

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ
Изборном већу Факултета

Предмет Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање ванредног професора за ужу научну област ***Интермодални транспорт, логистички центри и city логистика.***

На основу одлуке Изборног већа Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, број 863/2 од 2.7.2024. године, а по објављеном конкурс за избор ванредног професора на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област ***Интермодални транспорт, логистички центри и city логистика,*** именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови” број 1100-1101 од 17. јула 2024. године пријавио се један кандидат:

**др Младен Крстић, маг. инж. саобраћаја,
доцент Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета.**

Прегледом достављене документације, констатујемо да др Младен Крстић, маг. инж. саоб. испуњава услове конкурса и подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Младен Крстић рођен је 1987. године у Параћину, где је завршио основну школу и Гимназију, Природно-математички смер, 2006. године. По завршетку средње школе уписао је основне академске студије на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду и завршио их 2010. године са просечном оценом 9,37. Завршни рад на тему "Логистика централних градских улица" одбранио је оценом 10. Мастер академске студије на Саобраћајном факултету уписао је 2010. године и завршио их 2011. године са просечном оценом 9,57. Мастер рад на тему "Лоцирање терминала *city* логистике и рутирање возила за дистрибуцију у граду" одбранио је оценом 10. Докторске академске студије уписао је 2011. године, а докторску дисертацију под насловом "Моделирање структуре терминала интермодалног транспорта" одбранио је у октобру 2019. године на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду.

Од јануара 2011. године ради на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду, на Одсеку за логистику, прво у звању сарадника у настави, а од 2012. Године у звању асистента. У наставним активностима основних, мастер и докторских академских студија за групу предмета из области Интермодалног транспорта, логистичких центара и *city* логистике ангажован је у звању доцента од марта 2020. године. У досадашњем

раду био је ментор при изради 12 завршних и 2 мастер рада, као и члан комисија за одбрану 27 завршних радова, 21 мастер рада и једне докторске дисертације.

Коаутор је једне монографије међународног значаја, једног поглавља у монографији међународног значаја и 100 радова објављених у часописима или конференцијским зборницима. Након избора у звање доцента објавио је једну међународну монографију, 37 научних радова у међународним часописима са *SCI*, *SCIE* или *ESCI* листе, 5 у међународним и домаћим часописима и 23 рада на међународним и домаћим конференцијама и симпозијумима. Одржао је једно предавање по позиву на Универзитету Саленто у Лечеу, Италија, у оквиру предмета на докторским академским студијама „*Decision making in Logistics 4.0*“ у периоду од 8-22.2.2023. године. Био је предавач на пролећној школи под називом „*Spring School in Research Methodology*“ која се одржала у Лечеу, у Италији, у периоду од 14.-16.3.2024.

У досадашњем раду урадио је преко 150 рецензија за истакнуте међународне научне часописе (од којих су најистакнутији: *Expert systems with applications*, *Journal of Testing and Evaluation*, *Mathematical Problems in Engineering*, *International Journal of Management Science and Engineering Management*, *Journal of Business Economics and Management*, *Technological Forecasting & Social Change*, *Maritime Policy & Management*, *Scientific Research and Essays*, *Journal of Natural Fibers*, *Knowledge-based and Intelligent Engineering Systems*, *Sustainable Futures*, *Mathematics*, *Sustainability*, *Applied Sciences*, *Logistics* итд.) и међународне конференције (од којих су најистакнутије *The 4th International Conference on Innovative Intelligent Industrial Production and Logistics*, *The 5th International Conference on Innovative Intelligent Industrial Production and Logistics*, *International Forum on Knowledge Asset Dynamics – IFKAD2023*, *The 3rd Logistics International Conference*, *The 4th Logistics International Conference*, *The 3rd International Conference on Computer Science and Application Engineering*). Као члан пројектног тима учествовао је у изради осам научно-истраживачких и стручних студија, од тога три након избора у звање доцента.

Главни уредник је у међународном часопису *Journal of Organizations, Technology and Entrepreneurship*, а члан је уређивачког одбора у међународним часописима *Logistics* и *CEOS Environmental Science and Ecology*. Био је гостујући едитор у неколико специјалних издања у међународним часописима *Sustainability*, *Sustainable Futures* и *Logistics*. Био је члан Програмског одбора на међународним научним конференцијама *International Conference on Innovative Intelligent Industrial Production and Logistics (IN4PL 2023, 2024)*, члан Организационог одбора на међународним научним конференцијама *Logistics International Conference (LOGIC, 2013, 2015, 2017, 2019, 2022)*, на међународној стручној конференци *Logistics Innovations and Solutions (LOGIS 2024)*. Представник је Универзитета у Београду у међународном удружењу *Logistic Association of Sustainable Intermodality (ALIS)*. Био је председник комисије за попис сировина и материјала на залихама, више пута члан Комисије за координацију рада свих пописних комисија (Централна пописна комисија) и Комисије за пријем студената у прву годину основних студија. Активно учествује у организацији стручних пракси и

вођењу студената у стручне посете, вођењу студентских секција на конференцијама итд.

Осим на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду, др Младен Крстић је од 2023. године ангажован за извођење наставе на Академији Шумадија – Одсек Крагујевац, а 2021. и 2022. године био је ангажован као истраживач сарадник на Универзитету Саленто у Лечеу.

Преко CEEPUS (*Central European Exchange Program for University Studies*) мреже *Fostering sustainable partnership between academia and industry in improving applicability of logistics thinking* (FINALIST), школске 2015/2016. године је био на студентској размени, као студент докторских студија, на Факултету за поморство у Порторожу - Универзитет у Љубљани, Словенија, у трајању од месец дана.

Б. ДИСЕРТАЦИЈЕ

Крстић, М., *Моделирање структуре терминала интермодалног транспорта.* Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд, Србија, 2019. (ментор Проф др Слободан Зечевић, дипл. инж.).

В. НАСТАВНА АКТИВНОСТ

Од јануара 2011. године, у различитим звањима, ради на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду, Одсеку за логистику. Др Младен Крстић ангажован је у наставним активностима основних, мастер и докторских студија за групу предмета уже научне области *Интермодални транспорт, логистички центри и city логистика*, и то на основним студијама на предметима: Основи логистике, Интермодални транспорт, Логистички центри 1, Логистички центри 2 и *City логистика*, на мастер студијама на предметима: Технологије интермодалног транспорта, Планирање и пројектовање логистичких центара, Посебне области *city логистике*, Логистика е-трговине и Хуманитарна логистика, и на докторским студијама на предметима: Интермодални транспорт и логистички центри, Логистичке мреже и Моделирање перформанси *city логистичких система*.

Анонимним анкетама студената Саобраћајног факултета, наставни и педагошки рад др Младена Крстића, од избора у звање доцента, а за школске 2019/20, 2020/21, 2021/22, 2022/23 и 2023/24 оцењен је просечном оценом 4,648 (максимална оцена 5,00).

Савесно и са успехом учествује и у другим облицима рада са студентима. У досадашњем раду био је ментор при изради 12 завршних и 2 мастер рада, као и члан комисија за одбрану 27 завршних радова, 21 мастер рада и једне докторске дисертације. Осим тога био је ментор у припреми и презентацији 9 студентских студија случаја на међународним конференцијама *LOGIC 2019* (три студије случаја), *LOGIS 2024* (пет студија случајева) и *SUPPLY CHAIN SUMMIT 2024* (једна студија случаја). Био је председавајући студенске секције на међународној конференцији LOGIS 2024.

Активно учествује у организацији стручних пракси и вођењу студената у стручне посете.

На основу напред наведеног, наставне активности др Младена Крстића могу се оценити као веома успешне, што потврђују и резултати анонимних студентских анкета у којима је педагошки рад кандидата оцењен одличним оценама.

Г. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

Од почетка каријере, др Младен Крстић активно учествује у свим процесима научно-истраживачког рада из области *Логистике*, посебно уже научне области *Интермодални транспорт, логистички центри и city логистика*. Посебно интересовање показује за моделирање и оптимизацију логистичких система и ланаца, технологије интермодалног транспорта, маркетинг истраживања у области логистике, развојне стратегије и технолошке пројекте логистике и транспортних система, планирање, пројектовање и управљање логистичким системима, студије изводљивости и бизнис планове логистичких центара, урбано планирање, ордживи развој, симулацију и примену квантитативних метода, хеуристике и вишекритеријумског одлучивања у логистици.

