

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ		
1. Датум и орган који је именовао комисију: Решењем бр. 012-199/22-2022 од 02.07.2026. године, на основу одлуке Наставно-научног већа Факултета техничких наука, Декан Факултета техничких наука именовао је Комисију за оцену и одбрану докторске дисертације.		
2. Састав комисије у складу са <i>Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду</i>:		
1.	Јовановић др Бојан презиме и име Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду установа у којој је запослен-а	редовни професор звање Поштански саобраћај и комуникације, 01. 04. 2026. ужа научна област и датум избора председник функција у комисији
2.	Добродолац др Момчило презиме и име Саобраћајни факултет, Универзитет у Београду установа у којој је запослен-а	редовни професор звање Поштански саобраћај и мреже, 19. 01. 2022. ужа научна област и датум избора члан функција у комисији
3.	Благојевић др Младенка презиме и име Саобраћајни факултет, Универзитет у Београду установа у којој је запослен-а	редовни професор звање Поштански саобраћај и мреже, 17. 02. 2025. ужа научна област и датум избора члан функција у комисији
4.	Питка др Павле презиме и име Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду установа у којој је запослен-а	ванредни професор звање Организација и технологије транспортних система, 01. 04. 2022. ужа научна област и датум избора члан функција у комисији
5.	Шарац др Драгана презиме и име Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду установа у којој је запослен-а	редовни професор звање Поштански саобраћај и комуникације, 19. 05. 2021. ужа научна област и датум избора ментор функција у комисији

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ 1. Име, име једног родитеља, презиме: Милена, Бранислав, Ниновић 2. Датум рођења, општина, држава: 24. 01. 1995. Ваљево, Србија 3. Назив факултета, назив претходно завршеног нивоа студија и стечени стручни/академски назив: Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду, Поштански саобраћај и телекомуникације, Мастер инжењер саобраћаја 4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија: 2019. Саобраћај
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ: Развој одрживог пословног модела економије дељења у поштанском саобраћају
IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ: Навести кратак садржај са назнаком броја страница, поглавља, слика, схема, графикона и сл. Докторска дисертација кандидаткиње мастер инжењера саобраћаја Милене Ниновић написана је на 137 стране на српском језику, ћириличним писмом. Дисертација садржи 8 поглавља, 236 референци, 17 слика, 4 графикона и 27 табела који су интегрисани у основни текст, као и 6 прилога са пратећим подацима. На почетку докторске дисертације дати су: резиме на српском језику, резиме на енглеском језику, садржај дисертације, списак табела, слика и графикона, као и списак скраћеница. Докторска дисертација је структурирана кроз следећа поглавља: 1. Уводна разматрања; 2. Теоријски оквир пословног модела; 3. Одрживи пословни модел; 4. Економија дељења као пословни модел; 5. Елементи поштанско-логистичког модела; 6. Развој одрживог пословног модела економије дељења; 7. Резултати и дискусија; 8. Закључна разматрања и правци будућих истраживања. Докторска дисертација представља интеграцију теоријских и методолошких сазнања обрађених у складу са академским стандардима који се очекују од једне докторске дисертације. Додатна вредност у области која је предмет истраживања односи се на анализу постојећих модела уручења и идентификоване су кључне празнине у примени економије дељења у поштанско-логистичком сектору, нарочито у домену <i>last-mile delivery</i>-а (<i>LMD-a</i>). Посебан научни допринос дисертације огледа се у развоју интегрисаног методолошког оквира за евалуацију алтернативних модела уручења, заснованог на комбинацији <i>Extended FullEx</i> методе и <i>MARCOS</i> методе вишекритеријумског одлучивања. Унапређењем постојеће <i>FullEx</i> методе кроз увођење нормализације параметара и прецизније вредновање експертске репутације, омогућено је објективније одређивање тежина критеријума, што представља методолошки допринос. Дисертација обухвата дефинисање и анализу више алтернативних модела уручења, укључујући традиционални модел, модел консолидационих центара, модел урбаних микрохабова и хибридни модел (консолидациони центар и урбани микрохабови). На основу развијеног методолошког оквира извршено је рангирање ових модела, као и процена одрживости неопходног елемента оптималног модела (микрохабови) кроз економску, еколошку и друштвену димензију. Практична вредност истраживања огледа се у могућности примене развијеног методолошког оквира, тј. самог оптималног модела, што је потврђено тестирањем на примеру града Новог Сада. Резултати указују на потенцијал примене концепта економије дељења у оптимизацији поштанско-логистичких система и унапређењу одрживости.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Докторска дисертација кандидаткиње мастер инжењера саобраћаја Милене Ниновић представља оригиналан и научно утемељен рад у области поштанског саобраћаја, и у потпуности је усклађена са важећим академским стандардима и методолошким захтевима докторских студија. Рад је структуриран кроз осам логички повезаних и систематски организованих поглавља која омогућавају постепено увођење читаоца од теоријских основа ка развоју методолошког оквира и његовој емпиријској верификацији. Посебна вредност дисертације огледа се у интеграцији теоријских концепата, развоју оригиналног методолошког приступа и његовој примени.

