

Наставно-научно веће Саобраћајног факултета је на седници одржаној 19.10.2011. године донело одлуку број: 638/4 о формирању Комисије за оцену подобности кандидата и теме за израду докторске дисертације кандидата мр Данијеле Б. Пјевчевић, дипл. инж. саобраћаја, под називом "ПРИЛОГ ИСТРАЖИВАЊУ ПРОПУСКНЕ СПОСОБНОСТИ ЛУЧКИХ ТЕРМИНАЛА", у саставу:

1. Проф. др Катарина Вукадиновић, дипл. инж., редовни професор Универзитета у Београду Саобраћајног факултета
2. Проф. др Златко Хрле, дипл. инж., редовни професор Универзитета у Београду Саобраћајног факултета
3. Проф. др Владета Чолић, дипл. инж., редовни професор у пензији Универзитета у Београду Саобраћајног факултета
4. Проф. др Душан Теодоровић, дипл. инж., редовни професор Универзитета у Београду Саобраћајног факултета
5. Проф. др Миодраг Јовановић, дипл. инж., редовни професор Универзитета у Београду Грађевинског факултета

Комисија Наставно-научном већу Саобраћајног факултета подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Подаци о кандидату

1.1. Стручна биографија

Данијела Пјевчевић је рођена у Лесковцу 1976 године, где је завршила основну школу. Средњу Техничку ПТТ школу завршила је у Београду 1995. године. Дипломирала је 2001. године на Одсеку за водни саобраћај и транспорт са просечном оценом током студија 8,84. Положила је све испите предвиђене наставним планом и програмом на последипломским студијама на смеру *Технолошко пројектовање и планирање у водном саобраћају* са просечном оценом 9,71. Магистарску тезу *"Прилог истраживању пропусне способности лучког терминала за расуте терете"* одбранила је јула 2007. године.

Од марта 2003. године ангажована је на Одсеку за водни саобраћај и транспорт као асистент-приправник за ужу научну област *"Пловни путеви, навигација и безбедност у водном саобраћају"*. У децембру 2007, изабрана је за асистента за ужу научну област *"Пловни путеви, навигација и безбедност у водном саобраћају"*. Ангажована је у извођењу наставе на следећим предметима: *Навигација у водном саобраћају, Планирање и развој лука и пристаништа, Лучко пројектовање и управљање, Лучки оптимизациони модели, Пловни*

путеви, Безбедност унутрашње пловидбе. На Мастер студијама ангажована је на извођењу наставе из предмета *Лучки терминали и Квантитативне менаџмент методе у транспорту и комуникацијама*.

Члан је Инжењерске коморе Србије (број лиценце:370G48108).

У току досадашњег рада објавила је више научно-истраживачких радова у домаћим часописима, међународним и домаћим зборницима радова, као и на међународним и домаћим конференцијама.

1.2. Списак објављених радова кандидата

А. Магистарска теза

“Прилог одређивању пропусне способности лучког терминала за расуте терете”, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, 2007.

Б. Радови саопштени на међународним научним скуповима и штампани у целини

1. **Рјевчевић, Д.**, Vukadinović, K., Vladislavljević, I., Teodorović, D., "Application of DEA to the analysis of AGV fleet operations in a port container terminal", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 20, pp. 816-825, 2011.
2. **Пјевчевић, Д.**, Вукадиновић, К., “Примена ДЕА методе за мерење ефикасности обраде расутог терета у Луци “Дунав” Панчево”, *13 конференција YU INFO*, Копаоник, 2007, <http://www.e-drustvo.org>
3. Radonjić, A., **Рјевчевић, Д.**, "A DEA Method for Measurement of River - Sea Container Transport Effectiveness in Serbia - Near East Trade", *European Inland Waterway Navigation Conference EIWN 2007*, Вишеград, Мађарска, 27-29 јун, 2007.

В. Радови саопштени на међународним научним скуповима и штампани у изводу

4. Вукадиновић, К., Теодоровић, Д., Јаћимовић, Ј., **Пјевчевић, Д.**, “Fuzzy and neural systems for assignment of barges to pusher tugs”, *BALCOR 2007*, Златибор, стр. 89., 2007.

