

UNIVERZITET U BEOGRADU

SAOBRAĆAJNI FAKULTET

Vojvode Stepe 305, Beograd

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU

KOMISIJI ZA DOKTORSKE STUDIJE

Predmet: Ocena naučne zasnovanosti teme doktorske disertacije kandidata Vukašina Pajića, master inženjera saobraćaja.

Odlukom Nastavno-naučnog veća Saobraćajnog fakulteta (br. 369/3 od 15.03.2023. godine) održanog 14.03.2023. godine imenovani smo za članove Komisije za ocenu naučne zasnovanosti teme doktorske disertacije Vukašina Pajića, master inženjera saobraćaja, pod nazivom "Modeli za podršku odlučivanju na području poslovne logistike".

Na osnovu materijala priloženog uz Zahtev kandidata, u skladu sa Pravilnikom o doktorskim studijama na Univerzitetu u Beogradu, Komisija podnosi sledeći:

IZVEŠTAJ

1. PODACI O KANDIDATU

1.1. Biografski podaci

Kandidat Vukašin Pajić rođen je u Negotinu 11.12.1994. godine. Osnovnu i srednju školu završio je u Negotinu. Osnovne studije na Saobraćajnom fakultetu, Univerziteta u Beogradu, upisao je 2013. godine. Diplomirao je 2017. godine sa prosečnom ocenom 8,74 i završnim radom „Intermodalne transportne jedinice – stanje i trendovi“. Iste godine upisao je Master akademske studije na Saobraćajnom fakultetu koje je završio 2018. godine sa prosečnom ocenom 9,86 i master radom na temu „Unapređenje logističkih procesa na primeru kompanije “Cargo partner“. Od februara 2018. godine zaposlen je na Saobraćajnom fakultetu kao saradnik u nastavi. Školske 2018/19. godine upisao je Doktorske akademske studije na Saobraćajnom fakultetu. Kandidat je položio sve ispite predviđene nastavnim planom i programom doktorskih studija sa prosečnom ocenom 10. Član je organizacionog odbora međunarodne logističke konferencije "LOGIC". Na

osnovu uvida u dosadašnji naučno-istraživački i nastavni rad kandidata, može se zaključiti da pokazuje posebno interesovanje za oblasti: špedicija, međunarodna i poslovna logistika, logistički provajderi, marketing i upravljanje kvalitetom u logistici. Engleski jezik poznaje na naprednom nivou.

1.2. Stečeno naučno-istraživačko iskustvo

Položeni ispiti

Tokom doktorskih studija položio je 8 ispita, ostvarivši prosečnu ocenu 10 i ukupno 60 ESPB. Spisak položenih ispita i ispunjenih obaveza u toku doktorskih studija dat je u tabeli ispod (tabela 1).

Tabela 1. Položeni ispiti i ispunjene obaveze u toku doktorskih studija

R.br.	Naziv ispita/obaveze	ESPB	Ocena
1.	Sistemi za podršku odlučivanju u saobraćaju i transportu	7	10
2.	Transportna ekonomika	7	10
3.	Odabrana poglavlja logistike povratnih tokova	7	10
4.	Performanse logističkih sistema	7	10
5.	Menadžment u saobraćaju i komunikacijama	7	10
6.	Poslovna logistika odabrana poglavlja	7	10
7.	Modeli upravljanja kvalitetom u logistici	7	10
8.	Intermodalni transport i logistički centri	7	10
9.	Godišnji rad na seminaru	4	/
Ukupno		60	

Kandidat je dana 07.03.2023. godine podneo Prijavu teme doktorske disertacije pod radnim nazivom " Modeli za podršku odlučivanju na području poslovne logistike". Uspešno je odbranio predlog istraživanja u okviru doktorske disertacije dana 03.04.2023. godine i time stekao još 16 ESPB bodova. Time je kandidat ostvario ukupno **76 ESPB** bodova.

Nastavne aktivnosti kandidata

Kandidat je angažovan kao asistent za užu naučnu oblast Poslovna logistika i špedicija od februara 2019. godine, gde drži vežbe iz četiri predmeta osnovnih akademskih studija i to: Upravljanje kvalitetom u logistici, Marketing u logistici, Špedicija i agencijsko poslovanje i Praktikum iz špedicije. Takođe, drži vežbe iz tri predmeta na master akademskim studijama i to: Poslovna logistika, Logistički provajderi i Upravljanje ljudskim resursima u logistici.

1. Rad u međunarodnom časopisu izuzetnih vrednosti (kategorije **M21a**)

1. **Pajić, V.**, Kilibarda, M., Andrejić, M. (2023). A Novel Hybrid Approach for Evaluation of Resilient 4PL Provider for E-Commerce. Mathematics, 11, 511. <https://doi.org/10.3390/math11030511>. (IF₂₀₂₁= 2.592)

2. Rad u vrhunskom međunarodnom časopisu (kategorije **M21**)

1. **Pajić, V.**, Andrejić, M., Kilibarda, M., (2022). Procurement optimization by selecting efficient suppliers using DEA-FUCOM-CoCoSo approach and solving order allocation problem. *Facta Universitatis, series: Mechanical Engineering*. 10.22190/FUME220210031P. (IF₂₀₂₁= 4.622)

3. Rad u istaknutom međunarodnom časopisu (kategorije **M22**)
 1. Andrejić, M., Kilibarda, M., **Pajić, V.** (2021). Measuring efficiency change in time applying Malmquist productivity index: a case of distribution centres in Serbia. *Facta Universitatis, series: Mechanical Engineering*, Vol. 19, No. 3, 499-514. 10.22190/FUME201224039A. (IF₂₀₂₀=3.324)