Кандидат је коаутор једне монографије, једног поглавља у међународној монографији и 100 радова. Након избора у звање доцента објавио је једну међународну монографију и 65 радова, од чега 37 у часописима међународног значаја (29 у онима са *SCI*, *SCIE* и *ESCI* листе са импакт фактором), 5 у часописима националног значаја, 22 у зборницима са међународних и домаћих научних скупова, а један рад је штампан у форми извода у зборнику са међународног научно-стручног скупа.

Према *Google scholar* бази радови др Младена Крстића су наведени 1367 пута, *h*-индекс износи 18, а *i10*-индекс је 30. Према *Web of Science* број цитата је 603, а *h*-индекс 13. Према извору *Scopus* укупан број цитата кандидата је 729, *h*-индекс је 14, евидентирано је 40 референци, од чега је 36 цитирано.

Као члан пројектног тима, др Младен Крстић је учествовао у изради осам научно-истраживачких студија и пројеката из области *Логистике*. Од избора у звање доцента учествовао је у реализацији три пројеката, два међународна.

Следи детаљан преглед референци кандидата.

Монографија међународног значаја (категорија M10)

----- После избора у звање доцента

Категорија M12

1. Kovač, M., Tadić, S., & Krstić, M. *Planning sustainable regional and local logistics systems*. Adriatic University – Faculty of Transport, Communications and Logistics, 2023. ISBN 978-9940-575-26-7

----- Пре избора у звање доцента

Категорија M14

2. Tadić, S., **Krstić, M.**, & Zečević, S. *Defining the typical structures of the intermodal terminals*. In M. Vidović, M. Kilibarda, S. Zečević, & G. Radivojević (eds.) *Quantitative methods in logistics, Faculty of Transport and Traffic Engineering*, University of Belgrade, Belgrade, Serbia, 2019, pp. 67-86.

Радови у научним часописима међународног значаја (категорија M20)

----- **После избора у звање доцента**

Категорија M21a

3. **Krstić, M.**, Agnusdei, L., Palmi, P., & Baležentis, T. Enabling organizations to strategically manage risks in circular supply chains. *Business Strategy and the Environment*, Vol. 2024, 2024, pp. 1-14. (IF2023=12,500)
4. Kalem, A., Tadić, S., **Krstić, M.**, Čabrić, N., & Branković, N. Performance Evaluation of Railway Infrastructure Managers: A Novel Hybrid Fuzzy MCDM Model. *Mathematics*, Vol. 12, No. 10, 2024, pp. 1590. (IF2023=2,300)
5. Ulutaş, A., **Krstić, M.**, Topal, A., Agnusdei, L., Tadić, S., & Miglietta, P. P. A Novel Hybrid Gray MCDM Model for Resilient Supplier Selection Problem. *Mathematics*, Vol. 12, No. 10, 2024, pp. 1444. (IF2023=2,300)
6. Tadić, S., **Krstić, M.**, Veljović, M., Čokorilo, O., & Milovanović, M. Risk Analysis of the Use of Drones in City Logistics. *Mathematics*, Vol. 12, No. 8, 2024, pp. 1250. (IF2023=2,300)
7. Tadić, S., **Krstić, M.**, & Radovanović, L. Assessing strategies to overcome barriers for drone usage in last-mile logistics: a novel hybrid fuzzy MCDM model. *Mathematics*, Vol. 12, No. 3, 2024, pp. 367. (IF2023=2,300)
8. Veljović, M., Tadić, S., & **Krstić, M.** Last Word in Last-Mile Logistics: A Novel Hybrid Multi-Criteria Decision-Making Model for Ranking Industry 4.0 Technologies. *Mathematics*, Vol. 12, No. 13, 2024, pp. 2010. (IF2023=2,300)
9. Kovač, M., Tadić, S., **Krstić, M.**, & Veljović, M. A methodology for planning city logistics concepts based on city-dry port micro-consolidation centres. *Mathematics*, Vol. 11, No. 15, 2023, pp. 3347. (IF2023=2,300)
10. **Krstić, M.**, Agnusdei, G. P., Tadić, S., Kovač, M., & Miglietta, P. P. A novel axial-distance-based aggregated measurement (ADAM) method for the evaluation of agri-food circular-economy-based business models. *Mathematics*, Vol. 11, No. 6, 2023, pp. 1334. (IF2023=2,300)

Категорија M21

11. **Krstić, M.**, Agnusdei, G. P., Tadić, S., & Miglietta, P. P. Prioritization of e-traceability drivers in the agri-food supply chains. *Agricultural and Food Economics*, Vol. 11, No. 1, 2023, pp. 42. (IF2013=4,000)

12. Agnusdei, L., **Krstić, M.**, Palmi, P., & Miglietta, P.P. Digitalization as driver to achieve circularity in the agroindustry: A SWOT-ANP-ADAM approach. *Science of the Total Environment*, Vol. 882, 2023, pp. 163441. (IF2013=8,200)
13. Tadić, S., **Krstić, M.**, & Kovač, M. Assessment of city logistics initiative categories sustainability: case of Belgrade. *Environment, Development and Sustainability*, Vol. 25, No. 2, 2023, pp. 1383-1419. (IF2013=4,700)
14. Miškić, S., Tadić, S., Stević, Ž., **Krstić, M.**, & Roso, V. A novel hybrid model for the evaluation of industry 4.0 technologies' applicability in logistics centers. *Journal of Mathematics*, Vol. 2023, No. 1, 2023, pp. 3532862. (IF2013=1,300)

Kamezopuja M22

15. **Krstić, M.**, Elia, V., Agnusdei, G.P., De Leo, F., Tadić, S., & Miglietta, P.P. Evaluation of the agri-food supply chain risks: the circular economy context. *British Food Journal*, Vol. 126, No. 1, 2024, pp. 113-133. (IF2023=3,400)
16. Tadić, S., **Krstić, M.**, Božić, M., Dabić-Miletić, S., & Zečević, S. Ranking of Technologies for Intralogistic Bulk Material Handling Processes Using Fuzzy Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis and Axial-Distance-Based Aggregated Measurement Methods. *Applied Sciences*, Vol. 14, No. 4, 2024, pp. 1549. (IF2023=2,500)
17. Coluccia, B., Palmi, P., & **Krstić, M.** A multi-level tool to support the circular economy decision-making process in agri-food entrepreneurship. *British Food Journal*, Vol. 126, No. 3, 2024, pp. 1099-1120. (IF2023=3,400)
18. Kovač, M., Tadić, S., **Krstić, M.**, & Roso, V. Modelling dry port systems in the framework of inland waterway container terminals. *Computer Modeling in Engineering and Sciences*, Vol. 137, 2023, pp. 1019-1046. (IF2023=2.200)
19. Qurashi, S. M., Almutairi, B., Kanwal, R. S., **Krstić, M.**, & Yousaf, M. Rough substructures based on overlaps of successor in quantales under serial fuzzy relations. *IEEE Access*, Vol. 11, 2023, pp. 88778-88794. (IF2023=3.400)
20. Tadić, S., **Krstić, M.**, Dabić-Miletić, S., & Božić, M. Smart material handling solutions for city logistics systems. *Sustainability*, Vol. 15, No. 8, 2023, pp. 6693. (IF2023=3.300)
21. **Krstić, M.**, Tadić, S., Elia, V., Massari, S., & Farooq, M. U. Intermodal terminal subsystem technology selection using integrated fuzzy MCDM model. *Sustainability*, Vol. 15, No. 4, 2023, pp. 3427. (IF2023=3.300)
22. **Krstić, M.**, Agnusdei, G. P., Miglietta, P. P., Tadić, S., & Roso, V. Applicability of industry 4.0 technologies in the reverse logistics: A circular economy approach based on comprehensive distance based ranking (COBRA) method. *Sustainability*, Vol. 14, No. 9, 2022, pp. 5632. (IF2022=3.900)

23. Tadić, S., Kovač, M., **Krstić, M.**, Roso, V., & Brnjac, N. The selection of intermodal transport system scenarios in the function of southeastern Europe regional development. *Sustainability*, Vol. 13, No. 10, 2021, pp. 5590. (IF2021=3.889)
24. Kovač, M., Tadić, S., **Krstić, M.**, & Bouraima, M.B. Novel Spherical Fuzzy MARCOS Method for Assessment of Drone-Based City Logistics Concepts. *Complexity*, Vol. 2021, No. 1, 2021, pp. 2374955. (IF2021=2.121)
25. Tadić, S., **Krstić, M.**, Roso, V., & Brnjac, N. Dry port terminal location selection by applying the hybrid grey MCDM model. *Sustainability*, Vol. 12, No. 17, 2020, pp. 6983. (IF2020=3.251)

