

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ
Студентски трг 3/III
Београд

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ - ГЕОГРАФСКОГ ФАКУЛТЕТА

Одлуком Наставно-научног већа Географског факултета Универзитета у Београду бр. 1299, донетој на седници одржаној 08. септембра 2022. године, именовани смо за чланове Комисије за оцену докторске дисертације кандидаткиње Александре Гајић Протић, под насловом:

**ЗНАЧАЈ РУРАЛНИХ И УРБАНИХ ПОДРУЧЈА У ПРОСТОРНО-ФУНКЦИЈСКОЈ
ОРГАНИЗАЦИЈИ СРБИЈЕ**

Након прегледа достављене докторске дисертације, Комисија у саставу др Велимир Шећеров, редовни професор Универзитета у Београду - Географског факултета, др Зора Живановић, ванредни професор Универзитета у Београду - Географског факултета и др Никола Крунић, виши научни сарадник Института за архитектуру и урбанизам Србије, подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. УВОД

1.1. Хронологија одобравања и израде дисертације

Кандидаткиња Александра З. Гајић Протић је након завршених мастер студија на студијском програму Просторно планирање на Географском факултету Универзитета у Београду, школске 2013/2014. године уписала докторске академске студије Геонаука на истом факултету. Положила је све испите предвиђене наставним планом и програмом докторских студија чиме је стекла услов за пријаву теме докторске дисертације.

Александра Гајић Протић је пријавила докторску дисертацију под називом „Значај руралних и урбаних подручја у просторно-функцијској организацији Србије“ 23. фебруара 2017. године. На седници Наставно-научног већа Универзитета у Београду - Географског факултета одржаној 27. марта 2017. године (Одлука бр. 161) именована је Комисија за оцену прихватљивости теме и подобности кандидата за израду докторске дисертације у саставу: др Мила Павловић редовни професор Универзитета у Београду - Географског факултета, др Драгутин Тошић редовни професор Универзитета у Београду - Географског факултета, др Никола Крунић виши научни сарадник Института за архитектуру и урбанизам Србије. За ментора докторске дисертације Наставно-научно веће одредило је проф. др Милу Павловић. Извештај Комисије о оцени прихватљивости теме и подобности кандидата за израду докторске дисертације усвојен је на седници Наставно-научног већа одржаној 25. маја 2017. године (Одлука бр. 223/2). На седници Већа научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду, одржаној 06. јуна 2017. године, дата је сагласност на предлог теме докторске дисертације (Одлука бр. 61206-2189/2-17).

Одлуком Наставно-научног већа број 133/3 од 10. фебруара 2022. године, а на предлог Катедре за просторно планирање Универзитета у Београду - Географског факултета, за новог ментора одређен је проф, др Велимир Шећеров уместо досадашњег ментора проф. др Миле Павловић. Сагласност на промену ментора докторске дисертације дало је Веће научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду на седници одржаној 05. априла 2022. године.

Завршену докторску дисертацију кандидаткиња Александра Гајић Протић предала је стручној служби Универзитета у Београду - Географског факултета јула 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 08. септембра 2022. године (Одлука бр. 1299), именована је Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације у саставу др Велимир Шећеров редовни професор Универзитета у Београду - Географског факултета, др Зора Живановић, ванредни професор Универзитета у Београду - Географског факултета и др Никола Крунић, виши научни сарадник Института за архитектуру и урбанизам Србије.

1.2. Научна област дисертације

Докторска дисертација под насловом „Значај руралних и урбаних подручја у просторно-функцијској организацији Србије“ припада научној области Геонауке – Географија, ужа научна област Просторно планирање, за коју је матичан Универзитет у Београду - Географски факултет.

1.3. Биографски подаци о кандидату

Александра Гајић Протић рођена је 16. децембра 1989. године у Крагујевцу. Основну и средњу школу завршила је у Смедеревској Паланци. Основне академске студије, уписане школске 2008/2009. године на Универзитету у Београду - Географском факултету на Катедри за просторно планирање, завршила је у редовном року са просечном оценом 9,70. Завршни рад под називом „Планске могућности за развој и обнову села Републике Србије” под менторством професора др Велимира Шећерова одбранила је 2012. године са оценом 10. Мастер студије просторног планирања, уписане 2012. године, завршила је 2013. године са просечном оценом 10,00 одбравивши рад под називом „Смедеревска Паланка као центар регионалног повезивања Београдског метрополитена са Подунављем и Поморављем”, под менторством проф. др Драгутина Тошића. Докторске студије на Универзитету у Београду - Географском факултету, уписала је 2013. године и положила све испите предвиђене планом и програмом са просечном оценом 10. Стручно и професионално усавршавање започела је као стипендиста-докторанд Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије на пројекту Института за архитектуру и урбанизам Србије под називом „*Одрживи просторни развој Подунавља у Србији*” (Евиденциони број пројекта ТР 36036). Од децембра 2017. године запослена је у Институту за архитектуру и урбанизам Србије у звању истраживач сарадник. Као члан радног тима Института учествовала је у изради бројних просторних планова и студија. Учествовала је у реализацији три међународна пројекта (два финансирана из програма *Interreg Danube Transnational Programme* и један из програма Европске уније *Horizon 2020*). Као аутор или коаутор објавила је више од 20 научних и стручних радова у домаћим и међународним часописима, од којих су четири у часописима са SCI листе. Члан је Асоцијације просторних планера Србије.