4. Rad u međunarodnom časopisu (kategorije **M23**)
 1. Kilibarda, M., Andrejić, M., **Pajić, V.** (2022). Supply Chain RFID Solution Evaluation Applying AHP and FAHP Methods: A Case Study of the Serbian Market. *Technical gazette*, Vol. 29, No. 6, 1811-1818. <https://doi.org/10.17559/TV-20210330142920>. (IF₂₀₂₁= 0.864)

5. Poglavlje u međunarodnoj monografiji (kategorije **M14**)
 1. Andrejić M., Kilibarda, M., **Pajić, V.** (2020). Managing risks in logistics using FMEA-DEA approach. In: *Quantitative methods in logistics*, University of Belgrade, Faculty of Transport and Traffic Engineering, 49-66. ISBN 978-86-7395-411-0.
 2. Andrejić M., Kilibarda, M., **Pajić, V.** (2018). A framework for assessing logistics costs, In: *Quantitative models in economics*, University of Belgrade, Faculty of Economics, 361-377. ISBN 978-86-403-1561-6.

6. Radovi u nacionalnim časopisima (kategorije **M24**)
 1. **Pajić, V.**, Tadić, S., Kilibarda, M. (2022). Supplier selection in procurement logistics using AHP-QFD and ANP-QFD approach. *International Journal For Traffic And Transport Engineering (IJTTE)*, 12(1), str. 35-48. DOI: 10.7708/ijtte2022.12(1).03.
 2. **Pajić, V.**, Radivojević, G., Kilibarda, M. (2021). Influence of KPI of logistics processes on logistics costs. *International Journal For Traffic And Transport Engineering (IJTTE)*, 11(4), 613-628. DOI: 10.7708/ijtte2021.11(4).09.
 3. **Pajić, V.**, Andrejić, M., Kilibarda, M. (2021). Evaluation and selection of KPI in procurement and distribution logistics using SWARA-QFD approach. *International Journal For Traffic And Transport Engineering (IJTTE)*, 11(2), 267-279. DOI: 10.7708/ijtte.2021.11(2).07.
 4. Andrejić, M., **Pajić, V.**, Kilibarda, M. (2020). Stress and communication as quality indicators of a working environment in logistics companies: a case study in the logistics sector in Serbia. *International Journal For Traffic And Transport Engineering (IJTTE)*, 10(3), 309-322. DOI: 10.7708/ijtte.2020.10(3).05.

5. Kilibarda, M., **Pajić, V.**, Andrejić, M. (2019). Human resources in logistics and supply chains: current state and trends, *International Journal For Traffic And Transport Engineering (IJTTE)*, 9(3), 270-279.
7. Radovi na međunarodnim i domaćim naučnim skupovima (kategorije **M33**)
 1. **Pajić, V.**, Andrejić, M., Kilibarda, M. (2022). Sustainable transportation mode selection from the freight forwarder's perspective in trading with western EU countries. In *Proceedings of the 5th International Logistics Conference – LOGIC*, 252-262.
 2. Živanović, S., **Pajić, V.**, Kilibarda, M. (2022). Improving distribution process using Business Process Model and Notation. In *Proceedings of the 5th International Logistics Conference – LOGIC*, 273-282.
 3. Ćorović, S., Andrejić, M., **Pajić, V.** (2022). Digital marketing in logistics companies. *Zbornik radova Prvi naučno-stručni skup Dobra Praksa*, 75-82.
 4. Živanović, S., **Pajić, V.**, Kilibarda, M., Andrejić, M. (2022). Primena BPMN-a u modeliranju procesa realizacije porudžbine. *Zbornik radova Prvi naučno-stručni skup Dobra Praksa*, 83-89.
 5. Slavković, K., Andrejić, M., **Pajić, V.** (2022). Warehousing process optimization in Elite Anywhere Corp. Using Lean philosophy. *Zbornik radova Prvi naučno-stručni skup Dobra Praksa*, 90-97.
 6. **Pajić, V.**, Andrejić, M., Kilibarda, M. (2021). Evaluation and selection of freight forwarding company using SWARA-CoCoSo approach. *Proceedings of the XLVIII Symopis*, 361-366.
 7. Milivojević, S., Kilibarda, M., **Pajić, V.**, Andrejić, M. (2021). Modeliranje poslovnih procesa realizacije porudžbine. *Zbornik radova Politehnika 2021*, str. 667-672.
 8. Ćorović, S., Andrejić, M., **Pajić, V.**, Kilibarda, M. (2021). Research about the quality of crowd logistics services in Serbia. *Zbornik radova Politehnika 2021*, str. 673-678.
 9. **Pajić, V.**, Andrejić, M., Jovanović, T. (2021). Analiza procesa nabavke i izbor dobavljača primenom SWARA-WASPAS pristupa. V *Međunarodna naučna konferencija Regionalni razvoj i prekogranična saradnja*, str. 119-136.
 10. Todorović, B., Andrejić, M., **Pajić, V.** (2021). Organizacija međunarodnih robnih tokova sa zemljama članicama CEFTA sporazuma. V *Međunarodna naučna konferencija Regionalni razvoj i prekogranična saradnja*, str. 137-155.
 11. **Pajić, V.**, Andrejić, M., Kilibarda, M. (2020). Evaluation and selection of KPI in procurement logistics using SWARA-QFD approach, *Proceedings of the XLVII Symopis*, ISBN: 978-86-7395-429-5.
 12. Kilibarda, M., **Pajić, V.**, Andrejić, M. (2019). Human Resources in Logistics and Supply Chains: Current State and Trends, *Proceedings of the 4th Logistics international conference - LOGIC 2019*, ISBN 978–86–7395–402–8, 142-151.

