

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Студентски трг 3/III

Београд

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ГЕОГРАФСКОГ ФАКУЛТЕТА, УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Одлуком Наставно-научног већа Универзитета у Београду – Географског факултета (деловодни број **1566/2024**) донетој на седници одржаној 12. септембра 2024. године, именовани смо у Комисију за оцену докторске дисертације кандидата Горана Грозданића, под насловом:

**ПРЕДИКТИВНИ МОДЕЛ ОТПОРНОСТИ ЛОКАЛНИХ ЗАЈЕДНИЦА ЦРНЕ ГОРЕ
НА ГЕОХАЗАРДЕ ИЗАЗВАНЕ ЗЕМЉОТРЕСИМА**

Именована Комисија је у саставу проф. др Александар Ваљаревић, редовни професор Универзитета у Београду - Географског факултета, проф. др Петар Васић, ванредни професор Универзитета у Београду - Географског факултета и проф. др Горан Баровић, редовни професор Универзитета Црне Горе – Филозофског факултета у Никшићу, Студијски програм за Географију. Ментори су проф. др Мишко Милановић, редовни професор Универзитета у Београду - Географског факултета и проф. др Владимир Цветковић, ванредни професор Универзитета у Београду – Факултет Безбедности. Након прегледа достављене докторске дисертације, Комисија у наведеном саставу, подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. УВОД

1.1. Хронологија одобравања и израде дисертације

Кандидат Горан Грозданић након завршених мастер студија на студијском програму Геопросторне основе животне средине на Универзитету у Београду – Географском факултету, школске 2018/2019. године уписује докторске академске студије Геонаука на истом факултету. Све испите предвиђене наставним планом и програмом успешно је положио чиме су се стекли услови за пријаву докторске дисертације.

Горан Грозданић пријавио је тему докторске дисертације под називом „Предиктивни модел отпорности локалних заједница Црне Горе на хазарде изазване земљотресима, базиране на интегрисаном мониторингу опасности“, 07.06.2022. године (деловодни број **817, образац 2, 07.06.2022**).

На седници Већа докторских студија, одржаној 07.07.2022. године, разматрана је пријављена тема и Комисији је предложена корекција наслова и прилагођавање структуре рада предмету истраживања. После сугестије, кандидат је изменио захтевано, а на самој Одбрани пројекта тезе докторске дисертације, Комисија је и званично предложила

кандидату измену наслова. Предложени наслов тезе докторске дисертације је „Предиктивни модел отпорности локалних заједница Црне Горе на геохазарде изазване земљотресима“.

Кандидат Горан Грозданић је успешно реализовао Одбрану пројекта тезе докторске дисертације дана 11.05.2023. године, пред Комисијом у саставу проф. Др Александар Ваљаревић, ванредни професор Универзитета у Београду – Географског факултета, проф. др Александар Петровић, ванредни професор Универзитета у Београду – Географског факултета и проф. др Тин Лукић, ванредни професор Универзитета у Новом Саду – Природно-математичког факултета. Ментори су били др Мишко Милановић, редовни професор Универзитета у Београду – Географског факултета и проф. Др Владимир Цветковић, ванредни професор Универзитета у Београду – Факултет Безбедности.

За поменуто Одбрану пројекта тезе Докторске дисертације, је урађен Извештај (деловодни број 608,15.05.2023). Чланови комисије су позитивно оценили пројекат тезе докторске дисертације и једногласно су се договорили да кандидату буде сугерисано да изврши промену наслова дисертације у „Предиктивни модел отпорности локалних заједница Црне Горе на геохазарде изазване земљотресима“. Комисија је констатовала да је коригована структура докторске дисертације у задовољавајућој форми и сагласна је да кандидат може приступити изради дисертације.

На седници Наставно-научног већа Универзитета у Београду - Географског факултета одржаној 15.06.2023. године, (Одлука број 885) именована је Комисија за оцену научне заснованости теме докторске дисертације под измењеним насловом „**ПРЕДИКТИВНИ МОДЕЛ ОТПОРНОСТИ ЛОКАЛНИХ ЗАЈЕДНИЦА ЦРНЕ ГОРЕ НА ГЕОХАЗАРДЕ ИЗАЗВАНЕ ЗЕМЉОТРЕСИМА**“ у саставу проф. др Александар Ваљаревић, ванредни професор Универзитета у Београду - Географског факултета, проф. др Александар Петровић, ванредни професор Универзитета у Београду - Географског факултета и проф. др Тин Лукић, ванредни професор Универзитета у Новом Саду - Природно-математичког факултета. За менторе докторске дисертације Наставно-научно веће одредило је проф. др Мишка Милановића, редовног професора Универзитета у Београду – Географског факултета и проф. др Владимира Цветковића, ванредног професора Универзитета у Београду – Факултет Безбедности.