Објављени научни радови

Радови објављени у монографијама међународног значаја M10

- Krunić, N., **Gajić, A.**, Tošić, D. (2022) Development challenges faced by cities in Serbia, In Manić, E., Nikitović, V., Đurović, P. (eds) *The Geography of Serbia. World Regional Geography Book Series*. Springer, Cham. pp. 279-287. **M13**
https://doi.org/10.1007/978-3-030-74701-5_21.
- Krunić, N., **Gajić, A.** (2016) Recent trends in population dynamics and land cover changes in metropolitan areas, In: Vujošević M. and Zeković, S. (eds.) *Forms of Urban Growth in Southeast Europe: Transitioning towards Urban Resilience and Sustainability*. Vol. 2. Varna: Varna Free University & Institute of Architecture and Urban & Spatial Planning of Serbia. pp. 65-91. **M14**

Радови објављени у научним часописима међународног значаја M20

- Živanović Miljković, J., Popović, J., **Gajić, A.** (2022) Land Take Processes and Challenges for Urban Agriculture: A Spatial Analysis for Novi Sad, Serbia, *Land* 11, no. 6: 769. **M22**
<https://doi.org/10.3390/land11060769>.
- Josimović, B., Krunić, N., **Gajić, A.**, Manić, B. (2021) Multi-criteria Evaluation in Strategic Environmental Assessment in the Creation of a Sustainable Agricultural Waste Management Plan for wineries: Case Study: Oplenac Vineyard, *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, No.34, **M22**
<https://doi.org/10.1007/s10806-021-09846-3>.
- **Gajić, A.**, Krunić, N., Protić, B. (2021) Classification of Rural Areas in Serbia: Framework and Implications for Spatial Planning, *Sustainability*, 13(4):1596. **M22**
<https://doi.org/10.3390/su13041596>.
- **Gajić, A.**, Krunić, N., Protić, B. (2018) Towards a new methodological framework for the delimitation of rural and urban areas: a case study of Serbia, *Geografisk Tidsskrift-Danish Journal of Geography*, No. 118:2, pp. 160-172, **M23**
<https://doi.org/10.1080/00167223.2018.1503551>.
- Krunić, N., Josimović, B., **Gajić, A.**, Nenković-Riznić, M. (2019) Territorial analysis as support to the strategic environmental assessment process for agro-waste management planning, *Spatium*, No. 42, 16-22, **M24**
<https://doi.org/10.2298/SPAT1942016K>.
- Krunić, N., **Gajić, A.**, Srnčić, D., Tošić, D. (2018) Spatial aspects of demographic processes in Serbia, *Stanovništvo*, Vol. 56. ISS.2, 23-38, **M24**
<https://doi.org/10.2298/STNV1802023K>.

Зборници међународних научних скупова M30

- Krunić, N., **Gajić, A.**, Srnčić, D. (2021) How system of settlements in Serbia will change? Geographic determinants of spatial-functional relationships of urban and rural areas. *Conference proceedings from 7th International Scientific Conference GEOBALCANICA 2021*, pp. 461-465. Ohrid, North Macedonia. **M33**
- Srnčić, D., Krunić, N., **Gajić, A.** (2021) Urban areas of Serbia – a new framework for spatial development. 7th International scientific conference GEOBALCANICA 2021 – Proceedings. pp. 477-482. Ohrid, North Macedonia. **M33**
- Pantić, M., **Gajić, A.**, Bezbradica, Lj. (2019) European policies and measures for protection, management and development of mountain areas and mountain forests. Conference proceedings from XVIII International Conference of Young Scientists «FORESTS OF EURASIA – SERBIAN FORESTS» dedicated to the academician Prof. Žarko Miletić (1891-1968), pp. 152-155. Belgrade: University of Belgrade Faculty of Forestry. **M33**

- Pantić, M., Živanović Miljković, J., **Gajić, A.** (2019) Demographic Change as Opportunity or Constraint for Technological Development and Economic Growth in Cities of Serbia. *e-Future of Cities – between temptations of exponential technology growth and the concept of human city, the book of proceedings*, 391-404. Belgrade: Academy of Engineering Sciences of Serbia, University of Belgrade – Faculty of Geography. **M33**
- **Gajić, A.**, Krunić, N. (2016) Development of rural and urban areas of the Lower Danube area in Serbia. Fourth Romanian – Bulgarian – Hungarian – Serbian Conference “Geographical Research and Cross-Border Cooperation within the Lower Basin of the Danube” – abstracts of the oral and poster presentations. (p. 98). Vidin-Bulgaria: Faculty of Geology and Geography, Sofia University and Association of Professional Geographers. **M34**
- **Gajić, A.**, Protić, B. (2015) Landscape evaluation for tourism purposes – case study of National park “Đerdap”, Serbia. EUGEO Budapest 2015-Congress programme and abstracts (p. 115). Budapest: Hungarian Geographical Society. **M34**
- Basarić, J., Bakić, O., **Gajić, A.** (2015) Regional differentiation of rural areas for tourism purposes – the case of Eastern Serbia. EUGEO Budapest 2015-Congress programme and abstracts (p. 134). Budapest: Hungarian Geographical Society. **M34**
- **Gajić, A.** (2014) Contemporary Demographic Trends of Rural Areas in the Podunavlje Administrative District in the Republic of Serbia. Book of abstracts: Contemporary Development of European Rural Areas, (p. 26). Zadar, Croatia: University of Zadar. **M34**