Kamezopuja M23

26. **Krstić, M.**, Tadić, S., & Jolović, M. Evaluation of transshipment technologies in intermodal terminals: A hybrid FSWARA-ADAM approach. *Journal of Organization, Technology and Entrepreneurship*, Vol. 2, No. 1, 2024, pp. 27-38. (IF2023=0).
27. Kovač, M., Tadić, S., **Krstić, M.**, Elia, V., & De Leo, F. Stochastic financial evaluation: The case of an intermodal terminal. *Sustainable Futures*, Vol. 5, 2023, pp. 100104. (IF2023=3.200).
28. Miškić, S., Stević, Ž., Tadić, S., Alkhayyat, A., & **Krstić, M.** Assessment of the LPI of the EU countries using MCDM model with an emphasis on the importance of criteria. *World Review of Intermodal Transportation Research*, Vol. 11, No. 3, 2023, pp. 258-279. (IF2023=0).
29. Tadić, S., **Krstić, M.**, Stević, Ž., & Veljović, M. Locating Collection and Delivery Points Using the p-Median Location Problem. *Logistics*, Vol. 7, No. 1, 2023, pp. 10. (IF2023=3.600).
30. Tadić, S., Veljović, M., **Krstić, M.**, & Zečević, S. Application of industry 4.0 technologies in home delivery: A review. *Journal of Applied Engineering Science*, Vol. 21, No.3, 2023, pp. 1-12. (IF2023=0).
31. **Krstić, M.**, Tadić, S., & Brnjac, N. Strategic Application of Industry 4.0 Technologies in Enhancing Intermodal Transport Terminal Efficiency. *Journal of Organization, Technology and Entrepreneurship*, Vol. 1, No. 2, 2023, 98-109. (IF2023=0).
32. **Krstić, M.**, Tadić, S., & Agnusdei, L. Evaluating governance models in intermodal terminal operations: A hybrid grey MCDM approach. *Journal of Intelligent Management Decision*, Vol. 2, No. 4, 2023, pp. 179-191. (IF2023=0).
33. **Krstić, M.**, & Tadić, S. Hybrid multi-criteria decision-making model for optimal selection of cold chain logistics service providers. *Journal of Organization, Technology and Entrepreneurship*, Vol. 1, No. 2, 2023, pp. 77-87. (IF2023=0).
34. Tadić, S., **Krstić, M.**, Kovač, M., & Brnjac, N. Evaluation of smart city logistics solutions. *Promet-Traffic&Transportation*, Vol. 34, No. 5, 2022, pp. 725-738. (IF2023=1.000)

35. **Krstić, M.**, Agnusdei, G.P., Miglietta, P.P., & Tadić, S. Evaluation of the smart reverse logistics development scenarios using a novel MCDM model. *Cleaner Environmental Systems*, Vol. 7, 2022, pp. 100099. **(IF2022=5.344)**.
36. **Krstić, M.**, Agnusdei, G.P., Miglietta, P.P., & Tadić, S. Logistics 4.0 toward circular economy in the agri-food sector. *Sustainable Futures*, Vol. 4, 2022, pp. 100097. **(IF2022=5.500)**.
37. **Krstić, M.**, Tadić, S., Kovač, M., Roso, V., & Zečević, S. A novel hybrid MCDM model for the evaluation of sustainable last mile solutions. *Mathematical Problems in Engineering*, Vol. 2021, No. 1, 2021, pp. 5969788. **(IF2021=1.430)**
38. **Krstić, M.**, Tadić, S., Zečević, S. Technological solutions in logistics 4.0. *Ekonomika preduzeća*, Vol. 69, No. 5-6, 2021, pp. 385-401. **(IF2023=0)**.
39. Tadić, S., **Krstić, M.**, & Kovač, M. Implementation of the dry port concept in central and Southeastern Europe logistics network. *World Review of Intermodal Transportation Research*, Vol. 10, No. 2, 2021, pp. 131-151. **(IF2023=0)**.

----- **Пре избора у звање доцента**

Kamegorupja M21a

40. Tadić, S., **Krstić, M.**, & Brnjac, N. Selection of efficient types of inland intermodal terminals. *Journal of Transport Geography*, Vol. 78, 2019, pp. 170-180. **(IF2018=3,560)**

Kamegorupja M21

41. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** A novel hybrid MCDM model based on fuzzy DEMATEL, fuzzy ANP and fuzzy VIKOR for city logistics concept selection. *Expert Systems with Applications*, Vol. 41, No. 18, 2014, pp. 8112-8128. **(IF2013=2,240)**

Kamegorupja M22

42. Tadić, S., **Krstić, M.**, Roso, V., & Brnjac, N. Planning an Intermodal Terminal for the Sustainable Transport Networks. *Sustainability*, Vol. 11, No. 15, 2019, pp. 4102-4122. **(IF2018=2,592)**

Kamegorupja M23

43. **Krstić M.**, Tadić, S., Brnjac, N., & Zečević, S. Intermodal Terminal Handling Equipment Selection Using a Fuzzy Multi-criteria Decision-making Model. *Promet-Traffic and Transportation*, Vol. 31, No. 1, 2019, pp. 89-100. **(IF2018=0.768)**.
44. Zečević, S., Tadić, S., & **Krstić, M.** Intermodal Transport Terminal Location Selection Using a Novel Hybrid MCDM Model. *International Journal of Uncertainty Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, Vol. 25, No. 6, 2017, pp. 853-876. **(IF2017=1.159)**.
45. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** Ranking of Logistics System Scenarios for Central Business District. *Promet – Traffic&Transportation*, Vol. 26, No. 2, 2014, pp. 159-167. **(IF2013=0,270)**

46. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** Assessment of the political city logistics initiatives sustainability. *Transportation Research Procedia*, Vol. 30, 2018, pp. 285-294. (IF2018=0)

Радови на међународним конференцијама и скуповима (категиорија: M30)

----- После избора у звање доцента

Категорија M33

47. Agnusdei, L., **Krstić, M.**, Miglietta, P.P., & Agnusdei, G.P. How to achieve circularity through digitalization: A novel MCDM approach to support agroindustry. In *Proceedings of 16th Annual Conference of the EuroMed Academy of Business*, Vilnius, Lithuania, 2023.
48. Tadić, S., Veljović, M., Vidojević, V., **Krstić, M.**, & Zečević, S. Relocation logistics: flows, stakeholders and services. In *Proceedings of the 9th International symposium: New Horizons 2023 of Transport and Communications*, Faculty of transport and traffic engineering, University of East Sarajevo, Doboj, Republic of Srpska, BiH, 2023., pp. 274-279.
49. **Krstić, M.**, Mičić, B., Tadić, S., & Zečević, S. Cross – docking concept in intermodal transportation. In *Proceedings of the 9th International symposium: New Horizons 2023 of Transport and Communications*, Faculty of transport and traffic engineering, University of East Sarajevo, Doboj, Republic of Srpska, BiH, 2023, 280-286.
50. **Krstić, M.**, Tadić, S., Božić, M., & Zečević, S. Prioritization of solutions for material handling in city logistics sub-systems. In *Proceedings of the 50th International Symposium on Operational Research, SYM-OP-IS 2023*, Mount Tara, Serbia, 2023, pp. 417-422.
51. Tadić, S., **Krstić, M.**, Veljović, M., & Kovač, M. Selection of the starting point of e-order delivery using ADAM method. In *Proceedings of the 50th International Symposium on Operational Research, SYM-OP-IS 2023*, Mount Tara, Serbia, 2023, pp. 429-434.
52. Agnusdei, L., **Krstić, M.**, & Miglietta, P.P. Is Digitalization Making Agroindustry More Circular? A SWOT-AHP Analysis. In *Proceedings of the 2nd International symposium on industrial engineering and automation*, Bozen, Italy, 2023, pp. 427-436.
53. Tadić, S., Radovanović, L. J., **Krstić, M.**, & Veljović, M. Study of barriers for the use of drones in the last mile logistics. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Advances in Traffic and Communication Technologies*, ATCT, Sarajevo, Bosnia & Herzegovina, 2023, pp. 53-61.
54. **Krstić, M.**, Veljović, M., Tadić, S., & Zečević, S. Impact of location on delivery duration in urban areas. In *Proceedings of the XLIX International Symposium on Operational Research - SYM-OP-IS 2022*, Vrnjačka Banja, Serbia, 2022, pp. 389-394.