Г. Радови објављени у домаћим научним часописима

5. **Пјевчевић, Д.**, Вукадиновић, К., “Примена анализе обавијања података за мерење ефикасности обраде расутог терета на речном пристаништу”, *Часопис Савеза инжењера и техничара Србије, Техника 4*, део Саобраћај, стр. 14-18, 2010.
6. Хрле, З., **Пјевчевић, Д.**, “Модели организације превоза на унутрашњим пловним путевима”, *Часопис Савеза инжењера и техничара Србије, Техника 4*, део Саобраћај, стр. 7-14, 2005.

Д. Радови саопштени на домаћим научним скуповима и штампани у пуном обиму у Зборницима радова

7. **Пјевчевић, Д.**, Вукадиновић, К., Владисављевић, И., “Избор броја и правила кретања АГВ возила по лучком контејнерском терминалу применом Анализе обавијања података”, XXXVIII SYMOPIS 2011, Златибор, 4-7 октобар, стр. 709-712, 2011.
8. Радић, Ж., Дреновац, Д., **Пјевчевић, Д.**, Вукадиновић, К., “Модел распоређивања извршилаца на радне задатке у лучком контејнерском терминалу”, XXXVII SYMOPIS 2010, Тара, 21-24 септембар, стр. 685-688, 2010.
9. Иванковић, С., **Пјевчевић, Д.**, Кантар, С., Вукадиновић, К., “Фази систем за оцену

квалитета услуге речног путничког саобраћаја у Београду”, XXXVI SYMOPIS 2009, Ивањица, 22-25 септембар, стр. 683-686, 2009.

10. Дреновац, Д., **Пјевчевић, Д.**, Вукадиновић, К., “Примена фази анализе обавијања података за мерење ефикасности обраде расутог терета у речном пристаништу”, XXXV SYMOPIS 2008, Соко Бања, 16-19 септембар, стр. 307-310, 2008.
11. **Пјевчевић, Д.**, Вукадиновић, К., “Примена ДЕА методе за мерење ефикасности обраде расутог терета у речној луци”, XXXIII SYMOPIS 2007, Златибор, 16-19 септембар, стр. 379-382, 2007.
12. **Пјевчевић, Д.**, Дреновац, Д., Вукадиновић, К., “Симулациони модел за планирање обраде расутог терета у луци “Дунав” Панчево”, XXXIII SYMOPIS 2006, Бања Ковиљача, 3-6 октобар, стр. 445-449, 2006.
13. **Пјевчевић, Д.**, Владисављевић, И., Вукадиновић, К., “Симулациони модел отпреме и кретања АГВ возила по контернерском терминалу”, SYMOPIS 2005, Врњачка Бања, 27-30. септембра, стр. 497-500, 2005.
14. **Пјевчевић, Д.**, Хрле, З., “Фази приступ вишекритеријумском одлучивању при избору локације Ro-Ro терминала”, SYMOPIS 2005, Врњачка Бања, 27-30 септембар, стр. 555-558, 2005.

Ђ. Уџбеници

15. Хрле, З., Радоњић, А., **Пјевчевић, Д.**, *Примена система електронске навигације у водном саобраћају*, Саобраћајни факултет, Београд, Србија, 2007.
16. Хрле, З., **Пјевчевић, Д.**, Радоњић, А., *Системи електронске навигације у водном саобраћају*, Саобраћајни факултет, Београд, Србија, 2006.

