

UDK 61+63+159.9

ISSN 2637-2525



**АКАДЕМСКИ
ПРЕГЛЕД**

БИЈЕЉИНА



Vol. VII, № 1 (1 - 95), 2024

БИЈЕЉИНА



АКАДЕМСКИ ПРЕГЛЕД

ERIHJUS
EUROPEAN REFERENCE INDEX FOR THE
HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Н а у ч н и ч а с о п и с
АКАДЕМСКИ ПРЕГЛЕД

ИЗДАВАЧ
УНИВЕРЗИТЕТ „БИЈЕЉИНА“ БИЈЕЉИНА

Павловића пут 024, 76300 Бијељина
Тел. +38755/355-500; факс: +38755/355-501
<http://www.ubn.rs.ba>

ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК

Проф. др Боро Крстић
Универзитет „БИЈЕЉИНА“ Бијељина

ИЗДАВАЧКИ САВЈЕТ

Медицинске и здравствене науке:

Проф. др Зорица Вујић, Универзитет у Београду, Фармацеутски факултет, Србија

Проф. др Асја Смолчић Бубало, Свеучилиште у Сплиту, Медицински факултет,
Хрватска

Проф. др Kyriakos Kachrimanis, Aristotle University of Thessaloniki, Faculty of
Pharmacy, Greece

Пољопривредне науке:

Проф. др Весна Гантнер, Свеучилиште Јосипа Јурја Штросмајера у Осиеку,
Факултет агробиотехничких знаности, Хрватска

Проф. др Миле Пешевски, Универзитет у Скопљу, Факултет за земјоделски науки
и храна, Сјеверна Македонија

Проф. др Гордана Ђурић, Универзитет у Бањој Луци, Пољопривредни факултет,
РС, БиХ

Друштвене науке:

Проф. др Тамара Цамоња, Универзитет у Београду, Факултет политичких наука,
Србија

Проф. др Драго Цвијановић, Универзитет у Крагујевцу, Факултет за
хотелијерство и туризам, Врњачка Бања, Србија

Проф. др Даниела Христова Тасевска, Универзитет св. Ѓирило и Методије,
Филозофски факултет, Бугарска

Тираж: Е-издање

ISSN 2637-2525

Адреса уредништва

Бијељина, Павловића пут 024 76300, Република Српска, БиХ

Тел. +38755/355-500; Е-mail: redakcija@ubn.rs.ba

cas.ubn.rs.ba

УРЕЂИВАЧКИ ОДБОРИ

Медицинске и здравствене науке

Уредник - Доц. др Јасмина Шљивић, Универзитет Бијељина, Фармацеутски факултет, РС, БиХ

1. Prof. dr Kyriakos Kachrimanis, Aristotle University of Thessaloniki, Faculty of Pharmacy, Greece
2. Проф. др Зоран Милосављевић, Универзитет у Крагујевцу, Медицински факултет, Србија
3. Проф. др Предраг Чановић, Универзитет у Крагујевцу, Медицински факултет, Србија
4. Проф. др Снежана Ђорђевић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“ Фармацеутски факултет, РС, БиХ
5. Проф. др Сениша Максимовић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“ Факултет здравствених студија, РС, БиХ
6. Проф. др Златко Максимовић, Универзитет у Источном Сарајеву, Медицински факултет, РС, БиХ
7. Проф. др Ана Сабо, Универзитет у Новом Саду, Медицински факултет, Србија
8. Проф. др Асја Бубало, Свеучилиште у Сплиту, Медицински факултет, Хрватска
9. Проф. др Жељко Мијаиловић, Универзитет у Крагујевцу, Медицински факултет, Србија
10. Проф. др Александар Рашковић, Универзитет у Новом Саду, Фармацеутски факултет, Србија
11. Проф. др Љиљана Томић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“ Фармацеутски факултет, РС, БиХ
12. Проф. др Роса Шапић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“ Факултет здравствених студија, РС, БиХ
13. Проф. др Катарина Рајковић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“ Фармацеутски факултет, РС, БиХ
14. Доц. др Драган Зечевић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“ Факултет здравствених студија, РС, БиХ
15. Доц. др Радојка Голијан, Универзитет “БИЈЕЉИНА“ Факултет здравствених студија, РС, БиХ
16. Доц. др Ђорђе Медаревић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“ Фармацеутски факултет, РС, БиХ
17. Доц. др Исидора Милановић, Висока здравствена школа струковних студија у Београду, Србија
18. Доц. др Александра Месаровић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“ Фармацеутски факултет, РС, БиХ

19. Доц. др Александра Ракочевић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“ Факултет здравствених студија, РС, БиХ
20. Доц. др Љиљана Шуловић, Универзитет у Косовској Митровици, Медицински факултет, Србија

Пољопривредне науке

Уредник – Доц. др Мирослав Недељковић, Институт за економику пољопривреде, Београд

1. Проф. др Григорије Трофуновић, професор емеритус, Универзитет „Бијељина, Пољопривредни факултет, РС,
2. Проф. др Горица Цвијановић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“, Пољопривредни факултет, РС, БиХ
3. Проф. др Миловоје Ћосић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“, Пољопривредни факултет, РС, БиХ
4. Проф. др Гордана Ђурић, Универзитет у Бања Луци, Пољопривредни факултет, РС, БиХ
5. Проф. др Зоран Рајић, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Србија
6. Проф. др Горан Перковић, Универзитет у Источном Сарајеву, Пољопривредни факултет, РС, БиХ
7. Проф. др Јонел Субић, Институт за економику пољопривреде Београд, Србија
8. Проф. др Миле Пешевски, Универзитет у Скопљу, Факултет за земјоделски науки и храна, Сјеверна Македонија
9. Проф. др Ристе Еленов, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ Скопље, Сјеверна Македонија
10. Проф. др Весна Гантнер, Свеучилиште Јосипа Јурја Штросмајера у Осијеку, Факултет агробиотехничких знаности, Хрватска,
11. Проф. др Ранко Гантнер, Свеучилиште Јосипа Јурја Штросмајера у Осијеку, Факултет агробиотехничких знаности, Хрватска,
12. Проф. др Радивој Продановић, Факултет за економију и инжењерски менаџмент, Нови Сад, Србија
13. Проф. др Александра Деспотовић, Универзитет Црне Горе, Биотехнички факултет, Црна Гора
14. Проф. др Грујица Вицо, Универзитет у Источном Сарајеву, Пољопривредни факултет, РС, БиХ
15. Проф. др Анатоли Саиганов Семеновицх, Intitute of System Research in the Agroindustrial Complex of National Academy of Science of Belarus, Minsk, Republic of Belarus
16. Доц. др Алехандр Трукхацев, Stavropol State Agrarian University, Russian Federation

17. Доц. др Марија Цвијановић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“, Пољопривредни факултет, РС, БиХ
18. Доц. др Милорад Ђокић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“, Пољопривредни факултет, РС, БиХ
19. Доц. др Јасмина Филиповић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“, Пољопривредни факултет, РС, БиХ
20. Доц. др Иван Урошевић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“, Пољопривредни факултет, РС, БиХ
21. Др Драган Зарић, МПВШ РС, Ресор за пружање стручних услуга у пољопривреди, РС, БиХ
22. Др Вера Поповић, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад, Србија

Друштвене науке

Уредник – Проф. др Слађана Вујичић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“, Факултет здравствених студија, БиХ,

1. Проф. др Тамара Џамоња, Универзитет у Београду, Филозофски факултет, Србија
2. Проф. др Даниела Христова Тасевска, Универзитет св. Тирила и Методија, Филозофски факултет, Бугарска
3. Проф. др Данијела Петровић, Универзитет у Београду, Филозофски факултет, Србија
4. Проф. др Зорица Васиљевић, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Србија
5. Проф. др Сретен Јелић, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Србија
6. Проф. др Зорица Средојевић, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Србија
7. Prof. Raluca Ion, Academy of Economic Studies, Bucharest, Romania
8. Prof. Andrei Jean Vasile, Petroleum-Gas University of Ploiesti, Romania
9. Проф. др Драго Цвијановић, Универзитет у Крагујевцу, Факултет за хотелијерство и туризам, Врњачка Бања, Србија
10. Проф. др Беба Мутавцић, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Србија
11. Проф. др Небојша Новковић, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Србија
12. Проф. др Велисав Марковић, Универзитет Сингидунум, Факултет за здравтвене, правне и пословне студије, Ваљево, Србија
13. Проф. др Боро Крстић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“ Пољопривредни факултет, РС, БиХ

14. Проф. др Јорде Јокимовски, Универзитет св. Ђирило и Методије, Сјеверна Македонија
15. Проф. др Биљана Димитрић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“ Факултет за психологију, РС, БиХ
16. Доц. др Цвијетин Живановић, Универзитет “БИЈЕЉИНА“, Факултет здравствених студија, РС, БиХ
17. Доц. др Дејан Секулић, Универзитет у Крагујевцу, Факултет за хотелијерство и туризам, Врњачка Бања, Србија
18. Доц. др Радмила Сузић, Универзитет Сингидунум, Београд, Србија
19. Доц. др Адис Пушка, Универзитет “БИЈЕЉИНА“, Пољопривредни факултет, РС, БиХ

Техничка редакција

СЕКРЕТАР РЕДАКЦИЈЕ:

Проф. др Слађана Вујичић

ТЕХНИЧКА ПРИПРЕМА И УРЕЂИВАЊЕ ТЕКСТА:

Дип. инг. Владимир Вучинић

ЛЕКТОР И КОРЕКТОР И ПРЕВОДИЛАЦ ЗА ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК:

Јована Павловић, МА

Маја Арсеновић, проф. енг. језика

Садржај

Ivan Šćepanović, Mirjana Stevanović, Vesna Šćepanović

INOVACIJE I DIGITALNA TRANSFORMACIJA KAO POKRETAČI
EKONOMSKOG RASTA U ZEMLJAMA EVROPSKE UNIJE 12
INNOVATIONS AND DIGITAL TRANSFORMATION - ECONOMIC
GROWTH DRIVERS IN THE EUROPEAN UNION COUNTRIES 19

Violeta Lukić Vujadinović

NASTOJANJE KA OTPORNOSTI: SISTEMATSKI PREGLED
PREDIKATORA SAGOREVANJA KOD PROFESIONALNIH VOZAČA.... 20
STRIVING TOWARDS RESILIENCE: A SYSTEMATIC REVIEW OF
PREDICTORS OF BURNOUT IN PROFESSIONAL DRIVERS..... 33

Jelena Milić, Milica Vučurović, Rosa Šapić

PODRŠKA OBRAZOVANJU PROFESIONALACA IZ POMAGAČKIH
PROFESIJA..... 34
SUPPORT FOR THE EDUCATION OF PROFESSIONALS FROM THE
HELPING PROFESSIONS 40

Goran Lapčević, Slađana Vujičić, Milan Krstić

UTICAJ GLOBALNIH KRIZA NA POSLOVANJE MALIH I SREDNJIH
PREDUZEĆA RASINSKOG OKRUGA..... 41
THE IMPACT OF GLOBAL CRISES ON THE OPERATIONS OF SMES IN
THE RASIN DISTRICT 50

Mirjana Nikolić, Veronika Katrina-Mitrović, Maja Cvijetić

STRUČNA PODRŠKA REALIZACIJI INKLUZIJE KAO NAČIN
PREVENIRANJA SAGOREVANJA NA RADU PROSVETNIH RADNIKA 51
PROFESSIONAL SUPPORT FOR THE IMPLEMENTATION OF INCLUSION
AS A WAY OF PREVENTING BURNOUT IN THE WORK OF
EDUCATIONAL WORKERS 60

Milan Dragić, Edita Kastratović, Lidija Miletić, Srećko Bačevac Olja

Arsenijević

UPOREDNA ANALIZA MOTIVACIONIH FAKTORA U JAVNOM I
PRIVATNOM SEKTORU..... 61
COMPARATIVE ANALYSIS OF MOTIVATION FACTORS IN THE PUBLIC
AND PRIVATE SECTOR 71

Miodrag Komarčević, Cvijetin Živanović, Boban Tomić

KONCEPTUALIZACIJA TRANSFORMATIVNE OTPORNOSTI
INFRASTRUKTURE U NESTACIONARNIM USLOVIMA
ATROPOCENA 72
CONCEPTUALIZATION OF TRANSFORMATIVE RESISTANCE OF
INFRASTRUCTURE IN NON-STATIONARY CONDITIONS OF THE
ANTHROPOCENE..... 81

Miroslav Nedeljković, Adis Puška, Radmila Suzić

THE EFFECTS OF APPLYING OBJECTIVE CRITERIA WEIGHT DETERMINATION IN TRACTOR SELECTION	82
EFEKTI PRIMENE OBJEKTIVNOG ODREĐIVANJA TEŽINE KRITERIJUMA KOD IZBORA TRAKTORA	95

INOVACIJE I DIGITALNA TRANSFORMACIJA KAO POKRETAČI EKONOMSKOG RASTA U ZEMLJAMA EVROPSKE UNIJE

Ivan Šćepanović¹, Mirjana Stevanović², Vesna Šćepanović³

Apstrakt

Rad se bavi tehnološkim inovacijama i digitalnom transformacijom u IT sektoru zemalja Evropske unije (EU). Fokus je stavljen na analizu trendova i uticaj tehnoloških inovacija i digitalne transformacije na ekonomski rast, konkurentnost i društveni napredak unutar zemalja EU. U prvom delu rada, navode se ključni aspekti inovacija i digitalne transformacije, uključujući ulogu tehnoloških startupova, istraživačkih centara i javno-privatnih partnerstava. Daje se sistematizovan prikaz različitih politika podrške digitalnoj transformaciji koje sprovode Evropska komisija (EK) i nacionalne vlade članica u poslednjih 15 godina. Drugi deo rada posvećen je identifikaciji izazova s kojima se sektor suočava u pogledu inovacija. To uključuje pitanja vezana za digitalnu sigurnost, privatnost podataka, nedostatak stručnjaka u IT sektoru i potrebu za održivim tehnološkim rešenjima.

Ključne reči: Inovacije, digitalna transformacija, ekonomski rast.

Uvod

Inovacija predstavlja uvođenje novih, unapređenih načina obavljanja poslova unutar organizacije. Ona podrazumeva ciljne, konkretne pokušaje da se promenama izazove prednost na tržištu. Inovacije mogu da uključuju ekonomsku korist, lični razvoj zaposlenih, povećanje zadovoljstva zaposlenih i klijenata, veću koheziju unutar organizacije, bolju organizacionu komunikaciju, kao i produktivnost i ekonomske benefite sa kojima se pojam inovacije najčešće povezuje. Inovacije mogu da uključuju tehnološke promene, kao što je razvoj novih proizvoda, ali, takođe, mogu da se odnose i na nove proizvodne procese, uvođenje naprednijih tehnologija proizvodnje ili uvođenje novih usluga podrške u okviru organizacije. Promena se može smatrati inovacijom ako je nova za osobu, grupu ili organizaciju koja ih uvodi.

¹ Ivan Šćepanović, dr, vanredni profesor, Visoka škola akademskih studija „Dositej“, Bulevar vojvode Putnika 7, 11000 Beograd, Republika Srbija, Tel.: +381 64 8130154, E-mail: ivan.scepanovic@vsdositej.edu.rs

² Mirjana Stevanović, dr, redovni profesor, Visoka škola akademskih studija „Dositej“, Bulevar vojvode Putnika 7, 11000 Beograd, Republika Srbija, Tel.: +381 64 5551600, E-mail: mirjana.scepanovic@vsdositej.edu.rs

³ Vesna Šćepanović, dr, docent, Visoka škola akademskih studija „Dositej“, Bulevar vojvode Putnika 7, 11000 Beograd, Republika Srbija, Tel.: +381 64 8130154, E-mail: vesna.scepanovic@vsdositej.edu.rs

Digitalna transformacija je strateški proces u kojem organizacije koriste digitalne tehnologije kako bi preoblikovale svoje poslovanje, poboljšale efikasnost, prilagodile se promenama u okolini i stvorile nove vrednosti za sve zainteresovane strane. Digitalna transformacija podrazumeva fundamentalne promene u organizacionoj kulturi, radnim procesima i pristupima, koristeći digitalne tehnologije kako bi se omogućila inovacija, agilnost i bolje iskustvo korisnika. (Reis et al., 2018)

Ključni aspekti digitalne transformacije unutar EU

Digitalna transformacija u zemljama članicama EU predstavlja kompleksan proces koji obuhvata različite sektore i aspekte društva. Ključni aspekti digitalne transformacije unutar EU zasnovani su na *stvaranju jedinstvenog digitalnog tržišta* što ima za cilj olakšavanje slobodnog protoka digitalnih dobara, usluga i podataka između država članica. Ovo uključuje uklanjanje prepreka za e-trgovinu, poboljšanje interoperabilnosti i olakšavanje elektronskog plaćanja. Investicije u infrastrukturu 5G mreže deo su strategije EU za poboljšanje povezivosti. 5G tehnologija se smatra ključnom za podršku IoT uređajima, pametnim gradovima, autonomnim vozilima i drugim inovacijama (Prem, 2015). EU postavlja smernice za razvoj i *implementaciju veštačke inteligencije* sa posebnim naglaskom na etička pitanja. Inicijative poput "Etičke smernice o veštačkoj inteligenciji" imaju za cilj postavljanje standarda i zaštite prava građana. Inicijative kao deo programa "Horizon Europe" podržavaju *istraživanje i inovacije u ključnim tehnološkim oblastima*. EU podstiče saradnju između privatnog sektora, akademske zajednice i istraživačkih institucija kako bi unapredila tehnološki napredak. Fokus na *digitalizaciji javnih usluga i e-upravi* ima za cilj olakšavanje komunikacije između građana, preduzeća i državnih institucija. Ovo uključuje online obrasce, elektronske identifikacije i pristup informacijama. *Sajber sigurnost* je ključni aspekt digitalne transformacije. EU radi na jačanju zaštite podataka, borbi protiv sajber pretnji i promovisanju najboljih praksi u ovoj oblasti kako bi se očuvalo poverenje korisnika. Održiva (*zelena*) digitalizacija postaje sve važnija, a EU postavlja ciljeve za smanjenje ekološkog uticaja digitalnih tehnologija. Ovo uključuje primenu digitalnih rešenja za smanjenje emisija ugljenika, pametnu upotrebu resursa i podršku zelenim tehnologijama. Inicijative su usmerene na *unapređenje digitalnih veština stanovništva* i prilagođavanje obrazovnog sistema digitalnim potrebama. Cilj je smanjiti digitalni jaz i omogućiti pristup obrazovanju u digitalnom dobu. EU istražuje *primene blockchain tehnologije u različitim sektorima*, uključujući finansije, zdravstvo i lanac snabdevanja. Ova tehnologija može pružiti transparentnost, bezbednost i efikasnost u transakcijama i procesima. (Hansen et al., 2011)

Ovi aspekti ukazuju na širok spektar inicijativa i politika koje EU primenjuje kako bi postala digitalno konkurentna, poboljšala život građana i održala visok standard tehnološke inovacije. (Parviainen et al., 2017). EU je prepoznala važnost digitalne transformacije kako bi ojačala svoju ekonomiju i konkurentnost u globalnom kontekstu. Kroz niz strategija i inicijativa, EU nastoji da postane lider u digitalnoj ekonomiji. U nastavku su dati pregledi nekih ključnih strategija.

Strategije EU

EU je usvojila *Digitalnu Agendu za Evropu* sa ciljem stvaranja jedinstvenog digitalnog tržišta, poboljšanja infrastrukture i jačanja digitalnih vještina. Ova agenda postavila je temelje za niz inicijativa koje se bave pitanjima kao što su širokopojasni pristup, e-uprava i zaštita potrošača u digitalnom okruženju.

Strategija za jedinstveno digitalno tržište ima za cilj uklanjanje prepreka unutar EU kako bi se omogućila slobodna razmena digitalnih dobara i usluga. Fokus je na stvaranju integrisanog tržišta za e-trgovinu, poboljšanju zaštite potrošača, i olakšavanju pristupa digitalnim sadržajima. Strategija pod nazivom *Inovaciona Unija* ima širi opseg, ali digitalna inovacija igra ključnu ulogu u postizanju njenih ciljeva. Podsticanje istraživanja i razvoja, podrška tehnološkim startupovima i promocija inovacija u ključnim sektorima deo su ove strategije. *Evropa u pokretu (2018)* kao paket mera fokusiran je na mobilnost i povezivost u digitalnom dobu. Inicijative uključuju unapređenje digitalne infrastrukture, promociju pametnog transporta, i postizanje bolje interoperabilnosti između članica EU. *Digitalni Šengen (2021)* je usmeren na olakšavanje prelaska granica za digitalne usluge. Cilj je stvoriti zajednički okvir za priznavanje i korišćenje digitalnih identifikacija, elektronskih potpisa i drugih usluga širom EU. *Inovacioni plan za digitalnu deceniju (2021)* postavlja ambiciozne ciljeve za narednu deceniju i naglašava ključne oblasti poput veštačke inteligencije, kvantnih tehnologija i sajber sigurnosti. Cilj je postaviti EU kao lidera u globalnoj digitalnoj trci.

Osim navedenih strategija, EU takođe sprovodi inicijative koje se bave pitanjima kao što su 5G mreže, veštačka inteligencija, sajber sigurnost i održiva digitalizacija. Kroz ove strategije, EU nastoji stvoriti ambijent koji podržava digitalnu inovaciju, smanjuje fragmentaciju na tržištu i jača konkurentne pozicije evropskih kompanija u globalnom digitalnom ekosistemu. Implementacija ovih strategija zahteva saradnju između država članica, privatnog sektora i akademske zajednice kako bi se postigli postavljeni ciljevi.

Programi i inicijative institucija EU za podršku inovacijama

EK ima značajnu ulogu u podršci inovacijama. Svoje aktivnosti usmerava na podsticanje ekonomskog rasta, konkurentnosti i održivog razvoja unutar EU. Postoje različiti programi i inicijative koje podržavaju inovacije, a neki od ključnih elemenata u tom kontekstu uključuju: *Horizon Evrope* je najveći program EU za istraživanje i inovacije koji obuhvata period od 2021. do 2027. godine. Horizon Europe pruža finansijsku podršku za istraživačke projekte, tehnološki razvoj i inovacije u različitim sektorima. *Digitalna Evropa* je inicijativa fokusira se na podršku digitalnoj transformaciji u EU. Ciljevi uključuju razvoj digitalnih vještina, podsticanje digitalne inovacije i jačanje digitalne infrastrukture. *Inovacije za održivi razvoj* - EK takođe podržava inovacije koje doprinose održivom razvoju, uključujući energetska efikasnost, obnovljive izvore energije, i smanjenje emisija gasova. (Wysokińska, 2021)

Evropski institut za inovacije i tehnologiju (EIT) je samostalno telo EU koje podstiče saradnju između akademske zajednice, istraživačkih institucija i

industrije kako bi se podstakle inovacije i preduzetništvo. *Instrument za mala i srednja preduzeća* (SME Instrument) pruža finansijsku podršku malim i srednjim preduzećima koja razvijaju inovativne proizvode, usluge ili tehnologije. *Evropski fond za strateška ulaganja* (EFSI) poznat i kao *Junkerov plan*, ima cilj da podstiče ulaganja u privredu, uključujući inovacije, putem finansijskih instrumenata i garancija. Ovi programi imaju za cilj da podstaknu saradnju između istraživačkih institucija, industrije i drugih zainteresovanih strana kako bi se podstakle inovacije koje će poboljšati konkurentnost EU na globalnom nivou.

Startapovi kao nosioci tehnoloških inovacija

Startapovi igraju važnu ulogu u difuziji tehnoloških inovacija pružajući nove ideje, proizvode i usluge in na taj način često dovode do promena u načinu na koji živimo i poslujemo. Startapovi su poznati po svojoj agilnosti i kreativnosti. Manje formalne strukture i sposobnost brzog prilagođavanja omogućavaju im da brže reaguju na promene na tržištu. Startapovi često postavljaju *istraživanje* i *razvoj* u središte svog poslovanja. Fokus na inovacijama i eksperimentisanju sa novim tehnologijama čini ih ključnim u stvaranju i primeni novih tehnoloških rešenja. Startapovi često *ruše tradicionalne granice* u industriji, uvodeći nove poslovne modele, pristupe i tehnologije. Startapovi privlače finansiranje od strane investitora rizičnog kapitala. Ovo omogućava preduzećima da ulože u istraživanje, razvoj i skaliranje svojih inovacija bez zavisnosti od tradicionalnih izvora finansiranja. Startapovi često izazivaju *digitalnu disruptiju*, pružajući digitalna rešenja koja su efikasnija ili inovativnija od postojećih. Ovo može dovesti do smanjenja tržišnih udela tradicionalnih igrača.

Startapovi doprinose *razvoju lokalnih i globalnih tehnoloških ekosistema*. Hubovi poput Silicijumske doline, Berlina i Tel Aviva postali su centri inovacija i mesta gde se startapovi razvijaju i povezuju. Startapovi često istražuju *ključne tehnološke oblasti* poput veštačke inteligencije, blokchaina, internet of thingsa (IoT) i biotehnologije. Njihova istraživanja i implementacija ovih tehnologija često utiču na industrijske standarde i praksu. Startapovi su često *globalno orijentisani* i njihovi proizvodi ili usluge mogu imati globalni uticaj. Inovacije koje proizlaze iz startapa često prelaze granice i postaju deo globalnog tehnološkog pejzaža.

Tehnološke inovacije koje proizlaze iz startapa ponekada igraju ključnu ulogu u oblikovanju digitalne budućnosti, poboljšavajući efikasnost, stvarajući nova radna mesta i pružajući rešenja za složene izazove. U tom kontekstu, podrška i saradnja između startap ekosistema, velikih korporacija, vladinih agencija i investitora ključni su faktori u podržavanju tehnoloških inovacija. (Muehlburger et al., 2019)

Strategije

Oblasti za koje EK smatra da će predstavljati najosetljivije i najneodložnije rizike vezane za bezbednost tehnologije i curenje tehnologije su:

- ***Napredne tehnologije poluprovodnika*** (mikroelektronika, fotonika, čipovi visoke frekvencije, oprema za proizvodnju poluprovodnika);

- **Tehnologije veštačke inteligencije** (računarstvo visokih performansi, računarstvo u oblaku, analitika podataka, kompjuterski vid, obrada jezika, prepoznavanje objekata);
- **Kvantne tehnologije** (kvantno računanje, kvantna kriptografija, kvantne komunikacije, kvantni senzori i radari);
- **Biotehnologije** (tehnikе genetske modifikacije, nove genomske tehnikе, sintetička biologija).

Rizici digitalne transformacije

Osim tehnološkog rizika postoje i opasnosti od curenja tehnologije, civilne i vojne fuzije – potencijalna relevantnost tehnologija i za civilni i za vojni sektor i za njen potencijal da unapredi oba domena, kao i rizik od upotrebe određenih tehnologija za podiranje mira i bezbednosti, kao i rizik da bi tehnologija mogla da se koristi u kršenju ljudskih prava: potencijalna zloupotreba tehnologija u kršenju ljudskih prava, uključujući ograničavanje osnovnih sloboda.

Rizici digitalne transformacije

Istorija nauke i tehnologije pokazuje da kada se pojave osnovne inovacije koje menjaju proizvodnju i društvo, njihove mogućnosti imaju tendenciju da budu precenjene, njihova ograničenja se ne uzimaju u obzir, a rizici povezani sa njihovom upotrebom se ignorišu (pojava mehaničkih satova, aviona, radija, televizije i računara). Navodno, to je slučaj i sa digitalnom transformacijom. S obzirom na to što se smatra jednim od prioriteta savremenih društava, razumno je proučiti njena ograničenja i rizike. To je važno i za strateško predviđanje i za dugoročno planiranje.

Digitalna transformacija donosi sa sobom brojne prednosti, ali isto tako nosi i određene rizike koji zahtevaju pažljivo upravljanje kako bi se obezbedila uspešna implementacija. Poglavlje o rizicima digitalne transformacije može obuhvatiti sledeće ključne aspekte:

S porastom digitalnih tehnologija, povećava se i rizik od sajber napada. Osetljivi podaci, informacioni sistemi i mreže postaju meta napadača. Ovo može dovesti do krađe podataka, prekida u poslovanju ili čak ozbiljnih šteta po ugled organizacije.

U eri gde se prikupljanje i analiza podataka koriste za donošenje odluka, postoji i rizik od zloupotrebe i nedovoljne zaštite privatnosti korisnika. Neprikladna manipulacija podacima može dovesti do pravnih problema i gubitka poverenja klijenata. Implementacija novih tehnologija može izazvati tehničke izazove. To uključuje probleme s kompatibilnošću, integracijom sistema, tehnološkim zastarevanjem ili čak neuspehom novih tehnologija. Digitalna transformacija često dovodi do automatizacije određenih poslova, što može imati uticaj na zaposlene. Postoji rizik od otpuštanja radne snage koja nije prilagođena novim zahtevima, stvarajući potrebu za prekvalifikacijom i prilagođavanjem radne snage.

Implementacija digitalnih tehnologija zahteva značajna finansijska ulaganja. Postoji rizik od prekoračenja budžeta, posebno ako se projekti ne upravljaju pažljivo. Dodatno, postoji i opasnost od nevidljivih troškova, kao što su troškovi održavanja i ažuriranja sistema. Promene u zakonodavstvu i regulativama, posebno u vezi sa digitalnom privatnošću, mogu predstavljati rizik za organizacije. Nepoštovanje zakona može dovesti do pravnih tužbi i visokih novčanih kazni. Digitalna transformacija često zahteva promene u organizacionoj kulturi i radnim procesima. Otpor zaposlenih ili nedostatak adekvatne podrške liderstva može ozbiljno otežati uspešnu implementaciju. Upravljanje ovim rizicima zahteva holistički pristup, uključujući adekvatno obučeno osoblje, usklađenost sa zakonodavstvom, redovno ažuriranje sigurnosnih sistema i kontinuiranu evaluaciju strategija digitalne transformacije.

Zaključak

Ulaganje u inovacije i digitalnu transformaciju u zemljama Evropske unije ima ključnu ulogu u jačanju ekonomske konkurentnosti, održivom razvoju i stvaranju prosperitetnijeg društva. Inovacije ne samo što pokreću tehnološki napredak, već stvaraju i novu vrednost, otvarajući vrata za nove poslovne mogućnosti. Kroz adekvatna ulaganja, zemlje EU postaju centri istraživanja i razvoja, privlačeći visokokvalifikovane stručnjake i investicije. Osim toga, inovacije podstiču rast malih i srednjih preduzeća, što čini osnovu evropske privrede. Ulaganja u istraživanje i tehnološki razvoj takođe igraju ključnu ulogu u rešavanju globalnih izazova, poput održivosti, energetske efikasnosti i zdravstvene zaštite. Kroz zajedničke napore i saradnju, zemlje EU stvaraju inovativna rešenja koja doprinose globalnoj zajednici. Napredak u digitalizaciji, veštačkoj inteligenciji i drugim tehnologijama unapređuje život građana, transformiše industrije i stvara uslove za ekonomski rast. Kroz strateška ulaganja, Evropska unija gradi održivu budućnost koja je otporna na promene, podržavajući inovacije koje oblikuju svet na pozitivan način.

