



UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET ORGANIZACIONIH NAUKA

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Факултет организационих наука
Јове Илића 154, Београд

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Подобност теме и кандидата Ранке Поповац за израду докторске дисертације

Одлуком Наставно-научног већа Факултета организационих наука-Универзитета у Београду 05-01 бр. 3/49-3 од 24.04.2024. године именовани смо за чланове Комисије за преглед и одбрану приступног рада и оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата **Ранке Поповац** по насловом:

„Модел за имплементацију аналитике људских ресурса у малим и средњим компанијама ”

На основу материјала приложеног уз Захтев кандидата, Комисија подноси следећи

РЕФЕРАТ

1. Подаци о кандидату

1.1. Биографски подаци

Ранка Поповац рођена је 11.12.1987. године у Вишеграду, где је завршила основну школу и гимназију. Дипломирала је на Факултету организационих наука у Београду, на смеру Информациони системи и технологије. Мастер студије из области Менаџмента људских ресурса завршила је такође на истом факултету.

Више од 12 година бави се пословима у области људских ресурса. Тренутно је запослена у компанији *Philip Morris International* у Швајцарској, на позицији *People & Culture Lead Product*. Претходно радно искуство стекла је у Србији, где је радила у сектору за управљање људским ресурсима у различитим организацијама.

1.2. Стечено научноистраживачко искуство

У наставку су приказане научноистраживачке активности кандидата. Оне обухватају радове објављене на међународним и домаћим скуповима и конференцијама и преглед положених испита.

Током досадашњег рада Ранка Поповац је објавила више радова у земљи и иностранству и учествовала на више међународних и домаћих скупова и конференција.

- Dejana Kresović, **Ranka Popovac**, Stefan Radojičić, Nebojša Stanojević, Dragan Vukmirović, Aleksandar Krstić (2023). Digitalno pismo stanovništvo kao osnova razvoja e-uprave – primer Republike Srbije. Zbornik radova 28. IKT konferencije “YU INFO 2023”. ISBN 978-86-85525-29-2. Str. 190-193 (M63)
- **Ranka Popovac**, Dejana Kresović, Željko Bolbotinović, Miloš Lončar, Dragan Vukmirović, Aleksandar Krstić (2023). Izazovi HR analitike u malim i srednjim preduzećima. Zbornik

radova 28. IKT konferencije “YU INFO 2023”. ISBN 978-86-85525-29-2. Str. 194-197 (M63)

- Vukmirović, D., **Popovac, R.**, Stanojević, N. & Čomić, T. (2024). Challenges of integration and implementation of generative artificial intelligence in the process of higher education. International Multidisciplinary Conference "Challenges of Contemporary Higher Education" - CCHE 2024. In BOOK OF PROCEEDINGS. Edited by dr Branko Savić, pg. 556-561. M33
- Nebojša Stanojević, **Ranka Popovac**, Tijana Čomić, Uroš Milićević, Dragan Vukmirović (2024). Transforming Learning: Adapting to Generative AI Technologies in Serbian Educational Paradigm, The Third Serbian International Conference on Applied Artificial Intelligence (SICAAI), Kragujevac, Serbia, May 23rd – 24th, 2024.
- Dejana Kresović, **Ranka Popovac**, Uroš Milićević, Dragan Vukmirović (2024). Razvoj finansijske sigurnosti: Primena Generativne veštačke inteligencije u borbi protiv pranja novca. “YU INFO 2024” (M63)
- Bolbotinovic, Z. Z., **Popovac, R. M.**, Vukmirovic, D. V., Comic, T. Z., & Stanojevic, N. D. (2023, May). HR Analytics: Opportunities and Challenges for Implementation in SME. In Serbian International Conference on Applied Artificial Intelligence (pp. 28-32). Cham: Springer Nature Switzerland (M33).

Следи списак положених предмета на докторским студијама са оценама и ЕСПБ бодовима:

Називи предмета	Оцена	ЕСПБ
Методологија научно-истраживачког рада	10 (десет)	10
Мултиваријациона анализа - изабрана поглавља	10 (десет)	10
Наука о менаџменту	10 (десет)	10
ИСИТ у маркетингу и комуникацијама - одабрана поглавља	10 (десет)	10
Одлучивање - одабрана поглавља	10 (десет)	10
Систем менаџмента друштвене одговорности и животне средине	10 (десет)	10
Интернет маркетинг и друштвени медији - одабрана поглавља	10 (десет)	10
Статистика у менаџменту	10 (десет)	10
Менаџмент људских ресурса - одабрана поглавља	10 (десет)	10

Кандидаткиња је дана 14.10.2024. године успешно одбранила приступни рад за израду докторске дисертације под називом „Модел за имплементацију аналитике људских ресурса у малим и средњим компанијама” и остварила 30 ЕСПБ, што са положеним испитима чини укупно 120 ЕСПБ.

1.3. Оцена подобности кандидата за рад на предложеној теми

Узимајући у обзир:

- резултате остварене током досадашњег образовања;
- резултате истраживања на тему пословне аналитике и управљања људским ресурсима;
- радно искуство у области менаџмента људских ресурса ;

закључује се да је Ранка Поповац у потпуности квалификована и припремљена да тему докторске дисертације самостално истражује и пружи научно-стручне доприносе у тој области.

2. Предмет и циљ истраживања

2.1. Предмет истраживања

У раду се разматра процес имплементације аналитике људских ресурса (енг. eng. HR Analytics, Talent Analytics ili People Analytics) у сектору малих и средњих предузећа (МСП), који се

заснива се на моделском приступу. Аналитика људских ресурса представља област пословне аналитике која обухвата анализу и презентацију података о запосленима и њиховим перформансама, с циљем подршке одлучивању у области управљања људским ресурсима (Edwards, Edwards, & Jang, 2024).

Специфичне области примене аналитике људских ресурса, између осталог, укључују (Marler & Boudreau, 2017):

- Анализу запослености: Ова анализа обухвата трендове на тржишту рада, флуктуацију запослених, продуктивност и трошкове рада. Подаци добијени овом анализом користе се за унапређење процеса запошљавања, развоја каријере и истраживање разлога и мотивација за одлазак запослених у друге компаније.
- Анализу перформанси: обухвата оцене перформанси, ефикасност рада и задовољство запослених. Подаци су корисни за доношење одлука о увођењу и побољшању програма обуке и професионалног развоја, мотивацији запослених, као и унапређењу њихових вештина и знања.
- Анализу трошкова људских ресурса: Ова анализа обухвата трошкове запошљавања, обуке, развоја и одласка запослених. Подаци се најчешће користе за оптимизацију трошкова у области људских ресурса.

Иако аналитика људских ресурса постоји више од 40 година, доживела је значајне промене и напредак захваљујући убрзаном развоју технологије, посебно у области обраде великих података и пословне аналитике (Kavanagh, Gueutal & Tannenbaum, 1990).

Међутим, истраживања доступне стручне и научне литературе указују на недовољну покривеност системског приступа имплементацији аналитике људских ресурса у компанијама, посебно у малим и средњим предузећима. Ова предузећа се често суочавају са изазовима као што су ограничени ресурси, недостатак специјализованог знања и технологије, што отежава усвајање и примену аналитике људских ресурса.

Имплементација аналитике људских ресурса није једноставан задатак и обично се одвија у складу са дефинисаном дигитализацијом и дигиталном трансформацијом предузећа. Док су ови процеси у већини великих и мултинационалних компанија у току или завршени, МСП често заостају у овој области. Како би се превазишли ови изазови, МСП могу размотрити сарадњу са екстерним консултантима, уз коришћење приступачнијих решења базираних на рачунарство у облаку или улагање у обуку запослених о основама аналитике људских ресурса. Велика предузећа су у знатно бољем положају с обзиром на њихов положај на тржиштима, финансијски потенцијал и број запослених, што им омогућава да инвестирају у напредне аналитичке алате и системе. Велике и мултинационалне компаније често имплементирају системска пословна решења (енгEnterprise Resource Planning - ERP) која интегришу функцију људских ресурса са аналитичком подршком. С друге стране, МСП се суочавају са недостатком систематског приступа имплементацији пословне аналитике. МСП често не могу да приуште инвестицију у софистициране ERP системе и посматрају људске ресурсе изоловано од осталих пословних функција, што отежава развој и имплементацију ефикасних решења аналитике људских ресурса.

У приступном раду су спроведена истраживања неопходна за дефинисање методолошког приступа моделовању процеса имплементације аналитике људских ресурса у МСП. Посебна пажња је усмерена ка анализи изазова и потенцијала пословне аналитике, детерминисаних специфичностима и ограничењима сектора МСП. Добијени резултати представљају основ за израду прототипа модела који је предмет истраживања докторске дисертације.

2.2. Циљеви истраживања

У савременом пословном окружењу, пословна аналитика је кључна за јачање конкурентности и ефикасности предузећа. Аналитика људских ресурса има за циљ да, кроз боље разумевање и управљање људским капиталом, помогне организацијама у остваривању пословних циљева и реализацији стратегија.

