

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ
Студентски трг 3/3
11000 Београд

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај о урађеној докторској дисертацији кандидата Ведрана Живановића

Одлуком Наставно-научног већа Географског факултета Универзитета у Београду, бр. 170 од 09.02.2023., именовали смо чланове Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Ведрана Живановића, мастер географа, под насловом:

НОДАЛНА РЕГИЈА – ФАКТОР РАВНОМЕРНОГ РЕГИОНАЛНОГ РАЗВОЈА БАНАТА

На основу прегледа докторске дисертације и пратећег материјала, Комисија подноси Наставно-научном већу Географског факултета Универзитета у Београду следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. УВОД

1.1. Хронологија одобравања и израде докторске дисертације

Кандидат мср Ведран Живановић је након завршених мастер академских студија на студијском програму Географија, на Географском факултету Универзитета у Београду, уписао докторске академске студије, школске 2014/2015. године на Географском факултету у Београду, студијски програм Геонауке. Положио је све испите предвиђене наставним програмом докторских студија са просечном оценом 10,00 и стекао је услов за пријаву теме докторске дисертације.

Докторску дисертацију под називом „Нодална регија – фактор равномерног регионалног развоја Баната“ кандидат је пријавио 2017. године. На седници Наставно-научног већа Географског факултета Универзитета у Београду, одржаној 12. фебруара 2018. године, именована је Комисија за оцену прихватљивости теме и подобности кандидата за израду докторске дисертације у саставу: проф. др Мила Павловић, редовни професор Географског факултета Универзитета у Београду, проф. др Драгутин Тошић, редовни професор Географског факултета Универзитета у Београду и проф. др Јован Плавша, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду. Наставно-научно веће Географског факултета у Београду је на седници одржаној 15.03.2018. године донело Одлуку о усвајању Извештаја Комисије о оцени прихватљивости теме и подобности кандидата, где је за ментора именован редовни професор др Мила Павловић са Географског факултета у Београду (одлука бр. 82/3). Веће научних области грађевинско-урбанистичких наука

Универзитета у Београду је на седници одржаној 10.04.2018. године, дало сагласност на оцену подобности кандидата и предлога теме докторске дисертације (Одлука број 61206-1641/2-18). Услед претходног пензионисања дотадашњег ментора, професорке др Миле Павловић, одлуком Наставно-научног већа Географског факултета Универзитета у Београду, на седници одржаној 20.10.2022. године (одлука број 1679) за новог ментора одређен је професор др Дејан Шабић. Сагласност за промену ментора докторске дисертације дало је Веће научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду, на седници одржаној 01.11.2022. године.

Завршену докторску дисертацију кандидат Ведран Живановић предао је стручној служби Универзитета у Београду – Географског факултета у децембру 2022. године ради упућивања на проверу подударности текста коју спроводи Универзитетска библиотека у Београду. Након завршеног поступка електронске провере обима и садржине подударања текста докторске дисертације ментор је доставио извештај који указује на оригиналност докторске дисертације.

На седници Наставно-научног већа Универзитета у Београду – Географског факултета, одржаној 09.02.2023. године (Одлука бр. 170), именована је Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације у саставу: др Дејан Шабић – редовни професор Географског факултета Универзитета у Београду, др Снежана Вујадиновић – редовни професор Географског факултета Универзитета у Београду, др Мирјана Гајић – редовни професор Географског факултета Универзитета у Београду, др Велимир Шећеров редовни професор Географског факултета Универзитета у Београду и др Бојан Ђерчан, ванредни професор Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду.

1.2. Научна област дисертације

Докторска дисертација припада научној области Геонаука и ужој научној области Регионална географија, за коју је матичан Географски факултет Универзитета у Београду. Ментор докторске дисертације је др Дејан Шабић, редовни професор Географског факултета у Београду.

1.3. Биографски подаци о кандидату

Ведран Живановић је рођен 30.12.1990. године, у Панчеву, где је завршио основну и средњу Економско-трговинску школу. Основне академске студије географије, на Географском факултету, Универзитета у Београду, уписао је школске 2009/2010. године. Дипломирао је у року, са просечном оценом 9,45, одбраном завршног рада под насловом „Савремене географске промене на територији регије Подриње“. Добитник је награде Географског факултета, Универзитета у Београду, за најбољи завршни рад 2013. године. Мастер студије на Географском факултету, Универзитета у Београду, на студијском програму Географија, уписао је школске 2013/2014. године. Овај ниво студија завршио је у року, са просечном оценом 9,80, одбранивши мастер рад на тему „Утицај савремених географских промена и процеса на пољопривреду Власинског краја“. Добитник је награде Географског факултета,

Универзитета у Београду, за најбољи мастер рад 2014. године. Докторске студије на смеру Геонауке, на Географском факултету – Универзитета у Београду, уписао је школске 2014/2015. године. Одлуком Већа научних области грађевинско-урбанистичких наука 10.04.2018. године, кандидату је прихваћена тема докторске дисертације, под називом: „Нодална регија – фактор равномерног регионалног развоја Баната“.

Од школске 2013/2014. године до школске 2021/2022. године био је ангажован као сарадник у настави на Катедри за регионалну географију Географског факултета – Универзитета у Београду. Од 01.03.2015. године до 22.03.2019. године био је у звању истраживач-приправник, од када је изабран у истраживачко звање истраживач-сарадник.

Објавио је 19 научних и стручних радова, од којих су три рада у међународним часописима са SCI и SSCI листе. Учествовао је на 5 научних скупова у земљи и иностранству. Од марта 2015. учествује у реализацији научног пројекта финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја – Развојни програми ревитализације села Србије (бр. 176008). Од 2021. године, кандидат је ангажован као истраживач на пројекту „Географско проучавање Косова и Метохије“, за период 2021-2024. година, под покровитељством Матице српске, чији је руководилац проф. др Дејан Шабић, редовни професор Географског факултета, Универзитета у Београду.

