

Факултет _____

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Веће научних области правно - економских
наука

3988 /2

(Број захтева)

23.09.2026

(Датум)

ЗАХТЕВ

(Назив већа научне области коме се захтев упућује)

**за давање сагласности на одлуке о усвајању извештаја Комисије за оцену
докторске дисертације и о именовању комисије за одбрану**

Молимо да, сходно члану 47. ст. 5. тач. 4. Статута Универзитета у Београду ("Гласник Универзитета", број 186/15-пречишћени текст и 189/16), дате сагласност на одлуку о усвајању извештаја Комисије за оцену докторске дисертације:

АНА (НЕНАД) КРСТИЋ СРЕЈОВИЋ

КАНДИДАТ _____

(име, име једног од родитеља и презиме)

студент докторских студија на студијском програму **Економија**

пријавио је докторску дисертацију под називом:

"Улога вишекритеријумског одлучивања у праћењу напретка реализације циљева одрживог развоја"

из научне области:	Економија			
Универзитет је дана	28.5.2024.	својим актом под бр.	61202-1854/2-24	дао сагласност на предлог теме докторске дисертације
која је гласила:	"Улога вишекритеријумског одлучивања у праћењу напретка реализације циљева одрживог развоја"			

**Име и презиме ментора др Младен Стаменковић,
ванредни професор.****Комисија за оцену докторске дисертације** именована је на седници одржаној **08.07.2026.**
одлуком факултета под бр. **3096/1** у саставу:

	Име и презиме члана комисије	звање	научна област	Установа у којој је запослен
1.	др Зоран Поповић,	редовни професор,	Статистика и математика	Универзитет у Београду – Економски факултет
2.	др Ђорђе Каличанин,	редовни професор	Пословна економија и менаџмент	Универзитет у Београду - Економски факултет
3.	др Ђорђе Митровић,	редовни професор	Економска теорија и анализа	Универзитет у Београду - Економски факултет
4.	др Предраг Мимовић,	редовни професор	Статистика и информатика	Универзитет у Крагујевцу - Економски факултет

Напомена: уколико је члан Комисије у пензији навести датум пензионисања.

Датум стављања извештаја Комисије и докторске дисертације на увид јавности 10.07.2026.

Наставно-научно веће факултета усвојило је извештај Комисије за оцену докторске дисертације на седници одржаној дана 23.09.2026.

Комисија за одбрану докторске дисертације именована је на седници одржаној 23.9.2026.

одлуком факултета под бр. 3988 /1, у саставу:

	Име и презиме члана комисије	звање	научна област	Установа у којој је запослен
1.	др Зоран Поповић,	редовни професор	Статистика и математика	Универзитет у Београду - Економски факултет
2.	др Ђорђе Каличанин,	редовни професор	Пословна економија и менаџмент	Универзитет у Београду - Економски факултет
3.	др Ђорђе Митровић,	редовни професор	Економска теорија и анализа	Универзитет у Београду - Економски факултет
4.	др Предраг Мимовић,	редовни професор	Статистика и информатика	Универзитет у Крагујевцу - Економски факултет

Напомена: уколико је члан Комисије у пензији навести датум пензионисања

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА



ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф. др Жаклина Стојановић

- Прилози:
1. Одлука Наставно-научног већа о усвајању извештаја Комисије за оцену докторске дисертације и одлука о именовању Комисије за одбрану докторске дисертације
 2. Извештај Комисије о оцени докторске дисертације
 3. Примедбе на извештај Комисије о оцени докторске дисертације (уколико их је било) и мишљење Комисије о примедбама

Напомена: Факултет доставља Универзитету захтев са прилозима у електронској форми и у једном писаном примерку за архиву Универзитета

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ

Број : 3988 /1

Датум : 23.09.2026.

Београд

На основу чл., 32., 39., 40. и 41. Правилника о докторским студијама на Универзитету у Београду - Економском факултету, Наставно-научно веће Универзитета у Београду - Економског факултета, на седници одржаној 23.09.2026. године, донело је

ОДЛУКУ

1. Усваја се извештај Комисије за оцену докторске дисертације **Ане Крстић Срејовић**, студента докторских студија, под насловом:

"Улога вишекритеријумског одлучивања у праћењу напретка реализације циљева одрживог развоја"

и одобрава јавна одбрана.

Завршена докторска дисертација је у складу са одобреном темом и наводи садржани у реферату потврђују да су се стекли услови за одбрану докторске дисертације.

2. Универзитет је дао сагласност на предлог теме докторске дисертације одлуком број 61202-1854/2-24 од 28.5.2024. године.

3. Студент је објавио рад који га квалификује за одбрану:

Srejović, A., Stamenković, M. and Vuksanović, N. (2024), Monitoring Sustainable Development Goals: Stepwise Benchmarking Approach. Journal of Multi-Criteria Decision Analysis, 31: e1838. <https://doi.org/10.1002/mcda.1838> (M22)

4. Извештај о оцени докторске дисертације Факултет доставља Универзитету на сагласност.
5. Именује се Комисија за одбрану докторске дисертације:

др Зоран Поповић
др Ђорђе Каличанин
др Ђорђе Митровић
др Предраг Мимовић

Одлуку доставити:

- Универзитету у Београду
- Члановима комисије
- др Младену Стаменковићу, ментору
- Студенту
- Студентској служби
- Служби за опште и правне послове
- Архиви



ПРЕДСЕДНИК ВЕЋА
ДЕКАН

Проф. др Жаклина Стојановић

ПРИМЉЕНО: 1 ⁰ -07-2026			
Орг. јед	Број	Прилог	Вредност
	3257/1		

UNIVERZITETA U BEOGRADU
EKONOMSKI FAKULTET
NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU

Na osnovu odluke Nastavno-naučnog veća Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Beogradu od 08.07.2026. godine broj 3096/1 određeni smo u Komisiju za ocenu doktorske disertacije pod naslovom „*Uloga višekriterijumskog odlučivanja u praćenju napretka realizacije ciljeva održivog razvoja*“, kandidatkinje Ane Krstić Srejsović. Pošto smo proučili doktorsku disertaciju podnosimo sledeći

IZVEŠTAJ O OCENI DOKTORSKE DISERTACIJE

Komisija je izvršila detaljnu analizu doktorske disertacije sa stanovišta naučne zasnovanosti istraživanja, aktuelnosti istraživačkog problema, metodološke utemeljenosti, kvaliteta empirijske analize, ostvarenog naučnog doprinosa i mogućnosti praktične primene dobijenih rezultata. Prilikom ocene Komisija je posebno imala u vidu usklađenost istraživačkog procesa sa odobrenom prijavom doktorske disertacije, kao i stepen u kome ostvareni rezultati doprinose razvoju naučne oblasti operacionih istraživanja.

1. Osnovni podaci o kandidatkinji i doktorskoj disertaciji

Ana Krstić Srejsović je rođena 1990. godine u Kragujevcu, gde je završila osnovnu i srednju školu kao nosilac Vukove diplome. Na Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu upisana je 2009. godine, gde je 2013. godine završila osnovne akademske studije na smeru Menadžment sa prosekom 9,50. Tokom studija bila je korisnik stipendije Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, kao i Fonda „Akademik Dragoslav Srejsović“. Master akademske studije na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Kragujevcu, na studijskom programu Elektronsko poslovanje, završila je položivši ispite sa prosečnom ocenom 9,80. Master rad pod naslovom „Višekriterijumska analiza u menadžmentu - integrisana primena DEA i AHP metoda“, odbranila je „sa pohvalom“ 2015. godine. Od oktobra 2015. godine student je doktorskih akademskih studije na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, na studijskom programu Ekonomija, položila je sve ispite predviđene planom i programom sa prosečnom ocenom 8,50. Učestvuje u projektu Ekonomskog fakulteta u Kragujevcu „Održivi razvoj privrede Republike Srbije u uslovima globalnih promena“, kao i projekta „Inteligentni sistemi za razvoj softverskih proizvoda i podršku poslovanja zasnovani na modelima“, koji je finansiran od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja“. Od oktobra 2014. godine zaposlena je, na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Kragujevcu, gde na osnovnim akademskim studijama izvodi vežbe na nastavnim predmetima Operaciona istraživanja i Finansijska i aktuarska matematika, a na master akademskim studijama izvodi vežbe na predmetu Sistemi za podršku odlučivanju.