Kroz podršku istraživanju i razvoju, zemlje članice EU gradiće osnovu za inovativna rešenja koja će poboljšati kvalitet života svojih građana. Ovo uključuje sektore kao što su zdravstvo, obrazovanje, mobilnost i održivost, gde tehnološke inovacije mogu značajno unaprediti pružanje usluga i rešenja. Uz to, ulaganje u obrazovanje i razvoj ljudskih resursa postaje ključno kako bi se obezbedila stručna radna snaga koja može iskoristiti potencijal inovacija. Programi edukacije i osposobljavanja treba da prate tehnološke promene kako bi se osiguralo da građani imaju potrebne veštine za rad u digitalnom društvu.

Ukupno gledano, ulaganje u inovacije u zemljama EU ne samo što podržava ekonomski rast već i gradi temelje za održiva i otporna društva koja mogu odgovoriti na izazove budućnosti. Trenutno se velike nade polažu u digitalno društvo. Ako su prethodne industrijske revolucije povezane sa mehanizmima, mašinama, i automatizacijom oslobodile ljude teškog fizičkog rada, onda bi digitalne revolucije trebalo da ih oslobode rutinskog mentalnog rada.

Literatura

1. Hansen, A. M., Kraemmergaard, P., & Mathiassen, L. (2011). Rapid adaptation in digital transformation: A participatory process for engaging IS and business leaders. *MIS Quarterly Executive*, 10(4).
2. Muehlburger, M., Rückel, D., & Koch, S. (2019). A Framework of Factors Enabling Digital Transformation. Americas Conference on Information Systems.
3. Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International journal of information systems and project management*, 5(1), pp. 63-77.
4. Prem, E. (2015). A digital transformation business model for innovation. In ISPIM Innovation Symposium (p.1). *The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM)*.
5. Reis, J., Amorim, M., Melão, N., & Matos, P. (2018). Digital transformation: a literature review and guidelines for future research. *Trends and Advances in Information Systems and Technologies: Volume 1 6*, pp. 411-421.
6. Wysokińska, Z. (2021). A Review of the Impact of the Digital Transformation on the Global and European Economy. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, 24(3), pp. 75-92.

INNOVATIONS AND DIGITAL TRANSFORMATION - ECONOMIC GROWTH DRIVERS IN THE EUROPEAN UNION COUNTRIES

Ivan Šćepanović¹, Mirjana Stevanović², Vesna Šćepanović³

Abstract

This paper deals with technological innovations and digital transformation in the IT sector of European Union (EU) countries. The focus is on the analysis of trends and the impact of technological innovation as well as digital transformation on economic growth, competitiveness and social progress within EU countries. In the first part of the paper, key aspects of innovation and digital transformation are outlined, including the role of technology startups, research centers and public-private partnerships. A systematic presentation of various support policies for digital transformation implemented by the European Commission (EC) and national member governments in the last 15 years is given. The second part of the paper is devoted to the identification of the challenges the sector faces in terms of innovation. These include issues related to digital security, data privacy, the lack of experts in the IT sector and the need for sustainable technological solutions.

Key words: Innovation, digital transformation, economic growth.

¹ Ivan Šćepanović, Ph.D, associate professor, "Dositej" College of Academic Studies, Bulevar vojvode Putnika 7, 11000 Belgrade, Republic of Serbia, Phone: +381 64 8130154, E-mail: ivan.scepanovic@vsdositej.edu.rs

² Mirjana Stevanović, Ph.D, full professor, "Dositej" College of Academic Studies, Bulevar vojvode Putnika 7, 11000 Belgrade, Republic of Serbia, Phone: +381 64 5551600, E-mail: mirjana.scepanovic@vsdositej.edu.rs

³ Vesna Šćepanović, Ph.D, assistant professor, "Dositej" College of Academic Studies, Bulevar vojvode Putnika 7, 11000 Belgrade, Republic of Serbia, Phone: +381 64 8130153, E-mail: vesna.scepanovic@vsdositej.edu.rs

NASTOJANJE KA OTPORNOSTI: SISTEMATSKI PREGLED PREDIKATORA SAGOREVANJA KOD PROFESIONALNIH VOZAČA

Violeta Lukić Vujadinović¹

Apstrakt

Ovaj rad ima za cilj istraživanje faktora koji doprinose izgaranju u kontekstu profesionalnih vozača. Pretraga literature na PubMed-u i Scopusu identifikovala je 328 publikacija, od kojih je 16 studija ispunilo kriterijume za uključivanje. Ekstrakcija podataka obuhvatala je karakteristike učesnika, metode merenja izgaranja, prevalenciju i faktore koji su povezani sa izgaranjem. Pregled je obuhvatio 16 studija koje su sprovedene u Španiji, Holandiji i Kini. Ukupan broj učesnika iznosio je 19.646, sa različitim ulogama u transportnoj industriji. Maslachov upitnik bio je najčešće korišćen alat za procenu izgaranja. Prevalencija izgaranja u uzorcima prikazana je u tri studije i kretala se od 29,8% do 40,5%. Različiti faktori su bili povezani sa izgaranjem, uključujući kvalitet sna, bezbednosni aspekt, nasilje na radnom mestu, emocionalnu iscrpljenost i poremećaje mišićno-koštanog sistema. Studija ističe važnost rešavanja problema izgaranja u ovoj populaciji i potrebu za ciljanim intervencijama poboljšanja blagostanja i bezbednosti profesionalnih vozača.

Ključne reči: Radni stres, transport, izgaranje.

Uvod

Istorijski posmatrano, izgaranje na poslu opisivano je kao stanje umora, razočaranja i smanjene profesionalne efikasnosti proizašle iz produžene izloženosti emocionalno zahtevnim radnim okruženjima (De Hert, 2020). Efikasno suočavanje sa stresom proisteklim iz emocionalno nabijenih situacija predstavlja značajan izazov za profesionalce uključene u međuljudske interakcije (Gandi et al., 2011). Profesionalni vozači značajno zavise od svojih interpersonalnih veština, posebno kada se suočavaju sa potencijalnim konfliktima ili teškim situacijama. U takvim trenucima, potrebno je da efikasno regulišu svoje emocije i prenesu pozitivan stav prema klijentima.

Ljudski faktori igraju ključnu ulogu u nesrećama, pri čemu umor vozača ističe kao jedan od glavnih doprinosućih elemenata (Tàpia-Caballero et al., 2022). Priroda vozačke profesije uključuje produžene periode na putu bez adekvatnog odmora, u kombinaciji sa značajnim stresom proisteklim iz poslovnih faktora (npr. sam vozilo) i spoljašnjih uslova. Svi ovi faktori zajedno doprinose povećanju umora

¹ Violeta Lukić Vujadinović, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Cvečarska 9, 21000 Novi Sad, Srbija, Tel.: +387 65 537 043, E-mail: violetalukicvujadinovi@gmail.com

vozača, značajnom faktoru rizika u saobraćajnoj bezbednosti, tesno povezanom sa saobraćajnim nesrećama (Peters et al., 2021). Umor deluje kao biološki signal ukazujući na potrebu za oporavkom i manifestuje se kao kompleksan fenomen koji uključuje kako fizičke, tako i psihičke manifestacije (Peters et al., 2021). Njegove posledice mogu pokazati značajne varijacije među pojedincima, često pod uticajem kontekstualnih faktora i individualnih osobina.

Posebno zabrinjavajući je uticaj umora u domenu profesionalnog izgaranja, koji može dovesti do smanjenja radne efikasnosti i povećanja verovatnoće grešaka na radu. Ovo doprinesi smanjenoj efikasnosti u poslu i širim organizacionim izazovima (Tàpia-Caballero et al., 2022). Prepoznajući intrikatnu kompleksnost umora i njegovih mnogobrojnih doprinosećih faktora, kao i odsustvo sistematskih pregleda izgaranja kod profesionalnih vozača, cilj ovog sistematskog pregleda je istraživanje faktora i atributa povezanih sa izgaranjem u ovoj populaciji.

Metodologija

Sproveden je sistematski pregled kako bi se istražile promenljive i predviđači povezani sa izgaranjem u kontekstu profesionalnih vozača. Pristup istraživanju pratio je dobro utvrđene smernice PRISMA (eng. *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Page et al., 2021).

Strategija pretrage

U septembru 2023. godine, vršena je pretraga literature na engleskom jeziku upitom u PubMed i Scopus bazama podataka. Upit je formulisan na sledeći način: "(professional drivers OR bus drivers OR truck drivers OR drivers) AND (burnout OR burnout syndrome) AND (predictors OR associated factors)". Ukupno 328 zapisa identifikovano je inicijalno sa PubMed (n = 141) i Scopus (n = 187). Pre nego što su pregledani, eliminisano je 180 duplikata (Slika 1-prilog).

Kriterijumi uključenja i isključenja

Kriterijumi uključenja obuhvatali su originalne istraživačke radove objavljene između 2000. i 2023. godine, fokusirane na profesionalne vozače sa sindromom izgaranja. Kriterijumi isključenja obuhvatali su studije koje se odnose na zanimanja van profesionalne vožnje, kao i poglavlja iz knjiga, radove sa konferencija, preglede, radove na drugim jezicima osim engleskog, i istraživanja koja su nedostajala relevantne podatke. Ukupno je pregledano 140 zapisa. Od toga je 37 zapisa isključeno zbog ograničenog pristupa. Eligibilnost 103 izveštaja procenjena je, što je rezultiralo isključivanjem 27 poglavlja iz knjiga, 11 radova sa konferencija, 4 pregleda, 7 radova na drugim jezicima, i 38 studija koje nisu imale relevantne podatke. Na kraju, 16 studija ispunilo je kriterijume uključenja i uključeno je u pregled (Slika 1-prilog).

Ekstrakcija i obrada podataka

Studije koje su ispunile kriterijume uključenja podvrgnute su izvlačenju podataka i naknadnoj obradi. Iz svake studije izvučeni su sledeći podaci: godina, zemlja,

dizajn studije, broj učesnika, karakteristike radnog mesta, starost učesnika (godine), metoda korišćena za merenje izgaranja, prevalencija izgaranja (% unutar uzorka studije) i faktori ili predviđači povezani sa izgaranjem.

Rezultati

Ukupan broj studija koje su ispunile kriterijume uključenja iznosi 16 (Tàpia-Caballero et al., 2022 ; Batool et al., 2022 ; Boada-Grau et al., 2012 ; Chen and Kao 2013); Couto and Lawoko 2011; Ferraro et al., 2020; Huang et al., 2022; Langballe et al., 2009; Semeijn et al., 2019; Tu et al., 2021; Useche et al., 2017; Van Dierendonck and Mevissen, 2002) (Tabela 1-prilog). Sistematski pregled literature pokazuje da je većina originalnih istraživačkih studija sprovedena u Španiji, čineći 25% (n = 4), zatim slede Holandija i Kina, obe sa udelom od 12,5% (n = 2). Svaka od preostalih zemalja - Pakistan, Tajvan, Mozambik, Italija, Norveška, Kolumbija i Kazahstan - zastupljena je jednom studijom (6,25%) (Slika 2-prilog). Što se tiče vremenske distribucije, evidentno je da je najveći broj studija sproveden u 2022. godini (25%, n = 4), zatim u 2021. godini (12,5%, n = 2). Po jedna studija (6,25%) sprovedena je za godine 2002, 2009, 2012, 2013, 2017, 2019, 2020. i 2023. godine. Sve studije su koristile presečni dizajn, pri čemu su neke od njih uključivale validaciju instrumenata za procenu profesionalnih vozača.

Ukupan broj posmatranih ispitanika u 16 studija iznosi 19.646. Što se tiče prosečne starosti učesnika, najveća prosečna starost prijavljena je kao 47, 27 sa standardnom devijacijom (SD) od 6,48 u studiji Ferraro i saradnici (2020), dok su Tapia-Caballero i saradnici (2022) zabeležili najnižu prosečnu starost od 40,8 sa SD od 13,17. Mlađa populacija vozača primetna je u studiji Vinnikov i saradnici (2021), sa medianom starosti od 28 godina. Zabeležene kategorije iz sistematskog pregleda obuhvataju raznoliki spektar uloga na radnom mestu, uključujući opšti teret, opasan teret, specijalni teret, dizalice, redovne linije putnika, charter putnike, ambulatna vozila, taksije, vozače autobusa, vozače ambulantnih vozila, vozače kamiona, transport robe, transport mašina, prevoz putnika, profesionalne vozače, vozače gradskih autobusa, vozače trola i vozače vatrogasnih kamiona, odražavajući raznovrsne odgovornosti i funkcije unutar industrije prevoza.

Što se tiče instrumenta za merenje izgaranja kod profesionalnih vozača, najčešće korišćeni je Maslach Burnout Inventory-General Survey (MBI-GS), koji čini 68,75% ukupnog broja studija, dok su Copenhagen Burnout Inventory (CBI), Modified MBI-GS, Singh et al. modifikovani inventar, i Maslach Burnout Inventory – Human Service Survey korišćeni u po jednoj studiji (svaki 6,25%). Ukupna prevalencija u ispitivanim uzorcima prikazana je samo u tri studije: Couto i Lawoko (2011) sa 33,7%, od čega je 3,6% bilo ozbiljno; Ferraro i saradnici (2020) sa 29,8%, od čega je 1,7% bilo ozbiljno; i Useche i saradnici (2017) sa ukupnom stopom prevalencije od 40,5% (Tabela 1-prilog).

Diskusija

Cilj ovog sistematskog pregleda bio je istražiti faktore i osobine povezane sa izgaranjem, posebno među profesionalnim vozačima. Izgaranje predstavlja

značajnu zabrinutost u različitim radnim okruženjima, a profesionalni vozači, zbog specifičnih zahteva i stresora svoje profesije, posebno su podložni ovom fenomenu (Lastovkova et al., 2018). Razumevanje faktora koji doprinose izgaranju kod profesionalnih vozača ključno je za razvoj efikasnih intervencija i strategija za ublažavanje njegovog uticaja kako na pojedince, tako i na širu industriju prevoza.

Trendovi u istraživanju izgaranja kod profesionalnih vozača

Većina istraživanja u ovom sistematskom pregledu sprovedena je u Španiji, što čini četvrtinu uključenih studija. Ova koncentracija istraživanja u Španiji odražava regionalni naglasak na rešavanje problema izgaranja kod profesionalnih vozača ili poseban interes za ovu temu u španskom sektoru prevoza. Značajno zastupljanje Holandije i Kine sugerise da ovaj problem nije ograničen na jednu geografsku regiju već da je globalna briga (Lauden et al., 2020). Najveći broj studija sproveden je 2022. godine, što čini četvrtinu ukupnog broja, što ukazuje na sve veće prepoznavanje važnosti suočavanja sa izgaranjem među profesionalnim vozačima u poslednjim godinama. Ovaj trend može se pripisati različitim faktorima, kao što su promene u propisima, napredak u tehnologiji prevoza ili povećana svest o blagostanju vozača (Useche et al., 2018). Zastupljenost studija sprovedenih u više godina, uključujući one koje datiraju unazad do 2002. i 2013. godine, odražava dosledan, iako nešto prekidan, interes za ovu temu tokom godina, ističući trajni značaj razumevanja izgaranja kod profesionalnih vozača.

Sve uključene studije koristile su presečni dizajn istraživanja, što omogućava procenu fenomena izgaranja u određenom trenutku (Wang and Cheng, 2020). Ovaj dizajn posebno je pogodan za istraživanje faktora i atributa povezanih sa izgaranjem, jer beleži stanje blagostanja profesionalnih vozača u trenutnom trenutku (Setia, 2016). Takođe, uključivanje validacije instrumenata u neke od ovih studija obezbeđuje tačnost i pouzdanost prikupljenih podataka (Williamson et al., 2018).

Demografske karakteristike profesionalnih vozača

Starost učesnika je važan demografski faktor koji treba uzeti u obzir, jer može uticati na podložnost izgaranju i mehanizme suočavanja (Mathieu, 2022). Najviša prosečna starost prijavljena u studijama bila je 47,27 godina, sa SD od 6,48, kako je pronađeno u studiji Ferraro et al. (2020). Nasuprot tome, Tapia-Caballero et al. (2022) zabeležili su najnižu prosečnu starost od 40,8 godina, sa većim SD od 13,17. Dodatno, Vinnikov et al. (2021) prijavili su primetno mlađu populaciju vozača, sa medianom starosti od 28 godina.

Raznolikost uloga unutar industrije prevoza, kako je prikazano u sistematskom pregledu, prilično je opsežna. Ove uloge obuhvataju opšti teret, opasan teret, specijalni teret, dizalice, redovne linije putnika, charter putnike, ambulanta vozila, taksije, vozače autobusa, vozače ambulantnih vozila, vozače kamiona, transport robe, transport mašina, prevoz putnika, profesionalne vozače, vozače gradskih autobusa, vozače trolejbusa i vozače vatrogasnih kamiona. Ova

raznolikost odražava kompleksnost i raznovrsnost odgovornosti i funkcija unutar sektora prevoza (Mathieu et al., 2022). Svaka od ovih uloga može predstavljati jedinstvene stresore, radne zahteve i uslove okoline koji doprinose doživljaju izgaranja (Friganović et al., 2019).

Instrumenti za merenje izgaranja kod profesionalnih vozača

Najčešće korišćeni instrument za procenu izgaranja kod profesionalnih vozača bio je MBI-GS, koji čini 68,75% ukupnog broja studija. Ovaj nalaz naglašava široko prepoznavanje i prihvatanje MBI-GS kao vrednog alata za procenu izgaranja u ovoj populaciji (Bravo et al., 2021). MBI-GS, razvijen od strane Christine Maslach i Susan E. Jackson, dobro je utvrđeni i široko korišćen alat koji je pokazao pouzdanost i validnost u različitim radnim okruženjima (Wickramasinghe et al., 2018). Njegova dominantna upotreba u kontekstu profesionalnih vozača sugeriše da ostaje snažan izbor za procenu višedimenzionalnih aspekata izgaranja u ovoj oblasti. Pored MBI-GS, u pregledanim studijama korišćeno je nekoliko drugih instrumenata za merenje, svaki u po jednoj studiji (6,25% svaki). Ovi instrumenti uključuju Copenhagen Burnout Inventory (CBI) (Barton et al., 2022), Modified MBI-GS, Singh et al. (1994) modifikovani inventar i Maslach Burnout Inventory – Human Service Survey. Raznolikost korišćenih instrumenata u pregledanim studijama odražava napore istraživača da istraže različite aspekte izgaranja ili da prilagode postojeće instrumente kako bi bolje odgovarali specifičnim potrebama populacije profesionalnih vozača. Uključivanje ovih alternativnih instrumenata ističe fleksibilnost i prilagodljivost procene izgaranja u istraživanju, omogućavajući sveobuhvatnije razumevanje fenomena među profesionalnim vozačima.

Prevalencija izgaranja kod profesionalnih vozača

Couto i Lawoko (2011) su prijavili ukupnu stopu prevalencije od 33,7% u svojoj studiji, što znači da je otprilike jedna trećina profesionalnih vozača uključenih u njihov uzorak doživela određeni stepen izgaranja. U ovoj grupi, 3,6% vozača kvalifikovano je kao oni koji doživljavaju ozbiljno izgaranje. Ferraro et al. (2020) su prijavili ukupnu stopu prevalencije od 29,8% u svojoj studiji, što ukazuje da je skoro trećina njihovog uzorka profesionalnih vozača pogođena izgaranjem, pri čemu je 1,7% kvalifikovano kao ozbiljno izgaranje. Ovi nalazi, iako slični studiji Couto i Lawoko (2011), otkrivaju distinctan uzorak sa sopstvenim karakteristikama prevalencije i ozbiljnosti. Useche et al. (2018) su zabeležili najvišu ukupnu stopu prevalencije među tri studije, sa 40,5% profesionalnih vozača u njihovom uzorku koji doživljavaju izgaranje. Visok procenat izgaranja evidentan je i u raznim profesijama, kao što su obrazovanje i nastava, gde prevalencija varira od 10,0 do 51,6%. Prema Alsalhe et al. (2021). među registrovanim medicinskim sestrama u Sjedinjenim Američkim Državama prijavljena je prevalenca od 31,5% (Shah i saradnici, 2021). Stresne situacije, poput pandemije COVID-19, značajno utiču na razvoj izgaranja. Tokom pandemije, prevalenca od 53,5% prijavljena je među zdravstvenim radnicima (Agbobli et al., 2022). Prijavljivanje ovih stopa prevalencije ključno je za dobijanje sveobuhvatnog sagledavanja opsega izgaranja u populaciji

profesionalnih vozača. Međutim, očigledno je da postoji ograničen broj studija koje prate učestalost izgaranja među ovim radnicima.

Faktori i prediktori povezani sa izgaranjem među profesionalnim vozačima

Faktori povezani sa izgaranjem među profesionalnim vozačima predstavljaju raznolik skup uticaja koji značajno utiču na njihovo blagostanje, zadovoljstvo poslom i ukupno radno iskustvo. San igra ključnu ulogu u životima profesionalnih vozača. Nesistematični obrasci spavanja i nedovoljan odmor su česti. Dugi sati na putu, rad u smenama i pritisak da se ispune rokovi često dovode do umora i nesanice, što su ključni prethodnici izgaranja (Caruso, 2014). Osim toga, disruptivna priroda njihovog posla može otežati održavanje redovnog rasporeda spavanja, što je ključno za ukupno zdravlje i blagostanje (Howard et al., 2014; Anund et al., 2018).

Osim problema povezanih sa snom, percepcija sigurnosne kulture na radnom mestu je uticajan faktor (Arboleda et al., 2003). Pozitivna sigurnosna kultura podstiče osećaj sigurnosti, poverenja i podrške među profesionalnim vozačima. Nasuprot tome, negativna sigurnosna kultura može dovesti do povećanog stresa i anksioznosti, što su doprinosni faktori izgaranju (Naji et al., 2021). Profesionalni vozači moraju se osećati sigurno na svom radnom mestu, znajući da je njihovo blagostanje prioritet njihovih poslodavaca.

Dizajn i ergonomija vozila koja koriste profesionalni vozači takođe su od suštinskog značaja (Batoool et al., 2022), (Wang and Cheng, 2020). Loša ergonomija može rezultirati poremećajima mišićno-koštanog sistema i nelagodnošću, što se može nakupljati tokom vremena, dovodeći do fizičkog napora i nelagodnosti (Langballe et al., 2009). Ovaj fizički napor, kada se kombinuje sa emocionalnim i psihološkim zahtevima posla, može pogoršati izgaranje, smanjujući kvalitet života vozača (Wang and Cheng, 2020).

Emocionalne i psihološke dimenzije izgaranja takođe su ključne (Hatami et al., 2019). Samokritika i nedostatak društvene podrške mogu dovesti do emocionalnog iscrpljenja i depersonalizacije (Chen and Kao, 2013). Nedostatak pozitivnih povratnih informacija ili priznanja, u kombinaciji sa visokim nivoom samokritike, može doprineti osećaju emotivnog iscrpljenja i rastućem osećaju distanciranja od svog posla, kolega i putnika (Tàpia-Caballero et al., 2022).

Profesionalni vozači često su izloženi nasilju na radnom mestu i moraju se nositi sa interakcijama sa agresivnim putnicima (Van Dierendonck and Mevissen, 2002). Ova iskustva mogu biti duboko stresna i mogu dovesti do emocionalnog iscrpljenja i povećanih nivoa depersonalizacije (Escribano et al., 2019). Suočavanje sa ovim incidentima može emotivno iscrpljivati, doprinoseći emocionalnim i interpersonalnim aspektima izgaranja.

Prisustvo konflikta uloga, emocionalne stabilnosti i motivacije u ulogama vozača kamiona je značajno. Konflikti uloga mogu prosteći iz neslaganja između očekivanja vozača i zahteva koje posao postavlja pred njih (Hege et al., 2019). Emocionalna stabilnost i motivacija takođe igraju ulogu, pri čemu visok nivo

motivacije može delovati kao zaštita od izgaranja, a emocionalna stabilnost kao zaštitni faktor (Gustafsson et al., 2009)

Ograničenja studije

Ograničenje ovog sistematskog pregleda je relativno mali broj uključenih studija, što možda ne obuhvata potpuno širinu faktora i atributa povezanih sa izgaranjem među profesionalnim vozačima, potencijalno dovodeći do nepotpunog razumevanja problema. Dodatno, uključivanje studija uglavnom iz određenih geografskih regija može ograničiti generalizaciju nalaza na šire globalno kontekst.

Zaključak

Zaključno, ovaj sistematski pregled pojašnjava faktore povezane sa izgaranjem među profesionalnim vozačima, ističući jedinstvene izazove s kojima se ovaj radni sektor suočava. Stope prevalencije prijavljene u studijama naglašavaju hitnost potrebe za intervencijama kako bi se ublažio uticaj izgaranja na ovu populaciju. Raznoliki faktori povezani sa izgaranjem, od obrasca spavanja i sigurnosne kulture do emocionalnih dimenzija i nasilja na radnom mestu, ističu složenost ovog problema. Razumevanje i suočavanje sa ovim različitim uticajima su ključni za razvoj efikasnih strategija unapređenja blagostanja i zadovoljstva poslom profesionalnih vozača.

Literatura

7. Agbobli, YA., Konu, YR., Gbeasor-Komlanvi, FA., Sadio, AJ., Tchankoni, MK., & Anani J. (2022). *Prevalence and factors associated with burnout among healthcare workers during the COVID-19 pandemic in Togo, June 2021*. Arch Environ Occup Health. 77(10):828-37. [DOI: 10.1080/19338244.2022.2042172]
8. Alsalhe, TA., Chalhaf, N., Guelmami, N., Azaiez, F., & Bragazzi, NL. (2021). *Occupational Burnout Prevalence and Its Determinants Among Physical Education Teachers: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Front Hum Neurosci. 15:553230. [DOI: 10.3389/fnhum.2021.553230] [PMID: 8695498]
9. Anund, A., Ahlström, C., Fors, C., & Åkerstedt, T. (2018). *Are professional drivers less sleepy than non-professional drivers?* Scand J Work Environ Health.;44(1):88-95. [DOI: 10.5271/sjweh.3677]
10. Arboleda, A., Morrow, PC., Crum, MR., & Shelley, MC. 2nd. (2003). *Management practices as antecedents of safety culture within the trucking industry: similarities and differences by hierarchical level*. J Safety Res. 34(2):189-97. [DOI: 10.1016/s0022-4375(02)00071-3]
11. Barton, MA., Lall, MD., Johnston, MM., Lu, DW., Nelson, LS., & Bilimoria, KY. (2022). *Reliability and validity support for an abbreviated Copenhagen burnout inventory using exploratory and confirmatory factor analysis*. J Am Coll Emerg Physicians Open. 3(4):e12797. [DOI: 10.1002/emp2.12797] [PMID: 9358756]

12. Batool, Z., Younis, MW., Yasir, A., Rehman, AU., Dilawar, M., & Yasin, M. (2022). *Effects of safety pattern, cabin ergonomics, and sleep on work-related stress and burnout of city and transit bus drivers in Lahore, Pakistan*. *Ergonomics*. 65(5):704-18. [DOI: 10.1080/00140139.2021.1983029]
13. Boada-Grau, J., Sánchez-García, JC., Prizmic-Kuzmica, AJ., & Vigil-Colet, A. (2012). *Health and safety at work in the transport industry (TRANS-18): factorial structure, reliability and validity*. *Span J Psychol*. 15(1):357-66. [DOI: 10.5209/rev_sjop.2012.v15.n1.37342]
14. Bravo, DM., Suárez-Falcón, JC., Bianchi, JM., Segura-Vargas, MA., & Ruiz, FJ. (2021). *Psychometric Properties and Measurement Invariance of the Maslach Burnout Inventory-General Survey in Colombia*. *Int J Environ Res Public Health*. 18(10). [DOI: 10.3390/ijerph18105118] [PMID: 8151707]
15. Caruso, CC. (2014). *Negative impacts of shiftwork and long work hours*. *Rehabil Nurs*. 39(1):16-25. [DOI: 10.1002/rnj.107] [PMID: 4629843]
16. Chen, CF., & Kao, YL. (2013). *The connection between the hassles-burnout relationship, as moderated by coping, and aberrant behaviors and health problems among bus drivers*. *Accid Anal Prev*. 53:105-11. [DOI: 10.1016/j.aap.2013.01.004]
17. Couto, MT., & Lawoko, S. (2011). *Burnout, workplace violence and social support among drivers and conductors in the road passenger transport sector in Maputo City, Mozambique*. *J Occup Health*. 53(3):214-21. [DOI: 10.1539/joh.110102]
1. De Hert, S. (2020). *Burnout in Healthcare Workers: Prevalence, Impact and Preventative Strategies*. *Local Reg Anesth*. 13:171-83. [DOI: 10.2147/lra.S240564] [PMID: 7604257]
2. Escribano, RB., Beneit, J., & Luis Garcia, J. (2019). *Violence in the workplace: some critical issues looking at the health sector*. *Heliyon*. 5(3):e01283. [DOI: 10.1016/j.heliyon.2019.e01283] [PMID: 6403074]
3. Ferraro, L., La Cascia, C., De Santis, A., Sideli, L., Maniaci, G., & Orlando, IM. (2020). *A Cross-Sectional Survey on Burnout Prevalence and Profile in the Sicilian Population of Ambulance Driver-Rescuers*. *Prehosp Disaster Med*. 35(2):133-40. [DOI: 10.1017/s1049023x20000059]
4. Friganović, A., Selič, P., Ilić, B., & Sedić, B. (2019). *Stress and burnout syndrome and their associations with coping and job satisfaction in critical care nurses: a literature review*. *Psychiatr Danub*. 31(Suppl 1):21-31.
5. Gandi, JC., Wai, PS., Karick, H., & Dagona, ZK. (2011). *The role of stress and level of burnout in job performance among nurses*. *Ment Health Fam Med*. 8(3):181-94. [PMID: 3314275]
6. Gustafsson, G., Persson, B., Eriksson, S., Norberg, A., & Strandberg, G. (2009). *Personality traits among burnt out and non-burnt out health-care personnel at the same workplaces: a pilot study*. *Int J Ment Health Nurs*. 18(5):336-48. [DOI: 10.1111/j.1447-0349.2009.00623.x]