У складу са овим дефиницијама, постављен је почетни циљ истраживања: анализа потенцијала и препрека за имплементацију аналитике људских ресурса у МСП. Остваривање овог циља доприноси дефинисању методолошког оквира и имплементацији аналитике људских ресурса у малим и средњим предузећима, што представља основни допринос докторске дисертације.

Почетна листа библиографских извора који ће се користити приликом израде докторске дисертације:

1. AIF (n.d.). From industry X to industry 6.0. White paper. Allied ICT Finland (AIF) /<https://www.businessfinland.fi/4a5d8b/globalassets/julkaisut/industry-x-white-paper.pdf>
2. Almusaed, A., Yitmen, I., & Almssad, A. (2023). Reviewing and integrating aec practices into industry 6.0: Strategies for smart and sustainable future-built environments. *Sustainability*, 15(18), 13464.
3. Álvarez-Gutiérrez, F. J., Stone, D. L., Castaño, A. M., & García-Izquierdo, A. L. (2022). Human resources analytics: A systematic review from a sustainable management approach. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 38(3), 129-147.
4. Annanperä, E., Jurmu, M., Kaivo-oja, J., Kettunen, P., Knudsen, M., Lauraéus, T., ... & Porras, J. (2021). From industry x to industry 6.0: antifragile manufacturing for people, planet, and profit with passion. White paper , no. 5/2021, Allied ICT Finland (AIF), <https://www.alliedict.fi/downloads/>
5. Ansho, K. (2021). HR analytics–empowering organizations. In Turiba University. International Scientific Conference (pp. 80-92). Turiba University.
6. APR (2023). Poslovanje privrednih društava u 2023.godini. Agencija za privredne registre. <https://www.apr.gov.rs/pocetna.1898.html>
7. Aripin, Z., Matriadi, F., & Ermeila, S. (2024). Optimization of Worker Work Environment, Robots, and Marketing Strategy: The Impact of Digital-Based Spatiotemporal Dynamics on Human Resource Management (HRM). In *Journal of Jabar Economic Society Networking Forum* (Vol. 1, No. 3, pp. 33-49).
8. Arora, M., Prakash, A., Mittal, A., & Singh, S. (2021, December). HR analytics and artificial intelligence-transforming human resource management. In *2021 International Conference on Decision Aid Sciences and Application (DASA)* (pp. 288-293). IEEE.
9. Awasthi, S., Bathla, D., & Singh, S. (2023). A Literature Review on HR Analytics: Trends and Future Challenges. *The Adoption and Effect of Artificial Intelligence on Human Resources Management, Part B*, 235-250.
10. Batrancea, L. M., Balci, M. A., Chermezan, L., Akgüller, Ö., Masca, E. S., & Gaban, L. (2022). Sources of SMEs financing and their impact on economic growth across the European Union: Insights from a panel data study spanning sixteen years. *Sustainability*, 14(22), 15318.
11. Bock, L. (2015). *Work Rules!: Insights from Inside Google That Will Transform How You Live and Lead*. Twelve.
12. Bolbotinovic, Z., Popovac, R., Vukmirovic, D., Comic, T., & Stanojevic, N. (2023, May). HR Analytics: Opportunities and Challenges for Implementation in SME. In *Serbian International Conference on Applied Artificial Intelligence* (pp. 28-32). Cham: Springer Nature Switzerland.
13. Bonilla-Chaves, E. F., & Palos-Sánchez, P. R. (2023). Exploring the evolution of human resource analytics: a bibliometric study. *Behavioral Sciences*, 13(3), 244.
14. Bose, I. (2019). Metrics of Organizational Practices in Human Resource Management: Selected perspectives from HR analytics. *RIMS Journal of Management*, 4(1), 26-35.
15. Boudreau, J. W., & Ramstad, P. M. (2007). *Beyond HR: The new science of human capital*. Harvard Business Press.
16. Budacu, E. N., & Pocatilu, P. (2018). Real Time Agile Metrics for Measuring Team Performance. *Informatika economica*, 22(4).

17. Cappelli, P., Tavis, A., Burrell, L., Barton, D., Carey, D., & Charan, R. (2018). The new rules of talent management. *Harvard Business Review*, (March), 16-21.
18. Chalutz Ben-Gal, H. (2019). An ROI-based review of HR analytics: practical implementation tools. *Personnel Review*, 48(6), 1429-1448.
19. Chalutz Ben-Gal, H. (2019). An ROI-based review of HR analytics: practical implementation tools. *Personnel Review*, 48(6), 1429-1448.
20. Chan, L., Hogaboam, L., Cao, R. (2022). Artificial Intelligence in Human Resources. In: *Applied Artificial Intelligence in Business. Applied Innovation and Technology Management*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-05740-3_9
21. Chandel, A., Sharma, B. (2023). Technology Aspects of Artificial Intelligence: Industry 5.0 for Organization Decision Making. In: Garg, L., et al. *Information Systems and Management Science. ISMS 2021. Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 521. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-13150-9_7
22. Chourasia, S., Tyagi, A., Pandey, S. M., Walia, R. S., & Murtaza, Q. (2022). Sustainability of Industry 6.0 in global perspective: benefits and challenges. *Mapan*, 37(2), 443-452.
23. CIPD (2021) Solving business problems with people analytics: case studies. CIPD Trust. <https://www.cipd.org/uk/knowledge/case-studies/people-analytics-case-studies>
24. Čekić-Marković, J. (2015). Preduzetničko obrazovanje, Komparativni pregled obrazovnih politika, modela i prakse. Tim za socijalno uključivanje i smanjenje siromaštva Vlada Republike Srbije. https://socijalnoukljucivanje.gov.rs/wp-content/uploads/2016/03/Preduzetnicko_obrazovanje-Komparativni_pregled.pdf
25. Daugherty, P. R., & Wilson, H. J. (2018). *Human+ machine: Reimagining work in the age of AI*. Harvard Business Press.
26. Davenport, T. H., Harris, J. G., & Morison, R. (2010). *Analytics at work: Smarter decisions, better results*. Harvard Business Press.
27. Davenport, T. H., Harris, J., & Shapiro, J. (2010). Competing on talent analytics. *Harvard business review*, 88(10), 52-58.
28. Di Bella, L., Katsinis, A., Lagüera-González, J., Odenthal, L., Hell, M., & Lozar, B. (2023). Annual Report on European SMEs 2022/2023: SME Performance Review 2022/2023. European Commission, Joint Research Centre and Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs.
29. Dikshit, S., Grover, Y., Shukla, P., Mishra, A., Sahu, Y., Kumar, C., & Gupta, M. (2024). Empowering Employee Wellness and Building Resilience in Demanding Work Settings Through Predictive Analytics. *EAI Endorsed Transactions on Internet of Things*, 10.
30. Duggal, A. S., Malik, P. K., Gehlot, A., Singh, R., Gaba, G. S., Masud, M., & Al-Amri, J. F. (2022). A sequential roadmap to Industry 6.0: Exploring future manufacturing trends. *Iet Communications*, 16(5), 521-531.
31. Dulebohn, J. H., & Johnson, R. D. (2013). Human resource metrics and decision support: A classification framework. *Human Resource Management Review*, 23(1), 71-83.
32. Edwards, M. R. (2018). HR metrics and analytics. In *e-HRM* (pp. 89-105). Routledge.
33. Edwards, M. R., Edwards, K., & Jang, D. (2024). *Predictive HR analytics: Mastering the HR metric*. Kogan Page Publishers.
34. Espegren, Y., & Hugosson, M. (2023). HR analytics-as-practice: a systematic literature review. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*.
35. European Commission (2003a). Commission Recommendation of 6 May 2003 concerning the definition of micro, small and medium-sized enterprises (Text with EEA relevance) (notified under document number C(2003) 1422)- Official Journal L 124 , 20/05/2003 P. 0036 – 0041
36. European Commission. (2020). SME definition - user guide 2020. Publications Office of the European Union. <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/42921>.
37. Fallucchi, F., Coladangelo, M., Giuliano, R., & William De Luca, E. (2020). Predicting employee attrition using machine learning techniques. *Computers*, 9(4), 86.