Komisija ocenjuje da dosadašnji naučnoistraživački rad kandidatkinje pokazuje jasan kontinuitet u istraživanju problema iz oblasti operacionih istraživanja, višekriterijumskog odlučivanja, analize efikasnosti i sistema za podršku odlučivanju. Naučna produkcija kandidatkinje neposredno je povezana sa temom doktorske disertacije, što potvrđuje da je disertacija rezultat višegodišnjeg sistematskog istraživanja, a ne izolovanog naučnog rada.

Ana Krstić Srejšović je u svojstvu autora i koautora objavila više radova i učestvovala na većem broju naučnih konferencija, koje su povezane sa odabranom oblašću istraživanja i temom doktorske disertacije. Komisija konstatuje da značajan broj objavljenih radova pripada kategorijama međunarodnih naučnih časopisa i tematski je neposredno povezan sa problematikom doktorske disertacije. Time kandidatkinja potvrđuje sposobnost samostalnog naučnoistraživačkog rada i kontinuitet razvoja istraživačke oblasti koja je predmet doktorske disertacije.

Neki od izabranih radova su:

- **Krstić Srejšović, A., Mimović, P. (2026).** Waste management efficiency within the circular economy framework: a macro-level SBM-DEA analysis of European countries with evidence from Serbia. *Journal of Economic Studies*, Vol. ahead of print No. ahead of print pp.1-17 <https://doi.org/10.1108/JES-01-2026-0083>(M21)
- Jakšić, M., **Krstić Srejšović, A., Milanović, M., Mimović, P. (2024).** Measuring the economic performance of transition economies: DEA-bootstrapping approach. *Journal of Economic Studies*. Vol. 51 (1): pp.238–260. <https://doi.org/10.1108/JES-01-2023-0037>(M21)
- **Krstić Srejšović, A., Stamenković, M., Vuksanović, N. (2024).** Monitoring Sustainable Development Goals: Stepwise Benchmarking Approach. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*. Vol. 31(3-4): e1838. <https://doi.org/10.1002/mcda.1838>(M22)
- Rejman Petrović, D., **Krstić Srejšović, A., Nedeljković, I., Mimović, P. (2024).** Efficiency of digital business transformation in the Republic of Serbia. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems* vol. 54 (4). pp.725 –744. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-12-2021-0292>(M21)
- **Krstić Srejšović, A., Mimović, P., Jakšić, M. (2024).** The Non-Parameter Evaluation of the Quality of Education in European Countries Based on Panel Data. *Journal of Public Governance*, 69(3), pp.7-25. <https://doi.org/10.15678/PG.2024.69.3.02>
- **Krstić Srejšović, A., Rejman-Petrović, D., Nedeljković, I., Mimović, P. (2023).** Efficiency of the use of information and communication technologies as a determinant of the digital business transformation process. *Benchmarking: An International Journal*. Vol. 30 (10), pp. 3860–3883. <https://doi.org/10.1108/BIJ-07-2022-0439>(M21)
- **Krstić, A., Jakšić, M., Mimović, P., & Tadić, D. (2022).** Dynamic analysis of macroeconomic performance of the Balkan countries. *Acta Oeconomica*, vol. 72(3), pp.367-391. <https://doi.org/10.1556/032.2022.00027>(M22)
- **Krstić, A., Mimović, P., Rejman Petrović, D. (2021).** Integrating expert judgments into the process of measuring the efficiency of the national economy : DEA-AHP approach. *International Journal for Quality Research*, vol. 15(3), pp. 923–939. <https://doi.org/10.24874/IJQR15.03-15>(M23)
- **Krstić, A., & Mimović, P. (2021).** Efikasnost i produktivnost istraživanja i razvoja u Republici Srbiji : DEA Window analiza i Malmquist-ov Indeks produktivnosti. *Mogućnosti i Perspektive Privrede Republike Srbije U Procesu Evropskih Integracija*. Kragujevac:Ekonomski fakultet Univerziteta. pp. 505-522, [COBISS.SR-ID 45590793]
- **Krstić, A., Mimović, P. (2021).** The impact of the new global reality on the European integration process - the case of the Republic Serbia. *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 13(3), pp. 423–436. <https://doi.org/10.13033/ijahp.v13i3.883>(M24+)
- **Krstić, A., Mimović, P. (2020).** Evaluacija i rangiranje država prema efikasnosti publikovanja naučnih radova, *XLVII simpozijum o operacionim istraživanjima*, Beograd, 20-23. septembar, Zbornik radova, pp. 515-519, ISBN: 978-86-7395-429-5

- **Krstić, A.,** Mimović, P., Rejman Petrović, D. (2019). Measurement of the technical efficiency of the national economy of the Republic of Serbia, *XLVI simpozijum o operacionim istraživanjima*, Kladovo, 15-18. septembar, Zbornik radova, pp. 759-764, ISBN: 978-86-7680-363-7
- Mimović, P., **Krstić, A.,** Jakšić, M. (2019). DYNAMIC ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF RESEARCH AND DEVELOPMENT SYSTEMS OF SOUTH-EUROPEAN COUNTRIES, *Yugoslav Journal of Operations Research*, 29(3), pp. 415–431, DOI: <https://doi.org/10.2298/YJOR180815013M> (M24+)
- **Krstić, A.,** Mimović, P., Rejman Petrović, D. (2017). Merenje istraživačko-razvojnih performansi Republike Srbije, *XLIV Simpozijumu za operaciona istraživanja*, Zbornik radova, Beograd: Visoka građevinsko-geodetska škola, pp. 208-213, [COBISS.SR-ID 513733980]
- **Krstić, A.,** Mimović, P., Jakšić, M. (2016). DEAHP metod za vrednovanje performansi u bankarskom sektoru Republike Srbije, *Četrdeset treći simpozijum o operacionim istraživanjima*, Zbornik radova, Beograd: Medija centar "Odbrana", 2016, pp. 99-104.
- **Krstić, A.,** Mimović, P. (2015). Multi-criteria approach to the evaluation of the key success factors of university spin-offs - the model of analytic network process, *Third International Scientific Conference: Contemporary Issues in Economics, Business and Management [EBM 2014]*, Kragujevac: Faculty of Economics, pp. 717-733, [COBISS.SR-ID 513409628]

Analiza objavljenih naučnih radova pokazuje da kandidatkinja ostvaruje kontinuitet naučnoistraživačkog rada u oblasti operacionih istraživanja, višekriterijumskog odlučivanja, DEA metodologije, benčmarkinga i sistema za podršku odlučivanju. Posebno je značajno da su rezultati prethodnih istraživanja predstavljali naučnu osnovu za razvoj metodološkog okvira primenjenog u doktorskoj disertaciji.

Spisak projekata

1. Oktobar 2016 - : Inteligentni sistemi za razvoj softverskih proizvoda i podršku poslovanja zasnovani na modelima, Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja
2. Januar 2015 – decembar 2017: Od krize do ekonomskog razvoja: Savremeni izazovi u ekonomiji i menadžmentu, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
3. Januar 2018 – decembar 2020: Ekonomski aspekt evropskih integracija, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
4. Januar 2021 – decembar 2023: Savremeni izazovi ekonomskog razvoja Republike Srbije, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
5. Januar 2024 - : Održivi razvoj privrede Republike Srbije u uslovima globalnih promena, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Učešće kandidatkinje u nacionalnim i institucionalnim naučnoistraživačkim projektima potvrđuje njenu aktivnu uključenost u istraživanja iz oblasti kvantitativnih metoda u ekonomiji. Stečena istraživačka iskustva neposredno su doprinela kvalitetu sprovedenog dokorskog istraživanja i razvoju predloženog metodološkog okvira.

Nastavno-naučno Veće Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Beogradu na sednici održanoj 15.05.2024. godine odobrilo je Ani Krstić Srejić izradu doktorske disertacije pod nazivom „**Uloga višekriterijumskog odlučivanja u praćenju napretka realizacije ciljeva održivog razvoja**”. Predata doktorska disertacija ima 143 strane. Pored uobičajenih celina kao što su Rezime (na srpskom i engleskom jeziku), Uvod (str. 1-6), Zaključak (str. 117-122) i Literatura (str. 123-143), disertacija sadrži tri dela: *Uloga benčmarkinga u praćenju napretka ciljeva održivog razvoja* (str. 7-38), *Primena višestapnog benčmarkinga na ciljeve održivog razvoja* (str. 39-66) i *Merenje efikasnosti i*

benčmarking nacionalnih sistema istraživanja i razvoja (str. 67-116). Doktorska disertacija sadrži 5 slika i 14 tabela. Spisak literature u doktorskoj disertaciji uključuje 336 relevantnih izvora.