7. Hatami, A., Vosoughi, S., Hosseini, AF., & Ebrahimi, H. (2019). *Effect of Co-Driver on Job Content and Depression of Truck Drivers*. *Saf Health Work*. 10(1):75-9. [DOI: 10.1016/j.shaw.2018.06.001] [PMID: 6428966]
8. Hege, A., Lemke, MK., Apostolopoulos, Y., Whitaker, B., & Sönmez, S. (2019). *Work-Life Conflict among U.S. Long-Haul Truck Drivers: Influences of Work Organization, Perceived Job Stress, Sleep, and Organizational Support*. *Int J Environ Res Public Health*. 16(6). [DOI: 10.3390/ijerph16060984] [PMID: 6466152]
9. Howard, ME., Jackson, ML., Swann, P., Berlowitz, DJ., Grunstein, RR., & Pierce, RJ. (2014). *Deterioration in driving performance during sleep deprivation is similar in professional and nonprofessional drivers*. *Traffic Inj Prev*. 15(2):132-7. [DOI: 10.1080/15389588.2013.800637]
10. Huang, A., Liu, L., Wang, X., Li, X., Li, J., & Luo, C. (2022). *Trajectories of Job Burnout among Bus Drivers in China: A Three-Year Follow-Up Study*. *Int J Environ Res Public Health*. 19(24). [DOI: 10.3390/ijerph192417098] [PMID: 9779569]
11. Langballe, EM., Innstrand, ST., Hagtvet, KA., Falkum, E., & Gjerløw Aasland, O. (2009). *The relationship between burnout and musculoskeletal pain in seven Norwegian occupational groups*. *Work*. 32(2):179-88. [DOI: 10.3233/wor-2009-0804]
12. Lastovkova, A., Carder, M., Rasmussen, HM., Sjoberg, L., Groene, GJ., & Sauni, R. (2018). *Burnout syndrome as an occupational disease in the European Union: an exploratory study*. *Ind Health*. 56(2):160-5. [DOI: 10.2486/indhealth.2017-0132] [PMID: 5889935]
13. Lauden, SM., Wilson, PM., Faust, MM., Webber, S., Schwartz, A., & Mahan, JD. (2020). *Global Health Experiences, Well-Being, and Burnout: Findings From a National Longitudinal Study*. *Acad Pediatr*. 20(8):1192-7. [DOI: 10.1016/j.acap.2020.05.006]
14. Mathieu, S., Ross, V., Wardhani, R., Brough, P., Wishart, D., Chan, & XW., et al. (2022). *Suicide among transport industry workers: A systematic review and meta-analysis*. *Scand J Work Environ Health*. 48(8):598-610. [DOI: 10.5271/sjweh.4059] [PMID: 10546617]
15. Naji, GMA., Isha, ASN., Mohyaldinn, ME., Leka, S., Saleem, MS., & Rahman, S. (2021). *Impact of Safety Culture on Safety Performance; Mediating Role of Psychosocial Hazard: An Integrated Modelling Approach*. *Int J Environ Res Public Health*. 18(16). [DOI: 10.3390/ijerph18168568] [PMID: 8394037]
16. Page, MJ., McKenzie, JE., Bossuyt, PM., Boutron, I., Hoffmann, TC., & Mulrow, CD. (2021). *The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews*. *BMJ*. 29;372:n71. [DOI: 10.1136/bmj.n71] [PMID: 8005924]
17. Peters, SE., Grogan, H., Henderson, GM., López Gómez, MA., Martínez Maldonado, M., Silva Sanhueza, I., & et al. (2021). *Working Conditions Influencing Drivers' Safety and Well-Being in the Transportation Industry*:

- "On Board" Program. *Int J Environ Res Public Health*. 28;18(19). [DOI: 10.3390/ijerph181910173] [PMID: 8507880]
18. Semeijn, J., de Waard, B., Lambrechts, W., & Semeijn, J. (2019). *Burning rubber or burning out? The influence of role stressors on burnout among truck drivers*. *Logistics*. 3(1):6.
 19. Setia, MS. (2016). *Methodology Series Module 3: Cross-sectional Studies*. *Indian J Dermatol*. 61(3):261-4. [DOI: 10.4103/0019-5154.182410] [PMID: 4885177]
 20. Shah, MK., Gandrakota, N., Cimiotti, JP., Ghose, N., Moore, M., & Ali, MK. (2021). *Prevalence of and Factors Associated With Nurse Burnout in the US*. *JAMA Netw Open*. 4(2):e2036469. [DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.36469] [PMID: 7862989]
 21. Singh, J., Goolsby, JR., & Rhoads, GK. (1994). *Behavioral and Psychological Consequences of Boundary Spanning Burnout for Customer Service Representatives*. *Journal of Marketing Research*.31(4):558-69. [DOI: 10.1177/002224379403100409]
 22. Tàpia-Caballero, P., Serrano-Fernández, MJ., Boada-Cuerva, M., Araya-Castillo, L., & Boada-Grau, J. (2022). *Variables that predict burnout in professional drivers*. *Int J Occup Saf Ergon*. 28(3):1756-65. [DOI: 10.1080/10803548.2021.1929701]
 23. Tàpia-Caballero, P., Serrano-Fernández, MJ., Boada-Cuerva, M., Boada-Grau, J., Assens-Serra, J., & Robert-Sentís, L. (2022). *Age, gender, personality, burnout, job characteristics and job content as predictors of driver fatigue*. *Int J Occup Saf Ergon*. 28(4):2396-402. [DOI: 10.1080/10803548.2021.1991672]
 24. Tàpia-Caballero, P., Serrano-Fernández, MJ., Boada-Cuerva, M., Sora, B., & Boada-Grau, J. (2022). *Influence that job characteristics, personality and burnout have on fatigue in professional drivers*. *Int J Occup Saf Ergon*. 28(3):1331-41. [DOI: 10.1080/10803548.2021.1888019]
 25. Tu, Z., He, J., Zhou, N., & Shen, X. (2021). *Driver-passenger communicative stress and psychological distress among Chinese bus drivers: the mediating effect of job burnout*. *BMC Public Health*.21(1):547. [DOI: 10.1186/s12889-021-10618-x] [PMID: 7980616]
 26. Useche, S., Alonso, F., Cendales, B., Autukevičiūtė, R., & Serge, A. (2017). *Burnout, Job strain and road accidents in the field of public transportation: The case of city bus drivers*. *J Environ Occup Sci*. 6(1):1-7.
 27. Useche, SA., Cendales, B., Montoro, L., & Esteban, C. (2018). *Work stress and health problems of professional drivers: a hazardous formula for their safety outcomes*. *PeerJ*. 6:e6249. [DOI: 10.7717/peerj.6249] [PMID: 6304262]
 28. Van Dierendonck, D., & Mevissen, N. (2002). *Aggressive behavior of passengers, conflict management behavior, and burnout among trolley car drivers*. *International Journal of Stress Management*. 9:345-55.

29. Vinnikov, D., Romanova, Z., Kapanova, G., Raushanova, A., Kalmakhanov, S., & Zhigalin A. (2021). Testosterone and occupational burnout in professional male firefighters. *BMC Public Health*. 21(1):397. [DOI: 10.1186/s12889-021-10446-z] [PMID: 7903594]
30. Wang, X., & Cheng, Z. (2020). *Cross-Sectional Studies: Strengths, Weaknesses, and Recommendations*. *Chest*. 158(1s):S65-s71. [DOI: 10.1016/j.chest.2020.03.012]
31. Wickramasinghe, ND., Dissanayake, DS., & Abeywardena, GS. (2018). *Clinical validity and diagnostic accuracy of the Maslach Burnout Inventory-Student Survey in Sri Lanka*. *Health Qual Life Outcomes*. 16(1):220. [DOI: 10.1186/s12955-018-1048-y] [PMID: 6247504]
32. Williamson, K., Lank, PM., Cheema, N., Hartman, N., & Lovell, EO. (2018). *Comparing the Maslach Burnout Inventory to Other Well-Being Instruments in Emergency Medicine Residents*. *J Grad Med Educ*. 10(5):532-6. [DOI: 10.4300/jgme-d-18-00155.1] [PMID: 6194874]

Prilozi:

Slika 1. Geografska distribucija uključenih studija



Tabela 1. Pregled izvučenih podataka iz uključenih studija

Autor	Godina	Država	Oblik studije	Broj učesnika	Radno mjesto	Uzrast učesnika (godine)	Mjera sagorijevanja	Učestalost sagorijevanja (%)	Prediktori/faktori povezani sa sagorijevanjem
Batool et al.	2022.	Pakistan	CS	499	Tranzitni vozači i vozači gradskih autobusa	47,08 ± 0,61	CBI skala	Nepoznato	Indeks sna, percipirana bezbjednosna kultura, ergonomija autobusa
Boada-Grau et al.	2012.	Španija	CS (validacijska studija)	244	opšti teret (50,8%), opasni teret (7,1%), posebni teret (2,9%), kranovi (1,3%), putnici na redovnoj liniji (5,5%), čarter putnici (2,1%), kola hitne pomoći (8,3%), taksiji (12,1%), drugo (9,9%)	39,13 ± 11,41	MBI-GS (TRANS-18)	Nepoznato	Nepoznato
Chen et al.	2013.	Tajvan	CS	250	Vozači autobusa (100%)	Nepoznato	MBI-GS	Nepoznato	Samokritika
Couto et al.	2023.	Mozambik	CS	504	Vozač autobusa (72/504), kondukter (72/504), vozač minibusa (143/504), kondukter u minibusu (143/504), taksista (72/504)	Najčešće 20–29 godina (37,9%)	MBI-GS	33,7 (3,6% ozbiljno)	Manjak društvene podrške, nasilje na radnom mjestu
Ferraro et al.	2020.	Italija	CS	2361	Vozač kola hitne pomoći/spasilac (100%)	44 ± 7,1	MBI-HSS	29,8% (1,7 ozbiljno)	Emotivna iscrpljenost, lično postignuće, depersonalizacija
Huang et al.	2022.	Kina	CS	12793	Vozači autobusa (100%)	47,27 ± 6,48	MBI-GS	Nepoznato	<i>Negativno:</i> simptomi depresije, simptomi anksioznosti i nesаница <i>Positivno:</i> svakodnevna fizička vježba
Langballe et al.	2009.	Norveška	CS	583	Vozači autobusa (60%*)	44,2 ± 10,4	Modifikovani MBI-GS	Nepoznato	Mišićno-koštani poremećaji povezani su sa sagorijevanjem
Semeijn et al.	2019.	Holandija	CS	214	Vozači kamiona (100%)	42,13 ± 11,68	Singh et al. [30] modifikovani inventar	Nepoznato	Percipirana emocionalna inteligencija, kvalitet sna, sukob uloge vozača kamiona

Autor	Godina	Država	Oblik studije	Broj učesnika	Radno mjesto	Uzrast učesnika (godine)	Mjera sagorijevanja	Učestalost sagorijevanja (%)	Prediktori/faktori povezani sa sagorijevanjem
Tapia-Caballero et al.	2022.	Španija	CS (validacijska studija prediktivnog modela)	523	prevoz robe (46,8%), prevoz mašinerije (4,4%), prevoz putnika (22,7%), vozači kola hitne pomoći i pomoćni vozači (7,8%), taksisti (12,6%) i drugi (5,5%)	41,6 ± 13,01	MBI-GS	Nepoznato	Iscrpljenost, profesionalna efikasnost, emotivna stabilnost, manjak motivacije
Tapia-Caballero et al.	2022.	Španija	CS	516	profesionalni vozači (100%)	40,8 ± 13,17	MBI-GS	Nepoznato	zamor
Tapia-Caballero et al.	2022.	Španija	CS	509	prevoz tereta (51,3%), prevoz mašinerije (5,8%), prevoz putnika (17,7%), vozači kola hitne pomoći i pomoćni vozači (7,1%), taksisti (14,8%), drugi (3,3%)	41,3 ± 13,15	MBI-GS	Nepoznato	<i>Pozitivno:</i> iscrpljenost <i>Negativno:</i> otvorenost za iskustvo
Tu et al.	2021.	Kina	CS	310	Vozači autobusa (100%)	45,60 ± 8,53	MBI-GS	Nepoznato	Komunikacijski stres u relaciji vozač–putnik
Useche et al.	2017.	Kolumbija	CS	222	Vozači gradskih autobusa (100%)	41,16 ± 11,02	MBI-GS	40,5%	Radni stres
Van Dierendonck	2002.	Holandija	CS	96	vozači tramvaja	43 ± 10	MBI-GS	Nepoznato	Agresivno ponašanje putnika
Vinnikov et al.	2021.	Kazahstan	CS	22	Vozači vatrogasnih kola (22%*)	28**	MBI-GS	Nepoznato	Visok nivo testosterona

Izvor: Autori

Legenda: CS – studija (istraživanje); CBI – kopenhaški inventar sagorijevanja; MBI-GS – Maslahov inventar sagorijevanja – opšta studija; MBI-HSS – Maslahov inventar sagorijevanja – istraživanje ljudskih usluga; * – broj uzoraka u studiji; ** – srednja vrijednost;

Legenda: CS – studija (istraživanje); CBI – kopenhaški inventar sagorijevanja; MBI-GS – Maslahov inventar sagorijevanja – opšta studija; MBI-HSS – Maslahov inventar sagorijevanja – istraživanje ljudskih usluga; * – broj uzoraka u studiji; ** – srednja vrijednost

STRIVING TOWARDS RESILIENCE: A SYSTEMATIC REVIEW OF PREDICTORS OF BURNOUT IN PROFESSIONAL DRIVERS

Violeta Lukić Vujadinović¹

Abstract

This paper aims to explore the factors contributing to burnout in the context of professional drivers. A literature search on PubMed and Scopus identified 328 publications, of which 16 studies met the inclusion criteria. Data extraction included participant characteristics, burnout measurement methods, prevalence, and factors associated with burnout. The review covered 16 studies conducted in Spain, the Netherlands, and China, with a total of 19,646 participants holding various roles in the transportation industry. The Maslach Burnout Inventory was the most commonly used tool for assessing burnout. The prevalence of burnout in the samples was reported in three studies and ranged from 29.8% to 40.5%. Various factors were associated with burnout, including sleep quality, safety aspects, workplace violence, emotional exhaustion, and musculoskeletal disorders. The study emphasizes the importance of addressing burnout issues in this population and the need for targeted interventions to improve the well-being and safety of professional drivers.

Key words: Occupational stress, transportation, burnout.

¹ Violeta Lukić Vujadinović, University Business Academy in Novi Sad, Faculty of Economics and Engineering Management, Cvečarska 9, 21000 Novi Sad, Serbia, Phone: +387 65 537 043, E-mail: violetalukicvujadinovi@gmail.com

PODRŠKA OBRAZOVANJU PROFESIONALACA IZ POMAGAČKIH PROFESIJA

Jelena Milić¹, Milica Vučurović², Rosa Šapić³

Apstrakt

Studije slučaja se često koriste u Balint grupama kako bi se olakšalo refleksivno učenje među stručnjacima za mentalno zdravlje. Međutim, njihov puni potencijal za obuku tek treba da se realizuje. Cilj je da ova studija slučaja ispituje vrednost detaljnih prezentacija slučaja i grupne diskusije u Balint okruženju za dalju podršku profesionalnog razvoja. Prezenter u Balint grupi je podelila slučaj koji uključuje postnatalnu depresiju. Članovi grupe su empatično slušali i davali različite poglede na procenu, formulaciju i lečenje. Istražene su kontratransferne reakcije. Kroz zajedničko rešavanje problema identifikovane su strategije. Predstavljanje kompletne studije slučaja izazvalo je bogatu diskusiju koja je dopunila kliničko iskustvo. Validacija emocija i novih perspektiva poboljšali su samosvest i kompetenciju izlagača. Teorijsko znanje je integrisano sa praksom. Učesnici su razvili veštine primene složenih formulacija, razmatranja sistemskih faktora i suočavanja sa unutrašnjim iskustvima. Metodologija studije slučaja unutar Balint grupa može pružiti mogućnost dubinskog iskustvenog učenja kada se kombinuje sa refleksijom. Takvo detaljno istraživanje može ojačati sposobnost refleksije više od kratkih obuka. Dalja istraživanja bi trebalo da procene uticaje na profesionalni rast praktičara u pomagačkim profesijama i bolje rezultate tretmana klijenata. Korišćenje studija slučaja kao primarnog medija moglo bi da optimizuje obrazovnu funkciju Balint grupa u obuci refleksivnih praktičara.

Ključne reči: Balint grupe, studije slučaja, profesionalni razvoj, refleksivna praksa, iskustveno učenje.

Uvod

Balint grupe su prvi put osnovane 1950-ih kao forum za lekare opšte prakse za diskusiju o psihosocijalnim aspektima nege pacijenata (Balint, 1957). Cilj je bio da se pomogne lekarima da razviju kliničke i interpersonalne veštine kroz refleksivno ispitivanje emocionalnih iskustava u svom radu. Ovaj model diskusije

¹ Jelena Milić, dr, docent, Odeljenje za metodološke principe i standarde integrisanog zdravstvenog informacionog sistema i izveštavanja, Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“ Dr Subotića starijeg 5, 11000, Beograd, Srbija, Tel.: +381 63 246 404, E-mail: jelena_milic@batut.org.rs

² Milica Vučurović, dr, Odeljenje za naučnoistraživački rad, obrazovanje i izdavaštvo, Institut za javno zdravlje Srbije “Milan Jovanović Batut”, Dr Subotića starijeg 5, 11000, Beograd, Srbija, E-mail: milica_vucurovic@batut.org.rs

³ Rosa Šapić, dr, vanredni profesor, Univerzitet „BIJELJINA“, Fakultet za psihologiju, Pavlovića put 024, Bijeljina, BiH, E-mail: sapicdr@gmail.com

o slučajevima pod vođstvom Balint voditelja je od tada široko prihvaćen u oblastima mentalnog zdravlja kako bi se promovisala samosvest i ojačale kompetencije u odnosima sa klijentima. (MacLellan et al., 2017).

Centralno za Balintovu metodologiju je upotreba nestrukturiranih prezentacija slučajeva kako bi se olakšalo refleksivno razmišljanje. Članovi donose primere iz svoje prakse koji uključuju dileme, anksioznost ili kontratransferne reakcije. Diskusija o stvarnim kliničkim susretima omogućava razmatranje ličnih i interpersonalnih dimenzija koje se često zanemaruju u didaktičkom učenju (Pinsky and Wipf, 2000). Učesnici stiču važne uvide kroz empatiju jedni sa drugima i upoređujući različite perspektive o zajedničkim izazovima. Balint grupe neguju kompetenciju povezujući teorijsko znanje sa nijansiranom realnošću svakodnevne prakse.

Dizajn studije slučaja ide dalje pružajući dubinsko istraživanje jedne kliničke situacije. Ovo detaljno ispitivanje omogućava sveobuhvatnu diskusiju o svim relevantnim faktorima, od procene i formulacije do planiranja lečenja i tekućeg napretka (Yin, 2013). Predstavljanje kompletnog narativa slučaja promovise rigorozno ispitivanje i razmišljanje o konceptualizacijama, intervencijama, sistemskim pitanjima i ličnim uticajima tokom vremena. U poređenju sa kraćim diskusijama zasnovanim na primerima, studije slučaja nude jedinstveno bogato iskustvo učenja koje je paralelno sa stvarnim kliničkim radom.

U okviru Balint grupa, prezentacije studija slučaja imaju značajne prednosti za profesionalni razvoj kroz različite procese učenja. Potvrđivanjem afektivnih odgovora i ponovnim razmatranjem tačaka odlučivanja, članovi stiču svest o kontratransferu i njegovim efektima na brigu o klijentima (Knott, 2016). Razmatranje različitih gledišta jača sposobnosti formulacije. Zajednički rad na rešavanju komplikovanih i upornih problema pokazuje fuziju teorijskog znanja sa praktičnom primenom (Bogers and Worst, 2014). Samorefektivno ispitivanje kompletnog slučaja poboljšava metakognitivne veštine ključne za doživotno učenje i modele obuke zasnovane na kompetencijama.

Sve u svemu, diskusija o detaljnim studijama slučaja u okviru Balint grupa optimizuje mogućnosti za refleksivnu praksu, suštinsku sposobnost stručnjaka za mentalno zdravlje. Takve dubinske vršnjačke konsultacije podržavaju blagostanje praktičara, kliničku stručnost i sposobnost da se zadovolje različite potrebe klijenata (Horne et al., 2021). Metodologija studije slučaja takođe unapređuje istraživanje generisanjem pitanja, hipoteza i uvida primenljivih na širu populaciju (Paparini et al., 2020). Kada se kombinuju sa strukturisanim razmišljanjem i dokumentovanjem ishoda učenja, Balint grupe koje koriste studije slučaja nude veoma efikasan pristup kako za razvoj tako i za procenu refleksivnog kapaciteta među studentima i iskusnim kliničarima. (Murthi et al., 2022)

Ukratko, Balint grupe pružaju forum koji jedinstveno koristi obuku za mentalno zdravlje, kompetentno pružanje usluga i stipendije. Predstavljanje i istraživanje studija slučaja u okviru ovog konteksta podržavanja članova grupe omogućava sveobuhvatno razmišljanje o kliničkom rezonovanju, donošenju odluka i ličnim uticajima. (Challa et al., 2021.) Ovakvo dubinsko ispitivanje jača veštine na više

nivoa, istovremeno podstičući radoznalost i fleksibilnost tokom celog života. Redovna upotreba metodologije studije slučaja može optimizovati Balintovo učešće za profesionalni rast i razvoj u svim fazama karijere u primenjenoj psihologiji i srodnim oblastima. (Hamilton et al., 2023)

Rezultati istraživanja

U ovom prilagođenom scenariju, istražićemo sesiju Balint grupe sa stručnjacima za mentalno zdravlje iz različitih sredina. Okupljaju se svake nedelje kako bi obrađivali svoja unutrašnja iskustva i izazove sa kojima se susreću u svom kliničkom radu. Sesiju vode dva iskusna Balint voditelja, dr Anderson i dr Patel. Jedna od koleginica, Sara, predstavlja slučaj koji uključuje ženu koja je doživjela postnatalnu depresiju kao majku koja je prvi put rodila putem vantelesne oplodnje. Sara takođe razmišlja o sopstvenim strahovima da još uvek neće postati majka i o svojoj neizvesnosti o tome kako najbolje podržati klijenta.

Prezentacija slučaja i početne reakcije

Sara predstavlja detalje slučaja, uključujući istorijat klijenta, simptome i istoriju lečenja. Kako ona kaže, drugi članovi grupe pažljivo slušaju i stvaraju prve utiske. Dr Anderson podstiče grupu da izrazi svoje trenutne reakcije i emocije izazvane slučajem, stvarajući prostor podrške za otvoreni dijalog.

Empatično razumevanje i refleksivno slušanje

Članovi grupe učestvuju u empatičnom razumevanju i refleksivnom slušanju. Oni nude Sari svoju podršku, priznajući složenost klijentove situacije i Sarinih ličnih strahova. Kroz aktivno slušanje i promišljene odgovore, članovi grupe validiraju Sarine emocije i pružaju joj siguran prostor da istraži svoje brige.

Zajednička iskustva i uvidi

Članovi grupe dele svoja iskustva i uvide u vezi sa radom sa klijentima koji se suočavaju sa postnatalnom depresijom ili teškoćama u roditeljstvu. Oni nude perspektive iz različitih teorijskih orijentacija i kliničkih pozadina, obogaćujući diskusiju različitim gledištima. Dok daju svoj doprinos, lideri omogućavaju dijalog sa poštovanjem, obezbeđujući da se doprinosi svakog člana vrednuju i razmatraju.

Istraživanje kontratransfera

Dr. Patel podstiče grupu da razmisli o svim reakcijama kontratransfera koje su možda iskusili dok su radili na sličnim slučajevima. Oni razgovaraju o potencijalnom uticaju njihovih ličnih iskustava, strahova ili predrasuda na njihovu sposobnost da pruže efikasnu podršku. Lideri vode grupu u identifikaciji i rešavanju problema kontratransfera, promovisanju samosvesti i profesionalnog rasta.

Kolaborativno rešavanje problema i podrška

Grupa se bavi zajedničkim razumevanjem odnosa terapeut-klijent, strategijama razmišljanja i intervencijama koji bi mogli biti efikasni u podršci klijentu sa

postporođajnom depresijom. Oni nude praktične predloge, oslanjajući se na svoju kolektivnu stručnost i iskustva. Lideri olakšavaju diskusiju, osiguravajući da fokus ostane na razumevanju relacije između prezentera i klijenta.

Integracija i zaključak

U završnoj fazi, dr Anderson i dr Patel sumiraju ključne uvide dobijene na Balint grupi. Oni ističu važnost samorefleksije, empatije i interdisciplinarnе saradnje u rešavanju složenih kliničkih pitanja. Lideri naglašavaju značaj stalne podrške unutar Balint grupe, podstičući članove da nastave da dele i uče jedni od drugih.

U ovom scenariju, članovi Balint grupe pružaju Sari podršku, empatiju i profesionalne uvide. Kroz aktivno slušanje, deljena iskustva i zajedničko rešavanje problema, članovi grupe doprinose Sarinom profesionalnom razvoju i pomažu joj da stekne nove perspektive o situaciji njenog klijenta. Balint voditelji zaključuju da je sesija podsticajno pokrenula grupu praktičara za mentalno zdravlje na razmišljanje, rast i učenje.

Napomena: Ovaj prilagođeni scenario odražava hipotetičku sesiju Balint grupe i ne predstavlja stvarni slučaj ili grupni okvir.

Diskusija

Ova studija slučaja omogućava razmatranje nekoliko teorijskih okvira u odnosu na prezentaciju klijenta i tretman. Iz psihodinamske perspektive, postnatalna depresija klijenta mogla bi delimično da odražava nerešena pitanja identiteta ili poteškoće u vezi koje se pojavljuju nakon novog majčinstva. Iskustvo postizanja roditeljstva kroz IVF takođe može dotaći dublje rane ili anksioznosti koje zahtevaju istraživanje. Kroz deljenje različitih osećanja koje je prezentacija pokrenula, grupa je proširila konceptualizaciju ovog slučaja. (Gould, 2023)

Poređenja sa sličnim slučajevima dala su korisne perspektive. Jedan član je razgovarao o klijentu sa problemima u vezi nakon rođenja koji su dobro rešeni korišćenjem sistemskog pristupa porodične psihoterapije. Ovo je u skladu sa istraživanjima koja pokazuju da porodični faktori snažno utiču na perinatalno raspoloženje (Aleksander and Robbins, 2019). Međutim, emocionalni aspekti u vezi sa IVF-om zahtevaju njihovo razmatranje i specijalizovanu podršku jer sve manje studija ispituje ovu populaciju (Montgomeri and Terrion, 2023).

Sve u svemu, slučaj podržava bio-psiho-socijalni model u perinatalnom mentalnom zdravlju demonstrirajući složene interakcije između bioloških, psiholoških i socijalnih rizika koji su u osnovi prezentacije ovog klijenta. (Granner and Seng, 2021) Međutim, ograničenja uključuju nedostatak longitudinalnog praćenja koji sprečava procenu ishoda lečenja. Nadalje, diskusija se više fokusirala na ranu intervenciju nego na dugoročne strategije prevencije, što predstavlja oblast za buduću analizu.

Dodatna istraživanja bi trebalo da istraže ranjivosti specifične za IVF i otpornosti tokom prelaska na roditeljstvo. Veća poređenja uzoraka mogu razjasniti da li modeli zasnovani na privrženosti ili reflektivni modeli najbolje pomažu ovoj populaciji. Sve u svemu, dalje proučavanje obrazaca odgovora na tretman bi

ojačalo empirijski informisanu negu. Ovaj slučaj je pružio polaznu tačku za mnoga pitanja koja zaslužuju dublje istraživanje.

Zaključak

Ova studija slučaja je efektivno pokazala kako predstavljanje i diskusija o detaljnom slučaju unutar Balint grupe promoviše refleksivno učenje i profesionalni razvoj, podržavajući primarni cilj. Detaljno istraživanje ovog slučaja postnatalne depresije povećalo je svest izlagača o reakcijama kontratransfera i ojačalo sposobnosti samorefleksije, postizući prvi sekundarni cilj.

Kroz empatično slušanje kompletnog narativa, uzimajući u obzir različite perspektive i zajedničko rešavanje problema, različiti procesi učenja su ispitani u skladu sa drugim sekundarnim ciljem. Specifične veštine i kompetencije istaknute kroz metodologiju studije slučaja u skladu sa trećim ciljem uključivale su poboljšane veštine formulacije korišćenjem različitih teorijskih sočiva, integraciju teorije i prakse i metakognitivni razvoj.

Potencijal za optimizaciju refleksivne prakse, blagostanja i doživotnog rasta strukturiranjem Balintovih grupa oko studija slučaja ocenjen je po četvrtom cilju. Redovna upotreba ovog pristupa treba da unapredi primenjeno istraživanje generisanjem hipoteza i informisanjem okvira kompetencija, doprinoseći uvidima kao što je navedeno u petom cilju.

Baveći se svim ciljevima, ova studija podržava vrednost metodologije studije slučaja u okviru Balint grupa za unapređenje profesionalnih kapaciteta na više nivoa. Pruža model kako reflektivne vršnjačke konsultacije mogu povećati učenje i razvoj u različitim oblastima mentalnog zdravlja i fazama karijere. Sve u svemu, nalazi podržavaju dalje korišćenje sveobuhvatnog ispitivanja slučaja kako bi se maksimizirale koristi Balint grupe.

Predstavljanje kompletnih studija slučaja u okviru Balint grupa omogućava ovu dubinu refleksivne analize koja jača profesionalne kompetencije. Redovna upotreba ove metode iskustvenog učenja obećava unapređenje kliničke prakse zasnovane na empirijskim informacijama. Takođe stvara obećavajuće puteve za primenjeno istraživanje. Nastavak istraživanja Balintovih grupa oko dubinskih istraživanja relacije terapeuta i klijenta može maksimizirati mogućnosti za razvoj kompleksne konceptualizacije tog odnosa i veština rešavanja problema. Ovo je u osnovi visoko kvalitetne negu zasnovane na dokazima kod svih praktičara.

Literatura

1. Alexander, J. F., & Robbins, M. (2019). Functional family therapy. *Encyclopedia of couple and family therapy*, pp. 1232-1240.
2. Balint, M. (1957). Michael Balint. practice, 1(1950).
3. Bogers, M., & Horst, W. (2014). Collaborative prototyping: Cross-fertilization of knowledge in prototype-driven problem solving. *Journal of Product Innovation Management*, 31(4), pp. 744-764.