Поглавље 1. УВОДНА РАЗМАТРАЊА

У уводном поглављу кандидаткиња је јасно дефинисала предмет и циљ истраживања, полазећи од савремених изазова у поштанско-логистичком сектору, пре свега раста електронске трговине, неефикасности традиционалних модела уручења и повећаних еколошких притисака. Посебно је наглашен значај проблема *LMD*-а као најскупље и најсложеније фазе процеса преноса пошљака. Формулисане су главна и помоћне хипотезе, као и јасно дефинисани теоријски, методолошки и практични циљеви истраживања.

Поглавље 2. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР ПОСЛОВНОГ МОДЕЛА

У другом поглављу дат је систематичан преглед концепта пословног модела, његовог историјског развоја и односа са сродним појмовима као што су стратегија, модел прихода и економски модел. Кандидаткиња је критички анализирала постојеће дефиниције и указала на њихову фрагментираност у литератури. Посебна пажња посвећена је пословном моделу *Canvas* као доминантном алату за концептуализацију и анализу пословних модела. Ово поглавље представља чврсту теоријску основу за даљу разраду одрживих пословних модела.

Поглавље 3. ОДРЖИВИ ПОСЛОВНИ МОДЕЛ

Треће поглавље усмерено је на концепт одрживих пословних модела, са посебним освртом на интеграцију економске, еколошке и друштвене димензије одрживости (енгл. *Triple Bottom Line*). Анализиране су кључне карактеристике, типологија и области примене одрживих модела, као и њихова улога у трансформацији традиционалних модела пословања. Кандидаткиња је посебно разматрала примену овог концепта у поштанско-логистичком сектору, идентификујући изазове и потенцијале за унапређење.

Поглавље 4. ЕКОНОМИЈА ДЕЉЕЊА КАО ПОСЛОВНИ МОДЕЛ

У четвртом поглављу анализиран је концепт економије дељења као иновативног пословног модела заснованог на ефикаснијем коришћењу ресурса. Кандидаткиња је систематизовала кључне карактеристике, покретаче и ефекте овог концепта, са посебним освртом на његову примену у поштанском саобраћају. Посебно су разматрани пословни модели и концепти као што су: урбани микрохабови, приступ поштанској мрежи и *crowdsourced* уручење, и друго. Ово поглавље поставља основу за интеграцију принципа економије дељења у развој одрживог пословног модела.

Поглавље 5. ЕЛЕМЕНТИ ПОШТАНСКО-ЛОГИСТИЧКОГ ПОСЛОВНОГ МОДЕЛА

Пето поглавље пружа детаљан преглед структуре поштанско-логистичког система, укључујући мрежу, услуге, регулаторни оквир и тржишне карактеристике. Анализа је спроведена на глобалном, европском и националном нивоу, што омогућава свеобухватно разумевање окружења у коме се предложени модел примењује. Посебно је значајно разматрање регулаторног оквира у Републици Србији, што даје практичну релевантност истраживању.