Е. Студије и пројекти

17. Теодоровић, Д., Вукадиновић, К., Шелмић, М., **Пјевчевић, Д.**, и др., (2011-2014), “Планирање и управљање саобраћајем и комуникацијама применом метода рачунарске интелигенције”, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије
18. Шкиљаица, В., Чолић, В., Хрле, З., **Пјевчевић, Д.**, Радоњић, А., Мараш, В., и др., (2011-2014), “Модели интеграције транспортног система” Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије
19. “General Master Plan for Transport in Serbia”, Inland Waterways (IWW) Local Transport Expert, European Agency for Reconstruction, Contract No 05SER01/04/016, 2008-2009
20. Чолић, В., Хрле, З., Вукадиновић, К., Костић, Д., **Пјевчевић, Д.**, Радоњић, А., Шкиљаица, В., Бачкалић, Т., (2008 – 2011), “Примена резултата експерименталних истраживања у дефинисању нових аналитичких метода за одређивање превозних учинака потискивачке флоте на Дунавској пловној мрежи”, Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије.
21. Чолић, В., Георгијевић, М., Хрле, З., Вукадиновић, К., Костић, Д., **Пјевчевић, Д.**, Радоњић, А., Зрнић, Н., Шкиљаица, В., Бачкалић, Т., “Нове методе за одређивање чинилаца оптималног функционисања технолошких подсистема речног саобраћаја”, Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије, 2005- 2007.
22. Шкиљаица, В., Бачкалић, Т., Хрле, З., Чолић, В. **Пјевчевић, Д.**, и др. “Истраживање услова пловидбе на каналској мрежи хидросистема Дунав-Тиса-Дунав са одређивањем најповољнијих параметара функционисања каналског саобраћаја у оквиру транспортног система Србије”, Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије, 2005-2007.
23. Вукадиновић, К., Папић, В., Бунчић, С., Поповић, Ј., Медар, О., Момчиловић, В., Манојловић, А., **Пјевчевић, Д.**, Теодоровић, Д., “Развој система за подршку одлучивању

у процесу рада возила", Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије, 2005-2007.

1.3. Подобност кандидата и теме

У научно-истраживачком раду кандидата присутне су актуелне теме из области водног саобраћаја и транспорта. Већи број публикованих радова односи се на анализу, побољшање рада и искоришћења лучке опреме и оскудне инфраструктуре и у вези су са темом дисертације. То су следећи радови из наведеног списка објављених радова кандидата: А, Б 1, 2, Г 5, Д 9, 10, 11, 12 и 13.

На основу анализе радова може се закључити да је кандидат показао запажену научну активност и смисао за уочавање, анализу и решавање практичних проблема са којима се свакодневно сусрећу лучке управе. Загушења у луци или залеђу повећавају трошкове корисника и слабе позицију луке, што предложено истраживање кандидата, којим би се предложиле мере за повећање пропусне способности луке, чини веома значајним.

Непосредним увидом у досадашњи научни и стручни рад и наведене референце кандидата може се закључити да кандидат поседује одговарајући ниво знања, одлучности и упорности да приступи обради предложене теме.

2. Предмет и циљ докторске дисертације

Предмет истраживања дисертације су процеси обраде терета на лучким терминалима и пристаништима, идентификовање конфликтних ситуација и предлог модела организације процеса са циљем одржавања/постизања балансираног искоришћења ресурса. Такав модел би пре свега требало да служи као подршка планирању развоја лучких ресурса кроз усаглашавање са очекиваним променама у потражњи, обиму и карактеристикама.

Циљ истраживања у оквиру дисертације је одређивање пропусне способности и анализа ефикасности рада посматраних лучких терминала, као и предлог мера за повећање пропусне способности у постојећим условима и при повећаном промету.

У раду ће се дефинисати и описати процес обраде терета на лучким терминалима; развити аналитички и експериментални модели; дефинисати и пратити показатељи којима би се вршила оцена ефикасности обраде терета; анализирати утицај повећања промета на усвојене показатеље лучких терминала.

Рад треба да садржи анализу више предложених сценарија и помогне у избору најпогодније варијанте. Такође, могао би се користити за планирање у случајевима појаве поремећаја и кашњења.

Списак релевантних референци из области предложене теме кандидат је навео у пријави, а овде су издвојене најзначајније.