38. Fernandez, V., & Gallardo-Gallardo, E. (2021). Tackling the HR digitalization challenge: key factors and barriers to HR analytics adoption. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 31(1), 162-187.
39. Fitz-enz, J. (1995). *How to measure human resources management*. McGraw-Hill
40. Fitz-enz, J. (2010). *The new HR analytics*. American Management Association.
41. Fitz-enz, J., & John Mattox, I. I. (2014). *Predictive analytics for human resources*. John Wiley & Sons.
42. Frazzetto, D., Nielsen, T. D., Pedersen, T. B., & Šikšnys, L. (2019). Prescriptive analytics: a survey of emerging trends and technologies. *The VLDB Journal*, 28, 575-595.
43. García-Navarro, C., Pulido-Martos, M., & Pérez-Lozano, C. (2024). The study of engagement at work from the artificial intelligence perspective: A systematic review. *Expert Systems*, e13673.
44. Gartner. (n.d.). *Gartner analytics maturity model*. Gartner. Retrieved from <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/analytics-maturity-model>
45. Gaur, V. (2023). A Study on HR Analytics Competency Model and Its Impact on Organisations Decision Making Process and Business Outcomes. In: Gupta, R., Bartolucci, F., Katsikis, V.N., Patnaik, S. (eds) *Recent Advancements in Computational Finance and Business Analytics*. CFBA 2023. *Learning and Analytics in Intelligent Systems*, vol 32. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-38074-7_34
46. Gikemi, I. W. (2010). *The role of public relations in shaping Company Corporate Social Responsibility strategy: a case study of the Coca-Cola Company* (Doctoral dissertation, University of Nairobi, Kenya).
47. Guru, K., Raja, S., Umadevi, A., Ashok, M., & Ramasamy, K. (2021). Modern approaches in HR analytics towards predictive decision-making for competitive advantage. In *Artificial Intelligence, Machine Learning, and Data Science Technologies* (pp. 249-267). CRC Press
48. HR Forecast (2023). HR/people analytics is thriving, and so it should be. <https://hrforecast.com/whats-happening-in-hr-people-analytics/#:~:text=The%20HR%2Fpeople%20analytics%20industry,is%20HR%2Fpeople%20analytics%20manager!>
49. Huang, X., Yang, F., Zheng, J., Feng, C., & Zhang, L. (2023). Personalized human resource management via HR analytics and artificial intelligence: Theory and implications. *Asia Pacific Management Review*, 28(4), 598-610.
50. Hussain, S. A., & Murthy, O. N. (2013). HR metrics: A benchmarking towards excellency. *Journal of Business Management & Social Sciences Research*, 2(9), 23-27.
51. ILO (2019). *The Power Of Small: Unlocking The Potential Of SMES*. International Labour Organization, <https://webapps.ilo.org/infostories/en-GB/Stories/Employment/SMEs#intro>
52. Indrawati, H. (2020). Barriers to technological innovations of SMEs: how to solve them?. *International Journal of Innovation Science*, 12(5), 545-564.
53. Israrul Haque, M. (2022). Human Resource Analytics: Key to Digital Transformation. *IUP Journal of Management Research*, 21(3).
54. Jain, P., & Jain, P. (2020). Understanding the concept of HR analytics. *International Journal on Emerging Technologies*, 11(2), 644-652.
55. Kale, H., Aher, D., & Anute, N. (2022). HR analytics and its impact on organizations performance. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 9(3), 619-630.
56. Kavanagh, M. J., Gueuth, H. G., & Tannenbaum, S. I. (1990). *Human resource information systems: Development and application*. PWS-KENT Publishing Company.
57. Koirala, A., & Mishra, A. K. (2022). HR Analytics as an Effective Auditing Technique of Human Resource Operations. *J Adv Res OperMarktMgmt*, 5(2), 1-5.
58. Kowalczyk, M., Buxmann, P., & Besier, J. (2013). *Investigating Business Intelligence and Analytics from a Decision Process Perspective: A Structured Literature Review*. Publications of Darmstadt Technical University, Institute for Business Studies (BWL), (62115).

59. Kraus, S., Mahto, R. V., & Walsh, S. T. (2023). The importance of literature reviews in small business and entrepreneurship research. *Journal of small business management*, 61(3), 1095-1106.
60. KS, U. M., Sahu, S. R., Chacko, E., Dubey, M., & Airen, V. (2024). Diversity And Inclusion In The Workplace: Best Practices For HR Professionals. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(6), 2146-2153.
61. Kumar, H., & Mutyala, V. (2021). HR analytics and metrics. Role of human resource and customer relationship management in the current scenario, 187.
62. Lewandowska, A., Stopa, M., & Inglot-Brzęk, E. (2021). Innovativeness and entrepreneurship: Socioeconomic remarks on regional development in peripheral regions. *Economics & Sociology*, 14(2), 222-235.
63. Liñán, F., Paul, J., & Fayolle, A. (2020). SMEs and entrepreneurship in the era of globalization: advances and theoretical approaches. *Small Business Economics*, 55, 695-703.
64. Lorys, A. J. (2019). Establishing Balance: An Experience Sampling Methodological Study of the Work-Life Interface (Doctoral dissertation, Auburn University).
65. Madhani, P. M. (2023). Human resources analytics: leveraging human resources for enhancing business performance. *Compensation & Benefits Review*, 55(1), 31-45.
66. Manoj Kumar, G. V., Chawla, B. A., Rao, K. N., & Sita Ratnam, G. (2023). Emotional Labour and Perceived Stress at Workplace—HR Analytics. In *Proceedings of 3rd International Conference on Recent Trends in Machine Learning, IoT, Smart Cities and Applications: ICMISC 2022* (pp. 405-413). Singapore: Springer Nature Singapore.
67. Manzoor, F., Wei, L., & Sahito, N. (2021). The role of SMEs in rural development: Access of SMEs to finance as a mediator. *Plos one*, 16(3), e0247598.
68. Markets and Markets (n.d.). HR Analytics Market. <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/hr-analytics-market-94472004.html>
69. Marler, J. H., & Boudreau, J. W. (2017). An evidence-based review of HR Analytics. *The International Journal of Human Resource Management*, 28(1), 3-26.
70. MSP Kompas (2024). Ocena stanja MSP sektora u 2023. godini. <https://mspkompas.rs/explore-sme-compass-index/browse-the-report/>
71. Mustafabakla (2024). The Future: Industry 6.0. Medium. <https://medium.com/@mustafabakla/the-future-industry-6-0-4ed653ec897f>
72. OECD (2021), The Digital Transformation of SMEs, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>.
73. Okwakpam, J. A. (2019). Effective succession planning: A roadmap to employee retention. *Kuwait Chapter of the Arabian Journal of Business and Management Review*, 8(2), 1-10.
74. Olusegun, A. I. (2012). Is small and medium enterprises (SMEs) an entrepreneurship?. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2(1), 487.
75. Opatha, H. H. D. P. J. (2020). HR analytics: a literature review and new conceptual model. *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)*, 10(06), 130-141.
76. Pavlović, M. M., Popović, J., & Turnjanin, D. (2021). Razvoj malih i srednjih preduzeća u Srbiji. *Oditor*, 2021, vol. 7, br. 2, str. 47-64, doi: 10.5937/Oditor2102047P
77. Pease, G., Byerly, B., & Fitz-enz, J. (2012). Human capital analytics: How to harness the potential of your organization's greatest asset (Vol. 64). John Wiley & Sons.
78. Peeters, T., Paauwe, J., & Van De Voorde, K. (2020). People analytics effectiveness: developing a framework. *Journal of organizational effectiveness: people and performance*, 7(2), 203-219.
79. Polzer, J. T. (2022). The rise of people analytics and the future of organizational research. *Research in Organizational Behavior*, 42, 100181.
80. Popovac, R., Kresović, D., Bolbotinović, Ž., Lončar, M., Vukmirović, D., Krstić, A. (2023). Izazovi HR analitike u malim i srednjim preduzećima. *Zbornik radova 28. IKT konferencije "YU INFO 2023"*. ISBN 978-86-85525-29-2. Str. 194-197