Dostavljena doktorska disertacija izrađena je u skladu sa odobrenom prijavom teme. Struktura rada pokazuje jasnu logičku povezanost između teorijskog okvira, metodološkog pristupa, empirijske analize i zaključnih razmatranja, što predstavlja jedan od osnovnih pokazatelja kvaliteta naučnoistraživačkog rada.

Korišćena literatura obuhvata reprezentativne domaće i međunarodne izvore iz oblasti operacionih istraživanja, višekriterijumskog odlučivanja, analize efikasnosti, održivog razvoja i sistema za podršku odlučivanju. Struktura literature potvrđuje da je kandidatkinja detaljno analizirala savremena naučna dostignuća relevantna za predmet istraživanja.

Na osnovu izvršene analize Komisija zaključuje da postojeća struktura doktorske disertacije odgovara prirodi istraživačkog problema i omogućava sistematično razvijanje naučne argumentacije od teorijskih osnova do empirijske provere razvijenog metodološkog modela.

2. Predmet i cilj doktorske disertacije

Ciljevi održivog razvoja (Sustainable Development Goals – SDGs) kao deo akcionog plana za postizanje globalnog prosperiteta, obuhvaćeni su Agendom održivog razvoja 2030. Ciljevi održivog razvoja pružaju holistički pristup za razliku od konvencionalnih razvojnih agendi (Pradhan et al. 2017). Sastoje se od 17 ciljeva i 169 podciljeva i imaju za cilj rešavanje višestrukih i složenih društvenih izazova. Shodno tome, oni su implicitno međuzavisni i sa tendencijom da konfliktne interakcije između njih dovedu do različitih rezultata. Ovi ciljevi su međusobno povezani i čine ekonomsku, socijalnu i ekološku dimenziju društvenog razvoja (Costanza et al. 2016). Ekonomska dimenzija teži ukidanju siromaštva, socijalna stvaranju opšteg blagostanja za sve pojedince, dok ekološka dimenzija teži zaštiti planete od zagađenja i neprimerenog trošenja prirodnih resursa. Iako je nastojanje Ujedinjenih nacija da se svaki cilj, koliko je to moguće, odnosi na sve tri dimenzije, to nije realno očekivati (Dalampira i Nastis 2020). Agenda 2030 pruža osnovu za viziju razvoja kao održivog prosperiteta zasnovanog na socijalnom uključivanju i jednakosti. Jedan od temeljnih principa na kome počiva ovaj strateški okvir je da se niko ne izostavi iz razvojnih procesa i razvojnih dostignuća. Poenta održivog razvoja i ciljeva u okviru njega je da se teži opštem blagostanju.

Kandidatkinja pravilno polazi od savremenog koncepta održivog razvoja i jasno obrazlaže njegov značaj za savremenu ekonomsku teoriju i praksu. Posebno se pozitivno ocenjuje činjenica da predmet istraživanja nije ograničen na opis postojećeg stanja, već je usmeren ka razvoju metodološkog okvira koji omogućava objektivnije vrednovanje ostvarivanja ciljeva održivog razvoja.

Iz same prirode koncepta održivog razvoja i obima i sadržaja njegovog pojma, kao razvoja koji zadovoljava sadašnje potrebe bez ugrožavanja sposobnosti budućih generacija da zadovolje sopstvene potrebe, može se zaključiti da održivi razvoj podrazumeva optimalan način zadovoljenja potreba pri raspoloživim i često ograničenim resursima. Ciljevi održivog razvoja su, dakle, višeznačni i kompleksni, jer uključuju više varijabli i njihove međusobne interakcije koje je potrebno uzeti u obzir (Nilsson et al., 2018; Bennich et al., 2020).

Kandidatkinja pravilno identifikuje složenost istraživačkog problema, ukazujući da veliki broj međusobno povezanih ekonomskih, društvenih i ekoloških indikatora zahteva primenu savremenih metoda operacionih istraživanja. Time se jasno opravdava izbor metodološkog pristupa primenjenog u doktorskoj disertaciji.

Rešavanje problema povezanih sa realizacijom postuliranih ciljeva zahteva metodologiju najmanje istog nivoa složenosti, koja će biti u stanju da obuhvati i adekvatno strukturira sve relevantne aspekte posmatranih ciljeva, izmeri i oceni stepen njihovog ostvarenja i identifikuje kako slabosti tako i prednosti, kako bi se na optimalan način upravljalo raspoloživim nacionalnim resursima. Iz

navedenog proizilazi i neophodnost da se proces merenja performansi u realizaciji nacionalnih ciljeva održivog razvoja sprovodi na sistematski i kontinuiran način, u cilju dobijanja informacija koje će pomoći da se profilišu i preduzmu odgovarajuće akcije za poboljšanje performansi.

Kandidatkinja pravilno ukazuje na potrebu kontinuiranog praćenja ostvarivanja ciljeva održivog razvoja, imajući u vidu njihovu složenost i međusobnu uslovljenost. Takvo polazište predstavlja odgovarajuću teorijsku osnovu za razvoj metodološkog modela koji omogućava objektivnije vrednovanje performansi posmatranih sistema.

U tom smislu, važan instrument je benčmarking, kao koncept koji uključuje identifikaciju jaza u performansama, identifikaciju najboljih praksi i poboljšanje performansi na osnovu najbolje prakse. U izveštajima koje su sproveli UNESCO i OECD se jasno može videti da je benčmarking ključni koncept za praćenje ciljeva održivog razvoja (Cohen & Shinwell, 2020; OECD, 2019; UNESCO, 2023). Evropska mreža za posmatranje teritorijalnog razvoja i kohezije (*The European Observation Network for Territorial Development and Cohesion – EPSON*) je razvila jednostavnu i intuitivnu aplikaciju za praćenje ciljeva održivog razvoja. Uz pomoć njih za svako selo, grad, region ili državu, postaje jednostavno proceniti u kojoj meri je država ispunila svaki pojedinačni cilj. Tu kreatori javnih politika mogu dobiti odgovor na pitanje na koje regione mogu da se ugledaju kako bi se približili određenim ciljevima. Bazira se na jednostavnom praćenju indikatora. Praćenje napretka u ostvarivanju ciljeva održivog razvoja važan je aspekt implementacije Agende za održivi razvoj do 2030. Postoji 242 indikatora u okviru postavljenih ciljeva na osnovu kojih se oni prate. Analizira se napredak po svakom indikatoru prema izveštajima Ujedinjenih nacija i na taj način utvrđuje stepen ostvarenja ciljeva.

Kandidatkinja pravilno koristi relevantne međunarodne izvore i dokumenta kako bi obrazložila značaj benchmarkinga kao instrumenta za praćenje ostvarivanja ciljeva održivog razvoja. Na taj način teorijska analiza dobija dodatnu naučnu utemeljenost i međunarodni kontekst.

Izvorno, ideja benčmarkinga jeste procena svojih sposobnosti i poredenje sa drugima. Primenljiva je kako na pojedince, organizacije ili ekonomske politike. Kako Camp (1989) navodi benčmarkng predstavlja traganje za najboljom praksom koja vodi ostvarenju superiornijih performansi. S obzirom da se na početku svoje primene koristio samo da bi se sagledale i uporedile akcije konkurenata, danas je mnogo više od toga. Benčmarking se upotrebljava na internacionalnom nivou kao sredstvo za poredenje država, naročito javnih politika u različitim oblastima, tako što sagledava načine na koje su druge države implementirale određene akcije bitne za ekonomski napredak i koristi ih za poboljšanje sopstvenih politika. (Arrowsmith et al., 2004; Hong et al., 2012; Fagerberg, 2001). Benčmarking je popularno sredstvo kod istraživačkih centara za javne politike kako bi se sagledao problem iz međunarodne perspektive i ojačale politike zemalja. Koriste ga i Svetska banka i Ujedinjene nacije (Dominique, Malik, i Remoquillo-Jenni 2013). Benčmarking ima prilično dugu istoriju u svetu menadžmenta. Međutim, pošto je prošao kroz različite faze razvoja, sada predstavlja koristan alat za kreiranje javnih politika (Papaioannou, Rush, i Bessant 2006). Sa nivoa poredenja firmi, benčmarking se koristi i za formiranje politika vlada zemalja i njihovo sprovođenje. Benčmarking može koristiti standarde za ove politike i usluge ili ih uporediti sa politikama i uslugama drugih organizacija u javnom sektoru (Papaioannou et al. 2006). Upotreba benčmarkinga javnih politika kao novog oblika odgovornosti podrazumeva da se od javnog sektora zahteva da bude u poziciji da identifikuje nedostatke u učinku i praksi. Iz svega navedenog postaje jasno zašto se benčmarking uz razne modifikacije izdvojio kao veoma moćan alat za praćenje napretka ostvarenja ciljeva održivog razvoja.