Референтна листа најзначајније литературе из области предложене теме:

1. Anderson, P., Peterson, C. N., "A procedure for ranking Efficient units in Data envelopment Analysis", *Management Science*, Vol. 39, No. 10, pp. 1261-1264, 1993.
2. Braglia, M., Petroni, A., "Data envelopment analysis for dispatching rule selection", *Production Planning & Control*, Vol. 10, No. 5, pp.454 –461, 1999.
3. Briano, C., Briano, E., Bruzzone, A. G., "Models for support maritime logistics: a case study for improving terminal planning", *Proceedings 19th European Conference on Modelling and Simulation ECMS*, Riga, Latvia, 2005.

4. Castillo-Manzano, J. I., López-Valpuesta, L., Pérez J. J., "Economic analysis of the Spanish port sector reform during the 1990s", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 42, No. 8, , pp. 1056-1063, 2008.
5. Charnes, A., Clark, C.T., Cooper, W.W., Golany, B., "A developmental study of data envelopment analysis in measuring the efficiency of maintenance units in the U.S. air forces, *Annals of Operations Research* Vol.2, No. 1, pp. 95 - 112, 1985.
6. Chen, Y., "Ranking efficient units in DEA", *Omega: International Journal of Management Science*, Vol. 32, No. 3, pp.213–219, 2004.
7. Cook, D. W., Seiford, M. L., "Data envelopment analysis (DEA) – Thirty years on", *European Journal of Operational Research*, Vol. 192, No. 1, pp. 1-17, 2009.
8. Cook, W. D., Zhu, J., "Classifying inputs and outputs in data envelopment analysis", *European Journal of Operational Research*, Vol. 180, No. 2, pp.692–699, 2007.
9. Cooper, W., W., Seiford, M., L., Zhu, J., *Handbook On Data Envelopment Analysis*, 2004., Boston.
10. Cooper, W., W., Seiford, M., L., Tone, K., *Introduction to Data Envelopment Analysis and Its Uses*, 2004., Boston.
11. Cullinane, K., Wang, T.-F., Song, D.-W., Ji, P., "The technical efficiency of container ports: Comparing data envelopment analysis and stochastic frontier analysis", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 40, No 4, pp. 354–374, 2006.
12. Cullinane K., Teng, F., "The efficiency of European container ports: a cross-sectional data envelopment analysis", *International Journal of Logistics: Research and Applications*, Vol. 9, No. 1, pp. 19–31, 2006.
13. Cullinane, K., Song, D-W., Ji, P., Wang, T-F., "The relationship between privatization and DEA estimates of efficiency in the container port industry", *Journal of Economics and Business*, Vol. 57, No. 5, pp.433–462, 2005.
14. Cullinane, K., Song, D-W., Ji, P., Wang, T-F., "An application of DEA windows analysis to container port production efficiency", *Review of Network Economics* Vol.3, No. 2, pp. 184-277, 2004.
15. Cullinane, K., Song, D.-W., Gray, R., "A stochastic frontier model of the efficiency of major container terminals in Asia: assessing the influence of administrative and ownership structures", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 36, No 8, pp.743–762, 2002.
16. Čolić, V., Radmilović, Z., Škiljaica, V., *Tehnologija rada pretovarno-transportnih sredstava u lukama i pristaništima*, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 1997.
17. Daganzo C. F., *Fundamentals of Transportation and Traffic Operations*, Elsevier Science Ltd., 1997.
18. Depuy, G. W., Don Taylor G., Whyte T., "Barge fleet layout optimization", *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, Vol. 17, No. 2, pp.97–107, 2004.
19. Don Taylor, G., Whicker, G. L., Usher, J. S., "Multi-zone dispatching in truckload trucking", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Vol. 37, No. 5, pp. 375-390, 2001.
20. Frankel, G. E., *Port planning and development*, Wiley, 1987.
21. Gambardella, L.M., Rizzoli, A.E., Zaffalon, M., "Simulation and Planning an Intermodal Container Terminal", *Simulation*, Vol. 71, No 2: pp.107-116, 1998.
22. Gambardella, L.M., Bontempi, G., Taillard, E. Romanengo, D., Raso, G., Piermari, P., "Simulation and forecasting in intermodal container terminal", *Simulation in Industry, 8th European Simulation Symposium*, Society for Computer Simulation International, Genoa, 1996.
23. Haas, D. A., Murphy, F. H., "Managing reverse logistics channels with Data Envelopment Analysis", *Transportation Journal*, Vol. 42, No. 3, pp. 60-69, 2003.
24. Holguin V., J., Walton, M.C., "Implementation of priority systems for containers at Marine Intermodal Terminals", *Transportation Research Record*, Vol. 1602, pp. 57-64, 1997.