1.4. Списак објављених научних радова:

Рад у тематском зборнику међународног значаја (М 14):

1. Vesić, M. & Živanović, V. (2018). The current state and strategies for development of tourism in the Area of exceptional features „Vlasina“. *3rd International Thematic Monograph – thematic proceedings: „Modern Management Tools and Economy of Tourism Sector in Present Era“*, Belgrade, pp. 449-461. Published by: Association of Economists and Managers of the Balkans, Belgrade, in cooperation with the Faculty of Tourism and Hospitality, Ohrid, Macedonia. doi: <https://doi.org/10.31410/tmt.2018.449>

Рад у међународном часопису (М 23):

2. Pavlović, M., Krstić, F., Živanović, V. & Kovjanić, A. (2020). Valorisation of climate conditions in tourist centres of South Serbia. *Időjárás*, 124 (3): 363–380. DOI:10.28974/idojaras.2020.3.4
3. Kovjanic, A., Pavlovic, M., Zivanovic, V. & Krstic, F. (2021). Impact of the War in Croatia (1991-1995) on the Differentiation of Age Structure between Serbs and Croats: A Case Study of the Banija Region. *Nationalities papers – the Journal of Nationalism and Ethnicity*, Early Access.
4. Živanović, V., Joksimović, M., Golić, R., Malinić, V., Krstić, F., Sedlak, M & Kovjanić, A. (2022). Depopulated and Abandoned Areas in Serbia in the 21st Century – From a Local to a National Problem. *Sustainability*, 14(17), 10765. DOI: 10.3390/su141710765

Рад у часопису међународног значаја верификован посебном одлуком (М 24):

5. Живановић, В. (2016). Полови раста и развоја као детерминанте просторно – функционалне структуре регије Подриње. *Зборник радова, Универзитет у Београду – Географски факултет*, 64, 211-238. DOI: doi:10.5937/zrgfub1664221Z
6. Živanović, V., Pavlović, M., Kovjanić, A., Tošić, D. & Krstić, F. (2021). Concept of polycentricity – the differences between development policies and spatial reality. *Journal of the Geographical institute „Jovan Cvijić“ SASA*, 71 (1): 75–90. DOI: <https://doi.org/10.2298/IJGI2101075Z>

Саопштења са међународних скупова штампана у целини (М 33):

7. Живановић, В. (2017). Популациона и функционална типологија насеља Баната. У: Јојић, Д. (ур.): *Зборник радова поводом обиљежавања 20 година рада Природно-математичког факултета Универзитета у Бањој Луци* (стр. 242-249), Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет, Бања Лука. ISBN 978-99955-21-53-0
8. Живановић, В. (2015). Популациона динамика градских и сеоских насеља Власинског краја у другој половини XX и првој деценији XXI века. У: Филиповић, Д. и Ђурђић, С. (ур.): „*4. српски конгрес географа, са међународним учешћем – Достигнућа, актуелности и изазови географске науке и праксе*“, Зборник радова младих истраживача, (стр. 83 – 88). Београд: Универзитет у Београду - Географски факултет, Српско географско друштво. ISBN: 978-86-6283-034-0.

Саопштења са међународног скупа штампано у изводу (М 34):

9. Deđanski, V., Živanović, V., & Kovjanić, A. (2014). Influence of the construction of hydroelectric plant „Djerdap I“ on the socialgeographic changes in the settlements of the municipality Majdanpek. In: Mimica Dukić, N. and Filipović, D. (eds.): *The third Romanian – Bulgarian – Hungarian – Serbian conference „Geographical Research and Cross-Border Cooperation within the Lower Basin of the Danube. Abstract book* (pp. 109). Srebrno jezero (Veliko Gradište): University of Belgrade - Faculty of Geography, University of Novi Sad - Faculty of sciences, Department of Geography, Tourism and Hotel Management. ISBN 978-86-7031-344-6
10. Pavlović, M., Živanović, V., Kovjanić, A. & Krstić, F. (2019). Nodal centres – factors of regional integration: case study Vojvodina. *International conference dedicated to the life and work of prof. Branislav Bukurov, Abstract book*, (pp. 33). Novi Sad: Serbian Academy of Sciences and Arts (Branch of the SASA in Novi Sad), University of Novi Sad – Faculty of Sciences, Department of Geography, Tourism and Hotel Management. ISBN 978-86-7031-507-5.

Поглавље у научним монографијама националног значаја или радови у тематским зборницима националног значаја (М45):

11. Живановић, В. (2016). Допринос Боривоја Ж. Милојевића проучавању насеља панонског Подунавља. У: Шабић, Д. (ур.): *Боривоје Ж. Милојевић – живот и дело*. Универзитет у Београду – Географски факултет, Српско географско друштво, Општина Крупањ, стр. 373 – 388. ISBN:978-86-6283-042-5 (ГФ).

Радови у водећем часопису националног значаја (М 51):

12. Живановић, В. (2014). Природни потенцијали у функцији регионалног развоја и диференцијације Подриња. *Зборник радова, Универзитет у Београду – Географски факултет*, 62, 61-90. DOI: doi:10.5937/zrgfub1462061Z
13. Živanović, V. (2017). The role of nodal centers in achieving balanced regional development. *Journal of the Geographical institute „Jovan Cvijić“ SASA*, 67(1), p. 69-84. Belgrade. DOI: <https://doi.org/10.2298/IJGI1701069Z>
14. Živanović, V. (2017). Environmental Changes in the City of Pančevo. *Collection of papers, Faculty of Geography - University of Belgrade*, 65 (1a), 449-462. DOI: 10.5937/zrgfub1765449Z

Саопштења са скупова националног значаја штампана у целини (М63):