Комисија је позитиван Извештај о оцени научне заснованости теме докторске дисертације под измењеним насловом „**ПРЕДИКТИВНИ МОДЕЛ ОТПОРНОСТИ ЛОКАЛНИХ ЗАЈЕДНИЦА ЦРНЕ ГОРЕ НА ГЕОХАЗАРДЕ ИЗАЗВАНЕ ЗЕМЉОТРЕСИМА**“, поднела Наставно - научно већу Универзитета у Београду - Географског факултета. На седници одржаној 13.07.2023. године, усвојен је Извештај Комисије (Одлука број 1077).

На седници Већа научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду, одржаној 26.09.2023. године, дата је сагласност на предлог теме докторске дисертације (Одлука Број 02-06 Број: 61206-3318/2-23).

Завршену докторску дисертацију кандидат Горан Грозданић предао је стручној служби Универзитета у Београду - Географског факултета априла 2024. 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. После достављеног извештаја ментора који је указао на

оригиналност докторске дисертације, кандидат Горан Грозданић је предао 8 укоричаних примера докторске дисертације Секретаријату Географског факултета у Београду.

На седници Наставно-научног већа Универзитета у Београду – Географског факултета, одржаној 9.05.2024. године, именована је Комисија за оцену докторске дисертације у горе наведеном саставу (**Одлука број 777/2024**). Комисија је написала Извештај о оцени докторске дисертације и он је био на јавном увиду 30 дана.

На написани Извештај комисије о оцени докторске дисертације, као и на саму докторску дисертацију, уложени су Приговори.

Први Приговор је уложен од стране проф. др Миливоја Вујисића и проф. др Максута Т. Хаџибрахиновића. Приговор је заведен од стране Правне службе Географског Факултета у Београду под бројем **1040 од 28.06.2024.** године. Поводом написаног Приговора, огласио се професор Максут Хаџибрахимовић Управи Географског факултета у Београду са тврдњом да је лажиран његов идентитет и да он није упутио нити један Приговор.

Други Приговор је уложен од стране адвоката Славена Ковачевића и то на написани Извештај комисије о оцени докторске дисертације, као и на саму докторску дисертацију. Приговор је заведен од стране Правне службе Географског Факултета у Београду под бројем **1140 од 28.06.2024.** године. Адвокат се није изјаснио у ком својству улаже Приговоре и кога заступа. Нарочито је дискутабилна компетентност адвоката у погледу анализе тезе са стране струке Геонаука.

Трећи Приговор је био уложен од стране др Мила Бакића, у потпису са Универзитета Црне Горе и послат је само путем електронске поште. Садржина Приговора је била иста као садржина Приговора проф. др Миливоја Вујисића и проф. др Максута Т. Хаџибрахиновића. Приговор није заведен, а утврђено је да поменута особа не постоји у научним круговима Црне Горе.

Полазећи од основних академских начела, Комисија за писање Извештаја је одговорила на свако постављено питање, мада, постоје индиције за покретање Дисциплинског поступка против особа које су упутиле Приговоре, јер су примедбе упућене на рачун Комисије, где се директно, вређа комисија и омаловажава се компетенција чланова Комисије.

На седници Наставно-научног већа Универзитета у Београду – Географског факултета, одржаној 11.07.2024. године, чланови већа нису усвојили написани Извештај Комисије где је било присутно 56 чланова већа. Од укупно присутних чланова НН већа 29 је гласало ЗА, није било против, 2 су била уздржана, али 25 чланова НН већа није гласало. На тај начин је одбачен написани Извештај комисије, па је према Статуту Универзитета и Факултета било потребно да се одреди нова Комисија за писање Извештаја о оцени докторске дисертације.

Модификовану докторску дисертацију кандидат Горан Грозданић предао је поново стручној служби Универзитета у Београду - Географског факултета августа 2024. 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. После достављеног извештаја ментора који је указао на оригиналност докторске дисертације, кандидат Горан Грозданић је предао 8 укоричених примера докторске дисертације Секретаријату Географског факултета у Београду.