25. Hrle, Z., Definisanje i određivanje najpovoljnijeg načina eksploatacije sastava potisnica i potiskivača u funkciji prevozne sposobnosti rečne flote, Magistarski rad, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, 1992.
26. Hrle, Z., Prolog određivanju prevozne sposobnosti rečne flote, Doktorska disertacija, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, 1995.
27. Izadikhah, M., Hosseinzadeh, F. L., "Sensitivity analysis of units with interval data in DEA", *International Mathematical Forum*, Vol. 2, No. 42, pp. 2083-2097, 2007.
28. Kaisar, E. I., Pathomsiri S., Haghani A., "Efficiency measurement of US ports using Data Envelopment Analysis", National Urban Freight Conference, February 1-3, 2006.
29. Kia, M., Shayan, E., Ghotb, F., "Investigation of port capacity under a new approach by computer simulation", *Computers & Industrial Engineering*, 42, pp. 533-540, 2002.
30. Li, H.; Zhu, J., "Ranking the efficiency performance within a set of decision making units by Data Envelopment Analysis", *International Journal of Information Technology & Decision Making*, Vol. 4, No. 3, pp. 345-357, 2005.
31. Liu, C-I., Jula, H., Vukadinović, K., Ioannou, P., (2004), "Automated Guided Vehicle System for two container yard layouts", *Transportation Research C*, Vol. 12, No. 5, pp. 349-368, 2004.
32. Liu, C.-M., Clustering techniques for stoc location and order-picking in a distribution center, *Computers & Operations Research*, Vol. 26, pp. 989-1002, 1999.
33. Lin, L-C., Tseng, L-A., "Application of DEA and SFA on the measurement of operating efficiencies for 27 international container ports", *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 5, pp. 592 - 607, 2005.
34. Lee, H-S., Chou, M-T., Kuo, S-G., "Evaluating port efficiency in Asia Pacific region with recursive data envelopment analysis", *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 6, pp. 544 - 559, 2005.
35. Martić, M., Analiza obavljenih podataka sa primenama, Doktorska disertacija, Fakultet organizacionih nauka Univerzitet u Beogradu, Beograd, 1999.
36. Min, H., Park, B. I., "Evaluating the inter-temporal efficiency trends of international container terminals using data envelopment analysis", *International Journal of Integrated Supply Management*, Vol. 1, No. 3, pp. 258-277, 2005.
37. Martinez-Budria, E., Diaz-Armas, R., Navarro-Ibanez, M., Ravelo-Mesa, T. "A study of the efficiency of Spanish port authorities using data envelopment analysis", *International Journal of Transport Economics*, Vol. 26, No. 2, pp.237–253, 1999.
38. Merkuryev, Y., Tolujev, J., Eberhard, B., Novitsky, L., Ginters, E., Viktorova, E., Merkuryeva, G., Pronins, J., "A Modelling and Simulation Methodology for Managing the Riga Harbour Container Terminal", *Simulation*, Vol. 71, No. 2, pp. 84-95, 1998.
39. Nam, K.C., Kwak, K.S., Yu, M.S., "Simulation study of container terminal performance", *Journal of warterway, port, coastal and ocean engineering*, Vol. 128, Issue 3, pp. 126-132, 2002.
40. Nevins, R. M., Macal, M. C., Love, J. R., Bragen, J. M., "Simulation, animation and visualization of seaport operations", *Simulation*, Vol. 71, No. 2, pp. 96-106, 1998
41. Panwalkar, S. S., Iskander, W., "A survey of scheduling rules", *Operations Research*, Vol. 25, No. 1, pp. 45-61, 1977.
42. Parola, F., Sciomachen, A., "Intermodal container flows in a port system network: Analysis of possible growths via simulation models", *International Journal of Production Economics*, Vol. 97, No. 1, pp. 75-88, 2005.
43. Pječević, D., Prilog istraživanju propusne sposobnosti lučkog terminala za rasute terete, Magistarska teza, Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2007.
44. Privredna Komora Beograda, *Smernice za poslovanje sa Evropskom unijom* - Projekat, 2006
45. Radmilović, Z., Jovanović, S.. "Berth Occupancy at Container Terminals: Comparison of Analytical and Empirical Results", *Promet – Traffic & Transportation*, Vol.18, No. 2, pp. 99-103, 2007.