4. Challa, K. T., Sayed, A., & Acharya, Y. (2021). Modern techniques of teaching and learning in medical education: a descriptive literature review. *MedEdPublish, 10*, 18
5. Gould, L. W. (2023). "Anything I do now feels like an act of resilience": adversity, resilience, and wellbeing in female survivors of domestic abuse.
6. Granner, J. R., & Seng, J. S. (2021). Using theories of posttraumatic stress to inform perinatal care clinician responses to trauma reactions. *Journal of midwifery & women's health, 66*(5), pp. 567-578.
7. Hamilton, D., Taylor, C., & Maben, J. (2023). How Does a Group Reflection Intervention (Schwartz Rounds) Work within Healthcare Undergraduate Settings? A Realist Review. *Perspectives on medical education, 12*(1), 550.
8. Horne, I. M. T., Veggeland, F., Bååthe, F., & Rø, K. I. (2021). Why do doctors seek peer support? A qualitative interview study. *BMJ open, 11*(10), e048732.
9. Knott, H. (2016). Countertransference and projective identification revisited and applied to the practice of group analytic supervision. *International Journal of Group Psychotherapy, 66*(3), pp. 323-337.
10. MacLellan, J., Surey, J., Abubakar, I., Stagg, H. R., & Mannell, J. (2017). Using peer advocates to improve access to services among hard-to-reach populations with hepatitis C: a qualitative study of client and provider relationships. *Harm Reduction Journal, 14*, pp. 1-9.
11. Montgomery, N. D. M., & Terrion, J. L. (2023). Pathways to social support: IVF patients' motivation toward peers and selection preferences. *Health Care for Women International, 44*(4), pp. 378-396.
12. Murthy, V., Sethuraman, K. R., Choudhury, S., & Shakila, R. (2022). Application of Practice Oriented–Peer Review for Prosthodontics (PRO-PRReP)—A Qualitative Study. *The International Journal of Psychiatry in Medicine, 57*(2), pp. 117-133.
13. Papparini, S., Green, J., Papoutsi, C., Murdoch, J., Petticrew, M., Greenhalgh, T., & Shaw, S. (2020). Case study research for better evaluations of complex interventions: rationale and challenges. *BMC medicine, 18*, pp. 1-6.
14. Pinsky, L. E., & Wipf, J. E. (2000). A picture is worth a thousand words: practical use of videotape in teaching. *Journal of general internal medicine, 15*, pp. 805-810.
15. Yin, R. K. (2013). Validity and generalization in future case study evaluations. *Evaluation, 19*(3), pp. 321-332.

SUPPORT FOR THE EDUCATION OF PROFESSIONALS FROM THE HELPING PROFESSIONS

Jelena Milić¹, Milica Vučurović², Rosa Šapić³

Abstract

Case studies are often used in Balint groups to facilitate reflective learning among mental health professionals. However, their full training potential has yet to be realized. This case study examines the value of detailed case presentations and group discussions in a Balint setting to further support professional development. A presenter in the Balint group shared a case involving postnatal depression. Group members listened empathetically and provided different perspectives on assessment, formulation and treatment. Countertransference reactions were investigated. Through collaborative problem solving, strategies were identified. The presentation of the complete case study sparked a rich discussion that complemented the clinical experience. Validation of emotions and new perspectives improved the presenter's self-awareness and competence. Theoretical knowledge is integrated with practice. Participants developed skills in applying complex formulations, considering systemic factors and dealing with internal experiences. Case study methodology within Balint groups can provide an opportunity for in-depth experiential learning when combined with reflection. Such detailed research can strengthen the ability to reflect more than short training sessions. Further research should assess the effects on the professional growth of practitioners in the helping professions and improved client treatment outcomes. Using case studies as the primary medium could optimize the educational function of Balint groups in training reflective practitioners.

Key words: Balint groups, case studies, professional development, reflective practice, experiential learning.

¹ Jelena Milić, Ph.D, assistant professor, Department for Methodological Principles and Standards of the Integrated Health Information System and Reporting, Institute for Public Health of Serbia "Dr. Milan Jovanović Batut" Dr. Subotića Starijeg. 5, 11000, Belgrade, Serbia, E-mail: jelena_milic@batut.org.rs, Phone: +381 63 246 404

² Milica Vučurović, Ph.D, Department for Scientific Research, Education and Publishing, Institute for Public Health of Serbia "Dr. Milan Jovanović Batut", Dr. Subotića Starijeg. 5, 11000, Belgrade, Serbia, E-mail: milica_vucurovic@batut.org.rs

³ Rosa Šapić, Ph.D, associate professor, Bijeljina University, Faculty of Psychology, Pavlovića put 024, Bijeljina, BiH, E-mail: sapicdr@gmail.com

UTICAJ GLOBALNIH KRIZA NA POSLOVANJE MALIH I SREDNJIH PREDUZEĆA RASINSKOG OKRUGA

Goran Lapčević¹, Slađana Vujičić², Milan Krstić³

Apstrakt

U radu se ukratko prezentuju rezultati analize poslovanja malih i srednjih preduzeća Rasinskog okruga na osnovu terenskog istraživanja, sprovedenog u toku 2023. godine, nakon globalnih kriza izazvanih pandemijom COVID19, kao i posledicama sukoba u Ukrajini. U istraživanju se pošlo od pretpostavke da su navedene krize imale značajan uticaj i na poslovanje malih i srednjih preduzeća Rasinskog okruga. Uzorak istraživanja je obuhvatio 25 malih i srednjih preduzeća iz ukupno 6 mesta Rasinskog okruga, a koja posluju u okviru dominantnih sektora okruga (industrijskog, poljoprivrednog i uslužnog sektora). Na osnovu prikupljenih podataka urađena je potonja analiza koja je obuhvatila 16 ključnih relevantnih ekonomskih pokazatelja poslovanja malih i srednjih preduzeća, odnosno pitanja koja su relevantna za mala i srednja preduzeća. Svrha istraživanja je bio da se na osnovu rezultata istraživanja unapredi poslovanje malih i srednjih preduzeća Rasinskog okruga posebno u pogledu njihovog marketing tržišnog pozicioniranja. Istraživanje je u dovoljnoj meri potvrdilo pretpostavke istraživanja da je su globalne krize izazvane pandemijom COVID19 i sukobom u Ukrajini imale vidan uticaj na poslovanje malih i srednjih preduzeća Rasinskog okruga, da su njegove razmere bile značajne, kao i trasirale put za naknadno šire istraživanje.

Ključne reči: Analiza, mala i srednja preduzeća, poslovanje, kriza, Rasinski okrug.

Uvod

Sektor malih i srednjih preduzeća (u nastavku MSP) predstavlja okosnicu privrednog razvoja i zapošljavanja na nivou svih država EU, uključujući i Srbiju, a posebno na lokalnom nivou. Ključni razlog leži u tome što MSP po pravilu predstavljaju najfleksibilniji, najefikasniji i najdinamičniji deo svake od ekonomija bilo na državnom, bilo na lokalnom nivou.

Sa jedne strane nesumnjiv je ekonomski doprinos MSP razvoju svake ekonomije, bez obzira na nivo posmatranja, i ogleda se u novom zapošljavanju, primeni inovacija, razvoju zdrave konkurencije, uvećanju izvoza i smanjenju uvoza,

¹ Goran Lapčević, dr, profesor strukovnih studija, Visoka poslovna škola „Prof. dr Radomir Bojković“, Kruševac, Srbija, E-mail: gorlap@gmail.com

² Slađana Vujičić, dr. vanredni profesor, Visoka škola za poslovnu ekonomiju i preduzetništvo, Beograd, Srbija, E-mail: sladjana.vujicic@vspep.edu.rs

³ Milan Krstić, dr, redovni profesor u penziji, Beograd, E-mail: mykrstic@gmail.com

efektivnoj i efikasnoj proizvodnji roba i usluga, dinamiziranju lokalnog razvoja, uvećanju dohodaka, uvećanju kupovne moći stanovništva, eliminaciji siromaštva, unapređenju konkurentnosti čitave privrede, unapređenju klasterizacije i saradnje, unapređenju produktivnosti i efikasnosti poslovanja i slično.

Sa druge strane poznato je da MSP poseduju ograničene resurse (finansijska sredstva, ljudski resursi i znanje) i stoga su u poređenju sa velikim preduzećima, koja raspoložu značajnim resursima evidentno u podređenom položaju, naročito kada se suoče sa izvesnom krizom poslovanja.

Kad su MSP u pitanju zato je od velikog značaja sistemska podrška koja bar delimično može promeniti opšti okvir poslovnih uslova u njihovu korist i dovesti ih bar u približno isti položaj na konkurentnom tržištu.

Kad je sistemska podrška MSP u pitanju od značaja su pre svih relevantne državne institucije kao što su Privredna komora Srbije (PKS), Nacionalna služba za zapošljavanje, Poslovni inkubatori, Fond za inovacionu delatnost, Naučno tehnološki parkovi i druge. Podrška MSP u velikoj meri zavisi i od inicijativa i zainteresovanosti tih institucija. U tom smislu u ovom manuskriptu se prezentuju rezultati jedne analize u pogledu istraživanja relevantnih ekonomskih pokazatelja MSP Rasinskog okruga, a od strane PKS Regionalna privredna komora Kruševac. Istraživanje je sprovedeno u drugoj polovini 2023. godine sa ciljem sagledavanja efekata usled globalnih kriza koje su nastale usled delovanje pandemije COVID19 i izbijanja rata u Ukrajini, a u cilju da se ustanovi stanje privrednog ambijenta sektora MSP Rasinskog okruga kako bi se moglo unaprediti njihovo marketing tržišno pozicioniranje. Rezultati navedenog istraživanja detaljnije se pojašnjavaju u daljem tekstu manuskripta.

Pregled literature

Zbog značaja koji MSP imaju za ekonomiju kako na lokalnom, tako i na nacionalnom nivou, unapređenje njihovog okvira poslovanja često se postavlja kao imperativ. Unapređenju okvira poslovanja MSP po pravilu prethodi istraživanja stanja poslovnog ambijenta sektora MSP. U daljem tekstu će se ukazati na neka od relevantnih istraživanja na ovu temu.

Istraživanje koje se tiče podsticaja razvoja sektora MSP Srbiji (Krstić M, Skorup A, Obradović I, 2016) je ukazalo da srpska ekonomija raspolaže izvesnim potencijalima (kao što su veštine i znanja) koje se ne koriste efektivno i efikasno, kao i da se u okviru srpske ekonomije, unutar sektora MSP, razvio značajan privredni segment (ICT).

Studija istraživanja inovativnosti MSP područja Istočne Srbije (RARIS, 2012) posebno apostrofira stanje inovativnosti MSP i u tom smislu ukazuje na razumevanje inovativnosti, organizacione inovacije kao i na udruživanje kao recepte za unapređenje stanja MSP.

Istraživanje koje se tiče podsticaja razvoja sektora MSP u AP Vojvodini (Simin M, Živkucin S, Aleksić S, Soleša D, 2021) sugerise da potrebno je uključiti čitav privredni sistem zemlje sa svim podsistemima koji moraju delovati tako da

direktno podstiču MSP kao i da se to delovanje sprovodi putem posebnih mera i programa kojima se ubrzavaju određeni procesi koji doprinose razvoju MSP.

Najnovije inicijative namenjene MSP Srbije (CEVES, 2024) tiču se aktuelnih sistemskih problema i obuhvataju sledeće tematske oblasti: (1) Jačanje kapaciteta u pogledu podizanje kapaciteta i standarda kvaliteta naročito za nastup na međunarodnim tržištima, daljoj podršci digitalizaciji i jačanju ambijenta za inovacije kao i tehnološka i „zelena transformacija”; (2) Obrazovanje i usavršavanje kadrova u pogledu obuka na radnom mestu i prekvalifikacije zaposlenih, saradnje i pomoći formalnom obrazovanju, kao i zadržavanja i privlačenja kadrova; (3) Pristup finansiranju.

Metodologija istraživanja

U okviru ovog istraživanja pošlo se od pretpostavke da je prethodna globalna kriza izazvana pandemijom COVID19 i ratnim sukobima na teritoriji Ukrajine imala značajan uticaj i na poslovanje MSP Rasinskog okruga.

Ključni ciljevi istraživanja su bili:

- da se utvrde razmere eventualnog uticaja krize na poslovanje MSP Rasinskog okruga,
- da se izvrše pripreme, odnosno pripreme neophodne podloge za eventualno naknadno šire istraživanje.

Metodologija istraživanja poslovanja MSP Rasinskog okruga je obuhvatila sledeće korake:

- pripremu instrumenta za prikupljanje podataka,
- definisanje uzoraka istraživanja i odabir MSP,
- prikupljanje podataka od strane nadležnih predstavnika MSP uz pomoć instrumenta kroz terensko istraživanje,
- obradu prikupljenih podataka,
- prezentovanje rezultata istraživanja.

U realizaciji ovog istraživanja primenjeno je više naučnih metoda istraživanja, od kojih se posebno mogu istaći sledeći (WME, 2021):

- analitički metod, koji je primenjen za razlaganje razmatrane pojave, u konkretnom slučaju to je aktuelno stanje MSP u Rasinskom okrugu, kako bi se mogla sagledati njegova priroda, odnosi unutar njega, uzroci i posledice.
- sintetički metod, za komponovanje složenog oblika razmatrane pojave, u konkretnom slučaju aktuelnog stanja MSP u Rasinskom okrugu od pojedinih njegovih delova (MSP).
- deskriptivni metod, za opisivanje i predstavljanje razmatrane pojave, u konkretnom slučaju aktuelnog stanja MSP u Rasinskom okrugu.
- komparativni metod, za upoređivanje različitih načina teorijske interpretacije razmatrane pojave u literaturi, u konkretnom slučaju istraživanja na ovu temu.

- empirijski metod (Rohrer, 2014), za eventualno modelovanje pojave aktuelnog stanja MSP u Rasinskom okrugu.
- induktivni metod, za donošenje opštih zaključaka iz uvedenih premisa.

Dizajn istraživanja poslovanja malih i srednjih preduzeća Rasinskog okruga

Instrument za prikupljanje podataka

Tokom dizajniranja instrumenta za prikupljanje podataka pošlo se od sledećih ekonomskih entiteta:

1. Nivo ugovorenih poslova preduzeća,
2. Iskorišćenost kapaciteta preduzeća,
3. Investicije preduzeća:
 - prethodne i u toku,
 - buduće.
4. Aktuelna tržišta preduzeća,
5. Stanje poslovanja preduzeća:
 - u pogledu proizvodnje /realizacije usluga,
 - u pogledu ostvarenog prihoda.
6. Uticaj globalne krize na poslovanje preduzeća,
7. Partnerstva preduzeća,
8. Problem u poslovanju
9. Zarade zaposlenih (neto):
 - prosečna zarada u RSD,
 - komentar u vezi zarade.
10. Zaposleni preduzeća:
11. Prosečan broj zaposlenih,
12. Komentar u vezi fluktuacije zaposlenih.
13. Ostalo od značaja.

Definisanje uzoraka istraživanja i odabir MSP-a

Istraživanje poslovanja preduzeća iz Rasinskog okruga u pogledu relevantnih ekonomskih pokazatelja je obuhvatilo ukupno 30 preduzeća pri čemu je njihova struktura u pogledu veličine bila 25 MSP i 5 velikih preduzeća, koja dolaze iz sledećih mesta Rasinskog okruga: Aleksandrovac, Brus, Kruševac, Pojate, Stalać i Trstenik. Odabir preduzeća za istraživanja nije bio slučajnog karaktera, već naprotiv, posebno se imalo u vidu da to budu vodeća preduzeća u svojim kategorijama. Važno je naglasiti da ovaj manuskript tretira samo navedenih 25 MSP.

Kod izbora privrednog sektora iz kojih dolaze MSP vodilo se računa da to budu sektori koji su dominantni u Rasinskom okrugu, pa je u tom smislu izbor pao na sledeće privredne sektore:

- Industrijski sektor,
- Poljoprivredni sektor,

- Uslužni sektor.

Prikupljanje podataka kroz terensko istraživanje

Prikupljanje podataka od strane nadležnih predstavnika MSP uz pomoć instrumenta kroz terensko istraživanje je sprovedeno u drugoj polovini 2023. godine a sproveli su ga predstavnici PKS Regionalna privredna komora Rasinskog okruga Kruševac. Terensko istraživanje je podrazumevalo fizički obilazak odabranih MSP od strane predstavnika PKS Regionalna privredna komora Rasinskog okruga Kruševac, razgovor sa od nadležnim predstavnicima MSP i popuna odgovarajućih za to pripremljenih obrazaca. Ovde je važno naglasiti da odziv svih respodenata po svim pitanjima nije bio isti, budući da pojedini predstavnici MSP ili nisu bili voljni ili nisu bili spremni da prenesu sve tražene podatke.

Obrada prikupljenih podataka

Neposredno nakon završenog prikupljanja podataka od relevantnih predstavnika MSP sprovedena je obrada podataka koja je podrazumevala prethodnu proveru podataka i naknadnu obradu podataka.

Provera podataka je podrazumevala proveru valjanosti i obima popune obrazaca kao i evidentiranje onih podataka za koje nije bilo moguće dobiti podatke od MSP.

Naknadna obrada podataka je urađena u svemu u okviru prethodnog obrasca koji je za te potrebe posebno kreiran u Excel-u.

Rezultati istraživanja i diskusija

U okviru analize rezultata sprovedene su dve analize, kvantitativna i kvalitativna analiza. Kvalitativna analiza je obuhvatila sva relevantna pitanja dok je kvantitativna analiza sprovedena samo kad su u pitanju pitanja broj zaposlenih i zarade zaposlenih. U daljem tekstu se rezultati po obe analize i detaljnije pojašnjavaju.

Nivo ugovorenih poslova MSP-a

Po ovom pitanju se od ukupno 25 MSP eksplicite izjasnilo 10 MSP. Od njih 4 MSP imaju manje ugovorenih poslova u odnosu na prethodni period dok ostalih 6 MSP konstatuju da imaju zadovoljavajući nivo ugovorenih poslova. Na osnovu ovakvog broja podataka neko ozbiljne zaključivanje po ovom pitanju nije bilo moguće. To ukazuje da u narednom periodu ovom pitanju treba posvetiti naročitu pažnju.

Iskorišćenost kapaciteta MSP-a

Po ovom pitanju se od ukupno 25 MSP eksplicite izjasnilo samo 3 MSP i opšti je utisak da su predstavnici MSP svesno izbegavali da se iskreno izjasne po ovom pitanju, jer je evidentno da je iskorišćenost kapaciteta manja u poređenju sa onom

pre krize izazvane pandemijom COVID19 i pojavom ratnih sukoba u Ukrajini. Ovo pitanje zavređuje da u narednom periodu bude detaljnije razmotreno.

Investicije MSP-a

Investicije realizovane u prethodnom periodu ili one koje su u toku

Po ovom pitanju u pogledu investicija koje su realizovane u prethodnom periodu ili onih koje su u toku se od ukupno 25 MSP eksplicite izjasnilo 20 MSP. Iz uvida u njihove izjave je evidentno da su navedeni MSP u prethodnom periodu imali i brojne i vrednosno znatne investicije, i to u: skladišta i magacinske prostore, nove prostorne lokacije, novu proizvodnu opremu, novu tehnologiju, solarne panele, hladnjače, građevinske mašine, viljuškare, putnička i teretna vozila i drugo. Sve izneto ukazuje na značajnu investicionu aktivnost u pretkriznom vremenskom periodu.

Investicije planirane u narednom periodu

Po ovom pitanju u pogledu investicija planiranih u narednom periodu se od ukupno 25 MSP eksplicite izjasnilo 18 MSP. Iz uvida u njihove izjave je evidentno da navedeni MSP u narednom planskom periodu imaju nameru da investiraju i to u: automatizaciju proizvodnje, nove poslovne prostore, nabavku teretnih vozila, viljuškare, alatne mašine, solarne elektrane, instalacije za prečišćavanje otpadnih voda, u digitalizaciju poslovanja, kao i da su pojedini MSP konkurisali za podsticajna sredstva kod Fonda za razvoj. Sve izneto ukazuje na izvesnu investicionu aktivnost, ali kada se ove investicione aktivnosti uporede sa prethodnim pretkriznim periodom stiče se utisak da su planirane investicione aktivnosti značajno manje.

Aktuelna tržišta MSP-a

Po ovom pitanju se od ukupno 25 MSP eksplicite izjasnilo 16 MSP. MSP su pri tom pored domaćeg tržišta (civilnog) prijavili i izvoz, i to u sledeće zemlje: Ruska federacija, Kazahstan, Švajcarska, Nemačka, Slovačka, Slovenija, Crna Gora, Hrvatska, Finska, Severna Makedonija, BiH, Austrija. Detaljnije strukturiranje tržišta nije bilo moguće jer predstavnici MSP nisu mogla kvantifikuju podatke jer nisu raspolagali sa pouzdanim procentualnim učešćima po kategorijama tržišta. Ovo je takođe zavređuje da bude razmotreno u narednom periodu, ali tako da se predstavnicima MSP unapred dostave ova pitanja kako bi mogli blagovremeno da pripreme odgovore.

Stanje poslovanja MSP-a

Stanje poslovanja u pogledu proizvodnje /realizacije usluga

Po ovom pitanju se od ukupno 25 MSP eksplicite izjasnilo 13 MSP . Od njih 4 samo MSP su imala rast u poslovanju, dok je 9 MSP imalo stagnaciju (pad) proizvodnje ili realizacije. Iz toga se može zaključiti da preovladavala stagnacija poslovanja, ali za pouzdaniju ocenu potrebno je novo istraživanje.

Stanje poslovanja u pogledu prihoda

Po ovom pitanju se od ukupno 25 MSP eksplicite izjasnilo samo 8 a od njih, 4 MSP su imala (blagi ili kontinuirani) rast u poslovanju, 3 MSP je imala stagnaciju (pad) prihoda, a kod je 1 MSP prihodi su bili na nivou pretkriznog perioda. Iz navedenog se nije mogao izvesti neki čvršći zaključak tako da za pouzdaniju ocenu u pogledu ovog pitanja potrebno je novo istraživanje.

Uticaj globalne krize na poslovanje MSP-a

Po ovom pitanju se od ukupno 25 MSP eksplicite izjasnilo 5 MSP. Od njih 4 MSP ističu da postoji uticaj globalne krize na njihovo poslovanje, a čiji su glavni izazovi: nestabilnosti cena na tržištu nabavke sirovina, naplata potraživanja, smanjenje obima poslovanja nakon COVID19, interni incidenti (požar), ukrajinska kriza (do 30% smanjen Promet sa Nemačkom), dok samo 1 MSP smatra da globalna kriza nije imala bilo kakvog uticaja na njegovo poslovanje. Bez obzirom na relativno mali broj MSP koji su se izjasnili po ovom pitanju, stiče se utisak da postoji uticaj globalne krize na poslovanje MSP.

Partnerstva MSP-a

Po ovom pitanju se od ukupno 25 MSP eksplicite izjasnilo samo 2 MSP. Stoga se ovo pitanje nadalje ne može smatrati relevantnim i treba ga uvrstiti u neko naredno istraživanje.

Problemi u poslovanju MSP-a

Po ovom pitanju se od ukupno 25 MSP eksplicite izjasnilo samo 5 MSP. Od njih 4 MSP ističu da nemaju problema u poslovanju, dok je problem u poslovanju prijavilo samo jedan MSP. Iako je u pitanju mali broj MSP koji su se izjasnili po ovom pitanju ipak se stiče utisak da MSP imaju problem u poslovanju.

Zarade zaposlenih (neto)

Prosečna neto zarada MSP-a u RSD

Po ovom pitanju su se eksplicitno izjasnilo svih 25 MSP i stoga je ovo pitanje detaljnije razmotreno u okviru kvantitativne analize Tabela 1.

Tabela 1. Prosečna neto zarada MSP-a u RSD

Privredni sektori	MSP		
	Broj analiziranih	Prosečan broj zaposlenih	Prosek (neto) plata zaposlenih (u RSD)
Industrijski sektor	13	129	66500
Poljoprivredni sektor	4	102	59000
Uslužni sektor	8	95	56000
Ukupno	25	108	60500

Izvor: Autori

Iz Tabele 1 je evidentno da je prosečna neto zarada za razmatrana MSP iznosi 60.500 RSD. Budući da prosečna zarada (neto) za jun 2023. godine za Republiku Srbije iznosi 85.539 RSD, jasno je da je prosečna zarada kod razmotrenih privrednih MSP niža u odnosu na prosek Republike i to čak za 25.039 RSD ili za 29.3%. Čini se da je ovo i najveći problem MSP Rasinskog okruga.

Komentar u vezi neto zarada MSP-a

Po ovom pitanju se od ukupno 25 MSP eksplicite izjasnilo 9 MSP. Od MSP koji su se izjasnili po ovom pitanju povećanja neto zarada zaposlenih je prijavilo 6 MSP, stagnaciju, racionalizaciju ili minimalac je su prijavila 2 MSP, dok su ne promenjeno stanje u odnosu na pretkrizni period prijavila 2 MSP. Iz komentara MSP koja se se izjasnila po ovom pitanju nedvosmisleno provejava utisak o nedovoljnom povećanju neto zarada zaposlenih.

Prosečan broj zaposlenih

Po ovom pitanju su se eksplicitno izjasnila svih 25 MSP i stoga je ovo pitanje detaljnije razmotreno i u okviru kvantitativne analize Tabela 1.

Iz Tabele 1 je evidentno da je prosečan broj zaposlenih iznosi 108, što znači da u istraživanju preovlađuju srednja preduzeća.

Komentar u vezi fluktuacije zaposlenih

Po ovom pitanju se od ukupno 25 MSP eksplicite izjasnilo samo 9 MSP. Od njih uvećanje broja zaposlenih ili dodatno angažovanje po raznim osnovama je prijavilo 6 MSP, dok je nepromenjeno, stabilno ili stanje bez fluktuacije prijavilo 3 MSP. Iako se radi o malom broju privrednih subjekata koji su se izjasnili po ovom pitanju ipak se stiče utisak da ukazuje na nedovoljan ekonomski dinamizam razmatranih privrednih subjekata.

Ostalo od značaja

Po ovom pitanju se od ukupno 25 MSP eksplicite izjasnilo samo 6 MSP. Ona su tom prilikom iznela za njih značajna pitanja koja bi se mogla kategorisati u sledećem:

- pitanja koja se odnose na izazove i probleme, a od njih se mogu izdvojiti kao najznačajniji evidentirani problemi koji se tiču u vezi sa e-fakturama, nedostatkom vozača C kategorije, kao i problema sa plasmana robe na tržište Ruske federacije.
- pitanja koja se odnose na inicijative, a od njih se mogu izdvojiti kao najznačajnije evidentirane inicijative koje se tiču uvođenje obaveštavanja o prekidu saobraćaja od strane "Putevi Srbije", iznalaženja adekvatne rute za prevoz robe zbog kruženje kamiona od Carinarnice, izmena propisa u pogledu kazni za kašnjenje plaćanja poreza na doprinos do 15 dana od Poreske uprave, kao i nastojanje za uključivanje u delatnost Tehnološko-industrijskog parka Kruševac.

Zaključak

U ovom manuskriptu se ukratko prezentuju rezultati analize poslovanja MSP Rasinskog okruga na osnovu terenskog istraživanja, sprovedenog u toku 2023. godine, od strane PKS Regionalna privredna komora Rasinskog okruga Kruševac, a nakon evidentne stagnacije poslovanja MSP prouzrokovane krizom izazvanom pandemijom COVID19 i pojavom ratnih sukoba u Ukrajini.

Iako je uzorak istraživanja bio relativno mali 25 MSP iz ukupno 6 mesta Rasinskog okruga, ovo istraživanje je u ipak dovoljnoj meri potvrdio prethodno uvedene pretpostavke istraživanja:

- da je kriza izazvana pandemijom COVID19 i pojavom ratnih sukoba u Ukrajini imala vidan uticaj na poslovanje MSP Rasinskog okruga,
- da su razmere uticaja navedene krize na poslovanje MSP Rasinskog okruga bile značajne,
- da je ovo istraživanje trasiralo put i da je predstavljalo dobru podlogu (pripremu) za naknadno šire istraživanje,
- da je neophodno planirati sledeće istraživanje, posebno kako bi se bliže rasvetlili razlozi zašto relevantni predstavnici MSP nisu dali odgovore na izvestan broj pitanja od kojih posebno zavređuju da se detaljnije razmotre sledeća: nivo ugovorenih poslova, iskorišćenost kapaciteta, aktuelna tržišta, partnerstva.

Literatura

1. CEVES. (2024). *Inicijative MSP100 – da do 2030. MSP da izbiju u prvi plan*. Center for Advanced Economic – CEVES, Beograd, Inicijative prezentovane na Konferenciji-izložbi MSP Srbija 2030: MSP100 Expo, 2022.
2. Krstić, M., Skorup, A., & Obradović, I. (2016). *Stanje i perspektive razvoja sektora MSP u Srbiji*. Naučno-stručni časopis „Trendovi u poslovanju“, Godina IV, broj 7, Sveska 1/2016, ISSN 2334-816.
3. RARIS. (2012). *Studija istraživanja inovativnosti malih isrednjih preduzeća (MSP-a) područja Istočne Srbije*. Regionalna agencija za razvoj istočne Srbije – RARIS.
4. Rohre, C. (2014). *When to Use Which User-Experience Research Methods*. Von Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/> abgerufen
5. Simin, M., Živkucin, S., Aleksić, S., & Soleša, D. (2021). *Stanje i razvoj inovativnog sektora malih i srednjih preduzeća (MSP) u AP Vojvodini*. „Ekonomija, Teorija I Praksa“, Godina XIV, broj 3, str. 22–43.
6. WME. (2021). *Metodologija*. Von Wikipedia Slobodna enciklopedia: <https://bs.wikipedia.org/wiki/Metodologija> abgerufen

THE IMPACT OF GLOBAL CRISES ON THE OPERATIONS OF SMEs IN THE RASIN DISTRICT

Goran Lapčević¹, Slađana Vujičić², Milan Krstić³

Abstract

The manuscript briefly presents the results of the analysis of the operations of SMEs in the Rasin District based on field research conducted in 2023, after the global crises caused by the COVID-19 pandemic, as well as the consequences of the conflict in Ukraine. The research was based on the assumption that the aforementioned crises had a significant impact on the operations of SMEs in the Rasin District. The research sample included 25 SMEs from a total of 6 towns in the Rasin district, which operate within the dominant sectors of the district (industrial, agricultural and service sectors). On the basis of the collected data, the latter analysis was carried out, which included 16 key relevant economic indicators of SME operations, i.e. issues that are relevant for SMEs. The purpose of the research was to, based on the results of the research, improve the operations of SMEs in the Rasin district, especially in terms of their marketing and market positioning. The research sufficiently confirmed the assumptions of the research that the global crisis caused by the COVID19 pandemic and the conflict in Ukraine had a visible impact on the operations of SMEs in the Rasin district, that its scale was significant, as well as paved the way for subsequent broader research.

Key words: Analysis, Small and medium-sized enterprises, business, crisis, Rasin district.