Поглавље 6. РАЗВОЈ ОДРЖИВОГ ПОСЛОВНОГ МОДЕЛА ЕКОНОМИЈЕ ДЕЉЕЊА

Шесто поглавље представља централни део дисертације у коме је развијен оригинални методолошки оквир. Кандидаткиња је унапредила постојећу *FullEx* методу кроз развој *Extended FullEx* методе, чиме је омогућено објективније одређивање тежина критеријума уз уважавање експертске репутације. Ова метода је интегрисана са *MARCOS* методом за рангирање алтернатива, чиме је формиран кохерентан вишекритеријски модел за одлучивање. Дефинисане су алтернативе модела уручења и критеријуми за њихову евалуацију, а предложени модел је тестиран на реалном примеру. Поред тога, развијена је методологија за процену одрживости модела кроз више аспеката одрживости (економски, еколошки и друштвени).

Поглавље 7. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

У седмом поглављу приказани су резултати примене развијеног методолошког оквира. Кандидаткиња је извршила евалуацију алтернативних модела уручења, анализу поузданости експертских процена и анализу осетљивости резултата. Као оптимално решење добијен је хибридни

модел уручења (консолидациони центар и урбани микрохабови). Додатно је спроведена компаративна анализа са другим методама вишекритеријумског одлучивања, што доприноси валидности добијених резултата. Посебан допринос представља свеобухватна процена одрживости оптималног модела тј. његовог неопходног елемента (микрохабови) кроз економску, еколошку и друштвену димензију, укључујући анализу трошкова, продуктивности, емисије CO_2 .

Поглавље 8. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА И ПРАВЦИ БУДУЋИХ РАЗВОЈА

У завршном поглављу дата је синтеза резултата истраживања, верификација постављених хипотеза и јасно истакнут научни допринос дисертације. Кандидаткиња је указала на практичне импликације резултата за поштанско-логистички сектор, као и на ограничења истраживања. Дефинисани су правци будућих истраживања који отварају простор за даље унапређење предложеног модела и његову примену у различитим контекстима.

VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ:

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад објављен или прихваћен за објављивање у складу са *Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду* који је повезан са садржајем докторске дисертације. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду уредника часописа о томе.

M21 – Рад у водећем међународном часопису категорије M21

Ninović, M., Dobrodolac, M., Bošković, S., Dupljanin, Đ., Lazarević, D., Dumnić, S.: An Extended FullEX method: An application to the selection of online orders distribution modes based on the shared economy, *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 2025, Vol. 20, No. 3, ISSN: 0718-1876

M51 – Рад у водећем националном часопису категорије M51

Čačić N., **Ninović M.**, Šarac D.: Future Development Trends in the Postal Market: An Overview, *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, (IJTTE), 2023, Vol. 13, No. 1, pp. 28-39, ISSN 2217-544X

M52 – Рад у националном часопису категорије M52

Kovačević (Savković) T., **Ninović M.**, Miličić M., Pitka P.: Primena električnih vozila - ekološka opravdanost, Put i saobraćaj, 2024, Vol. 70, No. 1, pp. 31-34, ISSN 0478-9733, UDK: 625.7/.8 + 651.1

M33 – Саопштење са међународног скупа штампано у целини

Ninović M.: Application of Multi-criteria decision making for selecting a sustainable delivery model in urban areas. *International Conference Life Cycle Engineering and Management - ICDQM*, Prijedor: Istraživački centar DQM, Prijedor, 2024, pp. 271-277, ISBN 978-86-86355-54-6

Ninović M., Dumnić S., Trubint N.: The impact of digitalization on the transformation of postal and logistics systems, 1. *International Conference on Advances in Traffic and Communication Technologies - ATCT*, Sarajevo: University of Sarajevo, Faculty of Traffic and Communications, 26-27 May, 2022, pp. 43-49

Dupljanin Đ., **Ninović M.**, Dumnić S., Atanasković P.: Crowdsourced delivery systems – companies experiences and application possibilities, 8. *International Conference Towards a Human City*, Novi Sad: DEPARTMENT OF TRAFFIC ENGINEERING, FACULTY OF TECHNICAL SCIENCES, 11-12 November, 2021, pp. 289-294, ISBN 978-86-6022-371-7