46. Radmilović, Z., Čolić, V., Hrle, Z. "Some aspects of Storage and Bulk Queueing Systems in Transport Operations", *Transportation Planning and Technology*, Vol. 20, pp. 67-81, 1996.
47. Radmilović, Z. "Ship-Berth Link as Bulk Queueing System in Ports", *ASCE Journal of Waterway, Port, Coastal and Ocean Engineering*, Vol. 118, No. 5, pp. 474-495, 1992.
48. Radmilović, Z. *Transport na unutrašnjim plovnim putevima*, Saobraćajni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, 2007.
49. Radmilović, Z. *Planiranje i razvoj luka i pristaništa*, Saobraćajni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, 2002.
50. Radmilović, Z., *Prilog određivanju propusne sposobnosti rečnih luka*, Doktorska disertacija, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 1988.
51. Ramani, K. V., "An interactive simulation model for the logistics planning of container operations in seaport", *Simulation*, Vol. 66, No. 5, pp. 291-300, 1996.
52. Roll, Y., Hayuth, Y., "Port performance comparison applying data envelopment analysis", *Maritime Policy and Management*, Vol. 20, No. 2, pp.153–161, 1993.
53. Seiford, L. M, Zhu, J., "Infeasibility of super-efficiency data envelopment analysis models", *INFOR*, Vol. 37, No. 2, pp.174-187, 1999.
54. Shabayek, A. A., Yeung, W.W., "Effect of Seasonal Factors on Performance of Container Terminals", *Journal of waterway, port, coastal, and ocean engineering*, Vol. 127, No. 3, pp. 135-140, 2001.
55. Sheth, C., Triantis, Teodorović, D., "Performance evaluation of bus routes: A provider and passenger perspective", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Vol.43, No. 4, pp. 453-478, 2007.
56. Sinuany-Stern, Z., Mehrez, A., Hadad, Y., "An AHP/DEA methodology for ranking decision making units", *International Transactions in Operational Research*, Vol. 7, No 2, pp. 109-124, 2000.
57. Tahar, R. M., Hussain, K., "Simulation and analysis for the Kelang Container Terminal operations", *Logistics Information Managment*, Vol. 13, No 1, pp 14 -20, 2000.
58. Thiers, G. F., Janssens, G. K., "A port simulation model as a permanent decision instrument", *Simulation*, Vol. 71, No. 2, pp. 117-125, 1998.
59. Teodorović, D., Vukadinović, K., "Logistics Engineering Tool Chest" in *Logistics Engineering Handbook*, 3-1 (Ed. G. D. Taylor), CRC Press, NY., 2008.
60. Teodorović, D., Vukadinović, K., *Traffic Control and Transport Planning: A Fuzzy Sets and Neural Networks Approach*, Kluwer Academic Publishers. Norwell, MA, USA, 1998.
61. Tongzon, J., Heng, W., "Port privatization, efficiency and competitiveness: Some empirical evidence from container ports (terminals)", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 39, No. 5, pp. 405-424, 2005.
62. Tongzon, J., "Efficiency measurement of selected Australian and other international ports using data envelopment analysis", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 35, No. 2, pp. 107-122, 2001.
63. Tongzon, J., "Determinants of port performance and efficiency", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 29, No. 3, pp. 245-252, 1995.
64. Wu, J., Liang, L., Chen, Y., "DEA game cross-efficiency approach to Olympic rankings", *Omega: International Journal of Management Science*, Vol. 37, No. 4, pp.909–918, 2009.
65. Yan, J., Sun, X., Liu, J. J., "Assessing container operator efficiency with heterogeneous and time-varying production frontiers", *Transportation Research Part B: Methodological*, Vol. 43, No. 1, pp.172–185, 2009.
66. Zofío, L. J.; Prieto, M. A., "Measuring productive efficiency in input-output models by means of Data Envelopment Analysis", *International Review of Applied Economics*, Vol. 21, No. 4, pp 519-537, 2007.
67. Vidović, M., Vukadinović, K., "Allocation planning of handling devices for barges unloading", *Proceedings of the EWGT2006 International Joint Conferences: 11th Meeting of the EURO Working Group on Transportation and Extra EURO Conference on Handling*