¹ Goran Lapčević, Ph.D, Professor of professional studies, College of Business "Prof. Dr. Radomir Bojković" Kruševac, Serbia, E-mail: gorlap@gmail.com

² Slađana Vujičić, Ph.D, Associate Professor, College of Business Economics and Entrepreneurship, Belgrade, Serbia, E-mail: sladjana.vujicic@vspep.edu.rs

³ Milan Krstić, Ph.D, Retired full professor, Belgrade, Serbia, E-mail: mykrstic@gmail.com

STRUČNA PODRŠKA REALIZACIJI INKLUZIJE KAO NAČIN PREVENIRANJA SAGOREVANJA NA RADU PROSVETNIH RADNIKA

Mirjana Nikolić¹, Veronika Katrina-Mitrović², Maja Cvijetić³

Apstrakt

Zakon u Republici Srbiji obavezuje sve zaposlene u sistemu obrazovanja da dosledno sprovode inkluzivne principe i primenjuju različite vidove podrške učenicima sa poteškoćama u razvoju. Rezultati većeg broja istraživanja izveštavaju da učitelji i nastavnici nisu u dovoljnoj meri osposobljeni za izradu individualno-obrazovnog plana. Cilj ovog rada je da prikaže mere podrške stručnom timu za inkluzivno obrazovanje u jednoj osnovnoj školi u procesu izrade, implementacije i evaluacije individualno-obrazovnog plana sa prilagođenim programom za učenika drugog razreda koji ima poteškoće u razvoju i učenju. Mrežu stručne podrške na lokalnom nivou su činili: profesor psihologije sa završenim doktoratom razvojnog i pedagoškog usmerenja, klinički psiholog i defektolog. Evaluacijom mera stručne podrške utvrđeno je da umrežavanje stručnjaka različitih profila na nivou lokalne zajednice predstavlja značajan faktor podrške inkluzivnom obrazovanju, jer može da doprinese prevenciji sindroma sagorevanja na radu prosvetnih radnika, osnaživanju roditelja koji imaju dete sa poteškoćama u razvoju i ostvarivanju najboljeg interesa deteta.

Ključne reči: Tim za inkluzivno obrazovanje, stručna podrška, IOP, umrežavanje.

Uvod

Pod pojmom inkluzija u obrazovanju ...” u širem smislu, podrazumeva se praksa (aktivnog) uključivanja u nastavu svih marginalizovanih grupa dece (npr. religijske i nacionalne manjine, deca iz porodica na ivici materijalne egzistencije i slično), dok se u užem (i češće korišćenom) smislu, pod inkluzijom podrazumeva aktivno uključivanje u nastavni proces dece koja bi „tradicionalno“ pohađala specijalne škole, tj. dece sa intelektualnim i senzo-motornim disabilitetima” (Subotić, 2010). Bez obzira što inkluzija kao koncepcija nema snažnu empirijsku potvrdu (Begeny and Martens, 2007; Subotić, 2014) u mnogim zemljama, pa i našoj, Republici Srbiji, sprovode se inkluzivni programi, uz punu ideološku

¹ Mirjana Nikolić, dr, profesor strukovnih studija u oblasti psihologije, Visoka škola strukovnih studija za vaspitače i poslovne informatičare – Sirmium, Sremska Mitrovica, Republika Srbija, Tel.: +381 69 177 7016, E-mail vs.mirjana.nikolic@gmail.com

² Veronika Katrina Mitrović, MR, klinički psiholog, Opšta bolnica, odeljenje psihijatrije, Loznica, Republika Srbija, Tel.: +381 63 822 8167; E-mail katrinav1962@gmail.com

³ Maja Cvijetić, dr, profesor strukovnih studija u oblasti stranog jezika, Visoka škola strukovnih studija za vaspitače i poslovne informatičare – Sirmium, Sremska Mitrovica, Republika Srbija, Tel.: +381 69 177 7014; E-mail maja.cvijetic@gmail.com

podršku i zakonsko utemeljenje tzv. potpune inkluzije koja podrazumeva nužno uključivanje svih učenika u redovne učionice, nezavisno od vrste i stepena oštećenja/poteškoća.

Brojna istraživanja stavova o inkluziji prosvetnih radnika bila su zasnovana na pretpostavci da su pozitivni stavovi učitelja i nastavnika jedan od osnovnih preduslova uspešne implementacije inkluzije (Avramidis and Norwich, 2002). Subotić (2014) ističe da nastavnički stavovi ne mogu da predstavljaju direktnu validaciju efekata inkluzivnog obrazovanja i da su u nedostatku eksperimentalnih studija, istraživanja usmerena na praksu preferabilnija (poput utvrđivanja konkretnih faktora pod kojima je inkluzija najoptimalnija). U istraživanju Vounga i saradnika (Vaughn et al., 1996) je, na primer, utvrđeno da učitelji koji nisu imali iskustva u podučavanju dece sa smetnjama u razvoju imaju izrazito negativne stavove prema inkluzivnom obrazovanju. Nasuprot tome, nekoliko drugih istraživanja (Avramidis et al., 2000) ukazuju da aktivno uključivanje učitelja u realizaciju inkluzivnog obrazovanja rezultira i njihovim sve pozitivnijim stavovima. Podrška u radu predstavlja značajan faktor samopouzdanja učitelja i u vezi je sa pozitivnim stavovima o inkluziji (Agbenyega, 2007), kao i njihovo poverenje u sopstvene veštine u radu sa decom sa smetnjama u razvoju (Ahsan et al., 2012; Savolainen et al., 2012; Sharma et al., 2006). Iako je poznato da nastavnici mogu doživljavati inkluziju kao izvor raznovrsnih poteškoća i frustracija i čak razviti sindrom sagorevanja na radu malobrojna su istraživanja koja se fokusiraju na potencijalne negativne efekte inkluzije na same učitelje/nastavnike (Scruggs and Mastropieri, 1996). Subotić (2010, 2014) utvrđuje da je izgaranje na radu izraženije kod nastavnika koji percipiraju lošiju prihvaćenost učenika sa smetnjama u inkluzivnoj učionici, ali poverenje u sopstvenu veštinu ocenjivanja (koje negativno korelira sa izgaranjem na radu) moderatorski umanjuje ovu vezu. U istraživanju Anđić i saradnici (2018) utvrđeno je da što nastavnici imaju negativnije mišljenje o mogućnostima školovanja učenika sa poteškoćama u razvoju, to imaju više izraženo izgaranje na radu. Kao prediktivno važno se pokazalo uverenje nastavnika o mogućnošću školovanja učenika sa psihološkim poteškoćama, dok uverenje o mogućnostima školovanja učenika sa senzomotornim poteškoćama, na kome su nastavnici ostvarili više prosečne skorove nije bilo prediktivno za izgaranje na poslu (Anđić et al., 2018).

Telmor i sar. (2005) pronalaze, sa druge strane, da su pozitivniji nastavnički stavovi o inkluziji u vezi sa većim stepenom izgaranja, jer takvi nastavnici mogu da imaju umanjeno doživljaj ličnog postignuća. Bez obzira na identifikovane poteškoće u radu, učiteljici i nastavnici bi trebali da obezbede uključivanje sve dece u strukturu obrazovno-vaspitnog procesa i njihovu adekvatnu prilagođenost (Gilligan, 1998).

Istraživanja stavova o inkluzivnom obrazovanju u Republici Srbiji uglavnom ne daju podršku tzv. potpunoj inkluziji (Đević, 2009, Macura-Milovanović i Vujisić, Živković, 2011). Kao i u svetskim istraživanjima, negativne stavove uglavnom iznose nastavnici koji nemaju dovoljno iskustva u radu sa učenicima sa smetnjama u razvoju (Hanak i Dragojević, 2002, Vujačić, 2011, Hrnjica i Sretenov, 2013; Jovanović Popadić, 2016). U pojedinim studijama autori skreću pažnju na

socijalno poželjno i deklarativno prihvatanje inkluzije – iz humanističkih razloga i uvažavanja prava osoba sa smetnjama u razvoju – ali ne i suštinsko, u samoj praksi kroz lično angažovanje (Vujačić et al., 2015).

Na razlike u stavovima nastavnika prema inkluziji utiču profesionalno i lično iskustvo sa decom sa smetnjama, životna dob, dužina radnog staža i mesto u kom nastavnici žive i rade (Karić et al., 2014; Spasenović Matović, 2015). Učitelji i nastavnici procenili su u prvim godinama uvođenja inkluzije da nemaju dovoljne kompetencije za rad u inkluzivnoj učionici, da im je potrebna saradnja sa svim učesnicima obrazovno-vaspitnog procesa u implementaciji inkluzije, pomoć defektologa i kontinuirano stručno usavršavanje u ovom području (Gašić-Pavišić, Gutvajn, 2011). Slični rezultati potvrđeni su i deceniju kasnije - učitelji imaju negativne a nastavnici nešto umerenije stavove prema inkluziji, a saglasni su da je učešće defektologa u inkluzivnoj učionici neophodno (Japundža Milisavljević et al., 2022).

Zakon o osnovama sistema obrazovanja („*Službeni glasnik RS*”, 88/17, 27/18 – dr. zakon, 10/19, 6/20 u 129/21) reguliše inkluzivni pristup i predviđa mehanizme podrške za decu i nastavno osoblje u njegovoj primeni. Pomenutim Zakonom (član 66) je predviđeno da u školama koje pohađaju deca sa smetnjama u razvoju, direktor formira stručni tim za inkluzivno obrazovanje (u daljem tekstu STIO), a Pravilnikom o bližim uslovima za utvrđivanje prava na individualni obrazovni plan, njegovu primenu i vrednovanje („*Službeni glasnik RS*”, broj 76/10, 74/2018) su propisana i bliža uputstva za realizaciju mera dodatne podrške (izrada pedagoškog profila, mera individualizacije i individualno-obrazovnog plana). Međutim, među zaposlenima u obrazovanju i dalje vlada nesigurnost u pogledu zakonskih procedura u ostvarivanju inkluzije, a održava se i otpor prema vođenju dokumentacije. Izrađene pedagoške profile (tamo gde ih ima) često ne prati plan individualizacije i/ili IOP (Stefanović et al., 2013). Učitelji i nastavnici se u svom radu uglavnom oslanjaju na podršku stručnih saradnika (pedagoga i psihologa), koja je, po njihovom mišljenju značajna, ali nedovoljna, dok podrška defektologa i drugih stručnjaka na lokalnom planu izostaje. Uzimajući u obzir važnost pružanja podrške neposrednim akterima u inkluzivnoj učionici uz mobilisanje svih raspoloživih resursa u školi i lokalnoj zajednici, kao i značaj preveniranja sindroma sagorevanja na radu učitelja/nastavnika koji rade neposredno sa učenicima sa poteškoćama u razvoju, cilj ovog rada je da ilustruje mere podrške stručnom timu za inkluzivno obrazovanje u jednoj osnovnoj školi u procesu izrade, implementacije i evaluacije individualno-obrazovnog plana sa prilagođenim programom za učenika drugog razreda koji ima poteškoće u razvoju i učenju..

Osnovni podaci o učeniku, prethodni razvoj i postignuće

Učenik A. M. aktuelno pohađa drugi razred osnovne škole. Prilikom testiranja gotovosti za polazak u školu utvrđeno je da je učenik prosečnih intelektualnih sposobnosti (donja granica proseka), ali da ima određene probleme u domenu pažnje (hipervigilnost) i koncentracije, uz slabu vizuo-motornu koordinaciju. Opservirana je i visoka anksioznost, do nivoa agitiranosti (učenik je više puta

prekidao testiranje ustajući sa mesta i hodajući po prostoriji). Takođe je primećeno da se udaljava od teme razgovora, nije u stanju da sasluša i ispoštuje instrukciju, često vezuje priču uz jedan sadržaj (najčešće o životinjama). Iz intervjuja sa majkom prikupljeni su podaci o prethodnoj adaptaciji na predškolsku ustanovu. Majka je saopštila da je dete slabo uspostavljalo i održavalo kontakte sa vršnjacima i vaspitačicom, da nije bio u stanju da poštuje pravila ponašanja pa je učestalo kažnjavan od vaspitačice, što nije dovelo do pozitivnih promena u ponašanju. Sa druge strane, dete je visoko zainteresovano za temu iz oblasti biljnog i životinjskog sveta, voli da mu se čita i priča o tome. Fond znanja iz ovih oblasti mu je povišen, dok su druga znanja (na primer poznavanje godišnjih doba, brojeva i sl.) sniženi. Psiholog je procenila i evidentirala da dete/učenik može imati poteškoće u učenju i adaptaciji na školsku sredinu. Procenjeno je da majka ima pojačanu strepnju u odnosu na sposobnost prilagođavanja deteta na školske zahteve. Već na početku školske godine, učiteljica je ospervirala probleme u funkcionisanju učenika u domenu socijalnih kontakata, kontrole emocionalnosti, razumevanja instrukcije za rad i ispunjavanju zahteva školskog gradiva. U toku prvog polugodišta I razreda, oslanjajući se isključivo na svoje resurse (iskustvo u radu, posvećenost, svest da svakom učeniku treba da pristupi u skladu sa individualnim karakteristikama), učiteljica je nastojala da pruži podršku učeniku u učenju i funkcionisanju u školskoj sredini. Gotovo svakodnevno je imala kontakte sa majkom, koja je izražavala očekivanje da dete počne da se ponaša i napreduje kao i druga deca. U želji da podrži napredovanje deteta, majka je kod kuće gotovo sve slobodno vreme provodila sa detetom, uz domaće zadatke, što je kod deteta provociralo dodatnu napetost. Uprkos naporima koje je učiteljica ulagala, učenik je teško usvajao pravila funkcionisanja u učionici i na školskom odmoru, ometao je drugu decu, povremeno ulazio u sukobe, što je provociralo nezadovoljstvo i reakcije roditelja druge dece. Zamerali su učiteljici da se previše posvećuje učeniku A.M., i da potrebe ovog učenika stavlja ispred potreba druge dece. Učiteljica se krajem polugodišta obratila stručnom timu za inkluzivno obrazovanje u školi. Dobila je preporuku da izradi pedagoški profil učenika, koji bi predstavljao osnov za planiranje individualizovanog načina rada. U dosadašnjoj praksi (radi u školi blizu 20 godina) učiteljica nije imala iskustvo u radu sa učenikom koji je imao slične poteškoće u razvoju i učenju, niti je pohađala edukacije iz oblasti inkluzivnog obrazovanja, što je izazvalo doživljaj frustracije i straha od zadatka koji je trebao da usledi. Dodatno, učiteljica je razvila osećanje nezadovoljstva ličnim postignućem, jer učenik nije napredovao kao ostali. Članovi stručnog tima za inkluzivno obrazovanje pružili su podršku učiteljici u izradi pedagoškog profila na deklarativnom nivou (objasnili su na koji način treba da prikupi podatke o učeniku, koje tehnike posmatranja treba da koristi i sl.), ali su konkretna uputstva o izradi i primeni ovih tehnika izostala, kao i preporuke o merama individualizacije. Do kraja školske godine učenik nije ostvario standarde postignuća koji su predviđeni za I razred, a učiteljica je počela da oseća sve veće nezadovoljstvo svojim učinkom. Na inicijativu učiteljice i majke, stručni tim za inkluzivno obrazovanje uspostavio je mrežu stručne podrške na lokalnom nivou koju su činili: profesor psihologije pedagoškog usmerenja sa dugogodišnjim prethodnim iskustvom na radnom mestu školskog psihologa, klinički psiholog i defektolog iz Medicinskog centra.

Tok podrške

Klinički psiholog izvršila je procenu aktuelnog psihičkog statusa i funkcionisanja deteta, a defektolog je opservirala i evidentirala jake strane deteta i potrebe za dodatnom podrškom. Paralelno klinički psiholog je savetodavno radila sa majkom na prihvatanju razvojnih karakteristika deteta, formiranju realnih očekivanja u pogledu detetovih mogućnosti za adaptaciju i dalje napredovanje, ali i na osnaživanju majke u prevladavanju osećanja krivice zbog nemogućnosti da pojačanim radom i zalaganjem pomogne detetu da napreduje kao ostali vršnjaci. Profesor psihologije prevashodno je opredelila podršku ka učiteljici i stručnom timu za inkluzivno obrazovanje. Zajednički je doneta procena da je izrada individualno-obrazovnog plana po prilagođenom programu (IOP-1) u najboljem interesu učenika. Majka je dala pristanak, pa je stručni tim za inkluzivno obrazovanje uputio predlog direktoru da se formira tim za dodatnu podršku koji su činili: učiteljica, psiholog i pedagog škole, profesor psihologije, klinički psiholog i defektolog. Uloga profesora psihologije je bila da najpre pomogne u evaluaciji dotadašnjeg plana individualizacije, a zatim da edukuje učiteljicu za primenu tehnika i instrumenata sistematskog posmatranja učenika, kako bi se dopunio prethodno izrađeni pedagoški profil učenika i prikupili što validniji podaci za izradu IOP-a. Iako je učiteljica imala subjektivni doživljaj da nije pružala adekvatnu intervenciju u prethodnom periodu utvrđeno je da je, uz dobro osmišljen plan individualizacije (raspored sedenja, fleksibilan ritam rada i pauza za odmor, prilagođeni zadaci, individualizovana instrukcija) učenik u toku I razreda usvojio određena pravila ponašanja u učionici i na školskom odmoru, da se smanjila učestalost sukoba sa vršnjacima, da je učenik naučio velika slova koja može da prepíše ako su izrađena na većem formatu (ali ne i sa table), da je savladao sabiranje i oduzimanje do 10. Učenik je, dakle, napredovao, ali ispod nivoa ispunjavanja standarda postignuća predviđenih za završetak I razreda. Zbog toga je izrada IOP-a imala za cilj da relaksira zahteve koji se stavljaju pred učenika, ali i očekivanja majke da će učenik “stići” drugu decu, i učiteljice da svojim stručnim radom treba da učini da učenik napreduje kao i drugi. Primenom protokola posmatranja, ček liste, skale procene, uz brojne narativne zabeleške, učiteljica je u kratkom periodu prikupila korisne informacije koje su poslužile timu za dodatnu podršku u izradi IOP-a. Nekoliko puta časovima je prisustvovao i defektolog, školski psiholog, profesor psihologije i majka. Nakon što su utvrđeni prioriteti u pružanju dodatne podrške: područje učenja i socijalnih odnosa, operacionalizovan je opis podrške kroz niz pojedinačnih aktivnosti/koraka i njihov redosled na časovima i van njih, u skladu sa definisanim ishodbima, zatim lica koja će pružati podršku tokom realizacije aktivnosti (pojedini učenici, na primer), vremenski raspored, i učestalost za svaku meru podrške u toku planiranih aktivnosti. Analiza protokola posmatranja pomogla je da se utvrdi u kom periodu dana (pa čak i školskog časa) učenik ima bolju pažnju i koncentraciju a kada ga treba rasteretiti zahteva i organizovati aktivnost koja će mu redukovati napetost (tada voli da crta životinje). Članovi tima su posebno obratili pažnju na oblasti razvoja u kojima je dete najuspešnije (usmeno izražavanje u vezi sa temama koje ga posebno interesuju), što je korišćeno kao osnov planiranja aktivnosti i izgrađivanja pozitivne slike o sebi. Područje samostalnosti i brige o sebi je

procenjeno kao jaka strana učenika u školi i kod kuće (ume da spakuje školski pribor i svoje stvari uz minimalnu asistenciju ršnjaka, samostalno se oblači, koristi toalet).

Evaluacija podrške

Evaluacija toka podrške vršena je u toku prvog tromesečja II razreda, na osnovu intervju sa članovima tima za dodatnu podršku (učiteljica, psiholog i pedagog škole), intervju sa majkom, uvida u dokumentaciju (vrednovanje IOP-a, portfolio učenika) i opservacije u toku školskog časa.

Učiteljica je iskazala visok stepen zadovoljstva podrškom koju je dobila u sledećim segmentima:

- Unapređivanje kompetencija u radu sa decom koja imaju poteškoće u učenju i razvoju (posebno u oblasti sistematskog posmatranja, dokumentovanja i praćenja),
- Uspostavljanje bolje saradnje sa članovima tima za dodatnu podršku u školi,
- Unapređivanje saradnje sa majkom učenika koji ima poteškoće u razvoju i učenju,
- Jačanje poverenja u svoje sposobnosti.

Majka deteta istakla je da je u procesu podrške imala posebnu dobit kroz savetovanje sa kliničkim psihologom što je, prevashodno dovelo do osnaživanja kapaciteta za prihvatanje snaga i slabosti deteta i opredeljivanja adekvatnih mehanizama podrške u porodici. Prisustvo časovima doprinelo je da majka stekne pravilan uvid u detetove aktuelne potencijale, načine podrške u učionici, karakteristike razredne klime, što je sve dovelo do umanjenja osećaja strepnje i poboljšalo kvalitet saradnje sa učiteljicom.

Školski psiholog i pedagog su, takođe, bitno unapredile svoje kompetencije u pružanju podrške deci koja imaju poteškoće u učenju i razvoju, ali i učiteljima/nastavnicima koji rade sa decom, i roditeljima. Iskustvo koje im je prenela profesor psihologije, uvid u nalaz i mišljenje kliničkog psihologa, uz direktno uključivanje defektologa u proces podrške i izradu IOP-a, osnažilo je stručnu službu škole i doprinelo boljoj radnoj efikasnosti u inkluzivnoj praksi.

Na osnovu evaluacije IOP-a utvrđeno je da su svi predviđeni ciljevi za period od tri meseca realizovani. Učenik je postigao bolju socijalnu adaptaciju, usvojio određena pravila ponašanja i funkcionisanja u razredu i na školskom odmoru, konflikti sa vršnjacima su se bitno smanjili, a pojedini vršnjaci su pružili podršku i asistenciju učeniku. Realizovani su i ciljevi u oblasti učenja (učenik čak učestvuje i u mini kvizovima u okviru časa, srazmerno svojim mogućnostima). Planirano je da u daljoj evaluaciji IOP-a učestvuju, kada god je potrebno i članovi tima za dodatnu podršku iz lokalne zajednice (klinički psiholog, defektolog i profesor psihologije).

Zaključak

U okolnostima u kojima je inkluzivno obrazovanje regulisano zakonskim regulativima i obavezuje sve zaposlene da dosledno sprovode inkluzivne principe za svu decu, nezavisno od vrste i stepena težine poteškoća, a kompetencije prosvetnih radnika nisu dovoljno razvijene kako bi se principi podrške realizovali (kao u prikazanom primeru, koji nije redak u obrazovnom sistemu Republike Srbije), umrežavanje stručnjaka različitih profila na nivou lokalne zajednice predstavlja značajan faktor podrške. Uključivanjem kompetentnih stručnjaka opredeljena je podrška na dva nivoa: učeniku i roditelju (u ovom slučaju majci) i stručnom timu za inkluzivno obrazovanje u školi koji su činili učiteljica, psiholog i pedagog. Na ovaj način obezbeđena je adekvatna dodatna podrška učeniku (kroz izradu IOP-a sa prilagođenim programom koji je predstavljao optimalan vid podrške), osnaženi su majčini kapaciteti, razvijene kompetencije za realizaciju inkluzivnog obrazovanja svih članova tima za dodatnu podršku u školi, i preveniran sindrom sagorevanja na radu kod učiteljice. Osnovna preporuka je da se u što većem broju lokalnih zajednica formiraju funkcionalne mreže podrške inkluzivnom obrazovanju, koje će se oslanjati na potrebne kompetencije stručnjaka iz Zdravstvenih ustanova (kao u prikazanom primeru) ali i Nevladinog sektora, lokalne samouprave, Centra za socijalni rad i drugih institucija koje mogu da daju doprinos unapređivanju efekata inkluzivne prakse u našem obrazovnom sistemu.

Literatura

1. Agbenyega, J. (2007). Examining teachers' concerns and attitudes to inclusive education in Ghana. *International Journal of Whole Schooling*, 3(1), 41-56.
2. Ahsan, M. T., Sharma, U., & Deppeler, J. M. (2012). Exploring pre-service teachers' perceived teaching-efficacy, attitudes and concerns about inclusive education in Bangladesh. *International Journal of whole schooling*, 8(2), 1–20.
3. Anđić, B., Subotić, S., & Nikolić, M. (2018). Mišljenja o školovanju učenika sa poteškoćama kao prediktori nastavničkog izgaranja na poslu, *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 50 (2), 269-285.
4. Avramidis, E., Bayliss, P., & Burden, R. (2000). A survey into mainstream teachers' attitudes towards the inclusion of children with special educational needs in the ordinary school in one local education authority. *Educational Psychology*, 20(2), 191–211.
5. Avramidis, E., & Norwich, B. (2002). Teachers' attitudes towards integration/inclusion: A review of the literature. *European Journal of Special Needs Education*, 17(2), 129–147.
6. Begeny, J. C., & Martens, B. K. (2007). Inclusionary education in Italy: A literature review and call for more empirical research. *Remedial and Special Education*, 28, 80-94.

7. Đević, R. (2009). Spremnost nastavnika osnovne škole da prihvate učenike sa teškoćama u razvoju. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 41, 367–382.
8. Gašić - Pavišić, S., & Gutvajn, N. (2011). Profesionalna pripremljenost vaspitača i učitelja za rad u inkluzivnom obrazovanju, Rad prezentovan na II naučnoj konferenciji sa međunarodnim učešćem “Inkluzija u predškolskoj ustanovi i osnovnoj školi, Sremska Mitrovica: Institut za pedagoška istraživanja i Visoka škola strukovnih studija za vaspitače.
9. Gilligan, R. (1998). The importance of schools and teachers in child welfare. *Child & Family Social Work*, 3(1), pp. 13–25.
10. Hanak, N. & Dragojević, D. (2002). Socijalni stavovi prema osobama ometenim u razvoju. *Istraživanja u defektologiji*, 1, pp. 13–23.
11. Hrnjica, S. & Sretenov, D. (2013). *Deca sa razvojnim teškoćama u redovnim osnovnim školama u Srbiji – trenutno stanje i stavovski preduslovi za potencijalnu inkluziju*. Beograd: Ministarstvo prosvete i sporta.
12. Japundža Milisavljević, M., Đurić Zdravković, A. & Milanović Dobrota, B. (2022). Stavovi prosvetnih radnika prema inkluziji. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 21(1), pp. 15-30.
13. Jovanović Popadić, A. M. (2016). Inkluzivno obrazovanje: Ideja i praksa. *Sinteze*, 5(10), 35-46.
14. Karić, T., Mihić, V., & Korda, M. (2014), Stavovi profesora razredne nastave o inkluzivnom obrazovanju dece sa smetnjama u razvoju. *Primenjena psihologija*, 7(4), pp. 531- 548.
15. Macura-Milovanović, S., & Vujisić-Živković, N. (2011). Attitudes of future teachers towards inclusion: Implications for initial professional education. *Pedagogija*, 66, pp. 633–647.
16. Pravilnik o bližim uputstvima za utvrđivanje prava na individualni obrazovni plan, njegovu primenu i vrednovanje („Službeni glasnik RS”, 76/10, 74/2018).
17. Savolainen, H., Engelbrecht, P., Nel, M., & Malinen, O. P. (2012). Understanding teachers’ attitudes and self-efficacy in inclusive education: Implications for pre-service and in-service teacher education. *European Journal of Special Needs Education*, 27(1), pp. 51–68.
18. Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (1996). Teacher perceptions of mainstreaming/ inclusion, 1958–1995: A research synthesis. *Exceptional Children*, 63(1), pp. 59–74.
19. Sharma, U., Forlin, C., Loreman, T., & Earle, C. (2006). Pre-service teachers’ attitudes, concerns and sentiments about inclusive education: Anicomparison of novice pre-service teachers. *International Journal of Special Education*, 21(2), pp. 80–93.
20. Spasenović, V., & Matović, N. (2015). Pripremljenost nastavnika razredne i predmetne nastave za rad sa decom sa smetnjama u razvoju. *Nastava i vaspitanje*, 64(2), 207- 222.

21. Stefanović S., et al. (2013). *Građansko društvo za inkluzivno obrazovanje - obrazovanje po meri dece, Izveštaj o rezultatima praćenja obrazovanja po inkluzivnim principima (inkluzivnog obrazovanja) u ustanovama obrazovnog sistema*, Niš: Društvo za razvoj dece i mladih, Otvoreni klub.
22. Subotić, S. (2010). Struktura stavova o inkluziji i sindrom izgaranja na poslu kod prosvjetnih radnika u Republici Srpskoj: Pilot studija. *Primenjena psihologija*, 3(2), str. 155–174.
23. Subotić, S. (2014). Inkluzija, moralnost i realnost: odgovori na teška pitanja, *Primenjena psihologija*, Vol. 7(4), 515-529.
24. Talmor, R., Reiter, S., & Feigin, N. (2005). Factors relating to regular education teacher burnout in inclusive education. *European Journal of Special Needs Education*, 20, pp. 215-229.
25. Vaughn, S., Schumm, J., Jallad, B., Slusher, J., & Saumell, L. (1996). Teachers' views of inclusion. *Learning Disabilities Research and Practice*, 11(2), pp. 96–106.
26. Vujačić, M. (2011). Uloge nastavnika u inkluzivnom obrazovanju. *Pedagogija*, 66(3), pp. 384-394.
27. Vujačić, M., Lazarević, E., & Đević, R. (2015). Inkluzivno obrazovanje – od zakonske regulative do praktične realizacije. *Teme*, 39(1), pp. 231-247.
28. *Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja*. („Službeni glasnik RS” 88/17, 27/18 – dr. zakon, 10/19, 6/20 и 129/21)

PROFESSIONAL SUPPORT FOR THE IMPLEMENTATION OF INCLUSION AS A WAY OF PREVENTING BURNOUT IN THE WORK OF EDUCATIONAL WORKERS

Mirjana Nikolić¹, Veronika Katrina-Mitrović², Maja Cvijetić³

Abstract

The law in the Republic of Serbia obliges all employees in the education system to consistently implement inclusive principles and apply different types of support for students with developmental disabilities. The results of a large number of studies report that teachers are not sufficiently trained to create an individual educational plan. The aim of this paper is to show support measures for the professional team for inclusive education in an elementary school in the process of creating, implementing and evaluating an individual educational plan with an adapted program for a second-grade student who has difficulties in development and learning. The professional support network at the local level consisted of: a professor of psychology with a doctorate in developmental and pedagogical orientation, a clinical psychologist and a special education teacher. The evaluation of professional support measures determined that the networking of experts of different profiles at the local community level is a significant factor in supporting inclusive education, as it can contribute to the prevention of burnout syndrome in the work of educational workers, the empowerment of parents who have a child with developmental difficulties and the achievement of the best interests of the child.

Key words: Team for inclusive education, professional support, IEP, networking.