15. Kovjanić, A. i Živanović, V. (2015). Uticaj klimatskih promena na migracije i populaciju ptica selica. У: Luković, J., Đorđević, A. (ur.): *Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine, Zbornik radova mladih istraživača* (str.57-64). Beograd: Asocijacija prostornih planera Srbije; Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet. ISBN 978-86-6283-024-1 (APPS)
16. Pavlović, M., Živanović, V., i Kovjanić, A. (2018). Transgranična saradnja Srbije, Rumunije i Mađarske na prostoru Banata. У: Filipović, D., Šantić, D. i Marić, M. (ur.): *Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja*, (str. 537-544). Beograd: Asocijacija prostornih planera Srbije; Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet; Grad Trebinje. ISBN 978-86-6283-061-6 (GF)
17. Kovjanić, A., i Živanović, V. (2018). Efekti regionalnog planiranja u Hrvatskoj na primeru demografskog razvoja Banije. У: Filipović, D., Šantić, D. i Marić, M. (ur.): *Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja*, (str. 669-676). Beograd: Asocijacija prostornih planera Srbije; Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet; Grad Trebinje. ISBN 978-86-6283-061-6 (GF)
18. Živanović, V., i Kovjanić, A. (2020). Značaj i uloga gradskih centara u procesu regionalne integracije Banata. У: Đorđević, A., Filipović, D. i Marić, M. (ur.): *Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja, Zbornik radova mladih istraživača* (str. 15-22). Beograd: Asocijacija prostornih planera Srbije; Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet. ISBN: 978-86-6283-104-0 (GF)
19. Kovjanić, A. i Živanović, V. (2020). Turizam kao faktor integracije postkonfliktnog prostora – Pounje. У: Đorđević, A., Filipović, D. i Marić, M. (ur.): *Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja, Zbornik radova mladih istraživača* (str. 55-62). Beograd: Asocijacija prostornih planera Srbije; Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet. ISBN: 978-86-6283-104-0 (GF)

2. ОПИС ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1. Садржај дисертације

Докторска дисертација мср Ведрана Живановића под насловом „Нодална регија – фактор равномерног регионалног развоја Баната“ садржи 245 страна. Дисертација се састоји од 5 уводних страна (насловне стране на српском и енглеском језику, страну са подацима о члановима комисије за преглед, оцену и одбрану дисертације, резиме, кључне речи и научне области на српском и енглеском језику), 4 стране са списком карата, скица, табела, графика и прилога, 2 стране садржаја, 196 страна главног текста, 11 страна извора литературе, законских аката и интернет извора, 22 стране прилога, једном страном биографије и 4 стране потписаних изјава о ауторству, истоветности штампане и електронске верзије доктората и изјаве о коришћењу. Уз штампану верзију, кандидат је приложио и електронску верзију докторске дисертације у PDF формату.

Дисертација је технички уређена према Упутству о облику и садржају докторске дисертације која се брани на Универзитету у Београду. Употребљена је са 91 географском и тематском картом (од којих је једна у прилогу), 5 скица, 78 табела (од којих се 38 налази у прилогу) и 10 графика, који са основним текстом чине повезану, смислену и јединствену целину. Све табеле, графики и слике имају нумерацију и наслов према техничком упутству и доприносе визуелној презентацији рада и бољем разумевању основног текста. Списак литературе обухвата 212 референци према азбучном и абецедном редоследу, 7 извора стратешких докумената и законских аката и 6 интернет извора. Текст дисертације је припремљен у програму Microsoft Office Word, на страни A4 формата, коришћењем фонта антиква (серифни font Cambria), величине 12 типографских тачака, са проредом подешеним на 1 ред. Докторска дисертација технички задовољава критеријуме прелома писаног текста и усклађивања са додатним материјалом (табеле, карте, слике и графики), што омогућава њену прегледност и систематичност.

Докторска дисертација садржи следећа поглавља:

- 1. УВОД**
 - 1.1. Предмет и проблем истраживања
 - 1.2. Задаци истраживања
 - 1.3. Циљеви истраживања
 - 1.4. Полазне хипотезе
 - 1.5. Научне методе истраживања
 - 1.6. Територијални и временски оквир истраживања
 - 1.7. Фазе у истраживању
- 2. ГРАНИЦЕ, ВЕЛИЧИНА И ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ БАНАТА**
- 3. ТЕОРИЈСКО-МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА**
 - 3.1. Развој теоријских концепата на којима је заснован принцип нодалне регије
 - 3.2. Теоријске основе концепта нодалне регије

3.3. Функционално урбана подручја: нодална регионализација у регионалногеографској пракси

3.4. Проблеми равномерног регионалног развоја

3.5. Полицентризам – средство и циљ у политикама равномерног регионалног развоја

3.5.1. Врсте и типови веза у полицентричном функционално урбаном региону

3.6. Савремена истраживања дневних урбаних система

3.7. Претходна истраживања урбаних система Баната

4. РЕГИОНАЛНОГЕОГРАФСКЕ ДЕТЕРМИНАНТЕ РАЗВОЈА НАСЕЉА БАНАТА

4.1. Физичкогеографске детерминанте формирања и лоцирања насеља Баната

4.1.1. Топографски положај насеља Баната

4.2. Просторно-временски (дис)континуитет развоја насеља Баната

4.3. Основна обележја савременог функционалног развоја нодалних центара

5. ДЕМОГРАФСКИ ТОКОВИ КАО ИНДИКАТОРИ ПРОСТОРНО-ФУНКЦИОНАЛНОГ РАЗВОЈА НОДАЛНИХ РЕГИЈА БАНАТА

5.1. Популациона динамика Баната

5.2. Промене унутаррегионалне (ре)дистрибуције становништва – одраз нодалности урбаних центара

5.3. Утицај нодалности на промене у демографској величини насеља

5.4. Промене у густини насељености – последица гравитационог дејства нодалних центара

5.5. Старосна структура

6. ПРОСТОРНИ ОДНОСИ У СИСТЕМУ НАСЕЉА БАНАТА

6.1. Просечна величина територије насеља

6.2. Средње растојање између насеља

6.3. Кофицијент окупљања насеља

6.4. Индекс урбане примарности

6.5. Правило реда величине

7. СОЦИОЕКОНОМСКА ТРАНСФОРМАЦИЈА БАНАТА

7.1. Секторска трансформација као одраз привредног развоја

7.2. Просторна дистрибуција запосленог становништва и привредних делатности

7.3. Анализа просторне концентрације привредних активности применом Херфиндал-Хиршмановог индекса и локацијског (Цини) кофицијента

7.4. "Shift-share" анализа запослености

7.5. Функцијска типологија насеља

7.6. Дефинисање централитета и функцијских односа

8. ДНЕВНИ УРБАНИ СИСТЕМИ

8.1. Основна обележја дневних урбаних система Баната

8.2. Методологија просторне делимитације нодалних регија и одређивања интензитета функцијских односа у њима

