног продужавања времена извршавања на персоналним рачунарима коришћењем приступа системске динамике у окружењу Vensim (v. 9.3.4.).

5. **Илија Батас-Бјелић**, Никола Рајаковић, Метода за оптимизацију одрживих националних енергетских система на бази симулација, Институт Техничких Наука САНУ, 2025, 1-14 <https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/17698>

Суштина овог техничког решења јесте примена науке о енергетском планирању ради развоја техничко технолошких основа енергетског планирања сопственим снагама ради јачање конкурентности енерго-индустријског и енерго-привредног система Републике Србије.

Техничко решење оптимизације на бази симулација долази из интеграције оптимизационих метода са методама симулације. Проблем се решава оптимизацијом на бази симулација, тако што оптимизациона машина GenOpt-а самостално вишеструко позива извршавање симулационе машине EnergyPLAN-а задавањем различитих улазних параметара.

Објављено техничко решење је рађено за потребе научног пројекта „Интелигентне енергетске мреже“ за потребе међународне академске заједнице, образовних институција, институција енергетике и осталих институција Републике Србије које могу допринети њеном одрживом развоју.

4. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА КАНДИДАТОВИХ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Табела 4.1. Број бодова остварених **након** избора у звање научни сарадник

Назив групе	Група	Поена	Број радова	Вредност
Рад у међународном часопису изузетних вредности	M21a	10	1	10
Рад у врхунском међународном часопису	M21	8	4	32
Рад у истакнутом међународном часопису	M22	5	1	5
Рад у међународном часопису	M23	3	1	3
Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	1	4	4
Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	M34	0,5	14	7
Уређивање зборника саопштења међународног научног скупа	M36	1,5	1	1,5
Рад у истакнутом часопису националног значаја	M52	1,5	7	10,5
Рад у часопису националног значаја	M53	1	2	2
Предавање по позиву на скуповима националног значаја штампано у целини	M61	1,5	1	1,5
Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу	M64	0,2	8	1,6
Ново техничко решење примењено на међународном нивоу	M81	8	1	8
УКУПНО				86,1

Табела 4.2. Квантитативни услов за избор у вишег научног сарадника

	Категорија	Број поена	Број поена-нормирано	Неопходно
Виши научни сарадник	Укупно	86,1	76,06	50

Обавезни (1)	(M10 + M20) + (M31 + M32 + M33) + (M41 + M42) + M51 + (M80 + M90 + M100)	62	54,94	40
Обавезни (2) *	M21 + M22 + M23 + M81-85 + M90-96 + M101-103 + M108	58	50,94	22
*	M21 + M22 + M23	50	42,94	11
*	M81-85 + M90-96 + M101-103 + M108	8	8	5

5. КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

Оригиналност

Кандидат је показао оригиналност и самосталности у енергетском планирању националних енергетских система са значајним уделом обновљивих извора енергије који могу имати значаја за планирање и спровођење енергетске транзиције Србије.

Цитираност - утицајност

Кандидат је објавио укупно 76 научних публикација, од којих 12 у међународним часописима. На основу база података Web of Science и Scopus, до 21. фебруара 2025. године радови кандидата су цитирани је 358 од чега 266 хетероцитата а вредност његовог Хиршовог индекса је 9 (Прилог 5).

Оцена самосталности

Имајући у виду да је кандидат коаутор 76 научних публикација, од којих је на 36 први аутор, стиче се утисак да је кандидат има иницијативу али да је отворен за све улоге у истраживачком раду које се пред њега поставе.

Организација научног рада

Кандидат је руководио пројектним задацима на пројектима који су финансирани из националних и међународних извора. Такође, кандидат је руководио пројектима који су финансирани из националних и међународних извора а који су наведени раније у тексту.

Показатељи успеха у научном раду (Прилог 6.1)

Показатељи успеха кандидата у научном раду су одржана предавања по позиву.

Предавања по позиву:

Кандидат је одржао неколико предавања по позиву од којих прво:

- Piya Batas Bjelić, Izbalansirano dostizanje nacionalnih ciljeva energetske politike kod održivih energetskih sistema, 4. MКОIEE, Beograd: SMEITS, 2016, 35-44, izdanja.smeits.rs/index.php/mkoiee/article/download/2645/2677 (Прилог 4)

Међународна научна сарадња

Кандидат је био учесник на неколико међународних пројеката између осталих:

- Пројекат: „CoolHeating“ бр. 691679 финансиран од стране ЕУ програма Хоризонт 2020.
- Пројекат „Scale-up of Renewable Energy for power generation in the Western Balkan countries“ бр. 7191029 финансиран од стране Светске банке 2019. године.

Подршка научном издаваштву (Прилог 6.1)

Кандидат је рецензент научним часописима међународног и националног значаја:

- *Energy* ISSN: 0360-5442
- *Applied Energy* ISSN: 0306-2619
- *Heliyon* Online ISSN: 2405-8440
- *Energy Conversion and Management*, ISSN: 0196-8904
- *Renewable Energy* ISSN: 0960-1481
- *Energy Strategy Reviews* ISSN: 2211-467X
- *F1000Research* ISSN: 2046-1402
- *Енергија, економија, екологија* ISSN: 0354-8651

Ангажованост у формирању научних кадрова (Прилог 6.2)

Кандидат се ангажовао у развоју и образовању научних кадрова кроз рад са студентима, током израде докторских дисертација, и практикантима током израде њихових извештаја о истраживањима. Одлуком Већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Крагујевцу 10. новембра 2021. именован је за члана Комисије за оцену научне заснованости теме и испуњености услова Јелене Николић и предложен за коментора за израду докторске дисертације под називом *"Енергетско планирање климатски неутралних градова"*. Кандидат је приложио потврду Службе за докторске студије Факултета организационих наука Универзитета у Београду да је учествовао у Комисији за одбрану приступног рада на докторским студијама Ивана Стевовића под насловом *"Развој интердисциплинарних модела интеграције обновљивих извора енергије у контексту остварења енергетских стратегија до 2050. године"*. Кандидат је био ментор студентима техничких факултета: г. Сурац Кумару из Индије, г. Махмуд Абдали из Уједињених Арапских Емирата, г. Шораб Хусеину из Кине (специјална административна област Макао) и г. Летиције Матос из Бразила на међународној размени програма праксе у области националног енергетског планирања коју је организовао Национални одбор ИАЕСТЕ Србије (видети прилог 6.1).

Организација научних скупова (Прилог 6.1)

Кандидат је био члан у научним и програмским одборима међународног научног скупа "SDEWES South East Europe" 2018, који је окупио преко 150 учесника у Новом Саду. Кандидат је био члан у научним и програмским одборима серије скупова националног значаја „Енергетика“ (2019-2024), који су окупљали преко 100 учесника на Златибору, а који се очекује да ће о.г. (2025) окупити преко 120 аутора и преко 250 учесника из академског, привредног, државног, невладиног и медијског сектора који се баве енергетиком.

Кандидат је члан уређивачког одбора часописа „*International Journal of Sustainable Energy Planning and Management*“, ISSN 2246-2929 и часописа Енегија, економија, екологија ISSN: 0354-8651.

Чланство у друштвима (Прилог 6.4)

Кандидат је члан је Националног конвента о Европској унији у радној групи за енергетику од 2014. године. Члан је управног одбора (од 2019.) и генерални секретар (од 2023.) Савеза енергетичара, основаног 1919. године са седиштем у Београду. Члан је од 2024. године међународне научне мреже *Energy Watch Group* са седиштем у Берлину.

Кандидат је учествовао као члан у раду *Радне групе за праћење реализације и управљање поступком израде и усвајање нове Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2040. године са пројекцијама до 2050. године и Програма остваривања стратегије енергетике и израде извештаја о стратешкој процени утицаја Програма остваривања Стратегије развоја енергетике на животну средину*, постављен 13.09.2021. решењем потпредседнице Владе и Министарке рударства и енергетике

Кандидат је старији члан најутицајнијег светског струковног удружења под називом Институт инжењера електротехнике и електронике (Institute of Electrical and Electronics Engineers), у регији осам, у секцији Србија и Црна Гора (*senior member IEEE Region 8*).

6. ЗАКЉУЧАК

На основу увида у приложену документацију и разматрања научноистраживачке активности кандидата, комисија закључује следеће:

Др Илија Батас-Бјелић је од претходног избора у звање објавио 7 радова у међународним часописима и 28 саопштења на међународним скуповима. Број остварених поена (**76,06**) превазилази неопходних 50 за избор у звање виши научни сарадник за област техничко-технолошке и биотехничке науке. Збирни поени за оба диференцијална критеријума која се односе на одређене категорије резултата премашују минималне вредности, и то: од обавезних 40 за (M10 + M20) + (M31 + M32 + M33) + (M41 + M42) + M51 + (M80 + M90 + M100) категорије остварио је **54,94** а од обавезних 22 за M21 + M22 + M23 + M81-85 + M90-96 + M101-103 + M108 остварио је **50,94 поена**. Додатно од обавезних 11 у категорији M21 + M22 + M23 остварио је **42,94** поена, а од обавезних 5 у категорији M81-85 + M90-96 + M101-103 + M108 остварио је **8 поена**. У целокупном научноистраживачком раду као аутор и коаутор учествовао је у публикавању 12 радова у међународним часописима. Хиршов индекс кандидата је 9, а цитираност 262 хетероцитата (укупно 358) према базама Web of Science Core Collection и Scopus, на дан 21. фебруара 2024).

У досадашњем раду кандидат је стекао висок ниво самосталности у енергетском планирању националних енергетских система са значајним уделом обновљивих извора енергије који могу имати значаја за планирање и спровођење енергетске транзиције Србије.

Кандидат је руководио пројектним задацима националног и међународног пројекта и био руководилац међународног и билатералног пројекта. Кандидат је ангажован у научним друштвима, као и у техничким и организационим одборима неколико међународних конференција.

Имајући у виду да је кандидат испунио све квантитативне захтеве и остварио квалитативне услове за стицање звања виши научни сарадник, прописане Правилником о стицању истраживачких и научних звања“ ("Службени гласник РС", бр. 159 од 30. децембра 2020., 14 од 20. фебруара 2023.), комисија предлаже Научном већу Института техничких наука САНУ да усвоји овај извештај и упути Матичном научном одбору за енергетику, рударство и енергетску ефикасност захтев да кандидат **др Илија Батас-Бјелић** стекне звање **ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК**.

У Београду,
21. марта 2025. године

Чланови комисије:



др Милош Томић,
Научни саветник,
Институт техничких наука САНУ



др Александар Радоњић,
Виши научни сарадник,
Институт техничких наука САНУ



др Душан Гордић,
Редовни професор,
Факултет инжењерских наука Универзитета у
Крагујевцу