55. Tadić, S., Miškić, S., Stević, Ž., & **Krstić, M.** Applicability of industry 4.0 technologies in logistics centers. In *Proceedings of the XLIX International Symposium on Operational Research - SYM-OP-IS 2022*, Vrnjačka Banja, Serbia, 2022, pp. 363-368.
56. Tadić, S., **Krstić, M.**, Veljović, M., & Zečević, S. Households in the function of collection and delivery points: Location decision problem. In *Proceedings of the 5th Logistics international conference – LOGIC 2022*, Belgrade, Serbia, 2022, pp. 45-54.
57. **Krstić, M.**, Agnusdei, G.P., Miglietta, P.P., & Tadić, S. Logistics 4.0 in the function of circular economy in the agri-food sector. In *Proceedings of the 5th Logistics international conference – LOGIC 2022*, Belgrade, Serbia, 2022, pp. 199-209.
58. Kovač, M., Tadić, S., & **Krstić, M.** Stochastic financial evaluation of intermodal terminal development. In *Proceedings of the 5th Logistics International Conference–LOGIC 2022*, Belgrade, Serbia, 2022, pp. 35-44.
59. Tadić, S., **Krstić, M.**, Veljović, M., & Zečević, S. Locating VAL services in the logistics network. In *Proceedings of the 20th international conference on transport science, ICTS 2022*, Slovene Association of Transport Sciences, University of Ljubljana, Faculty of Maritime Studies and Transport and University of Split, Faculty of Maritime Studies, Portoroz, Slovenia, 2022, pp. 387-393.
60. Tadić, S., **Krstić, M.**, & Veljović, M. Determining delivery duration in urban areas using fuzzy system. In *Proceedings of the 48th International Symposium on Operational Research, SYM-OP-IS 2021*, The Faculty of Mathematics and Mathematical Institute SANU, online, Banja Koviljača, Serbia, 2021, pp. 379-384.
61. **Krstić, M.**, Tadić, S., Smiljković, J., & Zečević, S. Crowdshipping concept for the last mile delivery. *Proceedings of the 8th International symposium: New Horizons 2021 of Transport and Communications*, Faculty of transport and traffic engineering, University of East Sarajevo, online, Dobož, Republic of Srpska, BiH, 2021, pp. 363-369.
62. Tadić, S., **Krstić, M.**, Kovač, M., & Brnjac, N. Smart solutions for the problems of city logistics. In *Proceedings of European Green Deal Challenges and Solutions for Mobility and Logistics in Cities*, Maribor, Slovenia, 2021, pp. 3-18.
63. **Krstić, M.**, Tadić, S., & Zečević, S. Efficiency analysis of the European Inland Trimodal Terminals. In *Proceedings of the XLVII International Symposium on Operational research - SYM-OP-IS 2020*, Belgrade, Serbia, 2020, pp. 231-236
64. Tadić, S., Kovač, M., & **Krstić, M.** An approach for determining time access restriction measures in city logistics. In *Proceedings of the XLVII International Symposium on Operational research - SYM-OP-IS 2020*, Belgrade, Serbia, 2020, pp. 195-200

65. **Krstić, M.**, Agnusdei, G.P., Tadić, S., Agnusdei, L., & Miglietta, P.P. Dry ports for achieving the sustainability of agri-food supply chains. In *Rivista di Economia e Politica dei Trasporti*, Society of Transport and Logistics Economists (SIET), Trieste, Italy, 2023, ISSN 2282-6599

----- *Пре избора у звање доцента*

Kamegoruja M33

66. **Krstić, M.**, Kovač, M., & Tadić, S. Lociranje dry port terminala: studija slučaja za Jadranske luke. *Zbornik radova XLVI Simpozijuma operacionih istraživanja, SYM-OP-IS 2019*, Fakultet organizacionih nauka, Univerzitet u Beogradu, Kladovo, Srbija, 2019, pp. 303-308.
67. Tadić, S., Kovač, M., Zečević, S., & **Krstić, M.** Implementation of the dry port concept in the West Balkans region. In *Proceedings of the 7th International symposium: New Horizons 2019 of Transport and Communications*, Faculty of transport and traffic engineering, University of East Sarajevo, Doboj, Republic of Srpska, BiH, 2019, pp. 422-427.
68. Tadić, S., **Krstić, M.**, & Đorić, S. Logistics parameters of the non-pedestrian part of the central city zone. *Proceedings of the 7th International symposium: New Horizons 2019 of Transport and Communications*, Faculty of transport and traffic engineering, University of East Sarajevo, Doboj, Republic of Srpska, BiH, 2019, pp. 446-451
69. **Krstić, M.**, Tadić, S., & Zečević, S. Elements for defining the intermodal terminals structure. In *Proceedings of the 4th Logistics international conference, LOGIC 2019*, Faculty of transport and traffic engineering, University of Belgrade, Belgrade, Serbia, 2019, pp. 206-215.
70. Tadić, S., **Krstić, M.**, & Zečević, S. Modeling the structure of the logistics centers. In *Proceedings of the 4th Logistics international conference, LOGIC 2019*, Faculty of Transport and Traffic Engineering, University of Belgrade, Belgrade, Serbia, 2019, pp. 216-223.
71. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** Sustainability of the city logistics initiatives. In *Proceedings of the 3rd Logistics international conference, LOGIC 2017*, Faculty of Transport and Traffic Engineering, University of Belgrade, Belgrade, Serbia, 2017, pp. 44-49.
72. Zečević, S., Tadić, S., & **Krstić, M.** Multi-criteria evaluation of the intermodal terminal technologies. In *Proceedings of the 3rd Logistics international conference, LOGIC 2017*, Faculty of Transport and Traffic Engineering, University of Belgrade, Belgrade, Serbia, 2017, pp. 105-110.
73. Zečević, S., Tadić, S., & **Krstić, M.** Selection of the intermodal transport chain variant using AHP method. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Traffic and Transport Engineering - ICTTE*, Scientific Research Center Ltd. Belgrade, Belgrade, Serbia, 2016, pp. 339-345.

74. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** Locating city logistics terminal by applying the combined QFD-VIKOR method. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Traffic and Transport Engineering, ICTTE*, Scientific Research Center Ltd. Belgrade, Belgrade, Serbia, 2016, pp. 367-374.
75. Zečević, S., Tadić, S., & **Krstić, M.** Regional logistics and intermodal transport scenarios. In *Proceedings of the 2nd Logistics international conference, LOGIC 2015*, Faculty of Transport and Traffic Engineering, University of Belgrade, Belgrade, Serbia, 2015, pp. 80-85.
76. Kilibarda, M, Andrejić, M., & **Krstić, M.** Forecasting demand in the logistics market: a case study of logistics center Vršac. In *Proceedings of the 2nd Logistics international conference, LOGIC 2015*, Faculty of Transport and Traffic Engineering, University of Belgrade, Belgrade, Serbia, 2015, pp. 241-247.
77. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** City logistics concepts of Belgrade. In *Proceedings of the 1st Logistics international conference, LOGIC 2013*, Faculty of transport and traffic engineering, Belgrade University, Belgrade, Serbia, 2013, pp. 14-19.
78. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** City logistics terminal location selection using combined fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS analysis. In *Proceedings of the International conference on traffic and transport engineering, ICTTE*, Scientific Research Center Ltd. Belgrade, Belgrade, Serbia, 2012, pp 345-358.
79. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** Developing an e-logistics system. In *Proceedings of the International conference: Communications and business sector*, Faculty for Management in Transport and Communications, Berane, Montenegro, 2011, pp. 45-53.
80. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** City logistics terminal location models. In *Proceedings of the 3rd International symposium: New Horizons of Transport and Communications*, Faculty of transport and traffic engineering, University of East Sarajevo, Doboj, Republic of Srpska, 2011, pp. 295-600.
81. **Krstić, M.**, Pilman, I., & Tadić, S. Logistics of the central city streets. In *Proceedings of the 1st International Scientific Conference Logistics 2010*, Faculty of transport and traffic engineering, University of East Sarajevo, Doboj, Republic of Srpska, 2010, pp. 71-76.

Радови објављени у часописима националног значаја (категорија М50)

----- **После избора у звање доцента**

Категорија М51

82. Tadić, S., Mičić, B., & **Krstić, M.** Cross-docking concept: Role, advantages and disadvantages. *Tehnika*, Vol. 78, No. 6, 2023, pp. 725-731.
83. Kovač, M., Tadić, S., & **Krstić, M.** Sustainable city logistics concepts: Elements and conceptualization. *Tehnika*, Vol. 78, No. 2, 2023, pp. 197-206.

84. Kovač, M., Tadić, S., **Krstić, M.**, & Roso, V. The role of logistics centres in space logistics systems. *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, Vol. 12, No. 4, 2022, pp. 501-518.
85. Kovač, M., Tadić, S., & **Krstić, M.** Planning and development of sustainable logistics systems at a macro-level. *Tehnika*, Vol. 77, No. 3, 2022, pp. 347-353.
86. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** Evaluation of the logistics system development scenarios: Case study of the trading company. *Tehnika*, Vol. 75, No. 3, 2020, pp. 343-354.