M63 – Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини

Ninović M., Dumnić S., Dupljanin Đ., Atanasković P.: Uloga mikrohabova u unapređenju urbane dostave, 43. Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju PosTel, Beograd: Univerzitet u Beogradu-Saobraćajni fakultet, 16-17 Decembar, 2025, pp. 101-110, ISBN 978-86-7395-505-6

Dupljanin Đ., **Ninović M.**, Dumnić S.: Ekonomija deljenja u sistemima prenosa pošiljaka, 42. Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju PosTel, Beograd: Univerzitet u Beogradu-Saobraćajni fakultet, 2023, pp. 33-40, ISBN 978-86-7395-489-9

Čačić N., **Ninović M.**, Šarac D.: Pregled stanja i perspektive razvoja poštanskog tržišta, 40. Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju PosTel, Beograd: Univerzitet u Beogradu-Saobraćajni fakultet, 29-30 Novembar, 2022, pp. 133-142, ISBN 9788673954615

Ninović M., Šarac D., Trubint N., Dumnić S.: Inicijative za optimizaciju procesa uručjenja pošiljaka u gradovima, 24. International Conference DEPENDABILITY AND QUALITY MANAGEMENT ICDQM, Prijedor: Istraživački centar DQM, Prijedor, 24-25 Jun, 2021, pp. 208-215, ISBN 978-86-86355-45-4

Dumnić S., **Ninović M.**, Dupljanin Đ.: Logistička saradnja u ekonomiji deljenja, 39. Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju PosTel, Beograd: Univerzitet u Beogradu-Saobraćajni fakultet, 30-1 Novembar, 2021, pp. 107-114, ISBN 978-86-7395-445-5

VII ZAKЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА:

На основу извршене анализе садржаја докторске дисертације може се закључити да је истраживање спроведено на систематизован и научно утемељен начин, уз прецизно конципирану методолошку основу и доследну примену релевантних истраживачких поступака. Кандидаткиња је кроз темељан преглед литературе дала задовољавајућу основу за реализована истраживања. Ток рада и резултати истраживања представљени у оквиру докторске дисертације изложени су на јасан, транспарентан, разумљив, прецизан и свеобухватан начин. Сви графички, табеларни и сликовити прикази праћени су адекватним текстуалним описима и објашњењима. На овај начин обезбеђена је довољна информисаност за потенцијалну репродукцију истраживања као и за планирање будућих корака и истраживачких активности у оквиру тематске области дисертације. Комисија истиче да дисертација представља оригиналан научни, истраживачки и стручни допринос који се огледа управо кроз квалитет и значај приказаних резултата. Посебно је важно нагласити да добијени резултати пружају основу за даље унапређење знања у конкретној научној области.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА:

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Кандидаткиња је приказала и тумачила резултате истраживања на јасан, систематичан и логички конзистентан начин. Резултати истраживања представљени су путем табела, слика и графика, што значајно доприноси транспарентности и разумевању добијених резултата истраживања. Тумачење резултата је усклађено са постављеним циљевима уз јасно истацање релевантних трендова и карактеристика у развоју поштанско-логистичког сектора. У целини, приказ и интерпретација резултата доприносе научној вредности рада и пружају добру основу за даља истраживања у области поштанског саобраћаја. Комисија наводи да је дисертација технички и методолошки уредно и систематично обрађена, са јасно конципираним поглављима и примењеним истраживачким оквиром који одговара предмету анализе.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање. Навести нумеричке податке о резултатима провере оригиналности рада и дати текстуално образложење.

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме?

Да, докторска дисертација кандидаткиње Милене Ниновић је написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе?

Докторска дисертација садржи све неопходне структурне и научне елементе, укључујући јасно дефинисан теоријски оквир, адекватно постављену и методолошки утемељену истраживачку процедуру, релевантну анализу и систематично представљене резултате, као и закључна разматрања и преглед коришћене литературе. Комисија констатује да је кандидаткиња успешно реализовала постављене циљеве и испунила захтеве академског и научног квалитета.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци?