Монографије националног значаја М40

- **Гајић, А.**, Крунић, Н. (2020) Примена података „Urban Atlas“ у истраживању и планирању простора: пример Београда. У: Петрић Ј., Вујошевић, М. (ур.) *Теоријска, развојна и примењена истраживања просторних процеса за обнову стратешког мишљења и управљања у Србији*, (стр. 67-85). Београд: Институт за архитектуру и урбанизам Србије. **M45**
- Bakić, O., **Gajić, A.** (2014) Koncept GIS-a kao podrška upravljanju održivim prostornim razvojem Podunavlja. U: Maksin M. i dr. (ur.) *Održivi prostorni razvoj Podunavlja u Srbiji*, Knjiga 2, (str. 369-386). Beograd: Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije. **M45**

Радови објављени у часописима националног значаја М50

- **Гајић, А.** (2015) Различити методолошки приступи у дефинисању руралних и урбаних подручја, *Архитектура и урбанизам*, Бр. 41, стр. 63 - 67, doi: 10.5937/a-u0-9506, 2015. **M51**
- Bezbradica, Lj., Pantić, M., **Gajić, A.** (2019) The Land Use and Soil Protection: Planning and Legal Regulations in Serbia, *Zemljište i biljka, Srpsko Društvo za proučavanje zemljišta*, Beograd, Srbija, vol. 68, no. 2, pp. 51 - 71, doi: 10.5937/ZemBilj1902051B, 2019. **M52**
- Protić, B., **Gajić, A.**, Jevtić, N., Spasić, T., Nikolić, T. (2010) Strategic Planning-Comparative Analysis among Austria and Serbia, CENTROPE Region. *ACADEMIA DANUBIANA-Global, Regional and Local Aspects of Spatial Planning in Central Europe*. Vienna, Austria: c/o University of Natural Resources and Applied Life Sciences Vienna- BOKU, Institute of Soil Science, pp. 24-32. **M53**

Зборници скупова националног значаја M60

- Milijić, S., Krunić, N., Stefanović, N., Krunić, J., **Gajić, A.** (2018) Perspektive prostornog razvoja planinskih područja. U: Filipović, D. i dr. (ur.) *Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja, Zbornik radova*, (str. 139-145). Beograd: Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu - Geografski Fakultet. **M63**
- **Gajić, A.** (2017) Savremene tendencije u izdvajanju i definisanju ruralnih područja. U: Filipović, D. i dr. (ur.) *Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine, Zbornik radova*, (str. 145-150). Beograd: Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu - Geografski Fakultet. **M63**
- **Gajić, A., Gajić, J.** (2017) Potencijali i ograničenja za razvoj ruralnih područja Opštine Smederevska Palanka. U: Filipović, D. i dr. (ur.) *Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine, Zbornik radova*,. (str 425-431). Beograd: Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu - Geografski Fakultet. **M63**
- **Gajić, A., Krunić, N.** (2015) Noviji pristup u istraživanju urbanih i ruralnih područja u Srbiji, U: Filipović, D., i dr. (ur.) *Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine, Zbornik radova*, (str. 129-135). Beograd: Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu - Geografski Fakultet. **M63**
- Protić, B., **Gajić, A.** (2014) Poljoprivredno zemljište - razvojni potencijal opštine Kikinda. U: Đorđević, D. i Đorđević A. (ur.) *Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja: Upravljanje zemljištem - Zbornik radova mladih istraživača* (str. 135-139). Beograd: Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu - Geografski fakultet. **M63**
- **Gajić, A., Protić, B., Tasić, M.** (2013). Planske mogućnosti za razvoj seoskih naselja u Srbiji. U: Milinčić, M i dr. (ur.) *Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine - Zbornik radova, knjiga 2.* (str. 249-254). Beograd: Asocijacija prostornih planera Srbije, Univerzitet u Beogradu - Geografski fakultet. **M63**

Значајнија техничка решења (студије) M80

- Петрић, Ј., Целебцић, О., **Гајић, А.** (2019) Графичка база података за праћење спровођења регионалних просторних планова. **M84**
- Целебцић, О., Петрић, Ј., **Гајић, А.,** Срњић, Д. (2019) Оцена показатеља просторног развоја Региона Шумадије и Западне Србије за 2016. годину, у контексту имплементације важећих регионалних просторних планова. **M84**

Преглед најзначајнијих стручних резултата

- Просторни план Републике Србије од 2021. до 2035. године – Нацрт просторног плана;
- Просторни план подручја посебне намене Националног парка „Ђердап” („Службени гласник РС”, бр. 117/2022);
- Просторни план општине Љиг – Нацрт просторног плана;
- Просторни план подручја посебне намене слива акумулације „Барје” („Службени гласник РС”, бр. 80/2020);
- Просторни план подручја посебне намене Специјалног резервата природе „Клисуре реке Милешевке” („Службени гласник РС”, бр. 44/2020);
- Просторни план подручја посебне намене Парка природе „Златибор” („Службени гласник РС”, бр. 2/2020);
- Просторни план подручја посебне намене предела изузетних одлика „Овчарско-Кабларска клисура” („Службени гласник РС”, бр. 46/2019);

- Просторни план подручја посебне намене слива акумулације „Врутци” („Службени гласник РС”, бр. 91/2018);
- Просторни план подручја посебне намене слива акумулације „Првонек” („Службени гласник РС”, бр. 89/2018).
- Просторни план подручја посебне намене изворишта водоснабдевања „Јелашница” („Службени гласник РС”, бр. 39/2017).
- Извештај о остваривању регионалних просторних планова на подручју региона Шумадије и Западне Србије за 2016. годину
- Извештај о остваривању регионалних просторних планова на подручју региона Јужне и Источне Србије за 2016. годину
- План генералне регулације туристичког подручја „Стол”;
- План генералне регулације туристичког комплекса „Црни Врх”;

2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1. Садржај дисертације

Докторска дисертација Александре Гајић Протић написана је на 219 страница дигитално сложеног текста формата А4. Дисертација је урађена према стандардима и упутствима Универзитета у Београду. Дисертација се састоји од седам повезаних поглавља и садржи 21 табеларни приказ, 4 графикона и 43 слике. У оквиру докторске дисертације дат је сажетак на српском и енглеском језику са кључним речима, изјава захвалности кандидата, садржај и списак слика и табела. У наставку је приказан списак литературе који садржи више од 280 релевантних библиографских јединица које су коришћене у изради докторске дисертације. Следи Прилог са резултатима истраживања на нивоу статистичких насеља. На крају је дата биографија аутора и потписане изјаве о ауторству, истоветности штампане и електронске верзије докторског рада и о коришћењу докторског рада.

Садржај дисертације обухвата следеће делове:

1. УВОД
 - 1.1. Предмет истраживања
 - 1.2. Циљ истраживања
 - 1.3. Задаци истраживања
 - 1.4. Полазне хипотезе
 - 1.5. Просторни и временски оквир истраживања
 - 1.6. Теоријски и методолошки оквир истраживања
 - 1.7. Терминолошке и методолошке напомене
2. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА
 - 2.1. Еволуција рурално-урбане поделе
 - 2.2. Концепт „простора” у економским и географским истраживањима
 - 2.2.1. Теорије локације и физичко-метрички простор
 - 2.2.2. Теорије регионалног раста и хомогено-раздвојен простор
 - 2.2.3. Теорије локалног развоја и диверсификовано-повезан простор
 - 2.2.4. Теорије регионалног развоја и диверсификовано-атомизирани простор
 - 2.3. Савремени теоријски приступи истраживању руралних и урбаних подручја
 - 2.3.1. Класификација руралних и урбаних подручја
 - 2.3.2. Урбано-рурални односи и везе

- 2.4. Истраживања руралних и урбаних подручја у Србији
- 2.5. Рурална и урбана подручја у националним планским документима
3. ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОСМАТРАНОГ ПОДРУЧЈА
 - 3.1. Историјско-географске детерминанте постанка мреже насеља
 - 3.2. Савремене одлике мреже насеља Србије
 - 3.2.1. Просторни распоред насеља и становништва
 - 3.1.2. Коришћење земљишта
 - 3.1.3. Кретање и структуре становништва
 - 3.1.4. Запосленост и дневне миграције
 - 3.1.5. Структура становништва према делатностима
 - 3.1.6. Саобраћајна доступност
 - 3.1.7. Школство
4. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА
 - 4.1. Теорија фази логике и фази скупова
 - 4.2. Фази логика и фази скупови у дефинисању руралних и урбаних подручја
 - 4.3. Одабир кључних индикатора
 - 4.4. Структура ФИС-а
 - 4.5. Коришћени алати и софтвери
5. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА
6. ДИСКУСИЈА
 - 6.1. Рурална и урбана подручја као инструмент управљања територијалним развојем
7. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

ЛИТЕРАТУРА

Списак табела
Списак графикана
Списак слика

ПРИЛОГ

БИОГРАФИЈА

2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

Докторска дисертације се састоји од седам поглавља уклопљених у систематичну и јединствену целину.

У **првом поглављу** дисертације дефинисани су предмет, циљеви и задаци истраживања, полазне хипотезе, просторни и временски оквир истраживања. Представљен је теоријски и методолошки оквир истраживања и истакнуте основне термилошке и методолошке напомене. Предмет истраживања докторске дисертације је просторна делимитација руралних и урбаних подручја за потребе просторног планирања на основу географских, демографских, социоекономских и функцијских карактеристика насеља. Истраживање је засновано на релевантним теоријским и методолошким поставкама савременог просторног планирања, друштвене географије и њених социјалних и економских дисциплина уз поштовање принципа функцијске регионализације.

У **другом поглављу** представљен је теоријски оквир истраживања. Дат је преглед различитих концепата руралности и њеног дефинисања у социоекономским и просторним истраживањима. Представљени су модели рурално-урбане дихотомије и континуума, као и различити концепти „простора“ у економским и географским истраживањима.

Како је руралност релативан појам те не постоји универзална дефиниција и приступ њеном одређивању, у оквиру савремених теоријских приступа/оквира често је наглашавана потреба да се анализе руралних подручја прилагоде њиховим промењеним карактеристикама. У овом контексту анализирани су службене (статистичке, међународне) као и алтернативе дефиниције (модел, типологије) руралних подручја које имају просторну конотацију. У оквиру овог сегмента указано је на недостатке постојеће статистичке класификације насеља, као и директне примене међународних дефиниција (OECD) у регионалним оквирима Србије. Посебна пажња у овом поглављу посвећена је руралним и урбаним везама (интеракцијама) које детерминишу односе у простору, а које се односе на једну од полазних хипотеза. Посебно су анализирана истраживања руралних и урбаних подручја у Србији као и њихов третман у националним планским документима. Може се закључити да у Србији не постоји адекватна дефиниција урбаних и руралних подручја. Актуелна статистичка дефиниција насеља заснована је на правном критеријуму дефинисања насеља, према којем се насеља класификују као градска и остала, што практично значи да се у категорији осталих могу наћи и демографски велика периурбана насеља и удаљена планинска сеоска насеља са свега неколико становника.

У **трећем поглављу** анализирани су главне карактеристике посматраног подручја, односно подручје истраживања, које је обухватило је 4.604 статистичка насеља Републике Србије у којима је 2011. године живело 7.165.715 становника. Основни циљ овог поглавља је представљање кључних карактеристика посматраног подручја кроз индикаторе који се најчешће користе у делимитацији руралних и урбаних подручја. Посебан циљ истраживања у овом поглављу јесте сагледавање водећих просторних и функцијских процеса који су утицали на формирање савремене мреже насеља у Србији. Најпре су посматране историјско-географске детерминанте формирања савремене мреже насеља, а затим и основне демографске, социоекономске, просторне и функцијске карактеристике. У оквиру демографских карактеристика анализирани су број и распоред становништва, промена броја становника, промена броја домаћинстава, индекс старења, образовне карактеристике, досељавање итд. Социекономски индикатори односе се на запосленост, активност становништва према секторима делатности, изворе прихода домаћинстава, опремљеност станова инсталацијама водовода и канализације, однос напуштених станова и станова за одмор и рекреацију. Просторно-функцијске карактеристике обухватиле су коришћење земљишта, дневне миграције активног становништва које обавља занимања, просторни распоред насеља према надморској висини и популационој величини, густину насељености према изграђеном подручју, саобраћајну доступност, распоред објеката основног образовања. Сагледавање простора у целини кроз одабране индикаторе руралности/урбаности дало је увид у кључне процесе и послужило као основа за одабир индикатора који су коришћени у формирању методологије издвајања руралних и урбаних подручја.

Четврто поглавље односи се на методологију истраживања. Методолошки приступ у докторској дисертацији заснован на фази логици, аналитичком поступку којим се утврђује степен припадности одређеном скупу. У овом поглављу детаљно је приказана методологија истраживања уз претходно објашњење основних појмова и полазишта теорије фази логике и фази скупова. Сам поступак састоји се из низа математичких операција где критични тренутак представља формирање система доношења одлука на основу изабраних индикатора (варијабли) и дефинисања правила која су неопходна за функционисање система. Анализом досадашњих истраживања кандидаткиње, која су публикована у научним радовима у категорији M20, као и међународних препорука (UNECE, FAO, OECD, Eurostat) избор варијабли вршен је у више итерација од почетних 20, избор је сведен на 16 варијабли које су детаљније анализирани на нивоу јединица локалне самоуправе и на нивоу насеља. Предложена методологија укључује примену седам варијабли (број становника, дневне миграције, удео активног становништва које

обавља занимање у секундарном и терцијарном сектору, индекс промене броја становника, густина насељености, удео природних површина и доступност) различитих тежина и 254 правила на основу којих је изграђен фази систем закључивања (ФИС). Излазни резултат који означава степен припадности руралном подручју, додељен је свим насељима обухваћеним истраживањем у распону 0–1. То је омогућило картирање, статистичку обраду, као и анализу просторног распореда добијених резултата.

Резултати истраживања представљени су у **петом поглављу**. Добијени резултати истраживања потврђују водећу хипотезу о хетерогености геопростора Србије. Употреба фази логике омогућила је флексибилност у истраживању насеља, што је у складу с концептом рурално-урбаног континуума и савременим концепцијама простора описаним у другом поглављу. С друге стране, овакав приступ одговара истраживању насеља која се тешко могу сврстати у типично урбана или типично рурална, посебно ако се ради о зонама у којима се ови утицаји прожимају.

Сваком насељу додељена је јединствена излазна вредност (од 0 до 1) која представља степен припадности руралном/урбаном подручју. У контексту рурално-урбаног континуума и примењеног метода фази логике насеља су у дисертацији описана, на основу степена припадности потпуно руралним односно урбаним подручјима као „више” односно „мање урбанизована” те се не може говорити о класичној типологији са јасно дефинисаним типовима насеља. Резултати су посматрани и елаборирани у оквиру десет категорија које означавају степен припадности руралном простору. У оквиру сваке категорије детаљно је анализиран просторни распоред насеља као и основне карактеристике одабраних варијабли. Квантитативни резултати представљени су картографски, а резултати статистичких анализа табелама и графиконима.

У **шестом поглављу** добијени резултати су на адекватан начин тумачени и дискутовани у односу на сазнања савремених и релевантних научних извора. Такође, истакнут је значај различитих методологија за просторну делимитацију руралних и урбаних подручја као и могућност њиховог поређења са предложеном методологијом. Критички је сагледан одабир варијабли и одређивање њихових тежинских коефицијената, као и предложена методологија. Истакнути су недостаци и ограничења предложеног модела заснованог на примени фази система доношења одлука. У оквиру дискусије о резултатима, дат је осврт на импликације и на значај представљене методологије за издвајање руралних подручја с аспекта просторног развоја. Просторне типологије, односно класификације, служе управо томе, да на основу бројних структурних и функцијских обележја диференцирају простор у складу с потребама одређеног сектора. На овај начин, једноставније је и ефикасније поставити циљеве, приоритете и усмерити даље планске акције.

У **седмом поглављу** дата су закључна разматрања где је указано на оригиналност дисертације, као и њене научне, стручне и друштвене доприносе. Дат је осврт на постављене хипотезе и шире су елаборирани најважнији закључци, формулисани на основу резултата истраживања. Илустровани су могући правци примене предложене методологије и указано је на значај резултата примењене методологије у просторно-функцијској организацији Србије. У складу са тим предложене су мере и инструменти за развој руралних и урбаних подручја у Србији и дефинисани су правци будућих истраживања.

Докторска дисертација је технички квалитетно припремљена у складу са савременим могућностима компјутерске технике. Слике и графикони су јасно и квалитетно представљени. Посебан квалитет имају картографски прикази за чију израду је коришћен напредни ГИС софтвер ArcGIS Pro.

3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1. Савременост и оригиналност

Докторска дисертација обрађује изузетно актуелне теме из уже научне области Просторно планирање и представља резултат вишегодишњег истраживања, које обухвата прикупљање, анализу и интерпретацију великог броја података који се односе на рурална и урбана подручја у Србији. У фокусу истраживања је делимитација и утврђивање значаја у просторно-функцијској организацији Србије превасходно руралних подручја, а потом и утврђивање значаја урбаних подручја који заједно чине континуирани геопростор Србије. У дисертацији су коришћена савремена теоријска сазнања и методолошки поступци у прикупљању, обради и анализи статистичких и геопросторних података као и презентацији добијених резултата, чинећи, на тај начин, заокружену истраживачку целину.

Оригиналност докторске дисертације се огледа у системском приступу решавања и третирања проблема просторне делимитације руралних и урбаних подручја. Дефинисана је оригинална методологија за издвајање руралних и урбаних подручја Србије – за потребе просторног планирања, али и за подршку развојним политикама. Оригиналност потврђује и обухват истраживања који се односи на сва насеља у Србији без обзира на њихов правни или статистички статус, за која постоје комплетни подаци Пописа из 2011. године. Истраживање на нивоу насеља омогућило је прецизније одређивање интензитета и смера рурално-урбаних интеракција које у многим случајевима превазилазе административне границе.

Савременост и оригиналност теме докторске дисертације су потврђени кроз објављивање резултата истраживања у више релевантних међународних и домаћих часописа и радовима саопштеним на домаћим и међународним конференцијама. Поред тога, литература коришћена у дисертацији додатно указује на савременост и актуелност истраживане области.

3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

Докторска дисертација садржи богату библиографију јер тема, постављене хипотезе и решавани проблеми захтевају широк, мултидисциплинарни приступ. Библиографија садржи 282 референце укључујући 247 домаћих и иностраних референци, 9 навода коришћених Закона, правилника и других докумената и 26 навода коришћених статистичких и интернет извора података. Литература је актуелна, савремена и релевантна за предмет и циљеве истраживања.

Кандидаткиња је правилно реферисала бројне научно-стручне радове и тиме показала висок ниво познавања резултата истраживања присутних у анализираној референтној литератури из области мреже насеља и истраживања руралних и урбаних подручја. Поред навода других аутора, кандидаткиња се у наведеној литератури позива и на сопствене научно-истраживачке резултате.

3.3. Опис и адекватност примењених научних метода

У истраживању су примењене две основне научне методе: дедуктивно-индуктивна и аналитичко-синтезна метода. Поред ових коришћени су и: статистички, картографски и компаративни метод, поступци посматрања и моделовања, као и метод класификације. У аналитичком поступку коришћено је више софтвера за статистичку обраду података, математичко моделовање и географски информациони системи (ГИС). Посебан акценат стављен је на картографске прилоге који визуелизују податке из наменски формиране базе

просторних података где су коришћени напреднији картографски методи које нуде савремени ГИС софтвери. У дисертацији су примењене постојеће методе, али је обављено њихово прилагођавање и побољшање, а такође су развијени и нови модели и методе које одговарају специфичностима предмета и циљева истраживања.

Прикупљање података у оквиру истраживања обављено је комбинацијом различитих метода и техника које се примењују у области просторног планирања, а посебно у истраживању насеља. За обраду резултата и извођење закључака примењене су опште методе научног истраживања, као и статистичке методе обраде података, статистичко закључивање и оцењивање.

Изабране научне методе и технике су адекватне и у потпуности одговарају предмету и циљевима истраживања.

3.4. Применљивост остварених резултата

Резултати истраживања у докторској дисертацији темеље се на претпоставци да ће послужити научној и стручној пракси, као и институцијама и организацијама које се директно или индиректно баве просторним планирањем, руралним или регионалним развојем или организацијом мреже насеља.

Резултати истраживања потврђују хетерогеност геопростора Србије. Употреба фази логике пружила је додатну флексибилност истраживању насеља, што је у складу с концептом рурално-урбаног континуума и савременим концепцијама простора. С аспекта просторног планирања, примена фази логике омогућила је сагледавање читавог спектра прелазних подручја која потенцијално захтевају другачији третман у планским документима.

У докторској дисертацији први пут су рурална и урбана подручја посматрана као целина, што значајно утиче на просторно-функцијску организацију и планирање мреже насеља. Савремена просторно-функцијска организација Србије сагледана је са аспекта динамике и просторне дистрибуције становништва, економских активности, коришћења земљишта, саобраћајне повезаности, док су функцијски односи и везе посматрани са аспекта ширења и испољавања дневне миграције активног становништва које обавља занимање. На основу утврђених просторно-функцијских односа и веза конципирана је сложена методологија за издвајање руралних и урбаних подручја. Сваком насељу додељен је одређени степен припадности руралним или урбаним подручјима, који директно упућује на улогу и значај насеља у посматраном систему насеља (локални, регионални, национални).

Поред идентификације руралних и урбаних подручја, на основу добијених резултата, могуће је идентификовати насеља која су (више од других) била у стању да покрену веће и значајније процесе функцијске и структурне трансформације и која имају специфичну улогу у простору (нпр. рударска, туристичка насеља, центре заједнице насеља). Самим тим оваква насеља могу послужити као основ просторно-функцијске организације насеља на различитим територијалним нивоима. Предложена методологија издвајања руралних и урбаних подручја заснована је на вишедимензионалном приступу (просторни, демографски, социоекономски) који доприноси дефинисању степена руралности али и урбаности геопростора Србије.

Део истраживања примењен је при изради студијских материјала за области урбаног и руралног развоја за потребе израде новог, трећег Просторног плана Републике Србије.

Флексибилност и применљивост дефинисане методологије се огледа у чињеници да примена методологије није детерминистичка, добијени резултати могу се даље уопштавати или разлагати у складу са даљим истраживањима и конкретним потребама планера и других стручњака.

3.5. Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

Кроз свој рад на докторској дисертацији и остварене резултате публиковане у више научних и стручних радова у водећим научним и стручним часописима у земљи и иностранству (из предмета истраживања докторске дисертације), кандидаткиња је показала да је у потпуности савладала методе научног рада и доказала да поседује потребне способности, вештине и искуство за будући самосталан научно-истраживачки рад. Кандидаткиња је показала да поседује изражене вештине у: разумевању и примени теоријских и практичних концепата, примени системског приступа у решавању практичних проблема у простору као и у анализи, обради и тумачењу добијених резултата истраживања као и аналитичком приступу истраживања литературе.

Професионално искуство које се огледа кроз израду планских докумената као и реализовани пројекти и студије у оквиру вишегодишњег научно-истраживачког рада у Институту за архитектуру и урбанизам Србије, недвосмислено потврђују способност кандидаткиње за самостални научни рад.

4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1. Приказ остварених научних доприноса

Резултати до којих је кандидаткиња Александра Гајић Протић дошла у својој докторској дисертацији имају значајан научни допринос у области геонаука, односно планирања простора и насеља.