Komisija smatra da kandidatkinja pravilno identifikuje benčmarking kao jedan od ključnih instrumenata savremenog upravljanja performansama. Pozitivno se ocenjuje činjenica da benchmarking nije posmatran samo kao metoda poredenja rezultata, već kao analitički postupak kojim se identifikuju razvojni prioriteti i mogućnosti unapređenja performansi.

Veliki broj metoda operacionih istraživanja se bavi poređenjem i nekim vidom benčmarkinga, gde se na kvantitativan način dolazi do poredenja alternativa. Takođe, određen broj metoda operacionih

istraživanja i nauke o menadžmentu kao polaznu ideju ima benčmarking samo iz različitih perspektiva. Kada je reč o primeni višekriterijumskog odlučivanja, kao i uopšteno metoda koje u osnovi spadaju u oblast operacionih istraživanja, verovatno je u kontekstu benčmarkinga, najdominantnija Metoda obavljanja podatka (*DEA metoda*) koju su razvili Charnes, Cooper i Rhodes (Charnes et al., 1978, 1981). Bazirana na linearnom programiranju, ova metoda se koristi za procenu efikasnosti sistema nalazeći alternative na Pareto granici. Danas je benčmarking našao primenu i u kombinaciji sa mašinskim učenjem (Zofio et al., 2024). Benčmarking je bitan segment u teorijama odlučivanja koje su deo operacionih istraživanja naročito u delovima gde je u opticaju više kriterijuma i više alternativa. Treba istaći da je godinama fokus bio na traženju najboljeg primera za poređenje, a ne na stavke kako učiti i kako se poboljšati. Jer često, učenje od najboljeg ne mora predstavljati najbolje rešenje. Ali zato, ako se donosilac odluke suoči sa praksom malo boljom od one koju koristi, manja je mogućnost za nedostizanje postavljenih ciljeva nego ako se posmatraju idealne prakse. Na jednom takvom konceptu postepenog poboljšanja se zasniva i koncept više-etapne komparativne analize (Petrović et al., 2014, Petrović et al., 2018). Suština ovakvog benčmarking pristupa je postepeno poboljšanje, dostići željeni cilj tako što svaka alternativa nalazi svoj pomoćni benčmarking za svaku fazu razvoja i, samim tim, optimalnu putanju razvoja koja postupno vodi ka krajnje definisanom cilju.

Donošenje odluka u kontekstu ciljeva održivog razvoja je kompleksan problem odlučivanja, jer je potrebno adekvatno strukturirati problem, postaviti model i izvršiti evaluaciju alternativa uzimajući u obzir brojne, često konfliktne kriterijume. Takođe, socijalni, ekonomski i ekološki aspekti koje treba uzeti u obzir u procesu donošenja odluka često mogu biti suprostavljeni, a po pravilu, postoji i veliki broj stejkholdera što takođe utiče na složenost donošenja ovakvih odluka. S druge strane, ne samo različiti ciljevi, već i identični ciljevi održivog razvoja će predstavljati specifičan izazov za različite zemlje, u zavisnosti od njihovog stepena društvenog i ekonomskog razvoja, kao i drugih kontekstualnih faktora, a što će u krajnjoj instanci za posledicu imati različit stepen ostvarenosti postavljenih ciljeva. Otuda su duboka analiza, merenje i optimizacija ciljeva održivog razvoja, u odgovarajućem problemskom kontekstu, ne samo od fundamentalnog značaja u pogledu opšte društvenih potreba jedne države, već i problem *per se*, koji zahteva studiozan i interdiscipliniran pristup u rešavanju. Za rešavanje ovakve vrste problema, potreban je pristup koji poseduje aplikativni potencijal u strukturiranju problema, identifikaciji internih i eksternih interakcija elemenata posmatranih problema, racionalnom donošenju odluka i rešavanju problema. Pregled referentne literature koja tangira navedenu problematiku, ukazuje na širok spektar koncepcijski i formalno različitih metoda, koji u naučnoj i stručnoj literaturi pripadaju operacionim istraživanjima.

Imajući u vidu navedeno, **predmet doktorskog istraživanja** jeste analiza i praćenje stepena ostvarenja ciljeva održivog razvoja, kako bi se uzimajući u obzir višekriterijumsku prirodu problema, sagledalo trenutno stanje u pojedinim ekonomijama i na osnovu najbolje prakse generisale preporuke za dalje pravce razvoja javnih politika.

Na osnovu izvršene analize Komisija zaključuje da kandidatkinja pravilno definiše predmet istraživanja i argumentovano obrazlaže njegovu naučnu i društvenu relevantnost. Predmet istraživanja jasno je ograničen, metodološki konzistentan i predstavlja odgovarajuću osnovu za razvoj istraživačkog modela koji je predmet doktorske disertacije.

Među ciljevima Agende, posebno mesto i specifičnu težinu imaju obrazovanje i inovacije, pa su u fokusu disertacije bili upravo navedeni ciljevi. Uticaj koji obrazovanje ima na pojedine aspekte društvenog razvoja dobro je poznat (Aghion, Boustan, i Hoxby 2009; Brewer i McEwan 2010; Hoem 1986; Ladd 2012; Saini et al., 2023). Mogućnost pojedinaca u nekoj zemlji da steknu kvalitetno obrazovanje jeste u stvari način razbijanja kruga siromaštva. Takođe, ulaganja u infrastrukturu i inovacije su ključni pokretači ekonomskog rasta i razvoja (Bilbao-Osorio i Rodríguez-Pose 2004; Maradana et al. 2017; Thompson 2018; Ulku 2004; Verspagen 2006). Kvalitetnim i jednakim obrazovanjem za sve stvara se visokokvalifikovana radna snaga koja podupire tehnološki razvoj i inovacije što dalje vodi ka inkluziji i jednakosti i stvaranju stabilnog i prosperitetnog društva.

Shodno definisanom predmetu istraživanja i obeležjima fenomena koji čine njegove glavne odrednice, **osnovni cilj istraživanja** je da se primenom odabranih metoda operacionih istraživanja, odnosno višekriterijumskog odlučivanja, formira analitički okvir za praćenje napretka ispunjenja ciljeva održivog razvoja.

Pored osnovnog cilja istraživanja, specificirana su i **četiri izvedena cilja istraživanja**:

- identifikacija optimalne mape puta cilja održivog razvoja usmerenog na jednakost šansi u obrazovanju;
- merenje efikasnosti nacionalnih sistema istraživanja i razvoja;
- davanje smernica donosiocima odluka na nacionalnom nivou kako da poboljšaju stepen realizacije izabranih ciljeva održivog razvoja;
- identifikacija metoda operacionih istraživanja koji predstavljaju validnu metodološku osnovu za praćenje i analizu ciljeva održivog razvoja.

Komisija smatra da su osnovni i četiri izvedena cilja istraživanja međusobno logično povezani i da neposredno proizlaze iz definisanog istraživačkog problema. Pozitivno se ocenjuje potpuna usklađenost između predmeta istraživanja, ciljeva, istraživačkih hipoteza i planiranog metodološkog postupka. Na osnovu izvršene analize izvodi se zaključak da su predmet i ciljevi istraživanja jasno definisani, naučno relevantni i metodološki utemeljeni. Takva koncepcija istraživanja predstavlja kvalitetnu osnovu za razvoj integrisanog metodološkog modela i ostvarivanje originalnog naučnog doprinosa.

3. Osnovne hipoteze od kojih se pošlo u doktorskoj disertaciji

Komisija smatra da istraživačke hipoteze predstavljaju logičan nastavak definisanog istraživačkog problema i da su formulisane na način koji omogućava njihovu neposrednu empirijsku proveru primenom odgovarajućih metoda operacionih istraživanja i statističke analize.