----- **Пре избора у звање доцента**

Kategorija M51

87. Tadić, S., **Krstić, M.**, & Zečević, S. Modeling the structure of the logistics centers. *International journal for traffic and transport engineering*, Vol 9, No 3, 2019, pp. 290-298.
88. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** City logistics – status and trends. *International journal for traffic and transport engineering*, Vol 5, No 3, 2015, pp. 319-343.
89. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** Ranking of Logistics System Scenarios Using Combined Fuzzy AHP-VIKOR Model. *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, Vol 5, No 1, 2015, pp. 54 – 63.
90. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** Inicijative city logistike u cilju poboljšanja održivosti promenom konteksta urbane sredine. *Tehnika*, Vol. 61, No. 5, 2014, pp. 834-843.
91. 84. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** Inicijative city logistike u cilju poboljšanja održivosti unutar postojećeg konteksta urbane sredine. *Tehnika*, Vol. 61, No. 3, 2014, pp. 487-495.
92. 85. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** Lociranje city logističkog terminala primenom fazi AHP analize – primer Beograda. *Tehnika*, Vol. 68, No. 4, 2013, pp. 707-716.
93. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** Logistics and supply chain management in tourism: present state and limitations. *Tehnika*, Vol. 6, No. 12, 2012, pp. 1018-1025.

Радови на конференцијама и скуповима националног значаја (Категорија М60)

----- **После избора у звање доцента**

Kategorija M63

94. Tadić, S., Veljović, M., & **Krstić, M.** Održivost koncepta crowd logistike u urbanim i ruralnim područjima. *Zbornik radova VI naučno-stručnog skupa Politehnika 2021*, Beogradska politehnika, Beograd, Srbija, 2021, pp. 802-807.
95. Tadić, S., **Krstić, M.**, & Marić, A. Trendovi koji utiču na razvoj city logistike. *Zbornik radova VI naučno-stručnog skupa Politehnika 2021*, Beogradska politehnika, Beograd, Srbija, 2021, pp. 796-801.

96. Tadić, S., **Krstić, M.**, & Kovač, M. Location of Dry Port terminals: Case study for the territory of republic of Serbia. *Zbornik radova V naučno-stručnog skupa Politehnika 2019*, Beogradska politehnika, Beograd, Srbija, 2019, pp. 558-563.
97. Zečević, S., Tadić, S., **Krstić, M.**, & Zlatković, A. Parametri isporuke robe u centralnoj gradskoj zoni. *Zbornik radova V naučno-stručnog skupa Politehnika 2019*, Beogradska politehnika, Beograd, Srbija, 2019, pp. 564-569.

----- **Пре избора у звање доцента**

98. Zečević, S., Tadić, S., & **Krstić, M.** Izbor scenarija logističkog sistema centralne poslovne zone primenom fazi ANP metode. *Zbornik radova sa konferencije Simpozijum operacionih istraživanja SYM-OP-IS 2016*, Tara, Srbija, 2016, pp. 333-336.
99. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** Lociranje terminala city logistike primenom fazi DANP metode. *Zbornik radova sa konferencije Simpozijum operacionih istraživanja SYM-OP-IS 2016*, Tara, Srbija, 2016, pp. 337-340.
100. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** Kombinovani fazi AHP-TOPSIS model za vrednovanje koncepcija regionalne logistike. *Zbornik radova sa konferencije Simpozijum operacionih istraživanja SYM-OP-IS 2014*, Divčibare, Srbija, 2014, pp. 311-316.
101. Zečević, S., Tadić, S., & **Krstić, M.** Rangiranje scenarija logističkog sistema primenom kombinovanog fazi AHP-VIKOR modela. *Zbornik radova sa konferencije Simpozijum operacionih istraživanja SYM-OP-IS 2014*, Divčibare, Srbija, 2014, pp. 323-328.
102. Tadić, S., Zečević, S., & **Krstić, M.** Vrednovanje koncepcija regionalne logistike. *Zbornik radova sa konferencije Simpozijum operacionih istraživanja SYM-OP-IS 2013*, Zlatibor, Srbija, 2013, pp. 515-521.

Магистарске и докторске тезе (категорија М70)

----- **Пре избора у звање доцента**

Категорија М71

103. **Krstić, M.** Modeliranje strukture terminala intermodalnog transporta. Saobraćajni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija, 2019

Научно-истраживачке студије и пројекти

----- **После избора у звање доцента**

1. **Транспортна студија за припрему досијеа за признање специјализоване изложбе „EXPO 2027 BELGRADE SERBIA”. Извештај 1: Концепт саобраћајно – транспортног система**, Институт Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, Београд, Србија 2023.
2. **Study on the current situation of bottlenecks in railway traffic for project INPUTRANS, 2022-2023.** Пројекат финансиран од ЕУ (Interreg IPA Cross-

border Cooperation Programme Hungary – Republic of Serbia), Belgrade, Serbia, 2023.

3. **Оптимизација дистрибутивних и повратних токова у логистичким системима**, Министарство просвете, науке и технолошког развоја, 2011-2024. Програм технолошког развоја (36006).

----- *Пре избора у звање доцента*

4. **Студија логистичког система компаније ЕНМОН д.о.о.**, Институт Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, Београд, 2017.
5. **Оптимизација магацинског пословања у ЈП ЕПС**, Институт Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, Београд, 2016.
6. **Анализа и оптимизација магацинског пословања ЕПС дистрибуције**, Институт Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, Београд, 2015.
7. **Feasibility study for Logistic Center and Intermodal Terminal at Vršac**, Faculty of Transport and Traffic Engineering, University of Belgrade, 2014. Projekat finansiran od EU (IPA Cross-border Cooperation Programme Romania – Republic of Serbia).
8. **Оптимизација дистрибутивних и повратних токова у логистичким системима**, Министарство просвете, науке и технолошког развоја, 2011-2014. Програм технолошког развоја (36006).

Д. ПРИКАЗ И ОЦЕНА НАУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

Кроз досадашњи рад и више позитивно оцењених и објављених радова, кандидат др Младен Крстић је доказао да се развио у посвећеног научно-истраживачког радника у ужој научној области *Интермодални транспорт, логистички центри и city логистика*, којом се бави и за коју се бира. Од избора у звање доцента објавио је једну међународну монографију, 37 радова у часописима међународног и националног значаја и 23 у зборницима са међународних и домаћих научних скупова. У наставку су детаљније приказани најзначајнији резултати који припадају категоријама M10, M20 и M30, а које је др Младен Крстић постигао *после избора у звање доцента*.

Резултат **1 (M12)**, монографија *Planning sustainable regional and local logistics systems*, је скуп оргиналних сазнања из области планирања одрживих логистичких система. Предмет и циљ монографије био је илустрација свеобухватног приступа дефинисања, планирања и моделирања одрживих логистичких система на регионалном (макро) и локалном (микро) нивоу, узимајући у обзир интересне групе и вишекритеријумску природу проблема. На регионалном нивоу је *Dry Port (DP)* концепт коришћен као основна идеја концептуализације потенцијално одрживих сценарија регионалног развоја интермодалних транспортних (ИМТ) система. На локалном нивоу је приказан свеобухватни приступ планирања и развоја одрживих концепција *city* логистике. Демонстрирана је примена различитих приступа и различитих метода у планирању ИМТ система и система *city* логистике. У монографији, рецензираној од стране три

угледна научника из области логистике, дат је приказ 501 библиографске јединице релевантне за подручје логистике, од чега су 62 аутоцитати, 28 радова објављених у часописима са SCI листе, са импакт фактором.

Резултат **3 (M21a)** идентификује кључне ризике и уводи модел приоритизације за управљање ризицима у стратегијама циркуларних ланаца снабдевања (ЦЛС). ЦЛС приоритет дају ефикасности ресурса кроз поновну употребу, производњу и рециклажу материјала као начине за заштиту животне средине и унапређење конкурентске предности на тржишту. Модел развијен у раду користи три методе вишекритеријумског одлучивања (ВКО) и омогућава стратешко управљање ризицима. Као резултат идентификује као најважније ризике сложеност ланца снабдевања, доступност и квалитет ресурса и технолошке изазове. Студија пружа оквир за вредновање ризика и доприноси теорији и пракси кроз побољшање отпорности ланаца снабдевања и смањење оперативних трошкова.