13. **Pajić, V.**, Kilibarda, M. (2019). Cost of Quality in Distribution Logistics, Proceedings of the 4th Logistics international conference - LOGIC 2019, ISBN 978-86-7395-402-8, 152-161.
14. **Pajić, V.**, Andrejić, M. (2019). Optimizacija troškova transporta u tokovima povratne logistike, Proceedings of the XLVI Symopis, ISBN: 978-86-7680-363-7.
15. **Pajić, V.**, Kilibarda, M., Andrejić, M. (2019). Analiza uzroka zadržavanja transportnih sredstava na granici. Zbornik radova Politehnika 2019, str. 540-545.
16. Stanković, N., Andrejić, M., **Pajić, V.** (2019). Unapređenje kvaliteta logističkih procesa u tokovima distribucije. Zbornik radova Politehnika 2019, str. 546-551.
17. Kilibarda, M., Andrejić, M., **Pajić, V.**, Gajović V. (2018). Controlling time component of logistics activities at delivery point using Statistical Process Control, ICTTE, ISBN: 978-86-916153-4-5, 469-474.
18. **Pajić, V.**, Andrejić M., Kilibarda M. (2018). Monitoring and improving order preparation time using control chart, International Journal of Advanced Quality, ISSN: 2217-8155, 1(46), 31-36.
19. Tadić, S., Zečević, S., **Pajić, V.** (2017). Intermodalne transportne jedinice u funkciji održivog razvoja, Četvrti naučno-stručni skup Politehnika, ISBN: 978-86-7498-074-3, 532-536.
20. Ristić, J., **Pajić, V.**, Stanišić, S. (2017). Logistics of dairy products: the case of Delhaize Serbia, 3rd Logistics International Conference, ISBN: 978-86-7395-373-1, 235-240.

8. Predavanja po pozivu (kategorije **M61**)

1. Vasić, N., Kilibarda, M., **Pajić, V.** (2022). MODEL ZA DEFINISANJE DIMENZIJA LOGISTIČKE USLUGE U E-TRGOVINI. XL Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju – PosTel 2022, 13-22. <https://doi.org/10.37528/FTTE/9788673954165/POSTEL.2022.002>

9. Međunarodni časopisi bez kategorije:

1. Andrejić, M., Kilibarda, M., **Pajić, V.** (2022). Job Satisfaction and Labor Fluctuation: A Case Study in the Logistics Sector in Serbia. Logistics, 6(3):50. <https://doi.org/10.3390/logistics6030050>
2. **Pajić, V.**, Andrejić, M., Kilibarda, M. (2022). Sustainable transportation mode selection from the freight forwarder's perspective in trading with western EU countries, Sustainable Futures, Volume 4, 100090, ISSN 2666-1888, <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2022.100090>.

10. Udžbenici:

1. Andrejić, M., **Pajić, V.**, Kilibarda, M. (2022). *Praktikum iz Špedicije*, Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet.

11. Naučno-istraživački projekti i studije:

1. Optimizacija distributivnih i povratnih tokova u logističkim sistemima, Program istraživanja u oblasti tehnološkog razvoja, finansiran od strane Ministarstva nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije pod evidencionim brojem 36006, projekat u toku.

1.3. Izveštaj sa javne usmene odbrane predložene teme doktorske disertacije

Javna usmena odbrana predložene teme doktorske disertacije održana je 03.04.2023. godine na Saobraćajnom fakultetu u Beogradu, pred Komisijom u sastavu:

1. Dr Milan Andrejić, vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu - Saobraćajni fakultet;
2. Dr Svetlana Nikolić, redovni profesor Univerzitet u Novom Sadu - Fakultet tehničkih nauka;
3. Dr Snežana Kaplanović, vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu - Saobraćajni fakultet.

Usmena odbrana predložene teme doktorske disertacije počela je u 11:00 časova.

Na početku odbrane predsednik Komisije prof. dr Milan Andrejić upoznao je prisutne sa hronologijom prijave teme i odlukama Nastavno-naučnog veća. Zatim je izneta i kratka biografija kandidata sa osnovnim podacima o prijavljenoj temi doktorske disertacije.

Odbrana je nastavljena prezentacijom osnovnih postavki predložene teme, koju je izložio Kandidat u trajanju od 20 minuta.

Po završenoj prezentaciji, članovi Komisije su Kandidatu postavili po nekoliko pitanja i dali sugestije za dalji rad na predloženoj temi.

Komisija se potom povukla na većanje i jednoglasno donela sledeći zaključak:

Komisija je konstatovala da je izlaganje Kandidata bilo jasno, koncizno i kvalitetno, i da je Kandidat uspešno odgovorio na sva postavljena pitanja. Komisija je donela zaključak da je Kandidat uspešno odbranio predloženu temu i time stekao pravo da nastavi rad na doktorskoj disertaciji.

Usmena odbrana predložene teme doktorske disertacije završena je u 12.00. Sa usmene odbrane načinjen je Izveštaj koji su potpisali svi članovi Komisije od dana 03.04.2023. godine. Izveštaj je zaveden pod brojem 369/4 od dana 03.04.2023. godine.

1.4. Ocena podobnosti kandidata za rad na predloženoj temi

Na osnovu uvida u navedene podatke o kandidatu, spiska položenih ispita na doktorskim studijama, objavljenih naučno istraživačkih radova Komisija smatra da kandidat Vukašin Pajić, master inženjer saobraćaja, ispunjava sve uslove podobnosti za izradu doktorske disertacije na temu: „**Modeli za podršku odlučivanju na području poslovne logistike**“.