На седници Наставно-научног већа Универзитета у Београду – Географског факултета, одржаној 12.09.2024. године, именована је нова Комисија за оцену докторске дисертације у саставу проф. др Александар Ваљаревић, редовни професор Универзитета у Београду - Географског факултета, проф. др Петар Васић, ванредни професор Универзитета у Београду - Географског факултета и проф. др Горан Баровић, редовни професор Универзитета Црне Горе – Филозофског факултета у Никшићу, Студијски програм за Географију. За менторе су проф. Др Мишко Милановић, редовни професор Универзитета у Београду - Географског факултета и проф. Др Владимир Цветковић, ванредни професор Универзитета у Београду – Факултет Безбедности (**Одлука број 1566/2024**). Комисија у саставу проф. др Петар Васић, проф. др Горан Баровић, проф. др Александар Ваљаревић је увидом у кориговани текст докторске дисертације установила недостатке у одабиру метода избора испитаника у узорак, што је резултирало смањеном репрезентативношћу самог узорка. У складу са тим дата је препорука да се кандидат критички осврне на недостатке у узорку, представи карактеристике основног скупа и у формулацији закључака нагласи да избор узорка може имати извесног утицаја на резултате спроведене статистичке анализе. Кандидату је сугерисано да правилно цитира картографски материјал и да дефинише ГИС софтвер који је користио у дисертацији. Комисија је формулисала Мишљење и препоруке које су достављене кандидату дана 04.10.2024 (Заводни број одлуке 1752), остављајући му разуман рок за поступање по изнетим сугестијама.

1.2. Научна област дисертације

Докторска дисертација под насловом „Предиктивни модел отпорности локалних заједница Црне Горе на геозазарде изазване земљотресима" припада научној области Геонауке – Географија, ужа научна област Геопросторне основе животне средине, за коју је матичан Универзитет у Београду - Географски факултет.

1.3. Биографски подаци о кандидату

Дипломирао је 2017. године на Филозофском факултету у Никшићу, на студијском програму за Географију, на тему „Картографски приказ објеката геонаслеђа Црне Горе" под менторством проф. др Горана Баровића. Постдипломске мастер студије завршио је на Географском факултету универзитета у Београду 2018. године на тему „Мониторинг и одитинг геодиверзитета и биодиверзитета Скадарског језера" под менторством проф. др Мишка Милановића. Од 2018. године, студент је докторских академских студија на Географском факултету универзитета у Београду. Школске 2017/18. године ангажован је као хонорарни сарадник на Филозофском факултету у Никшићу, на студијском програму за Географију, на дисциплинама: „Минералогија и петрографија”, „Геологија-тектоника и историјска геологија”, „Структурна геоморфологија”, „Динамичка геоморфологија” и „Океанографија”. Од школске 2017/18. године ангажован је као редован сарадник у настави из следећих дисциплина: „Минералогија и петрографија”, „Геологија-тектоника и историјска геологија”, „Структурна геоморфологија”, „Динамичка геоморфологија”, „Географија Евроазиједруштвено-географске карактеристике и регије”, „Геокологија”, „Регионална географија Африке”, „Географија Југоисточне Европе”, „Регионална географија Аустралије, Океаније и поларних области”, „Општа Картографија“, „Геоинформатика“, „Географски информациони системи (ГИС)“, „Астрономска географија“, „Тематска картографија“.

„Физичка географија Црне Горе“ на основним студијама и „Топографија“, „Географсија заштићених предјела“, „Природне непогоде у животној средини“ на мастер студијама. Ове улоге омогућиле су му да подели своје знање и страст према географији са студентима, док је истовремено ширио своје искуство у различитим географским дисциплинама. Од школске 2018/2019 године ангажован је као стални сарадник на Филозофском факултету у Никшићу, на студијском програму за географију.

1.4. Преглед објављених научних радова

- **Grozdanić, G.**, Cvetković, V., Lukić, T., Ivanov, A. (2024). Comparative Analysis and Prediction of Sustainable Development in Earthquake Preparedness: A Cross-Cultural Perspective on Montenegro, North Macedonia, and Serbia. *Sustainability* 2024, 16(8), 3138. <https://doi.org/10.3390/su16083138>
- **Grozdanić, G.**, Cvetković, V. (2024). Exploring Multifaceted Factors Influencing Community Resilience to Earthquake-Induced Geohazards: Insights from Montenegro. Scientific monograph, Publisher: Scientific-Professional Society for Disaster Risk Management Editor: Miško Milanović ISBN: 978-86-81424-17-9.
- Cvetković, V.M., Sudar, S., Ivanov, A., Lukić, T., **Grozdanić, G.** (2024). Exploring environmental awareness, knowledge, and safety: A comparative study among students in Montenegro and North Macedonia. *Open Geosciences*. 2024;16(1). doi:10.1515/geo-2022-0669
- Vujačić, D., Perović, Đ., **Grozdanić, G.**, Vujović, F. (2024). Protected Speleological Objects. Springer Nature Switzerland AG Monograph – page. 99 – 108. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-49375-1_8
- Perović, Đ., Vujačić, D., **Grozdanić, G.** (2024). Speleological Objects as Tourist Motives. Springer Nature Switzerland AG Monograph – page 109 – 113. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-49375-1_9
- Nikolić, G., Vujović, F., **Grozdanić, G.**, Valjarević, A. (2024). Geomorphological characteristics of Montenegro. Springer Nature Switzerland AG Monograph – page 67 – 87. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-49375-1_5.
- **Grozdanić, G.**, Nikolić, G., Barović, G., Milanović, M., Škatarić, G. (2018). Monitoring and analysis of the geodiversity and biodiversity status of the Skadar lake” – Green room session 2018, international GEA(Geo Eco-Eco Agro), Podgorica 2018.

2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1. Садржај дисертације

Докторска дисертација Горана Грозданића написана је на 455 странице дигитално сложеног текста формата А4. Дисертација је урађена према стандардима и упутствима Универзитета у Београду. Састоји од десет повезаних поглавља, садржи 13 карата, 102 табеларна приказа, 85 графикана и 18 слика. На почетку докторске дисертације дати су сажетак на српском и енглеском језику са кључним речима и садржај, затим следи попис карата, табела, графикана и слика. Након закључка, приказан је списак литературе који садржи више од 260 релевантних библиографских јединица, које су коришћене у изради докторске дисертације. Затим, следе прилози који садрже питања анкете и интервјуа (са одговорима испитаника) који су спроведени у сврху истраживања. На самом крају дате су

потписане изјаве о ауторству и истоветности штапане и електронске верзије докторског рада као и о коришћењу докторског рада.

2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

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

У **првом (уводном) поглављу** описане су основне физичко - географске карактеристике простора Црне Горе. У првом реду географски положај, са основним демографским подацима по општинама. Затим, следе подаци о геоморфолошким карактеристикама простора Црне Горе које су од изузетног значаја како би се сагледала и сеизмичка опасност, као и хидролошке и климатолошке одлике, што читаоцу даје једну целокупну слику о простору које је предмет истраживања.

Друго поглавље (теоријски део) односи се на феноменологију природних опасности. Овај део служи да читаоцима, укључујући и оне изван уже научне области истраживања, омогући адекватно разумевање контекста и научних принципа који су основа истраживања.

Овде је дат детаљан приказ и осврт на типове природних и антропогених фактора који утичу на опасности од појаве земљотреса, те њихових последица. Такође, дате су информације о сеизмологији и тектоници плоча, као основама за разумевање земљотреса као природних догађаја.

Кроз потпоглавље "сеизмичност" приказани су и појашњени основни елементи земљотреса као и појашњења кад је у питању њихова прогноза, који нам пружају неопходну основу за разумевање сложених анализа и дискусија које следе. Сеизмизам је веома комплексна и једним делом, апстрактна појава у науци о природним појавама и хазардима и геонаукама, због чега су управо кроз ова поглавља добила посебан простор, како би се појава што адекватније појаснила.

У овом поглављу дат је и осврт на сам појам земљотреса, као феномена природе. Овде су обрађени сеизмички хазарди, процена ризика од земљотреса, али је дата и хронологија изучавања земљотреса у свету. Описане су и последице које земљотреси са собом носе, како материјалне, тако и нематеријалне. Такође је представљена и Меркалијева скала сеизмичког интензитета, која нам показује какве последице земљотреси могу да изазову на објектима становања и уопште на инфраструктуру.

Кроз ово поглавље дат је и табеларни приказ са најснажнијим земљотресима и њиховим локацијама на Земљи у новијој историји, тачније, откад се врше мерења.

Кроз поглавље 2.7. дат фокус је на сеизмичност Црне Горе. Како би могли да схватимо сеизмичност Црне Горе, описана је и геолошка грађа, као и тектонски односи. Дат је приказ сеизмичке регионализације територије Црне Горе, са максималним могућим земљотресима који могу погодити одређене регије. Такође у овом поглављу приказан је историјат познатих сеизмичких активности са подацима о снажнијим земљотресима, као и сеизмичких истраживања која су спровођена у Црној Гори. Детаљно је описан и најснажнији забележен земљотрес који је у скорије време задесио црногорско приморје, из априла 1979. године, са свим својим последицама.

Поглавље 2.8. односи се на отпорност локалних заједница на катастрофе изазване земљотресима. Овде је објашњен сам концепт отпорности, као и друштвена и индивидуална отпорност, те фактори који утичу на спремност и отпорност локалних заједница да се припреме и одупру од катастрофа изазваних земљотресима.

Потпоглавље 2.9. односи се на систематски преглед литературе о факторима утицаја на перцепцију становништва за реаговање у катастрофама изазваним земљотресима. Овде су истраживани и анализирани пол, године старости, образовање, брачни статус и родитељство, и власништво над објектом као предиктор отпорности локалних заједница на геохазарде изазване земљотресима.

Треће поглавље односи се на методолошки оквир истраживања. У овом поглављу обрађено је временско, просторно и дисциплинарно одређење предмета истраживања, те циљеви истраживања. Такође, дат је осврт на дисциплинарно одређење предмета истраживања, друштвену и научну оправданост истраживања, као и хипотетички оквир истраживања. Као резултати бројних савремених истраживања из ове области, управо у овом поглављу дат је осврт на изворе података, као и на технике прикупљања квантитативних и квалитативних података. У првом случају мисли се на демографске, социо-економске и психолошке карактеристике испитаника, до којих смо дошли анкетним испитивањем. Када је реч о квалитативним подацима, они су добијени из интервјуа, који су спроведени са грађанима из више црногорских општина.

Четврто поглавље односи се на истраживачки део који чине резултати истраживања са дескриптивном статистичком анализом, као и резултате предикторских анализа отпорности локалних самоуправа на геохазарде изазване земљотресима. Тако да у овом поглављу имамо одговоре грађана на питања која се односе на њихову припремљености за реаговање на земљотресе, као и њихова знања везана за отпорност и спремност домаћинстава и локалне заједнице, али и самих појединаца у случају опасности од земљотреса. Такође дати су одговори и на знања грађана о квалитету градње објеката у којима станују, геолошким слојевима испод објеката становања, отпорности објеката становања проверених од стране грађана, затим знања о коришћеним материјалима приликом изградње објеката становања. У овом поглављу прикупљени су подаци о спремности и припремљености грађана на земљотресе који се односе на поседовање прве помоћи и знања руковања истом, затим поседовања залиха за хитне случајеве, знање о предодређеним склоништима у случају земљотреса, упућеност којим лицима је потребна помоћу хитним случајевима, знања грађана о рањивости старијих лица, способност самосталне евакуације чланова домаћинства, затим познавање детаља о старима, особама са инвалидитетом и одојчади у заједници, познавање начина поступања са глувим и глувонемим особама, знања какву врсту помоћи изискују старији, инвалиди и одојчад.

Потпоглавље 4.2. односи се на инференцијалну статистичку анализу података добијених анкетним испитивањем. Анализе су вршене на основу пола испитаника, година старости, образовања, брачног статуса, оствареног родитељства испитаника, те на основу података да ли у истој заједници са испитаником станују лица која припадају рањивим групама и податка о власништву над објектом становања.

Даље су обрађени резултати дескриптивне статистичке анализе отпорности локалних заједница на геохазарде изазване земљотресима као и квалитативно истраживање са анализом и интерпретацијом резултата добијених из одговора путама интервјуа.

Пето поглавље чини дискусија, након чега следе препоруке за унапређење отпорности локалних заједница за реаговање на земљотресе које се налазе у **шестом поглављу**, док **седмо** поглавље дисертације чине закључна разматрања. Дат је осврт на постављене хипотезе и шире су елаборирани најважнији закључци, формулисани на основу резултата истраживања.

У осмом поглављу дат је осврт на преглед литературе који утичу на припремљеност и отпорност заједница на земљотресе, док девето поглавље садржи прилоге који се односе на питања кориштена кроз анонимни анкетни упитник, као и транскрипт интервјуа са сарадницима из црногорских општина.

Десето поглавље садржи биографске податке аутора.

3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1. Савременост и оригиналност

Докторска дисертација обрађује изузетно актуелну тему из уже научне области геопросторне основе животне средине у којој су коришћена савремена теоријска сазнања и методолошки приступи у прикупљању, обради и анализи информација, као и презентовању добијених резултата, чинећи, на тај начин, заокружену истраживачку целину. У фокусу истраживања било је идентификовање стања у којем се налази локална заједница кад је у питању њена отпорност за катастрофе изазване земљотресима, као и утврђивање постојеће рањивости и будућег ризика које чине полазну основу у конципирању новог методолошког оквира. Дисертација представља оригинално истраживање које ће допринети унапређењу савремене методологије заштити од опасности од катастрофа изазваних земљотресом у Црној Гори, али и у регијону.

Оригиналност докторске дисертације огледа се кроз системски приступ изучавања проблематике отпорности локалних заједница на земљотресе. Оригиналност потврђује и територијални обухват студије случаја Црне Горе, области која није била предмет оваквог вида истраживања у претходном периоду.

Савременост и оригиналност теме докторске дисертације потврђени су кроз објављивање резултата истраживања у међународном часопису, као и радовима саопштеним на домаћим и међународним конференцијама. Поред тога, коришћена литература у дисертацији додатно указује на савременост и актуелност проблематике.

3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

Литература и извори који су коришћени приликом израде дисертације указују на добар увид у материју истраживачког рада, као и сублимацију великог дела научне и стручне грађе. При изради дисертације коришћена је литература домаћих и страних аутора, од теоријских извора до савремених наслова, планске, стратешке и законодавне документације. Списак коришћене литературе савише од 260 навода и десетина интернет извора представља изузетну архиву извора литературе и документације која на директан или индиректан начин третира проблем отпорности од земљотреса са којима се сусрећу локалне заједнице у међународним и националним оквирима.

Кандидат је правилно реферисао бројне научно-стручне радове и тиме показао висок ниво познавања резултата истраживања присутних у анализираној референтној литератури из области утицаја отпорности друштва на геохазарде изазване земљотресима.

3.3. Опис и адекватност примењених научних метода

Научне методе истраживања у докторској дисертацији су у сагласности са предметом, циљевима, постављеним задацима и хипотезом истраживања. Методологија рада прилагођена је предмету истраживања, а базира се на системском приступу и комбинацији методолошких приступа како би се на најбољи могући начин приступило

проблему истраживања. Мултидисциплинарност теме дисертације условила је коришћење више метода у току истраживачког поступка.

У основи истраживања коришћени су аналитичко-синтезни метод. Прва фаза истраживања подразумевала је преглед, анализу и систематизацију претходних истраживања кроз домаћу и инострану литературу.

С обзиром на сложеност предмета истраживања, приступ за његово одређење је нужно интердисциплинаран. Приликом истраживања коришћене су дисциплине које проучавају катастрофе као природне феномене, односно догађаје који представљају опасност по безбедност грађана, њихове имовине, здравља, животе, као и опасности по животну средину. Дакле, у првом реду коришћене су природне науке, географија, математика, статистика, али и друштвене науке попут социологије, психологије. Такође, неизоставно је и коришћење организационих наука, права, економије итд. У оквиру истраживања дата су објашњења о утицају демографских, социо – економских и психолошких фактора који утичу на ниво отпорности локалне заједнице, па можемо закључити да истраживање у кључном делу има експликативни циљ. Подаци о демографским, социо – економским и психолошким карактеристикама грађана и њиховој отпорности на геохазарде изазване земљотресима, добијени су анкетним испитивањем. Анализа добијених података одрађена је коришћењем више различитих техника: одређивање фреквенције, односно учесталости одређеног одговора у укупној маси одговора испитаника, одређивање процента учешћа одређеног одговора у укупној маси одговора и χ^2 тест независности којим су се утврђивале статистички значајне разлике између група које су се поредиле, или се утврђивале статистички значајне везе између појединих одговора. Подаци прикупљени анкетним испитивањем добијеним из упитника, пре саме статистичке обраде, прошли су кроз адекватну прелиминарну припрему попут едитовања, кодирања и статистичке припреме података, да би се затим кроз анализу података свако питање посебно анализирано само по себи. Таква анализа спроведена је табелирањем података са циљем одређивања емпиријске расподеле посматраних променљивих и израчунавања дескриптивних статистичких показатеља: мере централне тенденције (средња вредност, медијана и модус), мере дисперзије (интервал варијација, стандардна девијација и коефицијент варијације) и мере облика распореда (симетричност и спљоштеност). Након тога су подаци били изложени табелирању и статистичким методама.

Анализирајући резултате који су приказани у докторској дисертацији може се закључити да је предметна дисертација произашла из научно-истраживачког рада заснованог на признатим методама, па су и добијени резултати валидни.

3.4. Применљивост остварених резултата

Комисија је становишта да се резултати истраживања у докторској дисертацији послужити научној и стручној пракси, као и институцијама и организацијама које се директно или индиректно баве отпорности локалних заједница на опасности изазване земљотресима. Резултати истраживања омогућиће боље сагледавање значаја предметне проблематике у дефинисању заштите становништва и имаће апликативни карактер јер представљају допринос развоју свести и озбиљнијем приступу решавања проблема отпорности локалних заједница на опасности од земљотреса. Самим тим, примена резултата остварива је у поступку имплантације разних планова, стратегија, обука који ће се бавити овом проблематиком и нудити решења за она питања која су се на основу добијених података показала као најрањивија .

Оправданост истраживања докторске дисертације са научног аспекта произилази из комплексности и саме актуелности теме и темељи се на чињеници да се у досадашњем обухвату истраживања ова област није на адекватно третирао, као и потребе за формирањем нових теоријско-методолошких оквира који ће проширити обухват проблематике отпорности локалних заједница на земљотресе.

3.5. Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

Током израде докторске дисертације кандидат Горан Грозданић показао је неопходно искуство у одабиру постојеће научне грађе, конципирању методологије, обради, анализи и приказивању добијених резултата, као и извођењу закључака. Као резултат тога, докторска дисертација представља оригинално научно-истраживачко дело написано по свим захтеваним стандардима.

Кроз свој рад на докторској дисертацији, остварене резултате публиковане у међународном часопису и поглављима у монографијама, као и националним научним и стручним радовима, кандидат је показао да је у потпуности савладао методе научног рада и доказао да поседује потребне способности, вештине и искуство за будући научно-истраживачки рад.

Искуство стечено кроз научно-истраживачки рад, као и вишегодишњи рад у настави на Филозофском факултету у Никшићу (Студијски програм за Географију), недвосмислено потврђују способност кандидата не само за научни већ и за стручни рад.

Комисија сматра да се након одбране докторске дисертације кандидат Горан Грозданић самостално може бавити научним радом из ове научне области.

4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1. Приказ остварених научних доприноса

Резултати до којих је кандидат Горан Грозданић дошао у својој докторској дисертацији имају значајан научни допринос у области геонаука.

Приказ позитивних примера и искустава земаља у Европи могу послужити успешнијем поступку усавршавања методологије када је у питању стварање отпорног друштва на последице изазване земљотресима.

Међу најзначајнијим резултатима, до којих се дошло утврђивањем отпорности локалне заједнице на геохазарде изазване земљотресима на територији Црне Горе, недвосмислено указују да постоји висока рањивост становништва, инфраструктуре и одређених природних ресурса на земљотресе, али и да се према пројекцијама за будућност, могу извести закључци да постоји оправдана бојазност да се очекује додатан ризик свих поменутих рањивих рецептора у простору. Самим тим, изводе се закључци да је у будућности неопходно утврдити у којој мери припремљеност и спремност локалне заједнице утичу на њену отпорност.

Научна оправданост докторске дисертације заснована је на намери да се допринесе развоју, унапређењу и стварању отпорнијег друштва на геохазарде изазване земљотресима у Црној Гори. Будући да резултати истраживања докторске дисертације имају апликативни карактер, очекује се да се применом предложеног методолошког оквира предупредe сви недостаци који су кроз истраживање приказани и описани у дисертацији.

4.2. Критичка анализа резултата истраживања

Досадашња истраживања у Црној Гори на ову тему нису била довољно посвећена проблематици отпорности од катастрофа изазваних земљотресима. Кроз истраживање у докторској дисертацији дошло смо до закључка да је локална заједница у Црној Гори недовољно упућена, оспособљена и спремна за реаговање у случају земљотреса. Такође, на основу одговора испитаника закључили смо да свест појединца о опасности које могу да се остваре у пракси, није довољно изражена, те да грађани нису у великом броју свесни да се Црна Гора налази на трусном и сеизмички активном подручју, а самим тим да је опасност од земљотреса значајно оправдана. Досадашња научна сазнања, индикативни захтеви политика и стратегија, као и примери и искуства земаља Европе које су концепт отпорности интегрисале у свакодневну праксу, потврђују да је неопходно усавршавање програма за стварање отпорног друштва. Због тога, резултати истраживања и предложени методолошки оквир треба да буду користан прилог научној и стручној пракси који ће уз адекватну примену обезбедити основе за стварање друштва које ће бити отпорније на опасности од земљотреса.

4.3. Верификација научних доприноса

Током периода израде докторске дисертације Горан Грозданић објавио је више радова (дато у поглављу 1.3. *Биографски подаци о кандидату*) од којих је у једном који је видљив у међународном часопису са SCI листе, означен као први аутор:

- **Grozdanić, G.**, Cvetković, V., Lukić, T., Ivanov, A. (2024). Comparative Analysis and Prediction of Sustainable Development in Earthquake Preparedness: A Cross-Cultural Perspective on Montenegro, North Macedonia, and Serbia. *Sustainability*, 16(8), 3138. <https://doi.org/10.3390/su16083138>
- **Grozdanić, G.**, Cvetković, V. (2024). Exploring Multifaceted Factors Influencing Community Resilience to Earthquake-Induced Geohazards: Insights from Montenegro. Scientific monograph Publisher: Scientific-Profesional Society for Disaster Risk Management Editor: Miško Milanović ISBN: 978-86-81424-17-9.
- Cvetković, V.M., Sudar, S, Ivanov, A, Lukić, T, **Grozdanić, G.** (2024). Exploring environmental awareness, knowledge, and safety: A comparative study among students in Montenegro and North Macedonia. *Open Geosciences*. 2024;16(1). doi:10.1515/geo-2022-0669.

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Након прегледа докторске дисертације кандидата Горана Грозданића под насловом „**Предиктивни модел отпорности локалних заједница Црне Горе на геозазаре изазване земљотресима**“, установљено је да је кандидат само делимично одговорио на изнете сугестије. Међутим имајући у виду свеукупни научни допринос као и значај теме а на основу досадашњег научно-истраживачког рада и остварених резултата, Комисија је мишљења да се ради о самосталном и обимном научном раду који доприноси сагледавању и научном продубљивању предметне проблематике и предлаже Научно наставном Већу да усвоји позитиван извештај приложене докторске дисертације.

Докторска дисертација је урађена у складу са прихваћеном темом и пријавом, на које је Универзитет у Београду дао своју сагласност. Према свом садржају и обиму докторска дисертација Горана Грозданића у потпуности задовољава стандарде и норме Универзитета у Београду - Географског факултета.

Поглавља су структурирана тако да чине логичну и повезану целину. Приликом израде дисертације коришћена је обимна референтна литература као и извори података који одговарају предмету истраживања и омогућавају стицање нових сазнања.

Резултати истраживања су систематично обрађени и јасно представљени, а на основу њих изведени конкретни закључци који ће имати значајан допринос када је у питању јачање и стварање отпорнијег друштва на катастрофе изазване земљотресима у Црној Гори.

Са становишта методолошког, научног и стручног приступа дисертација има све елементе савременог и оригиналног научно-истраживачког рада што је и потврђено софтверском провером оригиналности.

У складу са претходно наведеним ставовима, а на основу Закона о високом образовању и Статута Универзитета у Београду - Географског факултета, Комисија у саставу проф. др Александар Ваљаревић, редовни професор Универзитета у Београду - Географског факултета, проф. др Петар Васић, ванредни професор Универзитета у Београду - Географског факултета и проф. др Горан Баровић, редовни професор Универзитета Црне Горе – Филозофског факултета у Никшићу, Студијски програм за Географију. За менторе су проф. Др Мишко Милановић, редовни професор Универзитета у Београду еографског факултета и проф. Др Владимир Цветковић, ванредни професор Универзитета у Београду – Факултет Безбедности, предлаже Наставно-научном већу Универзитета у Београду - Географског факултета, да прихвати позитивну оцену докторске дисертације кандидата Горана Грозданића под називом „**Предиктивни модел отпорности локалних заједница Црне Горе на геохазарде изазване земљотресима**” и упуту на коначно усвајање Већу научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду.

За менторе су предложени проф. др Мишко Милановић, редовни професор Универзитета у Београду – Географског факултета и проф. др Владимир Цветковић, ванредни професор Универзитета у Београду – Факултет Безбедности.

У Београду, _____

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Александар Ваљаревић, редовни професор
Универзитет у Београду - Географски факултет

др Петар Васић, ванредни професор
Универзитет у Београду - Географски факултет

др Горан Баровић, редовни професор
Универзитет Црне Горе–
Филозофски факултет, Никшић
Студијски програм за Географију