Резултат **4 (M21a)** развија хибридни модел који користи фази *Delphi*-фази *ANP (Analytical Hierarchy Process)*-*ADAM (Axial Distance based Aggregated Measurement)* модел ВКО за рангирање управитеља железничке инфраструктуре који су кључни актери у унапређењу ефикасности и конкурентности интермодалног транспорта. Модерни изазови попут либерализације железничког сектора и растућих захтева за одрживошћу, висококвалитетним услугама и задовољством корисника постављају нове стандарде у железничким операцијама. Овај резултат пружа основу за доношење одлука и развој нових стратегија, идентификујући кључна подручја за унапређење железничког сектора као предуслова интензивнијег развоја интермодалног транспорта.

Резултат **5 (M21a)** предлаже свеобухватан ВКО модел за доношење одлука узимајући у обзир атрибуте отпорности приликом избора добављача. Актуелна пословна клима доноси значајну несигурност и прекиде у процесима ланаца снабдевања. Добављачи су често идентификовани као примарни извор ризика који доводе до ових прекида. Стратешким приступом избору добављача, који приоритизује оне са карактеристикама отпорности, могуће је ублажити ризике у ланцима снабдевања. Модел развијен у раду комбинује *PSI (Preference Selection Index)* и *BWM (Best-Worst Method)* за одређивање тежина критеријума, са *MCRAT (Multiple criteria ranking by alternative trace)* и *COBRA (Comprehensive distance-based ranking)* методама за евалуацију и приоритизацију отпорних добављача.

Резултат **6 (M21a)** се бави ризицима у примени дронова за реализацију достава у градским логистичким системима. Истиче значај процене ризика различитих типова дронова и избора опције са најмањим ризиком. Предлаже нови хибридни модел који комбинује фази *FARE* методу за добијање тежина критеријума и *ADAM* методу за коначно рангирање алтернатива. Оптимално решење је једнокрилни микродрон до 2 кг, а следеће најбоље опције су мултиротори и фикснокрилни микродронове исте величине. Доприноси рада су хибридни ВКО модел, идентификовани ризици, критеријуми за процену најмање ризичних дронова и приступ за њихову приоритизацију.

Резултат 7 (M21a) анализира и рангира препреке за ширу примену дрoнова у реализацији последње миље и предлаже стратегије за њихово превазилажење. Применњени приступ се заснива на комбинацији фази *D-FARE (Delphi-based Facotr Relationship)* и фази *COBRA* метода ВКО. Као главне проблеме идентификује недостатак прописа из бласти ваздушног саобраћаја, ризике неовлашћеног приступа, злоупотребе података, нарушавања приватности и недовољно јасно дефинисаних надлежности и одговорности. Главни доприноси су идентификовање и рангирање препрека и стратегија за њихово превазилажење.

Резултат 8 (M21a) разматра могућности примене различитих технологија индустрије 4.0 (И4.0) у логистици последње миље (ЛПМ) са циљем повећања ефикасности, поузданости и профита са једне стране, и смањења трошкова и негативних еколошких утицаја са друге. Примењена је иновативни ВКО модел који комбинује фази АНР и фази ADAM методе. Као најприменљивија решења добијене су технологије е/м-тржишта, системи подржани рачунарством у облаку и *blockchain*. Главни доприноси овог рада су дефинисање нове методологије као и њена примена за рангирање И4.0 технологија за ЛПМ.

Резултат 9 (M21a) разматра нови одрживи концепт градске логистике који укључује урбане консолидационе центре (УКЦ) на речним обалама и микро-консолидационе центре (МКЦ) у облику градских DP терминала. Роба се прво превози речним путем до УКЦ, а затим електричним возилима до градских DP МКЦ, одакле мања еко-возила врше финалну доставу. Развијена методологија за планирање и избор најбољег концепта комбинује математичко програмирање и ADAM методу ВКО, а демонстрирана је кроз студију случаја у Београду. Теоријски и практични доприноси резултата укључују дефинисање нових концепата и развој робусне методологије за њихову евалуацију.

Резултат 10 (M21a) представља нову ADAM методу ВКО чија је ефикасност демонстрирана у комбинацији са *BWM* методом за процену пословних модела на бази циркуларне економије (ЦЕ) за креирање одрживијег и ефикаснијег система производње и конзумирања хране. У раду је предложено девет пословних модела, који су оцењени према осам критеријума. Осим развоја нове методе и модела, доприноси рада су и дефинисање оквира за евалуацију и избор бизнис модела базираних на ЦЕ и идентификација најважнијих.

Тема резултата 11 (M21) је електронска (е-) следљивост у ланцу снабдевања. Различити су фактори који мотивишу компаније да усвоје електронске системе за праћење и мониторинг производа, са циљем да побољшају видљивост, минимизирају ризик, осигурају усклађеност и промовишу безбедност, а тиме изграде поверење и лојалност потрошача. Применом новог хибридног модела који комбинује *FARE* и *ADAM* методе у фази окружењу, као најважнији фактори за примену е-следљивости у пољопривредно-прехрамбеном сектору идентификовани су ефикасност ланца снабдевања, развој технологије и одрживост.

Дефинисање оквира за оцену одрживости категорија иницијатива *city* логистике са становишта свих интересних група је главни допринос резултата 13 (M21). У раду је

разматрано 12 основних категорија иницијатива, а њихова оцена и рангирање је извршено применом новог хибридног ВКО модела који комбинује фази *AHP* и фази *MARCOS* (*Measurement of alternatives and ranking according to COmpromise solution*) методе. Модел је тестиран за град Београд, а категорија иницијатива која се односи на развој и имплементацију ЛЦ се показала као најбоље решење проблема логистике града. Практични допринос рада је оквир за доносиоце одлука, креаторе политике и планере за подршку израде планова и примену иницијатива *city* логистике.

Резултат **14 (M21)** је рад који се бави проценом примењивости технологија Индустрије 4.0 (И4.0) у логистичким центрима (ЛЦ). У ту сврху развијен је интегрисани *MEREC* (*Method based on the Removal Effects of Criteria*) - фази *MARCOS* модел ВКО. Примењивост девет технологија И4.0 је процењена на основу 15 критеријума груписаних у три категорије: технолошки, друштвено-политички и економско-оперативни. Технологија рачунарство у облаку је идентификована као најпримењивија, а следе Интернет ствари и *Big Data*.

Кружни ланци снабдевања су тема резултата **15 (M22)**. Раст потрошње хране захтева несметан рад кружних ланаца снабдевања пољопривредно-прехранбеним производима. У раду су идентификоване, истражене и рангиране све ризичне групе повезане са њима. Оцењено је седам ризичних група у односу на девет критеријума, а за решавање проблема развијен је модел ВКО који интегрише *BWM* и *COBRA* методу у *grey* окружењу. Ризици чије би управљање створило најбоље ефекте за интересне групе и помогло циљеве у вези циркуларности ланаца снабдевања пољопривредно-прехранбеним производима су: ризици карактеристика производа, ризици логистике и менаџерски ризици.

Тема резултата **18 (M22)** је развој одрживих логистичких система који интензивније укључују речни у технологије ИМТ. У раду је по први пут моделиран *DP* систем у функцији речних контејнерских терминала. Проблем је математички формулисан, а за његово решавање је развијен хибридни метахеуристички модел заснован на метахеуристици Оптимизација колонијом пчела (*BCO, Bee Colony Optimisation*) и *MARCOS* методи. У раду је представљена студија случаја за подунавски регион, а резултати примене модела указују да је развој *DP* у функцији речних контејнерских терминала оправдан и наговештава одрживост.

Резултат **20 (M22)** бави се рангирањем и избором паметних решења за руковање материјалом у ЛЦ из ког се врше испоруке за снабдевање градског подручја. У раду су за реалну компанију предложена четири паметна решења, а за оцену је одабрано четрнаест критеријума. Предложен је нови хибридни модел ВКО који се базира на комбинацији *AHP* и *COBRA* метода у фази окружењу. Примена модела је показала да је најбоља алтернатива примена аутономног виљушкара, који би значајно аутоматизовао процесе и смањио грешаке у испоруци.

Резултат **21 (M22)** посвећен је избору одговарајућих технологија ИТ подсистема. У раду је развијен нови хибридни модел и дефинисан оквир за избор технологија подсистема применом скупа јединствених критеријума за њихову евалуацију. Модел који комбинује фази *FARE* и фази *COmbinative Distance-based ASsessment* (*CODAS*)

методе тестиран је на избору технологије руковања у ИТ. Дефинисано је 12 варијанти опреме за руковање, а оцењене су према 16 критеријума. Уместо одабира опреме за сваки процес посебно, важно је размишљати о комбинацији различитих технологија руковања које могу да раде заједно да би завршиле низ процеса манипулације.