8.3. Дневни урбани систем Панчева

8.4. Дневни урбани систем Зрењанина

8.5. Дневни урбани систем Кикинде

8.6. Дневни урбани систем Вршца

8.7. Локални гравитациони центри

8.7.1. Центри рада са више од 1.000 дневних имиграната

8.7.2. Центри рада са 500 до 1.000 дневних миграната

8.7.3. Центри рада са мање од 500 дневних миграната

8.8. Методолошке поставке израчунавања морфолошке и функционалне полицеентричности нодалних регија

8.8.1. Резултати истраживања

8.9. Функционални утицаји нодалних центара из суседних регија

8.10. Зоне преклапања функцијског утицаја нодалних центара

8.11. Динамика оптерећења друмских саобраћајница у Банату

9. УЛОГА НОДАЛНИХ ЦЕНТАРА У ПРОЦЕСУ УРАВНОТЕЖЕЊА РЕГИОНАЛНОГ

РАЗВОЈА БАНАТА

9.1. Хијерархија нодалних центара Баната

9.2. Политике регионалног планирања – институционални оквир равномерног регионалног развоја

9.3. Банат – центар транграницне сарадње Србије, Мађарске и Румуније

9.4. Могућности за уравнотежење регионалног развоја Баната 185

10. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

11. ЛИТЕРАТУРА

12. ПРИЛОЗИ

13. БИОГРАФИЈА

2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

Прво поглавље докторске дисертације се односи на **Увод**, у којем је кандидат приказао предмет истраживања, научне проблеме, задатке, циљеве и полазне хипотезе, територијални и временски оквир истраживања, а такође је указао и на коришћене научне методе. Предмет истраживања докторске дисертације је географска регија Банат, посматрана и проучавана кроз призму савремене регионалне географије. Основни задатак дисертације јесте да на постулатима савремене регионалне географије, у чијем су фокусу модел нодалности и функционално-процесна парадигма, научно истражи и објасни просторно-функционалну организацију Баната, као и да анализира проблем неравномерног регионалног развоја. Општи циљ истраживања јесте да на принципима савремене регионалне географије и помоћу адекватних теоријско-методолошких поступака научно истражи и објасни улогу и значај највећих нодалних центара у просторно-функционалној организацији Баната. Територијални оквир проучавања дисертације чини географска регија Банат, која у својим административним границама (без Панчевачког рита) обухвата површину од 8.914 km². На проучаваној територији постоји 176 насеља у којима је према попису становништва из 2011. године живело 563.517 становника. Друга половина 20. и прве две деценије 21. века представљају период најинтензивнијих демографских, привредних, социјалних, културних, насеобинских и функционалних промена у просторној структури регије. Сходно таквој динамици просторних односа, временски оквир истраживања кандидат је ограничио на поменути период.

Друго поглавље дисертације под називом **Границе, величина и географски положај Баната** указује на еволуцију граница Баната као географске и историјске регије. У њему се тачно одређују границе проучаване територије, анализирају компоненте географског положаја Баната као и њихов утицај на равномерни регионални развој. У овом поглављу аутор је извршио регионализацију Баната, користећи функционалне и административне критеријуме као главне у том процесу.

Издвојени су и најзначајнији нодални центри, који су груписани према субрегионалним целинама. Посебна пажња је посвећена повезаности Баната са суседним регијама, као и анализи саобраћајно-географског положаја.

На почетним странама поглавља **Теоријско-методолошки оквир истраживања** анализиран је развој теоријских концепата на којима је касније заснован принцип нодалне регије. Аутор је дао приказ најзначајнијих теоријских приступа, од класичних теорија локације Хенриха фон Тинена и Јохана Кола, преко теорије централних места Валтера Кристалера, теорије полова раста Франсоа Перуа, до концепта осовина раста и развоја и Фридмановог концепта центар-периферија. Посебна пажња посвећена је анализи развоја теоријских основа концепта нодалне регије. Аутор је истакао да тзв. „нова географија“ у центар својих научних истраживања ставља структуру елемената простора, њихове међусобне везе и интеракције, као и просторно-временске системе настале под њиховим утицајем. Посебно је истакнут значај чињенице да се „старом“ хоролошком парадигмом више не може пратити, предвиђати, нити планирати развој савремених функцијских односа у простору, због чега се аутор приликом писања дисертације водио принципима функцијско-процесне парадигме. У одељку о проблемима (не)равномерног регионалног развоја, кандидат је настојао да пружи увид у главне агенсе настанка овог просторно-временског феномена. Анализа значаја концепта полицентризма заузима једно од најважнијих места у овом поглављу. На овом месту кандидат истиче како савремени концепти регионално – урбаног развоја врше преоријентацију (децентрализацију) просторног односа у систему насеља, од теорије централних места према теоријама полицентричног развоја. До детаља су анализирани сви аспекти разлика између морфолошке и функционалне полицентричности. Анализом претходних истраживања установљен је недостатак студије која би се бавила искључиво развојем и динамиком веза унутар и између нодалних регија Баната. Све досадашње студије биле су део ширих регионалногеографских истраживања на ову тему, или се дневни урбани систем Баната (тј. једног његовог дела) анализирао као субцелина суседних нодалних регија. Из ових разлога функцијске везе и односи који обликују унутрашњу регионалну структуру Баната, или нису били довољно темељни, или су се односили само на неки од делова регије (јужни или средњи Банат).

У поглављу **Регионалногеографске детерминанте развоја насеља Баната** детаљно су анализиране физичкогеографске детерминанте формирања насеља, указано је на значај топографског положаја насеља Баната за каснији развој функцијских односа, а аутор је изнео и сопствену елаборацију основних обележја савременог функционалног развоја нодалних центара. Период савременог функционалног развоја нодалних центара аутор је поделио у пет етапа:

- **Етапа I** – Од друге половине 18. века до почетка седме деценије 19. века.
- **Етапа II** – Од седме деценије 19. века до краја Првог светког рата (почеци индустријализације)
- **Етапа III** – Међуратни период
- **Етапа IV** – Од краја Другог светског рата до деведесетих година 20. века
- **Етапа V** – Од деведесетих година 20. века до друге деценије 21. века.