81. Pulka, B. M., & Gawuna, M. S. (2022). Contributions of SMEs to employment, gross domestic product, economic growth and development. *Jalingo Journal of Social and Management Sciences*, 4(1), 1-18.
82. Ratnam, D. S., & Devi, V. R. (2024). Addressing impediments to HR analytics adoption: Guide to HRD professionals. *Human Resource Development International*, 27(1), 142-151.
83. Ribeiro-Soriano, D. (2017). Small business and entrepreneurship: their role in economic and social development. *Entrepreneurship & Regional Development*, 29(1-2), 1-3.
84. Roy, D., Srivastava, R., Jat, M., & Karaca, M. S. (2022). A complete overview of analytics techniques: descriptive, predictive, and prescriptive. *Decision intelligence analytics and the implementation of strategic business management*, 15-30.
85. Rudraraju, R. V., Sahoo, S. R., & Rao, A. J. (2024). Strategic Approach to Address Employee Absenteeism with HR Analytics: Natco Pharma Limited (Hyderabad). *Horizon J. Hum. Soc. Sci. Res*, 6, 53-64.
86. Sangsuvan, K. (2014). Small Business in the WTO: Small Fish in a Big Pond or Globalization 3.0. *Mich. St. Int'l L. Rev.*, 23, 341.
87. Sidek, S., Rosli, M. M., Hasbolah, H., & Khadri, N. A. M. (2020). An overview on criteria of Small and Medium Enterprises (SMEs) across the economies: a random selection of countries. *Journal of Critical Reviews*, 7(4), 1312-1321.
88. Sousa, M. J. (2018). HR analytics models for effective decision making. In *ECMLG 2018 14th European Conference on Management, Leadership and Governance* (p. 256). Academic Conferences and publishing limited.
89. Suseno, Y., Chang, C., Hudik, M., & Fang, E. S. (2023). Beliefs, anxiety and change readiness for artificial intelligence adoption among human resource managers: the moderating role of high-performance work systems. In *Artificial Intelligence and International HRM* (pp. 144-171). Routledge.
90. Trzcieliński, S. (2016). Flexibility of SMEs. In *Advances in Ergonomics of Manufacturing: Managing the Enterprise of the Future: Proceedings of the AHFE 2016 International Conference on Human Aspects of Advanced Manufacturing*, July 27-31, 2016, Walt Disney World®, Florida, USA (pp. 417-427). Springer International Publishing.
91. Tuli, F. A., Varghese, A., & Ande, J. R. P. K. (2018). Data-Driven Decision Making: A Framework for Integrating Workforce Analytics and Predictive HR Metrics in Digitalized Environments. *Global Disclosure of Economics and Business*, 7(2), 109-122.
92. Valcik, N.A., Sabharwal, M., Benavides, T.J. (2023). The History and Evolution of HRIS. In: *Human Resources Information Systems. Professional Practice in Governance and Public Organizations*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-30862-8_2
93. Van den Heuvel, S., & Bondarouk, T. (2017). The rise (and fall?) of HR analytics: A study into the future application, value, structure, and system support. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, 4(2), 157-178.
94. Vukmirovic, D., Bolbotinovic, Z., Comic, T. & Stanojevic, N. (2022). HR ANALYTICS: SERBIAN PERSPECTIVE. 1st Serbian International Conference on Applied Artificial Intelligence (SICAAI), Kragujevac, Serbia, May 19-20, 2022. <http://www.aai2022.kg.c.rs/aai-2022-papers/>
95. Vukmirovic, D., Bolbotinovic, Z., Comic, T., & Stanojevic, D. (2023). HR Analytics: Serbian Perspective. In N. Filipovic (Ed.), *Applied Artificial Intelligence: Medicine, Biology, Chemistry, Financial, Games, Engineering*, (pp. 75-86). *Lecture Notes in Networks and Systems* 659. Springer. ISBN 978-3-031-29716-8 ISBN 978-3-031-29717-5 (eBook). <https://doi.org/10.1007/978-3-031-29717-5>
96. Vukmirović, D., Popovac, R., Stanojević, N. & Čomić, T. (2024). Challenges of integration and implementation of generative artificial intelligence in the process of higher education. *International Multidisciplinary Conference "Challenges of Contemporary Higher Education" - CCHE 2024*.

97. World Bank (2019). Typology of Small and Medium Enterprise Needs and Interventions. The World Bank Group Washington, DC, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33908/Typology-of-Small-and-Medium-Enterprise-Needs-and-Interventions.pdf>
98. Zafar, N., Asadullah, M. A., Haq, M. Z. U., Siddiquei, A. N., & Nazir, S. (2023). Design thinking: a cognitive resource for improving workforce analytics and training evaluation. *European Journal of Training and Development*, 47(5/6), 653-675.
99. Zakon o računovodstvu (2019). Zakon o računovodstvu. Narodna skupština Republike Srbije. "Službeni glasnik RS", br. 73/2019, 44/2021 - dr. Zakon
100. Adadi and M. Berrada (2018). Peeking Inside the Black-Box: A Survey on Explainable Artificial Intelligence (XAI), in *IEEE Access*, vol. 6, pp. 52138-52160, doi: 10.1109/ACCESS.2018.2870052.
101. André Hanelt, René Bohnsack, David Marz, Cláudia Antunes Marante (2021). A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change. *Journal of Management Studies* 58:5 July 2021 doi:10.1111/joms.12639
102. Arief, A. S., Pattiasina, P. J., & Remus, S. P. (2021). Relevance of human resource management on small business objective in digital era: A critical review of research evidence. *International Journal of Social Sciences and Humanities*, 5(2), 79-91.
103. Asad, M., Altaf, N., & Israr, A. (2020). Data analytics and SME performance: A bibliometric analysis. In *2020 International Conference on Data Analytics for Business and Industry: Way Towards a Sustainable Economy (ICDABI)* (pp. 1-5). IEEE.
104. Battistoni, E., Gitto, S., Murgia, G., & Campisi, D. (2023). Adoption paths of digital transformation in manufacturing SME. *International Journal of Production Economics*, 255, 108675.
105. Bautista, A., León, A., Rojas, J., & Raymundo, C. (2020). Strategic planning model to increase the profitability of an HR outsourcing SME through digital transformation. In *Human Interaction and Emerging Technologies: Proceedings of the 1st International Conference on Human Interaction and Emerging Technologies (IHiet 2019)*, August 22-24, 2019, Nice, France (pp. 856-862). Springer International Publishing.
106. Belizón, M.J. & Kieran, S. (2021). Human resources analytics: A legitimacy process. *Human Resource Management Journal* 2022; 32: 603–630 DOI: 10.1111/1748-8583.12417
107. Ben-Gal, H. C. (2018), An ROI-based review of HR analytics: practical implementation tools. *Personnel Review* Vol. 48 No. 6, 2019 pp. 1429-1448. DOI 10.1108/PR-11-2017-0362
108. Bersin, J. (2016). HR Technology Disruptions for 2017: Nine Trends Reinventing the HR Software Market. Bersin by Deloitte. <https://www.prnewswire.com/news-releases/nine-top-disruptive-trends-reinvent-the-hr-software-market-to-help-improve-life-at-work-300338802.html>
109. Bhattacharyya, D.K. (2017). *HR Analytics: Understanding Theories and Applications*, New Delhi: SAGE Publications
110. Bianchini, M., & Michalkova, V. (2019). Data analytics in SMEs: Trends and policies.
111. Birgit Leick, Mehtap Aldogan Eklund (2021). Digital – Digital Entrepreneurship as Innovative Entrepreneurship. *Innovation Economics, Engineering and Management Handbook 2: Special Themes*. Book Editor(s): Dimitri Uzunidis, Fedoua Kasmi, Laurent Adatto. <https://doi.org/10.1002/9781119832522.ch13>
112. Buzavaite, M., & Korsakiene, R. (2019). Human Capital and the Internationalisation of SMEs: A Systemic Literature Review. *Entrepreneurial Business & Economics Review*, 7(3).
113. Carrasco-Carvajal, O., Castillo-Vergara, M., & García-Pérez-de-Lema, D. (2023). Measuring open innovation in SMEs: an overview of current research. *Review of Managerial Science*, 17(2), 397-442.

114. Chen, Y. (2016). Effect of digital transformation on organisational performance of SMEs: Evidence from the Taiwanese textile industry's web portal. *Internet Research*, 26(1), 186-212, ISSN 10662243, doi:10.1108/IntR-12-2013-0265
115. Chhetri, S. D., Kumar, D., & Ranabhat, D. Investigating research in human resource analytics through the lens of systematic literature review. *Human Systems Management*, (Preprint), 1-17.
116. Chowdhury, S., Dey, P., Joel-Edgar, S., Bhattacharya, S., Rodriguez-Espindola, O., Abadie, A., & Truong, L. (2023). Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100899.
117. Christofi, M., Khan, H., Zahoor, N., Hadjielias, E., & Tarba, S. (2023). Digital transformation of SMEs: The role of entrepreneurial persistence and market sensing dynamic capability. *IEEE Transactions on Engineering Management*.
118. Christoph Szedlak, Patrick Poetters and Bert Leyendecker (2020). Application of Artificial Intelligence In Small and Medium-Sized Enterprises. Proceedings of the 5th NA International Conference on Industrial Engineering and Operations Management. Detroit, Michigan, USA, August 10 - 14, 2020. <http://www.ieomsociety.org/detroit2020/papers/367.pdf>
119. Coron, C. (2022). Quantifying human resource management: a literature review. *Personnel Review*, 51(4), 1386-1409.
120. Costa Melo, I., Alves Junior, P. N., Queiroz, G. A., Yushimito, W., & Pereira, J. (2023). Do We Consider Sustainability When We Measure Small and Medium Enterprises'(SMEs') Performance Passing through Digital Transformation?. *Sustainability*, 15(6), 4917.
121. Cybulski JL, Scheepers R. (2021). Data science in organizations: Conceptualizing its breakthroughs and blind spots. *Journal of Information Technology*. 36(2):154-175. doi:10.1177/0268396220988539
122. David Schatsky, Craig Muraskin, and Ragu Gurumurthy (2015). Cognitive technologies - The real opportunities for business. *Deloitte Review Issue 16 2015*. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/deloitte-review/issue-16/cognitive-technologies-business-applications.html>
123. Emil Blixt Hansena and Simon Bøgha (2020). Artificial intelligence and internet of things in small and medium-sized enterprises: A survey. *Journal of Manufacturing Systems* 58(1). DOI:10.1016/j.jmsy.2020.08.009. https://www.researchgate.net/publication/343630107_Artificial_intelligence_and_internet_of_things_in_small_and_medium-sized_enterprises_A_survey
124. European Commission (2017). User Guide to the SME Definition; Enterprise and Industry Publications; European Commission: Brussels, Belgium. Available online: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/conferences/state-aid/sme/smedefinitiong, Accessed 15.2.2023.
125. Franco, M., Godinho, L., & Rodrigues, M. (2021). Exploring the influence of digital entrepreneurship on SME digitalization and management. *Small Enterprise Research*, 28(3), 269-292.
126. Frank Pega, Bálint Náfrádi, Natalie C. Momen, Yuka Ujita, Kai N. Streicher, Annette M. Prüss-Üstün, Alexis Descatha, Tim Driscoll, Frida M. Fischer, Lode Godderis, Hannah M. Kiiver, Jian Li, Linda L. Magnusson Hanson, Reiner Rugulies, Kathrine Sørensen, Tracey J. Woodruff. Global, regional, and national burdens of ischemic heart disease and stroke attributable to exposure to long working hours for 194 countries, 2000–2016: A systematic analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury, *Environment International*, Volume 154, 2021,ISSN 0160-4120, <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106595>.
127. Galanti, Teresa, Clara De Vincenzi, Ilaria Buonomo, and Paula Benevene (2023). Digital Transformation: Inevitable Change or Sizable Opportunity? The Strategic Role of HR