Циљ тема резултата **22 (M22)** био је процена применљивости технологија И4.0 у циљу повећања ефикасности повратне логистике (ПЛ). За решавање проблема развијен је модел који комбинује *BWM* и новоразвијену *COBRA* методу. Резултати су показали да су најприменљивије технологије интернет ствари, рачунарство у облаку и електронска мобилна тржишта. Ове технологије ће имати значајан утицај на развој ПЛ и успостављање ЦЕ система, доносећи све повезане позитивне ефекте.

Дефинисање и избор сценарија развоја ИМТ система за регион Југоисточне Европе је тема резултата **23 (M22)**. Дефинисано је шест сценарија који се разликују по конфигурацији мреже, нивоу развоја логистичке инфраструктуре, улози категорија ИТ, учешћу видова транспорта и степену трансформације робних токова. Сценарији су анализирани са аспекта четири интересне групе и дванаест критеријума, а проблем је решен применом новог модела који комбинује *Delphi*, *FARE* и *MARCOS* методе, све у фази окружењу. Резултати указују да је развој језгра мреже ИМТ са дунавским *DP* терминалима најприкладнији сценарио интермодалног система југоисточне Европе.

Резултат **24 (M22)** је рад који се бави применом дронова као елементима комплексних концепција *city* логистике. На основу постојећих идеја примене дронова у испоруци, дефинисане су варијанте концепција *city* логистике, што је био главни допринос рада. Евалуација и рангирање концепција урађено је са аспекта различитих учесника и дефинисаног скупа критеријума применом *MARCOS* методе у сферичном фази окружењу, што је био још један допринос рада. Резултати указују да је потенцијално најбоља концепција она која трансформише логистички систем у двоешалонски, са применом микроконсолидационих центара (МКЦ), до којих роба стиже применом железничког транспорта, а последња фаза испоруке се реализује дроном.

Резултат **25 (M22)** односи се на евалуацију и одабир локација за развој *DP* у складу са захтевима различитих интересних група, као предуслова за успостављање еколошке, економске и социјално одрживе логистичке мреже. Развијен је хибридни модел ВКО који комбинује *Delphi*, *AHP* и *CODAS (Combinative Distance-based Assessment)* методе у *grey* окружењу. Применљивост приступа и модела демонстрирана је решавањем студије случаја Западног Балкана. На основу резултата, било би најреалније отворити три *DP* терминала, у Загребу, Љубљани и Београду.

Резултат **26 (M23)** је рад у ком је извршена анализа примењивости технологија И4.0 за реализацију *city* логистичких операција. Дефинисана су и рангирана паметна одржива решења *city* логистике како би се идентификовала она које ће послужити за будуће планове и стратегије развоја градова. За решавање ВКО проблема развијен је модел који комбинује *BWM* и *CODAS* методе у *grey* окружењу. Као најбоље, добијено је решење засновано на комбинацији МКЦ и аутономних возила уз подршку вештачке интелигенције и технологије интернета ствари.

Иновативна одржива решења последње миље и вредновање њихове примене у реалном логистичком систему града представља резултат **27 (M23)**. Како вредновање захтева разматрање великог броја критеријума ово је проблем ВКО за чије је решавање развијен модел који комбинује *Delphi*, *FARE* и ВИКОР (Вишекритеријуско компромисно рангирање) методе у фази окружењу. Применљивост модела је демонстрирана на примеру централне зоне града Београда. Као најповољније решење је добијена комбинација МКЦ и аутономних возила.

Резултат **28 (M23)** бави се анализом финансијских ризика улагања у развој ИТ у Београду. Научни допринос рада је стохастички модел финансијске евалуације за процену развоја ИТ. У раду је анализирана вероватноћа финансијског ризика, с обзиром на стохастичку природу обима контејнерских токова и цена логистичких услуга. Вероватноћа ризика, као излазни резултат симулационог модела, изведена је из расподеле вероватноће три параметра: нето садашње вредности, интерне стопе приноса и односа користи и трошкова. Резултати анализе указују да је развој ИТ у Београду финансијски оправдан, уз релативно низак ризик улагања.

Резултат **29 (M23)** разматра могућност примене домаћинстава корисника као тачака за прикупљање и доставу (*Collection/Delivery Point - CDP*) у логистичким процесима испоруке робе на кућну адресу. У оваквим проблемима, кључне одлуке су локације CDP-ова и алокација корисника како би се минимизирала растојања која возила прелазе приликом испорука удаљености. У раду је проблем дефинисан као *p*-медијански и решен за Београд користећи хеуристичке и метахеуристичке алгоритме. Одабрано је 50 локација CDP-ова и алоцирани су корисници у преко 950 зона. Рад показује да коришћење домаћинстава као CDP-ова доноси користи и да се укупне и просечне удаљености могу боље управљати модификацијом броја CDP-ова. Доприноси укључују успостављање оквира за лоцирање CDP-ова и алоцирање токова, као и успостављање основе за надоградњу модела за реалну примену у пракси.

У резултату **36 (M23)** рангирани су сценарији развоја паметног система ПЛ у циљу избора оног који би служио као смерница за доношење одлука у процесу изградње одрживих система ЦЕ и затворених ланаца снабдевања. Дефинисана су четири сценарија и оцењена од стране представника интересних група у односу на широк скуп подкритеријума класификованих у шест главних критеријума. За решавање проблема развијен је модел који комбинује *Delphi*, *ANP (Analytical Network Process)* и *COBRA* методе у фази окружењу. Примена развијеног модела резултирала је одабиром сценарија који најефикасније балансира широку примену технологија Индустрије 4.0 и потребне ресурсе.

ЦЕ и И4.0 су тема и резултата **37 (M23)**. Циљ рада је био да се одреде области ЦЕ са највећим потенцијалом примене И4.0 технологија за обављање логистичких активности у пољопривредно-прехрамбеном сектору. За решавање проблема је предложен ВКО модел који комбијује *AHP* и *COBRA* методе. Резултати показују да су најзначајније области ЦЕ поновна употреба/производња/рециклирање, управљање ланцем снабдевања и управљање животним циклусом производа.

Резултат **48 (M33)** бави се утемељењем логистике селидбе као значајне, а још увек недовољно истражене области. У раду је извршено структурирање и опис категорија селидбених токова, заинтересованих страна и услуга у области чиме је постављена основа за будућа истраживања.

Применљивост концепта *Cross-Docking (CD)* у ИМТ је тема резултата **49 (M33)**. Имплементација *CD* концепта у ИМТ помаже постизању побољшања времена, простора и трошкова у реализацији логистичких ланаца. Кроз преглед литературе са нагласком на *CD* концепт, *CD* терминале, паметне *CD* терминале и њихову примену у ИТ, овај резултат је демонстрирао значај *CD* концепта, фокусирајући се на постигнуту оптимизацију времена, простора и трошкова.

Анализа и идентификација препрека које у највећој мери ограничавају примену дронова у логистици последње миље представљају доприносе резултата **53 (M33)**. Вредновање и рангирање препрека са аспекта различитих интересних група урађено је применом фази *Delphi* - фази *ANP* метода. Као најкритичније препреке издвојиле су се недостатак регулативе, неовлашћена употреба дронова и одговорност за власнике дронова. Од мањег утицаја су отежана идентификација дронова, већи перципирани ризик, крађа идентитета и прикупљање приватних информација.

Време испоруке до генератора на подручју града је тема резултата **54 и 60 (оба M33)**. С обзиром да ово време зависи од бројних фактора и атрибута, специфичних, променљивих и нехомогених логистичких захтева, архитектонско-грађевинских карактеристика и услова окружења који се не могу једноставно и прецизно квантификовати, у резултату 57 је дефинисан фази систем, односно систем заснован на фази скуповима за утврђивање времена трајања испоруке. У резултату 49 је урађена анализа да ли и на који начин локација објекта утиче на трајање испоруке. За утврђивање времена испоруке коришћени су фази системи и подаци прикупљени теренским истраживањем на подручју града Београда.

Испорука на кућну адресу и реализација последње миље у испоруки били су тема резултата **56 и 61 (оба M33)**. Резултат 50 бави се моделом испоруке преко тачке за преузимање и испоруку (*CDP, collection and delivery point*) коју представљају домаћинства корисника. У циљу смањења токова, пређеног растојања, трошкова и других негативних ефеката, приказан је поступак одабира домаћинства, односно лоцирања *CDP*-а применом локацијског проблема медијане. Проблем је решаван на хипотетичком примеру за град Београд, за две стратегије, лоцирање медијане у свакој зони опслуге и лоцирање једне медијане за цело подручје. У циљу ефикасности најпроблематичнијег дела испоруке, резултат 56 бави се концептом *crowdsourcing*, односно укључивањем обичних људи у реализацију логистичких операција.