За сваку од етапа детаљно су одређени главни носиоци развоја, а као најзначајнији период у функционалном развоју нодалних центара аутор истиче Етапу IV коју је карактерисао процес планске, урбано оријентисане индустријализације.

Пето поглавље **Демографски токови као индикатори просторно-функционалног развоја нодалних регија Баната** садржи анализу демографских процеса Баната и њихов утицај на просторно-функционалну организацију регије од средине 20. до друге деценије 21. века. Готово све демографске анализе урађене су на нивоу насеља, што подиже квалитет крајњих резултата. Унутаррегионална дистрибуција становништва анализирана је као одраз нодалности урбаних центара. Резултати демографских анализа у овом поглављу приказану су кроз 10 различитих тематских карата.

У поглављу **Социоекономска трансформација Баната**, између остalog, анализирани су трансфер становништва кроз различите привредне секторе као и територијална концентрација привредних активности у субрегионалним целинама. У једном делу анализе социоекономске трансформације насеља Баната коришћен је модел економских сектора. Аутор је на основу анализе структуре делатности извршио четворостепену типологију насеља регије: 1) Градови, 2) Локални гравитациони центри, 3) Приградска насеља највећих нодалних центара и 4) Остале сеоска насеља. У овом делу дисертације аутор указује на све чиниоце који су утицали на трансформацију Баната из фазе функционалне униформности ка фази функционалне сложености. У процесу уједначења регионалног развоја Баната, истакнута је важност „локалних гравитационих центара”, али је и указано на недовољан интензитет њиховог функционалног развоја. У анализи просторне концентрације привредних активности коришћена су два метода: Херфиндал-Хиршманов и Џини коефицијент. Резултати ових анализа указују на постојање следећег обрасца у просторној дистрибуције различитих привредних грана у Банату: све интензивније груписање делатности терцијарно-квартарног сектора у нодалним регијама Зрењанина, Панчева, Кикинде и Вршца, уз истовремени пораст концентрације (и значаја) примарних делатности (пољопривреде) у руралним деловима регије. Уколико се настави са оваквим обрасцима просторне концентрације привредних делатности, смањење неравномерности у регионалном развоју Баната биће објективно тешко достижен циљ. Просторна анализа запослености урађена је помоћу тзв. „shift-share“ анализе. Резултати њене најважније компоненте, тзв. диференцијалног ефекта још једном је потврђују образац све израженијег концентрисања економских делатности у троуглу Зрењанин – Панчево – Вршац. Аутор је понудио модификован модел функцијске типологије насеља Баната. Главни индикатор је удео различитих сектора делатности у самом насељу. Кандидат је задржао девет различитих функцијских типова насеља, али је променио њихов редослед у структури. Анализа је потпомогнута употребом тернарног дијаграма и израдом три тематске карте.

Поглавље **Дневни урбани системи** чини један од најважнијих делова дисертације. Кандидат је анализирао основна социоекономска, просторна и функционална обележја дневних урбаних система Баната. Детаљно је разрађена методологија просторне делимитације нодалних регија и одређивања интензитета функцијских односа. Извршена је просторна, функционална и временска анализа

сваког појединачног дневног урбаног система Баната, одређена је њихова типологија, анализирани су функцијски утицаји нодалних центара из суседних регија, а утврђене су и зоне преклапања функцијског утицаја нодалних центара. Аутор закључује да је једно од основних обележја дневних урбаних система Баната интензивирање просторно-функционалних односа унутар регије. Оно се огледа у повећању просторне покретљивости радне снаге, упркос изразитом смањењу броја становника и броја запослених у регији. С обзиром на то да у систему дневних миграција доминирају унутаропштинске дневне миграције кандидат износи тезу да локални гравитациони центри и даље могу имати кључну улогу у процесу смањења неравномерности у регионалном развоју Баната. Спремност становништва да у највећој мери путује на рад у најближи нодални центар узео је као важан фактор приликом указивања значаја планирања регионалног развоја недовољно развијених делова источног Баната (општине Пландиште, Сечањ, Нова Црња, Житиште). Анализа дневних урбаних система указује на то да се центри економске активности налазе у деловима јужног (гравитационе сфере Панчева и Вршца), средњег (гравитациона сфера Зрењанина) и северног (развојна осовина трасирана уз горње Потисје) Баната. С друге стране, кандидат скреће пажњу на супротне трендове кретања броја запослених и дневних миграната, у пограничном појасу према Румунији, што указују на пораст нивоа развојне заосталости овог дела регије. Највећи изазов у уравнотежењу регионалног развоја Баната представљаће уједначавање нивоа социоекономског развоја дуж осе исток – запад.

За методолошку основу у истраживању дневних урбаних система аутор је узео модел издвајања дневних урбаних система Србије који је развио Тошић. У анализи сваког дневног урбаног система аутор је издвојио 7 различитих категорија насеља груписаних према степену њихове функцијске зависности. У регионалном развоју Баната дневни урбани систем Панчева има истакнуту улогу. Својим просторним и функционалним ширењем заузима све израженији значај у усмеравању регионалних токова на простору јужног Баната. Дневни урбани систем Панчева посматран је као антитеџа дневном урбаном систему Зрењанина. Ове две нодалне регије издвајају се као поља најинтензивнијих социоекономских односа у Банату, а њихов синхронизовани развој један је од кључних предуслова за очување децентрализованог регионалног развоја. Просторно-функцијске везе на релацији Панчево – Београд имају двоструку улогу у регионалном развоју Баната: оне су истовремено један од највећих потенцијала за даљи економски развој Баната и једна од највећих опасности по продубљивање већ постојећих неравномерности у регионалном развоју. Посебна пажња у овом поглављу посвећена је анализи тзв. локалних гравитационих центара. Према анализи аутора, они имају једну од кључних улога у успешном спровођењу политике равномерног регионалног развоја. Кандидат локалне гравитационе центре назива микроразвојним нуклеусима, који би требало да генеришу развој својих локалних гравитационих подручја. На подручју Баната, у којем „зоне без градова“ заузимају велики део регије и где су највећи нодални центри међусобно удаљени у просеку око 70 km, њихов значај још више долази до изражaja. Приликом квантификације морфолошке и функционалне полицентричности, аутор је следећи методолошку поставку Burgera, издвојио три типа дневних миграција у Банату: традиционални образац, образац инверсних дневних миграција и образац унакрсних дневних миграција. Према оваквој

тростепеној класификацији дневних миграција, аутор истиче да у Банату доминира традиционални образац дневних миграција, где су оне усмерене од регионалног окружења према нодалном центру.

У поглављу **Улога нодалних центара у процесу уравнотежења регионалног развоја Баната** аутор је на бази претходних анализа извршио четворостепену хијерархију нодалних центара. На највиши ниво хијерархије поставио је Панчево и Зрењанин, на други ниво Кикинду и Вршца, док је локалне гравитационе центре поделио у још два нивоа. Кандидат је извршио упоредну анализу својих резултата истраживања и политика регионалног планирања и указао на конкретне кораке које треба предузети како би нодални центри постали реални агенси уравнотежења регионалних развојних неравномерности.

У **Закључку** докторске дисертације кандидат је истакао низ мера које могу допринети смањењу развојних неравномерности на простору Баната. У циљу постизања чак и најпростије форме функционалног полицентризма, аутор је истакао два предуслова: социоекономска ревитализација локалних гравитационих центара и интензивније укључивање нодалних центара Кикинде и Вршца у систем просторних односа у регији. Употребом савремених методолошких приступа проучавању нодалних регија, кандидат је потврдио полазне хипотезе свог истраживања. Поред главних фактора за уравнотежење регионалног развоја, аутор је истакао и оне које исти ограничавају али и конкретне смернице на којима треба заснивати даљи регионални развој. Просторно ограничавање домета функционалног утицаја нодалних центара, на начин на који је то урађено у овој дисертацији, може бити од велике помоћи у разумевању просторно-функционалне структуре било које регије, а што је још важније, посебан значај огледа се у апликативности примењене методологије приликом планирања регионалног развоја.

3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1. Савременост и оригиналност

Докторска дисертација кандидата мср Ведрана Живановића, представља резултат сопствених научних истраживања и коришћења референтне научне литературе, који су засновани на савременим постулатима регионалне географије. С аспекта развоја и динамике веза унутар и између нодалних регија, све до сада Банат није био предмет истраживања као јединствена и комплексна регионална целина. Досадашње студије на ову тему биле су део ширих регионалногеографских истраживања, или се дневни урбани систем Баната анализирао као субцелина суседних нодалних регија. Дисертација представља резултат синтезних регионалногеографских истраживања, а примењеност појединачних научних метода по први пут у домаћој регионалној географији истиче њену савременост. У оквиру докторске дисертације, аутор је обухватио све елементе регионалног истраживања, почевши од уводних напомена, теоријско-методолошког оквира, анализе промена у одговарајућем временском оквиру, до утврђивања закључака и мера за будући регионални развој. Тема докторске дисертације је актуелна, а посебно је значајна за даљи развој методологије проучавања дневних урбаних система и примене резултата у пракси.

Парадигма организације простора, или функционално-процесна парадигма основни је принцип регионализације коришћен у овој дисертацији. Значај и актуелност ове докторске дисертације огледају се у начину анализе савремених просторно-функционалних односа у регији. Функционалне везе изражене просторном мобилношћу радне снаге узете су као главни фактори у анализи нодалне регионализације. Дисертација је тако конципирана да на јасан и недвосмислен начин обезбеђује разумевање међузависности елеманта и фактора у простору, како на локалном тако и на регионалном нивоу. Постављени научни проблеми представљају део ширег друштвеног контекста, док одговори понуђени у дисертацији на јасан и објективан начин доприносе њиховом превазилажењу.

3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

Коришћена научна литература и извори података су у складу са примењеном научном методологијом, предметом, циљевима и задацима истраживања докторске дисертације. Кандидат је приликом истраживања користио укупно 225 библиографских јединица, односно извора литературе и података. Аутор је користио бројне научне монографије, универзитетске уџбенике, радове из домаћих и иностраних научних часописа и са научних скупова, магистарске и докторске дисертације, различите планске и стратешке документе локалног, регионалног и националног нивоа, као и интернет изворе у циљу приказа савремених података. Аутор је показао висок степен самосталности и научне зрелости приликом научно-истраживачког рада и критичког осврта на постојећу научну литературу. У истој мери су коришћене домаћа и страна литература са акцентом на равномерни регионални развој, нодалну регионализацију, полицентричан регионални развој.

У оквиру претходних регионалногеографских истраживања Баната, аутор је као посебно значајне, издвојио следеће радове: Крунић (2012), Ђере (1981, 1983, 1984, 1985 и 1989), Букуров (1971 и 1973), Ђуричић и Ромелић (1993), Лукић (2008), Ђурчић (2010) и др. Поред географске литературе, аутор је користио бројне планске документе, који се односе на административне целине у оквиру регије Банат. У погледу унапређења методолошког приступа истраживању дневних урбаних система у домаћој регионалној географији, посебно се истиче ауторово ослањање на најсавременије методе примењене на простору Западне Европе од стране: Boussauw et al. (2018), Burger (2011), Burger et al. (2011, 2012 и 2014), De Goei et al. (2010), Meijers et al. (2007 и 2016) и др. Неке од метода које се већ користе у анализи дневних урбаних система и нодалне регионализације на простору Западне Европе по први пут су примењене у домаћој литератури у оквиру ове дисертације.

3.3. Опис и адекватност примењених научних метода

Примењене научне методе су у складу са дефинисаним предметом, циљевима и задацима истраживања, као и структуром докторске дисертације. Савремена регионална географија користи резултате и методе сродних наука и научних дисциплина, што пут научног сазнања чини богатијим. Методологија докторске дисертације садржи опште и специфичне научне методе, као и методе научног истраживања и методе саопштавања научних резултата. Аутор дисертације је користио наведене методе приликом постављања полазних хипотеза, проверавања

резултата и приликом коначног дефинисања научних закључака и мера за будући регионални развој. Научно-истраживачки рад кандидата је био подељен у четири фазе. Прва фаза обухватала је преглед референтне литературе, како би се иста прикупила и анализирала у циљу састављања радне библиографије, која ће се заснivати на тачним и непосредно провереним подацима и чињеницама. Друга фаза подразумевала је прикупљање квантитативних и квалитативних података неопходних за истраживање. У трећој фази кандидат је извршио анализу и обраду прикупљених података, њихову проверу, компарацију, корелацију и интерпретацију. Циљ ове фазе истраживања био је да се применом адекватних научних метода постигне потпuna организација и систематизација прикупљених и обрађених података. Четврта фаза истраживања обухватала је закључна разматрања и изношење могућих решења, претпоставки и смерница за будући регионални развој, са акцентом на његову просторну уравнотеженост.

Основни научни методи на којима је засновано истраживање јесу методи анализе и синтезе. Приликом анализе појединачних елемената регије, аутор није изгубио из вида да њихови међусобни процеси обликују њену индивидуалност. Метод синтезе, аутор је користио приликом објашњавања интеракције између процеса који су имали водећу улогу у трансформацији регије и дефинисању нових развојних модела. Посебну вредност дисертацији дају савремени методи нодалне регионализације. Њиховом применом одређени су функционални односи унутар Баната. Истовремено, из регионализације су избрисане оштре границе и у просторној диференцијацији нодалних регија Баната анализирани су и функцијски утицаји суседних регија. Методама компарације и генерализације прецизније су проучени везе и односи у регионалном систему и њихова хетерогеност. Један од основних коришћених метода приликом проучавања географских промена у регији је еволутивни или хронолошки метод. Правилном употребом овог метода, аутор је дефинисао узроке географских промена и могућности унапређења регионалног развоја. Применом картографске методе, уз употребу ГИС софтвера, графички су приказани сви најважнији анализирани елементи. Картографски метод је био од посебне важности приликом приказивања територијалног испољавања дневних урбаних система. Од посебне важности истиче се комбиновање ГИС и статистичко-математичких метода. Њиховом комбинованом употребом аутор је израдио на десетине тематских карата, који на јасан и квалитетан начин приказују проучаване просторне појаве.

Поред горе наведених општих научних метода, у дисертацији су коришћени и посебни. У оквиру њих кандидат је израчунao вредности осамнаест различитих индикатора, који се активно користе у домаћој и странској литератури приликом анализе урбано регионалне структуре и дневних урбаних система. Од посебног значаја су они индикатори који су по први пут употребљени у домаћој литератури, као што су: индекс морфолошке примарности, индекс функцијске примарности, степен густине мреже насеља, отвореност нодалног центра, индекс инверсних и индекс унакрсних дневних миграција и др.

3.4. Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

На основу прегледа докторске дисертације кандидата Ведрана Живановића, може се тврдити да се ради о оригиналном научно-истраживачком делу написаном по свим стандардима који су уобичајени за ову врсту радова. Научни и практични доприноси у истраживанији области, аналитичка и синтезна обрада постојеће литературе као и изведени закључци, сведоче о способности кандидата за самостални научно-истраживачки рад.

Будући да је кандидат Ведран Живановић до сада објавио 19 научних и стручних радова, те да су његово досадашње научно усавршавање и рад у складу са темом дисертације, Комисија сматра да је њеном успешном израдом потврђено да Ведран Живановић поседује потребну способност, знање и зрелост, и да се након одбране докторске дисертације може самостално бавити научно-истраживачким радом из области регионалне географије.

4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1. Приказ остварених научних доприноса

Резултати до којих је кандидат дошао у докторској дисертацији представљају значајан научни допринос у области регионалне географије и регионалног развоја, с посебним нагласком на искорак у методолошком приступу истраживања нодалних регија. У најважније доприносе убрајају се следећи:

- Кандидат је користећи различите научне методе допринео развоју методологије истраживања нодалних регија и дневних урбаних система.
- Направљен је квалитативан искорак у позиционирању нодалних регија у политикама планирања равномерног регионалног развоја.
- У докторској дисертацији предложен је конкретан методолошки приступ који квантификује појмове морфолошке и функционалне полицентричности. Применом пет различита индикатора први пут је у домаћу научну литературу уведен овакав приступ истраживања просторно-функцијских односа у простору.
- Уводећи индексе инверзних и унакрсних дневних, кандидат је превазишао традиционалан начин проучавања дневних миграција у домаћој регионалној географији.
- Нови методолошки приступи су универзални и могу се користити у проучавању просторно-функцијских односа и у осталим регијама на простору Републике Србије. На овај начин кандидат је омогућио још један начин сагледавања и разумевања просторно-функцијских односа у регији, што је од кључног значаја у постављању објективних и конкретних смерница за уравнотежење регионалног развоја – једног од најизазовнијих социоекономских проблема данашњице.
- Просторне анализе спроведене у дисертацији могу бити од велике користи, како локалној самоуправи, тако и вишим нивоима одговорним за територијалну организацију простора.
- Имајући у виду актуелне и предстојеће инфраструктурне пројекте у Банату, као и функцијски концепт анализе елемената простора који је примењен у

дисертацији, њени резултати послужиће као основа за анализу будућих праваца регионалног развоја.

- Предложене су објективне и достижне мере у циљу смањења регионалних развојних неравномерности у Банату. Мере су засноване на конкретним променама које треба направити у сфери функцијског деловања локалних гравитационих центара.

4.2. Критичка анализа резултата истраживања

Резултати истраживања представљени у докторској дисертацији у великој мери су продубили разумевање просторно-функцијских односа у Банату. У њој је јасно указано на дихотомију просторних односа који обликују унутрашњу структуру регије: јасно интензивирање просторних односа у троуглу између Панчева, Зрењанина и Београда и на развојној осовини од Београда ка Вршцу, али и на инертније просторне односе у осталим деловима регије.