Kandidat je ispunio sve obaveze predviđene nastavnim planom i programom doktorskih akademskih studija Saobraćajnog fakulteta (Član 4. Pravilnika doktorskih akademskih studija Saobraćajnog fakulteta – Studijski program Saobraćaj) i stekao formalne uslove za izradu doktorske disertacije. U dosadašnjem celokupnom radu kandidat je pokazao istraživačku

radoznalost, sistematičnost i smisao za naučno-istraživački rad. Uvidom u dosadašnji naučni i stručni rad, kao i u reference kandidata koje ga kvalifikuju za uspešan i efikasan rad na predloženoj temi, Komisija smatra da je Vukašin Pajić, master inženjer saobraćaja, podoban da odbrani predloženu temu.

Na osnovu uvida u prijavu teme doktorske disertacije, kao i na osnovu uspešno odbranjenog predloga istraživanja u okviru doktorske disertacije, Komisija zaključuje da je tema koju predlaže kandidat u naučnom i stručnom smislu značajna i aktuelna i da pruža mogućnost za postizanje naučnog doprinosa koji je kandidat naveo i obrazložio u prijavi.

2. PREDMET I NAUČNI CILJ ISTRAŽIVANJA

Poslovna logistika se može definisati kao skup povezanih aktivnosti koje su uključene u kretanje i skladištenje proizvoda i informacija i to od izvora sirovina preko krajnjih potrošača pa sve do povratnih tokova (reciklaže i odlaganja) (Business Logistics, 2023). Sve ove aktivnosti povezane su sa procesima kao što su planiranje, nabavka, poručivanje, proizvodnja, skladištenje, komisioniranje, sortiranje, upravljanje zalihama, transport, distribucija, prodaja i povratna logistika. Poslovna logistika se odnosi na logistiku nabavke i distribucije proizvoda u različitim kompanijama čija je osnovna delatnost proizvodnja, trgovina, pružanje usluga i slično. Na osnovu svega prethodno navedenog može se zaključiti kompleksnost zadataka koje logistika treba da reši a koja se prvenstveno ogleda u velikom broju aktivnosti, učesnika i angažovanja velikog broja logističkih podsistema. Imajući u vidu koliko je proces odlučivanja zahtevan i složen, neophodno je koristiti različite modele i pristupe odlučivanju. Ovi problemi prepoznati su i u praksi, ali i u literaturi gde su prisutni brojni alati i metode za rešavanje raznih problema sa kojima se suočavaju zaposleni u ovoj oblasti. Efikasnim upravljanjem poslovnom logistikom mogu se ostvariti brojni benefiti kao što su: unapređenje efikasnosti, smanjenje kašnjenja i poremećaja u lancu snabdevanja, kontinualna isporuka uz poštovanje rokova isporuke, povećanje profita, i dr. (DRG solutions, 2021). Iako je unapređenje efikasnosti odvijanja aktivnosti na području čitave poslovne logistike (u svim podsistemima) značajno za rad jedne kompanije, ono je možda najznačajnije na području logistike nabavke i distribucije s obzirom da ova dva područja direktno utiču na konkurentnost jedne kompanije. Iz tog razloga, fokus ove disertacije biće upravo na unapređenju procesa odlučivanja na području logistike nabavke (prilikom donošenja odluke o izboru snabdevača i alokaciji poručenih količina kao i prilikom izbora uslova isporuke iz Incoterms-a 2020) i distribucije (prilikom evaluacije rezilijentnih 4PL provajdera za potrebe e-trgovine i prilikom optimizacije procesa distribucije).

Poslovna logistika, kao što je i opisano obuhvata veliki broj aktivnosti i učesnika što rezultuje činjenicom da je ovaj proces dosta kompleksan sa aspekta učesnika i aktivnosti. Kompleksnost se može sagledati i sa aspekta donošenja odluka koje se mogu podeliti na strateške, taktičke i operativne. Pod strateškim odlukama podrazumevaju se odluke koje se odnose na određivanje: lokacija centara i fabrika, proizvodne tehnologije koje će se koristiti u svakoj fabrici, i kapacitet svake fabrike; izgleda mreže (lanca) snabdevanja; strategije proizvodnje (proizvoditi po porudžbini ili proizvoditi kako bi se stvorile zalihe); tipa tokova (gurani ili vučeni); načina čuvanja zaliha (centralizovano ili decentralizovano). Taktičke odluke se odnose na upravljanje materijalnim tokovima, upravljanje zalihama, određivanje veličine isporuke, i dr. Operativne

odluke odnose se na sve aktivnosti koje je potrebno izvršiti kako bi se proizvod isporučio krajnjim korisnicima na vreme i kako bi se zadovoljila potražnja (Schmidt i Wilhelm, 2000; Wanke i Zinn, 2004). Na osnovu prethodno navedenog može se zaključiti da je većina odluka povezana upravo sa procesima nabavke i distribucije. Iz tog razloga, predmet ove disertacije biće odlučivanje na području poslovne logistike i pružanje podrške ovom procesu. Takođe, predmet disertacije biće i definisanje modela za podršku odlučivanju na području poslovne logistike (i to u procesima nabavke i distribucije). U skladu sa prethodno navedenim, ***predmet istraživanja*** biće:

- Procesi na području poslovne logistike,
- Tokovi i procesi na području logistike nabavke od izbora dobavljača i alokacije količina koje će se poručiti do izbora uslova isporuke iz Incoterms-a 2020,
- Evaluacija rezilijentnih 4PL provajdera za potrebe e-trgovine (angažovanje logističkih provajdera),
- E-trgovina i distribucija u e-trgovini,
- Rezilijentnost provajdera,
- Različiti procesi distribucije proizvoda u online i fizičkoj prodaji.