- Uncertainty in Transportation, September 27-29, Technical University of Bari, pp. 740- 747, 2006.
68. Vukadinović, K., *Upravljanje procesima u vodnom saobraćaju korišćenjem teorije fazi skupova i neuronskih mreža sa primenom na druge vidove saobraćaja*, Doktorska disertacija, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, 1997.
 69. Vukadinović, K., Teodorović, D., Pavković, G., Rosić, S., "A neural network approach to mitigation of vehicle schedule disturbances", *Transportation Planning and Technology* 20, 93-102, 1996.
 70. Vukadinović, K., Teodorović, D., "A fuzzy approach to the vessel dispatching problem", *European Journal of Operational Research* 76, 155-164, 1994.
 71. Voges, J., "Simulation and performance analysis for combined transport terminals", *Intermodal 94, Conference Papers*, RAI Centre, Amsterdam, 1994.

3. Полазне хипотезе

При изради дисертације полази се од следећих хипотеза:

- позната је структура лучких терминала (учесници и њихове функције, међусобна повезаност учесника у систему);
- познати су лучки ресурси и њихове карактеристике (број технолошких елемената и техничко-технолошке карактеристике);
- позната је технологија реализације обраде терета као и карактеристике и обележја технолошких захтева у процесима;
- дефинисани су различити услови функционисања лучких терминала;
- активности на лучком терминалу, као што је време реализације појединих активности и сл., имају стохастички карактер, односно могу се моделирати случајним променљивим при планирању обраде терета.

4. Научне методе истраживања

При изради докторске дисертације извршиће се анализа резултата емпиријских истраживања применом математичке статистике. У поступку реализације научних доприноса примењиваће се технике операционих истраживања, анализа обавијања података, математичко програмирање, системи масовног опслуживања, мрежа система масовног опслуживања, симулационо моделирање, рачунарска интелигенција и сл.

5. Очекивани научни допринос

Од предложеног модела за процену/управљање обрадом терета на лучким терминалима очекује се да пружи помоћ у планирању управи луке, тако што ће омогућити брзу анализу више предложених сценарија коришћења лучких ресурса под различитим унутрашњим/спољашњим условима, кроз њихов утицај на пропусну способност терминала, осетљивост на промене у карактеристикама транспорта терета, итд.

На основу резултата модела, доносилац одлуке ће бити у могућности да одабере најпогоднији сценарио коришћења постојећих лучких ресурса, као и да предложи динамику будућег развоја лучких терминала, како би се постигло ефикасно усаглашавање укупне пропусне способности са очекиваним прометом.

Допринос рада представља развој и решавање математичких модела обраде терета на лучким терминалима, дефинисање и праћење показатеља за различите услове рада терминала и изналажење задовољавајуће организације рада лучког терминала.

У раду се на оригиналан начин проучава, моделира и разматра ефикасност обраде терета на лучким терминалима. Осим научног доприноса, очекује се да ће дисертација имати и практичну вредност у виду применљивости добијених резултата за обезбеђивање подршке за доношење одлука у вези организације процеса на лучком терминалу у циљу повећања пропусне способности терминала.