- Management in Industry 4.0. *Administrative Sciences* 13: 30. <https://doi.org/10.3390/admsci13020030>
128. Grand View Research (n.d.). HR Analytics Market Size, Share & Trends Analysis Report By Solution, By Service, By Deployment, By Enterprise Size, By End-use, By Region, And Segment Forecasts, 2022 – 2030. Report ID: GVR-4-68038-242-6. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/hr-analytics-market>
 129. Gurusinghe, R. N., Arachchige, B. J., & Dayarathna, D. (2021). Predictive HR analytics and talent management: a conceptual framework. *Journal of Management Analytics*, 8(2), 195-221.
 130. H. Bouwman, S. Nikou, M. de Reuver, Digitalization, business models, and SMEs: how do business model innovation practices improve performance of digitalizing SMEs? *Telecommun. Pol.* 43 (9) (2019), 101828 <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2019.101828>.
 131. Haq, I. U., & Huo, C. (2023). Digital strategy and environmental performance: the mediating role of digitalization in SMEs. *Digital Economy and Sustainable Development*, 1(1), 1-13.
 132. Harney, B. (2021). Accommodating HRM in small and medium-sized enterprises (SMEs): a critical review. *Economic and Business Review*, 23(2), 72-85.
 133. Harney, B., Gilman, M. Mayson, S. & Raby, S. (2022). Advancing understanding of HRM in small and medium-sized enterprises (SMEs): critical questions and future prospects, *The International Journal of Human Resource Management*, 33:16, 3175-3196, DOI: 10.1080/09585192.2022.2109375
 134. Hein-Pensel, F., Winkler, H., Brückner, A., Wölke, M., Jabs, I., Mayan, I. J., ... & Zinke-Wehlmann, C. (2023). Maturity assessment for Industry 5.0: A review of existing maturity models. *Journal of Manufacturing Systems*, 66, 200-210.
 135. Ianni M, Masciari E, Mazzeoc GM, Mezzanzanica M, Zaniolo C. (2020). Fast and effective Big Data exploration by clustering. *Future Generation Computer Systems* 102:84–94 DOI 10.1016/j.future.2019.07.077.
 136. Isensee, F. Teuteberg, K.-M. GRIESE, C. Topi, The relationship between organizational culture, sustainability, and digitalization in SMEs: a systematic review, *J. Clean. Prod.* 275 (2020), 122944, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122944>.
 137. *Journal of Management Research*, 21(3).
 138. Jafari-Sadeghi, V., Mahdiraji, H. A., Alam, G. M., & Mazzoleni, A. (2023). Entrepreneurs as strategic transformation managers: Exploring micro-foundations of digital transformation in small and medium internationalisers. *Journal of Business Research*, 154, 113287.
 139. Jones, K. (2022). How AI is transforming the talent acquisition process. TechTarget. <https://www.techtarget.com/searchhrsoftware/tip/6-ways-AI-can-improve-the-talent-acquisition-process>
 140. Judit Nagy, Judit Oláh, Edina Erdei, Domicián Máté and József Popp (2018). The Role and Impact of Industry 4.0 and the Internet of Things on the Business Strategy of the Value Chain—The Case of Hungary. *Sustainability* 2018, 10, 3491; doi:10.3390/su10103491
 141. Jyothi, H. and S. Rosaline (2021). Human Resource analytics key role in digitalizing hr process in business organizations: a Review. *Towards Excellence*. March, 2021. VOL.13. Issue NO. 1. ISSN NO. 0974-035X
 142. Kampakis, S. (2020). *The Decision Maker's Handbook to Data Science: A Guide for Non-Technical Executives, Managers, and Founders*, Second edition, Apress ISBN-13 (pbk): 978-1-4842-5493-6 ISBN-13 (electronic): 978-1-4842-5494-3. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-5494-3>
 143. Karmańska, A. (2020). The benefits of HR analytics. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 64(8), 30-39.
 144. L.B.P. da Silva, R. Soltovski, J. Pontes, F.T. Treinta, P. Leitaõ, E. Mosconi, L.M.M. de Resende, R.T. Yoshino (2022). Human resources management 4.0: Literature review and trends. *Computers & Industrial Engineering* 168 (2022) 108111

145. L'Écuyer, F., & Raymond, L. (2023). Enabling the HR function of industrial SMEs through the strategic alignment of e-HRM: a configurational analysis. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 35(3), 450-482.
146. Lang, L. D., Behl, A., Phuong, N. N. D., Gaur, J., & Dzung, N. T. (2023). Toward SME digital transformation in the supply chain context: the role of structural social and human capital. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 53(4), 448-466.
147. LeCounte, J. F. (2023). HRM solutions: a framework for small business owners to manage industrial relations while facilitating labour unionisation mitigation. *International Journal of Organizational Analysis*.
148. Le-Dain, M. A., Benhayoun, L., Matthews, J., & Liard, M. (2023). Barriers and opportunities of digital servitization for SMEs: the effect of smart Product-Service System business models. *Service Business*, 17(1), 359-393.
149. Lu, J., Cairns, L., & Smith, L. (2021). Data science in the business environment: customer analytics case studies in SMEs. *Journal of Modelling in Management*, 16(2), 689-713.
150. Maddikunta et al (2022). Industry 5.0: A survey on enabling technologies and potential applications, *Journal of Industrial Information Integration*, Volume 26, ISSN 2452-414X, 2022, <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100257>.
151. McCartney S., Fu N (2021). Bridging the gap: why, how and when HR analytics can impact organizational performance. *Management Decision* Vol. 60 No. 13, 2022 pp. 25-47 Emerald Publishing Limited. DOI 10.1108/MD-12-2020-1581
152. McCartney S., Fu, N. (2022). Promise versus reality: a systematic review of the ongoing debates in people analytics. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance* Vol. 9 No. 2, 2022 pp. 281-311. Emerald Publishing Limited DOI 10.1108/JOEPP-01-2021-0013
153. McKenna, K. (2022). 8 best HR analytics tools and software for your business in 2023. TechRepublic. <https://www.techrepublic.com/article/hr-analytics-software/>
154. Melo, I. C., Queiroz, G. A., Junior, P. N. A., de Sousa, T. B., Yushimito, W., & Pereira, J. (2023). Sustainable digital transformation in small and medium enterprises (SMEs): A review on performance. *Heliyon*.
155. Mercer (2021). Global talent trends. Marsh & McLennan Companies. <https://www.marshmcclennan.com/insights/publications/2021/october/global-talent-trends-survey-a-look-at-the-tech-industry.html>.
156. Milica Maričić, Milica Bulajić, Zoran Radojičić, Veljko Jeremić (2019). Shedding light on the Doing Business Index: A machine learning approach. *Business Systems Research: International journal of the Society for Advancing Innovation and Research in Economy*. Vol. 10 No. 2 (2019): Special Issue: "Advances and Trends in Post-transition Countries: Statistical Modelling Approach" /
157. Mitrofanova, A. E., & Konovalova, V. G. (2019). Opportunities, problems and limitations of digital transformation of HR management. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*.
158. Mittal S, Sangwan OP (2019). Big data analytics using machine learning techniques. In: 2019 9th International Conference on Cloud Computing, Data Science & Engineering (Confluence). Piscataway: IEEE
159. Moonen, N., Bajens, J., Ebrahim, M., & Helms, R. (2019, August). Small business, big data: an assessment tool for (big) data analytics capabilities in SMEs. In *Academy of Management Proceedings*. Academy of Management.
160. Nagpal, T., A. K. Jaiswal, B. S. Panchal (2022). Analytics Practice for SMEs in NCR Region. *International Journal of Management and Humanities (IJMH)* ISSN: 2394-0913 (Online), Volume-8 Issue-9, May 2022 1 Published By: Blue Eyes Intelligence Engineering & Sciences Publication (BEIESP) 10.35940/ijmh.I1479.058922