Докторска дисертација представља целовиту, теоријски утемељену и методолошки иновативну анализу проблема организације уручења у поштанско-логистичком систему, са посебним фокусом на примену концепта економије дељења у условима савремених тржишних и технолошких изазова. Дисертација је конципирана као интегрисана целина која повезује теоријске основе пословних модела, принципе одрживог развоја и специфичности поштанско-логистичких система у циљу разумевања и креирања касније описаног методолошког оквира.

Оригиналност научног доприноса огледа се пре свега у развоју унапређеног методолошког оквира за евалуацију алтернативних модела уручења. У том контексту, кандидаткиња Милена Ниновић развила је *Extended FullEx* методу, којом је унапређен постојећи приступ одређивања тежинских коефицијената кроз увођење нормализације параметара и укључивање експертске репутације. Оваквим приступом омогућено је објективније и поузданије вредновање критеријума, што представља методолошки допринос у области вишекритеријумског одлучивања.

Додатни допринос огледа се у интеграцији развијене *Extended FullEx* методе са *MARCOS* методом, чиме је формиран кохерентан и применљив модел за рангирање алтернативних решења.

Осим тога, развијен је и методолошки оквир за процену одрживости модела уручења.

Научни допринос дисертације огледа се и у дефинисању и систематизацији алтернативних модела уручења заснованих на принципима економије дељења, као и у њиховој квантитативној и квалитативној евалуацији. Применом развијеног методолошког оквира омогућено је идентификовање оптималног модела, уз сагледавање његових перформанси и аспеката одрживости у реалним условима.

Посебна вредност истраживања огледа се у практичној примењивости предложеног модела, што је потврђено његовом применом на конкретном примеру. Добијени резултати омогућавају доношење информисаних одлука у процесу унапређења поштанско-логистичких система. Истовремено, развијени методолошки оквир има потенцијал за примену и у другим областима где је потребно доносити одлуке у условима више критеријума и неизвесности.

На тај начин, дисертација представља значајан научни допринос како у теоријском, тако и у методолошком и практичном смислу, и пружа чврсту основу за даља истраживања у области одрживих и иновативних пословних модела у поштанско-логистичком сектору, али и шире.

4. Који су недостаци дисертације и какав је њихов утицај на резултат истраживања? Одређени недостаци дисертације односе се на то да је примена модела је тестирана у ограниченом контексту, што може утицати на степен генерализације резултата. Међутим, наведено ограничење не умањује научну вредност дисертације нити валидност добијених резултата, већ представљају основу за даља истраживања. Комисија је констатовала да је докторска дисертација кандидаткиње Милене Ниновић добро конципирана и да не садржи никакве недостатке који би утицали на резултате истраживања у контексту који је приказан у дисертацији.
5. Образложење резултата провере оригиналности рада (нумерички и наративно): Докторска дисертација представља оригиналан рад чији су резултати верификовани кроз објављивање рада из дисертације у часопису категорије M21 што потврђује њену оригиналност и допринос научној области. Поред тога, резултати истраживања су презентовани и објављени у оквиру више националних и међународних конференција, чиме је омогућена шира академска валидација. Докторска дисертација проверена је у софтверу за детекцију плагијаризма <i>iThenticate</i>, у библиотеци Факултета техничких наука у Новом Саду. Извештај о подударности је показао да је преклапање текста у дозвољеним границама (<i>Similarity Index</i> = 2%).
X ПРЕДЛОГ:
На основу наведеног, комисија предлаже:
а) да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана; б) да се докторска дисертација врати кандидату на дораду (да се донуни односно измени); в) да се докторска дисертација одбије.

Место и датум:

Нови Сад, 26.08.2026.

1. др Бојан Јовановић, редовни професор

_____, председник

2. др Момчило Добродолац, редовни професор

_____, члан

3. др Младенка Благојевић, редовни професор

_____, члан

4. др Павле Питка, ванредни професор

_____, члан

5. др Драгана Шарац, редовни професор

_____, ментор

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај и да исти потпише.