Остварени научни резултати ће бити саопштени на домаћим и међународним научним скуповима и публиковани у домаћим и међународним научним часописима.

6. План истраживања и оквирна структура рада

Планирано истраживање у оквиру докторске дисертације биће изведено у складу са оквирним садржајем дисертације, предметом и полазним хипотезама истраживања.

Фаза 1 - преглед литературе, научних и стручних радова, анализа основних праваца истраживања лучке проблематике. Анализа емпиријских података меродавних за израду математичких модела и идентификовање конфликтних ситуација на лучком терминалу.

Фаза 2 - истраживање и анализа рада лучких терминала. Посебно ће се истраживати пропусна способност терминала, заузетост пристајалишта, однос времена чекања према времену опслуживања бродова, величина резерве пропусне способности луке, сезонске варијације и слични проблеми од интереса за посматрани лучки терминал.

Фаза 3 - предлог сценарија процеса обраде терета на терминалима, израда математичких модела и њихово тестирање.

Фаза 4 – анализа посматраних показатеља, анализа осетљивости, одабир најпогоднијег сценарија и закључна разматрања.

Узимајући у обзир тему, предмет и научни циљ, докторска дисертација би имала следећи основни садржај:

1. Уводна разматрања – опис проблема, циљеви истраживања, обим истраживања, значај истраживања и предмет истраживања.
2. Преглед литературе – улога прегледа литературе је да се открије мотив за израду дисертације и да се осигура да постављени циљеви буду успешно остварени.
3. Методологија истраживања – анализа емпиријских података меродавних за израду математичких модела, идентификовање конфликтних ситуација на лучком терминалу, предлог сценарија обраде терета.
4. Математичко моделирање – опис предложених сценарија обраде терета на терминалима, развој математичких модела; методологија истраживања и анализе података о захтевима и ставовима корисника речног путничког превоза.
5. Анализа релативне ефикасности предложених сценарија обраде терета – упоредна анализа предложених сценарија са аспекта ефикасности функционисања.
6. Резултати и дискусија – анализа излазних резултата на основу предложених математичких метода и техника прорачуна.
7. Закључак и предлог даљих истраживања.

7. Закључак и предлог Комисије

Кандидат мр Данијела Б. Пјевчевић, дипл. инж., дипломирала је и магистрирала на Саобраћајном факултету у Београду. Објавила је већи број радова (14) и учествовала као аутор и коаутор у 7 научно-истраживачких пројеката из области којој припада предложена тема дисертације. Комисија сматра да је предложена тема актуелна и да задовољава савремене потребе истраживања у водном саобраћају и транспорту. Очекивани резултати садрже научне доприносе, а могли би да нађу и практичну примену. Предложена тема спада у ужу научну област "Луке и пристаништа".

На основу досадашњих остварених резултата у оквиру научно-истраживачког рада, као и на основу досадашњег образовања, комисија сматра да кандидат испуњава услове за израду докторске дисертације, која ће бити резултат предложених истраживања.

На основу изложеног Комисија предлаже Наставно-научном већу Саобраћајног факултета да прихвати предложену тему и кандидату Мр ДАНИЈЕЛИ ПЈЕВЧЕВИЋ, дипл. инж. саобраћаја одобри израду докторске дисертације под називом "ПРИЛОГ ИСТРАЖИВАЊУ ПРОПУСКНЕ СПОСОБНОСТИ ЛУЧКИХ ТЕРМИНАЛА" и да за ментора одреди проф. др Катарину Вукадиновић, редовног професора.

У Београду, 21. новембра, 2011. године

Чланови Комисије:

Проф. др Катарина Вукадиновић, редовни професор
Универзитет у Београду Саобраћајни факултет

Проф. др Златко Хрле, редовни професор
Универзитет у Београду Саобраћајни факултет

Проф. др Владета Чолић, редовни професор у пензији
Универзитет у Београду Саобраћајни факултет

Проф. др Душан Теодоровић, редовни професор
Универзитет у Београду Саобраћајни факултет

Проф. др Миодраг Јовановић, редовни професор
Универзитет у Београду Грађевински факултет