U skladu sa definisanim predmetom i ciljevima, hipoteze od kojih se polazi u doktorskom istraživanju su:

H1: Primena metoda operacionih istraživanja i višekriterijumskog odlučivanja omogućava kreatorima javnih politika donošenje efikasnih odluka u upravljanju održivim razvojem;

H2: Višekriterijumsko odlučivanje i njegove metode unapređuju proces benčmarkinga i proširuju opseg njegove primene;

H3: Primena višestapnog benčmarkinga omogućuje identifikaciju nacionalne politike obrazovanja, kao jednog od ključnih faktora ostvarivanja ciljeva održivog razvoja;

H4: Primena analize obavijanja podataka bazirane na benčmarking pristupu, omogućava otkrivanje mesta za poboljšanja inovacionih sistema nacionalnih ekonomija u cilju ostvarivanja ciljeva održivog razvoja.

Istraživačka hipoteza H1 jasno je definisana, naučno relevantna i u potpunosti usklađena sa predmetom istraživanja. Njena formulacija omogućava proveru kroz razvijeni metodološki okvir i predstavlja odgovarajuću osnovu za sprovođenje empirijskog istraživanja.

Hipoteze H2, H3 i H4 logično razrađuju osnovnu hipotezu H1 i obuhvataju sve ključne segmente istraživanja. Komisija posebno ocenjuje da između pojedinačnih hipoteza postoji jasna međusobna povezanost, čime se obezbeđuje metodološka konzistentnost celokupnog istraživačkog procesa.

Na osnovu izvršene analize Komisija zaključuje da su istraživačke hipoteze formulisane precizno, logično i metodološki korektno. Njihova struktura omogućava primenu izabranih kvantitativnih metoda i izvođenje pouzdanih naučnih zaključaka. Između hipoteza, ciljeva istraživanja i metodološkog okvira postoji potpuna usklađenost.

4. Opis sadržaja doktorske disertacije po poglavljima

Struktura doktorske disertacije se može predstaviti u sledećem obliku:

1. Uvod
2. Uloga benčmarkinga u praćenju napretka ciljeva održivog razvoja
 - 2.1. Teorijsko-metodološki aspekti održivog razvoja
 - 2.2. Benčmarking: koncept i metode
 - 2.3. Konceptijski okvir za primenu benčmarkinga ciljeva održivog razvoja
 - 2.4. Višekriterijumsko odlučivanje kao metodološki okvir za analizu ciljeva održivog razvoja
3. Primena više-etapnog benčmarkinga na ciljeve održivog razvoja
 - 3.1. Uvod
 - 3.2. Metodološki okvir
 - 3.2.1. ELECTRE III
 - 3.2.2. Više-etapni benčmarking
 - 3.3. Jednake šanse u obrazovanju: teorijske osnove
 - 3.4. Izbor kriterijuma
 - 3.5. Benčmarking ciljeva održivog razvoja vezanih za obrazovanje
 - 3.6. Rezultati i diskusija
4. Merenje efikasnosti i benčmarking nacionalnih sistema istraživanja i razvoja
 - 4.1. Uvod
 - 4.2. Metodološki okvir
 - 4.2.1. Analiza obavijanja podataka
 - 4.2.2. Window DEA metod
 - 4.2.3. Bootstrap metod
 - 4.2.4. Malmkvistov indeks produktivnosti
 - 4.3. Pregled literature o merenju efikasnosti sistema istraživanja i razvoja
 - 4.4. Teorijski osvrt na indikatore inovativnosti
 - 4.5. Evaluacija efikasnosti nacionalnih sistema istraživanja i razvoja
 - 4.5.1. Rezultati analize efikasnosti – CRS DEA model
 - 4.5.2. Rezultati analize efikasnosti – VRS DEA model
 - 4.5.3. Rezultati Malmkvistovog indeksa produktivnosti
 - 4.6. Tobit regresiona analiza determinanti efikasnosti sistema istraživanja i razvoja
 - 4.7. Implikacije za javne politike u oblasti istraživanja i razvoja
5. Zaključna razmatranja

Literatura

Struktura doktorske disertacije koncipirana je tako da obuhvati teorijske, metodološke i empirijske aspekte istraživanja i omogućiti sistematično sagledavanje problema koji je predmet analize. Nakon uvodnog dela, u drugom poglavlju razmatra se teorijski okvir održivog razvoja, sa posebnim osvrtom na ciljeve održivog razvoja definisane Agendom 2030. U okviru ovog poglavlja analiziraju se osnovni koncepti održivog razvoja, ključni indikatori i metodološki izazovi u praćenju realizacije ciljeva održivog razvoja, sa ciljem uspostavljanja jasnog teorijskog i analitičkog okvira za dalje istraživanje. U nastavku je detaljno predstavljen koncept benčmarkinga, uključujući njegov istorijski razvoj, osnovne karakteristike, značaj i različite vrste benčmarkinga. Poseban akcenat stavljen je na njegovu ulogu kao instrumenta za identifikaciju razlika u performansama i unapređenje javnih politika kroz učenje od najboljih praksi. Nakon toga, razvijen je konceptijski okvir za primenu benčmarkinga u kontekstu ciljeva održivog razvoja, pri čemu je objašnjen način praćenja i interpretacije relevantnih indikatora, kao i mogućnosti njihove upotrebe u procesu donošenja odluka. Na kraju ovog poglavlja posebno je istaknut značaj višekriterijumskog odlučivanja kao adekvatnog metodološkog pristupa za analizu ciljeva održivog razvoja, imajući u vidu njihovu višedimenzionalnost i često konfliktan karakter, te su izdvojene i analizirane vodeće metode koje se primenjuju u ovoj oblasti.

U skladu sa definisanim teorijsko-metodološkim okvirom, u trećem poglavlju dokorskog istraživanja akcenat je stavljen na primenu višestapnog benčmarkinga u oblasti ciljeva održivog razvoja koji se odnose na obrazovanje, sa posebnim fokusom na pitanje jednakih šansi kao jednog od temeljnih principa socijalnog stuba održivog razvoja. Obrazovanje se posmatra kao strateška razvojna oblast koja istovremeno utiče na socijalnu uključenost, ekonomske mogućnosti i dugoročnu održivost društava, zbog čega predstavlja pogodno polje za primenu višekriterijumskih metoda odlučivanja. Metodološki okvir u ovom poglavlju zasniva se na primeni metode ELECTRE III, koja omogućava rangiranje zemalja na osnovu više kriterijuma i služi kao osnova za implementaciju višestapnog benčmarkinga, čime se omogućava definisanje realnih i dostižnih razvojnih putanja u oblasti obrazovanja.

Četvrto poglavlje dodatno proširuje i produbljuje analizu benčmarkinga kroz primenu kvantitativnih metoda merenja efikasnosti nacionalnih sistema istraživanja i razvoja, koji predstavljaju ključni element ekonomskog i tehnološkog stuba održivog razvoja. Za razliku od prethodnog poglavlja, u kojem je naglasak na višekriterijumskom rangiranju ishoda, ovde se benčmarking sagledava kroz prizmu efikasnosti korišćenja raspoloživih resursa i sposobnosti sistema da generišu inovacione rezultate. Metodološki okvir obuhvata Analizu obavljanja podataka i window DEA pristup, čime se omogućava dinamičko praćenje efikasnosti kroz vreme i identifikovanje promena u relativnim performansama posmatranih zemalja. Ovakav pristup omogućava ne samo poređenje efikasnosti među zemljama, već i dublju analizu stabilnosti performansi, kao i sposobnosti sistema da se prilagode promenljivim uslovima okruženja. Dodatno, radi unapređenja pouzdanosti i robusnosti dobijenih rezultata, u analizu je uključen *bootstrap* metod, koji omogućava statističku validaciju procenjenih DEA efikasnosti u smislu njihove pouzdanosti. Takođe, primenjen je Malmkvistov indeks produktivnosti u cilju sagledavanja promena u produktivnosti kroz vreme i razdvajanja efekata tehničke efikasnosti i tehnološkog napretka. Konačno, determinante efikasnosti nacionalnih sistema istraživanja i razvoja analizirane su primenom Tobit regresione analize, čime se omogućava dublje razumevanje faktora koji utiču na performanse posmatranih ekonomija.