Osnovni cilj ove disertacije je da se kreiraju i razviju novi modeli koji će obezbediti podršku sistemu odlučivanja na području poslovne logistike. U okviru osnovnog cilja moguće je izdvojiti više ***naučnih ciljeva*** kao što su:

- Unapređenje procesa odlučivanja o izboru dobavljača i alokacije količina koje se poručuju i uslova isporuke.
- Obezbeđenje podrške sistemu evaluacije i odlučivanja o angažovanju logističkih provajdera i modelu logističkog outsource-a (3PL, 4PL).
- Obezbeđenje podrške odlučivanju na području distribucije proizvoda sa posebnim fokusom na e-trgovinu.

Kao osnovna literatura koristiće se obiman skup naučno-stručnih radova, od kojih se izdvajaju:

1. Andrejić, M. (2015). *Modeli merenja i unapređenja efikasnosti logističkih procesa distribucije proizvoda*. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet.
2. Andrejić, M., Kilibarda, M. (2015). Distribution channels selection using PCA-DEA approach. *International Journal for Traffic and Transport Engineering (IJTTE)*, 5(1), 74-81.
3. Andrejić, M., Kilibarda, M. (2016). A framework for measuring and improving efficiency in distribution channels. *International Journal for Traffic and Transport Engineering (IJTTE)*, 6(2), 137-148.
4. Aydin, S., Yorukoglu, M., Kabak, M. (2022). Fourth party logistics firm assessment using a novel neutrosophic MCDM. *J. Intell. Fuzzy Syst.*, 42, 529-539.
5. Baboli, A., Fondreville, J., Tavakkoli-Moghaddam, R., Mehrabi, A. (2011). A replenishment policy based on joint optimization in a downstream pharmaceutical supply chain: centralized vs. decentralized replenishment. *Int J Adv Manuf Technol*, 57, 367–378.
6. Balm, S., van Amstel, W.P. (2018). Exploring Criteria for Tendering for Sustainable Urban Construction Logistics. Poglavlje 13, *City Logistics 1: New Opportunities and Challenges*.

7. Bhattacharjya, J., Ellison, A., Tripathi, S. (2016). An exploration of logistics-related customer service provision on Twitter: The case of e-retailers. *Int. J. Phys. Distrib. Logist. Manag.*, 46, 659-680.
8. Bhatti, R.S., Kumar, P., Kumar, D. (2010). A loss function based decision support model for 3PL selection by 4PLs. *Int. J. Integr. Supply Manag.*, 5, 365-375.
9. Bian, J., Guo, X., Li, K.W. (2018). Decentralization or integration: Distribution channel selection under environmental taxation. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 113, 170-193.
10. Bottani, E., Centobelli, P., Murino, T. i Shekarian, E. (2018). A QFD-ANP Method for Supplier Selection with Benefits, Opportunities, Costs and Risks Considerations. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 17(3), 911-939.
11. Business Logistics, 2023. Dostupno na: <https://www.referenceforbusiness.com/encyclopedia/Bre-Cap/Business-Logistics.html>
12. Choudhary, D., Shankar, R., (2013). Joint decision of procurement lot-size, supplier selection, and carrier selection. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 19(1), 16-26.
13. Cui, H., Chen, X., Guo, M., Jiao, Y., Cao, J., Qiu, J. (2023). A distribution center location optimization model based on minimizing operating costs under uncertain demand with logistics node capacity scalability. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 610, 128392.
14. Delfmann, W., Albers, S., Gehring, M. (2002). The impact of electronic commerce on logistics service providers. *Int. J. Phys. Distrib. Logist. Manag.*, 32, 203-222.
15. DRG solutions (2021). What is business logistics? Dostupno na: <https://barcelona-logistica.es/en/what-is-business-logistics>.
16. Eskigun, E., Uzsoy, R., Preckel, P.V., Beaujon, G., Krishnan, S., Tew, J.D. (2005). Outbound supply chain network design with mode selection, lead times and capacitated vehicle distribution centers. *European Journal of Operational Research*, 165(1), 182-206.
17. Establish (2016). Logistics Cost and Service 2015. Dostupno na: <https://static1.squarespace.com/static/57bf65a1c534a52224df643c/t/57f6a2aa6a4963b686c1bc34/1475781323323/Logistics+Cost+and+Service+2015.pdf>
18. Firouzi, F., Jadidi, O. (2021). Multi-objective model for supplier selection and order allocation problem with fuzzy parameters. *Expert Systems with Applications*, 180, 115129.
19. Gheidar-Kheljani, J., Ghodsypour, S.H., Fatemi Ghomi, S.M.T. (2010). Supply chain optimization policy for a supplier selection problem: a mathematical programming approach. *Iranian Journal of Operations Research*, 2(1), 17-31.
20. Gong, D.C., Chen, P.S., Lu, T.Y. (2017). Multi-objective optimization of green supply chain network designs for transportation mode selection. *Scientia Iranica E*, 24(6), 3355-3370.
21. Granillo-Macías, R. (2020). Inventory management and logistics optimization: A data mining practical approach. *Logforum*, 16 (4), 5.
22. Gurău, C., Ranchhod, A., Hackney, R. (2001). Internet transactions and physical logistics: conflict or complementarity?. *Logist. Inf. Manag.*, 14, 33-43.

23. Hajdukiewicz, A., Pera, B. (2021). Factors affecting the choice of Incoterms: The case of companies operating in Poland. *International Entrepreneurship Review*, 7(4), 35-50.
24. Hand, R. (2021). Distribution Logistics Explained. Dostupno na: <https://www.shipbob.com/blog/distribution-logistics>.
25. Huang, M., Li, R., Wang, X. (2011). Network construction for fourth-party logistics based on resilience with using Particle Swarm Optimization. In *Proceedings of the Chinese Control and Decision Conference (CCDC)*, 3924-3929.
26. Jain, N., Singh, A.R., Upadhyay, R.K. (2020). Sustainable supplier selection under attractive criteria through FIS and integrated fuzzy MCDM techniques. *International Journal of Sustainable Engineering*, 6, 441-462.
27. Kanepejs, E., Kirikova, M. (2018). Centralized vs. Decentralized Procurement: A Literature Review. *BIR Workshops*. Dostupno na: <https://ceur-ws.org/Vol-2218/paper21.pdf>.
28. Keenan, M. Global Ecommerce Explained: Stats and Trends to Watch in 2022, 2022. Dostupno na: <https://www.shopify.com/enterprise/global-ecommerce-statistics>.
29. Kovács, G., Bóna, K. (2009). Applying a multi-criteria decision methodology in the implementation of tenders for the acquisition of the infrastructure of logistics systems. *Periodica Polytechnica Transportation Engineering*, 37(1-2), 39–44.
30. Kucharska, E. (2019). Dynamic Vehicle Routing Problem—Predictive and Unexpected Customer Availability. *Symmetry*, 11, 546.
31. Li, R., Huang, M., Wang, X. (2015). Model and algorithm for multi-period resilient integrated forward/reverse network design of fourth-party logistics. *Syst. Eng. Theory Pract.*, 35, 892-903.
32. Lu, J., Zhang, S., Wu, J., Wei, Y. (2021). COPRAS method for multiple attribute group decision making under picture fuzzy environment and their application to green supplier selection. *Technological and Economic Development of Economy*, 27(2), 369-385.
33. Luo, H., Zhong, L., Nie, J. (2022). Quality and distribution channel selection on a hybrid platform. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 163, 102750.
34. Masi, D., Micheli, G.J.L., Cagno, E. (2013). A meta-model for choosing a supplier selection technique within an EPC company. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 19(1), 5-15.
35. Naseem, M.H., Yang, J., Xiang, Z. (2021). Selection of Logistics Service Provider for the E-Commerce Companies in Pakistan Based on Integrated GRA-TOPSIS Approach. *Axioms*, 10, 208.
36. Nataraj, S., Alvarez, C., Sada, L., Juan, A.A., Panadero, J., Bayliss, C. (2020). Applying Statistical Learning Methods for Forecasting Prices and Enhancing the Probability of Success in Logistics Tenders. *Transportation Research Procedia*, 47, 529-536.
37. Nuengphasuk, M., Samanchuen, T. (2019). Selection of logistics service provider for e-commerce using AHP and TOPSIS: A case study of SMEs in Thailand. In *Proceedings of the 2019 4th Technology Innovation Management and Engineering Science International Conference (TIMES-iCON)*, Bangkok, Thailand, 11–13 December 2019, 1–5.

38. Pishvaei, M.S., Basri, H., Sajadeih, M.S. (2007). Supply Chain and Logistics in National, International and Governmental Environment. Concepts and Models, Chapter in book: Supply Chain and Logistics in National, International and Governmental Environment, Springer, 57-83
39. Raj, P.V.R.P., Jauhar, S.K., Ramkumar, M., Pratap, S. (2022). Procurement, traceability and advance cash credit payment transactions in supply chain using blockchain smart contracts. *Computers & Industrial Engineering*, 167, 108038.
40. Rejeb, A., Süle, E., Keogh, J., G. (2018). Exploring new technologies in procurement. *Transport & Logistics: the International Journal*, 18(45), 76-86.
41. Ren, X., Jiang, X., Ren, L., Meng, L. (2023). A multi-center joint distribution optimization model considering carbon emissions and customer satisfaction. *Math Biosci Eng.*, 20(1), 683-706.
42. Rosyidi, C.N., Murtisari, R., Jauhari, W.A. (2017). A Concurrent optimization model for supplier selection with Fuzzy Quality Loss. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 10(1), 98-110.
43. Schmidt, G., Wilhelm, W.E. (2000). Strategic, tactical and operational decisions in multinational logistics networks: A review and discussion of modelling issues. *International Journal of Production Research*, 38(7), 1501-1523.
44. Serbest, G.N., Vayvay, O. (2008). Selection of the most suitable distribution channel using fuzzy Analytic Hierarchy Process in Turkey. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 4(5), 487-505.
45. Soga, H. (2021). An Exploratory Analysis of the Factors Affecting Incoterms Selection from the Perspective of Firm Characteristics. *International Journal of Japan Association for Management Systems*, 13(1), 9-14.
46. Staff, L.M. (2018). 29th Annual State of Logistics Report: Carriers take the wheel. Dostupno na: https://www.logisticsmgmt.com/article/29th_annual_state_of_logistics_report_carriers_take_the_wheel
47. Stojanović, Đ., Ivetić, J. (2020a). Possibilities of using Incoterms clauses in a country logistics performance assessment and benchmarking. *Transport Policy*, 98, 217-228.
48. Stojanović, Đ.M., Ivetić, J. (2020b). Macrologistic performance and logistics commitments in sales contracts in international supply chains. *The International Journal of Logistics Management*, 31(1), 59-76.
49. Taghizadeh, H., Ershadi, M. (2013). Supplier's Selection in Supply Chain with Combined QFD and ANP Approaches. *Research Journal of Recent Sciences*, 2(6), 66-76.
50. Tuzkaya, U.R., Onut, S. (2008). A fuzzy analytic network process based approach to transportation-mode selection between Turkey and Germany: A case study. *Information Sciences*, 178(15), 3133-3146.
51. Ulutas, A., Karakus, C.B., Topal, A. (2020). Location selection for logistics center with fuzzy SWARA and CoCoSo methods, *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 38(1), 1-17.

52. Unal, T.D., Metin, I. (2021). Do the factors affecting Incoterms® selection differ for exporters and importers? A fuzzy analytical hierarchy process (FAHP) application. *Logforum*, 17(2), 10.
53. Vagstad, S. (2000). Centralized vs. decentralized procurement: Does dispersed information call for decentralized decision-making? *International Journal of Industrial Organization*, 18(6), 949-963.
54. Vukasović, D., Gligović, D., Terzić, S., Stević, Ž., Macura, P. (2021). A novel fuzzy MCDM model for inventory management in order to increase business efficiency. *Technological and Economic Development of Economy*, 27(2), 386-401.
55. Wanke, P.F., Zinn, W. (2004). Strategic logistics decision making. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(6), 466-478.
56. Wu, C., Lin, Y., Barnes, D. (2021). An integrated decision-making approach for sustainable supplier selection in the chemical industry. *Expert Systems with Applications*, 184, 115553.
57. Xu, Y., Chong, H.Y., Chi, M. (2021). A Review of Smart Contracts Applications in Various Industries: A Procurement Perspective. *Advances in Civil Engineering*, 5530755.
58. Yaakub, S., Szu, L.Y., Arbak, S., Ab Halim, N. (2018). INCOTERMS Selection Factors and Its Effect on Export Performance. *Journal of Advanced Research in Business, Marketing, and Supply Chain Management*, 2(1), 9-18.
59. Yang, S., Yanqing, W., Songtao, Z. (2010). The study of logistics partner selection under the 4PL model. In *Proceedings of the Inter-national Conference on Logistics Systems and Intelligent Management (ICLSIM)*, 954-959.
60. Yazdani, M., Chatterjee, P., Pamucar, D., Chakraborty, S. (2020). Development of an integrated decision-making model for location selection of logistics centers in the Spanish autonomous communities. *Expert Systems with Applications*, 148, 1-21.
61. Zennaro, I., Finco, S., Calzavara, M., Persona, A. (2022). Implementing E-Commerce from Logistic Perspective: Literature Review and Methodological Framework. *Sustainability*, 14, 911.
62. Zhang, Y., Gao, Z., Huang, M., Jiang, S., Yin, M., Fang, S.C. (2022b). Multi-period distribution network design with boundedly rational customers for the service-oriented manufacturing supply chain: a 4PL perspective. *Int. J. Prod. Res.*
63. Zhang, Y., Wu, T., Ding, X. (2022a). Optimization Method of Knapsack Problem Based on BPSO-SA in Logistics Distribution. *Journal of Information Processing Systems*, 18(5), 665-676.

3. POLAZNE HIPOTEZE

Na osnovu definisanog predmeta i ciljeva istraživanja može se definisati osnovna **polazna hipoteza** da razvojem modela za podršku odlučivanju na području poslovne logistike mogu se značajno unaprediti procesi nabavke i distribucije proizvoda u industrijskim i trgovinskim kompanijama. Iz ove osnovne hipoteze moguće je izdvojiti sledeće **pomoćne hipoteze**.

Hipoteza 1. Sveobuhvatnim pristupom izboru dobavljača i alokaciji poručenih količina robe moguće je unaprediti proces odlučivanja na području logistike nabavke.

Hipoteza 2. Razvojem modela za ocenu pravila iz Incoterms-a 2020, može se obezbediti odgovarajuća podrška za izbor najpovoljnijih uslova isporuke u međunarodnoj trgovini i logistici.

Hipoteza 3. Novi pristupi i modeli za evaluaciju rezilijentnih logističkih provajdera, ključni su za odlučivanje u uslovima neizvesnosti i izraženih poremećaja u lancima snabdevanja.

Hipoteza 4. Razvojem modela za podršku odlučivanju na području distribucije robe može se obezbediti efikasna i ekonomična isporuka robe i zadovoljstvo korisnika.

4. NAUČNE METODE KOJE ĆE BITI KORIŠĆENE

Prilikom izrade disertacije koristiće se opšte naučno-istraživačke metode, poput indukcije, dedukcije, analize i sinteze. Takođe, koristiće se metode višekriterijumskog odlučivanja (Combined Compromise Solution – CoCoSo, Weighted Aggregated Sum Product Assessment – WASPAS, itd.), metode za određivanje težine kriterijuma (Full Consistency Method – FUCOM i fuzzy FUCOM), Dempster-Shafer teorija (engl. Evidence Theory), fazi logika (razne metode i modeli razvijeni u fazi okruženju), neparametarska analiza (Data Envelopment Analysis - DEA), metode operacionih istraživanja, kao i različite hibridne metode koje nastaju kombinovanjem prethodno navedenih metoda. Za rešavanja postavljenih matematičkih modela koristiće se dostupni softveri.

5. OČEKIVANI REZULTATI I NAUČNI DOPRINOS

Očekivani rezultati disertacije vezuju se, pre svega, za ispunjenje postavljenih ciljeva istraživanja i potvrdu postavljenih hipoteza. Kao najvažniji rezultati i *naučni doprinosi* predloženih istraživanja u okviru doktorske disertacije mogu se izdvojiti:

1. Model za podršku odlučivanju prilikom izbora dobavljača i alokacije količina koje se poručuju,
2. Model za podršku odlučivanju prilikom izbora uslova isporuke robe u međunarodnoj trgovini iz Incoterms 2020,
3. Model za podršku odlučivanju prilikom evaluacije rezilijentnih 4PL provajdera na području isporuke robe u e-trgovini,
4. Model za podršku odlučivanju na području distribucije proizvoda,
5. Sistematizacija i pregled različitih naučnih pristupa i rezultata vezanih za proces odlučivanja na području poslovne logistike.

Očekuje se da će predloženi modeli obezbediti odgovarajuću podršku sistemu odlučivanja na području poslovne logistike i imati svoju dalju naučno-istraživačku i praktičnu primenu.

6. PLAN ISTRAŽIVANJA I STRUKTURA RADA

U skladu sa definisanim predmetom i ciljevima istraživanja, predloženom strukturom, i očekivanim rezultatima, predlažu se sledeće faze istraživanja:

Faza 1. Pregled literature i rešenja iz prakse. Prikupljanje i analiza literature povezane sa optimizacijom logističkih procesa na području poslovne logistike.

Faza 2. Definisanje logističkih procesa u logistici nabavke i distribucije i posmatranih problema. Definisanje logističkih procesa u nabavci i distribuciji na bazi prikupljenih teorijskih i praktičnih saznanja o njima.

Faza 3. Razvoj i opis modela za optimizaciju procesa na području logistike nabavke i distribucije. Matematičko modeliranje problema izbora dobavljača i alokacije količina koje se poručuju, izbora uslova iz Incoterms-a 2020, evaluacije rezilijentnog 4PL provajdera za potrebe e-trgovine i distribucije proizvoda. Potom, razvoj metoda za rešavanje modela i njihovo testiranje na realnim primerima.

Faza 4. Primena razvijenih modela i utvrđivanje veza između postavljenih modela i rezultata. Analiza osetljivosti rezultata modela na promenu određenih parametara i diskusija dobijenih rezultata.

Faza 5. Zaključna razmatranja. Sumiranje rezultata sprovedenog istraživanja. Isticanje naučnih i praktičnih doprinosa istraživanja. Definisanje pravaca budućih istraživanja.

Okvirni sadržaj predložene doktorske disertacije:

1. Uvodna razmatranja – Motivacija, predmet i ciljevi disertacije, obuhvatnost i granice istraživanja, značaj i struktura disertacije.
2. Definisanje posmatranih problema – Definisanje logističkih procesa i problema u logistici nabavke, poručivanja i distribucije kao i definisanje aktivnosti i problema provajdera u e-trgovini.
3. Pregled relevantne literature, teorijskih saznanja i praktičnih iskustava – Pregled radova koji se bave izborom dobavljača i alociranjem poručivanja, evaluacijom rezilijentnih provajdera u e-trgovini, izborom uslova isporuke iz Incoterms-a 2020 i distribucijom proizvoda.
4. Razvoj i opis modela za izbor dobavljača i alokaciju poručene količine robe.
5. Razvoj i opis modela za izbor uslova isporuke robe iz Incoterms-a 2020.
6. Razvoj i opis modela za evaluaciju rezilijentnog 4PL provajdera u e-trgovini.
7. Razvoj i opis modela na području distribucije proizvoda.
8. Primena razvijenih modela na primerima iz prakse. Analiza osetljivosti rešenja i diskusija rezultata.
9. Zaključna razmatranja – Sumiranje rezultata studija, praktičnih i naučnih doprinosa, i definisanje pravaca budućeg rada.

7. ZAKLJUČAK I PREDLOG

Na osnovu uvida u prijavu teme doktorske disertacije, kao i na osnovu uspešno odbranjenog predloga istraživanja u okviru doktorske disertacije, Komisija zaključuje da je tema koju predlaže kandidat Vukašin Pajić, u naučnom i stručnom smislu vrlo značajna i aktuelna i da pruža mogućnosti za ostvarivanje naučnih doprinosa koji su navedeni i obrazloženi u prijavi.

Tema doktorske disertacije je naučno zasnovana i pripada oblasti Tehničko-tehnoloških nauka, područje "Saobraćajno inženjerstvo", užoj naučnoj oblasti " Poslovna logistika i špedicija " za koju je matičan Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu.

Uvidom u dosadašnji uspešan naučni i stručni rad i reference kandidata, Komisija smatra da kandidat Vukašin Pajić, master inženjer saobraćaja, ispunjava formalne i suštinske uslove za prijavu doktorske disertacije. Kandidat je potpuno osposobljen i kompetentan da pristupi obradi predložene teme doktorske disertacije.

Na osnovu svega napred izloženog imenovana Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu, da prihvati predloženu temu i kandidatu Vukašinu Pajiću, master inženjeru saobraćaja, odobri izradu doktorske disertacije sa temom **"Modeli za podršku odlučivanju na području poslovne logistike"**.

Komisija predlaže da se za mentora doktorske disertacije odredi dr Milorad Kilibarda, diplomirani inženjer saobraćaja, redovni profesor Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

U Beogradu, 03.04.2023. godine

ČLANOVI KOMISIJE

Dr Milan Andrejić, vanredni profesor
Saobraćajni fakultet, Univerzitet u Beogradu

Dr Svetlana Nikoličić, redovni profesor
Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u
Novom Sadu

Dr Snežana Kaplanović, vanredni profesor
Saobraćajni fakultet, Univerzitet u Beogradu