161. Nasrollahi, M.; Ramezani, J.; Sadraei, M. The Impact of Big Data Adoption on SMEs' Performance. *Big Data Cogn. Comput.* 2021, 5, 68. <https://doi.org/10.3390/bdcc5040068>
162. OECD (2021), The Digital Transformation of SMEs, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>
163. Opatha H.H.D.P.J. (2020). A Literature Review and New Conceptual Model. *International Journal of Scientific and Research Publications*, Volume 10, Issue 6, June 2020 DOI: <http://dx.doi.org/10.29322/IJSRP.10.06.2020.p10217>
164. P. Pfister, C. Lehmann, Returns on digitisation in SMEs – a systematic literature review, *J. Small Bus. Entrep.* (2021), <https://doi.org/10.1080/08276331.2021.1980680>.
165. Panagiotis Kilimis, Wenchao Zou, Marlon Lehmann, Ulrich Berger (2019). A Survey on Digitalization for SMEs in Brandenburg, Germany, *IFAC-PapersOnLine*, Volume 52, Issue 13, 2019, Pages 2140-2145, ISSN 2405-8963, <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2019.11.522>. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S240589631931506X>
166. Paolo Depaoli, and Eusebio Scornavacca (2020). A model for digital development of SMEs: an interaction-based approach. *Journal of Small Business and Enterprise Development* Vol. 27 No. 7, 2020 pp. 1049-1068 Emerald Publishing Limited 1462-6004 DOI 10.1108/JSBED-06-2020-0219
167. Paul Pfister & Claudia Lehmann (2023) Returns on digitisation in SMEs—a systematic literature review, *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 35:4, 574-598, DOI: 10.1080/08276331.2021.1980680
168. Penpokai, S., Vuthisopon, S., & Saengnoee, A. (2023). The relationships between technology adoption, HR competencies, and HR analytics of large-size enterprises. *International Journal of Professional Business Review*, 8(3), e0971-e0971.
169. Perdana, A., Lee, H. H., Koh, S., & Arisandi, D. (2022). Data analytics in small and mid-size enterprises: Enablers and inhibitors for business value and firm performance. *International*
170. Pozdnyakova, U., Golikov, V., Peters, I., & Morozova, I. (2019). Genesis of the Revolutionary Transition to Industry 4.0 in the 21st Century and Overview of Previous Industrial Revolutions. In E. Popkova, Y. Ragulina, & A. Bogoviz, *Industry 4.0: Industrial revolution of the 21st century* (pp. 11-19). Springer
171. Praveen Kumar Reddy Maddikunta, Quoc-Viet Pham, Prabadevi B, N Deepa, Kapal Dev, Thippa Reddy Gadekallu, Rukhsana Ruby, Madhusanka Liyanage (2022). Industry 5.0: A survey on enabling technologies and potential applications, *Journal of Industrial Information Integration*, Volume 26, ISSN 2452-414X, <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100257>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2452414X21000558>)
172. Prodanović, N. (2020). Trendovi ključni za digitalnu transformaciju u 2020. WISO. <https://wiso.rs/2020/02/13/trendovi-kljucni-za-digitalnu-transformaciju-u-2020/>
173. Rahamaddulla, S. R. B., Leman, Z., Baharudin, B. H. T. B., & Ahmad, S. A. (2021). Conceptualizing smart manufacturing readiness-maturity model for small and medium enterprise (sme) in malaysia. *Sustainability*, 13(17), 9793.
174. Rahmani AM, Azhir E, Ali S, Mohammadi M, Ahmed OH, Yassin Ghafour M, Hasan Ahmed S, Hosseinzadeh M. (2021). Artificial intelligence approaches and mechanisms for big data analytics: a systematic study. *PeerJ Computer Science* 7:e488 <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.488>
175. Rajesh Kumar Upadhyay, R. K. E. Tyagi and R. K. Malhotra (2021). HR Analytics In Business: Role, Opportunities, And Challenges Of Using It. *Ilkogretim Online - Elementary Education Online*, 2021; Vol 20 (Issue 1): pp. 6888-6899 <http://ilkogretim-online.org> doi: 10.17051/ilkonline.2021.01.714
176. Ramalakshmi, M.V.S. & N. Kishore Babu (2021). An overview of HR analytics - a novel tool transforming HRM. *CASIRJ. International Research Journal of Commerce Arts and Science* Volume 12 Issue 11 [Year - 2021] ISSN 2319 – 9202
177. Roper, J. (2019). The possibilities for prescriptive analytics in HR. October 2019 *HR Technology Supplement*. *HR Magazine*. <https://www.hrmagazine.co.uk/content/other/the->

possibilities-for-prescriptive-analytics-in-hr#:~:text=%E2%80%9CThe%20final%20stage%2C%20and%20arguably,HR%20analytics%20awareness%20is%20low.

178. Rupeika-Apoga, Ramona, Larisa Bule, and Kristine Petrovska (2022). Digital Transformation of Small and Medium Enterprises: Aspects of Public Support. *Journal of Risk and Financial Management* 15: 45. <https://doi.org/10.3390/jrfm15020045>
179. RZS (2023). Upotreba informaciono–komunikacionih tehnologija, 2023. Republički zavod za statistiku. ISSN 1820-9084. Beograd. <https://publikacije.stat.gov.rs/G2023/Pdf/G202316018.pdf>
180. Sage (2021). Research report HR in the moment: Impact through insights. How HR can create more value and increase business impact. The Sage Group. <https://www.sage.com/en-us/sage-business-cloud/people/resources/research-analyst-reports/hr-in-the-moment-impact-through-insights/>
181. Saleem, H., Li, Y., Ali, Z., Mehreen, A., & Mansoor, M. S. (2021). An empirical investigation on how big data analytics influence China SMEs performance: do product and process innovation matter?. In *Corporate Performance and Managerial Ties in China* (pp. 9-34). Routledge.
182. Salvatore V. Falletta, Wendy L. Combs (2020). The HR analytics cycle: a seven-step process for building evidence-based and ethical HR analytics capabilities. *Journal of Work-Applied Management* Vol. 13 No. 1, 2021 pp. 51-68 Emerald Publishing Limited 2205-2062 DOI 10.1108/JWAM-03-2020-0020
183. Sangchul Park and Haksoo Ko (2020). Machine Learning and Law and Economics: A Preliminary Overview. *Asian J Law Econ* 2020; 11(2): 20200034. <https://doi.org/10.1515/ajle-2020-0034>. https://www.researchgate.net/publication/347804018_Machine_Learning_and_Law_and_Economics_A_Preliminary_Overview
184. Sanjeev S Ingalagi , R R Mutkekar and P M Kulkarn (2021). Artificial Intelligence (AI) adaptation: Analysis of determinants among Small to Medium-sized Enterprises (SME's). *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 1049 (2021) 012017 IOP Publishing doi:10.1088/1757-899X/1049/1/012017 1.
185. Santos-Neto, João Batista Sarmiento dos, and Ana Paula Cabral Seixas Costa (2019). Enterprise Maturity Models: A Systematic Literature Review.” *Enterprise Information Systems* 13(5):719–69.
186. Saxena, S., & Goel, D. (2023). Systematic Literature Review on Retention in Entrepreneurial Firms: A Step Towards Sustainable Development. *Indian SMEs and Start-Ups: Growth through Innovation and Leadership*, 315-332.
187. Sengupta, A., Lalwani, S., Goswami, S., & Srivastava, P. (2021). Reinventing HR functions with SMAC technologies-an exploratory study. *Materials Today: Proceedings*, 46, 10169-10174.
188. Shela, V., Ramayah, T., & Noor Hazlina, A. (2023). Human capital and organisational resilience in the context of manufacturing: a systematic literature review. *Journal of Intellectual Capital*, 24(2), 535-559.
189. Shet, S. V., Poddar, T., Samuel, F. W., & Dwivedi, Y. K. (2021). Examining the determinants of successful adoption of data analytics in human resource management–A framework for implications. *Journal of Business Research*, 131, 311-326.
190. Shet, Sateesh.V. & Poddar, Tanuj & Wamba Samuel, Fosso & Dwivedi, Yogesh K. (2021). Examining the determinants of successful adoption of data analytics in human resource management – A framework for implications," *Journal of Business Research*, Elsevier, vol. 131(C), pages 311-326. DOI: 10.1016/j.jbusres.2021.03.054