Апликативан значај дисертације огледа се у методолошком искораку у проучавању дневних миграција. Квантификација појмова као што су морфолошка и функционална полицентричност, као и превазилажење традиционалног начина проучавања дневних миграција могу се на исти начин применити у будућим истраживањима просторно-функцијских односа у другим деловима земље. Апликативност резултата се посебно увиђа у сегменту решавања једног од најизазовнијих социоекономских проблема данашњице – неравномерног регионалног развоја. У том смислу кандидат је предложио низ конкретних мера за оживљавање потенцијала локалних гравитационих центара. Такође, начин просторног ограничавања домета функционалног утицаја нодалних центара, утврђен анализом дневних урбаних система, може бити од велике помоћи у разумевању просторно-функционалне структуре Баната и планирања будућег регионалног развоја. Прихваташњем резултата истраживања ове врсте, превазишао би се принцип *ad hoc* усвајања смерница регионалног развоја и ефекти његовог будућег планирања били би ефикаснији.

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Након детаљног прегледа докторске дисертације и упознавања са научним и стручним радом кандидата, Комисија је донела следеће закључке:

1. Кандидат мср Ведран З. Живановић, предао је докторску дисертацију под насловом „**Нодална регија – фактор равномерног регионалног развоја Баната**“. Докторска дисертација садржи 5 уводних страна, 4 стране са списком карата, скица, табела, графика и прилога, 2 стране садржаја, 196 страна главног текста, 11 страна извора литературе, законских аката и интернет извора, 22 стране прилога, једну страну биографије и 4 стране потписаних изјава о ауторству, истоветности штампане и електронске верзије доктората и изјаве о коришћењу. Основни текст дисертације употребљен је са 91 географском картом, 78 табела (од којих 38 у прилогу) и

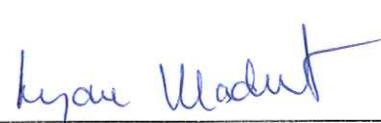
- 10 графика. Докторска дисертација има 10 поглавља која су смислено повезана у логичну целину.
2. Докторска дисертација припада научној области Геонаука и ужој научној области Регионална географија, за коју је матичан Географски факултет Универзитета у Београду.
 3. У докторској дисертацији коришћена је обимна научна литература (укупно 235 референци), која је прилагођена садржају, уз поштовање правила навођења. Референтна литература је савремена и у складу је са предметом истраживања.
 4. На основу прегледа, анализе и оцене докторске дисертације кандидата Ведрана Живановића, као и на основу провере оригиналности и извештаја из програма iThenticate Комисија закључује да је реч о оригиналном и самосталном научном делу. На основу наведеног извештаја, утврђено је да је укупно подударање текста 8%. Овај степен подударности последица је коришћења опште стручне терминологије, што је у складу са чланом 8 Правилника о поступку провере оригиналности докторских дисертација. Научни резултати докторске дисертације представљају допринос теорији и пракси регионалне географију, а нарочито проучавању нодалне регионализације и феномена равномерног регионалног развоја. Из наведених разлога, добијене резултате и закључке треба прихватити и тумачити као потпуно валидне. Ова докторска дисертација указује на јасно научно познавање предмета и простора истраживања као и адекватне литературе. Научне методе су изабране и спроведене у складу са полазним хипотезама и циљевима истраживања и оправдале су своју основну сврху – добијање релевантних и актуелних научних резултата.
 5. Посебну вредност докторској дисертацији дају нови, у домаћој литератури до сада некоришћени методолошки приступи у проучавању нодалних регија и различитих типова полицентричности.
 6. Кандидат је до сада објавио 19 научних и стручних радова из области регионалне географије. Тиме је, уз успешно урађену и позитивно оцењену докторску дисертацију, као и досадашње научно усавршавање, афирмисан у научном раду.
 7. Имајући у виду законске одредбе (Закон о научно-истраживачкој делатности, Закон о Универзитету и Статут Географског факултета Универзитета у Београду), као и услов да је кандидат објавио најмање један рад у научном часопису који се налази на SCI и SSCI листи, а који је из области којом се бави докторска дисертација, кандидат Ведран Живановић испуњава све законом предвиђене услове за јавну одбрану докторске дисертације.
 8. Након прегледа докторске дисертације, добијених резултата и закључака, Комисија констатује да је кандидат Ведран Живановић истражио комплексан социоекономски феномен неравномерног регионалног развоја Баната, да је користио савремене и адекватне методолошке алате и понудио конкретне смернице за решавање овог проблема. Докторска дисертација је урађена у складу са прихваћеном темом и пријавом на коју је Универзитет у Београду дао сагласност. Научни задатак је у потпуности испуњен и

усклађен са дефинисаним циљевима истраживања. На основу објављених радова и досадашњег научног ангажовања, Комисија сматра да је кандидат оспособљен за самосталан научно-истраживачки рад.

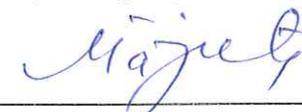
Имајући у виду дату оцену приложене докторске дисертације, Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Географског факултета Универзитета у Београду да прихвати позитивну оцену докторске дисертације кандидата мср **Ведрана З. Живановића** под називом „**Нодална регија – фактор равномерног регионалног развоја Баната**”, стави је на увид јавности и упути на коначно усвајање Већу научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду, јер су за то испуњени сви законски и стручни услови.

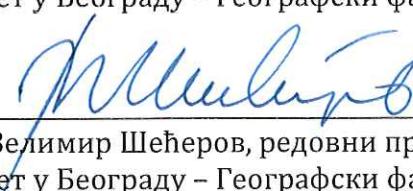
У Београду, 13.2.2022. године

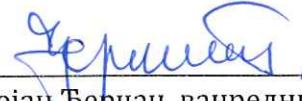
чланови Комисије:


др Дејан Шабић, редовни професор
Универзитет у Београду – Географски факултет


др Снежана Вујадиновић, редовни професор
Универзитет у Београду – Географски факултет


др Мирјана Гајић, редовни професор
Универзитет у Београду – Географски факултет


др Велимир Шећеров, редовни професор
Универзитет у Београду – Географски факултет


др Бојан Ђерчан, ванредни професор
Универзитет у Новом Саду – Природно-математички факултет