¹ Mirjana Nikolić, Ph.D, professor of professional studies in the field of psychology, College of Professional Studies for Educators and Business Informatics - Sirmium, Sremska Mitrovica, Republic of Serbia, Phone: +381 69 177 7016; E-mail: vs.mirjana.nikolic@gmail.com

² Veronika Katrina Mitrović, MR, clinical psychologist, General Hospital, Department of Psychiatry, Loznica, Republic of Serbia, Phone: +381 63 822 8167; E-mail: katrinav1962@gmail.com

³ Maja Cvijetić, Ph.D, professor of vocational studies in the field of foreign languages, College of Vocational Studies for Educators and Business Informatics - Sirmium, Sremska Mitrovica, Republic of Serbia, Phone: +381 69 177 7014; E-mail: maja.cvijetic@gmail.com

UPOREDNA ANALIZA MOTIVACIONIH FAKTORA U JAVNOM I PRIVATNOM SEKTORU

Milan Dragić¹, Edita Kastratović², Lidija Miletić³, Srećko Bačevac⁴, Olja Arsenijević⁵

Apstrakt

Motivacija je pozitivan i podsticajući činilac koji omogućava zaposlenom ostvarivanje ličnih i organizacionih ciljeva uz primenu stečenih znanja i vještina. Pokretačka je snaga, koja usmerava ponašanje zaposlenih prema određenom cilju, bez obzira da li se odnosi na zaposlene u javnom ili privatnom sektoru. U radu je izvršena uporedna analiza motivacionih faktora zaposlenih u javnom i privatnom sektoru, Anketiranje zaposlenih u javnom i privatnom sektoru je sprovedeno na teritoriji Banata. Istraživanje je imalo za cilj analizu motiva zaposlenih u javnom i privatnom sektoru, utvrđivanje njihove zastupljenosti u praksi i efekata koje imaju na rezultate zaposlenih. Društveni cilj ovog istraživanja je da se ukaže na različitosti u pogledu motivacije koje menadžeri moraju prihvatiti, kao i davanje ideja i predloga u cilju boljeg razumevanja problematike. Prikupljeni podaci su podvrgnuti deskriptivnoj i komparativnoj statističkoj proceduri. Rezultati istraživanja su pokazali da postoji određeno odstupanje između zaposlenih u javnom i privatnom sektoru u pogledu stavova o motivacionim faktorima.

Ključne reči: Motivacija, javni sektor, privatni sektor, faktori motivacije.

Uvod

Motivacija predstavlja značajan segment svakog pojedinca, grupe, organizacije i društva uopšte. Motivacija direktno ili indirektno utiče na rezultate koje ostvaruju radnici pojedinačno i kao kolektiv. Motivi su glavni pokretači svakog pojedinca. Postoji razlika u pogledu značaja koje motivi imaju na svakog ponaosob. Nekog motiviše novac, druge uslovi rada, međuljudski odnosi, atmosfera u organizaciji i sl. Često se motivacija kod zaposlenih postiže ako menadžer svojim ličnim primerom pokaže kako treba raditi i kako se zalagati u obavljanju nekog posla

¹ Milan Dragić, dr, Visoka škola za poslovnu ekonomiju i preduzetništvo, Beograd, Srbija, E-mail: milan.dragic@vspep.edu.rs

² Edita Kastratović, dr, Visoka škola za poslovnu ekonomiju i preduzetništvo, Beograd, Srbija, E-mail: kastratovice@vspep.edu.rs

³ Lidija Miletić, dr, Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije-ITS, Zemun, Beograd, Srbija, E-mail: lidija.miletic@its.edu.rs

⁴ Srećko Bačevac, dr, Fakultet za inženjerski menadžment, Beograd, Srbija, E-mail: srecko.bacevac@gmail.com

⁵ Olja Arsenijević, Srbija, Institut za srpsku kulturu Priština-Leposavić, Srbija, E-mail: srecko.bacevac@gmail.com

(Miletić, 2018). Menadžeri imaju zadatak da procene koji su motivi značajni za svakog pojedinog radnika ali i grupe. Motivacija od strane menadžera i organizacije kao celine predstavlja dodatni potencijal postizanja boljih rezultata kako na individualnom, tako i na organizacionom nivou (Čukanović Karavidić et al., 2019). Kako bi bili sigurni da koriste prave metode motivisanja, često se organizacije opredeljuju na kombinaciju motiva. Na taj način pokrivaju široku lepezu motiva i različite afinitete zaposlenih. U dobu globalizma postoje značajne razlike kod zaposlenih u pogledu kulture, tradicije, uverenja, stavova, pa samim tim i motiva. S obzirom na značajnu razliku u pogledu organizacije, poslovanja, uloge i značaja koje imaju preduzeća koja pripadaju javnom i privatnom sektoru, sasvim je logično da postoji prostor za različitost u pogledu motivacije. Velike kompanije ulažu značajne napore u razvijanju veština zaposlenih i rade na izgradnji samoinicijative i samomotivacije. Retki su pojedinci koji motivaciju pronalaze u samome sebi i svojoj izgradnji. Potraga za kadrovima sa razvijenom svešću ka odgovornosti i samomotivacija predstavlja izazov, ali i imperativ za svaku ozbiljnu organizaciju. Ljudski potencijal nikada nije imao veću vrednost za kompanije, a u budućnosti se očekuje još veće pridavanje značaju kvalitetnim kadrovima (*Trku će pobediti onaj koji bude imao najbolje kadrove!*). S obzirom na značaj motivacije, rađena su mnogobrojna istraživanja faktora motivacije zaposlenih. Cilj svakog od tih istraživanja bilo je definisanje i izdvajanje najsnažnijih motivacionih faktora za zaposlene. S obzirom na veoma veliku razliku između javnog i privatnog sektora, istraživanja motivacije zaposlenih u kontekstu te diferencijacije su sasvim očekivana.

Cilj rada i korišćena metodologija

Polazište istraživanja bila je pretpostavka da postoji razlika u pogledu motivacije zaposlenih u javnom i privatnom sektoru. Analizirani su spoljašnji i unutrašnji faktori motivacije zaposlenih. Kao osnova je iskorišćena McClelland-ova teorija motivacije i potrebe koje ona promoviše: potrebu da se postigne uspeh, potrebu da se poseduje moć i potrebu za udruživanjem.

Cilj istraživanja je uporedna analiza motivacionih faktora zaposlenih u javnom i privatnom sektoru, utvrđivanje njihove zastupljenosti u praksi i efekata koje imaju na rezultate zaposlenih. Sprovedeno istraživanje takođe ima za cilj, da ukaže na različitosti u pogledu motivacije koje menadžeri moraju prihvatiti, kao i davanje ideja i predloga u cilju boljeg razumevanja problematike.

Istraživanje je sprovedeno u javnim i privatnim preduzećima na teritoriji Banata u periodu od 10.05.2022. do 20.09.2022. godine. Istraživanjem je obuhvaćeno 79 ispitanika i podrazumevalo je anonimno anketiranje ispitanika. Pri istraživanju relevantne literature korišćene su analitičke i sintetičke metode. U radu je primenjena deskriptivna i komparativna analiza podataka, korišćenjem: T-testa i testa nezavisnih uzoraka. Rezultati istraživanja su tabelarno predstavljani i potom analizirani i tumačeni.

Pregled literature

Motiv je razlog koji pokreće pojedinca da nešto uradi kako bi došao do željenog cilja. Ljudi su motivisani kada očekuju da će nakon određene akcije zadovoljiti svoje potrebe i dobiti nešto što zaista žele. Dobro motivisani ljudi su oni sa jasno definisanim ciljevima (Armstrong, 2007). Motivacija zaposlenih predstavlja veoma zanimljivu temu za mnoge istraživače, ali i organizacije. Kao složen proces, motivacija zahteva učešće namanje dve strane: onoga koji motiviše i onoga koji se motiviše. Od presudne važnosti na radnom mestu je dobra motivacija koja je potrebna za uspešno funkcionisanje i poslovanje organizacije (Arsenijević et al., 2023). Rađena su mnogobrojna istraživanja o motivaciji i shodno tome nastale su različite teorije motivacije.

U nastavku izdvajamo četiri pristupa izučavanja motivacije (Ivancevich et al., 2014). Maslovljeva (Abraham Maslow) teorija je poznata kao hijerarhijska teorija potreba. Podeljena je u pet grupa u hijerarhijskom nizu u obliku piramide: fiziološke potrebe, potreba sigurnosti i bezbednosti, potreba pripadnosti, potreba poštovanja, potreba samoaktualizacije. Teorija potreba se bavi pitanjem šta ljudi treba ili moraju da urade da bi ispunili svoje živote, i pojedinac je motivisan sve dok ne dostigne određeni nivo zadovoljstva sopstvenim životom (Kastratović, 2008).

Teorija Herzberga (Frederick Herzberg) nazvana dvofaktorska teorija motivacije, polazi od toga da motivaciju zaposlenih podstiču higijenski i motivacioni faktori. Prisustvo ili odsustvo nezadovoljstva na poslu određuju higijenski faktori u koje spadaju: međusobni odnosi, politika kompanije, nadzor, plata, uslovi rada, status i sigurnost. Motivacioni faktori koji utiču na prisustvo ili odsustvo zadovoljstva na poslu su: zanimljivost posla, odgovornost, usavršavanje, napredovanje, ugled.

Prema teoriji Alderfera (Clayton Alderfer) postoje tri grupe potreba: potrebe egzistencije, komunikacijske potrebe i potrebe za rastom, i one su slične sa potrebama koje je postavio Maslovljev. Suštinski se razlikuje od Maslovljeve teorije u kretanju po hijerarhiji (odozdo prema gore i odozgo prema dolje u zavisnosti da nije zadovoljena potreba gornjeg nivoa).

Teorija McClellanda (David McClelland) se zasniva na tri potrebe koje se ne raspoređuju hijerarhijski, i značajno utiču jedna na drugu: potreba za postignućem, potreba za moći, potreba za pripadnošću.

Od navedenih motivacionih pristupa, u okviru ovog istraživanja je iskorišćena McClelland-ova teorija motivacije. McClelland-ova teorija o tri potrebe govori o tome da postoje tri stečene, a ne urođene osobine koje su glavni motiv u radu. Te tri potrebe uključuju potrebu da se postigne uspeh, potrebu da se poseduje moć i potrebu za udruživanjem (Robbins and Coulter, 2005). Sve nagrade se mogu klasifikovati kao spoljašnje (ekstrinzične) ili unutrašnje (intrinzične) nagrade. Ekstrinzične nagrade se javljaju u vidu: plate, bonusa, podsticaja, unapređenja i sigurnosti posla. Unutrašnje nagrade su nematerijalne i one su psihološke prirode (odgovornija pozicija, izazovniji zadaci, osećaj uspešnosti, uvažavanja, briga i pozitivan stav menadžera i visokog menadžmenta (Canrinus, et al., 2012).

Teorija "instrumentalnosti" se vezuje za Frederika Tejlora. Zagovornici "tejlorizma" gravitiraju ka ekstrinzičnim oblicima motivacije. Oni smatraju da ljudi rade samo za novac i da su isključivo motivisani zaradom. Mišljenja su da će ljudi biti motivisani da rade samo ako su nagrade i kazne direktno vezane za njihov učinak. Teorija instrumentalnosti svoje polazište bazira na Tejlorovim principima i naučnom menadžmentu. Rukovode se mislju Tejlora, koji je napisao: „Nemoguće je, kroz bilo koji dug vremenski period, da nateraju radnike da rade mnogo teže od prosečnih muškaraca koji ih okružuju osim ako im nije osigurano veliko i trajno povećanje njihove plate” (Armstrong, 2007).

Postoje različita istraživanja koja su bila fokusirana na motivaciju zaposlenih. Veliko međunarodno istaživanje o motivaciji zaposlenih sprovedeno je na uzorku od 2.280 ispitanika iz sledećih zemalja: Kina, Nemačka, Holandija, Mađarska, Izrael, Koreja, Tajvan i SAD. Rezultati istraživanja ukazuju na to da je faktor "plata" najsnažniji motivacioni faktor zaposlenih u javnom sektoru. Faktor koji su ispitanici istakli kao drugi najvažniji motivacioni faktor "sigurnost posla". pokazuju da su u javnom sektoru zaposleni naveli platu kao najjači motivacioni faktor. Ispitanici su svojim odgovorima najniže rangirali dva faktora: "lojalnost prema organizaciji", i faktor "dobri uslovi na radu" (Obradović et al., 2009). Rezultati određenog broja istraživanja motivacije pokazuju da nisu svi pojedinci motivisani novcem. Pojedini autori smatraju da su unutrašnji motivi mnogo značajniji od novčanih. Rezultati su pokazali da su zaposleni u javnom sektoru više motivisani samim zadacima nego novcem. Još jedan od jakih motiva u javnom sektoru je i etika. Postoje zaposleni koji su motivisani uređenošću sistema i nivoom profesionalizma. Postoji neslaganje između naučnika u pogledu uticaja kompenzacije u javnom sektoru na rezultate koje ostvaruju zaposleni. Rezultati istraživanja u javnom sektoru koji su predstavljeni u literaturi sugerišu da su podsticaji za platu zasnovani na učinku samo marginalno povezani sa zadovoljstvom i motivacijom u javnim službama (Coccia, 2019).

U jednom od istraživanja motivacije u Kulturnom centru u Indiji, ustanovljeno je da motivacija zaposlenih u pogledu napredovanja na veoma niskom nivou. Razlog tome je struktura organizacije sa izrazito vertikalnom hijerarhijom u kojoj mogućnosti za napredovanje gotovo i da ne postoje. Zaposleni su u velikoj meri svesni komplikovanosti situacije, budući da je skoro 64% dalo negativne ocene na pitanje „Da li ste u mogućnosti da napredujete u karijeri u Vašoj ustanovi?” (Živković, 2011).

U kontekstu prethodno pomenutih motivacionih faktora, neophodno je napraviti razliku između faktora koji motivišu ljude da se zaposle u određenoj organizaciji, faktore koji motivišu već zaposlene da ostvare veći učinak, i faktore koji utiču na opredeljenje zaposlenih da se zadrže u organizaciji. Ljudi se razlikuju po tome šta je njima važno i koji su za njih motivišući faktori. Većina znanja iz oblasti motivacije se odnosi na iskustva stečena u okviru istraživanja sprovedenih u SAD, Japanu, Zapadnoj Evropi u najuspešnijim organizacijama koje pripadaju privatnom sektoru. Najveći deo literature sadrži teorije nastale na osnovu tih istraživanja u privatnom sektoru. Tek 80-tih godina 20-tog veka počinju značajnija istraživanja motivacije u javnom sektoru. Upravo zbog te činjenice je

neophodno napomenuti da je većina istraživanja kao polaznu osnovu za istraživanje motivacije u javnom sektoru imala upravo rezultate dobijene iz istraživanja motivacije u privatnom sektoru.

Rezultati istraživanja i njihovo tumačenje

Istraživanjem je obuhvaćeno 79 ispitanika koji su svoje mišljenje o motivaciji izneli kroz odgovore u anonimnoj anketi. Od ukupnog broja ispitanika, 59,5% su činili muškarci, dok su preostalih 40,5% bile žene (Tabela 1).

Tabela 1. Frekvencija ispitanika po nezavisnoj varijabli “pol”

Nezavisna varijabla		Frekvencija	%
Pol	M	47	59,5
	Ž	32	40,5
	Ukupno	79	100,0

Izvor: Autori

U cilju jasnijeg uvida u strukturu ispitanika, u narednim tabelama su predstavljeni podaci o uzrastu ispitanika i tipu sektora u kome rade.

U tabeli 2. je predstavljena frekvencija ispitanika u smislu njihovog uzrasta. U tabeli se jasno vidi da su najzastupljeniji ispitanici uzrosne dobi od 31 do 50 godina, dok je najmanje ispitanika uzrasne dobi do 30 godina. Nezavisna varijabla “pol” nije kategorisana upitnikom kroz veći broj podgrupa jer uzrast nije ciljana nezavisna varijabla, već pomoćna varijabla u cilju jasnije predstave o strukturi ispitanika.

Tabela 2. Frekvencija ispitanika po nezavisnoj varijabli “uzrast”

Nezavisna varijabla		Frekvencija	%
Uzrast	do 30	17	21,5
	31-50	32	40,5
	od 51	30	38,0
	Ukupno	79	100,0

Izvor: Autori

U tabeli 3. je predstavljena nezavisna varijabla koja je ciljana varijabla ovog istraživanja. Sve zavisne varijable: “plata”, “fleksibilno radno vreme”, “odgovornija pozicija” i “poštovanje od kolega” se analiziraju u odnosu na nezavisnu varijablu “sektor”.

Tabela 3. Frekvencija ispitanika po nezavisnoj varijabli “sektor”

Nezavisna varijabla		Frekvencija	%
Sektor	javni	38	48,1
	privatni	41	51,9
	Ukupno	79	100,0

Izvor: Autori

Ispitivanjem je obuhvaćeno 48,1% ispitanika koji rade u javnom sektoru i 51,9% ispitanika koji su zaposleni u privatnom sektoru. Istraživanje je ciljano obuhvatilo prilično podjednak broj ispitanika iz javnog i privatnog sektora, kako bi rezultati bili relevantniji.

U cilju definisanja hipotezom pretpostavljenih razlika, izvršena je komparativna analiza varijabli korišćenjem “testa nezavisnih uzoraka” (tabela 4).

Tabela 4. Test nezavisnih uzoraka (nezavisna varijabla *sektor*)

Zavisne varijable	F	Sig.	t	df	Mean Difference
Plata	3,433	,068	,949	77	,10013
			,946	75,021	,10013
Fleksibilno radno vreme	1,095	,299	-4,058	77	-,41977
			-4,067	76,960	-,41977
Odgovornija pozicija	4,656	,034	4,723	77	,47240
			4,746	76,775	,47240
Poštovanje od strane kolega	21,362	<,001	-2,721	77	-,27856
			-2,697	70,531	-,27856

Izvor: Autori

Rezultati prikazani u Tabeli 4. ukazuju da postoji statistički značajna razlika između zaposlenih u javnom i privatnom sektoru u pogledu stava o nezavisnim varijablama “odgovornija pozicija” (sig. ,034) i “poštovanje od strane kolega” (sig. <,001). Da bi se jasnije ustanovila razlika, primenjen je T-test (Tabela 5.). Iako rezultati tabel 4. Ukazuju na to da ne postoji statistički značajna razlika između zaposlnih u javnom i privatnom sektoru u pogledu nezavisnih varijabli “plata” i “fleksibilno radno vreme”, u tabeli 5. su ipak te dve nezavisne predstavljene kroz T-test. Ove zavisne varijable su predstavljene u tabeli 5. kako bi se na osnovu vrednosti aritmetičkih sredina (mean) ustanovili stavovi ispitanika javnog i privatnog sektora u pogledu tih zavisnih varijabli.

Tabela 5. T-Test

Zavisne varijable	Sektor	N	Mean	Std. Deviation
Plata	javni	38	1,3684	,48885
	privatni	41	1,2683	,44857
Fleksibilno radno vreme	javni	38	1,2632	,44626
	privatni	41	1,6829	,47112
Odgovornija pozicija	javni	38	1,7895	,41315
	privatni	41	1,3171	,47112
Poštovanje od strane kolega	javni	38	1,5263	,50601
	privatni	41	1,8049	,40122

Izvor: Autori

Na osnovu vrednosti aritmetičkih sredina mogu se konstatovati sličnosti i razlike između zaposlenih u javnom i privatnom sektoru u pogledu stava o motivaciji.

Zaposleni u javnom i privatnom sektoru se statistički značajno ne razlikuju u pogledu stava o plati kao upitnikom pretpostavljenog najvažnijeg motiva zaposlenih. Zaposleni u javnom, kao i zaposleni u privatnom sektoru većinom smatraju da je plata najjači motivacioni faktor u radu, pri čemu su zaposleni u privatnom sektoru za nijansu izričitiji u tom pogledu. Vrednosti aritmetičkih sredina ukazuju na relativno podjednak odnos zaposlenih iz javnog i privatnog sektora prema “plati” kao motivu. Ovi rezultati su u suprotnosti sa rezultatima istraživanja ove tematike iz perioda Džejmisa Peria (James L. Perry), koji je bio začetnik istraživanja te tematike. On je motivaciju u javnoj službi definisao kao nagon zaposlenih da doprinesu društvu u najširem smislu. Zaposleni koji su motivisani činjenicom da svojim poslom doprinose opštem dobru društva ne žale za trošenje sopstvene energije i resursa kako bi svoje okruženje učinil boljim mestom za sve ljude oko sebe (Vandenabeele, 2020).

Zaposleni u javnom i privatnom sektoru se statistički značajno ne razlikuju u pogledu stava o “fleksibilnom radnom vremenu” u pogledu njegovog nivoa značajnosti u poređenju sa motivom “plata”. Vrednosti aritmetičkih sredina ukazuju na to da su zaposleni u javnom sektoru više saglasni sa konstatacijom da je motiv “fleksibilno radno vreme” važniji motiv od motiva “plata”. Zaposleni u javnom sektoru radije su se opredeljivali za uravnoteženiji život, i da sebe više ulažu u privatnom životu. Opravdanost njihovog opredeljenja ka izbalansiranom životu leži u rezultatima istraživanja odnosa između radnog vremena i zdravlja. Rezultati tog istraživanja su pokazali vezu između sati rada i lošeg zdravlja, i između vremena provedenog na poslu i porodičnih sukoba i ličnog nezadovoljstva (Saltstein, 2001).

Zaposleni u privatnom sektoru su značajno više motivisani “odgovornijom pozicijom” (radnim mestom) nego zaposleni u javnom sektoru. Nasuprot ovim rezultatima stoje rezultati istraživanja motivacije u javnom sektoru u Libanu. Libanski državni službenici vole poslove koji obezbeđuju moć i autoritet (Shahda,

2017). Ovako suprotni rezultati pokazuju da mnogi zaposleni u javnom sektoru svoju poziciju doživljavaju kao “sigurnu luku”. Oni nemaju potrebu da ulažu svoju energiju za opšte dobro zajednice u kojoj žive, i pored činjenice da javni sektor upravo tome služi. Zaposleni u privatnom sektoru su motivisani odgovornijom pozicijom, jer ta pozicija donosi moć odlučivanja, prestiža, viših primanja i boljih preporuka i referenci za sledeći posao.

Zaposleni u javnom sektoru “poštovanje od strane kolega” doživljavaju kao snažniji motiv od zaposlenih u privatnom sektoru. Zaposlenima u javnom sektoru je veoma važna sigurnost zaposlenje. Oni ne žele da izađu iz “zone komfora” i učiniće sve da pridobiju poštovanje i prihvaćenost od strane kolega. Na taj način oni osećaju sigurnost i prihvaćenost. Još jedan od razloga za ovakav stav o tom motivu može biti činjenica da se udruživanjem i međusobnim poštovanjem očekuju kompenzacije od strane kolega u pogledu njihovih greška, propusta i ležernosti realizacije zadataka. Zaposleni se zadovoljavaju nivoom obavljanja svakodnevnih zadataka i minimalnim ciljevima neophodnim za pružanje javne usluge građanima. Zaposleni u privatnom sektoru su više orijentisani ka uspehu, novcu i napredovanju, pa im mišljenje kolega i prihvaćenost nije u prvom planu. Oni su više motivisani spoljašnjim nagradama, dok su zaposleni u javnom sektoru više motivisani unutrašnjim nagradama. Zaposleni u javnom sektoru svoje radno vreme značajno koriste za zadovoljenje motiva društvene pripadnosti. Oni razmenjuju iskustva iz privatnog života, mišljenja i stavove i shodno nivou podudaranja ulaze u neformalne grupe. Trošenje vremena na zadovoljenje ove potrebe predstavlja jedan od glavnih razloga neefikasnosti javnoga sektora. Zaposleni koji su u znatno većoj meri orijentisani i motivisani neformalnim osnovama, manje su fokusirani na postizanje ciljeva i norme (Dragić et al., 2021).

Zaključak

Motivacija na radnom mestu predstavlja jedan od ključnih faktora koji direktno utiču na stabilnost poslovanja i poslovne rezultate. Rezultati istraživanja ukazuju na određene promene u pogledu motivacije zaposlenih, naročito u javnom sektoru. Rezultati ovog istraživanja se razlikuju u odnosu na rezultate prethodnih istraživanja u pogledu stavova zaposlenih prema plati kao motivatoru. Zaposleni u javnom sektoru sve veći značaj pridaju plati kao motivu, pa se spektar različitosti motiva u odnosu na zaposlene u privatnom sektoru značajno smanjio. Ovo je potpuno u suprotnosti sa rezultatima sprovedenim u javnom sektoru u svetu, gde plata ne spada u glavne motivacione faktore. Na osnovu rezultata različitih istraživanja u svetu, regionu i Srbiji, može se konstatovati da postoje određene sličnosti, ali i različitosti u pogledu motivišućih faktora. Struktura ljudi zaposlenih u javnom sektoru i sve manji značaj i uticaj javnog sektora na merenje uspešnosti jedne zemlje, uticali su na promene u pogledu motiva zaposlenih. Efektivne i motivisane timove u ovakvim, izmenjenim okolnostima, znatno je teže formirati. Način odabira kadrova u javnom sektoru je direktno zavisano od političkih i stranačkih interesa. Struktura zaposlenih i nivo površnosti njihovih motiva značajno utiče na poslovanje organizacija. Menadžeri javnog sektora se susreću sa specifičnom situacijom u kojoj je primena modela motivacije, koja se koristi u čitavom svetu, gotovo nemoguća. Nizak životni standard i moralna dekadencija

društva su značajno uticali na promenu svesti i ciljeva zaposlenih kako u državnom, tako i u javnom sektoru. Motivaciju je neophodno posmatrati kroz prizmu različitih faktora koji utiču na menjanje svesti pojedinca i menjanje njihovih aspiracija. Istraživanje motivacije predstavlja neiscrpan prostor mogućnosti, pa su i ideje ka novim metodama motivacije imperativ u okviru planova ozbiljnih poslovnih sistema. Direktna primena metoda motivacije koje koriste svetski poznate uspešne kompanije nije garant za uspeh. Menadžeri bi trebali da primene nove metode motivacije, shodno motivima koji pokreću zaposlene u toj organizaciji.

Literatura

1. Armstrong M. (2007). A handbook of employee reward management and practice. London: Kogan Page Limited, 120.
2. Arsenijević, O., Kastratović E., & Podbregar I. (2023). The role of the leader in teamwork, , Faculty of Business Economics and Entrepreneurship, *International Review*, Vol. 12 No. 3-4 pp.111- 122. Dostupno na web sajtu: <https://www.international-review.com/index.php/ir/issue/view/25/9>
3. Canrinus, E., M. Helms-Lorenz, D. B. Beijaard, & Hofman, W. (2012). Self-efficacy, job satisfaction, motivation and commitment: Exploring the relationships between indicators of teachers' professional identity. *European Journal of Psychology of Education*, 2012, 27(1): pp. 115-132. (Dostupno na web sajtu: <https://pure.tue.nl/ws/files/3619561/691968428906841.pdf>).
4. Coccia M. (2019). Intrinsic and extrinsic incentives to support motivation and performance of public organizations, *Journal of Economics Bibliography*, Vol 6: 22. Dostupno na web sajtu: https://www.researchgate.net/publication/332233973_Intrinsic_and_extrinsic_incentives_to_support_motivation_and_performance_of_public_organizations.
5. Čukanović Karavidić, M., & Dragić M. (2019). Menadžment, Visoka škola za poslovnu ekonomiju i preduzetništvo, Beograd, ISBN: 978-86-6069-172-1,
6. Dragić M., Kastratović, E., & Hadži Stojković, S. (2021). Motivation of employees in the public sector of Serbia - a case study, *Trendovi u poslovanju*, br. 18, (Sves. 2): 40-46. Dostupno na web sajtu: <https://www.trendovi.vsepep.edu.rs/index.php/tp/issue/view/19/showToc>
7. Ivancevich, J. M., Konopaske, R., & Matteson, T. M. (2014). *Organizational Behavior and Management*. New York: McGraw-Hill, 123.
8. Kastratović, E. (2008). Uvod u menadžment. Fakultet za menadžment u sportu, Beograd. ISBN 978-86-86197-24-5. COBISS.SR-ID 154583564,136.
9. Miletić, L. (2018). Osnove menadžmenta, Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije – ITS Beograd, Beograd. ISBN 978-86- 89007-27-5, 196.

10. Obradović, V., D. Petrović, M. & Mihić et al., (2009). Motivacija: ključni faktor u prevazilaženju uticaja krize. SPIN'09 (VII Skup privrednika i naučnika), pp. 108-116.
11. Robbins S., & Coulter, M. (2005). Menadžment, Data Status, Beograd.
12. Saltzstein A. L., Ting, Y., & Saltzstein, H.G. (2001). Work – Family Balance and Job Satisfaction: The Impact of Family-Friendly Policies on Attitudes of Federal Government Employees. Public Administration Review, 61 (4): 452
13. Shahda, A. E., & Myers, J. (2017). The effects of socio-cultural factors on public service motivation: Insights from the Lebanese public service. International Journal of Political Science and Development, Vol. 5(1): 1-14. (Dostupno na web sajtu: <https://academicresearchjournals.org/IJPSD/PDF/2017/January/Shahda%20and%20Myers.pdf>)
14. Vandenabeele, W., & Schott, C. (2020). Public service motivation in public administrations. Oxford University Press, 2. (Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/348430747_Public_Service_Motivation_in_Public_Administrations).
15. Živković, M. (2011). Motivacija zaposlenih u javnim institucijama kulture: Studija slučaja Indija. Magistarska teza, Univerzitet umetnosti u Beogradu, 81.

COMPARATIVE ANALYSIS OF MOTIVATION FACTORS IN THE PUBLIC AND PRIVATE SECTOR

Milan Dragić¹, Edita Kastratović², Lidija Miletić³, Srećko Bačevac⁴, Olja Arsenijević⁵

Abstract

Motivation is a positive and encouraging factor that enables the employee to achieve personal and organizational goals with the application of acquired knowledge and skills. It is the driving force, which directs the behavior of employees towards a certain goal, regardless of whether it refers to employees in the public or private sector. In the paper, a comparative analysis of the motivational factors of employees in the public and private sectors was carried out. The survey of employees in the public and private sectors was conducted on the territory of Banat. The aim of the research was to analyze the motives of employees in the public and private sectors, to determine their representation in practice and the effects they have on the results of employees. The social goal of this research is to point out differences in terms of motivation that managers must accept, as well as providing ideas and proposals in order to better understand the issue. The collected data were subjected to a descriptive and comparative statistical procedure. The results of the research showed that there is a certain deviation between employees in the public and private sectors in terms of attitudes about motivational factors.

Key words: Motivation, public sector, private sector, motivation factors.