Komisija ocenjuje da je izbor metodološkog pristupa u potpunosti usklađen sa prirodom istraživačkog problema. Imajući u vidu složenost vrednovanja ostvarivanja ciljeva održivog razvoja, primena integrisanog metodološkog okvira predstavlja odgovarajuće i naučno opravdano rešenje.

Poslednje poglavlje odnosi se na zaključna razmatranja, u okviru kojih su sumirani najvažniji rezultati istraživanja, istaknut naučni i metodološki doprinos rada, kao i definisane ključne implikacije za unapređenje javnih politika. Posebna pažnja posvećena je formulisanju preporuka za donosiocima odluka u kontekstu primene višekriterijumskog odlučivanja u praćenju i unapređenju procesa ostvarivanja ciljeva održivog razvoja, kao i identifikaciji pravaca za buduća istraživanja u ovoj oblasti.

5. Metode koje su primenjene u doktorskom istraživanju

Polazeći od definisanog predmeta i cilja disertacije, za potrebe sprovođenja istraživanja korišćene su različite istraživačke metode.

ELECTRE III spada u grupu metoda višekriterijumskog donošenja odluka (*Multiple Criteria Decision Aiding*, MCDA). Cilj ELECTRE metoda, kao i svih metoda višekriterijumskog odlučivanja, je da u skupu ponuđenih alternativa izabere odgovarajuću u skladu sa stavovima donosioca odluka. Na osnovu kriterijuma se određuje kvalitet svake alternative. ELECTRE metode su se razvijale u tri pravca u zavisnosti od njihove primene. Familije ove metode se bave problematikom izbora, rangiranja i sortiranja. ELECTRE III metoda se bavi problematikom rangiranja. Za modele višeg ranga karakteristično je međusobno poređenje alternativa po svakom kriterijumu. ELECTRE III se formira kreiranjem dva parcijalna preduređenja koja nazivamo destilacije (Stamenković, 2021). Kod opadajuće destilacije selektuje se set najboljih alternativa i potom se spušta rangirajući naniže dok rastuća destilacija selektuje skup najlošijih alternativa krećući se naviše. Uparivanjem rezultata ove dve destilacije nastaje finalno preduređenje, a svaka destilacija formirala je rang alternativa gde alternative u okviru istog nivoa pripadaju istoj klasi ekvivalencije. Generalno, ELECTRE metode su odlična osnova za kreiranje modela više-etapne komparativne analize.

Izbor navedene metode u potpunosti je opravdan, jer omogućava vrednovanje alternativa uz istovremeno uvažavanje većeg broja kriterijuma različitog značaja. Primena ovakvog pristupa doprinosi većoj objektivnosti i pouzdanosti procesa rangiranja posmatranih jedinica.

Više-etapni benčmarking za razliku od klasičnog benčmarking pristupa koji se ugleda na najbolje prakse radi poređenja, više-etapni pristup se fokusira na pitanja kako učiti i kako se poboljšati. Glavna ideja ovog koncepta zasniva se na postepenom poboljšanju krećući se polako prema postavljenim ciljevima. Svaka alternativa nalazi svoj pomoćni benčmark za svaku fazu razvoja i samim tim i optimalnu putanju razvoja, koja kroz postepena poboljšanja vodi ka krajnjem cilju koji je definisan.

Pozitivno se ocenjuje činjenica da kandidatkinja benčmarking posmatra kao dinamičan instrument upravljanja performansama, a ne isključivo kao postupak poređenja rezultata. Takav pristup omogućava identifikovanje razvojnih prioriteta i definisanje realnih mogućnosti za unapređenje performansi analiziranih sistema.

Analiza obavljanja podataka (*Data Envelopment Analysis-DEA*) je neparametarska metoda za merenje efikasnosti jedinica odlučivanja kao što su kompanije, javni sektor, nacionalne ekonomije. Njeni tvorci su Charnes, Cooper i Rhodes koji su se bazirali na Farelova istraživanja (1957). Ova metoda omogućava međusobno poređenje sistema, pronalaženje uzora iz skupa posmatranih jedinica i uključivanje više parametara u analizu. Pomoću DEA metoda se određuju najbolje prakse na osnovu performansi organizacija u posmatranoj oblasti poslovanja. Kod nje se sumira više performansi u jedinstvenu meru koja uključuje različitosti posmatranih firmi u jedan multidimenzioni okvir. DEA se može smatrati specijalno dizajniranom tehnikom za merenje efikasnosti kompleksnih entiteta sa raznorodnim ulazima i izlazima. Na osnovu rezultata analize može se odrediti koliko su pojedine jedinice o kojima se neefikasne u odnosu na jedinice koje su efikasne. Pored toga, može se zaključiti koliko je potrebno da se smanji određeni ulaz i/ili poveća određeni izlaz da bi ove jedinice postale efikasne. Značajna osobina DEA metoda je da ulazi i izlazi za konkretnu jedinicu posmatranja ne moraju biti istorodni, ali je neophodno da ove jedinice koje se ocenjuju u okviru jedne analize međusobno imaju iste vrste ulaza i izlaza. Rezultati o efikasnosti dobijeni klasičnim DEA pristupom nisu uvek pouzdani jer nije uključena vremenska dimenzija. Kako bi se ovaj problem rešio uvedena je vremenska dimenzija u model i tako nastaje poboljšana verzija Window DEA model. O ovom modelu prvi je detaljnije pisao G. Klopp (1985) u svojoj doktorskoj disertaciji. DEA window analiza se zasniva na modelu pokretnih proseka i korisna je za određivanje trendova performansi posmatranih entiteta. Svaka jedinica se u svakom posmatranom vremenskom periodu posmatra kao posebna

jedinica odlučivanja. To znači da se performanse svake jedinice posmatranja porede sa njenim performansama u različitim periodima vremena kao i sa performansama svih ostalih jedinica odlučivanja koje su obuhvaćene jednim prozorom. Ova metoda omogućava praćenje efikasnosti jedinica odlučivanja kroz vreme, što i jeste njena glavna prednost.

Izbor DEA metodologije u potpunosti je opravdan, budući da predstavlja jednu od najznačajnijih kvantitativnih metoda za procenu relativne efikasnosti jedinica odlučivanja. Njena primena u ovom istraživanju omogućava objektivno sagledavanje performansi posmatranih jedinica bez potrebe za unapred definisanom funkcionalnom vezom između ulaza i izlaza. Posebno se pozitivno ocenjuje uključivanje Window DEA pristupa, jer se na taj način analiza proširuje sa statičkog na dinamičko sagledavanje efikasnosti. Time se omogućava praćenje promena performansi tokom vremena, što predstavlja važnu dimenziju istraživanja održivog razvoja.

U istraživanju se primenjuje integrisani pristup koji obuhvata višestapni benčmarking, metodu ELECTRE III i Analizu obavljanja podataka, čime se omogućava sagledavanje performansi iz različitih perspektiva. Za potrebe analize efikasnosti nacionalnih sistema istraživanja i razvoja koristi se window DEA pristup, uz primenu bootstrap procedure radi statističke validacije rezultata. Dinamika promena performansi kroz vreme analizira se primenom Malmkvistovog indeksa produktivnosti, dok se faktori koji utiču na efikasnost ispituju Tobit regresionom analizom. Kombinovanjem navedenih metoda formira se integrisani analitički okvir koji omogućava merenje performansi, identifikaciju razvojnih razlika među zemljama i definisanje smernica za unapređenje ostvarivanja ciljeva održivog razvoja.

Primena bootstrap procedure dodatno povećava pouzdanost istraživanja, budući da omogućava procenu stabilnosti dobijenih rezultata i smanjuje mogućnost pogrešne interpretacije procena efikasnosti. Ovakav pristup predstavlja primer savremene i metodološki odgovorne primene DEA metodologije. Primena Malmkvistovog indeksa predstavlja odgovarajući izbor za analizu promena produktivnosti kroz vreme. Njegovim uključivanjem istraživanje prevazilazi analizu trenutnog stanja i omogućava sagledavanje razvojnih trendova, što je od posebnog značaja u istraživanjima održivog razvoja.

Najveća metodološka vrednost doktorske disertacije nije u pojedinačnoj primeni savremenih analitičkih metoda, već u njihovoj funkcionalnoj integraciji u jedinstven istraživački model. Takav pristup značajno povećava analitičku vrednost istraživanja i doprinosi pouzdanosti dobijenih rezultata.