191. Silva, António João, Cortez, Paulo, Pereira, Carlos Pilastri, André (2021). Business analytics in Industry 4.0: A systematic review. *Expert Systems*. Volume 38, Issue 7. <https://doi.org/10.1111/exsy.12741>
192. Simić, M., Slavković, M., & Aleksić, V. S. (2020). Human capital and SME performance: mediating effect of entrepreneurial leadership. *Management: Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies*, 25(3), 23-33.
193. Sjoerd van den Heuvel, Tanya Bondarouk, (2017) "The rise (and fall?) of HR analytics: A study into the future application, value, structure, and system support", *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, Vol. 4 Issue: 2, pp.127-148, <https://doi.org/10.1108/JOEPP-03-2017-0022>
194. Skare, M., de Obesso, M. D. L. M., & Ribeiro-Navarrete, S. (2023). Digital transformation and European small and medium enterprises (SMEs): A comparative study using digital economy and society index data. *International Journal of Information Management*, 68, 102594.
195. Soesilo, R., & Tampubolon, L. R. R. U. (2023). Analysis Transformation and Digitalization of MSMes (Literature Review). *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*, 2(3), 649-658.
196. Steven McCartney, S., N. Fu (2021). Bridging the gap: why, how and when HR analytics can impact organizational performance. *Management Decision* Vol. 60 No. 13, 2022 pp. 25-47 Emerald Publishing Limited. DOI 10.1108/MD-12-2020-1581
197. St-Jean, E. (2022). 10 steps in planning a strong recruitment strategy. TechTarget. <https://www.techtarget.com/searchhrsoftware/tip/10-steps-for-developing-a-recruiting-strategy>
198. Suciu (Vod ă), A.-D.; Tudor, A.I.M.; Chitu, I.B.; Dovleac, L.; Br ătuțu, G. IoT Technologies as Instruments for SMEs' Innovation and Sustainable Growth. *Sustainability* 2021, 13, 6357. <https://doi.org/10.3390/su1311635>
199. Susanne Gretzinger (2021). Entrepreneurship – Social Innovative Entrepreneurship: An Integrated Multi-level Model. *Innovation Economics, Engineering and Management Handbook 2: Special Themes*. Book Editor(s): Dimitri Uzunidis, Fedoua Kasmi, Laurent Adatto. <https://doi.org/10.1002/9781119832522.ch13>
200. T. Sajana, M.G. (2021). Human Behavior Prediction and Analysis Using Machine Learning-A Review. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education* Vol.12 No. 5 (2021), 870-876. DOI:10.17762/TURCOMAT.V12I5.1499
201. Tech Trends (2023). Deloitte's 14th annual Tech Trends report. Deloitte Development LLC. <https://www2.deloitte.com/bg/en/blog/Consulting/2023/Technology-Trends-2023-Deloitte-report.html>
202. Telukdarie, A., Dube, T., Matjuta, P., & Philbin, S. (2023). The opportunities and challenges of digitalization for SME's. *Procedia Computer Science*, 217, 689-698.
203. Teresina Torre, Daria Sarti, Gilda Antonelli (2022). People Analytics and The Future of Competitiveness: Which Capabilities HR Departments Need to Succeed in the "Next Normal". *HR Analytics and Digital HR Practices*. Springer Singapore
204. Tomar, S & Gaur, M. (2020). HR analytics in Business: Role, Opportunities, and
205. Veiko Lember, Taco Brandsen & Piret Tõnurist (2019). The potential impacts of digital technologies on co-production and co-creation, *Public Management Review*, 21:11, 1665-1686, DOI: 10.1080/14719037.2019.1619807
206. Verma, S., Singh, V., & Bhattacharyya, S. S. (2021). Do big data-driven HR practices improve HR service quality and innovation competency of SMEs. *International Journal of Organizational Analysis*, 29(4), 950-973.
207. Vickery, A., Rauch, E., Rojas, R. A., & Brown, C. A. (2019). Smart data analytics in SME manufacturing—an axiomatic design based conceptual framework. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 301, pp. 1-11). MATEC.

208. Vukmirović, D. (2020). Introductory Data Science for Managers and Business Leaders - Workshop. Conference: SYMORG 2020. DOI: 10.13140/RG.2.2.27339.41764
209. W. Noonpakdee, A. Phothichai and T. Khunkornsiri, "Big data implementation for small and medium enterprises," 2018 27th Wireless and Optical Communication Conference (WOCC), 2018, pp. 1-5, doi: 10.1109/WOCC.2018.8372725.
210. Wee, M., Scheepers, H., & Tian, X. (2023). The role of leadership skills in the adoption of business intelligence and analytics by SMEs. *Information Technology & People*, 36(4), 1439-1458.
211. Wiener M, Saunders C, Marabelli M. (2020;). Big-data business models: A critical literature review and multiperspective research framework. *Journal of Information Technology*. 35(1):66-91. doi:10.1177/0268396219896811
212. Wolf, M. (2018). Digital transformation in companies – challenges and success factors. *Communications in Computer and Information Science*, 863, 178-193, ISSN 18650929, doi:10.1007/978-3-319-93408-2_13
213. World Bank (2021), Small and Medium Enterprises in the Pandemic: Impact, Responses and the Role of Development Finance, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/34552/Small-and-Medium-Enterprises-in-the-Pandemic-Impact-Responses-and-the-Role-of-Development-Finance.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
214. World Economic Forum (2019). HR4.0: Shaping People Strategies in the Fourth Industrial Revolution. White Paper. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/reports/hr4-0-shaping-people-strategies-in-the-fourth-industrial-revolution>
215. YIKILMAZ, İ., & Burcu, K. Ö. R. (2023). Digital Transformation In SMEs: A Focused Review of The Research Literature. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 661-679.
216. Z. Chavez, J.B. Hauge, M. Bellgran, Industry 4.0, transition or addition in SMEs? A systematic literature review on digitalization for deviation management, *Int. J. Adv. Manuf. Technol.* 119 (1–2) (2022) 57–76, <https://doi.org/10.1007/s00170-021-08253-2>.
217. Zahoor, N., Zopiatas, A., Adomako, S., & Lamprinakos, G. (2023). The micro-foundations of digitally transforming SMEs: How digital literacy and technology interact with managerial attributes. *Journal of Business Research*, 159, 113755.
218. Zhang, J. A., & Edgar, F. (2022). HRM systems, employee proactivity and capability in the SME context. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(16), 3298-3323.
219. Zimmermann, A. (2018). Evolution of Enterprise Architecture for Digital Transformation. *Proceedings - IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Workshop, EDOCW*, 2018, 87-96, ISSN 15417719, doi:10.1109/EDOCW.2018.00023
220. Zoppelletto, A., Orlandi, L. B., Zardini, A., Rossignoli, C., & Kraus, S. (2023). Organizational roles in the context of digital transformation: A micro-level perspective. *Journal of business research*, 157, 113563.

3. Полазне хипотезе

Полазна претпоставка истраживања је да постоји специфичан модел имплементације аналитике људских ресурса који је оптималан за мала и средња предузећа, узимајући у обзир њихове специфичности и ограничења. Ова хипотеза усмерава даља истраживања ка идентификацији и развоју модела прилагођеног потребама МСП, наглашавајући значај уважавања њихових специфичности као кључног фактора за успешну примену аналитике људских ресурса.

На основу дефинисаног предмета истраживања и основне хипотезе у раду, може се издвојити неколико посебних и додатних хипотеза:

Х₁: Хипотеза о факторима успеха имплементације аналитике људских ресурса у МСП

X₁₁: Кључни фактори успеха имплементације аналитике људских ресурса укључују организациону културу, технолошку инфраструктуру и лидерске способности.

X₁₂: Ефикасна обука и развој запослених су кључни за успешну имплементацију аналитике људских ресурса.

X₁₃: Модел имплементације може се ефикасно интегрисати са постојећим пословним и информационо-комуникационим системима у МСП.

X₂: Хипотеза о дугорочним ефектима имплементације

X₂₁: Имплементација аналитике људских ресурса доводи до мерљивих побољшања у управљању људским ресурсима.

X₂₂: Дугорочни ефекти укључују побољшану организациону ефикасност и већу ангажованост запослених.

X₂₃: Имплементација аналитике људских ресурса доприноси бољим пословним резултатима у МСП.

X₃: Хипотеза о временском оквиру и процесу имплементације

X₃₁: Постоји оптимални временски оквир за имплементацију аналитике људских ресурса који минимизира поремећаје у пословању.

X₃₂: Отпор према променама унутар МСП може бити значајно смањен кроз стратешки приступ увођења аналитике људских ресурса.

X₄: Хипотеза о прилагодљивости и интеграцији модела

X₄₁: МСП су спремнија за адаптацију и примену нових технологија у области аналитике људских ресурса него што се генерално претпоставља.

X₄₂: Интеграција аналитике људских ресурса са осталим пословним процесима у МСП доприноси свеукупном унапређењу пословања.

Ове хипотезе чине структуриран оквир за истраживање, омогућавајући дубинску анализу утицаја различитих аспеката имплементације аналитике људских ресурса на мала и средња предузећа, као и прилагођавање модела њиховим специфичним потребама и изазовима.

4. Научне методе истраживања

Истраживање спроведено у оквиру будуће докторске дисертације има интердисциплинарни карактер, комбинујући научне методе, поступке и технике из различитих области. Примарно су заступљене пословна аналитика и управљање људским ресурсима, затим наука о подацима, статистика, вештачка интелигенција, као и друге методе које се примењују у области људских ресурса

Почетна фаза истраживања заснива се на прегледу, систематизацији и анализи научне и стручне литературе, студија, извештаја, експертских анализа и релевантних законских и регулаторних докумената из доступних извора. У овој фази је примењена и анализа студија случајева из праксе, као и интервјуи са стручњацима из области аналитике људских ресурса.

Аналитички приступ је примењен у свим фазама истраживања. Моделовање је коришћено приликом израде прототипа модела, док су за анализу постојећих решења примењене аналитичко-дедуктивне методе. За анализу добијених резултата и евалуацију модела коришћене су традиционалне статистичке методе.

Метода синтезе је примењена у деловима истраживања где је било неопходно утврдити и успоставити везе између анализираних методолошких поступака и решења, у складу са циљем идентификације оптималног модела имплементације аналитике људских ресурса.