Резултат **59 (M33)** бави се локацијом *VAL (value added logistics)* услуга у логистичкој мрежи. Анализирани су фактори који утичу на лоцирање *VAL* услуга и дефинисан модел заснован на фази системима, који на основу оцене утицаја фактора даје степен централизације услуга у мрежи.

Иницијатива временског ограничења приступа комерцијалним возилима у граду је тема резултата **64 (M33)**. Примена ове иницијативе у пракси углавном резултира негативним последицама по учеснике *city* логистике. Неуспех је узрокован занемаривањем стварне природе проблема и интереса свих интересних група од стране локалних власти. У раду је развијен поступак за одређивање временског ограничења. То је метахеуристички приступ, заснован на *BCO* који узима у обзир хетерогену структуру генератора и логистичких провајдера, као и карактеристике урбаног подручја.

Ћ. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА

На основу поднете документације и напред наведеног у овом извештају, Комисија констатује да кандидат др Младен Крстић **испуњава све услове** (опште, обавезне и изборне) **за избор у звање ванредног професора** на Универзитету у Београду и то:

Општи услови

- Докторска дисертација кандидата припада ужој научној области *Интермодални транспорт, логистички центри и city логистика* за коју се и бира.
- Кандидат је биран у звање доцента (2020. године) за наведену ужу научну област на Универзитету у Београду – Саобраћајном факултету.

Обавезни услови

- Др Младен Крстић поседује способност за наставни рад као предметни наставник на свим нивоима студија, што је доказао досадашњим ангажовањем на свим предметима уже научне области и богатим педагошким искуством од 13 година.
- У претходном изборном периоду наставне и педагошке активности реализовао је савесно и квалитетно, уз стално развијање и усавршавање, што потврђују високе оцене о квалитету наставе добијене кроз спроведене анкете студената (4,648, максимална оцена 5,00).
- Кандидат је био члан комисије за одбрану једне докторске дисертације, ментор при изради 12 завршних и 2 мастер рада, као и члан комисија за одбрану 27 завршних и 21 мастер рада. Осим тога, био је ментор у припреми и презентацији 9 студентских студија случаја изложених на међународним конференцијама.
- Кандидат је аутор 100 радова, од чега је 65 након избора у звање доцента:
 - Категорија M20 (часописи међународног значаја): 37 резултата (29 у часописима са *SCI*, *SCIE* и *ESCI* листе са импакт фактором: 8 категорије M21a, 4 категорије M21, 11 категорије M22 и 6 категорије M23);
 - Категорија M30 (зборници са међународних научних скупова): 19 (18 категорије M33 и један категорије M34);

- Категорија M50 (часописи националног значаја): 5 (сви категорије M51);
- Категорија M60 (зборници са домаћих научних скупова): 4 (сви категорије M63).
- Успешан рад кандидата потврђује и цитираност. Према бази *Google scholar* укупан број цитата је 1367, при чему је *h*-индекс 18, а *i10*-индекс 30. Прегледом *Web of Science* базе идентификовано је 603 цитата, а *h*-индекс је 11. Према бази *Scopus* укупан број цитата кандидата је 729, *h*-индекс је 14, евидентирано је 40 референци, од чега је 36 цитирано.
- Др Младен Крстић је аутор једне међународне монографије (категорија M12).
- Учествовао је у изради 8 пројеката, од чега су три била после избора у звање доцента. Два пројекта су била међународна, а један је пројекта Министарства науке, технолошког развоја и иновација.

Изборни услови

Стручно-професионални допринос

- Др Младен Крстић је главни уредник у међународном часопису *Journal of Organizations, Technology and Entrepreneurship (JOTE)* (ISSN online: 3005-7795, ISSN print: 3005-7787), а члан је уређивачког одбора у међународним часописима *Logistics* (ISSN online: 2305-6290) и *CEOS Environmental Science and Ecology*.
- Био је гостујући едитор у међународним часописима *Sustainability* (ISSN online: 2071-1050), *Sustainable Futures* (ISSN online: 2666-1888) и *Logistics* (ISSN online: 2305-6290).
- Био је члан Програмског одбора више међународних научних конференција: *International Conference on Innovative Intelligent Industrial Production and Logistics (IN4PL 2023, 2024)*, као и члан Организационог одбора на међународним научним конференцијама: *Logistics International Conference (LOGIC, 2013, 2015, 2017, 2019, 2022)* и на међународној стручној конференци *Logistics Innovations and Solutions (LOGIS 2024)*.
- Био је главни предавач на *Ist Spring School in Research Methodology* која се одржала у Лечеу, у Италији, у периоду од 14.16.3.2024.
- Од избора у звање доцента био је ментор при изради 12 завршних и 2 мастер рада, као и члан комисија за одбрану 9 завршних и 21 мастер рада.
- Др Младен Крстић је био ментор при припреми и презентацији 9 студентских студија случаја изложених на међународним конференцијама: *LOGIC 2019* (три студије случаја), *LOGIS 2024* (пет студија случајева) и *SUPPLY CHAIN SUMMIT 2024* (једна студија случаја).
- Коаутор је или члан тимова при изради 8 студија и пројекта. Од избора у звање доцента учествовао је у изради две студије и једног пројекта. Два пројекта су

била међународна, а један Министарства науке, технолошког развоја и иновација.

- У претходном периоду урадио је преко 150 рецензија за више од 50 научних часописа и 6 међународних конференција.

Допринос академској и широј заједници

- Др Младен Крстић је био председник комисије за попис сировина и материјала на залихама, више пута члан Комисије за координацију рада свих пописних комисија (Централна пописна комисија) и Комисије за пријем студената у прву годину основних студија.
- Представник је Универзитета у Београду у међународном удружењу *Logistic Association of Sustainable Intermodality (ALIS)* (од 2023. године).
- Био је главни предавач на *1st Spring School in Research Methodology* која се одржала у Лечеу, у Италији, у периоду од 14.16.3.2024.
- Био је ментор при припреми и презентацији 9 студентских студија случаја изложених на међународним конференцијама.
- Одржао је једно предавање по позиву на Универзитету Саленто у Лечеу, Италија, у оквиру предмета на докторским академским студијама „*Decision making in Logistics 4.0*“ у периоду од 8-22.2.2023. године.
- Активно учествује у организацији стручних пракси и вођењу студената у стручне посете, вођењу студентских секција на конференцијама итд.

Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству

- Др Младен Крстић је од 2023. године ангажован за извођење наставе на Академији Шумадија – Одсек Крагујевац
- Био је ангажован као истраживач сарадник на Универзитету Саленто у Лечеу 2021. и 2022. године.
- Представник је Универзитета у Београду у међународном удружењу *Logistic Association of Sustainable Intermodality (ALIS)* (од 2023. године).
- Одржао је једно предавање по позиву на Универзитету Саленто у Лечеу, Италија, у оквиру предмета на докторским академским студијама „*Decision making in Logistics 4.0*“ у периоду од 8-22.2.2023. године.
- Као студент докторских студија учествовао је у програму размене студената преко *CEEPUS* мреже *Fostering sustainable partnership between academia and industry in improving applicability of logistics thinking* (FINALIST) и школске 2015/2016. године провео месец дана на Факултету за поморство у Порторожу - Универзитет у Љубљани, Словенија.

Е. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Од почетка наставне и научне каријере др Младен Крстић активно учествује у свим наставним активностима и научно-истраживачком раду у ужој научној области *Интермодални транспорт, логистички центри и city логистика*. У наставним активностима испољио је посвећеност и способност што потврђују резултати анонимних студентских анкета и менторски рад.

Сагледавајући остварене резултате, Комисија констатује да др Младен Крстић формално и суштински испуњава све критеријуме прописане Законом о високом образовању Републике Србије, као и услове за избор у звање ванредног професора предвиђене Статутом Универзитета у Београду, Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду и Статутом Саобраћајног факултета. Комисија оцењује да се ради о изузетном кандидату који је у наставном, научном и стручном раду остварио запажене резултате који обећавају наставак успешне академске каријере.

На основу изнетих чињеница, оцена и закључака, Комисија има посебно задовољство да Изборном већу Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду предложи да **др Младен Крстић, маг. инж. саоб.**, изабере у звање и на радно место **ванредног професора** за ужу научну област *Интермодални транспорт, логистички центри и city логистика*, на одређено време од 5 година са пуним радним временом.

Београд, 19.8.2024. године

Чланови Комисије:

Др Снежана Тадић, редовни професор
Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет

Др Слободан Зечевић, редовни професор
Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет

Др Маринко Масларић, ванредни професор
Универзитет у Новом Саду - Факултет Техничких наука