¹ Milan Dragić, Ph.D, College of Business Economics and Entrepreneurship, Belgrade, Serbia, E-mail: milan.dragic@vspep.edu.rs

² Edita Kastratović, Ph.D, College of Business Economics and Entrepreneurship, Belgrade, Serbia, E-mail: kastratovice@vspep.edu.rs

³ Lidija Miletić, MSc, University of Vocational Studies for Information Technologies-ITS, Zemun, Belgrade, Serbia, E-mail: lidija.miletic@its.edu.rs

⁴ Srećko Bačevac, Ph.D, Faculty of Engineering Management, Belgrade, Serbia, E-mail: srecko.bacevac@gmail.com

⁵ Olja Arsenijević, Serbia, Institute of Serbian Culture Priština-Leposavić, Serbia, E-mail: srecko.bacevac@gmail.com

KONCEPTUALIZACIJA TRANSFORMATIVNE OTPORNOSTI INFRASTRUKTURE U NESTACIONARNIM USLOVIMA ATROPOCENA

Miodrag Komarčević¹, Cvijetin Živanović², Boban Tomić³

Apstrakt

Uporedo sa tehnološkim napredkom i sve dubljim ulaženjem u novu geološku eru nazvanu „atropocen“, brojni naučni nalazi, empirijska i statistička istraživanja na nedvosmislen način pokazuju da postojeća civilna infrastruktura, zbog izuzetne složenosti, promenljivosti, nestacionarnosti i volatilnosti koji karakterišu atropocen, nema kapacitet za fleksibilno, prilagodljivo i pouzdano pružanje usluga u okolnostima sa brzim promenama potražnje uslova pružanja usluga i promenjivim ekološkim uslovima u kojima funkcionišu. Naime, dosadašnja infrastrukturno prilagođavanje ekstremnim vremenskim prilikama, a naročito klimatskim promenama bilo je tehnocentrično i čvrsto bazirano na robusnosti – tj. sposobnosti da se spreče ili minimiziraju poremećaji ili disfunkcija infrastrukturnog sistema ili njegovog dela na bazi procene rizika koji u prvi plan ističe kontrolu, zaštitu i jačanje projektovanih performansi. Međutim, novi atropocentski i klimatski rizici sa kojima se trenutno suočava kritična infrastruktura nisu višu isključivo tehnološki, već predstavljaju složene, povezane, društvene ekološke i tehničke sisteme (SETS). Stoga, tehnocentrične strategije u novim uslovima imaju ograničen domet, pa čak u pojedinim situacijama i kontra efekat. Umesto toga, infrastruktura u recentnim uslovima iziskuje fleksibilnije i agilnije pristupe i strategije i promenu paradigme koja težište, umesto na zaštiti i proceni rizika stavlja na otpornost infrastrukture. U tom kontekstu, transformativna otpornost se pojavljuje, kako u politici, tako i u praksi pojavljuje kao najpovoljnije rešenje koje je diktirano ovim atropocentskim rizicima, s jedne, i još neizgrađenim efikasnim alatima, instrumentima, sredstvima i recepturama u smislu rešavanja trenutnih i nadolazećih i eskalirajućih pretnji.

Ključne reči: Atropocen, infrastruktura, otpornost, transformativnost, prilagođavanje, održivost

Uvod

Novije istraživačke studije, kroz široku panoramu jasnih pokazatelja, ilustracija, dijagrama, algoritama, šema i drugih grafičkih prikaza vrlo jasno ocrtavaju obrise

¹ Miodrag Komarčević, dr, Visoka škola organizacionih studija “EDUKA”, Majke Jevrosime 15, Beograd, Srbija, E-mail: miodrag.komarcevic@vos.edu.rs

² Cvijetin Živanović, dr, Visoka škola organizacionih studija “EDUKA”, Majke Jevrosime 15, Beograd, Srbija, E-mail: cvijetin.zivanovic@vos.edu.rs

³ Boban Tomić, dr, Visoka škola za komunikacije, Beograd, Terazije 27/VI, Srbija, E-mail: boban.tomic@gmail.com, boban.tomic@fmk.edu.rs

dubokih i dramatičnih promena u okruženju u kojima za sada funkcioniše nasleđena infrastruktura budući da u razmere i obim ljudske aktivnosti značajno porasli, a pogotovo na uticajne prirodne procese je premašio sve gornje granice i pragove bez presedana u istoriji, granice između ljudskih, izgrađenih i prirodnih sistema postaju sve poroznije (Steffen et al., 2016), što u praksi generiše na različite načine urgentnu, održivu i generativnu promenu ne samo odnosa između ljudskih, društvenih i prirodnih sistema već i samu promenu njihove unutrašnje interakcije. Posebnu pažnju u vezi funkcionisanja infrastrukture izazivaju klimatske duboke klimatske promene koje između ostalog radikalno menjaju dinamiku ovih sistema, njihovu međupovezanost i uslovljenost, tako da svaka buduća strategija prilagođavanja novim okolnostima mora prethodno razraditi i inkorporirati antropocenske karakteristike, najpre složenost, a zatim i ostala svojstva. Međutim novija istraživanja pokazuju da otpornost infrastrukture određuju i duboke geostrateške prekompozicije. U akademskim krugovima postepeno se etablira stav da „bezbednosno globalno okruženje obeležavaju dva konvergirajuća procesa: privatizacija i militarizacija koji sa različitom dinamikom, opsegom, intenzitetom i načinom rekonfigurišu recentne bezbednosne politike, strateške agende, naučnoistraživačke pristupe, ali i samu praksu bezbednosti.” (Komarčević et al., 2023).

Razmatrajući trenutnu konstelaciju infrastrukturnih sistema u postojećem okruženju, pojedini autori iznose tvrdnju da ne postojanje dovoljnih kapaciteta infrastrukturnih sistema da pruže sve zahtevnije usluge u nestabilnom, neizvesnom i sve složenijem okruženju, imperativno u prvi plan ističu potrebu za uvođenjem i jačanjem koncepta otpornosti sa ugrađenim transformativnim potencijalom. Način na koji je infrastruktura u celini strukturirana, a time i dizajnirana i sa kojom se upravlja direktno utiče na njenu sposobnost da odgovori na sve složenije zahteve budućih korisnika usluga sa različitim preferencijama u pogledu njihovog obima, tempa i kvaliteta. U postojećoj konstelaciji upadljivo je da se infrastruktura nalazi na svojevrsnom raskršću, uhvaćena između ciljeva, administrativnih struktura i tehnologija i sve oskudnijih resursa, posebno finansijskih, s jedne, i ubrzanim promenama i visoko složenošću, s druge strane. Stoga su prema oceni brojnih autora (Chester and Allenby, 2022.) sazreli uslovi da buduća konfiguracija infrastrukturnih mreža, kao i način upravljanja moraju se osloniti na nove pristupe i strategije u čijem se središtu nalazi otpornost kao svojstvo svih složenih sistema. To između ostalog podrazumeva da se umesto krutih infrastrukturnih rešenja zasnovanih na robusnosti, dugotrajnosti i neprekidnom funkcionisanju, u projektovanje i dizajn novih infrastrukture moraju ugraditi nova načela sa naglaskom na otpornosti, fleksibilnosti, prilagodljivosti i transformativnosti (Kim et al., 2019).

Kontrastno ukviravanje pojma i koncepta otpornosti

U recentnoj situaciji do sada nevidene proliferacije, različitih teorijskih pristupa, konceptata i paradigmi o otpornosti infrastrukture od kojih brojni nemaju jasno izgrađeno semantičko polje, a još manje epistemološki i disciplinarni okvir, referentna literatura o otpornosti je vrlo razuđena, heterogena, sadržajno

fragmentirana što u praksi produkuje konceptualnu divergenciju, metodološke ambivalencije i različite teorijske refleksije.

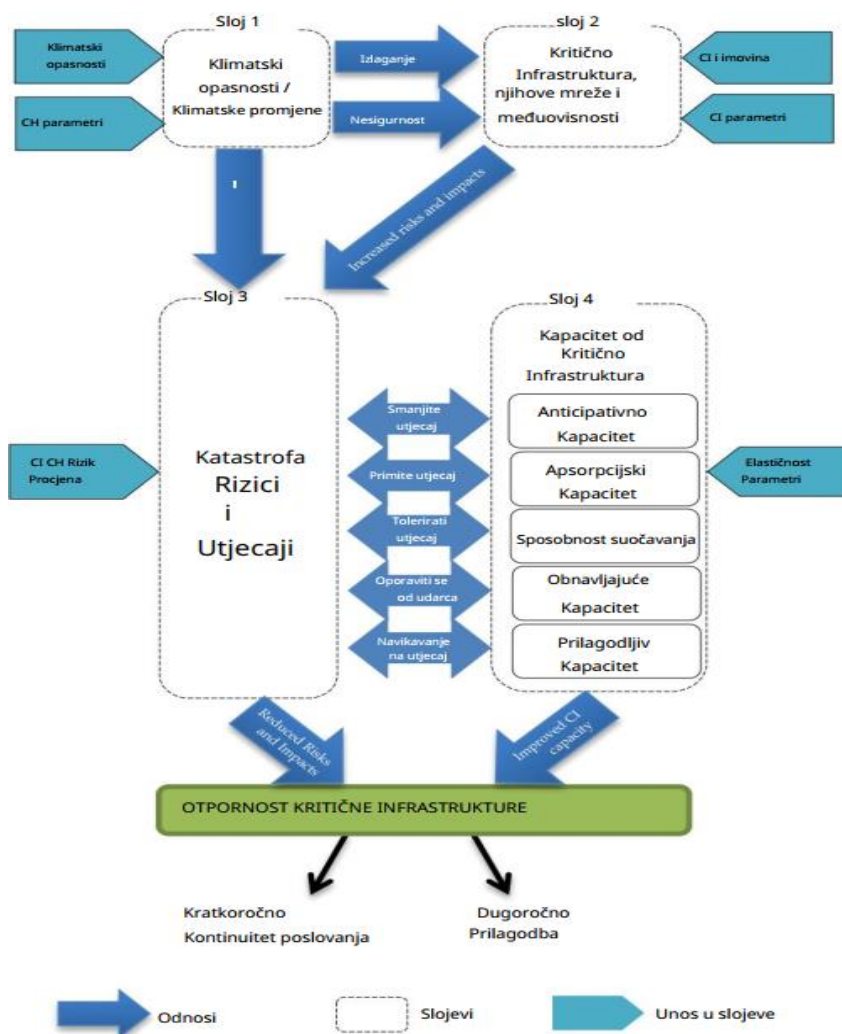
Izraz otpornost često se koristi u različitim kontekstima akademskim i naučnim raspravama, a pre svega u domenu politike i programiranja oko prilagođavanja klimatskim promenama i smanjenja rizika od katastrofa, a u poslednje vreme ovaj termin je visoko frekventan u studijama infrastrukture, koje uključuje otporne gradove i otporne zajednice. Poslednjih godina otpornost pronalazi svoje mesto i u studijama bezbednosti gde se razvijaju dve škole mišljenja o otpornosti: prva, koja posmatra otpornost kao željeno stanje sistema npr. nacije, zajednice ili infrastrukture, druga, koja predlaže otpornost kao strategiju upravljanja u situacijama i događajima visoke neizvesnosti (Keković and Ninković, 2020).

Pojam otpornosti se postepeno inkorporira ne samo u politički diskurs i medijsku sferu već se više spontan nego diskurzivno impostira kao posebna vrsta novog totaliteta sa jako širokim sadržajem pojma ali i konceptualnom nejasnoćom. Najčešće konceptualizacija fenomena otpornosti uključuje: naučnu identifikaciju i to u dvostrukom pogledu, formiranja specifične disciplinarne konfiguracije, te profesionalnog identiteta (Blažević, 2016). Pojam otpornosti prisutan je u brojnim naučnim područjima počev od psihologije, geografije, medicine, nauka o održivom razvoju, studija bezbednosti, studija procene rizika i katastrofa, ekologije i drugih nauka. Dublja analiza ukazuje na postojanje različitih definicija i određenja ovog pojma ili koncepta u zavisnosti od naučne provijencije autora ili disciplinarnog polja kome predmetna tema pripada. U osnovi otpornost je proširiv, nejasan ponekad dvosmislen pojam i koncept koji često ima protivrečna značenja. Najčešće se otpornost definiše kao sposobnost sistema, zajednice ili drugog entiteta da apsorbuje poremećaj i reorganizuje se dok prolazi kroz promenu kako bi dalje sadržao, u suštini istu funkciju, strukturu, identitet i povratne informacije (Walker et al., 2004).

Brojni autori otpornost označavaju kao deskriptivni koncept i granični objekt koji se koristi u različitim naučnim disciplinama (Brand and Jax, 2007). Za neke autore otpornost je postala ključna paradigma za razmišljanje o rizicima i bezbednosnim pretnjama u širokom rasponu od prirodnih opasnosti do klimatskih rizika, ekonomskih kriza, migracija, geostrateške napetosti, hibridnog ratovanja i dr. Iako se izraz koristi na brojne načine u različitim disciplinama ipak se mogu uočiti određene pravilnosti, propozicije i doslednosti, tako npr. u tehničkim naukama i inženjerskoj literaturi otpornost se često koristi na neku meru robusnosti ili kapacitet određenog objekta ili mreže za funkcionisanje u promenjivim uslovima ili na oporavak infrastrukture na uslove pre katastrofe. U društvenim naukama otpornost je relativno novijeg datuma. Osim akademske zajednice pojam otpornosti primenjuju i planeri, kreatori politike, zakonodavci, regulatori ali i sami praktičari. Uprkos velikom talasu novih definicija ili pojmovnih određenja otpornosti još uvek nedostaje sveobuhvatan pristup otpornosti koji integriše inženjerijske pristupe sa društvenim aspektima otpornosti. Smatra se da literatura iz domena društvenih nauka ima prilično statičan pogled na ulogu koju projektovani objekti, a posebno infrastruktura, mogu igrati u otpornosti društva (Neelke Doorn et al., 2019).

U naučno-stručnim publikacijama ključna rasprava se uglavnom vodila o razlikama u sadržaju različitih definicija ovog pojma pri čemu se ukazuje da se radi o fleksibilnom konceptu sa različitim značenjima sa različite korisnike, ali u isto vreme dopušta interdisciplinarnu komunikaciju. S tim u vezi, Strunz (2012) naglašava da je ovaj koncept „polisemičan“ što znači da ima mnoga slična, ali teško razdvojimo značenja. Takođe tvrdi da ta konceptualna fluidnost nije sporna u svim kontekstima. U literaturi koja je usmerena i fokusirana na upravljanje katastrofama i prilagođavanje klimi, takođe se često koristi ovaj termin. Uglavnom otpornost kao socijalno ekološka kategorija označava promenu sistema kroz prilagođavanje i učenje, kako bi se osiguralo da funkcije sistema opstanu i dalje traju. Kada se radi o studijama kritične infrastrukture pojam otpornosti je značajno evoluirao od Holingovo značenje ekološke otpornosti iz 1973. godine. Dva američka naučnika koja su ostavila dubok trag u izučavanju pre svega inženjerske otpornosti, Woods i Alderson ističu da svi adaptivni sistemi, na svim nivoima, poseduju sposobnost rastezanje ili proširenja performansi kada događaji izazovu njihovo suočavanje sa upravljanjem novim situacijama. Takođe, autori naglašavaju da je uprkos svim naporima, učinjen ipak skroman napredak prema otpornoj infrastrukturi prvenstveno zbog zaostajanja za tempom događaja i promenama pretnji (Woods and Alderson, 2022). U najširem smislu, otpornost se određuje na dva načina: kao željeni ishod ili kao proces koji vodi do tog cilja. Pojedini autori sprovedli su opsežan pregled literature kako bi pokazali da je otpornost konceptualizovana kao veoma širok pojam sa različitim značenjem, od kojih su neka dvosmisljena ili nedorečena. Prema Shaw-u (2012) nezavisno od toga kakva je definicija otpornost uključuje tri elementa: sposobnost apsorbovanja stresa, poremećaja ili kvara i zadržavanje funkcionalnosti; sposobnost samoorganizovanja; i sposobnost „učiti, menjati i prilagođavati se“. Iz toga proizilazi vrlo jasan zaključak da su napetosti inherentne konstrukciji koncepta otpornosti (Shaw, 2012). Prema nekim autorima definicija otpornosti kritične infrastrukture variraju i obično su inspirisane upotrebom tog izraza u drugim disciplinama. U tom pogledu, najčešće je citirana definicija iz Nacionalnog savetodavnog veća za infrastrukturu SAD (NIAC) „sposobnost smanjenja veličine i/ili trajanja razornih događaja. Efikasnost otporne infrastrukture ili preduzeća/kompanije zavisi od njegove sposobnosti da predvidi, apsorbuje, prilagodi se ili se brzo oporavi od potencijalno razornog događaja.“ (NIAC, 2009). Sličan pristup definisanja otpornosti ima i Evropska unija kao i njene države članice.

Slika 1. Okvir otpornosti kritičnih infrastruktura



Izvor: Thayaparan et al., 2016.

Podvlačeći crtu ispred svega navedenog može se istaći da je narativ o otpornosti prisutan u brojnim područjima od politike preko planiranja, dizajniranja, organizacije, komunikacija, pa sve do prakse. I pored brojnih nepreciznosti, nejasnoća i brojnih dvosmislenosti prilikom njegove konceptualizacije ostaje činjenica da je on veoma koristan, privlačan i jako primenjiv koncept u različitim kontekstima uz naglašeni optimizam koji izvire iz njegovog epistemološkog i semantičkog značenja.

Izazovi i dometi transformativne otpornosti

Gotovo svi noviji empirijski pokazatelji, bilo da su rađeni na globalnom, regionalnom ili nacionalnom nivou jasno sugerišu da infrastrukturni pejzaž postaje sve gušći i neizvesniji, sa širokim valom primene novih disruptivnih

tehnologija i inovacija koje stvaraju alternative i zamene za prethodno bitne i monopolističke usluge. Zbog uvođenja konkurencije u ovu oblast investitori, operateri, ali i kreatori politika mogu se naći u pogrešnoj alokaciji kapitala i pogrešnoj proceni rizika. Upravo iz tih razloga investiranje i projektovanje novih infrastrukturnih projekata, kao i svaki drugi poslovni projekat nastoji maksimizirati povrat ulaganja uz stalno praćenje i razumevanje zbog potrebe korekcije, mogućih implikacija savremenih razornih inovacija. Međutim, već sada se može zaključiti da infrastrukturom sektoru nedostaje dobro razumevanje ne samo transformativnog potencijala tehnologije već i samih kapaciteta infrastrukture za efikasno funkcionisanje infrastrukture u atropocentskim uslovima. Drugim rečima, svi naponi operatora i sa njima povezanim akterima, kao što su regulatori i sl. fokusirani su na izgradnju transformativne otpornosti bez koje, sasvim je izvesno da infrastruktura ne može efikasno funkcionisati u nadolazećim složenim i nestacionarnim uslovima kakve donosi era atropocena.

Noviji istraživački zahvati i naučni pristupi u ovoj oblasti iziskuju potrebu razmatranja atributa koji upravljaju dinamikom sistema. Svi veliki sistemi, a time i društveno, ekološki i tehnološki sistemi (SETS) poseduju attribute ili obeležja koja određuju dominantne njihove buduće putanje: otpornost, prilagodljivost i transformativnost. Stoga, razmatranje infrastrukturnih sistema kroz isključivo uska tehnocentrična rešenja i strategije postaje nedovoljno u nestacionarnoj klimi. Zbog toga se SETS pristupi otpornosti pojavljuju kao alternativa i kao daleko korisnija opcija dajući prednost agilnosti (adaptivnom planiranju) iznenađenjima u odnosu na robusnost i krutost iz ranijih perioda. U naučno-stručnim krugovima razvijen je novi pristup infrastrukturi sa sigurnošću do kvara (STF) za razvoj infrastrukture otporne koja uključuje planiranje kvara sistema tokom projektovanja kako bi se razmotrili novi putevi rešenja i rešenja koja minimiziraju uticaj kada infrastruktura zakaže ili uđe u fazu disfunkcije ili poremećaja. Odgovor STF-a na opasnost izvan dizajna usredsređuje se na sveobuhvatno upravljanje rizikom kroz SETS. Stoga ima osnova za tvrdnju da planiranje i projektovanje STF otkriva SETS pogled na otpornost infrastrukturnih ili urbanih sistema u odgovoru na klimatske ili druge opasnosti jer zahteva odluke o određivanju prioriteta mogućnosti SETS-a i potencijalnih prenosa uticaja s jedne domene na drugu nakon kvara sistema (Markolf et al., 2019).

Poslednjih godina na agendi održivog razvoja prilagođavanje klimi i smanjenju rizika od katastrofa, a u sklopu vodećih i dominantnih akademskih inicijativa našli su se tri koncepta i to: ravnotežna otpornost, evoluirajući i na kraju transformativna otpornost (White and O'Hare, 2014). Prema Walkeru (2004) postoji značajna razlika između otpornosti, prilagodljivosti i transformativnosti. Naime, prilagodljivost je sposobnost aktera u sistemu da utiču na otpornost. Konkretno u SETS-u to predstavlja sposobnost vlasnika ili operatora infrastrukture da upravlja otpornošću. S obzirom na to da ljudske aktivnosti dominiraju u SETS-u prilagodljivost sistema uglavnom je funkcija upravljačkih struktura koja deluju kako bi upravljale sistemom, dok njihovi postupci direktno utiču na otpornost bilo namerno ili nenamerno (Walker et al., 2004). Za razliku od prilagodljivosti koncept transformativnosti predstavlja sposobnost stvaranja

potpuno novog sistema kada ekološki, ekonomski, društveni ili politički uslovi čini postojeći sistem neodrživim.

De facto, transformativnost označava sposobnost novog krajolika stabilnosti sa nizom novih varijabli, vektora, obeležja ili karakteristika. Nadovezujući se na prethodna istraživanja pojedini autori ključnu transformativnu sposobnost za otpornost označavaju kao sposobnost pojedinaca i organizacija ili sistema da budu u stanju transformirati sebe i svoja društva na promišljen i svestan način pri čemu je transformacijski kapacitet usmeren na razumevanje kako se infrastrukturni ili urbani sistemi mogu preoblikovati ili preformatirati i preći prema održivijem obliku i funkciji (Wolfram, 2016). Prema tome, namerna transformativna sposobnost sugerise promenu načina razmišljanja u postojećim paradigmama sposobnosti i ocrta nove mehanizme za podršku napretku prema održivoj i otpornoj budućnosti. Mada novija literatura o transformativnoj otpornosti eksponencijalno raste ona i dalje ostaje veoma zamršen i konfuzan konstrukt, sa malo kontekstualizacije, konceptualizacije i operacionalizacije (Asad et al., 2022). Po prirodi stvari transformativna sposobnost je koncept koji u mnogome zavisi o kontekstu, a značaj posebnog fokusa (na šta se odnosi) i kapaciteta (od čega) može se razlikovati u različitim kontekstima i skalama. Ujedno, koncept je višeznačan i uključuje mnoštvo disciplina koje ili ograničavaju razvoj čvršćeg ili integrisanog koncepta transformativne otpornosti ili pružaju sveobuhvatnu procenu diskursa infrastrukturne transformativne otpornosti. Istovremeno, koncept transformativne otpornosti nastao je kao „nov način razmišljanja“ u kome otpornost postaje ključna u rešavanju uzroka i efekata najvećih globalnih izazova i pretnji. S obzirom da mobilise transformativne potencijale, otpornost se obično naziva i koevolucijska otpornost (Davoudi, 2012).

Transformacijska promena uključuje promenu u prirodi krajolika stabilnosti, uvođenjem novih naznačenih varijabli stanja i gubljenje drugih. Stoga je otpornost na više nivoa ključna za razumevanje međudelovanja između postojanosti i promene, prilagodljivosti i transformativnosti. Bez dimenzije razmere, otpornost i transformacija mogu se činiti u oštroj suprotnosti ili čak sukobu. Problem ili zabuna nastaje kada se otpornost tumači kao gledanje unazad, za koje se pretpostavlja da sprečava novost, inovacije i prelaze na nove razvojne puteve. Navedeni način razmišljanja uključuje dinamičku međuigru između napred navedenih atributa ili obeležja na više nivoa i višestrukih aktera u SETS-ovima.

Zaključak

Novija istraživanja, kao i analitički konteksti uglavnom se fokusiraju na tri aspekta socio-ekoloških, društvenih i tehnoloških sistema (SETS): otpornost kao postojanost, prilagodljivost i transformativnost. Pojednostavljeno rečeno otpornost je tendencija ili svojstvo SETS-a koji je podložan promenama da ostane unutar domena ili režima stabilnosti, neprestano se menjajući i prilagođavajući, ali ostajući unutar kritičnih pragova. Nasuprot tome, prilagodljivost je sposobnost SETS-a, konkretno infrastrukturnih sistema, da prilagodi svoje odgovore, promenjivim spoljnim pokretačima i unutrašnjim procesima i na taj način osigura razvoj unutar trenutne domene stabilnosti, duž zacrtane putanje. Dok je

transformativnost sposobnost stvaranja novih domena stabilnosti za razvoj novog pejzaža stabilnosti i prelaza pragova u novu putanju razvoja. S obzirom na to da se transformacije ne odvijaju u vakumu, već se oslanjaju na otpornost na višestrukim nivoima, koristeći krize, disfunkcije, poremećaje ili kvarove kao prozore mogućnosti uz uključivanje i koristeći različite izvore iskustva i znanja za razvoj kroz socio-ekološke prelaze iz režima u jednom krajoliku stabilnosti u drugi. S tim u vezi, većina savremenih država dosegla je kritičnu tačku koju zbog sopstvenog egzistencijalnog opstanka ne sme preći jer će to kako stručnjaci predviđaju biti apokaliptični kraj, ne samo čovečanstva, već i Zemlje kao planete.

Literatura

1. Asadzadeh, A., Reza Khavarian-Garmsir, A., Sharifi, A., Pourya, S., & Kötter, T. (2022). "Transformative Resilience: An Overview of Its Structure, Evolution, and Trends, *Sustainability* 14, no. 22: 15267. <https://doi.org/10.3390/su142215267>
2. Blažević, Z. (2016). Prema povijesti znanja – suvereni istraživački trendovi i perspektive u povijesti i znanosti. *Historijski zbornik*, br. 2, pp. 445
3. Brand, F. S., & Jax, K. (2007). Focusing the meaning(s) of resilience: resilience as a descriptive concept and a boundary object. *Ecology and Society* 12(1): 23. <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art23/>
4. Davoudi, S. (2012). Resilience: A bridging concept or a dead end? *Plan. Theory Pract.* 13, 299–307
5. Keković, Z. & Ninković, V. (2020). Konceptualizacija otpornosti u naukama bezbednosti. *Srpska politička misao.* 67. pp. 153-175. 10.22182/spm.6712020.7.
6. Kim, Y., Chester, M. V., Eisenberg, D. A., & Redman, C. L. (2019). The infrastructure trolley problem: Positioning safe-to-fail infrastructure for climate change adaptation. *Earth's Future*, 7, pp. 704–717. <https://doi.org/10.1029/2019EF001208>
7. Komarčević, M., Živanović, C., & Arnautović, I. (2023). Markiranje savremenih izazova javno-privatnih kooperacija u području bezbednost, *Akademski preged*, Univerzitet Bijeljina, broj 11/23, pp:94
8. Markolf, S. A., Hoehne, Ch., Fraser, A., Chester, M.V., & Underwood, B. S. (2019). Transportation resilience to climate change and extreme weather events – Beyond risk and robustness, *Transport Policy*, 74, (C), pp. 174-186.
9. Mikhail, V. Ch., & Braden A. (2022). *Environ. Res.: Infrastruct. Sustain.* 2 012001, p. 2
10. Nacionalno savjetodavno vijeće za infrastrukturu. (2009). *Otpornost kritične infrastrukture: Završno izvješće i preporuke*. SAD: Nacionalno savjetodavno vijeće za infrastrukturu
11. Neelke, D., Gardoni, P., & Colleen, M. (2019). A multidisciplinary definition and evaluation of resilience: the role of social justice in defining resilience, *Sustainable and Resilient Infrastructure*, 4:3, 112-123, DOI: 10.1080/23789689.2018.1428162

12. Shaw, K. (2012). Uspon otporne lokalne vlasti? Studije lokalne samouprave, 38 (3), 281-300
13. Steffen, W., Crutzen, P., & McNeill, J. (2016). The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming The Great Forces Of Nature?. In R. Dunn, L. Mitchell & K. Ward (Ed.), *The New World History: A Field Guide for Teachers and Researchers* (pp. 440-459). Berkeley: University of California Press. <https://doi.org/10.1525/9780520964297-051>
14. Strunz, S. (2012). Is conceptual vagueness an asset? Arguments from philosophy of science applied to the concept of resilience. *Ecological Economics*, 76:112–118.
15. Thayaparan, M., Ingirige, B., Pathirage, C., Kulatunga, U., & Fernando, T. (2016). A resilience framework for critical infrastructure. Presented at 12th International conference of the International Institute for Infrastructure Resilience and Reconstruction, Kandy Sri Lanka, p. 6
16. Walker, B., Holling, C. S., Carpenter, S. R., & Kinzig, A. (2004). Resilience, Adaptability and Transformability in Social–ecological Systems. *Ecology and Society*, 9(2). <http://www.jstor.org/stable/26267673>
17. White, I., & O’Hare, P. (2014). From Rhetoric to Reality: Which Resilience, Why Resilience, and Whose Resilience in Spatial Planning? *Environment and Planning C: Government and Policy*, 32(5), 934-950. <https://doi.org/10.1068/c12117>
18. Wolfram, M. (2016). Conceptualizing Urban Transformative Capacity: A Framework for Research and Policy. 51, 121–130
19. Woods, D.D., & Alderson, DL. (2022). Progress Toward Resilient Infrastructures: Are we falling behind the pace of events and changing threats?. *Journal of Critical Infrastructure Policy*. 2(2):5-18. doi: 10.18278/jcip.2.2.2.

CONCEPTUALIZATION OF TRANSFORMATIVE RESISTANCE OF INFRASTRUCTURE IN NON-STATIONARY CONDITIONS OF THE ANTHROPOCENE

Miodrag Komarčević¹, Cvijetin Živanović², Boban Tomić³

Abstract

Along with the technological progress and the deeper entry into the new geological era called the "Anthropocene", numerous scientific findings, empirical and statistical research unequivocally show that the existing civil infrastructure, due to the extreme complexity, changeability, non-stationarity and volatility that characterizes the Anthropocene, has no capacity for flexible, adaptable and reliable provision of services in circumstances with rapid changes in demand for service provision conditions and changeable environmental ones in which they operate. Namely, the previous infrastructural adaptation to extreme weather conditions, and especially to climate changes, was techno centric and firmly based on robustness - i.e. the ability to prevent or minimize disruptions or dysfunction of the infrastructure system or its part based on a risk assessment that emphasizes, in the foreground, control, protection and strengthening of the designed performance. However, the new Anthropocene and climate risks currently faced by critical infrastructure are not exclusively technological, but represent complex, interconnected, social, ecological and technical systems (SETS). Therefore, the techno centric strategies in new circumstances have a limited range, and even in certain situations have a counter effect. Instead, infrastructure in recent conditions requires more flexible and agile approaches and strategies and a paradigm shift that focuses on infrastructure resilience instead of protection and risk assessment. In this context, transformative resilience appears, both in politics and in practice, as the most favorable solution that is dictated by these Anthropocene risks, on the one hand, and effective tools, instruments, means and recipes that have not yet been developed in terms of solving current and upcoming and escalating threats.