У експерименталном делу рада – изградњи и тестирању предложене методологије и модела, коришћене су методе пословне аналитике, науке о подацима, статистике и вештачке интелигенције.

Резултати истраживања приказани су текстуално, табеларно и инфографички.

5. Очекивани научни допринос

Очекивани доприноси докторске дисертације су подељени у три главне категорије: научни, стручни и шири друштвени доприноси. Кроз развој специфичног модела за имплементацију аналитике људских ресурса у малим и средњим предузећима, истраживање има за циљ да унапреди теоријско разумевање, методологију и праксу у овој области. Емпиријска валидација модела, интердисциплинарни приступ и пружање конкретних методолошких оквира за имплементацију аналитике људских ресурса представљају кључне аспекте истраживања. Ови доприноси не само да ће обогатити постојећу научну литературу и праксу, већ ће такође подржати развој МСП сектора, побољшати радне услове и допринети ширем разумевању значаја људског капитала.

Научни доприноси

- *Постављање општег методолошких оквира за будућа истраживања у овој области*
- *Развој специфичног модела за МСП:* развијање модела имплементације аналитике људских ресурса прилагођеног малим и средњим предузећима, што доприноси теоријском разумевању и методологији у области аналитике људских ресурса.
- *Емпиријска валидација модела:* спровођење емпиријских истраживања за тестирање и валидацију предложеног модела, што пружа научне доказе о његовој ефикасности и применљивости.
- *Интердисциплинарни приступ:* комбиновање знања из различитих дисциплина као што су пословна аналитика, наука о подацима, статистика, људски ресурси и вештачка интелигенција, допринеће развоју интердисциплинарних научних метода.

Стручни доприноси

- *Методолошки оквир за имплементацију вештачке интелигенције у аналитику људских ресурса:* развој практичног водича за МСП у процесу имплементације аналитике људских ресурса, пружајући конкретне смернице и препоруке.
- *Анализа изазова и потенцијала аналитике људских ресурса у МСП:* пружање увида у специфичне изазове и потенцијале примене аналитике људских ресурса у МСП, што може помоћи у унапређењу пословних процеса.
- *Унапређење праксе аналитике људских ресурса:* креирање практичних решења и стратегија за ефикаснију имплементацију аналитике људских ресурса у МСП, што може допринети бољем управљању људским ресурсима.

Шири друштвени допринос

- *Подршка развоју МСП:* предлогом алата и стратегија за ефикаснију употребу аналитике људских ресурса, рад може допринети јачању МСП, који су кључни за економски развој и запошљавање.
- *Унапређење радних услова:* кроз боље управљање људским ресурсима, МСП могу побољшати радне услове, што директно утиче на задовољство и продуктивност запослених.
- *Допринос разумевању људског капитала запослених:* резултати истраживања могу пружити увиде у важност и управљање људским капиталом, што је кључно за одрживи развој и конкурентност на тржишту.

Додатни доприноси могу укључивати и развој нових алата и техника за анализу података у људским ресурсима, што може имати шире примене у другим областима пословања и науке.

6. План истраживања и структура рада

План истраживања докторске дисертације приказан је у следећој табели:

Фаза Задатак	Методе, технике, стандарди
1. Дефинисање предмета истраживања и постављање основних концепата	- Дефинисање истраживачког проблема, циљева и хипотеза - Претраживање научне и стручне литературе - Анализа и синтеза
2. Теоријски оквир аналитике људских ресурса	- Истраживање дефиниције и развоја аналитике људских ресурса - Преглед постојеће литературе - Анализа Gartner-овог модела аналитичке зрелости - Анализа основних метрика у аналитици - Претраживање и анализа научне и стручне литературе
3. Изазови и могућности примене аналитике људских ресурса у малим и средњим предузећима	- Дефинисање МСП - Анализа предузетништва и карактеристика МСП у Европској унији и Србији - Примарно истраживање и студија случаја за Републику Србију - Анализа људских ресурса и потенцијала аналитике људских ресурса МСП у Србији
4. Анализа постојећих модела	- Анализа стручне и научне литературе - Поређење традиционалних модела и модела базираних на вештачкој интелигенцији - Анализа најбољих решења у примени аналитике људских ресурса - Синтеза и закључци
5. Развој модела имплементације аналитике људских ресурса у МСП у Србији	- Дефинисање методолошког оквира за развој модела - Дизајнирање модела имплементације - Тестирање и валидација модела - Примена и итеративно унапређење модела
6. Евалуација и анализа модела	- Дефинисање метода евалуације модела - Анализа резултата примене - Оцена ефикасности и ефективности модела - Прикупљање повратних информација и унапређење модела
7. Научни и стручни доприноси	- Идентификовање научних и стручних доприноса - Анализа друштвених доприноса
8. Будућа истраживања	- Формулисање закључака - Препоруке за будућа истраживања

Фаза Задатак

Методе, технике, стандарди

9. Закључци и препоруке

- Потенцијални правци развоја аналитике људских ресурса
- Синтеза препорука за даља истраживања
- Синтеза кључних налаза
- Практичне препоруке за примену аналитике људских ресурса у МСП
- Завршни коментар и резиме дисертације

Фаза	Месец											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. Увод	x	x										
2. Теоријски оквир		x	x									
3. Изазови и могућности у MSP			x	x								
4. Анализа постојећих модела				x	x							
5. Развој модела					x	x						
6. Евалуација и анализа						x	x					
7. Научни и стручни доприноси							x	x				
8. Будућа истраживања								x	x			
9. Закључци и препоруке									x	x		

Оквирно, структуру докторске дисертације сачињаваће следећа поглавља:

1. Увод

- Дефинисање предмета истраживања
- Циљеви истраживања
- Полазне хипотезе
- Методологија истраживања
- Структура и организација рада

2. Теоријски оквир аналитике људских ресурса

- Аналитика људских ресурса: дефиниција и развој
- Преглед литературе у домену аналитике људских ресурса
- Аналитика људских ресурса према Гартнеровом моделу аналитичке зрелости
 - Дескриптивна аналитика
 - Дијагностичка аналитика
 - Предиктивна аналитика
 - Прескриптивна аналитика
 - Когнитивна аналитика
- Домени аналитике људских ресурса
- Метрике у аналитици људских ресурса

3. Изазови и могућности примене аналитике људских ресурса у малим и средњим предузећима

- Дефиниција малих и средњих предузећа
- Предузетништво
- Карактеристике МСП
- МСП у Европској унији
- Економски значај МСП

- Студија случаја: Република Србија
 - Дефиниција МСП у Србији
 - Карактеристике МСП у Србији
 - Конкурентност МСП у Србији
 - Основни налази истраживања
 - Основни резултати анализе пословних модела МСП у Србији
 - Основни налази анализе људских ресурса МСП у Србији
 - Потенцијална улога аналитике људских ресурса у превазилажењу изазова у управљању људским ресурсима

4. Анализа постојећих модела

- Анализа стручне и научне литературе
- Традиционални модели
- Модели базирани на вештачкој интелигенцији
- Анализа најбољих решења

5. Развој модела имплементације аналитике људских ресурса у МСП у Србији

- Методолошки оквир за развој модела
- Дизајнирање модела имплементације
- Валидација и тестирање модела
- Итеративно унапређење модела

6. Евалуација и анализа модела

- Методе евалуације модела
- Резултати анализе примене модела
- Анализа ефикасности и ефективности модела
- Повратне информације и унапређења

7. Научни и стручни доприноси

- Научни доприноси
- Стручни доприноси
- Друштвени доприноси

8. Будућа истраживања

- Препоруке за даља истраживања
- Потенцијални правци развоја аналитике људских ресурса

9. Закључци и препоруке

- Синтеза кључних налаза
- Практичне препоруке за МСП

Закључак и предлог

Из изложеног се може закључити да кандидат Ранка Поповац испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању за одобрење израде докторске дисертације под насловом „Модел за имплементацију аналитике људских ресурса у малим и средњим предузећима”. Ранка Поповац поседује неопходна знања из рачунарске статистике, управљања људским ресурсима пословне аналитике и електронског пословања за успешан рад на докторској дисертацији.

Тема припада ужој научној области Рачунарска статистика, мултидисциплинарна је и актуелна. Добијени резултати ове дисертације могу допринети унапређењу пословања малих и средњих предузећа кроз ефикаснију примену пословне аналитике и могу имати практичну

примену у унапређењу процеса управљања људским ресурсима. На основу свега наведеног, комисија предлаже Наставно-научном већу да прихвати предложену тему и одобри израду пријављене докторске дисертације. За ментора докторске дисертације предлаже се др Драган Вукмировић, редовни професор Факултета организационих наука, Универзитета у Београду.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Драган Вукмировић, редовни професор
Факултет организационих наука
Универзитет у Београду

др Зоран Радојичић, редовни професор
Факултет организационих наука
Универзитет у Београду

др Свјетлана Јанковић-Шоја, ванредни професор
Пољопривредни факултет
Универзитет у Београду

Београд, 22.10.2024.