Na osnovu izvršene analize Komisija zaključuje da razvijeni metodološki okvir predstavlja čvrstu osnovu za empirijsku proveru postavljenih istraživačkih hipoteza. Između istraživačkog problema, metodološkog pristupa i planiranih rezultata postoji potpuna logička i metodološka usklađenost. Takva integracija predstavlja jednu od najznačajnijih metodoloških karakteristika doktorske disertacije i doprinosi većoj pouzdanosti i naučnoj vrednosti sprovedenog istraživanja.

6. Ostvareni rezultati i naučni doprinos

Nakon čitanja doktorske disertacije Ane Krstić Srejskić, možemo doneti zaključak da su rezultati istraživanja koje je kandidatkinja sprovedla veoma značajni i sistematični. Na osnovu sprovedenog teorijskog i empirijskog istraživanja ostvareni su sledeći glavni rezultati:

- Razvijen je integrisani metodološki okvir za praćenje realizacije ciljeva održivog razvoja koji objedinjuje metode višekriterijumskog odlučivanja, višestapni benčmarking i analizu obavljanja podataka, čime je omogućeno sveobuhvatnije sagledavanje performansi nacionalnih sistema u oblasti održivog razvoja.

- Pokazano je da primena višestapnog benčmarkinga omogućava definisanje realističnih razvojnih putanja za zemlje različitog nivoa razvijenosti, čime se prevazilaze ograničenja tradicionalnog pristupa zasnovanog isključivo na identifikaciji najbolje prakse.
- U okviru analize Cilja održivog razvoja 4 identifikovane su referentne zemlje i razvojne putanje koje omogućavaju postepeno unapređenje jednakih obrazovnih mogućnosti. Rezultati pokazuju da društveno-ekonomske razlike predstavljaju najznačajniji izvor obrazovnih nejednakosti, dok razlike između urbanih i ruralnih područja imaju manji relativni značaj.
- Analiza efikasnosti nacionalnih sistema istraživanja i razvoja pokazala je izražene razlike među evropskim zemljama u sposobnosti transformacije raspoloživih resursa u inovacione rezultate, pri čemu su identifikovane zemlje koje predstavljaju referentne primere efikasnog funkcionisanja inovacionih sistema.
- Primenom DEA window analize sagledana je dinamika efikasnosti tokom posmatranog perioda, pri čemu su izdvojene grupe zemalja sa stabilno visokim, srednjim i niskim nivoom efikasnosti, što je omogućilo pouzdaniju procenu razvojnih obrazaca nego kod statičkih modela.
- Rezultati Malmkvistovog indeksa produktivnosti ukazuju da promene produktivnosti nacionalnih sistema istraživanja i razvoja u najvećoj meri proizlaze iz promena tehničke efikasnosti, dok je doprinos tehnološkog progressa znatno manje izražen.
- Tobit regresionom analizom identifikovane su determinante efikasnosti nacionalnih sistema istraživanja i razvoja, pri čemu su svi analizirani faktori pokazali statističku značajnost ($p < 0,05$). Pozitivan i statistički značajan uticaj na efikasnost imaju naknade za korišćenje prava intelektualne svojine, godišnja stopa rasta BDP-a i dodata vrednost industrije, dok strane direktne investicije i efikasnost vlade ostvaruju statistički značajan negativan uticaj.
- Na osnovu dobijenih rezultata formulisane su preporuke za unapređenje javnih politika u oblasti obrazovanja, istraživanja i razvoja, koje se zasnivaju na efikasnijem korišćenju raspoloživih resursa, primeni postepenog benčmarkinga i korišćenju iskustava referentnih zemalja u procesu ostvarivanja ciljeva održivog razvoja.

Komisija ocenjuje da su rezultati istraživanja prikazani sistematično, pregledno i u skladu sa definisanim ciljevima istraživanja. Pozitivno se ocenjuje činjenica da kandidatkinja rezultate ne prikazuje izolovano, već ih tumači u okviru razvijenog metodološkog modela i postojećih teorijskih saznanja.

Rezultati sprovedenog istraživanja imaju značajne implikacije za kreiranje, sprovođenje i evaluaciju javnih politika usmerenih ka ostvarivanju ciljeva održivog razvoja. Dobijeni nalazi ukazuju da uspešnost ostvarivanja razvojnih ciljeva ne zavisi isključivo od obima raspoloživih resursa, već i od njihove efikasne alokacije, institucionalnog okruženja i sposobnosti sistema da uči iz uspešnih praksi drugih zemalja.

U oblasti obrazovanja, rezultati višestapnog benčmarkinga ukazuju da unapređenje jednakosti obrazovnih mogućnosti zahteva postepen i kontinuiran proces reformi, prilagođen specifičnim karakteristikama svake zemlje. Nalazi istraživanja sugerišu da politike zasnovane na neposrednom preuzimanju rešenja iz najuspešnijih obrazovnih sistema često nisu realno ostvarive, dok pristup zasnovan na identifikaciji razvojnih putanja i referentnih zemalja sa sličnim karakteristikama omogućava definisanje dostižnijih i efikasnijih pravaca razvoja. Pri tome je za svaku posmatranu zemlju definisana odgovarajuća razvojna putanja, zasnovana na poređenju sa relevantnim referentnim zemljama, čime su formulisani preporučeni pravci unapređenja performansi prilagođeni njenim razvojnim karakteristikama i nivou dostignutih rezultata. Poseban značaj imaju mere usmerene na smanjenje socio-ekonomskih nejednakosti, budući da rezultati ukazuju na njihov snažan uticaj na obrazovna postignuća i jednakost šansi.

U oblasti istraživanja, razvoja i inovacija, rezultati DEA i DEA window analize ukazuju na postojanje značajnih razlika u efikasnosti nacionalnih sistema istraživanja i razvoja među evropskim zemljama. Analiza je identifikovala Nemačku i Rusiju kao referentne zemlje koje formiraju granicu efikasnosti, dok su zemlje poput Irske, Češke Republike i Rumunije pokazale izražen napredak u efikasnosti tokom posmatranog perioda. Nasuprot tome, pojedine zemlje, među kojima je i Srbija, beleže trajno nizak nivo efikasnosti, što ukazuje na ograničenu sposobnost transformacije istraživačko-razvojnih resursa u inovacione rezultate. Rezultati DEA window analize dodatno pokazuju da se razlike između zemalja ne ogledaju samo u nivou efikasnosti, već i u njihovoj sposobnosti da efikasnost održavaju i unapređuju tokom vremena. Takođe, rezultati Tobit regresione analize ukazuju na značaj naknada za korišćenje prava intelektualne svojine kao faktora koji pozitivno utiče na efikasnost, dok strane direktne investicije ostvaruju statistički značajan negativan uticaj, što predstavlja važnu smernicu za kreatore inovacionih politika.

Poseban značaj rezultati istraživanja imaju za Srbiju. Nalazi ukazuju na potrebu za unapređenjem efikasnosti nacionalnog sistema istraživanja i razvoja, kao i na značaj sistemskih mera usmerenih ka povećanju kvaliteta i inkluzivnosti obrazovanja. Predloženi metodološki okvir omogućava identifikaciju referentnih zemalja i razvojnih prioriteta, čime može poslužiti kao instrument podrške donosiocima odluka u procesu planiranja, sprovođenja i evaluacije politika usmerenih ka ostvarivanju ciljeva održivog razvoja.

Šire posmatrano, razvijeni analitički okvir može biti primenjen i u drugim oblastima održivog razvoja obuhvaćenim Agendom 2030, čime se otvaraju mogućnosti za njegovo korišćenje kao alata za kontinuirano praćenje performansi, identifikaciju razvojnih dispariteta i formulisanje politika zasnovanih na objektivnim i empirijski utemeljenim pokazateljima.

Doprinos doktorske disertacije može se sagledati kroz teorijski, metodološki, empirijski i praktični aspekt.

Teorijski doprinos rada ogleda se u povezivanju koncepta održivog razvoja, benčmarkinga i metoda višekriterijumskog odlučivanja u jedinstven okvir za praćenje i unapređenje ostvarivanja ciljeva održivog razvoja. Time se proširuju postojeća saznanja o mogućnostima primene metoda operacionih istraživanja u analizi složenih razvojnih problema i kreiranju javnih politika usmerenih ka održivom razvoju.