Као најважнији доприноси дисертације могу се издвојити следећи:

- Идентификација најважнијих функцијских процеса и односа у мрежи насеља Србије и избор релевантних индикатора који утичу на диференцијацију простора;
- Прикупљање података и формирање геопросторне базе података са циљем сагледавања елемената и фактора који утичу на просторно-функцијску организацију мреже насеља у Србији;
- Формирање базе индикатора који испитују утицај природне основе, социоекономских фактора на развој насеља и просторно-функцијских веза и односа у мрежи насеља;
- Формирање модела делимитације руралних и урбаних подручја за потребе просторног планирања, на основу одабраних индикатора;
- Утврђивање степена диференцираности, односно хомогености руралних и урбаних подручја;
- Дефинисање генералних смерница и мера за развој руралних и урбаних подручја као и просторно-функцијску организацију насеља;
- Резултати истраживања имају научне и апликативне карактеристике, јер су на адекватан и свеобухватан начин дефинисали значај и улогу руралних и урбаних подручја у просторно-функцијској организацији Србије.

Главни допринос докторске дисертације огледа се у примени системског приступа у посматраној области истраживања као и предлога модела за дефинисање руралних и урбаних подручја.

4.2. Критичка анализа резултата истраживања

Остварени резултати представљају иновативан и савремени приступ за утврђивање значаја руралних и урбаних подручја у просторно-функцијској организацији Србије, применом методологије за делимитацију руралних и урбаних подручја.

Остварени научни доприноси представљају унапређење постојеће базе научних знања у поређењу са досадашњим публикованим резултатима истраживања из доступне литературе у овој области. У односу на досад публиковане резултате, дефинисан је оригиналан методолошки приступ издвајања руралних и урбаних подручја заснована на примени фази логике.

Такође, идентификовани су најважнији функцијски процеси и односи у мрежи насеља Србије на основу којих је извршен избор релевантних индикатора који утичу на диференцијацију простора.

Знања, модели и развијена методологија проистекла из истраживања током израде ове докторске дисертације представљају значајно наслеђе за будуће истраживачке пројекте и истраживања из области просторно-функцијске организације насеља, руралних и урбаних подручја.

4.3. Верификација научних доприноса

Верификација научних доприноса остварених у оквиру докторске дисертације реализована је објављивањем резултата истраживања у реномираним међународним часописима и саопштавањем резултата истраживања на међународним и домаћим симпозијумима и конференцијама.

Кандидаткиња има 4 објављена рада у међународним часописима са SCI листе из научне области из које је предложена тема докторске дисертације, од чега су 2 у директној вези са темом ове докторске дисертације:

- Gajić, A., Krunic, N., Protić, B. (2021) Classification of Rural Areas in Serbia: Framework and Implications for Spatial Planning, Sustainability, 13(4):1596. <https://doi.org/10.3390/su13041596>
- Gajić, A., Krunic, N., Protić, B. (2018) Towards a new methodological framework for the delimitation of rural and urban areas: a case study of Serbia, Geografisk Tidsskrift-Danish Journal of Geography, No. 118:2, pp. 160-172, <https://doi.org/10.1080/00167223.2018.1503551>.

Закључно са 26.10.2022. године број цитата наведених радова видљивих на јавно доступним интернет страницама износи: 30 (Google Scholar), 26 (Scopus) и 17 цитата (WoS).

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Након прегледа докторске дисертације кандидаткиње Александре Гајић Протић под насловом „**Значај руралних и урбаних подручја у просторно-функцијској организацији Србије**”, као и на основу познавања њеног научно-истраживачког рада и остварених резултата, Комисија закључује да докторска дисертација представља оригиналан и вредан научни допринос из шире области просторног планирања.

Докторска дисертација је урађена у складу са прихваћеном темом и пријавом, на које је Универзитет у Београду дао сагласност. Према свом садржају и обиму докторска дисертација Александре Гајић Протић у потпуности задовољава стандарде и норме

Универзитета у Београду - Географског факултета. Поглавља су структурирана тако да чине логичну и повезану целину. Коришћена је обимна референтна литература и извори података који одговарају предмету истраживања и омогућавају стицање нових сазнања. Кандидаткиња је остварила оригиналне научне доприносе везане за анализу, и просторну делимитацију руралних и урбаних подручја користећи расположиву литературу и резултате сопствених истраживања.

Резултати истраживања су систематично обрађени, јасно и доследно представљени и на основу њих су изведени важни и конкретни закључци о значају и улози руралних и урбаних подручја у просторно-функцијској организацији Србије.

Сprovedено истраживање има посебан значај у истраживању и просторној делимитацији руралних и урбаних подручја и може представљати допринос формирању будућих полазишта просторно-функцијске организације Србије.

У складу са претходно наведеним ставовима, а на основу Закона о високом образовању и Статута Универзитета у Београду - Географског факултета, Комисија предлаже Наставно-научном већу Универзитета у Београду - Географског факултета да прихвати позитивну оцену докторске дисертације кандидаткиње Александре Гајић Протић под називом „Значај руралних и урбаних подручја у просторно-функцијској организацији Србије” и упуту на коначно усвајање Већу научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду.

У Београду,
01. новембра 2022. године

КОМИСИЈА:

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

др Зора Живановић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Географски факултет

др Никола Крунић, виши научни сарадник
Институт за архитектуру и урбанизам Србије