Key words: Anthropocene, infrastructure, resilience, transform ability, adaptation and sustainability

¹ Miodrag Komarčević, Ph.D, Faculty of Organizational Sciences "EDUKA", Majke Jevrosime 15, Belgrade, Serbia, E-mail: miodrag.komarcevic@vos.edu.rs

² Cvijetin Živanović, Ph.D, Faculty of Organizational Sciences "EDUKA", Majke Jevrosime 15, Belgrade, Serbia, E-mail: cvijetin.zivanovic@vos.edu.rs

³ Boban Tomić, Ph.D, The Higher School of Communications, Belgrade, Terazije 27/VI, Serbia, E-mail: boban.tomic@gmail.com

THE EFFECTS OF APPLYING OBJECTIVE CRITERIA WEIGHT DETERMINATION IN TRACTOR SELECTION

Miroslav Nedeljković¹, Adis Puška², Radmila Suzić³

Abstract

In this paper, the authors used multi-criteria decision-making to select among the offered types of tractors with the aim of determining the possible effects of certain weight coefficients on the final ranking of alternatives. For the purpose of determining the weights of the given criteria, three objective decision-making methods were used (Entropy, MEREC, and CRITIC), while the MABAC (Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison) method was used for the final ranking. The results of the research show that different weights were obtained for individual criteria, but this did not significantly affect the choice of the best alternative. In all three cases of objective criteria evaluation, the X8 660 tractor was the best alternative in the final ranking. The results are important as they confirm the effective use of the mentioned methods. However, future research should compare these methods with a group of subjective methods to make the final decision in this field as rational as possible.

Key words: Tractors, MABAC method, Entropy method, MEREC method, CRITIC method

Introduction

Mechanization in modern agriculture plays the most important role, making its selection a complex and responsible task. Depending on the type of production we are engaged in, our choice of agricultural machinery should be aligned accordingly, aiming to achieve greater productivity and efficiency. Today, tractors are not just tools for carrying out the production process. Through their evolution, tractors have become modern instruments indispensable in every production process, and their use plays a central role in the activities of a farm. They are tools that improve productivity, reduce labour-intensive efforts, and enhance competitiveness within an agricultural process (Ahmed and Takeshima, 2020).

¹ Miroslav Nedeljković, Ph.D, Research associate, Institute of Agricultural Economics, Belgrade, Volgina 15, 11060 Belgrade, Serbia, E-mail: miroslavnedeljkovic2015@gmail.com

² Adis Puška, Ph.D, Government of Brčko District of Bosnia and Herzegovina, Department of Public Safety, Brčko, Bosnia and Herzegovina, E-mail: adispuska@yahoo.com

³ Radmila Suzić, Ph.D, Assistant professor, Faculty of Business, Singidunum University, Danijelova 32, 11010 Belgrade, Serbia, E-mail: radmila.suzic@gmail.com

According to Li et al. (2023), the careful selection of agricultural machinery, especially small tractors, is a critical concern for farms. The importance of their selection cannot be overstated, as it can lead to significant financial expenditures that might result in the failure of agricultural production. Therefore, special attention must be paid during the selection of these power machines, and advanced decision-making methods available should be applied. Additionally, the specific needs of the farm must be met when choosing a tractor. Durczak et al. (2020) argue that poor information when making purchase decisions can result in low productivity and further threaten the broader economic well-being of a community.

What is important to emphasize is that when selecting tractors, especially low-power ones for family farms, it is essential to apply a method that follows the complex selection process with rigor and precision. Therefore, the aim of this study is to examine the effects of applying objective criteria weighting methods in tractor selection to assist in making a rational decision.

In recent research, many domestic and international authors have addressed the significance and selection of agricultural machinery (Liao et al., 2022; Aryal et al., 2021; Matache et al., 2020; Birner et al., 2021; Lalghorbani and Jahan, 2022; Nedeljković et al., 2021). For instance, Lu et al. (2022) in their study identify challenges in the selection of agricultural machinery and introduce improved criteria evaluation by applying the CRITIC-GRA-TOPSIS multi-criteria decision-making method. Puška et al. (2022) introduce a new multi-criteria decision-making method, CRADIS, for evaluating criteria and selecting heavy tractors in Bosnia and Herzegovina. Using the SWARA multi-criteria decision-making method, Mishra and Stapathy (2022) investigated the selection of maintenance options for agricultural machinery on farms, while Houshyar et al. (2020) carried out the distribution selection of agricultural machinery in Iran based on the AHP and DEA methods. Puška and colleagues (2023) applied the fuzzy-rough multi-criteria decision-making method for selecting tractors in Bosnia and Herzegovina based on economic and technical criteria. In this study, the focus will be on five tractors from different manufacturers with power ranging from 150 to 200 kW. The criteria weighting will be based on the technical characteristics of the power machines as provided by their manufacturers' specifications.

Methodology

Given that purchasing a tractor often represents a significant investment for any agricultural enterprise, it is necessary to examine the many alternatives available on the market for these power machines. The selection process begins with setting the criteria for selection, evaluating each one individually, and choosing the given alternatives. Based on experience, we selected the following criteria for the chosen tractors: tractor power, fuel tank capacity, weight, engine displacement, and fuel consumption. In their previous research, some authors have focused on analyzing specific technical characteristics of tractors and tractor attachments (Lalremruata et al., 2019; Zhu et al., 2021; Russini et al., 2018; Ruiz-Garcia et al., 2022).

As previously mentioned, we applied three objective multi-criteria decision-making methods to evaluate the criteria and one method to rank the alternatives, which will be briefly presented below.

For ranking the selected alternatives, we will use the MABAC (Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison) method. Developed by Pamučar and Ćirović (2015), it is relatively easy to use, provides consistent solutions, and represents a rational choice in decision-making phases. The method defines the distance function of criteria for each alternative from the boundary fair value. In previous research, it has found application in agriculture and agribusiness contexts (Nedeljković et al., 2021; Puška et al., 2023; Pamučar et al., 2018; Božanić et al., 2018; Gong et al., 2019). The steps of the method can be defined through the following six steps:

1. The initial decision matrix,
2. Normalization of the element of the initial decision matrix,
3. Calculation of the weight matrix element,
4. Determination of the matrix of boundary approximate surfaces (G_i),
5. Calculation of elements of alternative distance matrices from the limit approximate domain,
6. Ranking of alternatives (S_i).

As objective methods for evaluating criteria in this case, we used the Entropy method, CRITIC method, and MEREC method.

The Entropy method is based on the concept of entropy and finds application in numerous research fields. Essentially, lower entropy indicates greater differences in values that alternatives have for a specific criterion, thereby contributing significantly to the ranking process (Stojanović et al., 2019). The method is implemented through the following steps:

1. Normalization of the initial-decision matrix,
2. Determining the entropy value,
3. Calculation of the degree of diffraction,
4. Calculation of the final weights of the criteria.

The CRITIC method (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation) was developed by Diakoulaki et al. (1995) and defines objective criteria weights, including the intensity of contrast and conflict inherent in the decision-making structure (Puška et al., 2018). To determine the contrast of criteria, we use the standard deviation of normalized values and the correlation coefficient. The steps of this method are outlined below:

1. Normalization of the initial-decision matrix,
2. Calculation of standard deviation and linear correlation matrix by columns,
3. Determining the amount of information,
4. Calculation of the final weights of the criteria.

The MEREC method (Method based on the Removal Effects of Criteria) represents another objective method for evaluating given criteria. Developed by Ghorabae

et al. (2021), it is based on the removal effect of criteria. They have demonstrated that the method is successfully used for assigning criterion weights, and correlation analysis confirms its alignment with existing methods for weight determination. Its application is defined by the following steps:

1. Normalization of the initial-decision matrix,
2. Calculation of the overall performance of the alternatives,
3. Calculate the effects of the alternatives for each criterion,
4. Calculate the sum of the deviations from the absolute values,
5. Calculate the final weights of the criteria.

In the following sections of the paper, the research results will be presented in tabular and graphical formats.

Research results

At the beginning, an initial decision matrix is formed containing data on selected technical characteristics of tractors. Five tractors with power ranging from 150 kW to 200 kW from different manufacturers are considered. Their names and technical details are presented in the following Table 1. Table 1 specifies which criteria need to be maximized or minimized for further calculations. The next step involves normalizing the initial decision matrix, which is presented in Table 2 in the paper.

Table 1. Decision Matrix

Type of Tractor	Criteria				
	Power (kW)	Fuel tank capacity (l)	Tractor weight (kg)	Engine displacement (cm ³)	Fuel consumption (g/kWh)
FENDT 820 VARIO	166	505	9300	6057	192
7250 TTV Agrotron	181	400	9100	6057	264
Axion 800	151	455	8299	6728	248
X8.660	194	550	10800	6728	258
T7.230 New Holland	165	395	8140	6728	233
<i>C/B</i>	<i>Max.</i>	<i>Max.</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>Min.</i>
Max.	194	550	8140	6728	192
Min.	151	395	10800	6057	264

Source: Authors

Table 2. Normalized Decision Matrix

	Power (kW)	Fuel tank capacity (l)	Tractor weight (kg)	Engine displacement (cm³)	Fuel consumption (g/kWh)
FENDT 820 VARIO	0,3488 37209	0,709677419	0,43609022 6	0	0
7250 TTV Agrotron	0,6976 74419	0,032258065	0,36090225 6	0	1
Axion 800	0	0,387096774	0,05977443 6	1	0,777777778
X8.660	1	1	1	1	0,916666667
T7.230 New Holland	0,3255 81395	0	0	1	0,569444444

Source: Authors

The weights of individual criteria obtained show variations across the methods used. According to the Entropy method, the "fuel tank capacity" criterion received the highest rating. In contrast, for the MEREC method, it was the "tractor weight" criterion, and for the CRITIC method, it was the "engine displacement" criterion. (Table 3)

Table 3. Weight criteria

Methods	Criteria				
	Power (kW)	Fuel tank capacity (l)	Tractor weight (kg)	Engine displacement (cm ³)	Fuel consumption (g/kWh)
W _j (Entropy)	0,149553	0,340082	0,213467	0,05283	0,244067
W _j (Merec)	0,202291	0,237211	0,287589	0,102205	0,170705
W _j (Critic)	0,192576	0,178049	0,217143	0,236163	0,176069

Source: Authors

Based on the obtained weighting coefficients, the next step involved ranking the offered alternatives by multiplying the scores of individual criteria with the normalized decision matrix using the MABAC method (Table 4, Table 6, Table 8), resulting in the final ranking order of alternatives. For instance, according to the Entropy method and MABAC, tractor X8.660 emerged as the best choice, followed by Agrotron 7250 TTV (Table 5). The visualization of the ranking order is provided in Graph 1 later in the paper.

Table 4. Weight Normalized Decision Matrix*

	Power (kW)	Fuel tank capacity (l)	Tractor weight (kg)	Engine displacement (cm ³)	Fuel consumption (g/kWh)
FENDT 820 VARIO	0,201723075	0,581430644	0,30655857	0,052830274	0,244066851
7250 TTV Agrotron	0,253892835	0,351052464	0,290508383	0,052830274	0,488133702
Axion 800	0,149553314	0,471726749	0,226227385	0,105660548	0,433896624
X8.660	0,299106628	0,68016415	0,426934972	0,105660548	0,467794798
T7.230 New Holland	0,198245091	0,340082075	0,213467486	0,105660548	0,383049363
Gi	0,21449	0,46725	0,2836	0,08006	0,39204

Source: Authors

*According to the entropy method

Table 5. Distance of the Alternatives*

	Power (kW)	Fuel tank capacity (l)	Tractor weight (kg)	Engine displacement (cm ³)	Fuel consumption (g/kWh)	Si
FENDT 820 VARIO	-0,012766925	0,114180644	0,02295857	-0,027229726	-0,147973149	-0,05083
7250 TTV Agrotron	0,039402835	-0,116197536	0,006908383	-0,027229726	0,096093702	-0,00102
Axion 800	-0,064936686	0,004476749	-0,057372615	0,025600548	0,041856624	-0,05038
X8.660	0,084616628	0,21291415	0,143334972	0,025600548	0,075754798	0,542221
T7.230 New Holland	-0,016244909	-0,127167925	-0,070132514	0,025600548	-0,008990637	-0,19694

Source: Authors

*According to the entropy method

Graph 1. Ranking alternatives

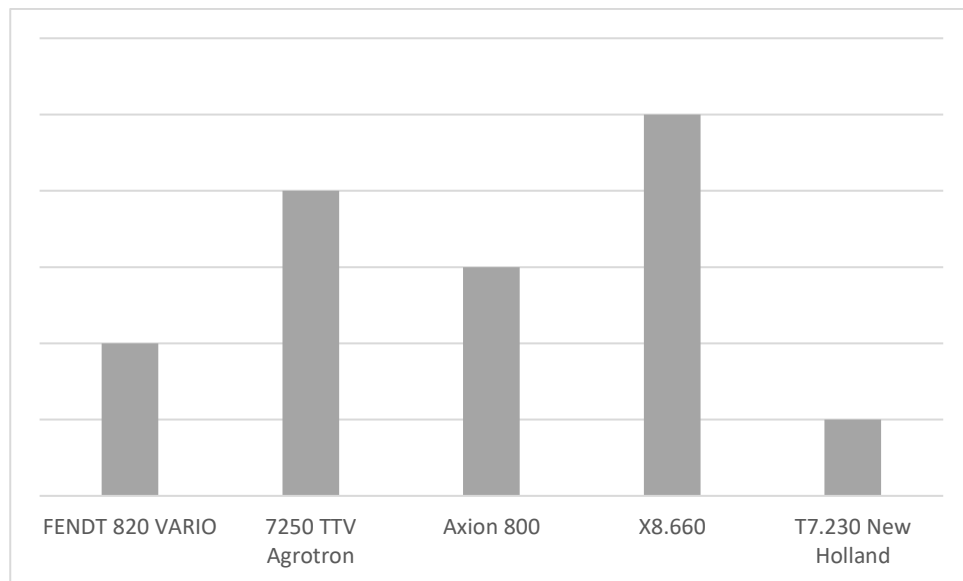


Table 6. Weight Normalized Decision Matrix*

	Power (kW)	Fuel tank capacity (l)	Tractor weight (kg)	Engine displacement (cm³)	Fuel consumption (g/kWh)
FENDT 820 VARIO	0,272857035	0,405553838	0,413003133	0,102205389	0,170704746
7250 TTV Agrotron	0,34342351	0,244862694	0,391379932	0,102205389	0,341409492
Axion 800	0,20229056	0,329034246	0,304779013	0,204410779	0,303475104
X8.660	0,404581121	0,47442147	0,575177138	0,204410779	0,327184097
T7.230 New Holland	0,268152603	0,237210735	0,287588569	0,204410779	0,267911615
<i>Gi</i>	<i>0,2901</i>	<i>0,3259</i>	<i>0,38213</i>	<i>0,1549</i>	<i>0,2741</i>

Source: Authors

**According to the MEREC method*

When applying the MEREC method to assess weighting coefficients and the MABAC method for ranking, once again, tractor X8.660 and tractor Agrotron 7250 TTV received the highest scores. Similar to the ranking with the integrated Entropy method, the tractor T7.230 New Holland was ranked the lowest (Table 7). The overview of the rankings can be observed in Graph 2.

Table 7. Distance of the Alternatives*

	Power (kW)	Fuel tank capacity (l)	Tractor weight (kg)	Engine displacement (cm ³)	Fuel consumption (g/kWh)	Si
FENDT 820 VARIO	-0,017242965	0,079653838	0,030873133	-0,052694611	-0,103395254	-0,06281
7250 TTV Agrotron	0,05332351	-0,081037306	0,009249932	-0,052694611	0,067309492	-0,00385
Axion 800	-0,08780944	0,003134246	-0,077350987	0,049510779	0,029375104	-0,08314
X8.660	0,114481121	0,14852147	0,193047138	0,049510779	0,053084097	0,558645
T7.230 New Holland	-0,021947397	-0,088689265	-0,094541431	0,049510779	-0,006188385	-0,16186

Source: Authors

**According to the MEREC method*

Graph 2. Ranking alternatives

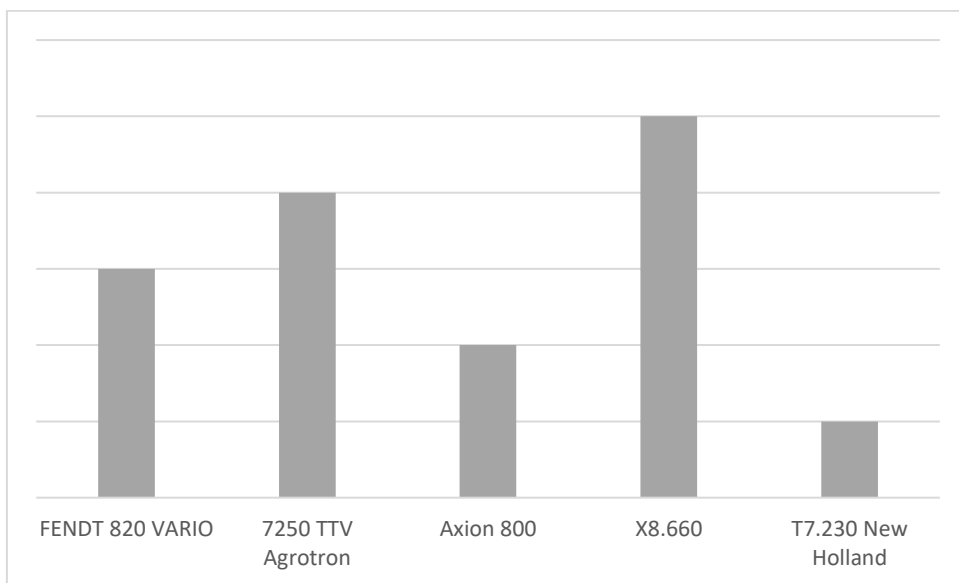


Table 8. Weight Normalized Decision Matrix*

	Power (kW)	Fuel tank capacity (l)	Tractor weight (kg)	Engine displacement (cm ³)	Fuel consumption (g/kWh)
FENDT 820 VARIO	0,259754063	0,304405818	0,311836488	0,236163017	0,176069324
7250 TTV Agrotron	0,326931838	0,183792192	0,29550997	0,236163017	0,352138647
Axion 800	0,192576288	0,246970758	0,230122267	0,472326033	0,313012131
X8.660	0,385152577	0,356097372	0,434285371	0,472326033	0,337466204
T7.230 New Holland	0,255275545	0,178048686	0,217142685	0,472326033	0,276331022
<i>Gi</i>	0,2759	0,24462	0,28851	0,3579	0,2828

Source: Authors

*According to the Critic method

As in the previous two cases of weighting coefficient assessment and ranking, with the CRITIC method, tractor X8.660 received the highest rating again. However, this time, the lowest-rated tractor is FENDT 810 Vario (Table 9). In Graph 3, we observe that in this case, the second-highest rated tractor compared to the previous two cases is tractor Axion 800.

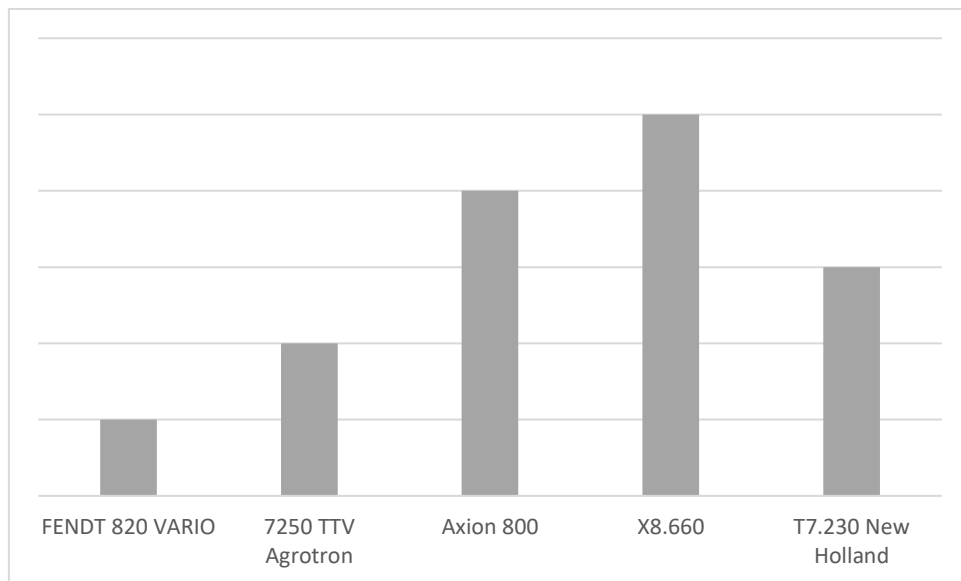
Table 9. Distance of the Alternatives*

	Power (kW)	Fuel tank capacity (l)	Tractor weight (kg)	Engine displacement (cm ³)	Fuel consumption (g/kWh)	Si
FENDT 820 VARIO	-0,016145937	0,059785818	0,023326488	-0,121736983	-0,106730676	-0,1615
7250 TTV Agrotron	0,051031838	-0,060827808	0,00699997	-0,121736983	0,069338647	-0,05519
Axion 800	-0,083323712	0,002350758	-0,058387733	0,114426033	0,030212131	0,005277
X8.660	0,109252577	0,111477372	0,145775371	0,114426033	0,054666204	0,535598
T7.230 New Holland	-0,020624455	-0,066571314	-0,071367315	0,114426033	-0,006468978	-0,05061

Source: Authors

*According to the MEREC method

Graph 3. Ranking alternatives



Conclusion

Based on the findings presented in the paper, we can conclude that selecting agricultural tractors is a complex process that requires careful consideration due to its potential financial implications for small or medium-sized farms. Various multi-criteria decision-making methods have been developed to aid in making rational decisions during the selection process. These methods evaluate predefined criteria before finalizing the ranking of alternatives.

In this study, five criteria were selected based on manufacturer's technological specifications to assess the impact of objective criteria assessment methods on the ranking of tractors. Different criteria received the highest ratings across the three methods used, but the final ranking among the alternatives for the best choice remained consistent.

In practical applications, it is essential to utilize multi-criteria decision-making methods for evaluating and ranking alternatives, and to compare them with subjective methods to further enhance the decision-making process. This is particularly crucial in sectors such as agriculture and agricultural mechanization, where informed decision-making is vital for optimizing operations and investments.

ACKNOWLEDGEMENTS

Paper is a part of research financed by the MSTDI RS, agreed in decision no. 451-03-66/2024-03/200009 from 5.2.2024.

References

1. Ahmed, M., & Takeshima, H. (2020). Evolution of agricultural mechanization in Bangladesh: The case of tractors for land preparation. In X. Diao, H. Takeshima & X. Zhang (Eds.), *An evolving paradigm of agricultural mechanization development: How much can Africa learn from Asia?* International Food Policy Research Institute. Washington, DC, USA, pp. 235–261.
2. Aryal, J. P., Rahut, D. B., Thapa, G., & Simtowe, F. (2021). Mechanisation of small-scale farms in South Asia: Empirical evidence derived from farm households survey. *Technology in Society*, 65, 101591. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101591>
3. Birner, R., Daum, T., & Pray, C. E. (2021). Who drives the digital revolution in agriculture? A review of supply-side trends, players and challenges. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 43(4), pp. 1260–1285. <https://doi.org/10.1002/aep.13145>
4. Bozanic D., Tešić D., & Milićević J. (2018). A hybrid fuzzy AHP-MABAC model: Application in the Serbian Army–The selection of the location for deep wading as a technique of crossing the river by tanks. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 1(1), pp. 143–164.
5. Diakoulaki, D., Mavrotas, G., Papayannakis, L. (1995). Determining objective weights in multiple criteria problems: The CRITIC method. *Computers & Operations Research*, 22(7): pp. 763-770, doi: 10.1016/0305-0548(94)00059-h
6. Durczak, K., Ekielski, A., Kozłowski, R. J., Żelaziński, T., & Pilarski, K. (2020). A computer system supporting agricultural machinery and farm tractor purchase decisions. *Heliyon*, 6(10), E05039. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05039>
7. Gong J-W., Li Q., Yin L., Liu H-C. (2019). Undergraduate teaching audit and evaluation using an extended MABAC method under q-rung orthopair fuzzy environment. *International Journal of Intelligent Systems*, 35(12), pp. 1912–1933.
8. Houshyar, E., Azadi, H., Mirdehghan, S.M. (2020). Farm Power and Machinery Distribution in Iran: Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) and Weight Restriction Data Envelopment Analysis (WR-DEA) Models. *J. Agric. Sci. Technol.*, 22, pp. 639–652
9. Keshavarz-Ghorabae, M., Amiri, M., Zavadskas, E.K., Turskis, Z., Antucheviciene, J. (2021). Determination of objective weights using a new method based on the removal effects of criteria (MEREC). *Symmetry*; 13, 525. [DOI: <https://dx.doi.org/10.3390/sym13040525>]
10. Lalgorbani, H., & Jahan, A. (2022). Selection of a wheat harvester according to qualitative and quantitative criteria. *Sustainability*, 14(3), 1313. <https://doi.org/10.3390/su14031313>

11. Lalremruata, N.A., Dewangan, K.N., Patel, T. (2019). Noise exposure to tractor drivers in field operations. *Int. J. Veh. Perform.* 5, pp. 430–442
12. Li, H., Chen, L., & Zhang, Z. (2023). A study on the utilization rate and influencing factors of small agricultural machinery: Evidence from 10 hilly and mountainous provinces in China. *Agriculture*, 13(1), 51. <https://doi.org/10.3390/agriculture13010051>
13. Liao, W., Zeng, F., & Chaniebate, M. (2022). Mechanization of small-scale agriculture in China: Lessons for enhancing smallholder access to agricultural machinery. *Sustainability*, 14(13), 7964. <https://doi.org/10.3390/su14137964>
14. Lu, H., Zhao, Y., Zhou, X., & Wei, Z. (2022). Selection of agricultural machinery based on improved CRITIC-Entropy weight and GRA-TOPSIS method. *Processes*, 10(2), 266. <https://doi.org/10.3390/pr10020266>
15. Matache, M., Cristea, M., Găeanu, I., Zapciu, A., Tudor, E., Carpus, E., & Popa, L. (2020). Small power electric tractor performance during ploughing works. *INMATEH – Agricultural Engineering*, 60(1), pp. 123–128. https://doi.org/10.35633/inma_teh-60-14
16. Mishra, D., Satapathy, S. (2022). Reliability and maintenance of agricultural machinery by MCDM approach. *Int. J. Syst. Assur. Eng. Manag.* (in press)
17. Nedeljković, M., Puška, A., Đokić, M., Potrebić, V. (2021). Selection of apple harvesting machine by the use of fuzzy method of multicriteria analyses. In *Sustainable Agriculture and Rural Development; Book of Abstracts; Institute of Agricultural Economics: Belgrade, Serbia*, pp. 227–242.
18. Pamučar, D., & Ćirović, G. (2015). The selection of transport and handling resources in logistics centers using Multi-Attributive Border Approximation area Com- parison (MABAC). *Expert Systems with Applications*, 42(6), pp. 3016-3028. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.11.057>
19. Pamučar, D., Petrović, I., & Ćirović, G. (2018). Modification of the Best–Worst and MABAC methods: A novel approach based on interval-valued fuzzy-rough numbers. *Expert Syst. Appl.* 91, pp. 89–106.
20. Puška, A., Beganović, A., Šadić, S. (2018): Model for investment decision making by applying the multi-criteria analysis method. *Serbian Journal of Management*, 13(1):7-28, doi: 10.5937/sjm13-12436
21. Puška, A., Nedeljković, M., Šarkočević, Ž., Golubović, Z., Ristić, V., & Stojanović, I. (2022). Evaluation of agricultural machinery using multi-criteria analysis methods. *Sustainability*, 14(14), 8675. <https://doi.org/10.3390/su14148675>
22. Puška, A., Štilić, A., Nedeljković, M., Božanić, D., & Biswas, S. (2023). Integrating fuzzy rough sets with LMAW and MABAC for green supplier selection in agribusiness. *Axioms*, 12(8), 746. <https://doi.org/10.3390/axioms12080746>
23. Ruiz-Garcia, L., Sanchez-Guerrero, P. (2022). A Decision Support Tool for Buying Farm Tractors, Based on Predictive Analytics. *Agriculture*, 12, 331.

24. Russini, A., Schlosser, J.F., Farias, M.S.D. (2018). Estimation of the traction power of agricultural tractors from dynamometric tests. *Ciência Rural*. 48, e20170532
25. Stojanović, A., Milijić, N., Nikolić, Đ., Mihajlović, I. (2019). Efekti objektivnog i subjektivnog određivanja težina kriterijuma u višektirtrijumskom donošenju odluka, Zbornik radova, XLVI Međunarodni simpozijum o operacionim istraživanjima, Kladovo, Srbija, str. 784-789.
26. Zhu, Z., Lai, L., Sun, X., Chen, L., Cai, Y. (2021). Design and Analysis of a Novel Mechanic- Electronic-Hydraulic Powertrain System for Agriculture Tractors. *IEEE Access*, 9, pp. 153811–153823.

EFEKTI PRIMENE OBJEKTIVNOG ODREĐIVANJA TEŽINE KRITERIJUMA KOD IZBORA TRAKTORA

Miroslav Nedeljković¹, Adis Puška², Radmila Suzić³

U radu su autori primenom višekriterijalnog odlučivanja vršili izbor ponuđenih tipova traktora sa ciljem utvrđivanja eventualnih efekata određenih težinskih koeficijenata na konačni poredak alternativa. U svrhu određivanja težina zadatih kriterijuma korišćene su tri objektivne metode odlučivanja (Entropy, MEREC i CRITIC), dok je u svrhu konačnog rangiranja korišćena metod MABAC (Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison). Rezultati dobijeni istraživanjem pokazuju da su dobijene različite težine za pojedine kriterijume ali da to nije uticalo u meri izbora najbolje alternative, odnosno da je kod sva tri slučaja objektivnog ocenjivanja kriterijuma traktor X8 660 bio najbolja alternativa u konačnom rangiranju. Rezultati su bitni zbog potvrde prakse dobrog korišćenja predmetnih metoda, ali je u budućim istraživanjima potrebno njihovo poređenje sa grupom subjektivnih metoda da bi konačna odluka o izboru u ovoj oblasti bila što racionalnija.

Ključne reči: Traktori, MABAC metod, entropy metod, MEREC metod, CRITIC metod.

¹ Miroslav Nedeljković, dr, naučni saradnik, Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd, Volgina 15, 11060 Beograd, Srbija, E-mail: miroslavnedeljkovic2015@gmail.com

² Adis Puška, dr, Vlada Brčko Distrikta, Odjeljenje javne bezbjednosti, 76100 Brčko, Bosna i Hercegovina, E-mail: adispuska@yahoo.com

³ Radmila Suzić, dr, docent, Poslovni fakultet u Beogradu, Univerzitet Singidunum, Danijelova 32, 11010 Beograd, Srbija, E-mail: radmila.suzic@gmail.com