Metodološki doprinos ogleda se u razvoju integrisanog analitičkog okvira koji povezuje metodu ELECTRE III, višetaapni benčmarking, DEA i DEA window analizu, Malmkvistov indeks produktivnosti i Tobit regresiju. Poseban doprinos predstavlja primena i prilagođavanje koncepta višetapnog benčmarkinga u kontekstu ciljeva održivog razvoja, čime se omogućava identifikacija realističnih i dostižnih razvojnih putanja za zemlje sa različitim nivoima performansi. Poseban metodološki doprinos rada ogleda se u formiranju razvojnih putanja („mapa puta”) za svaku posmatranu zemlju, čime se omogućava identifikacija direktnih i idealnih benčmarka i definisanje realističnih pravaca unapređenja performansi u skladu sa specifičnostima nacionalnog konteksta. Dodatni metodološki doprinos ogleda se u modifikaciji originalnog modela višetapnog benčmarkinga kako bi se omogućila njegova primena u uslovima različite strukture kriterijuma.

Rezultati dobijeni primenom metode ELECTRE III potvrđuju opravdanost njenog izbora i pokazuju da razvijeni model omogućava objektivnije rangiranje posmatranih jedinica u odnosu na jednostavnije pristupe višekriterijumskog odlučivanja. Rezultati DEA analize omogućavaju pouzdanu procenu relativne efikasnosti analiziranih jedinica. Pozitivno se ocenjuje činjenica da kandidatkinja rezultate ne posmatra kao konačan cilj istraživanja, već ih koristi kao osnov za dalju analizu uzroka razlika u ostvarenim performansama.

Uključivanje vremenske dimenzije predstavlja jednu od značajnih prednosti sprovedenog istraživanja. Analiza promena efikasnosti i produktivnosti omogućava potpunije razumevanje razvojnih procesa i doprinosi većoj informativnosti dobijenih rezultata. Primena Tobit regresionog modela predstavlja logičan završetak empirijske analize, budući da omogućava identifikovanje

faktora koji utiču na ostvareni nivo efikasnosti. Time istraživanje dobija dodatnu analitičku dimenziju i omogućava izvođenje potpunijih naučnih zaključaka.

Empirijski doprinos rada ogleda se u sprovođenju sveobuhvatne analize evropskih zemalja u oblastima obrazovanja i inovacija. U oblasti obrazovanja identifikovane su razvojne putanje i referentni zemlje koje predstavljaju preporučenu zemlju za poređenje pri unapređenju jednakosti obrazovnih mogućnosti, dok je u oblasti istraživanja i razvoja izvršena procena efikasnosti nacionalnih inovacionih sistema, analiza promena produktivnosti kroz vreme i identifikacija faktora koji utiču na njihove performanse.

Na osnovu izvršene analize Komisija zaključuje da empirijski rezultati predstavljaju pouzdanu osnovu za proveru postavljenih istraživačkih hipoteza. Između dobijenih rezultata, njihove interpretacije i izvedenih zaključaka postoji potpuna logička povezanost, čime je potvrđena metodološka konzistentnost sprovedenog istraživanja.

Praktični doprinos istraživanja ogleda se u formulisanju preporuka za unapređenje javnih politika u oblastima obrazovanja, istraživanja i razvoja. Predloženi metodološki okvir može poslužiti kao instrument podrške donosiocima odluka u procesu praćenja i unapređenja ostvarivanja ciljeva održivog razvoja. Poseban značaj rezultati istraživanja imaju za Srbiju, jer omogućavaju identifikaciju ključnih oblasti za unapređenje performansi i definisanje razvojnih prioriteta zasnovanih na objektivnoj analizi i benčmarkingu sa uspešnijim evropskim zemljama.

7. Zaključak i predlog Komisije

Nakon detaljne analize doktorske disertacije Ane Krstić Srejšović, pod naslovom „*Uloga višekriterijumskog odlučivanja u praćenju napretka realizacije ciljeva održivog razvoja*“, Komisija ocenjuje da je kandidatkinja, koristeći relevantan teorijski okvir, savremene metode višekriterijumskog odlučivanja i odgovarajuću naučnu metodologiju, uspešno obradila predmet istraživanja. Doktorska disertacija izrađena je u skladu sa prijavom koja je odobrena od strane Nastavno-naučnog veća Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Beogradu i Veća naučnih oblasti pravno-ekonomskih nauka Univerziteta u Beogradu, kako u pogledu predmeta, ciljeva i metodologije istraživanja, tako i u pogledu sadržaja i strukture rada.

Komisija konstatuje da su ostvareni postavljeni ciljevi istraživanja i da doktorska disertacija predstavlja rezultat originalnog i samostalnog naučnoistraživačkog rada kandidatkinje. Originalnost doktorske disertacije nije zasnovana na pojedinačnoj primeni postojećih metoda, već na njihovoj funkcionalnoj integraciji u jedinstven metodološki okvir za vrednovanje ostvarivanja ciljeva održivog razvoja. Upravo ova integracija predstavlja osnovnu naučnu vrednost sprovedenog istraživanja.

Poseban doprinos disertacije ogleda se u razvoju integrisanog metodološkog okvira koji objedinjuje metode višekriterijumskog odlučivanja, višestapni benčmarking i analizu obavljanja podataka u funkciji praćenja realizacije ciljeva održivog razvoja. Pored metodološkog doprinosa, disertacija sadrži značajne teorijske, empirijske i praktične doprinose koji se odnose na unapređenje metodologije merenja performansi, identifikaciju razvojnih putanja i formulisanje preporuka za kreiranje javnih politika u oblasti obrazovanja, istraživanja i razvoja.

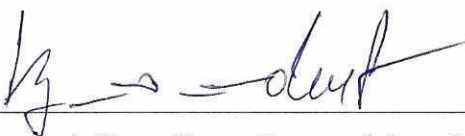
Komisija smatra da kandidatkinja uspešno povezuje savremena teorijska saznanja iz oblasti održivog razvoja sa metodama operacionih istraživanja, čime doprinosi unapređenju postojećih naučnih pristupa vrednovanju održivog razvoja. Posebno se pozitivno ocenjuje činjenica da razvijeni metodološki model omogućava funkcionalno povezivanje višekriterijumskog odlučivanja, benčmarkinga, analize efikasnosti i ekonometrijskog modeliranja u jedinstven istraživački sistem. Takav pristup predstavlja originalno metodološko rešenje i značajno unapređuje mogućnosti primene operacionih istraživanja u oblasti održivog razvoja.

Imajući u vidu aktuelnost i značaj istraživane problematike, kvalitet sprovedene teorijske i empirijske analize, ostvarene naučne doprinose, kao i činjenicu da doktorska disertacija ispunjava sve naučne, stručne i etičke zahteve propisane za ovu vrstu naučnog rada, Komisija nalazi da doktorska disertacija predstavlja originalno naučno delo koje po svom predmetu, metodološkoj zasnovanosti, ostvarenom naučnom doprinosu i kvalitetu izvedenih zaključaka u potpunosti ispunjava kriterijume propisane za doktorske disertacije iz oblasti ekonomskih nauka.

Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Beogradu da prihvati Izveštaj Komisije i odobri javnu odbranu doktorske disertacije kandidatkinje Ane Krstić Srejskić pod naslovom „*Uloga višekriterijumskog odlučivanja u praćenju napretka realizacije ciljeva održivog razvoja*“.

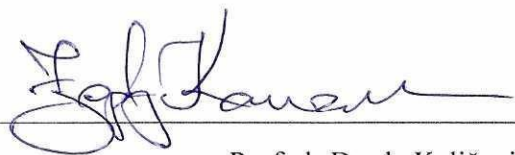
Beograd, 10.07.2026.g.

Članovi komisije:



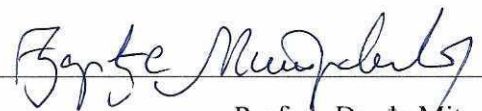
dr Zoran Popović, vanredni profesor

Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet



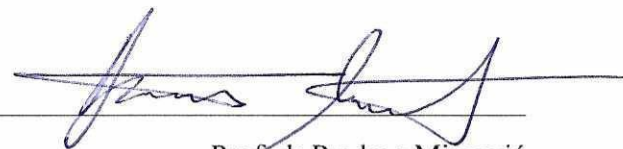
Prof. dr Đorđe Kaličanin

Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet



Prof. dr Đorđe Mitrović

Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet



Prof. dr Predrag Mimović

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet