

Revija za ekonomske in poslovne vede
Journal of Economic and Business Sciences

EB

Vol. 12 • No. 2 • 2025



REVIJA ZA EKONOMSKE IN POSLOVNE VEDE
Journal of Economic and Business Sciences

Izdajateljja Publishers

Univerza v Novem mestu Fakulteta za ekonomijo in informatiko
University of Novo mesto Faculty of Economics and Informatics

Univerza v Novem mestu Fakulteta za poslovne in upravne vede
University of Novo mesto Faculty of Business and Management Sciences

Glavni in odgovorni urednik Editor-in-Chief

Jasmina Starc

Uredniški odbor Editorial Board

Ermina Begović (Italija), Vito Bobek (Avstrija), Srečko Devjak (Slovenija), Miroslav Djordjevic (Rusija), Luiela Magdalena Csorba (Romunija), Karl Farmer (Avstrija), Malči Grivec (Slovenija), Kadrija Hodžić (Bosna in Hercegovina), Aleš Jug (ZDA), Milan Jurina (Hrvaška), Vesna Karadžić (Črna Gora), Bjørnar Karlsen Kivedal (Norveška), Sasho Kjošev (Makedonija), Valentina Lukina (Rusija), Vladislav Marjanović (Srbija), Estefanía Mourelle Espasandín (Španija), Edward Pielichaty (Poljska), Igor Sergeev (Rusija), Aleksandar Šobot (Slovenija), Violeta Šugar (Hrvaška)

Tehnična urednica Technical Editor

Maša Bučar Šmajdek

Tajniška dela Secretary

Maša Bučar Šmajdek

Jezikovni pregled Slovene-Language Editor

Tadeja Plut Krajnik

Jezikovni pregled angleških besedil English-Language Editor

Ensitra, Brigita Vogrinec Škraba s.p.

Naslov uredništva Address of the Editorial Office

EB - Revija za ekonomske in poslovne vede,
Na Loko 2, SI-8000 Novo mesto, Slovenija

Spletna stran revije Website of the Journal

<http://www.eb-nm.si>

Elektronski naslov E-mail

urednistvo@eb-nm.si, editorial.office@eb-nm.si

Izdajanje revije sofinancira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

The publication of the journal is co-financed by the Slovenian Research And Innovation Agency

Naklada Circulation

50

Tisk Printed by

Tiskarna Cicero Begunje, d.o.o.

DOI

<https://doi.org/10.55707/eb.v12i2>

ISSN 2350-384X

VSEBINA CONTENTS

<i>Dr. Aleksandar Šobot, dr. Diana Bilić Šobot</i>	3
Praksa biološke faze čiščenja mleinarske odpadne vode za zaščito habitata <i>Proteus anguinus</i>	
Biological Treatment Practice of Dairy Wastewater to Protect the Habitat of <i>Proteus Anguinus</i>	
<i>Mitja Pust, dr. Karmen Erjavec</i>	18
Demografski dejavniki zaznavanja korupcije: Vpliv spola, starosti in izobrazbe v Sloveniji	
Demographic Factors of Corruption Perception: The Influence of Gender, Age, and Education in Slovenia	
<i>Goran Lpanović</i>	35
The Impact of Financial Literacy on the Utilization of Insurance Products under Inflationary Conditions	
Vpliv finančne pismenosti na uporabo zavarovalnih produktov v razmerah inflacije	
<i>Maja Čibej</i>	61
Lokacija, trženje in zadolženost kot dejavniki uspešnosti slovenskih podjetij	
Location, Marketing, and Indebtedness as Factors of Business Success in Slovenian Companies	
<i>Andraž Konc</i>	80
Fiskalna pravila kot temelj fiskalne odgovornosti in javnofinančne vzdržnosti	
Fiscal Rules As The Foundation Of Fiscal Responsibility And Public Finance Sustainability	
<i>Tanja Longar, Urška Longar</i>	93
Pregled dnevni migracij zaposlenih na Nizozemskem: s kolesom v službo	
An overview of the daily migration of employees in the Netherlands: cycling to work	

Praksa biološke faze čiščenja mlekarske odpadne vode za zaščito habitata *Proteus anguinus*

DOI: <https://doi.org/10.55707/eb.v12i2.150>

Pregledni znanstveni članek

UDK 502.172:628.356

KLJUČNE BESEDE: Slovenija, *Proteus anguinus*, odpadne vode mlekarske industrije, biološko čiščenje

POVZETEK – Slovenija je ena redkih držav, kjer živi človeška ribica (*Proteus anguinus*), katere habitat se večinoma nahaja na območju Natura 2000. V tem okolju deluje tudi mlekarna Krepko, ki mora skladno z zakonodajo odpadno vodo pred izpustom očistiti. Zaradi občutljivosti vrste *P. anguinus* ima čistilna naprava mlekarnice tri faze čiščenja: primarno, sekundarno in terciarno. Ključna je sekundarna, biološka faza, ki poteka v sekvenčnem šaržnem reaktorju z aktivnim blatom in omogoča odstranjevanje amoniaka ter nitrata. Za izboljšanje učinkovitosti denitrifikacije pri nizkih temperaturah se dodaja železov klorid kot hranilo za mikroorganizme. Kakovost obdelave se ocenjuje glede na prisotnost amoniaka, usedanje biomase ter vrednosti kemijske porabe kisika in dušika. Rezultati kažejo, da dodajanje železovega klorida spodbuja rast mikroorganizmov, pospešuje denitrifikacijo in izboljšuje parametre kakovosti vode, kar pozitivno vpliva na varstvo habitata vrste *P. anguinus*.

Scientific review article

UDC 502.172:628.356

KEY WORDS: Slovenia, *Proteus anguinus*, dairy industry wastewater, biological treatment

ABSTRACT – Slovenia is one of the few countries where the olm (*Proteus anguinus*) lives, with its habitat largely located within the Natura 2000 area. In this environment operates the Krepko dairy, which, in accordance with national legislation, must treat its wastewater before discharge. Due to the sensitivity of the *P. anguinus* habitat, the dairy's treatment plant includes three stages: primary, secondary, and tertiary. The key stage is the secondary, biological treatment, which takes place in a sequencing batch reactor with activated sludge and enables the removal of ammonia and nitrate. To improve denitrification efficiency at low temperatures, ferric chloride is added as a nutrient source for microorganisms. The quality of treatment is evaluated based on ammonia concentration, biomass settling, and measurements of chemical oxygen demand and nitrogen content. Results show that the addition of ferric chloride stimulates microbial growth, accelerates denitrification, and improves water quality parameters, thus contributing positively to the protection of the *P. anguinus* habitat.

1 Uvod

Evropska unija je razvila različne zakonodajne ukrepe, instrumente in programe za varstvo okolja in zagotavljanje trajnostnega razvoja v praksi. Ti pomembni ukrepi so podprti s številnimi politikami, zakonodajo in finančnimi viri, ki usmerjajo države članice pri ohranjanju naravnih virov in doslednem zmanjševanju negativnih vplivov na okolje. Direktiva o habitatih (92/43/EGS) in Direktiva o pticah (2009/147/EGS) sta ključni za varstvo narave v Evropski uniji (EU). Zavarovana območja teh dveh di-

Prejeto/Received: 6. 2. 2025
Sprejeto/Accepted: 8. 7. 2025

Besedilo/Text © 2025 Avtor(ji)/The Author(s)
To delo je objavljeno pod licenco CC BY Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna.
/ This work is published under a CC BY Attribution 4.0 International license.
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

rektiv so bila ustanovljena s programom Natura 2000 (Šobot in Lukšič, 2020). Glavni cilji Nature 2000 so ohranjanje habitatov, kot so travniki, mokrišča, gozdovi in kraški sistemi, varovanje vrst, kot so metulji, velike zveri, ptice in dvoživke, spodbujanje trajnostnega razvoja v kmetijstvu in zmanjšanje človekovih vplivov na okolje. Območja za ohranjanje ogroženih vrst ptic se imenujejo Posebna zavarovana območja (Special Protected Area, SPA), območja za ohranjanje habitatnih tipov pa se imenujejo Območja, pomembna za skupnost (Site of Community Interest, SCI).

Slovenija ima 355 območij vključenih v Naturo 2000. Posebna pozornost je namenjena kraškim habitatom in vrsti *Proteus anguinus* (*P. anguinus*), ki je endemit Dinarskega krasa. *P. anguinus* je dvoživka, ki živi v podzemnih vodah Dinarskega krasa od porečja Soče pri Trstu v Italiji, preko osrednje in južne Slovenije ter jugozahodne Hrvaške do reke Trebišnjice v Bosni in Hercegovini. Je edini evropski predstavnik družine Proteidae, edini predstavnik rodu *Proteus* in edini jamski vretenčar v Evropi (Ozinga idr., 2005). Po klasifikaciji IUCN je ta vrsta na rdečem seznamu kritično ogrožena.

V Sloveniji so najbolj znana habitatna območja vrste *P. anguinus* v osrednjem delu države, predvsem na Notranjskem, kjer so številne kraške jame in podzemni vodotoki, ki so idealni za njen obstoj. Med temi izstopa svetovno znana »Postojnska jama« kot najbolj znano domovanje *P. anguinus*. Ta edinstveni ekosistem s svojim obsežnim sistemom podzemnih rek in jezer, ki tečejo skozi kraške votline, zagotavlja popolne pogoje za preživetje vrste *P. anguinus*.

Čutilni sistem *P. anguinus* je čudež evolucije, edinstveno prilagojen življenju v vodnem jamskem okolju. Pomanjkanje svetlobe in s tem povezana nezmožnost uporabe vida za orientacijo kompenzirajo druga čutila, ki so bolj razvita kot pri dvoživkah, ki živijo v površinskih okoljih. Dogajanje v okolici zaznavajo preko vonja in treslajev, ki jih spremljajo s čutili v koži (Bizjak Mali idr., 2013). Njihove oči so zakrnele in prekrite s kožo, saj v okolju brez svetlobe niso uporabne, vendar je na svetlobo občutljiva celotna površina njihovega telesa. (Tesařová idr., 2022).

P. anguinus, vrsta, ki je zelo odvisna od svojega okolja, je še posebej občutljiva na onesnaževanje okolja. Zaradi te občutljivosti je odličen pokazatelj zdravja svojega ekosistema. Za habitat *P. anguinus*, ki vključuje reke, jezera in vodne potoke, ki se raztezajo skozi apnenčaste jame, je značilna voda, bogata s kisikom. Razpoložljivost kisika je ključnega pomena za preživetje *P. anguinus*, saj diha skozi zunanje škrge, pljuča in kožo (Lewarne in Balázs, 2020). Kakršno koli onesnaženje ali zmanjšanje ravnih kisika resno ogroža preživetje vrste *P. anguinus*, kar poudarja nujno potrebo po varstvu in ohranjanju njenega habitata.

Na slovenskem Krasu, enem najbolj ranljivih naravnih okolij, je ekologija *P. anguinus* močno prizadeta zaradi mlekarke industrije, ki svoje odpadne vode spušča v naravo in predstavlja enega izmed primarnih onesnaževalcev. Največ odpadnih voda nastane v proizvodnih in čistilnih procesih. Na primer, proizvodnja sira proizvede več ogljikovih hidratov in beljakovin, medtem ko maslo proizvede več lipidov (Slavov, 2017). Kazein, fosfoprotein v mleku sesalcev, je mogoče najti v odpadni vodi (Kaur, 2021). Poleg tega v odpadni vodi iz mlekarke industrije najdemo tudi maščobe (Al

-Wasify idr., 2017). Nekatere vode lahko celo vsebujejo elemente, kot so nikelj, natrij, klor, kalij, železo, baker, mangan in magnezij, ki so lahko v določenih količinah (Kalaf idr., 2021) škodljivi za življenjski prostor vrste *P. anguinus*. Eden od glavnih učinkov onesnaženosti odpadne vode iz mlekarne je sprememba kemijske potrebe po kisiku (KPK) in količini dušika (D) zaradi velike količine amoniaka (Sinha idr., 2018). Nenaden porast organske snovi lahko bistveno vpliva na kisikov režim v sekvenčnem šaržnem reaktorju - SŠR (Sequencing Batch Reactor). To so tako imenovani »šoki«, ko se količina organske snovi nenadoma poveča (primer je nenajavljena sprememba v proizvodnji), kar ni več skladno s SŠR programom, kar pomeni, da skupine mikroorganizmov ne uspejo obdelati organske mase v predvidenem času. Takrat pride do zmanjšanja količine kisika v SŠR bazenu, in če mešanje z zračenjem ne sledi tem spremembam, čiščenje vode ni ustrezno. Če takšna voda (obremenjena z organsko snovjo) pride v okolje, predvsem vpliva na habitate drobnih mikroorganizmov, ki so hrana *P. anguinus* (Shete in Shinkar, 2013).

Zanimivo je proučiti varstvo okolja kraških habitatov z vidika lokalnega upravljanja z industrijskimi odpadnimi vodami, ki ogrožajo podzemne kraške ekosisteme. Kot primer smo izbrali mlekarno Krepko, ki ima čistilno napravo za obdelavo velikih količin odpadne vode, ki se nato izpusti neposredno v okolje. Čistilna naprava uporablja napredne tehnologije za zmanjšanje onesnaževanja odpadne vode in zaščito podzemnih habitatov. Ima tri stopnje čiščenja: primarno, sekundarno in terciarno. Sekundarna stopnja vključuje biološke metode obdelave vode, kot sta sekvenčni šaržni reaktor (SŠR) in aktivno blato (AB). Namen te raziskave je preučiti učinkovitost dodajanja mikroorganizmov na osnovi železovega klorida pri nizkih temperaturah za izboljšanje procesa denitrifikacije (odstranjevanje amoniaka in nitratov) ter posledično izboljšanje metode čiščenja odpadne vode za zaščito habitatov vrste *P. anguinus*.

2 Teoretična izhodišča

2.1 Sekvenčni šaržni reaktor

SŠR je poenostavljena in učinkovita različica običajnega sistema z AB. Uporablja en sam rezervoar za vse svoje operacije – izravnavo, biološko obdelavo in sekundarno bistrenje. Njegov preprost sistem polnjenja in črpanja, ki ne vključuje stalnega dotoka odpadne vode, olajšuje sistem upravljanja z okoljem. Ima pet stopenj: polnjenje, reakcija, usedanje, dekantacija/izlivanje in mirovanje (Kushwaha idr., 2013).

Stopnja polnjenja predstavlja obseg vnosa neobdelane odpadne vode v rezervoar SŠR, v katerem poteka mešanje z zrakom. Pri statičnem polnjenju se dotok odpadne vode in aktivno blato ne mešata. Posledica tega so visoko koncentrirana področja organskih snovi, ki jih bakterije v aktivnem blatu uporabljajo za hrano (Azeez idr., 2023). Proces razgradnje organske snovi v tem primeru traja dlje v primerjavi z aktivnim polnjenjem s procesom mešanja.

Pri mešanju odpadne vode in aktivnega blata pride do takojšnje razgradnje organskih snovi. To vodi do popolne porabe kisika in ustvarja anoksične pogoje, ki spodbujajo denitrifikacijo. Zato je idealna kombinacija mešanja z zrakom, kar pospeši stopnjo denitrifikacije. Mešanje z zrakom se najpogosteje izvaja mehansko preko difuzerjev (Jing idr., 2021).

Stopnja reakcije je kritična faza SŠR, kjer bakterije in mikroorganizmi v blatu aktivno razgrajujejo organske snovi v odpadni vodi v anorganske spojine in s tem biološko čistijo vodo. Ta stopnja je lahko bodisi mešana z navadnim mešalom, kar ima za posledico anoksične pogoje in denitrifikacijo, bodisi mešana z zrakom, s čimer se vzpostavijo pogoji, potrebni za nitrifikacijo (Mahvi, 2008).

Tretji korak, usedanje, je tiha faza procesa, med katero sta blato in odpadna voda (očiščena voda) ločena s pomočjo gravitacije. Za izboljšanje rezultatov se lahko stopnja usedanja začne z nežnim mešanjem (Dutta in Sarkar, 2015).

Dekantiranje ali črpanje/izlivanje je mesto, kjer se odpadne vode odstranijo iz SŠR in prenesejo v naslednjo fazo čiščenja (Alagha idr., 2020).

Stopnja mirovanja med stopnjama črpanja in polnjenja je ključna za osvežitev blata, da ostane aktivno. Njegovo trajanje aktivnosti, ki je odvisno od količine dotočne vode, je ključno za ohranjanje učinkovitosti sistema.

SŠR sistemi so visoko učinkoviti sistemi z AB, ki dosledno odstranijo od 85 do 95 % biološke porabe po kisiku (BPK), posledično zmanjšujejo kemijsko porabo po kisiku in količino dušika (Dohare1 in Kesharwani, 2014).

2.2 Aktivno blato

AB, kultura mikroorganizmov, vključno z bakterijami in praživalmi, je ključnega pomena pri čiščenju odpadne vode iz različnih virov. Ti mikroorganizmi so osnova biološkega čiščenja vode, ki si prizadeva odstraniti organske spojine, ki onesnažujejo odpadno vodo.

Trije glavni elementi, ki jih uporablja aktivno blato, so kisik, dušik in fosfor (Ahansazan idr., 2014). Kisik privzeto porabijo vsi aerobni mikroorganizmi v blatu za svoje presnovne aktivnosti (Janczukowicz idr., 2001).

Bakterije v aktivnem blatu so izjemno učinkovite pri spopadanju s primarnim onesnaževalom – D. Bakterije so sposobne fiksacije D, amonifikacije, nitrifikacijo in denitrifikacije, pri čemer je slednja še posebej pomembna v odpadnih vodah mlečar. Poleg tega so nitaste bakterije dokazano zelo uspešne pri odstranjevanju ogljikovih hidratov, kar dodatno povečuje učinkovitost procesa čiščenja. Shchegolkova idr. (2016) so ugotovili, da so najpogostejši organizmi v aktivnem blatu, ki se uporablja za čiščenje mlečnih odpadnih voda, cilijati (ciliates), rotifere (rotifers) in oligohete (oligochaeta).

Cilijati so bistvenega pomena za odstranjevanje bakterij iz odpadne vode, kar pomaga pri proizvodnji visokokakovostnih odplak z nizko vsebnostjo suspendiranih delcev in BPK. Plavajoči cilijati so enocelični organizmi, pokriti z migetalkami, ki premikajo mikroorganizme. Številne vrste in taksoni cilijatov so zanesljivi označe-

valci kakovosti odpadne vode znotraj določenih razponov biokemične porabe kisika in v povezavi s fizikalno-kemičnimi okoliščinami (Laybourn-Parry idr., 1999). Večina cilijatov v bioloških čistilnih napravah za hrano porabi razpršene populacije bakterij.

Vključitev gojenih rotiferov v aktivno blato znatno poveča učinkovitost čiščenja odpadne vode. Obstaja korelacija med številom rotifer ter hitrostjo in obsegom odstranjevanja suspendiranih delcev. Ugotovljeno je bilo, da se razpon velikosti neusedlih delcev, suspendiranih v odpadni vodi, in obseg velikosti delcev, ki jih pojedjo rotifere, prekrivata. Dokazano je bilo, da imajo rotifere dva različna učinka na suspendirane delce: izboljšano usedanje, najverjetneje zaradi povečane agregacije, in izboljšano porabo biomase zaradi prehranjevalne aktivnosti. Te študije kažejo, da imajo rotifere potencial za uporabo v izboljšanem procesu čiščenja odpadne vode, ki proizvaja manj biomase in več čistih odplak (Lapinski in Tunnacliffe, 2003).

Oligohete oziroma črvi jedo žive mikroorganizme. Pri gojenju na aktivnem blatu lahko dosežejo dolžino 2–7 cm, kar omogoča ročno ločevanje črvov od blata. Da bi dokazali, da sta zmanjšanje količine blata in rast črvov neločljivo povezana, je potrebna ločena kvantifikacija vsakega od njiju. Učinek plazečih ali premikajočih se organizmov na ravnotežje kisika v blatu in vodni plasti supernatanta je ključen pri njihovi uporabi v sloju blata brez mešanja. (Bastian idr., 2008). Trije sočasni procesi povzročijo razpad aktivnega blata v prisotnosti kisika in oligohete: trdne snovi blata se razgradijo v prebavnem traktu črvov, pri čemer nastane CO₂, biomasa črvov in fekalni peleti črvov.

2.3 Postopek denitrifikacije z aktivnim blatom v SŠR

Dušik je eno najpomembnejših onesnaževal v odpadnih vodah mlekarn, njegova obdelava pa je obvezna, da se odpadna voda lahko izlije v okolje. Visoke ravni dušika lahko povzročijo povečane emisije N₂O ali povzročijo pomanjkanje kisika v vodah zaradi eutrofikacije, ki jo povzroča hitra rast mikroorganizmov. Prvi produkt, iz katerega se pridobiva dušik, je amoniak. Za to sta potrebni nitrifikacija in denitrifikacija (Mees idr., 2013).

Nitrifikacija je proces, ki poteka v aerobnih pogojih. Vključuje pretvorbo amonijaka v nitrit in nadalje v nitrat. Amoniak najpogosteje izvira iz beljakovin, kot je kazein ali aminokislina. Za ta proces sta odgovorna dva bakterijska rodova, *Nitrosomonas* in *Nitrobacter*, pri čemer prva pretvori amoniak v nitrit, druga pa v nitrat. Krovni izraz, ki se uporablja za te vrste bakterij, je nitrifikatorji. Reakcije potekajo na citomembrani nitrifikatorja z dodajanjem kisika. Poleg tega so nitrifikatorji avtotrofni organizmi, ki uporabljajo anorganski ogljik v karbonatih ali ogljikov dioksid (Dong-Jin in Sun-Hee, 2006).

Denitrifikacija poteka v anoksičnih pogojih. To je proces pretvorbe nitrata v dušik, ki se sprosti v ozračje. Proces izvajajo denitrifikacijske bakterije, ki uporabljajo organski ogljik, ki se nahaja v sladkorjih (Zayed in Winter, 1998).

Izziv pri nitrifikaciji in denitrifikaciji je v njuni soodvisnosti in zahtevanih različnih optimalnih pogojih. Medtem ko nitrifikatorji najbolje delujejo pri približno 25 °C, je najučinkovitejše temperaturno območje denitrifikacijskih bakterij med 30 °C in

35 °C. Upravljanje teh razlik v istem okolju z aktivnim blatom pri nizkih temperaturah je ključnega pomena, saj zagotavlja popolno ravnovesje za oba procesa in je v procesu čiščenja odpadnih voda pomembno z vidika skrbnega upravljanja z okoljem.

2.4 Temperatura in proces nitrifikacije in denitrifikacije

Temperatura velja za enega najbolj kritičnih fizikalnih dejavnikov za mikrobno aktivnost v aktivnem blatu. Lahko vpliva na presnovne poti, tvorbo končnih produktov in sestavo aktivnega blata (Burgess idr., 1999). V zadnjem stoletju so številne raziskave pokazale, kako temperatura vpliva na procese v aktivnem blatu. Številni parametri so glavni poudarek teh raziskav: parametra KPK in BPK, usedanje blata, čas polnjenja SŠR, zmogljivost čistilne naprave, učinki na nitrifikacijo in denitrifikacijo, odstotek razpada aktivnega blata, koeficient celične sinteze, starost blata itd. Glede na spremenljivke, izbrane za opazovanje, se rezultati lahko razlikujejo.

Zvišanje temperature povzroči povečanje KPK in skupnih suspendiranih snovi, kar posledično povzroči zmanjšanje dušikovih komponent (Brehar idr., 2019). V drugi študiji je bilo dokazano, da povišanje temperature povzroči povečanje stopnje privzema kisika, kar predstavlja spremembo raztopljenega kisika, s čimer je mogoče oceniti vzorce biorazgradnje (Chalasan in Sun, 2007). Kitajska študija razkriva, da temperaturni razpon od 20 °C do 35 °C vodi do povečanja mikrobiološke aktivnosti odstranjevanja KPK, medtem ko temperature pod 20 °C zavirajo aktivnosti odstranjevanja D in KPK (Ai idr., 2019). Raziskava na čistilnih napravah iz leta 2001 pa razkriva, da se z nižjo temperaturo učinkovitost odstranjevanja KPK zmanjša s 93 % na 87 % (Ghanizadeh in Sarrafpour, 2001). Navajajo tudi, da se koncentracija suspendiranih delcev pri teh spremembah temperature poveča. Druga raziskava je pokazala, da je znižanje temperature privedlo do zmanjšane odstranjevanja KPK in povečane motnosti vode ter da je nizka temperatura vode razlog za spremembe v strukturi in delovanju bakterijske skupnosti (Nadarajah idr., 2007).

Pri odstranjevanju dušika je bila največja učinkovitost opažena pri temperaturnih območjih od 20 °C do 30 °C (Myszograj, 2015). Bakterije *Nitrosomonas* dosežejo vrh aktivnosti pri višji temperaturi (Fdz-Polanco idr., 1994). Druga študija o odpadni vodi iz industrije mlečnih izdelkov pa ni pokazala povezave med odstranjevanjem dušika in sezonskimi spremembami, je pa potrdila izboljšanje odstranjevanja amoniaka (Tao idr., 2012).

Glede na vzpostavljeno povezavo med visoko vsebnostjo organskih snovi, KPK in D v različnih letnih časih (Roufou idr., 2021), je očitno, da bo svetovni trend sprememb povprečnih temperatur pomembno vplival na proces aktivnega blata. To poudarja nujnost in pomen raziskav pri razumevanju in blaženju možnih učinkov spreminjanja temperature in čiščenja odpadne vode.

3 Materiali in metode

Na začetku prezračevalnega cikla je v SŠR veliko organske snovi, zato je aktivnost biomase v tem času zelo visoka in je med mešanjem pričakovana nižja koncentracija kisika. Koncentracija kisika je odvisna tudi od koncentracije biomase; več kot je biomase in bolj, kot je aktivna, nižja bo izmerjena koncentracija kisika.

Ker želimo, da sta amoniak in dušik biološko odstranjena v SŠR, je to mogoče doseči samo s ponavljajočimi se cikli mešanja z zrakom in denitrifikacije. V scenariju, kjer nitrifikacije ni – ves dušik je v amonijevi obliki, nitrat in nitrit nista prisotna. V tem primeru je v praksi potrebno mešati z zrakom čim dlje za pretvorbo amonijevega dušika v nitrat, pri prezračevanju pa se porablja tudi KPK/BPK oziroma organska snov.

V naši raziskavi smo izvedli dva poskusa za odstranjevanje amoniaka. V prvem poskusu smo pri temperaturi vode 6 °C vključili fazo denitrifikacije (16 ur zračenja/nad 4 bare) in dodali kemično tekočino od podjetja iz Avstrije VTA (org. Verfahrens-Technologische Abwasseraufbereitung) Nanofloc A644 (na osnovi železovega klorida) za pospešitev procesa rasti mikroorganizmov in s tem hitrejše zmanjšanje biomase v procesu hranjenja (ciljna vrednost je pod 400 ml/l), zmanjšanje KPK (želena vrednost je pod 70 mg/l O₂) in doseganje zelene vrednosti dušika (pod 7 mg/l O₂). V drugem poskusu, kjer smo zaznali amoniak, smo pri temperaturi vode 7 °C vključili fazo denitrifikacije brez dodajanja kemične tekočine VTA. V obeh primerih so bili zabeleženi rezultati za prisotnost amoniaka, usedanje biomase, številčnost mikroorganizmov, KPK in koncentracijo dušika.

3.1 Priprava vzorca

Bazen SŠR je bil napolnjen z vodo in AB do volumna 80 m³. Od tega je bila približno 1/5 aktivnega blata pripeljanega iz bližnje komunalne čistilne naprave. Dodajanje/mešanje zraka je potekalo pri 4–6 barih preko sistema cevi in difuzorjev v denitrifikacijskem ciklu. Cikel je obsegal 16 ur prezračevanja in 8 ur drugih faz sistema SŠR.

Poskus smo izvedli z dvema tipoma vzorcev odpadne vode. Vzorec 1: V teku procesa denitrifikacije smo v bazen 30 dni zapored dodajali tekočo hrano VTA Nanofloc A644 (<35% FeCl₃) v količini 0.500 kg na dan na začetku procesa prezračevanja. Povprečna zunanja dnevna temperatura je znašala 3.9 °C, temperatura vode pa 6 °C. Vzorec 2: V procesu denitrifikacije tekoče hrane VTA Nanofloc A644 nismo dodajali. Povprečna zunanja dnevna temperatura je znašala 10.5 °C, temperatura vode pa 7 °C.

3.2 Vzorčenje in analiza ter predstavitev rezultatov

Vsak dan smo odvzeli 1 L vode za ugotavljanje prisotnosti amoniaka. V posodo smo nalili vodo in s testnimi lističi za določevanje amoniaka (proizvajalec Macherey-Nagel, Nemčija) določili prisotnost amoniaka. Lističe smo namočili v vzorec odvzete vode za 15 s in po 1 min odčitali rezultate glede na spremembo barve lističa. Rezultate smo zapisali v tabelo 1 (prisoten/ni prisoten).

Na začetku in koncu poskusa smo odvzeli 1 l vode za merjenje količine biomase. Na začetku poskusa je bila biomasa v obeh vzorcih nad 800 ml/l odvzete vode. Na koncu poskusa smo v posodo nalili vodo, merili vsedljivost odpadne vode 30 minut in rezultate zapisali v tabelo 2.

Vsak dan smo na iztoku vzeli vzorce vode za merjenje KPK in koncentracije D. Vzorca sta bila podvržena laboratorijskemu testiranju v laboratoriju mlekarne Krepko po vnaprej določenem postopku za fotometrične analize. Fotometrična analiza vode s kivetnimi testi je postopek merjenja koncentracije kemikalij ali onesnaževal v vodi s pomočjo fotometrije, pri čemer se uporabljajo prozorni kivetni. Vzorec vode se vlije v kiveto, ki mora biti čista, in brez napak, saj lahko umazanija ali poškodba vplivata na natančnost meritev. V vzorec se doda kemijski reagent, kar povzroči kemijsko reakcijo, ki spremeni barvo vzorca. Kiveta se nato postavi v termoblok Vario Mini (proizvajalec Macherey-Nagel, Nemčija) na temperaturo 120 °C v časovnem obdobju 30 minut. Po tem obdobju se kiveta ohladi 30 minut. Nato se kiveta z vzorcem postavi v fotometer PF-12 Plus (proizvajalec Macherey-Nagel, Nemčija), ki meri količino svetlobe, ki jo prepušča ali absorbira vzorec pri določeni valovni dolžini. Svetloba se običajno oddaja skozi vzorec, fotometer pa meri spremembo svetlobe. Na podlagi absorbance svetlobe, ki jo meri fotometer, se izračuna koncentracija snovi, ki vpliva na porabo kisika, kar daje rezultat za KPK in D. Na podlagi izmerjenih podatkov se določi vrednost KPK in D, ki pomaga oceniti, koliko kisika bo potrebno za oksidacijo organske snovi v vodi. Višje vrednosti KPK in D običajno kažeta na večje onesnaženje z organskimi snovmi.

Na koncu poskusa smo iz SŠR bazena odvzeli 1 L odpadne vode za določitev vrste in števila mikroorganizmov. Ta del raziskave smo izvedli v sodelovanju z laboratorijem za okolje Univerze v Novi Gorici. Vzorec smo najprej pustili 24 ur v hladilniku pri temperaturi 7 °C. Nato smo vzeli vzorec, ga dobro premešali, da bi bila struktura čim bolj homogena, in neposredno s kapalko vzeli 1 ml. 1 ml smo nanесли na mikroskopsko steklo in ga pokrili s pokrovnim steklom. Vzorec smo pregledali pod svetlobnim mikroskopom. Svetlobni mikroskop je laboratorijski instrument, ki se uporablja za prikaz povečane slike s pomočjo steklenih leč in svetlobnih žarkov. Konveksne leče znotraj naprave manipulirajo s svetlobo, ki se odbija od predmeta, ki ga opazujemo, in jo upognejo proti očesu, kar povečuje predmet. Svetlobni mikroskop (proizvajalec Motic, ZDA), uporabljen med raziskavo, je vseboval tri leče: kondenzor, objektivne leče in okular. Kondenzor je postavljen med svetlobni vir in objekt na mikroskopu. Objektivne leče so med objektom in okularjem ter povečajo sliko. Mikroskop, ki je bil uporabljen, ima štiri možnosti povečave: 4x, 10x in 40x. Med raziskavo sta bili najpogosteje uporabljeni povečavi 10x in 40x.

Za namene raziskave smo uporabili ključ za identifikacijo mikroorganizmov (Das mikroskopische Bild bei der biologischen Abwasserreinigung, Nemčija). Pregled smo izvedli 5-krat v tekočem tednu (od ponedeljka do petka) na 1 ml vzorca, kar pomeni skupaj 5 ml. Mikroorganizme (MO) smo prešteli, rezultati pa so prikazani v tabeli 5.

4 Rezultati

Tabela 1

Odkrivanje amoniaka v vodi.

Dnevi	Amoniak	
	Vzorec 1	Vzorec 2
0–30 dni		
0	Da	Da
1–5 dni	Da	Da
6–10 dni	Ne	Da
11–15 dni	Ne	Da
16–20 dni	Ne	Da
21–25 dni	Ne	Ne
26–30 dni	Ne	Ne

Pojasnilo za tabelo: Da – amoniak je prisoten, Ne – amoniak je odsoten.

Tabela 2

Količina biomase (ml/l)

Vreme	Vzorec 1		Vzorec 2	
	Usedanje 1	Kompaktnost 1	Usedanje 2	Kompaktnost 2
0–30 min				
0 min	1000 ml/l	Slaba	1000 ml/l	Slaba
1–5 min	800 ml/l	Slaba	900 ml/l	Slaba
6–10 min	600 ml/l	Srednja	900 ml/l	Slaba
11–15 min	500 ml/l	Srednja	800 ml/l	Slaba
16–20 min	500 ml/l	Odlična	700 ml/l	Slaba
21–25 min	400 ml/l	Odlična	600 ml/l	Srednja
26–30 min	300 ml/l	Odlična	600 ml/l	Srednja

Tabela 3

Koncentracija KPK ob izpustu (mg/l O₂)

Dnevi	Količina KPK na izpustu	
	Vzorec 1	Vzorec 2
0–30 dni		
–	–	–
1–5 dni	nad 70 mg/l O ₂	nad 70 mg/l O ₂
6–10 dni	nad 70 mg/l O ₂	nad 70 mg/l O ₂
11–15 dni	nad 70 mg/l O ₂	nad 70 mg/l O ₂
16–20 dni	pod 70 mg/l O ₂	nad 70 mg/l O ₂
21–25 dni	pod 70 mg/l O ₂	nad 70 mg/l O ₂
26–30 dni	pod 70 mg/l O ₂	nad 70 mg/l O ₂

Pojasnilo za tabelo: zeleni cilj je pod 70 mg/l O₂.

Tabela 4

Koncentracija dušika pri izpustu (mg/l)

Dnevi	Količina D na izpustu	
	Vzorec 1	Vzorec 2
0–30 dni		

–	–	–
1–5 dni	nad 7 mg/l D	nad 7 mg/l D
6–10 dni	nad 7 mg/l D	nad 7 mg/l D
11–15 dni	nad 7 mg/l D	nad 7 mg/l D
16–20 dni	pod 7 mg/l D	nad 7 mg/l D
21–25 dni	pod 7 mg/l D	nad 7 mg/l D
26–30 dni	pod 7 mg/l D	nad 7 mg/l D

Pojasnilo za tabelo: zeleni cilj je 7 mg/l D.

Tabela 5

Vrste in število mikroorganizmov na 5ml/l

Mikroorganizmi					
Vzorec 1			Vzorec 2		
Ciliates	Rotiferes	Oligochaetes	Ciliates	Rotifers	Oligochaetes
15 MO/5ml	4 MO/5ml	8 MO/5ml	3 MO/5ml	2 MO/5ml	2 MO/5ml

5 Razprava

Dodajanje hrane na bazi železovega klorida v sekvenčni šaržni reaktor je bistveno pospešilo proces denitrifikacije, kar je pripomoglo k znižanju koncentracije amoniaka in dušika v odpadni vodi. Hrana je še posebej vplivala na hitro rast ciliatov, ki so se zelo hitro prilagodili novim pogojem. Ciliati so rasli petkrat hitreje ob dodajanju hrane v primerjavi z obdobjem, ko hrane ni bilo. Število ciliatov je bilo 15 na 5 ml odpadne vode, predpostavlja pa se, da jih je bilo več kot 3000 na 1 L odpadne vode. Ti organizmi so verjetno prispevali k hitrejši regulaciji vrednosti KPK in D. KPK je v procesu hranjenja dosegel zeleno vrednost v 14 dneh, medtem ko brez hranjenja tega cilja niso dosegli v 30 dneh. D je dosegel zeleno vrednost v 21 dneh v procesu hranjenja, brez hrane pa v 30 dneh ni dosegel zelene vrednosti. Znižanje koncentracije D je ključno za izboljšanje kakovosti vode, saj D v prekomernih količinah spodbuja eutrofikacijo vodnih teles. KPK je zelo pomemben za količino kisika v vodi, kar posledično vpliva tudi na boljše rezultate pri zmanjševanju D. Visoka koncentracija kisika je nujna za vrsto *P. anguinus*, saj diha preko zunanjih škrg, pljuč in celo telesa. Oligoheti so bili v vodi, kjer je bila dodana hrana, štirikrat številčnejši kot v vodi brez hrane. Našli smo jih 8 na 5 ml odpadne vode, predpostavlja pa se, da jih je bilo več kot 1600 na 1 L odpadne vode. Oligoheti so verjetno prispevali k manjši količini blata, kar pomeni manjšo obremenitev z organsko snovjo. Voda, obremenjena z organsko snovjo, lahko vpliva na habitate mikroorganizmov, ki so hrana *P. anguinus*. Rotiferi so bili dvakrat številčnejši ob dodajanju hrane v primerjavi z vodo brez hrane. Našli smo jih 4 na 5 ml odpadne vode, predpostavlja pa se, da jih je bilo več kot 800 na 1 l odpadne vode. Rotiferi so verjetno prispevali k boljši kompaktnosti blata in hitrejšemu usedanju, kar je pomembno za proces odvajanja čiste vode od aktivnega blata. Hrana na bazi železa je omogočila tudi hitrejši razvoj mikroorganizmov, ki so ključni za biološki proces čiščenja. Železo je delovalo kot pomemben katalizator za povečanje aktivnosti teh

organizmov, saj spodbuja njihovo presnovo in izboljšuje biološko učinkovitost pri razgradnji D. S tem se je izboljšala kakovost vode in omogočilo boljše varstvo podzemnih habitatov, ki so ključni za vrsto *P. anguinus*.

6 Sklep

Aplikativne raziskave so pokazale, da dodajanje kemikalij na osnovi železovega klorida, poleg vpliva temperature, pripomore k hitrejši rasti organizmov in s tem pospeši proces denitrifikacije, tj. odstranjevanje amoniaka in nitratov. To posledično vodi tudi do boljših rezultatov KPK in dušika pri končnem izpustu. Boljši rezultati so bili doseženi v dveh tednih za KPK in treh tednih za dušik. Pri običajnem postopku ta dva procesa običajno trajata 6–8 tednov brez dodajanja hrane.

Kljub tem napredkom pa obstaja jasna potreba po nadaljnjih raziskavah, ki bodo obravnavale različne mešanice odpadne vode na vstopu (proizvodnja sira, masla itd.), da se natančno določi proizvodno breme za sekvenčni šaržni reaktor in aktivno blato. Na podlagi teh raziskav bi lahko natančno določili tudi optimalno koncentracijo za dodajanje hrane na osnovi železovega klorida.

Zelo pomembno je tudi raziskovanje toksičnosti kemijskih ostankov železovega klorida na drobne organizme, ki so hrana za vrsto *P. anguinus*. Zato predlagamo stalno spremljanje mikroorganizmov v aktivnem blatu, spremljanje njihove populacije in izvedbo poskusov za obvladovanje teh populacij z biološkimi rešitvami.

Poleg tega je ključno proučevanje porabe kemikalij in njihovega končnega vpliva na ekonomski vidik vzdrževanja okoljevarstvenih procesov. To bo omogočilo dragocen vpogled v praktične posledice raziskav ter povečalo ozaveščenost o finančnih posledicah naših prizadevanj za varstvo okolja.

Aleksandar Šobot, PhD, Diana Bilić Šobot, PhD

Biological Treatment Practice of Dairy Wastewater to Protect the Habitat of *Proteus Anguinus*

*Slovenia is one of the few countries where the species *Proteus anguinus* resides. The habitat of this species exists primarily within the Natura 2000 area of Slovenia. This area has developed an agricultural industry that includes local farms and dairies. One such company is Krepko Dairy, which is strategically situated right in the habitat of *Proteus anguinus*. According to the current Slovenian legislation, directly discharging wastewater from the dairy industry into the environment is prohibited. Consequently, the dairy must treat the wastewater before its release into the environment. *Proteus anguinus* has a very narrow ecological tolerance regarding its habitat. Therefore, the Krepko Dairy wastewater treatment plant comprises prima-*

ry, secondary, and tertiary phases. The primary phase involves physical processes to eliminate large particles; the secondary phase includes biological treatment, utilizing a sequential batch reactor and activated sludge; and the tertiary phase employs chemical treatment for further water purification. The biological phase is essential for environmental protection, as it removes ammonia and nitrate, thus safeguarding the delicate habitat of *Proteus anguinus*.

In our research, we conducted two experiments to evaluate the effectiveness of the Krepek Dairy wastewater treatment plant in removing ammonia and nitrate, which are harmful to the habitat of *Proteus anguinus*. In the first experiment, we included the denitrification phase at a water temperature of 6°C (16 hours of aeration above 4 bars). We added the chemical liquid VTA (Austria) Nanofloc A644 (based on ferric chloride) to accelerate the growth process of microorganisms and thus achieve a faster reduction of biomass in the feeding process (with a target value below 400 ml/L), a decrease in COD (with a desired value below 70), and attainment of the desired nitrogen value (below 7). In the second experiment, where ammonia was detected, we included the denitrification phase at a water temperature of 7°C, without adding the chemical liquid. In both cases, we recorded the presence of ammonia, biomass sedimentation, the abundance of microorganisms, COD, and nitrogen concentrations, providing valuable insights into the wastewater treatment plant's efficiency.

The SBR pool contained 80 m³ of water, with approximately one-fifth being activated sludge from a nearby municipal wastewater treatment plant. We focused on maintaining ideal conditions, with air addition and mixing between 4 to 6 bars through a system of pipes and diffusers in the denitrification cycle—16 hours of aeration followed by 8 hours of other cycles of the SBR. In the first sample, in addition to the denitrification process, we introduced liquid food VTA Nanofloc A644 (less than 35% FeCl₃), directly into the pool, for 30 days at the start of the aeration process. The average daily outdoor temperature was 3.9°C, while the water's was 6°C. The same denitrification cycle was utilized for the second sample without adding liquid food. The average daily outdoor temperature increased to 10.5°C, and the water temperature was 7°C.

We carefully collected 1 litre of water daily to check for ammonia. We poured the water into a container and tested for ammonia using test strips. The strips were submerged in the water for 15 seconds, and after 1 minute, we read the results based on colour. At the beginning and end of the experiment, we sampled 1 litre of water to measure the biomass. Initially, the biomass in both samples exceeded 800 ml/L. By the end of the experiment, we poured more water into the container and measured it over 30 minutes.

We collected water samples daily at the outlet to monitor COD and nitrogen concentrations. The samples underwent laboratory testing following a defined procedure for Nanocolor cuvette tests. We conducted standard analyses using the Vario mini apparatus.

At the end of the experiment, 1 litre of water (with activated sludge) was taken from the SBR pool to determine the type and number of microorganisms. The research

was conducted using a Motic microscope in the Environmental Laboratory of the University of Nova Gorica (Slovenia) and the Environmental Laboratory of Dairy Krepko, following standard procedures (adding a drop of water to a slide and identifying organisms under the lens). For the study, we utilized a key to identify microorganisms.

In both cases, ammonia was initially present. In the first case (+ food), this issue was resolved in one week; in the second case, it took three weeks (- food). The results indicate that the desired biomass concentration (below 400 ml/L) was achieved in the first case, unlike in the second. This suggests that the addition of food significantly accelerated the denitrification process. Furthermore, biomass settling and better compaction occurred more quickly in the first case, which is crucial for effective wastewater treatment. After two weeks, the first case reached the desired goal (below 70), whereas the second did not. In the first case, the target (below 7) was met after three weeks, while the second failed to meet the goal. The results show that there were at least twice as many organisms in the first case (+ food) as in the second sample (- food).

Adding food to sample 1 significantly accelerated the denitrification process and swiftly addressed the issues of ammonia and nitrates in the wastewater. The increased number of microorganisms, particularly Ciliata, played a vital role in quickly regulating COD values. Rotifers further improved the process by promoting better sludge compaction and faster settling. Oligochaeta's contribution to reducing the amount of sludge was also significant. The substantial surge in the number of microorganisms during the denitrification process achieved the desired results. The example of feeding with ferric chloride illustrated that the denitrification process could succeed in three weeks, marking a significant improvement over the conventional method, which often takes 6-8 weeks without any added food.

The research has indicated that the issue of nitrate pollution can be addressed twice as quickly by feeding microorganisms in the activated sludge SBR pool. When such problems arise, discharging water into the environment is prohibited, or the water must be transported to a nearby treatment plant for processing until the situation stabilizes. All of this demands significant financial resources. Nevertheless, research demonstrating the potential for substantial cost savings in wastewater management will certainly encourage investment in a system for feeding microorganisms, helping to avoid the expensive transport and treatment of contaminated water.

LITERATURA

1. Ahansazan, B., Afrashteh, H., Ahansazan, N. in Ahansazan, Z. (2014). Activated sludge process overview. *International Journal of Environmental Science and Development*, 5(1).
2. Ai, C., Yan, Z., Zhou, H., Hou, S., Chai, L., Qiu, G. in Zeng, W. (2019). Metagenomic insights into the effects of seasonal temperature variation on the activities of activated sludge. *Microorganisms*, 7(12). <https://doi.org/10.3390/microorganisms7120713>
3. Alagha, O., Allazem, A., Bukhari, A. A., Anil, I. in Mu'azu, N. D. (2020). Suitability of SBR for wastewater treatment and reuse: Pilot-scale reactor operated in different anoxic conditions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph17051617>

4. Al-Wasify, R. S., Ali, M. N. in Hamed, S. R. (2017). Biodegradation of dairy wastewater using bacterial and fungal local isolates. *Water Science and Technology*, 76(11), 3094–3100. <https://doi.org/10.2166/wst.2017.481>
5. Azeez, G. K., AlJaberi, F. Y., Ahmed, S. A. in Hussain, A. A. (2023). Sequencing batch reactor (SBR) technology in wastewater treatment: A mini-review. *AIP Conference Proceedings*, 2806(1). <https://doi.org/10.1063/5.0163432>
6. Balázs, G. in Lewarne, B. (2020). Observed air-breathing behaviour of *Proteus anguinus* individuals under an intermittent hypoxic scenario in their natural habitat, with details of the prevailing environmental conditions. *Observations in Speleology*, 6, 2–7.
7. Bastian, R., Buys, A., Klapwijk, H., Elissen, W. H. in Rulkens, W. H. (2008). Development of a test method to assess the sludge reduction potential of aquatic organisms in activated sludge. *Bioresource Technology*, 99(17), 8360–8366. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2008.02.041>
8. Bizjak Mali, L., Sepčić, K. in Bulog, B. (2013). Long-term starvation in cave salamander: Effects on liver ultrastructure and energy reserve mobilization. *Journal of Morphology*, 274(8), 887–900. <https://doi.org/10.1002/jmor.20145>
9. Brehar, M. A., Várhelyi, M., Cristea, V. M., Cristiu, D. in Agachi, Ș. P. (2019). Influent temperature effects on the activated sludge process at a municipal wastewater treatment plant. *Studia Universitatis Babeș-Bolyai Chemia*, 64(1), 113–123. <https://doi.org/10.24193/subbchem.2019.1.09>
10. Burgess, J. E., Quarmby, J. in Stephenson, T. (1999). Role of micronutrients in activated sludge-based biotreatment of industrial effluents. *Biotechnology Advances*, 17(1), 49–70. [https://doi.org/10.1016/S0734-9750\(98\)00016-0](https://doi.org/10.1016/S0734-9750(98)00016-0)
11. Chalasani, G. in Sun, W. (2007). Measurement of temperature effects on oxygen uptake rate in activated sludge treatment. Report, Michigan State University College of Engineering, USA.
12. Dohare, D. in Kesharwani, N. (2014). A review on wastewater treatment using sequential batch reactor. *International Journal of Scientific Engineering and Technology*, 3(9), 1135–1138.
13. Dong-Jin, K. in Sun-Hee, K. (2006). Effect of nitrite concentration on the distribution and competition of nitrite-oxidizing bacteria in nitrification reactor systems and their kinetic characteristics. *Water Research*, 40(5), 887–894. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2005.12.023>
14. Dutta, A. in Sarkar, S. (2015). Sequencing batch reactor for wastewater treatment: Recent advances. *Current Pollution Reports*, 1(3), 177–190. <https://doi.org/10.1007/s40726-015-0016-y>
15. Fdz-Polanco, F., Villaverde, S. in Garcia, P. A. (1994). Temperature effect on nitrifying bacteria activity in biofilters and free ammonia inhibition. *Water Science and Technology*, 30(11), 121–130.
16. Ghanizadeh, G. in Sarrafpour, R. (2001). The effects of temperature and pH on settlability of activated sludge flocs. *Iranian Journal of Public Health*, 30(3–4), 139–142.
17. Janczukowicz, W., Szewczyk, M., Krzemieniewski, M. in Pesta, J. (2001). Settling properties of activated sludge from a sequencing batch reactor (SBR). *Polish Journal of Environmental Studies*, 10(1), 15–20.
18. Kaur, N. (2021). Different treatment techniques of dairy wastewater. *Groundwater for Sustainable Development*, 14. <https://doi.org/10.1016/j.gsd.2021.100640>
19. Khalaf, A. H., Ibrahim, W. A., Fayed, M. in Eloffy, M. G. (2021). Comparison between the performance of activated sludge and sequence batch reactor systems for dairy wastewater treatment under different operating conditions. *Alexandria Engineering Journal*, 60(1), 1433–1445. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2020.10.062>
20. Kushwaha, J. P., Srivastava, V. C. in Mall, I. D. (2013). Sequential batch reactor for dairy wastewater treatment: Parametric optimization, kinetics and waste sludge disposal. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 1(4), 1036–1043. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2013.08.018>
21. Lapinski, J. in Tunnacliffe, A. (2003). Reduction of suspended biomass in municipal wastewater using bdelloid rotifers. *Water Research*, 37(9), 2027–2034. [https://doi.org/10.1016/S0043-1354\(02\)00626-7](https://doi.org/10.1016/S0043-1354(02)00626-7)
22. Laybourn-Parry, J., Boyall, J. in Rogers, P. (1999). The role of flagellated and ciliated protozoa in lagoon and grass filter sewage treatment systems. *Water Research*, 33(13), 2971–2977. [https://doi.org/10.1016/S0043-1354\(98\)00523-5](https://doi.org/10.1016/S0043-1354(98)00523-5)

23. Mees, J. B. R., Gomes, S. D., Hasan, S. D. M., Gomes, B. M. in Vilas Boas, M. A. (2013). Nitrogen removal in a SBR operated with and without pre-denitrification: Effect of the carbon:nitrogen ratio and the cycle time. *Environmental Technology*, 35(1), 115–123. <https://doi.org/10.1080/09593330.2013.816373>
24. Myszograj, S. (2015). The impact of temperature on the removal of nitrogen compounds in activated sludge system. *British Journal of Applied Science & Technology*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.9734/bjast/2015/18950>
25. Nadarajah, N., Grant Allen, D. in Fulthorpe, R. R. (2007). Effects of transient temperature conditions on the divergence of activated sludge bacterial community structure and function. *Water Research*, 41(12), 2563–2571. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2007.02.002>
26. Roufou, S., Griffin, S., Katsini, L., Polańska, M., Van Impe, J. F. M. in Valdramidis, V. P. (2021). The (potential) impact of seasonality and climate change on the physicochemical and microbial properties of dairy waste and its management. *Trends in Food Science and Technology*, 116, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.07.008>
27. Shchegolkova, N. M., Krasnov, G. S., Belova, A. A., Dmitriev, A. A., Kharitonov, S. L., Klimina, K. M., Melnikova, N. V. in Kudryavtseva, A. V. (2016). Microbial community structure of activated sludge in treatment plants with different wastewater compositions. *Frontiers in Microbiology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2016.00090>
28. Shete, B. S. in Shinkar, N. P. (2013). Dairy industry wastewater sources, characteristics and its effects on environment. *International Journal of Current Engineering and Technology*, 1611–1615.
29. Sinha, S., Srivastava, A., Mehrotra, T. in Singh, R. (2018). A review on the dairy industry wastewater characteristics, its impact on environment and treatment possibilities. V T. Jindal (ur.), *Emerging issues in ecology and environmental science* (str. 73–84). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-99398-0_6
30. Slavov, A. K. (2017). General characteristics and treatment possibilities of dairy wastewater – A review. *Food Technology and Biotechnology*, 55(1), 14–28.
31. Sovon, H. S. (2005). Target species – species of European concern: A database driven selection of plant and animal species for the implementation of the Pan European Ecological Network. Alterra-report. Alterra, Wageningen.
32. Šobot, A. in Lukšič, A. (2020). Natura 2000 experiences in Southeast Europe: Comparisons from Slovenia, Croatia and Bosnia and Herzegovina. *Journal of Comparative Politics*, 13(1), 46–57.
33. Tao, C., Parker, W. in Bérubé, P. (2021). Characterization and modelling of soluble microbial products in activated sludge systems treating municipal wastewater with special emphasis on temperature effect. *Science of the Total Environment*, 779. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146471>
34. Tesařová, M., Mancini, L., Mauri, E., Aljančič, G., Năpăruș-Aljančič, M., Kostanjšek, R., Bizjak Mali, L., Zikmund, T., Kaucká, M., Papi, F., Goyens, J., Bouchnita, A., Hellander, A., Adameyko, I. in Kaiser, J. (2022). Living in darkness: Exploring adaptation of *Proteus anguinus* in 3 dimensions by X-ray imaging. *GigaScience*, 11. <https://doi.org/10.1093/gigascience/giac030>
35. Yang, J., Liang, W. L. in Huang, F. C. (2021). Review of SBR process in effluent treatment. *E3S Web of Conferences*, 233. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123301120>
36. Zayed, G. in Winter, J. (1998). Removal of organic pollutants and of nitrate from wastewater from the dairy industry by denitrification. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 49, 469–474.

dr. Aleksandar Šobot, docent na Fakulteti za ekonomijo in informatiko Univerze v Novem mestu

E-mail: aleksandar.sobot@uni-nm.si

dr. Diana Bilić-Šobot, Pivka perutninarstvo

E-mail: diana.bilic1988@gmail.com

Demografski dejavniki zaznavanja korupcije: Vpliv spola, starosti in izobrazbe v Sloveniji

DOI: <https://doi.org/10.55707/eb.v12i2.155>

Izvrini znanstveni članek

UDK 343.352:314(497.4)

KLJUČNE BESEDE: korupcija, demografski dejavniki, zaznavanje korupcije, spol, starost, izobrazba, Slovenija

POVZETEK – Korupcija predstavlja eno osrednjih razvojnih ovir družb in gospodarstev, pri čemer v analizah njenih vzrokov ostajajo prezrti demografski dejavniki. Namen prispevka je raziskati, kako spol, starost in izobrazba vplivajo na zaznavanje korupcije med slovenskimi državljani. Na osnovi kvantitativne deskriptivne raziskave, izvedene na vzorcu 425 prebivalcev Slovenije, so bile ugotovljene statistično značilne razlike med demografskimi skupinami. Rezultati kažejo, da moški v večji meri kot ženske zaznavajo vpliv spola, narodnosti in izobrazbe ter izkazujejo večjo tolerantnost do koruptivnih ravnanj. Starostne razlike se odražajo v tem, da mlajši in starejši pripisujejo večji pomen spolu in narodnosti kot srednja generacija. Poleg tega izobrazba pomembno vpliva na zaznavanje korupcije: osebe z nižjo izobrazbo kot ključne dejavnike korupcije poleg spola in narodnosti prepoznavajo tudi izobrazbo in dohodek. Ugotovitve prispevajo k poglobljenemu razumevanju družbenih determinant zaznavanja korupcije ter nudijo empirično podlago za razvoj ciljnih in demografsko občutljivih protikorupcijskih ukrepov.

Original scientific article

UDC 343.352:314(497.4)

KEYWORDS: corruption, demographic factors, corruption perception, gender, age, education, Slovenia

ABSTRACT – Corruption represents one of the key obstacles to the development of societies and economies, yet demographic factors often remain overlooked when analysing its causes. The purpose of this paper is to examine how gender, age, and education influence the perception of corruption among the Slovenian citizens. Based on a quantitative descriptive study conducted on a sample of 425 Slovenian residents, statistically significant differences were identified between different demographic groups. The results indicate that men, more than women, perceive gender, ethnicity, and education as influential factors and demonstrate greater tolerance toward corrupt practices. Age-related differences reveal that both younger and older respondents attribute greater importance to gender and ethnicity than the middle-aged population. Furthermore, education plays a significant role in shaping corruption perceptions: respondents with lower educational attainment identify not only gender and ethnicity but also education and income as key factors. The findings contribute to a deeper understanding of the social determinants of corruption perception and provide an empirical basis for the development of targeted and demographically sensitive anti-corruption measures.

1 Uvod

Najpogosteje se korupcija opredeljuje kot »zloraba zaupanih pooblastil za zasebno korist«, kar je del najbolj priznane definicije, ki jo uporablja Transparency International od leta 2013. Kljub te jasno zastavljeni definiciji pa zaradi heterogenosti kulturnih in vrednostnih okvirov ostaja zaznavanje korupcije izrazito subjektivno in precej raznoliko – kar otežuje njeno dosledno zaznavanje ter učinkovito oblikovanje in izvajanje protikorupcijskih politik. Še več, netočne ali preozke definicije lahko

Prejeto/Received: 9. 7. 2025
Sprejeto/Accepted: 3. 9. 2025

Besedilo/Text © 2025 Avtor(ji)/The Author(s)
To delo je objavljeno pod licenco CC BY Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna.
/ This work is published under a CC BY Attribution 4.0 International license.
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

usmerijoproতিকorupcijska prizadevanja selektivno, tako da določena področja ostanejo premalo raziskana ali popolnoma spregledana.

Korupcija se pojavlja v vsakdanjem življenju, gospodarstvu in na pozicijah družbene moči. V gospodarstvu vključuje ne le odnos med javnim sektorjem in podjetji, temveč tudi koruptivna ravnanja med podjetji ter znotraj njih (UNODC, 2021). Na ravni družbene moči pa korupcija ogroža demokratične institucije, saj skupine na oblasti pogosto zasledujejo lastne interese na škodo javnega interesa (Rose-Ackerman in Palifka, 2016). Negativni vplivi korupcije so široko dokumentirani: spodkopava institucionalno stabilnost, zmanjšuje zaupanje v javne institucije, poslabšuje socialno varnost in gospodarski razvoj, povečuje organizirani kriminal in prispeva k begu možganov (OECD, 2018). V luči teh izzivov so bile sprejete številne mednarodne in evropske protikorupcijske pobude, kot so Maastrichtska pogodba, Evropski urad za boj proti goljufijam (OLAF) in direktive EU za usklajevanje protikorupcijske zakonodaje.

Slovenija je pravno področje korupcije začela urejati z Obligacijskim zakonikom (2001) in kasneje z Zakonom o integriteti in preprečevanju korupcije (2010). Kljub napredku so mednarodni kazalniki, kot je indeks zaznane korupcije Transparency International, v zadnjih letih pokazali stagnacijo in celo poslabšanje položaja Slovenije, ki ostaja pod povprečjem EU in OECD. Iz tega izhaja potreba po nadaljnjih raziskavah, ki bodo osvetlile ključne dejavnike korupcije in oblikovale učinkovitejše ukrepe.

Pojav korupcije je rezultat kompleksne interakcije gospodarskih, političnih, upravnih, socialnih in kulturnih dejavnikov, ki se odvijajo na makro, mezo- in mikroravni družbenega delovanja. Medtem ko so sistemski in institucionalni vplivi na pojavnost korupcije široko raziskani, vse več študij poudarja pomen demografskih značilnosti pri oblikovanju zaznav in tolerance do korupcije. Demografski dejavniki, kot so spol, starost, izobrazba in dohodkovni razred, pomembno vplivajo na to, kako posamezniki zaznavajo korupcijo in se nanjo odzivajo (Vitolla idr., 2023). Empirični podatki iz primerjalnih mednarodnih raziskav kažejo, da mlajše osebe, višje izobraženi posamezniki ter tisti z višjimi dohodki praviloma izražajo nižjo toleranco do koruptivnih praks (Fürstenberg idr., 2023), medtem ko posamezniki z nižjim socialno-ekonomskim statusom pogosto zaznavajo korupcijo kot sistemsko in nerešljivo (Thomann, 2025).

V slovenskem kontekstu obstoječe raziskave še niso sistematično naslovile kompleksnosti dejavnikov, ki vplivajo na pojavnost in zaznavanje korupcije, zlasti z vidika vedenjskih in širših družbenih značilnosti posameznikov. Čeprav se dela avtorjev Borošak in Šumah (2019) ter Grivec (2015) osredotočajo na percepcijo korupcije v slovenski družbi, ostaja vpliv temeljnih demografskih determinant, kot so spol, starost, stopnja izobrazbe in socialni status, v veliki meri prezrt. Ta vrzel v znanju onemogoča celovitejše razumevanje družbenih dinamik, ki oblikujejo stališča do koruptivnega vedenja, ter zmanjšuje možnosti za razvoj ustrezno ciljanih protikorupcijskih ukrepov.

Raziskava, predstavljena v tem članku, to vrzel naslavlja s sistematičnim preučevanjem vpliva ključnih demografskih dejavnikov na zaznavanje korupcije v Sloveniji. S tem se umešča v širši mednarodni znanstveni okvir, saj dopolnjuje obstoječe ugotovitve iz primerljivih študij, ki poudarjajo pomen demografskih in kulturnih deter-

minant pri zaznavanju in legitimiranju korupcije (Rose-Ackerman in Palifka, 2016). Mednarodne raziskave dosledno potrjujejo, da demografski profil posameznika pomembno vpliva na njegovo razumevanje in sprejemanje koruptivnih praks, vendar hkrati opozarjajo, da so ti vplivi pogosto pogojeni z lokalnimi družbenimi normami, ravno institucionalnega zaupanja in specifičnimi zgodovinskimi okoliščinami (Rose-Ackerman in Palifka, 2016; Fürstenberg idr., 2023; Thomann, 2025).

Na podlagi teh izhodišč je bil glavni cilj raziskave celovito preučiti, kako spol, starost in stopnja izobrazbe vplivajo na zaznavanje korupcije v Sloveniji. Pri tem smo želeli ugotoviti, v kolikšni meri se zaznave razlikujejo med posameznimi družbenimi skupinami ter kateri izmed obravnavanih dejavnikov se izkazujejo kot najpomembnejši pri oblikovanju stališč do koruptivnih praks. Rezultati so bili umeščeni v širši okvir obstoječih empiričnih ugotovitev, kar omogoča njihovo primerljivost in nadgradnjo dosedanjih raziskav. Na ta način študija prispeva k poglobljenemu razumevanju družbenih vzorcev zaznavanja korupcije in odpira prostor za oblikovanje demografsko občutljivih ter posledično učinkovitejših protikorupcijskih politik.

2 Teoretično ogrodje

Korupcija je kompleksen in večdimenzionalen družbeni pojav, ki se pojavlja v vseh političnih, gospodarskih in kulturnih sistemih ter predstavlja eno največjih ovir za uresničevanje demokratičnih načel, zagotavljanje institucionalne stabilnosti in udeležanje družbene pravičnosti. Zaradi svoje razpršenosti in prisotnosti v javnem in zasebnem sektorju deluje korupcija kot sistemska patologija, ki spodjeda zaupanje v institucije, zmanjšuje učinkovitost javnih storitev in pogloblja družbene neenakosti. Ena najpogosteje uporabljenih definicij, tako v slovenskem kot mednarodnem kontekstu, je definicija organizacije Transparency International, ki korupcijo opredeljuje kot »zlorabo zaupanih pooblastil za zasebno korist« (Transparency International, 2023). Ta definicija izpostavlja etično deviacijo posameznika ali organizacije, ne glede na institucionalni okvir delovanja.

Vendar pa korupcija ostaja težko enotno opredeljiva, saj gre za koncept, ki je močno odvisen od kulturnega, zgodovinskega in političnega konteksta. Zaradi odsotnosti univerzalne definicije in izrazite normativne ter pravne raznolikosti med državami se percepcija korupcije oblikuje predvsem na podlagi subjektivnih presoj posameznikov. Ta subjektivnost je v veliki meri pogojena z osebni vrednotami, izkušnjami ter demografskimi značilnostmi, kot so spol, starost, stopnja izobrazbe, ekonomski status in bivanjsko okolje. V zadnjem desetletju so številne empirične študije (npr. Blesse in Roesel, 2021; Vitolla idr., 2023) potrdile, da ti dejavniki pomembno vplivajo na posameznikovo dovzetnost za prepoznavanje in ocenjevanje koruptivnih praks.

Mednarodne primerjalne analize, kot je raziskava Pellegata in Memoli (2022), ki je zajela več kot 20 evropskih držav, dokazujejo, da višja raven izobrazbe pomembno prispeva k večji senzibiliziranosti za zaznavanje korupcije. Obenem so rezultati pokazali, da ženske in mlajši posamezniki v povprečju izražajo nižjo stopnjo tolerance

do koruptivnega vedenja, kar odpira vprašanje intersekcijskih učinkov demografskih značilnosti pri oblikovanju stališč do korupcije. Tudi druge študije (npr. Hansen in Flyverbom, 2023) poudarjajo pomen vedenjskih in družbenih determinant pri razumevanju korupcije ter pozivajo k razvoju bolj diferenciranih, demografsko občutljivih pristopov pri oblikovanju protikorupcijskih politik. Najnovejša raziskava Transparency International (2022) dodatno poudarja, da so demografski dejavniki, kot so starost, spol in izobrazba, ključni pri oblikovanju zaznavanja korupcije. Raziskava je pokazala, da mlajši posamezniki in ženske pogosteje zaznavajo korupcijo kot problematično, kar kaže na potrebo po demografsko občutljivih pristopih pri oblikovanju protikorupcijskih politik.

V slovenskem raziskovalnem prostoru je tematika zaznavanja korupcije do zdaj prevladovala predvsem znotraj institucionalnega in systemskega okvira, z osredotočanjem na politične in upravne mehanizme nadzora, delovanja protikorupcijskih teles ter oceno pravnega okvira (Dobovšek in Škrbec, 2012; Domadenik idr., 2014). Vpliv demografskih dejavnikov na oblikovanje zaznave korupcije pa je bil doslej obravnavan razmeroma marginalno in fragmentarno. Takšna raziskovalna praznina zahteva poglobljeno obravnavo, ki presega tradicionalne institucionalne pristope ter v ospredje postavlja mikrodružbene značilnosti posameznikov. Pričujoča raziskava se zato osredotoča na analizo vpliva izbranih demografskih determinant (spol, starost, izobrazba) na zaznavanje korupcije med slovenskimi državljani, s čimer prispeva k širšemu znanstvenemu razumevanju korupcije kot družbeno pogojenega pojava.

Hkrati se raziskava vsebinsko umešča v širši evropski in globalni diskurz o pomenu kontekstualiziranih pristopov v protikorupcijski politiki. Podobno kot druge srednjeevropske države se tudi Slovenija sooča z izzivom razvoja podatkovno utemeljenih, na vedenjskih vzorcih temelječih strategij, ki omogočajo boljše prepoznavanje in obvladovanje korupcijskih tveganj med demografsko ranljivimi skupinami. V tem kontekstu je bilo oblikovano raziskovalno vprašanje, ki naslavlja ključni cilj študije: Katere statistično značilne razlike v zaznavanju korupcije obstajajo glede na spol, starost in stopnjo izobrazbe anketirancev v Sloveniji?

3 Metodologija

Raziskava temelji na deskriptivnem kvantitativnem pristopu z uporabo presečne anketne metode, ki omogoča merjenje in opisovanje odnosov med spremenljivkami v danem trenutku, brez eksperimentalne manipulacije (Skinner, 2020). Takšen pristop je v družboslovju uveljavljen kot učinkovit način za zbiranje obsežnih podatkov pri preučevanju družbenih pojavov, kot je zaznava korupcije.

Na podlagi raziskovalnega vprašanja, ki naslavlja vpliv demografskih dejavnikov na zaznavanje korupcije v Sloveniji, smo oblikovali tri hipoteze. Na podlagi pregleda literature in teoretičnih izhodišč so bile oblikovane naslednje hipoteze:

- H1: Obstajajo statistično značilne razlike v zaznavanju korupcije med moškimi in ženskami.

- H2: Obstajajo statistično značilne razlike v zaznavanju korupcije med različnimi starostnimi skupinami. Predvideva se, da mlajši in starejši anketiranci zaznavajo večji vpliv nekaterih demografskih dejavnikov v primerjavi s srednjo starostno skupino.
- H3: Obstajajo statistično značilne razlike v zaznavanju korupcije med posamezniki z različno stopnjo izobrazbe.

3.1 Instrument in način zbiranja podatkov

Empirični del raziskave je temeljil na kvantitativnem pristopu, pri čemer je bilo zbiranje podatkov izvedeno z uporabo spletnega anketnega vprašalnika, oblikovanega in distribuiranega prek odprtokodne platforme IKA (www.ika.si) v obdobju od 4. 12. 2022 do 15. 1. 2023. Vprašalnik je bil udeležencem posredovan prek elektronske pošte, ob spremnem dopisu, ki je vseboval informacije o ciljih raziskave, prostovoljnosti sodelovanja, zagotavljanju anonimnosti ter etičnem ravnanju z zbranimi podatki v skladu z načeli varstva osebnih podatkov in raziskovalne etike. Z namenom povečanja dosega je bila povezava do vprašalnika dodatno objavljena tudi na izbranih spletnih družbenih omrežjih, kar je omogočilo večjo dostopnost in razpršenost vzorca.

Vprašalnik je bil oblikovan na osnovi preverjenih vprašalnikov iz predhodnih študij (Sundström in Wängnerud, 2016; Zulqarnain idr., 2022; UNODC, 2024), kar je prispevalo k vsebinski ustreznosti in metodološki zanesljivosti meritev. Vprašalnik je pretežno vseboval zaprta vprašanja z lestvičnimi ocenami, kar je omogočilo enotno kodiranje in lažjo statistično obdelavo. Edina izjema je bilo vprašanje o trajanju zaposlitve, ki je bilo odprtega tipa.

Vsebina vprašalnika je obsegala tri tematske sklope: (1) zaznavanje pojavnosti korupcije v slovenski družbi, (2) ocena družbene sprejemljivosti različnih oblik koruptivnega ravnanja ter (3) stališča do učinkovitosti protikorupcijskih ukrepov, dopolnjene z nizom vprašanj o ključnih demografskih spremenljivkah.

3.2 Vzorec

Raziskava je temeljila na neverjetnostnem (nenaključnem) vzorčenju, saj cilj ni bil pridobiti popolnoma reprezentativnega vzorca slovenske populacije, temveč sistematično preučiti vpliv demografskih dejavnikov na zaznavanje korupcije med posamezniki, ki so bili dostopni in pripravljeni sodelovati. Uporabljen je bil priložnostni vzorec, ki je glede na omejene vire in presečni značaj raziskave ustrezna metoda za zbiranje obsežnih podatkov, kadar glavni namen ni posploševanje rezultatov na celotno populacijo, temveč analiza odnosov med spremenljivkami.

Po spolu je vzorec sestavljalo 57,2 odstotka žensk in 42,8 odstotka moških. Glede na starostno strukturo je največ anketirancev (54,8 odstotka) pripadalo starostni skupini od 30 do 49 let, sledili so anketiranci stari do 29 let (21,9 odstotka), in tisti, stari 50 let ali več (23,3 odstotka).

Struktura vzorca glede na izobrazbo je bila naslednja: 32,9 odstotka anketirancev je imelo zaključeno srednješolsko izobrazbo, 26,1 odstotka visokošolsko, 15,8 odstotka univerzitetno, 9,9 odstotka je opravilo magisterij ali specializacijo, medtem ko je

imelo 1,9 odstotka doktorat znanosti. Zaposlenih je bilo 76 odstotkov anketirancev, pri čemer jih je 51,8 odstotka delovalo v javnem, 48,2 odstotka pa v zasebnem sektorju. Več kot tretjina sodelujočih je imela več kot 20 let delovne dobe, kar kaže na prisotnost visoke ravni poklicnih izkušenj v vzorcu.

Čeprav vzorec ni bil reprezentativen v statističnem smislu, je bila njegova struktura po ključnih demografskih značilnostih – zlasti glede na spol, starost, izobrazbo in sektor zaposlitve – primerljiva s podatki Statističnega urada Republike Slovenije (SURS, 2024). To omogoča relativno visoko stopnjo zunanje veljavnosti rezultatov ter utemeljuje uporabo vzorca kot relevantne osnove za analizo zaznavanja korupcije v slovenskem kontekstu.

3.3 Statistična analiza podatkov

Za obdelavo zbranih podatkov smo uporabili kombinacijo deskriptivnih in primerjalnih statističnih metod. V okviru deskriptivne analize smo izračunali frekvenčne porazdelitve, aritmetične sredine, mediane ter standardne odklone, s čimer smo pridobili osnovni vpogled v strukturo vzorca in porazdelitev odgovorov. Normalnost porazdelitev smo preverili s Kolmogorov-Smirnovim testom, kar je služilo kot podlaga za izbiro ustreznih statističnih postopkov.

Ker je bil vzorec nenaključni (neverjetnostni), uporaba inferenčnih testov ne omogoča posploševanja rezultatov na celotno populacijo. Kljub temu smo tiste statistične metode uporabili kot orodje za opis in primerjavo vzorčnih skupin znotraj podatkov, pri čemer rezultate interpretiramo predvsem v deskriptivnem in primerjalnem kontekstu.

Za preverjanje vpliva spola smo uporabili t-test za neodvisne vzorce ali, kjer so bile porazdelitve nenormalne, Mann-Whitneyjev U-test. Razlike med starostnimi skupinami in stopnjami izobrazbe smo analizirali z enosmerno analizo variance (ANOVA), kadar so bile izpolnjene predpostavke, ter z Kruskal-Wallisovim testom kot neparametrično alternativo pri odstopanjih od teh predpostavk.

Vse statistične analize so bile izvedene z uporabo programa IBM SPSS Statistics, verzija 25.

4 Rezultati

4.1 Razlike med spoloma

Za analizo razlik v zaznavanju korupcije glede na spol je bil uporabljen Mann-Whitneyjev U-test. Rezultati so pokazali statistično značilne razlike med moškimi in ženskami pri zaznavanju vpliva nekaterih demografskih dejavnikov. Moški so v večji meri kot ženske ocenili, da spol ($p = 0,000$; $\bar{x}_{\text{moški}} = 3,72$; $\bar{x}_{\text{ženske}} = 3,18$), narodnost ($p = 0,000$; $\bar{x}_{\text{moški}} = 3,82$; $\bar{x}_{\text{ženske}} = 3,25$) ter izobrazba ($p = 0,021$; $\bar{x}_{\text{moški}} = 3,81$; $\bar{x}_{\text{ženske}} = 3,53$) pomembneje vplivajo na pojav korupcije. Ti rezultati naka-

zujejo, da moški zaznavajo določene demografske dejavnike kot pomembnejše pri razumevanju vzrokov koruptivnega ravnanja v družbi.

Pri drugih dejavnikih – vključno s krajem bivanja, višino dohodka, poklicem, kulturo, socialnim položajem, situacijskim kontekstom ter velikostjo koristi – statistično značilne razlike med spoloma niso bile ugotovljene ($p > 0,05$). To kaže na relativno enotno oceno teh dejavnikov med obema spoloma. Glede sprejemljivosti koruptivnih dejanj so moški v večji meri kot ženske ocenili, da so določene oblike korupcije bolj sprejemljive, na primer zahteva po podkupnini za pospešitev postopkov, uporaba javnih sredstev v zasebne namene ter podkupovanje za vplivanje na javna naročila.

Pri oceni pomembnosti protikorupcijskih ukrepov, kot so ostrejša sankcije, izboljšanje zakonodaje in nadzor, statistično značilnih razlik med spoloma ni bilo. Razlika pa se je pojavila pri zaznavi prispevka posameznih institucij k preprečevanju korupcije, saj so ženske v večji meri kot moški pripisovale pomembno vlogo institucijam, kot so vlada, parlament, policija, KPK, mediji, nevladne organizacije in revizijski organi ($p < 0,01$).

Na podlagi teh ugotovitev lahko potrdimo hipotezo H1, ki predpostavlja statistično značilne razlike v zaznavanju korupcije med moškimi in ženskami. Rezultati kažejo, da spol pomembno vpliva na zaznavanje določenih demografskih dejavnikov in dojemanje koruptivnega vedenja v slovenski družbi.

Tabela 1

Ocena pomembnosti posameznih demografskih dejavnikov pri zaznavanju korupcije glede na spol

Mann-Whitneyjev U-preizkus		n	\bar{x}	SD	p-vrednost
Spol	Moški	196	3,72	1,485	0,000
	Ženski	229	3,18	1,429	
Kraj bivanja	Moški	196	2,43	1,320	0,574
	Ženski	229	2,51	1,319	
Narodnost	Moški	196	3,82	1,318	0,000
	Ženski	229	3,25	1,376	
Izobrazba	Moški	196	3,81	1,296	0,021
	Ženski	229	3,53	1,297	
Zasluzek, plača	Moški	196	4,11	1,089	0,552
	Ženski	229	4,08	1,038	
Poklic/delo, ki se izvaja/opravlja	Moški	196	4,16	1,026	0,198
	Ženski	229	4,06	1,026	
Kultura (način življenja)	Moški	196	4,12	0,920	0,946
	Ženski	229	4,07	1,011	
Socialni položaj (premoženjski status)	Moški	196	4,13	0,981	0,426
	Ženski	229	4,05	1,013	
Situacijski položaj (trenutna situacija)	Moški	196	4,20	0,914	0,285
	Ženski	229	4,09	0,967	
Velikost koristi, pridobljene s korupcijo	Moški	196	4,42	0,850	0,068
	Ženski	229	4,32	0,784	

4.2 Razlike med starostnimi skupinami

Za analizo razlik v zaznavanju vpliva demografskih dejavnikov na pojav korupcije glede na starostne skupine je bil uporabljen Kruskal-Wallisov preizkus. Rezultati analize so pokazali, da obstajajo statistično značilne razlike ($p < 0,05$) med starostnimi skupinami v oceni pomembnosti nekaterih demografskih dejavnikov, ki vplivajo na pojav korupcije v Sloveniji.

Najmlajša starostna skupina (do 29 let) in najstarejša skupina (50 let in več) sta v povprečju višje ocenjevali vpliv spola ($H = 11,149$; $p = 0,004$; $\bar{x}_{\text{do29}} = 3,72$; $\bar{x}_{\text{30-49}} = 3,23$; $\bar{x}_{\text{50+}} = 3,64$), narodnosti ($H = 10,022$; $p = 0,007$; $\bar{x}_{\text{do 29}} = 3,83$; $\bar{x}_{\text{30-49}} = 3,31$; $\bar{x}_{\text{50+}} = 3,72$) ter kraja bivanja ($H = 10,446$; $p = 0,005$; $\bar{x}_{\text{do 29}} = 2,98$; $\bar{x}_{\text{30-49}} = 2,36$; $\bar{x}_{\text{50+}} = 2,37$) kot pomembne dejavnike, povezane s pojavom korupcije.

Te ugotovitve nakazujejo, da tako mlajši kot starejši anketiranci večji pomen pripisujejo demografskim značilnostim, ki so povezane z identiteto in družbenim ozadjem posameznika. Srednja starostna skupina (30–49 let) je bila v svojih ocenah bolj rezervirana, kar lahko odraža večji pragmatizem ali institucionalno izkušnjo, značilno za obdobje aktivne delovne dobe. Pri ostalih analiziranih demografskih dejavnikih – kot so izobrazba, višina dohodka, poklic, kulturno ozadje, socialni položaj, situacijski dejavniki in velikost koristi, pridobljene s korupcijo – ni bilo ugotovljenih statistično značilnih razlik med starostnimi skupinami ($p > 0,05$), kar nakazuje na relativno enotno zaznavanje njihovega vpliva v celotni populaciji.

Na podlagi teh rezultatov lahko potrdimo hipotezo H2, ki predpostavlja, da obstajajo statistično značilne razlike v zaznavanju korupcije med različnimi starostnimi skupinami. Rezultati jasno kažejo, da ima starost pomembno vlogo pri oblikovanju stališč in vrednostnih orientacij glede vpliva demografskih dejavnikov na koruptivno vedenje v slovenski družbi.

Tabela 2

Ocena pomembnosti posameznih demografskih dejavnikov pri zaznavanju korupcije glede na starostne skupine

Kruskal-Wallisov preizkus		n	\bar{x}	SD	H	p- vrednost
Spol	do 29 let	75	3,72	1,412	11,149	0,004
	od 30 do 49 let	235	3,23	1,445		
	50 let in več	115	3,64	1,539		
	Skupaj	425	3,43	1,478		
Kraj bivanja	do 29 let	75	2,98	1,357	10,446	0,005
	od 30 do 49 let	235	2,36	1,300		
	50 let in več	115	2,37	1,265		
	Skupaj	425	2,47	1,318		

Narodnost	do 29 let	75	3,83	1,244	10,022	0,007
	od 30 do 49 let	235	3,31	1,389		
	50 let in več	115	3,72	1,382		
	Skupaj	425	3,51	1,377		
Izobrazba	do 29 let	75	3,81	1,277	5,845	0,054
	od 30 do 49 let	235	3,51	1,333		
	50 let in več	115	3,87	1,227		
	Skupaj	425	3,66	1,302		
Zasluzek, plača	do 29 let	75	4,21	1,022	1,597	0,450
	od 30 do 49 let	235	4,05	1,050		
	50 let in več	115	4,11	1,112		
	Skupaj	425	4,10	1,060		
Poklic / delo, ki se izvaja / opravlja	do 29 let	75	4,16	1,089	1,936	0,380
	od 30 do 49 let	235	4,04	1,058		
	50 let in več	115	4,21	0,910		
	Skupaj	425	4,11	1,026		
Kultura (način življenja)	do 29 let	75	4,07	1,024	1,143	0,565
	od 30 do 49 let	235	4,07	0,955		
	50 let in več	115	4,17	0,968		
	Skupaj	425	4,09	0,969		
Socialni položaj (premoženjski status)	do 29 let	75	4,21	0,987	2,009	0,366
	od 30 do 49 let	235	4,10	0,970		
	50 let in več	115	3,99	1,061		
	Skupaj	425	4,09	0,998		
Situacijski položaj (trenutna situacija)	do 29 let	75	4,28	0,951	2,335	0,311
	od 30 do 49 let	235	4,13	0,905		
	50 let in več	115	4,08	1,014		
	Skupaj	425	4,14	0,943		
Velikost koristi, pridobljene s korupcijo	do 29 let	75	4,41	0,859	0,838	0,658
	od 30 do 49 let	235	4,38	0,740		
	50 let in več	115	4,29	0,932		
	Skupaj	425	4,36	0,816		

Razlike glede na stopnjo izobrazbe

Za analizo razlik v zaznavanju vpliva demografskih dejavnikov na pojav korupcije glede na stopnjo izobrazbe je bil uporabljen Kruskal-Wallisov test. Rezultati analize so pokazali statistično značilne razlike pri več dejavnikih, kar nakazuje, da izobrazba pomembno vpliva na percepcijo vzročnih dejavnikov korupcije.

Statistično značilne razlike glede na izobrazbeno raven so bile ugotovljene pri naslednjih dejavnikih: spol ($H = 14,933$; $p = 0,001$), narodnost

($H = 25,063$; $p = 0,000$), izobrazba ($H = 18,315$; $p = 0,000$), zaslužek ($H = 19,438$; $p = 0,000$), poklic ($H = 12,724$; $p = 0,002$), socialni položaj ($H = 9,148$; $p = 0,010$) ter situacijski položaj ($H = 8,296$; $p = 0,016$). Udeleženci z nižjo in srednjo izobrazbo so dosledno višje ocenjevali pomen teh dejavnikov kot tisti z višjo ali visokošolsko izobrazbo. Na primer, povprečna ocena vpliva spola kot dejavnika je znašala 3,74 pri nižje izobraženih in 2,96 pri visoko izobraženih anketirancih.

Poleg tega se je izkazalo, da so posamezniki z nižjo in srednjo izobrazbo izražali večjo tolerantnost do nekaterih oblik nepravilnosti v javnem sektorju, kot so uporaba javnih sredstev za zasebne namene, manipulacija z uradno dokumentacijo ter dajanje oziroma prejemanje podkupnin v upravnih postopkih. V teh skupinah so bile tovrstne prakse pogosteje označene kot sprejemljive ali vsaj deloma pravičljive.

Pri oceni učinkovitosti protikorupcijskih ukrepov med skupinami glede na izobrazbo ni bilo ugotovljenih večjih razlik, z izjemo višje povprečne ocene pomena transparentnosti in zakonodajnega okvira med visoko izobraženimi anketiranci. Razlike pa so se izrazito pokazale pri zaznavanju vloge posameznih družbenih akterjev pri preprečevanju korupcije. Posamezniki s srednjo in višjo izobrazbo so pogosteje kot ključne identificirali institucije, kot so vlada, mediji, sodstvo, nevladne organizacije ter revizijski organi ($p < 0,05$), medtem ko so anketiranci z nižjo izobrazbo tem akterjem pripisovali manjšo stopnjo pomembnosti.

Tabela 3

Ocena pomembnosti posameznih demografskih dejavnikov pri zaznavanju korupcije glede na stopnjo izobrazbe

		n	\bar{x}	SD	H	p-vrednost
Spol	Nižja stopnja izobrazbe	156	3,74	1,371	14,933	0,001
	Srednja stopnja izobrazbe	160	3,44	1,526		
	Višja stopnja izobrazbe	109	2,96	1,452		
	Skupaj	425	3,43	1,478		
Kraj bivanja	Nižja stopnja izobrazbe	156	2,50	1,415	0,003	0,998
	Srednja stopnja izobrazbe	160	2,45	1,265		
	Višja stopnja izobrazbe	109	2,45	1,265		
	Skupaj	425	2,47	1,318		
Narodnost	Nižja stopnja izobrazbe	156	3,85	1,289	25,063	0,000
	Srednja stopnja izobrazbe	160	3,58	1,362		
	Višja stopnja izobrazbe	109	2,93	1,351		
	Skupaj	425	3,51	1,377		
Izobrazba	Nižja stopnja izobrazbe	156	3,92	1,275	18,315	0,000
	Srednja stopnja izobrazbe	160	3,74	1,168		
	Višja stopnja izobrazbe	109	3,17	1,404		
	Skupaj	425	3,66	1,302		
Zaslužek, plača	Nižja stopnja izobrazbe	156	4,31	1,071	19,438	0,000
	Srednja stopnja izobrazbe	160	4,10	0,991		
	Višja stopnja izobrazbe	109	3,80	1,084		
	Skupaj	425	4,10	1,060		

Poklic / delo, ki se izvaja / opravlja	Nižja stopnja izobrazbe	156	4,31	0,975	12,724	0,002
	Srednja stopnja izobrazbe	160	4,00	1,112		
	Višja stopnja izobrazbe	109	3,96	0,924		
	Skupaj	425	4,11	1,026		
Kultura (način življenja)	Nižja stopnja izobrazbe	156	4,09	1,049	1,060	0,588
	Srednja stopnja izobrazbe	160	4,14	0,922		
	Višja stopnja izobrazbe	109	4,04	0,924		
	Skupaj	425	4,09	0,969		
Socialni položaj (premoženjski status)	Nižja stopnja izobrazbe	156	4,26	0,927	9,148	0,010
	Srednja stopnja izobrazbe	160	4,06	1,054		
	Višja stopnja izobrazbe	109	3,89	0,982		
	Skupaj	425	4,09	0,998		
Situacijski položaj (trenutna situacija)	Nižja stopnja izobrazbe	156	4,29	0,953	8,296	0,016
	Srednja stopnja izobrazbe	160	4,00	1,028		
	Višja stopnja izobrazbe	109	4,13	0,757		
	Skupaj	425	4,14	0,943		
Velikost koristi, pridobljene s korupcijo	Nižja stopnja izobrazbe	156	4,37	0,959	1,592	0,451
	Srednja stopnja izobrazbe	160	4,35	0,712		
	Višja stopnja izobrazbe	109	4,37	0,741		
	Skupaj	425	4,36	0,816		

5 Razprava

Predstavljena empirična raziskava pomembno prispeva k razumevanju vloge demografskih dejavnikov pri oblikovanju zaznavanja, tolerance in interpretacije korupcije v slovenskem družbenem prostoru. Ugotovitve se umeščajo tudi v širši mednarodni okvir raziskovanja, saj dopolnjujejo spoznanja primerjalnih študij, ki poudarjajo pomen sociodemografskih značilnosti pri oblikovanju stališč do korupcije in zaznavi njene pojavnosti (Vitolla idr., 2023; Thomann, 2025; Giannoulakis idr., 2024). Rezultati jasno kažejo, da spol, starost in izobrazba pomembno vplivajo na dojetje korupcije, njeno družbeno sprejemljivost ter oceno učinkovitosti protikorupcijskih ukrepov.

Empirična analiza potrjuje vse tri raziskovalne hipoteze (H1, H2, H3). Statistično značilne razlike ($p < 0,05$) so bile ugotovljene med spoloma, starostnimi skupinami in skupinami glede na izobrazbo, tako pri oceni pomembnosti vpliva demografskih dejavnikov na pojav korupcije kot pri stopnji sprejemljivosti posameznih oblik koruptivnega vedenja.

Spol se je pokazal kot dosledno pomemben dejavnik v več dimenzijah zaznavanja korupcije. Ženske so izražale nižjo stopnjo tolerance do različnih oblik koruptivnega ravnanja, večjo pripravljenost za prijavo zaznanih nepravilnosti ter večje zaupanje v protikorupcijske institucije. Ugotovitve so skladne z raziskavami, ki ženskam pripisujejo višjo moralno občutljivost ter večji odpor do etičnih deviacij (Jones in Edewor, 2023; UNODC, 2023). Moški pa so izražali bolj pragmatičen odnos do določenih pra-

ks ter pogosteje zaznavali korupcijo kot strukturno značilnost institucionalnega okolja. Hkrati so večji pomen pripisovali spolu, narodnosti in izobrazbi kot dejavnikom, ki vplivajo na pojav korupcije, kar lahko nakazuje na nagnjenost k instrumentalni interpretaciji družbenih razlik.

Starost je razkrila kompleksno sliko. Mlajši anketiranci so pogosteje zaznavali sistemske razsežnosti korupcije, predvsem politično korupcijo, ob tem pa so izražali večjo stopnjo tolerance do vsakdanjih oblik, kot sta nepotizem in uporaba poznanstev. Starejši anketiranci so izkazovali večjo občutljivost za institucionalno etiko, a hkrati večjo pasivnost in skepticizem glede učinkovitosti ukrepov. Takšna ambivalentnost je skladna s teoretskimi spoznanji o vplivu generacijske socializacije in izkušenj z delovanjem institucij (Martínez in Diaz, 2024; Fürstenberg idr., 2023).

Izobrazba se je izkazala za enega ključnih dejavnikov pri oblikovanju stališč do korupcije. Višje izobraženi anketiranci so izražali večjo občutljivost za pojav korupcije, višje zaupanje v institucionalne mehanizme nadzora ter manjšo pripravljenost za sodelovanje v spornih praksah. Nasprotno so osebe z nižjo in srednjo izobrazbo pogosteje dojemale korupcijo kot neizogiben del sistema ter izkazovale večjo toleranco do »mehkejših« oblik, kot je izkoriščanje poznanstev za pridobivanje koristi (Delavallade idr., 2023). Rezultati tako potrjujejo pomembno vlogo izobraževanja pri oblikovanju etične občutljivosti, normativne orientacije in civilne integritete (You, 2024).

Posebej pomembna ugotovitev je, da demografski dejavniki različno vplivajo na posamezne vidike zaznavanja korupcije – od same pojavnosti in razširjenosti, prek tolerance do nepravilnosti, do ocene učinkovitosti ukrepov ter zaznave vloge različnih družbenih akterjev. Medtem ko je bil spol najmočnejše povezan z dojetjem prispevka institucij k reševanju problema korupcije, se je starost izkazala za pomemben dejavnik pri oblikovanju stališč o legitimitizaciji vsakdanjih praks, izobrazba pa je dosledno vplivala na etično distanco in zaznavo osebne odgovornosti za spremembe. Ne glede na demografske razlike so številni anketiranci kot ključen dejavnik pojava korupcije izpostavili velikost koristi oziroma priložnostne okoliščine, kar potrjuje uporabnost teorije racionalne izbire kot razlage oportunističnega vedenja v kontekstu korupcije (Rose-Ackerman in Palifka, 2016).

Kljub pomembnim prispevkom je rezultate treba obravnavati ob upoštevanju metodoloških omejitev. Prvič, raziskava temelji na neverjetnostnem vzorčenju, zato vzorec ni reprezentativen za celotno slovensko populacijo, čeprav vključuje širok spekter demografskih značilnosti. Drugič, uporaba spletnega vprašalnika lahko vodi do pristranskosti zaradi digitalne izključenosti in samoselekcije udeležencev. Tretjič, samoocenjevalni instrument odpira možnost družbeno zaželenih odgovorov, zlasti pri občutljivih temah, kot je korupcija. Poleg tega raziskava meri zaznavo in subjektivno interpretacijo korupcije, ne pa neposrednega vedenja ali objektivnih kazalnikov. Vse te omejitve je treba upoštevati pri interpretaciji in posploševanju ugotovitev.

Kljub navedenim omejitvam rezultati ponujajo pomembne usmeritve za oblikovanje protikorupcijskih politik, ki naj upoštevajo demografsko pogojene razlike v percepciji in sprejemanju korupcije. Pri oblikovanju strategij je priporočljivo prilagajati komunikacijo različnim ciljnim skupinam, vključevati protikorupcijske vsebine

v izobraževalne procese, krepiti vlogo civilne družbe in neodvisnih nadzornih institucij ter razvijati spolno občutljive politike. Posebno pozornost je treba nameniti tudi zagotavljanju dostopnih mehanizmov za prijavo nepravilnosti ter krepitvi zaupanja v učinkovitost ukrepov, zlasti med skupinami, ki so do korupcije bolj tolerantne ali manj vključene v institucionalne okvire razprave.

6 Sklep

Izsledki raziskave pomembno prispevajo k poglobljenemu razumevanju večplastne vloge demografskih dejavnikov pri oblikovanju percepcij korupcije v slovenskem kontekstu. Analiza razlik glede na spol, starost in izobrazbo ne razkriva zgolj statistične značilnosti, temveč osvetljuje tudi normativne in kognitivne razlike v interpretaciji koruptivnih praks. Rezultati kažejo, da demografsko diferencirane percepcije vplivajo na oblikovanje vrednot, tolerančnih pragov in stopnje angažiranosti posameznikov pri odzivanju na korupcijo.

Ugotovitve problematizirajo učinkovitost univerzalističnih protikorupcijskih ukrepov, saj ti pogosto zanemarjajo družbeno raznolikost in s tem omejujejo svoj doseg. Empirično podprti, kontekstualno senzibilizirani pristopi, ki upoštevajo demografske specifične, omogočajo razvoj ciljno usmerjenih politik z večjo normativno legitimnostjo in vedenjsko učinkovitostjo. Takšni pristopi ne le zmanjšujejo tveganje tolerance do koruptivnih praks, temveč hkrati prispevajo k večji institucionalni zaupljivosti, krepitvi državljske integritete in večji pripravljenosti posameznikov za prijavo zaznanih nepravilnosti.

Rezultati poudarjajo tudi potrebo po integriranih strategijah, ki združujejo formalne institucije, civilno družbo in neodvisne medije. Poseben pomen imajo pri tem spolno občutljivi in generacijsko diferencirani pristopi, saj zaznane razlike med družbenimi skupinami potrjujejo, da univerzalni ukrepi težko dosegajo pričakovane učinke. Le z vključujočimi, dolgoročno vzdržnimi in na ciljne skupine prilagojenimi rešitvami je mogoče učinkoviteje zamejiti pojavnost korupcije ter hkrati krepiti družbeno odpornost nanjo.

Mitja Pust, Karmen Erjavec, PhD

Demographic Factors of Corruption Perception: The Influence of Gender, Age, and Education in Slovenia

This study investigates the influence of key demographic variables – gender, age, and education – on the perception and tolerance of corruption in Slovenia. Corruption is conceptualized as a complex and multidimensional social phenomenon that undermines institutional legitimacy, erodes public trust, and compromises the normative

foundations of democratic governance. While the international literature has made significant progress in understanding the macro-level determinants of corruption, there remains a relative paucity of research focusing on how demographic characteristics shape individual-level perceptions, attitudes, and behavioural predispositions toward corrupt practices. The present research addresses this gap by offering a granular, empirically grounded analysis of the micro-social determinants of corruption perception in a post-socialist context.

The theoretical framework draws from political sociology, behavioural public administration, and normative ethics. The study adopts a constructivist orientation, recognizing that corruption is not merely a legal or institutional violation but also a socially interpreted and culturally mediated phenomenon. Building on theories of moral cognition, rational choice, and social identity, the study hypothesizes that demographic variables function as cognitive filters through which individuals evaluate the acceptability, prevalence, and legitimacy of corrupt behaviour. Moreover, it is posited that differences in exposure to institutional environments, civic education, and social norms across gender and age cohorts affect both the perception of corruption and the perceived efficacy of anti-corruption measures.

The research employed a quantitative, cross-sectional survey methodology. Data were collected via an online questionnaire, disseminated using the IKA platform, sent to 425 employed adults aged 18 and above across all Slovenian regions. Although the sample was based on non-probability sampling, it was constructed so as to include diverse socio-demographic segments in terms of gender, education, and age. The questionnaire design was informed by previous empirical studies and included both perception-based and evaluative indicators. The final instrument comprised items grouped into thematic clusters addressing the perceived causes of corruption, levels of societal tolerance, personal willingness to report corruption, and the perceived effectiveness of institutional and civil-society actors in combatting corruption.

*Descriptive and inferential statistics were employed in the analysis. Measures of central tendency and dispersion were used to summarize the data, and the normality of distributions was assessed using the Kolmogorov–Smirnov test. Depending on the distributional assumptions, group comparisons were conducted using parametric tests (*t*-tests, ANOVA) and non-parametric tests (Mann–Whitney *U*, Kruskal–Wallis). The statistical analyses were executed using IBM SPSS Statistics (version 25), with statistical significance assessed at the $\alpha = 0.05$ level.*

The empirical results demonstrate that gender significantly influences corruption perception. Male respondents were more likely to assign higher significance to demographic determinants, such as gender, ethnicity, and educational background as explanatory factors for corruption. Furthermore, men exhibited greater tolerance for morally ambiguous behaviours, including the use of public resources for private benefit and informal facilitation payments. Female respondents, by contrast, displayed higher ethical sensitivity, greater disapproval of corruption, and higher levels of trust in formal anti-corruption institutions. These findings corroborate prior research,

emphasizing gender differences in ethical judgment, institutional confidence, and civic participation.

Age also proved to be a significant variable, albeit with more nuanced effects. Younger respondents demonstrated heightened awareness of structural forms of corruption, particularly political corruption, but expressed relatively greater acceptance of everyday practices, such as nepotism and clientelism. Older respondents indicated stronger normative opposition to corrupt behaviour, but expressed ambivalence or scepticism about the capacity of the existing institutions to effectively address the problem. These patterns align with generational theories of political socialization, wherein institutional experience and historical context shape the expectations of government integrity and responsiveness.

Educational attainment emerged as the most robust predictor of both corruption perception and evaluative judgments. Participants with lower levels of education assigned greater causal weight to socioeconomic factors, such as income, occupation, and social status, and showed a higher degree of acceptance for informal practices aimed at circumventing bureaucratic constraints. In contrast, respondents with tertiary education exhibited greater moral stringency, institutional confidence, and proactive attitudes toward reporting and prevention. This supports the theoretical proposition that education serves as a critical vector for internalizing democratic norms, enhancing moral reasoning, and cultivating civic virtue.

The findings also resonate with broader patterns observed in other Central and Eastern European countries, where legacies of authoritarianism, weak rule of law, and ambivalent civic cultures continue to shape public attitudes toward corruption. Comparative studies suggest that in post-socialist societies, institutional mistrust and political disillusionment often coexist with high levels of informal governance and pragmatic tolerance of minor corruption. Slovenia, while relatively successful in institutional reforms, is not immune to these regional dynamics, as evidenced by public scepticism about anti-corruption outcomes and perceived impunity of elites.

The study's implications are manifold. First, it challenges the efficacy of universal, top-down anti-corruption strategies by demonstrating the heterogeneity of corruption perceptions across demographic groups. It advocates for differentiated, evidence-based policy approaches, tailored to the specific normative orientations and cognitive frames of target populations. Second, it highlights the importance of integrating anti-corruption education into formal curricula and public campaigns, particularly for younger and less educated groups, who may lack the civic competencies necessary to critically evaluate and resist corruption. Third, it underscores the need for participatory policy design that includes marginalized voices and recognizes the intersectionality of the demographic factors in shaping the lived experiences of institutional deviance.

Notwithstanding its contributions, the study is subject to several limitations. The use of non-random sampling restricts the generalizability of the results to the wider Slovenian population. The reliance on self-reported perceptions introduces potential bias, including social desirability effects and subjective misinterpretation of key con-

cepts. The online format may also exclude digitally marginalized individuals, particularly older or lower-income respondents. Finally, the cross-sectional design precludes causal inference and temporal analysis.

Future research should consider longitudinal designs to assess the stability of corruption perceptions over time and in response to policy changes. Qualitative approaches, such as in-depth interviews or focus groups, could complement quantitative findings by elucidating the meaning-making processes that underlie individual attitudes. Moreover, expanding the geographic scope to include comparative samples from other post-socialist states would allow for a more nuanced regional theorization.

LITERATURA

1. Blesse, S. in Roesel, F. (2021). Accountability and corruption: Evidence from a natural experiment. *European Journal of Political Economy*, 66, 101980. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2020.101980>
2. Delavallade, C., Gauri, V. in Keefer, P. (2023). Promoting integrity and anti-corruption through education: Evidence from a randomized intervention. *World Development*, 162, 106111. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106111>
3. Domadenik, P., Prašnikar, J. in Svejnar, J. (2014). The impact of corruption on managerial decision-making: Evidence from Slovenian firms. *Journal of Comparative Economics*, 42(1), 24–40. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2013.08.001>
4. European Commission. (2024). Rule of law report 2024 – Country chapter on the rule of law situation in Slovenia. <https://commission.europa.eu>
5. Fürstenberg, F., Müller, T. in Lutz, R. (2023). Who tolerates corruption? The impact of socio-economic status and political attitudes. *Social Indicators Research*, 170(2), 587–610. <https://doi.org/10.1007/s11205-023-03044-6>
6. Giannoulakis, A., Lavdas, K. in Ladi, S. (2024). Anti-corruption strategies in democratic societies: Institutional trust and demographic variance. *Journal of Public Policy*, 44(1), 118–135. <https://doi.org/10.1017/S0143814X23000188>
7. Hansen, H. K. in Flyverbom, M. (2023). Demographic inequalities and digital corruption monitoring: A critical perspective. *Information, Communication & Society*, 26(9), 1283–1298. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2022.2085445>
8. Jones, C. M. in Edewor, A. (2023). Gendered perceptions of corruption: Empirical evidence from cross-cultural contexts. *International Journal of Comparative Sociology*, 64(3), 213–232. <https://doi.org/10.1177/00207152231173265>
9. Komisija za preprečevanje korupcije. (2010). Zakon o integriteti in preprečevanju korupcije (ZIntPK). Uradni list Republike Slovenije, št. 45/10 s spremembami. <https://www.kpk-rs.si>
10. Martínez, F. in Diaz, R. (2024). Generational differences in attitudes toward corruption: A comparative EU study. *Ethics & Behavior*, 34(1), 56–75. <https://doi.org/10.1080/10508422.2023.2235092>
11. Ministrstvo za pravosodje Republike Slovenije. (2001). Obligacijski zakonik (OZ). Uradni list Republike Slovenije, št. 83/01 s spremembami. <https://www.uradni-list.si>
12. OECD. (2018). OECD integrity review of Argentina: Achieving integrity for sustainable development. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264291650-en>
13. Pellegata, A. in Memoli, V. (2022). Citizens' perceptions of public integrity and the role of education and media exposure. *Governance*, 35(3), 671–692. <https://doi.org/10.1111/gove.12568>
14. Rose-Ackerman, S. in Palifka, B. J. (2016). *Corruption and government: Causes, consequences, and reform* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139962933>
15. Skinner, C. (2020). Survey methodology in political research. V G. R. Newman (ur.),

- Handbook of social research methodology (str. 231–248). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781526470360>
16. Sundström, A. in Wängnerud, L. (2016). Corruption and the role of women in the bureaucracy (QoG Working Paper Series 2016:20). University of Gothenburg. https://qog.pol.gu.se/digitalAssets/1602/1602704_2016_20_sundstrom_w--ngnerud.pdf
 17. Thomann, E. (2025). Corruption as a systemic problem: Perspectives from political sociology. *Policy Studies Journal*, 53(1), 112–135. <https://doi.org/10.1111/psj.12412>
 18. Transparency International. (2013). Corruption perceptions index 2013. Transparency International. <https://www.transparency.org/en/cpi/2013>
 19. Transparency International. (2022). Corruption perceptions index 2021. Transparency International. <https://www.transparency.org/en/cpi/2021>
 20. Transparency International. (2023). Corruption perceptions index 2023. <https://www.transparency.org/en/cpi/2023>
 21. UNODC. (2021). Education for justice: Module 5 – Corruption in the private sector. United Nations Office on Drugs and Crime. <https://www.unodc.org/e4j/en/anti-corruption/module-5/index.html>
 22. UNODC. (2023). The time is now: Addressing gender dimensions in corruption. United Nations Office on Drugs and Crime. <https://www.unodc.org/documents/research>
 23. UNODC. (2024). Corruption, gender and sustainable development: Trends and policy responses. United Nations Office on Drugs and Crime. <https://www.unodc.org/unodc/en/corruption/publications.html>
 24. University of Ljubljana. (2023). 1KA – One Click Survey. Center for Social Informatics. <https://www.1ka.si>
 25. Vitolla, F., Rubino, M., Raimo, N. in Garcia-Sanchez, I.-M. (2023). Demographic determinants and perceptions of corruption: A cross-country analysis. *Journal of Business Ethics*, 190(2), 473–490. <https://doi.org/10.1007/s10551-023-05315-0>
 26. You, J. (2024). Education and anti-corruption: Long-term evidence from public sector accountability. *Public Administration Review*, 84(1), 55–71. <https://doi.org/10.1111/puar.13555>
 27. Zulqarnain, M., Saeed, A. in Zafar, M. (2022). Measuring corruption perception through socio-demographic predictors: Evidence from developing economies. *Journal of Social and Economic Development*, 24(3), 675–690. <https://doi.org/10.1007/s40847-022-00185-3>

Mitja Pust, doktorski študent na Fakulteti za poslovne in upravne vede Univerze v Novem mestu

E-mail: pust.mitja@gmail.com

dr. Karmen Erjavec, redna profesorica na Fakulteti za ekonomijo in informatiko Univerze v Novem mestu

E-mail: karmen.erjavec@uni-nm.si

The Impact of Financial Literacy on the Utilization of Insurance Products under Inflationary Conditions

DOI: <https://doi.org/10.55707/eb.v12i2.152>

Scientific review article

UDK 336:37.011.2:368(497.5)

KEYWORDS: financial literacy, inflation, insurance, consumer behaviour

ABSTRACT – Financial literacy is a crucial factor in making financial decisions, especially in times of macroeconomic instability. Over the past decade, the importance of financial education in risk management has become even more pronounced, particularly in the context of global economic shocks and inflationary pressures. Rising inflation reduces the real income of households, directly impacting consumer priorities and their decisions regarding the use of financial products, including insurance. Previous research has demonstrated a clear correlation between the level of financial literacy and the penetration of insurance products. This study provides an analysis of the insurance market with a focus on the effects of inflation and financial literacy on consumer behaviour in Croatia. The results of the secondary analysis highlight the significant role of financial education in shaping the resilience of the insurance market. The conclusions of this study serve as guidelines for further development of financial education and insurance industry strategies to strengthen market resilience against inflationary pressures and economic fluctuations.

Pregledni znanstveni članek

UDK 336:37.011.2:368(497.5)

KLJUČNE BESEDE: Finančna pismenost, inflacija, zavarovanje, potrošniško vedenje

POVZETEK – Finančna pismenost je ključni dejavnik pri sprejemanju finančnih odločitev, zlasti v pogojih makroekonomskih nestabilnosti. V zadnjem desetletju je pomen finančnega izobraževanja za obvladovanje tveganj postal še bolj izražen, zlasti v kontekstu globalnih ekonomskih šokov in inflacijskih pritiskov. Povečana inflacija zmanjšuje realni dohodek gospodinjstev, kar neposredno vpliva na prioritete potrošnikov in njihove odločitve o uporabi finančnih produktov, vključno z zavarovanjem. Prejšnje raziskave so pokazale jasno povezavo med ravno finančne pismenosti in penetracijo zavarovalniških produktov. Ta raziskava ponuja analizo trga zavarovanj s poudarkom na učinkih inflacije in finančne pismenosti na vedenje potrošnikov na Hrvaškem. Rezultati sekundarne analize kažejo na pomembno vlogo finančnega izobraževanja pri oblikovanju odpornosti zavarovalniškega trga. Zaključki tega dela lahko služijo kot smernice za nadaljnji razvoj finančnega izobraževanja in strategij zavarovalniške industrije, da bi povečali odpornost trga na inflacijske pritiske in ekonomske fluktuacije.

1 Introduction

In the modern economy, financial literacy has become a crucial competence that enables individuals to make informed and effective financial decisions. According to the definition of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2022), financial literacy encompasses a combination of financial knowledge,

behaviour, and attitudes necessary for making sound financial decisions and achieving individual well-being (HANFA, 2022).

Financial literacy represents a crucial competence in contemporary society, enabling individuals to make informed and effective financial decisions. While there is no universally accepted definition, various authors and organizations offer similar interpretations of this concept.

The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) defines financial literacy as a combination of awareness, knowledge, skills, attitudes, and behaviours necessary to make sound financial decisions and achieve individual financial well-being (Narodne novine, 2015). This definition emphasizes the multidimensional nature of financial literacy, encompassing not only cognitive aspects but also practical skills and emotional attitudes towards finance.

Mason and Wilson (2000) describe financial literacy as the ability of an individual to acquire, understand, and assess relevant information in order to make conscious decisions about potential financial outcomes. This definition highlights the importance of critical thinking and the evaluation of information in the process of financial decision-making.

Financial literacy is becoming increasingly important in modern society, where individuals make decisions that significantly impact their financial stability and future. The level of financial literacy affects the ability to manage personal finances, understand financial products and services, and make informed decisions. Given the economic challenges and the growing complexity of financial markets, understanding financial concepts is crucial for protecting individuals from financial risks and making long-term saving and investment strategies.

This paper explores the impact of financial literacy on the use of insurance products in inflationary conditions in Croatia, comparing it with the neighbouring countries. A special attention is given to the analysis of the connection between the level of financial knowledge and the citizens' tendency to purchase insurance. The paper also examines the factors influencing consumers' financial behaviour, including inflation, market trends, and the digitalization of financial services.

The research conducted by the Croatian Financial Services Supervisory Agency (HANFA) in 2023 showed that the average financial literacy score of the Croatian citizens is 12 out of a possible 20 points, indicating the need for further improvement of financial knowledge and behaviour (HANFA, 2023). This result emphasizes the importance of financial education, especially in the context of economic challenges, such as inflation.

Inflation, defined as the rise in the general level of prices for goods and services over time, significantly affects consumers' purchasing power (HNB, 2022). In such conditions, financial literacy becomes a crucial tool that enables individuals to better understand economic changes, adapt to financial challenges, and make informed decisions about savings and investments to protect their assets.

One of the important aspects of financial security is insurance products, such as life and property insurance, which provide protection against financial losses caused by unforeseen events. However, despite their importance, a study from 2023 revealed that only 16% of the Croatian citizens save through housing savings, while as much as 33% keep money at home or in their wallets (HANFA, 2023). This data indicates insufficient use of formal financial products, which may be a result of a lack of financial literacy and trust in the financial system.

Increasing financial education and raising awareness about the importance of insurance and investment are key to ensuring long-term financial stability for the citizens. To better understand this issue, it is necessary to define the basic concepts of financial literacy and analyze their role in financial decision-making. The theoretical foundations presented in the following sections encompass the definitions of financial literacy, its key components, and its impact on consumer behaviour.

In the modern economy, financial literacy has become a crucial competence that enables individuals to make informed and effective financial decisions. According to the definition by the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2022), financial literacy encompasses a combination of financial knowledge, behaviour, and attitudes necessary for making sound financial decisions and achieving individual well-being (HANFA, 2022).

Financial literacy is becoming increasingly important in contemporary society, where individuals make decisions that significantly impact their financial stability and future. The level of financial literacy affects the ability to manage personal finances, understand financial products and services, and make informed decisions. Given the economic challenges and the growing complexity of financial markets, understanding financial concepts is crucial for protecting individuals from financial risks and making long-term saving and investment strategies.

This paper explores the impact of financial literacy on the use of insurance products in inflation conditions in Croatia, in comparison with the neighbouring countries. A special attention is given to the analysis of the connection between the level of financial knowledge and the citizens' willingness to purchase insurance. Additionally, the factors influencing consumers' financial behaviour are considered, including inflation, market trends, and the digitalization of financial services.

A study by the Croatian Financial Services Supervisory Agency (HANFA) in 2023 showed that the average level of financial literacy among the Croatian citizens is 12 out of a possible 20 points, indicating the need for further improvement in financial knowledge and behaviour (HANFA, 2023). This result highlights the importance of financial education, especially in the context of economic challenges, such as inflation.

Inflation, defined as the rise in the general price level of goods and services over time, significantly affects consumers' purchasing power (HNB, 2022). In such conditions, financial literacy becomes a key tool that enables individuals to better understand economic changes, adapt to financial challenges, and make informed decisions about savings and investments in order to protect their assets.

One important aspect of financial security is insurance products, such as life and property insurance, which provide protection against financial losses caused by unforeseen events. However, despite their importance, a 2023 study showed that only 16% of the Croatian citizens save through housing savings, while as many as 33% keep money at home or in their wallets (HANFA, 2023). These figures point to the underutilization of formal financial products, which may be a result of a lack of financial literacy and trust in the financial system.

Increasing financial education and raising awareness about the importance of insurance and investment are crucial for the long-term financial stability of the citizens. To better understand this issue, it is necessary to define the basic concepts of financial literacy and analyze their role in financial decision-making. The following section of the paper presents the theoretical foundations that encompass the definitions of financial literacy, its key components, and its impact on consumer behaviour.

1.1 The Connection Between Financial Literacy and Financial Decision-Making

Financial literacy is a key component in making informed and effective financial decisions. According to the definition provided by the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), financial literacy encompasses a combination of financial knowledge, skills, attitudes, and behaviours necessary for making sound financial decisions and achieving personal financial well-being (OECD, 2021). This definition emphasizes the importance of developing the ability to understand and properly manage one's financial resources in order to make decisions that ensure long-term stability.

Empirical research indicates a strong connection between the level of financial literacy and the quality of financial decisions. Individuals with higher levels of financial knowledge are more likely to engage in retirement planning, saving, and rational use of credit products, while a lack of financial literacy often leads to poor debt management and insufficient savings (Lusardi & Mitchell, 2014). Such behaviour can result in poor financial decisions that impact personal stability and security.

In the context of Croatia, a research conducted among the students at the University of Zagreb found that students with higher levels of financial literacy are more likely to make thoughtful financial decisions, including the use of insurance products (Babić, 2023). This suggests that financial education may play a key role in improving the financial behaviour of young people.

The insurance market in Croatia faces challenges due to the low penetration of insurance products among the citizens. According to the data from the Croatian Financial Services Supervisory Agency (HANFA), only 16% of the citizens save through housing savings, while 33% keep money at home or in their wallets (HANFA, 2023). These figures indicate the underutilization of formal financial products, which may be a consequence of low financial literacy.

Furthermore, the research by Vehovec and colleagues (2015) showed that financial literacy significantly influences the use of insurance products in Croatia. Individuals with a higher level of financial knowledge are more likely to purchase life and pro-

perty insurance, recognizing them as effective tools for managing risks and protecting assets.

Financial literacy significantly impacts the use of insurance services, as confirmed by numerous studies. Grahovac (2020) emphasizes in his work that financially literate individuals have a better understanding of the benefits of insurance and are more inclined to purchase life insurance policies to protect themselves from unforeseen risks. This indicates a direct connection between the level of financial knowledge and the demand for insurance products.

Moreover, the National Strategic Framework for Consumer Financial Literacy for the period 2021–2026 (Government of the Republic of Croatia, 2021) recognizes the importance of financial education in increasing the use of financial products, including insurance. The document emphasizes that insufficient financial literacy leads to a weaker understanding and use of financial services, which can result in financial insecurity for the citizens. This framework stresses the need for a comprehensive strategy in the field of financial education.

The research conducted by the Croatian Financial Services Supervisory Agency (HANFA) in 2022 shows that despite the increase in financial literacy, young people aged up to 35 still underutilize non-bank financial services, including insurance. This suggests the need for further improvement in financial education to increase awareness and the use of insurance products among the youth (HANFA, 2022).

Overall, the available data indicates that a higher level of financial literacy positively correlates with a greater willingness to use insurance services. Therefore, it is crucial to invest in financial education programs to raise awareness among the citizens about the importance of insurance and ensure their financial security. The level of financial literacy directly affects financial decision-making, including the use of insurance products. In Croatia, improving financial literacy could contribute to increased insurance usage, enhancing the citizens' financial security and the stability of the insurance market. Therefore, investing in financial education programs is critical to improving financial literacy and encouraging a responsible financial behaviour.

1.2 The Impact of Inflation on Financial Behaviour and the Insurance Market

After analyzing the impact of financial literacy on financial decision-making, it is essential to consider how inflation shapes consumers' financial behaviour and affects the insurance market. Inflation, defined as the general increase in the price level of goods and services over time, has profound implications for the economic decisions of individuals and businesses.

In conditions of a rising inflation, consumers face a loss of purchasing power, prompting them to adjust their consumption and saving habits. A research conducted at the Faculty of Economics in Osijek indicates that rising prices lead to changes in consumer purchasing habits, with many opting to delay larger financial decisions or redirect funds toward the basic needs (Kovačević, 2022). Such adjustments can result in reduced demand for certain financial products, including insurance.

The insurance market is particularly sensitive to inflationary pressures. The increase in prices leads to higher costs of claims, which can affect the profitability of insurance companies. According to a report by the Croatian Financial Services Supervisory Agency (HANFA), inflation can raise the amount of claims due to the higher repair or replacement costs for damaged property, which requires adjusting premium rates to maintain the financial stability of the insurers (HANFA, 2023).

Moreover, inflation can impact the perception of the value of insurance products among the consumers. In times of rising prices, individuals may view insurance premiums as an additional financial burden, leading to a reduction in the number of insurance policies taken out. However, financially literate consumers who understand the importance of insurance as a tool for risk management, especially in unstable economic conditions, are more likely to maintain or even increase their insurance coverage despite inflationary pressures (Grahovac, 2020).

In the context of Croatia, an analysis of the insurance market between 2018 and 2022 shows that despite the rising inflation rate, the gross insurance premiums continued to grow, suggesting the resilience of the insurance sector to inflationary pressures (HUO, 2023).

Building on the previous analysis, it is important to further examine how inflation affects consumers' financial behaviour and the insurance market in Croatia, drawing on various sources and authors.

According to the research by Repić (2023), inflation leads to changes in consumer habits, with consumers delaying or completely forgoing the purchase of non-essential products and services. This behaviour may result in a reduced demand for insurance products, particularly those that are not mandatory.

Žigman (2024) emphasizes that, although a reduction in inflation is expected, insurance companies continue to feel pressure due to the rising prices of motor vehicles and healthcare services, which impact the increase in claims payments. This situation may lead to adjustments in premium rates to maintain the profitability of the insurers.

According to the data from the Croatian National Bank (HNB, 2025), overall inflation in Croatia accelerated to 5.0% in January 2025, up from 4.5% recorded in December of the previous year. This rise in inflation may further affect consumers' financial behaviour, reducing their inclination toward long-term financial commitments, including insurance policies.

An Ipsos survey from 2024 suggests that the Croatian consumers, faced with rising prices, have noticed a decrease in product packaging sizes while the prices remained the same. This has led to adjustments in consumption habits, such as delaying purchases of non-essential items and visiting restaurants less frequently. These changes in consumer behaviour may also influence decisions related to insurance, with consumers possibly postponing or reducing investments in insurance products.

Overall, various sources indicate that inflation significantly impacts consumers' financial behaviour in Croatia, which, in turn, affects the insurance market. Insurance

companies must be aware of these trends and adjust their strategies to respond to the changing consumer needs and financial capabilities in the context of a rising inflation.

Such trends highlight the need for further improvement in financial literacy, so that consumers can better understand the value of insurance in protecting against financial losses in times of economic uncertainty.

2 Theoretical framework

Remund (2010) suggests that financial literacy can be explained based on five key elements:

- Knowledge of financial concepts
- Ability to communicate financial concepts
- Skills in making financial decisions
- Confidence in planning for future financial needs
- Ability to manage personal finances

These elements indicate that financial literacy is not merely an accumulation of knowledge but also the ability to apply it in real-life situations. It emphasizes that being financially literate involves both understanding financial principles and effectively using them to manage one's personal finances and make informed choices about financial products and services.

In the context of financial literacy, it is essential to distinguish between several related concepts:

- Financial knowledge: Understanding the theoretical and practical aspects of financial topics, including a comprehension of financial definitions and concepts.
- Financial skills: The ability to apply the acquired knowledge in making rational financial decisions and efficiently managing financial resources.
- Financial behaviour: The way individuals manage their finances in practice, including habits of saving, spending, and investing.
- Attitudes toward finance: Personal attitudes and beliefs that influence financial behaviour, such as risk tolerance or the importance attributed to saving.

These distinctions help clarify that financial literacy is not only about theoretical knowledge but also about how individuals use that knowledge in their everyday financial decisions, shaping their overall financial well-being.

Understanding these components is crucial for developing effective financial education programs aimed at improving not only knowledge but also the skills, behaviours, and attitudes of individuals towards finance.

In the early years after independence, the insurance market was dominated by a few large domestic insurers. However, over time, foreign insurance companies entered the market, bringing new knowledge, technologies, and products. This competition stimulated the development of new insurance products and the improvement of service quality (HANFA, 2017).

These developments, along with the recognition of the importance of financial literacy, have significantly contributed to the growth of the insurance sector in Croatia, as well as the overall improvement of financial decision-making among its citizens.

Regarding the ownership structure, a significant share of foreign capital exists in the Croatian insurance sector. In 2015, of the total 24 insurance companies, 13 were majority foreign-owned, while 11 were domestically owned. This internationalization of the market led to the introduction of international business standards and increased competitiveness (HANFA, 2017).

Regarding insurance types, non-life insurances have traditionally dominated the Croatian market. However, in recent years, there has been a rise in interest for life insurance. According to the data from 2005, life insurance premiums grew by 22.2%, compared to the previous year, indicating an increased awareness among the citizens about the importance of long-term financial security (Croatia Insurance, 2007).

The current trends of the Croatian insurance market include digitalization of services, development of new products tailored to specific client needs, and increased transparency and consumer education. Insurance companies are increasingly using digital channels for sales and communication with clients, a trend that particularly stood out during the COVID-19 pandemic. Additionally, there is a growing offer of products, such as microinsurance and insurance, tailored to specific risks, reflecting the need for flexibility and customization in the insurance offerings (InterCapital, 2022).

Inflation has a strong impact on consumers' financial behaviour through various economic and psychological mechanisms that shape the decisions regarding consumption, savings, borrowing, and investing. The rise in the general price level reduces the real value of income and assets, forcing consumers to adjust their consumption habits. The Croatian National Bank (2023) notes that rising prices lead to a general reduction in purchasing power, causing consumers to focus on essential goods and services, while luxury goods and non-essential consumption experience a decline. In such an environment, individuals seek ways to protect their financial stability, which includes changes in savings and investment patterns.

These trends highlight the critical role of financial literacy in adapting to economic fluctuations and managing the risks associated with inflation, as well as how the insurance market can respond to the changing needs of consumers in a dynamic economic environment.

Negative real returns on savings in an inflationary environment prompt consumers to seek alternative methods of preserving the value of their assets. Rather than relying on traditional deposits, many turn to investments in real estate, precious metals, or financial instruments indexed to inflation. The Croatian National Bank (HNB, 2023) highlights that in periods of high inflation, there is an increased demand for investments that can preserve the real value of capital, while deposit savings decline due to their reduced attractiveness. This phenomenon is particularly pronounced in the developing economies, where financial literacy and trust in institutional financial systems can influence the speed of consumer adaptation to the inflationary environment.

Psychological aspects of inflation also play a crucial role in financial decision-making. Consumer expectations about future price movements can lead to behaviours that further accelerate inflation. Studies show that inflation perception often precedes its actual increase, leading to panic buying and increased demand for durable goods in an attempt to avoid paying higher prices in the future (Ideje.hr, 2021). Such behaviour further intensifies inflationary pressures and can result in a price-wage spiral, where employees demand higher wages to compensate for the loss of purchasing power, which in turn increases production costs and market prices.

Inflation also impacts borrowing patterns. When consumers expect prices to continue rising, they may be more inclined to borrow in order to take advantage of the current conditions and purchase goods or services before their prices increase further. On the other hand, during inflationary periods, interest rates often rise, making credit less accessible and slowing down credit activity (HNB, 2023). Long-term loans with fixed interest rates become attractive, as inflation reduces the real value of future payments, while loans with variable interest rates may become significantly more expensive, increasing the financial burden on households (Gao & Liu, 2021).

Income redistribution is one of the consequences of inflationary trends that most negatively impacts groups with fixed incomes, such as retirees and public sector employees. Their incomes often fail to keep pace with the rising prices, placing them at a disadvantage, compared to the workers in the private sector, whose incomes can more flexibly respond to inflationary changes. Increased inequality within society is a frequent outcome of prolonged inflationary periods, as those with capital assets, such as real estate or financial investments, can more easily protect their wealth from the erosion of real value (HNB, 2023).

Financial literacy, defined as a combination of financial knowledge, behaviours, and attitudes, is crucial for making informed financial decisions, including the use of insurance products. Research in Croatia shows a connection between the level of financial literacy and the citizens' inclination toward insurance.

According to a 2023 study by the Croatian National Bank (HNB), the average financial literacy score of the Croatian citizens is 12 out of a possible 20 points, which represents 60% of the total possible score. This result shows a slight increase compared to previous studies, where in 2016 the average score was 11.7 points (56%), and in 2020, it was 12.3 points (59%) (HNB, 2023). Despite this progress, the financial behaviour component still lags behind, with an average score of 4.73 out of a possible 9 points (53%), suggesting the need for further improvements in financial discipline among the citizens.

The analysis of demographic groups shows that those under 20 years old achieve the lowest financial literacy scores, with an average score of 10.9 points, while the highest scores are observed in individuals aged 40 to 49 (12.4 points) and 50 to 59 (12.3 points) (HNB, 2023). These differences indicate the need for a targeted education for different age groups, particularly the younger generation, to improve their financial literacy and awareness of the importance of insurance.

A 2022 study by the Croatian Financial Services Supervisory Agency (HANFA) focused on the financial literacy of young people aged 20 to 35. The results showed that financial literacy in this group increased by 6 percentage points, compared to 2019 (HANFA, 2022). Despite this progress, young people still demonstrate insufficient knowledge of non-bank financial services, including insurance, which indicates the need for further education in this segment.

A 2020 thesis by Martina Grahovac analyzed the impact of financial literacy on the demand for life insurance in Croatia. The research results indicate a positive correlation between financial literacy and the tendency to purchase life insurance. People with higher levels of financial knowledge are more likely to recognize the benefits of life insurance as a tool for financial security and risk management (Grahovac, 2020).

The Croatian Insurance Bureau (HUO) emphasizes the importance of financial education as a means to increase the understanding of financial products and services. Improving financial literacy can lead to a greater awareness of the benefits of insurance and, consequently, higher demand for insurance products (HUO, n.d.).

Despite the positive trends, the 2023 HNB study reveals that the average digital financial literacy score of the Croatian citizens is 4.87 out of 10 points, indicating the need to improve digital financial skills (HNB, 2023). This is particularly important given the increasing digitalization of financial services, including insurance.

Furthermore, in its 2024 report, HANFA warns about behavioural risks associated with insufficient financial literacy, including a lack of knowledge about insurance products and consumer rights. These risks can lead to low insurance coverage and distrust in financial service providers (HANFA, 2024).

3 Methodology

3.1 Objective of the Study and Research Questions

Financial literacy plays a crucial role in making rational financial decisions, and its importance increases in times of macroeconomic instability, such as inflation. Inflation affects consumers' purchasing power and alters consumption patterns, which in turn shapes the decisions regarding financial products, including insurance. Given that insurance products are an important tool for protecting against financial losses, it is necessary to analyze how financial literacy influences their use and to what extent inflation changes risk perception and decision-making about insurance.

The aim of this study is to explore the relationship between the level of financial literacy and the use of insurance products in times of inflation, relying exclusively on secondary data sources. By utilizing previous empirical studies, statistical data from regulatory institutions, and reports from insurance companies, the study analyzes key consumer behaviour trends during the periods of inflation and the way financial literacy influences insurance decisions.

In line with the stated objective, the study is based on the following research questions:

1. How do previous studies and statistical data show the connection between financial literacy and the use of insurance products during the periods of inflation?
2. What are the key consumer behaviour trends regarding insurance during the high inflation periods according to the available secondary data?

The chapters below include the analysis of the connection between financial literacy and the use of insurance products based on the available data from global and local studies. It compares the level of financial literacy with insurance penetration across different regions and examines how inflation influences consumer patterns concerning insurance products. Furthermore, the trends in insurance purchases during the periods of high inflation are analyzed, along with the changes in the structure of insurance policies, with a special focus on the relationship between life and property insurance.

Based on the comparative analysis of the data from various sources, this chapter aims to provide the answers to the research questions related to financial literacy and its impact on the insurance market in times of inflation, while also identifying the key trends that could inform future strategies for financial education and the development of the insurance industry.

The answers to these questions will provide better insights into the dynamics of consumers' financial behaviour in Croatia and beyond, and contribute to the discussion on the importance of financial education as a tool for increasing individuals' resilience to economic instability. Additionally, the results of this research can assist policymakers and insurance companies in shaping strategies that will enable a better adaptation to economic changes and enhance the financial security of the citizens.

3.2 Research Type

This research is based exclusively on secondary data analysis. The secondary data has been gathered from academic literature, statistical reports, and expert analyses of financial literacy and insurance markets. This approach allows for a critical review of the existing research and insights into the key trends without the need for a direct empirical investigation.

3.3 Data Sources

Academic papers were retrieved from international scientific databases, such as Google Scholar, Scopus, and Web of Science. These papers provide theoretical frameworks and empirical analyses that help to better understand the relationship between financial literacy and the use of insurance.

Statistical reports include the data from the Croatian National Bank (HNB), the Croatian Financial Services Supervisory Agency (HANFA), Eurostat, the International Monetary Fund (IMF), and the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). These reports offer macroeconomic indicators, inflation data, and analyses of the financial literacy and insurance industry trends.

Insurance company reports, including the annual reports from the leading insurers in Croatia and Europe, as well as market analyses from the Allianz Risk Barometer, were used to identify the trends in consumer behaviour regarding insurance and the impact of economic instability on the industry.

Expert articles and publications from institutions such as the World Bank, OECD, and PISA research provide further insight into the level of financial literacy, its determinants, and its impact on long-term financial decisions, including insurance.

3.4 Analysis Method

To ensure a systematic and objective approach to data analysis, three key methods for data processing and interpretation were applied:

- Comparative Analysis of Data from Different Sources – Comparing data from academic literature, regulatory reports, and industry analyses allows for the identification of differences and similarities in previous research, as well as the comparison of trends at both national and international levels.
- Identification of Key Trends and Conclusions – Through the synthesis of data from various sources, the most important trends related to the impact of financial literacy on insurance use and the effect of inflation on consumer behaviour are defined.
- Synthesis of Existing Data to Generate New Insights – By integrating data from different sources, new conclusions are drawn that contribute to the understanding of financial literacy and its connection to the insurance market, without the need for primary research.

4 Results

The analysis of financial literacy levels and the degree of insurance product usage in different regions reveals significant variations that can be linked to economic development, cultural factors, and the availability of financial education. Research shows that countries with higher levels of financial literacy also have greater insurance penetration, while countries with lower financial literacy lag in the use of insurance products (Chen & Colpe, 2022).

The historical development of insurance product usage in Croatia has undergone several key phases, starting with the country's independence in the early 1990s. During this period, the insurance market transitioned from a state monopoly to a market-oriented system, leading to an increase in the number of insurance companies and the diversification of insurance product offerings (HANFA, 2017).

According to the data from various sources, the level of financial literacy and insurance penetration varies across regions.

The following table shows a comparison of financial literacy and insurance penetration in selected countries:

Table 1*Comparison of Financial Literacy and Insurance Penetration in Selected Countries*

Country	Financial Literacy (%)	Insurance Penetration (% BDP-a)
Hrvatska	44	2.6
Slovenija	61	5.1
Srbija	38	1.9
Bosna i Hercegovina	28	2
Crna Gora	34	2.2
Mađarska	54	3.9
Rumunjska	35	1.7

Source: Croatian National Bank (2023).

The data on the level of financial literacy and insurance penetration in the countries of the region provides insights into the macroeconomic and social factors shaping citizens' financial behaviour.

The comparison of results shows significant differences between the countries, with clear correlations between higher levels of financial literacy and greater penetration of insurance products.

Croatia, with a financial literacy rate of 44%, is in the middle of the ranking, compared to the neighbouring countries. With an insurance penetration of 2.6% of GDP, Croatia shows slightly better results than Serbia (1.9%), Bosnia and Herzegovina (2.0%), and Montenegro (2.2%), but still lags significantly behind Slovenia (5.1%) and Hungary (3.9%). This data suggests that although Croatia records a higher level of financial literacy compared to most countries in the Western Balkans, the level of insurance penetration remains below the market's potential.

Slovenia stands out as the country with the highest level of financial literacy in the region (61%), which is followed by a significantly higher insurance penetration. This data confirms the thesis that a more developed financial literacy can contribute to a greater use of financial and insurance products. On the other hand, Serbia and Bosnia and Herzegovina, which have the lowest financial literacy rates (38% and 28%), also show the lowest insurance penetration. This data highlights the need to strengthen financial education and raise awareness about the importance of insurance protection to increase citizens' resilience to financial risks (Nhuyen & Rozsa, 2021).

Hungary, with a relatively high level of financial literacy (54%), has a higher insurance penetration (3.9% of GDP), compared to Croatia. Given that Hungary is similar to Croatia in terms of economic development and market structure, its higher insurance penetration could be the result of a more developed financial education, greater trust in insurance institutions, or different regulatory policies that encourage citizens to enter into insurance contracts.

In conclusion, the analysis indicates a positive correlation between financial literacy and insurance penetration. While Slovenia and Hungary lead in both segments, countries with lower financial literacy, such as Serbia and Bosnia and Herzegovina, also have lower insurance penetration relative to GDP. Croatia is positioned in the middle, with financial literacy above the regional average, but insurance penetration still lags behind more developed markets.

Table 2

Inflation Rate and Life Insurance Premiums per Capita in Croatia for Consecutive Periods (2019-2024)

Year	Inflation Rate (%)	Life Insurance Premiums per Capita (EUR)
2019	0.8	407
2020	0.1	351
2021	2.6	385
2022	10.7	378
2023	8.4	322
2024	3.5	326

Croatian National Bank (HNB) (2024).

The analysis of the historical data on inflation and life insurance premiums in Croatia from 2019 to 2024 provides an insight into the macroeconomic factors that influence the insurance industry. During the observed period, inflation in Croatia showed significant fluctuations, reaching a peak of 10.7% in 2022, the highest level in the past decade. On the other hand, life insurance premiums per capita followed a declining trend, from €407 in 2019 to €322 in 2023, with a slight recovery recorded in 2024 to €326 (Hofmann & Peter, 2021).

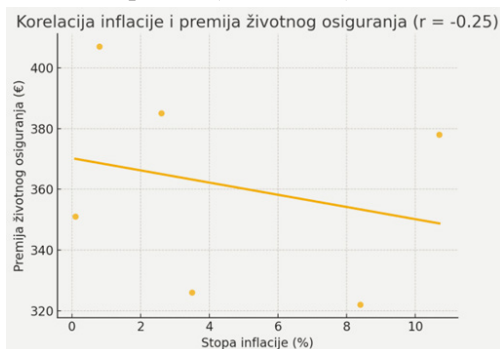
4.1 Analysis of the Correlation Between Inflation and Life Insurance Premiums

The analysis of the relationship between inflation and life insurance premiums in Croatia from 2019 to 2024 reveals a negative correlation between these variables. During the observed period, inflation experienced significant fluctuations, with moderate values before 2021, followed by a sharp rise that peaked in 2022, with an annual inflation rate of 10.7%. At the same time, life insurance premiums per capita showed a downward trend, with the highest value recorded in 2019 (€407), while in 2023, it fell to €322, with a slight recovery to €326 in 2024.

The results of the correlation analysis show a negative association between inflation and life insurance premiums ($r = -0.25$), suggesting that increased inflation may lead to a reduction in household investments in long-term financial products. This result confirms the thesis that in conditions of rising inflation, households tend to reallocate funds towards basic living expenses, while savings and insurance become secondary priorities (Graph 1).

Graph 1

Scatter plot of the inflation rate and life insurance premium per capita in Croatia during the observed period (2019-2024).



Source: Croatian National Bank (HNB) (2024)

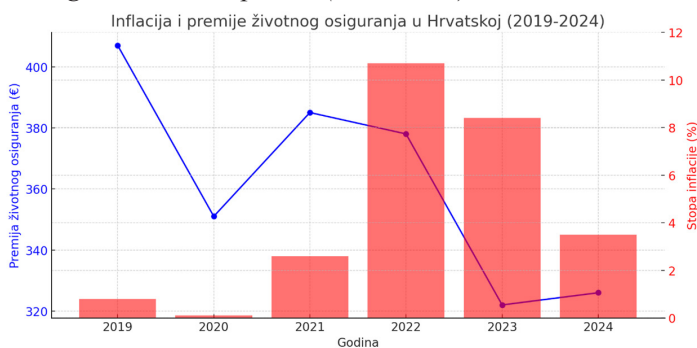
This trend can be interpreted through consumer behaviour, which is influenced by economic uncertainty. When inflation rises, the real purchasing power of households weakens, leading to a reduction in the available funds for financial products, such as life insurance. On the other hand, a slight recovery in 2024 may indicate a stabilization of macroeconomic conditions and a return of consumer confidence in long-term insurance products.

Compared to European markets, Croatia still records lower life insurance penetration rates, compared to countries with higher financial literacy and greater macroeconomic stability. These results point to the need for strengthening financial education and adapting insurance products to new economic conditions in order to reduce the negative effects of inflation on the insurance market.

A graphical representation of the previous situation can be found in Chart 1.

Chart 1

The relationship between the inflation rate and life insurance premiums per capita in Croatia during the observed period (2019-2024).



Source: Croatian National Bank (HNB) (2024)

4.2 Trends and Market Comparison

Viewed in the context of the European insurance market, Croatia has a lower life insurance penetration, compared to countries with higher financial literacy and more stable macroeconomic conditions. For example, in Slovenia, the life insurance premium per capita is significantly higher, which may be the result of a more developed financial culture and greater awareness of the long-term benefits of insurance.

During periods of lower inflation, such as in 2019 and 2021, life insurance premiums remained stable, while the sharp inflation spike in 2022 resulted in a decline in demand for these products. A slight recovery in 2024 suggests that inflation stabilization may have a positive effect on the insurance market, but further investigation into other factors influencing consumer decisions is needed.

4.3 Answers to Research Questions

Research has shown that countries with more developed financial literacy recorded higher insurance penetration, while lower levels of financial knowledge often resulted in lower usage of insurance products, especially during economically unstable periods. In this context, an analysis was conducted to examine how previous research and statistical data have connected financial literacy with the use of insurance and to identify the key trends in consumer behaviour towards insurance products in times of high inflation.

The aim of this analysis was to provide empirically grounded answers to these questions, compare trends across different regions, and identify potential implications for the insurance market and financial institutions.

Based on the conducted analyses and available data, we can specifically answer the following research questions:

1. How do previous research and statistical data show the relationship between financial literacy and the use of insurance products during inflation?
 - Previous research shows a positive correlation between financial literacy and insurance penetration. Countries with higher levels of financial literacy (e.g. Slovenia, Germany, UK) have higher rates of insurance usage, while countries with lower literacy, such as Croatia and Serbia, have insurance penetration below the EU average (HNB, 2023; OECD, 2022).
 - In times of inflation, households with higher financial literacy better understand the protective role of insurance and are more likely to retain policies despite reduced purchasing power. On the other hand, less financially literate consumers are more likely to cancel insurance policies in order to free up financial resources for current expenses (HANFA, 2024).
 - In Croatia, where financial literacy is 44%, a decrease in life insurance premiums was observed during the periods of high inflation (2022–2023), confirming the theory that consumers with limited financial knowledge do not recognize the long-term protection offered by insurance products and adjust their spending to short-term needs (HUO, 2024).

2. What are the key trends in consumer behaviour towards insurance during the periods of high inflation, according to the available secondary data?
- Decline in demand for life insurance: During the periods of high inflation (2022–2023), life insurance premiums in Croatia dropped from €385 (2021) to €322 (2023) per capita. This decline suggests that, in an inflationary environment, households primarily reduce long-term financial obligations (HUU, 2024).
 - Increase in demand for property insurance: Contrary to the trend in life insurance, property insurance saw growth during inflationary periods. The increase in property and asset prices has driven consumers to seek greater protection for material goods to avoid potential losses (Allianz Risk Barometer, 2023).
 - Rising interest in flexible insurance products: During inflationary times, consumers tend to prefer short-term insurances and policies with lower fixed costs, which has encouraged the development of micro-insurance and insurance products with flexible adjustment options (OECD, 2023).
 - Decline in policy renewals: During inflationary periods, there has been an increase in the cancellation of long-term life insurance policies, indicating an adjustment of budgets to short-term financial pressures (HANFA, 2024).
 - Digitalization and insurance behaviour: During the periods of inflation, the use of online insurance platforms increases, where consumers search for more affordable options and compare premiums before making decisions. This trend is more pronounced among younger users (HNB, 2023).

4.4 Discussion

The analysis of the available data and previous research has clearly established a connection between financial literacy and the use of insurance products, with countries having higher levels of financial literacy also exhibiting a higher share of insurance policies relative to GDP. The secondary analysis revealed that financially literate consumers typically have a better understanding of long-term financial risks and are more likely to retain insurance contracts despite the negative economic trends. On the other hand, less financially literate individuals tend to cancel their insurance policies during inflationary periods. These findings confirm the hypothesis that the level of financial literacy plays a key role in shaping consumers' financial behaviour under conditions of economic uncertainty.

In addition to financial literacy, inflation has had a significant impact on the insurance market, with different trends observed depending on the type of insurance. Life insurance premiums in Croatia decreased during the periods of high inflation, indicating that consumers prioritized current expenses and reduced investments in long-term financial instruments. On the other hand, the demand for property insurance increased during the same period, suggesting that the citizens recognized the increased value of their assets and the need to protect them. This phenomenon can be linked to the theories on risk perception, where individuals in uncertain macroeconomic conditions adjust their consumption patterns in favour of products that offer more immediate protection.

The secondary analysis also showed that, during inflationary periods, consumers more frequently used digital platforms to search for and purchase insurance contracts. The digitalization of the insurance industry has facilitated greater transparency and price comparison, which is particularly important in conditions of reduced purchasing power. These findings highlight the need for further adaptation of the insurance industry to digital trends in order to increase accessibility and understanding of insurance products among consumers.

Overall, the results of this analysis confirm that inflation significantly influences consumption patterns for insurance products and that the level of financial literacy plays a crucial role in decision-making related to insurance. A comparison with previous research shows that these trends are consistent with global movements, where countries with higher financial literacy have shown greater resilience of the insurance market to inflationary pressures. These findings emphasize the importance of financial education and the adaptation of insurance products to macroeconomic conditions to ensure greater stability in the insurance market in the future.

4.5 Limitations of the Study

Despite the valuable insights gained from analyzing the secondary data, this research has certain limitations that need to be considered when interpreting the results.

Use of Secondary Data: The analysis is limited by the availability, accuracy, and timeliness of the existing research. The data was sourced from various outlets, including academic studies, regulatory reports, and industry analyses. However, the differences in the data collection methodologies may impact the comparability of the results across different regions and time periods. This limitation could affect the reliability of the conclusions, especially when comparing the trends across diverse contexts.

Lack of Primary Data Collection: The study did not include primary data collection methods such as surveys or interviews. As a result, it was not possible to directly examine consumer perceptions of financial literacy and insurance. This missed opportunity means that the research could not gain a deeper understanding of individual reasons influencing decisions regarding the use of insurance products, particularly during periods of economic instability.

Causality Issues: Although clear trends were identified between financial literacy and insurance penetration, causality between these variables could not be established based solely on secondary data. Other factors, such as regulatory frameworks, fiscal policies, and cultural differences, may play a key role in shaping consumer behaviour towards insurance. These factors were not directly addressed in the research, but their influence should be considered when interpreting the results.

Focus on Macroeconomic Factors: The analysis primarily focused on macroeconomic factors, such as inflation and financial literacy, while individual consumer characteristics, such as income, age, education, and risk preferences, were outside the scope of this study. These variables could help clarify differences in consumer behaviour towards insurance products across various socioeconomic groups. Incorporating

these factors could provide a more comprehensive understanding of how personal circumstances affect insurance decisions.

Geographic Scope: The data presented is mostly related to the European market, with a focus on Croatia. Therefore, the findings may not be fully applicable on a global scale. The differences in regulatory frameworks, financial development levels, and cultural factors could lead to variations in consumer behaviour towards insurance in other parts of the world. Generalizing the results from one region to a broader context requires caution.

While these limitations do not diminish the value of the insights provided, they highlight the need for further research that could incorporate primary data collection methods and a deeper analysis of individual factors influencing financial decisions related to insurance. This additional research could offer more detailed and actionable conclusions for the insurance industry.

4.6 Implications for Future Researchers

This study offers several key implications for future researchers focusing on financial literacy, the insurance market, and the macroeconomic impacts on consumer financial behaviour.

The Role of Financial Literacy in Insurance Decisions: The findings suggest that financial literacy plays a crucial role in making insurance decisions, particularly in times of high inflation. Future researchers could further explore the cause-and-effect relationships between financial literacy and the use of insurance products using primary research methods, such as survey analyses or experimental studies. This would help to more accurately identify the key factors influencing consumer financial behaviour, particularly in periods of economic uncertainty.

Macroeconomic Shocks and Consumer Demand for Insurance: The research demonstrates that inflation alters the demand structure for insurance, with consumers often reducing investments in life insurance while increasing interest in property insurance. This phenomenon requires further analysis to understand how macroeconomic shocks influence risk perception among consumers and how insurance companies can adjust their strategies in such conditions. Future studies could explore how different types of insurance products respond to macroeconomic fluctuations and the underlying motivations driving consumer choices.

Digitalization and Insurance Market Trends: The study highlights the increased use of digital platforms for insurance during inflationary periods, opening up opportunities for further research on the role of digitalization in shaping the insurance market. Future work could analyze how digital financial services can improve access to and understanding of insurance products, especially among younger and less financially literate consumers. Researchers could investigate the effectiveness of digital tools in promoting financial literacy and easing the process of purchasing insurance.

Comparative Analysis of Different Markets: Future research could focus on comparative analyses between different markets, particularly those with varying levels of

financial literacy, to examine how regulatory frameworks and fiscal policies can mitigate the negative effects of inflation on the insurance industry. Additionally, longitudinal studies could provide dynamic insights into long-term changes in consumer behaviour during different economic cycles, offering a more comprehensive understanding of how external factors influence insurance market trends over time.

Mixed Methodological Approaches: Given that the conclusions of this research are based solely on secondary data, future researchers should adopt mixed-methods approaches, including qualitative techniques, to better understand the subjective motivations behind consumer decisions to purchase or cancel insurance products during inflationary periods. Combining quantitative and qualitative data would provide a more holistic view of consumer behaviour and the psychological factors at play when making financial decisions under economic pressure.

Interdisciplinary Analysis: This research underscores the need for further interdisciplinary studies that connect financial literacy, macroeconomic indicators, and consumer behaviour. The aim would be to develop more effective strategies for financial education and to adapt insurance products to the changing economic conditions. Researchers could collaborate across fields, such as economics, psychology, and insurance studies, to generate actionable insights that benefit both consumers and the insurance industry.

In summary, this study highlights the importance of continued interdisciplinary research to better understand the interactions between financial literacy, economic conditions, and consumer behaviour. By integrating diverse research methods and focusing on real-world application, future research can contribute to the development of more resilient financial strategies and insurance products.

5 Conclusion

This study analyzed the relationship between financial literacy, inflation, and the use of insurance products using secondary data sources. The results showed that financial literacy has a significant impact on making financial decisions, including the purchase and maintenance of insurance policies, and that high inflation negatively affects the demand for certain types of insurance products.

The comparison of financial literacy and insurance penetration in the region showed that Slovenia (61%) and Hungary (54%) have higher levels of financial literacy and greater insurance penetration than Croatia (44%), while countries like Serbia (38%) and Bosnia and Herzegovina (28%) lag behind in both indicators (HNB, 2023; OECD, 2022). This data confirms a positive correlation between financial literacy and the use of insurance, with financially literate individuals recognizing insurance as a tool for managing risks (HANFA, 2024).

During inflationary periods, the analysis showed different trends in the demand for insurance products. Life insurance premiums per capita in Croatia fell from €407

(2019) to €322 (2023), with a slight recovery to €326 in 2024 (HUO, 2024). This decline suggests that households facing reduced real income delayed long-term financial decisions and focused on immediate needs. On the other hand, the demand for property insurance increased, which can be explained by the perception of increased asset value and the need for protection during inflation (Allianz Risk Barometer, 2023).

The secondary analysis also showed that the use of digital platforms for insurance increased during inflation, with consumers more frequently comparing premiums and choosing more affordable options. This trend was particularly pronounced among younger users, highlighting the need for the insurance industry to adapt to digital trends (HNB, 2023).

Although the results confirm the significant impact of inflation on the insurance market, there is a need for further research to better understand the individual factors shaping consumers' financial behaviour. The limitations of this study, including the reliance on secondary data and the absence of primary analysis of consumer perceptions, point to the need for future empirical studies incorporating surveys and longitudinal studies to better understand the long-term effects of macroeconomic changes on the insurance market.

In conclusion, the findings of this research can serve as a basis for developing financial education strategies, adapting insurance products to inflationary conditions, and shaping regulatory policies that would increase the resilience of the insurance market in the future.

Goran Lapanovic

Vpliv finančne pismenosti na uporabo zavarovalnih produktov v razmerah inflacije

Ta raziskava analizira vpliv inflacije in stopnje finančne pismenosti na vedenje potrošnikov v zavarovalniškem sektorju na Hrvaškem, pri čemer ga primerja z drugimi državami EU v kontekstu globalnih ekonomskih šokov in makroekonomske nestabilnosti zadnjega desetletja. Finančna pismenost, kot sposobnost razumevanja in uporabe osnovnih informacij o financah, je ključna za sprejemanje finančno upravičenih odločitev, vključno z odločitvami o uporabi zavarovalnih produktov. Pomembno vlogo finančne pismenosti je prepoznala tudi Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD), ki finančno pismenost opredeljuje kot kombinacijo finančnega znanja, vedenja in stališč, potrebnih za sprejemanje pravih finančnih odločitev in doseganje individualne blaginje (HANFA, 2022). V primeru visoke inflacije, ki vodi v izgubo kupne moči, finančno bolj izobraženi posamezniki bolje razumejo dolgoročne posledice svojih odločitev, medtem ko manj finančno izobraženi posamezniki sprejemajo manj informirane in manj kakovostne odločitve. Razumevanje teh mehanizmov je ključnega pomena za razvoj političnih strategij, ki prispevajo k finančni stabilnosti gospodinj-

stev in zavarovalniškega trga. Empirične raziskave kažejo na močno povezanost med stopnjo finančne pismenosti in kakovostjo finančnih odločitev. Posamezniki z višjo stopnjo finančnega znanja so bolj nagnjeni k načrtovanju pokojnine, varčevanju in racionalni uporabi kreditnih produktov, medtem ko pomanjkanje finančne pismenosti pogosto vodi v slabo upravljanje dolgov in pomanjkanje prihrankov (Lusardi in Mitchell, 2014).

Glavni cilj tega dela je analizirati, kako stopnja finančne pismenosti in inflacija vplivata na uporabo zavarovalnih produktov pri potrošnikih in ponudnikih ter kako se potrošniško vedenje spreminja v teh okoliščinah. V teoretičnem delu so pregledane prejšnje raziskave, ki potrjujejo povezavo med finančno pismenostjo in odločitvami o zavarovanju, s poudarkom na tem, kako boljše finančno znanje lahko zagotovi bolj dosledno in racionalno finančno vedenje potrošnikov v kriznih obdobjih. Na podlagi podatkov iz poročil izbranih mednarodnih institucij, kot so Hrvaška narodna banka (HNB), Hrvaška agencija za nadzor finančnih storitev (HANFA), Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD) in drugi relevantni viri, ter z ustreznimi referencami in dostopno literaturo so bila oblikovana raziskovalna vprašanja. Osrednja raziskovalna vprašanja vključujejo dva ključna vidika: kako stopnja finančne pismenosti vpliva na odločitev potrošnikov o zavarovanju v pogojih inflacijske izgube kupne moči in kateri so ključni vedenjski trendi potrošnikov v zvezi z zavarovanji v obdobjih visoke inflacije. Odgovori na ta vprašanja bodo omogočili boljše razumevanje vzorcev vedenja, kar je nujno za oblikovanje politik, ki spodbujajo večjo porabo zavarovalnih produktov v času kriz. Glede na globalne spremembe v mednarodnem gospodarskem okolju, kot so visoka inflacija in omejena stopnja finančne pismenosti nekaterih potrošnikov, so ta vprašanja velik izziv za zavarovalnice.

Glavna hipoteza tega dela je, da visoka inflacija in nizka raven finančne pismenosti pomembno vplivata na zmanjšanje penetracije zavarovalnih produktov, še posebej na področju življenjskih zavarovanj, medtem ko hkrati spodbujajo povpraševanje po alternativnih oblikah zavarovanj, kot so zavarovanja premoženja. Ta podatek kaže na močno povezavo med finančno pismenostjo in uporabo zavarovalnih produktov.

Metodologija temelji na sekundarni analizi statističnih podatkov iz obdobja 2019–2023, kar omogoča spremljanje sprememb v premijah zavarovanj na prebivalca, kot tudi sprememb v povpraševanju po različnih vrstah zavarovanj v obdobju visoke inflacije. Zaradi večje izobrazbe imajo potrošniki v državah z visoko stopnjo finančne pismenosti večje razumevanje koristi zavarovanj kot sredstva za zaščito pred tveganimi situacijami, med katerimi izstopajo tveganja izgube premoženja ali človeškega življenja. Na primer, v Sloveniji, kjer je 61 % prebivalstva finančno pismenega, je penetracija zavarovanj precej večja kot na Hrvaškem, kjer je 44 % finančno pismenih državljanov. Podobno razliko je mogoče opaziti tudi v drugih sosednjih državah. Madžarska, ki ima 54 % finančno pismenega prebivalstva, prav tako kaže precej večjo penetracijo zavarovanj v primerjavi z Bosno in Hercegovino ter Srbijo. Ti podatki kažejo, da ljudje, ki so bolj seznanjeni s finančnimi produkti, kot so zavarovanja, pogosteje vlagajo v te produkte in jih uporabljajo za zaščito pred potencialnimi tveganji. Po drugi strani pa države z nizko ravno finančne pismenosti pogosto ne prepoznajo

pomembnosti zavarovanj kot zaščite, kar vodi do nižje penetracije in večjih finančnih težav v prihodnosti. Gospodinjstva z manjšimi viri in nižjo stopnjo finančne pismenosti pogosto sprejemajo odločitve, ki niso nujno optimalne za dolgoročno varnost. Inflacija, ki je značilna za evropske države v zadnjih nekaj letih, vodi do zmanjšanja kupne moči državljanov, kar jih spodbuja k zmanjšanju dolgoročnih naložb in osredotočanju na tekoče stroške. Ker inflacija ustvarja negotovost v gospodarstvu, državljanji običajno iščejo načine za zmanjšanje stroškov. V tem primeru se zmanjšuje interes za dolgoročne naložbe v življenjska zavarovanja, medtem ko narašča zanimanje za premoženjska zavarovanja. Rezultati kažejo, da je na Hrvaškem, kjer je finančna pismenost okoli 44 %, prišlo do znatnega padca premij življenjskih zavarovanj – z 407 € na 322 € na prebivalca – ob hkratnem povečanju povpraševanja po premoženjskih zavarovanjih. Prav tako analiza kaže, da potrošniki z višjo stopnjo finančne pismenosti ohranjajo stabilnejši portfelj zavarovalnih polic, medtem ko tisti z nižjo stopnjo izobrazbe pogosteje odpovedujejo ali zmanjšujejo dolgoročne zavarovalne police. To jasno kaže, da gospodinjstva, soočena z zmanjšanjem kupne moči, zmanjšujejo dolgoročne naložbe in se osredotočajo na vsakodnevne potrebe, kot so poslovne in življenjske obveznosti. Po drugi strani pa je povpraševanje po premoženjskih zavarovanjih na Hrvaškem v istem obdobju naraslo, kar je lahko rezultat povečane zaznave tveganj zaradi inflacije in rasti cen premoženja. Povečanje vrednosti premoženja, ki običajno sledi inflaciji, lahko poveča splošno zaznavanje tveganja pri potrošnikih, kar jih spodbuja k iskanju načinov za zaščito pred morebitnimi izgubami. Po poročilu Allianz Risk Barometra (Allianz Risk Barometer, 2023) potrošniki pogosto reagirajo na inflacijo z nakupom zavarovanj premoženja. Razlog za to je rast cen nepremičnin in premoženja, kar spodbuja potrošnike, da zaščitijo svoje materialne dobrine pred morebitnimi izgubami, kar potrjuje pomemben vpliv inflacije na vedenje kupcev zavarovanj. Na podlagi podatkov Hrvaške narodne banke (HNB, 2023) je opaziti, da potrošniki vse bolj uporabljajo digitalne platforme za primerjavo cen premij in izbiro zavarovateljev. Mlajši potrošniki so bolj usmerjeni v spletne platforme za informacije o zavarovanjih, so digitalno izobraženi, kar jim omogoča, da najdejo najbolj kakovostne ponudbe na trgu. To je izjemno pomemben trend, saj digitalizacija industrije olajša pregled trga in omogoči vedno večjemu številu potrošnikov, da izberejo med več različnimi možnostmi. Če primerjamo stopnjo finančne pismenosti na Hrvaškem s Slovenijo in Madžarsko, so razlike očitne. V Sloveniji, kjer je finančna pismenost nadpovprečna, je tudi odstotek potrošnikov, ki uporabljajo zavarovalne storitve, višji, medtem ko je v nasprotju s tem na Hrvaškem z nižjo stopnjo finančne pismenosti, odstotek potrošnikov, ki uporabljajo zavarovanja, nižji. Na Madžarskem, ki ima podobno visoko stopnjo finančne pismenosti kot Hrvaška, prav tako raste penetracija zavarovalnih storitev, vendar ne tako hitro kot v Sloveniji. Zato sta stopnja finančne pismenosti in izpostavljenost zavarovanju ključna dejavnika za določanje povpraševanja. S primerjavo Hrvaške in Slovenije je jasno, kako bi takšne analize tukaj lahko pomagale prepoznati ključne ovire. Po drugi strani pa zgodovina inflacije na Hrvaškem od leta 2019 do 2024 kaže tudi jasno povezavo med inflacijo in zmanjšanjem interesa za življenjsko zavarovanje. Inflacija je zmanjšala realno kupno moč, kar je spodbudilo gospodinjstva k zmanjšanju dolgoročnih naložb, vključno z življenjskim zavarovanjem, medtem ko je istočasno naraščal

interes za premoženjska zavarovanja. Po drugi strani pa je, glede na podatke HNB-ja in drugih virov, inflacija privedla do zmanjšanja povpraševanja po življenjskem zavarovanju, saj je povečala interes za zavarovanje premoženja zaradi poskusov zaščite premoženja pred naraščajočimi tveganji. Ti podatki kažejo, da inflacija močno vpliva na spremembe v strukturi povpraševanja po zavarovalnih produktih in da morajo zavarovalnice prilagoditi svoje produkte in strategije novim ekonomskim pogojem.

Raziskava ima tudi nekaj omejitev. Kot je bilo že omenjeno, temelji na sekundarnih podatkih, ki imajo omejitve v natančnosti ocene motivacije potrošnikov za uporabo zavarovalnih produktov. Sekundarni podatki so lahko koristni za pridobitev splošnih vpogledov v trende, vendar morda ne odražajo popolnoma resničnih motivov potrošnikov. Prihodnje raziskave bi se lahko osredotočile na primarno analizo, kot so ankete in intervjuji s potrošniki, da bi raziskali njihove preferirane motive in percepcijo zavarovalnih produktov. Poleg tega bi lahko longitudinalne raziskave zelo pomagale pri pridobivanju globljih vpogledov v vpliv inflacije na povpraševanje potrošnikov po zavarovalnih storitvah, saj ima inflacija dolgoročne učinke na sprejemanje finančnih odločitev, ki morda niso vedno opazni v kratkem obdobju. Kljub navedenim omejitvam so rezultati raziskave lahko osnova za razvoj strategij finančnega izobraževanja in ponujajo smernice za prilagoditev zavarovalnih produktov inflacijskim pogojem. Nadalje bi prihodnje študije morale pozorno raziskati vpliv digitalizacije na zavarovalniški trg; digitalne platforme bi lahko igrale ključno vlogo pri lažjem dostopu do zavarovalnih produktov za mlajšo in finančno manj pismeno klientelo. Poleg tega je nujno povečati napore za izboljšanje ozaveščenosti o finančni pismenosti, saj to potrošnikom pomaga pri sprejemanju informiranih finančnih odločitev, vključno z odločitvami glede zavarovanj. To je še posebej pomembno v kriznih časih, kot je trenutni, ko glavni ekonomski kazalci, vključno z inflacijo, ostajajo nestabilni.

Zaključki te raziskave poudarjajo pomen izboljšanja finančnega izobraževanja kot ključnega dejavnika za krepitev odpornosti zavarovalniškega trga. Priporočajo se razvoj specifičnih izobraževalnih programov, usmerjenih k potrošnikom, ter prilagoditev zavarovalnih produktov, ki ustrezajo spreminjajočim se potrebam trga v pogojih inflacijskih pritiskov in ekonomske nestabilnosti. Rezultati lahko služijo kot osnova za nadaljnje raziskave ter kot smernice za regulativne ukrepe in strateške pobude zavarovalnih družb v regiji.

LITERATURA

3. Allianz Risk Barometer. (2023). Global business risks 2023. Allianz SE.
4. Babić, L. (2023). Financial literacy and decision-making among university students in Croatia (Master's thesis, University of Zagreb).
5. Chen, H. and Volpe, R. P. (2022). Enhancing financial literacy to promote insurance uptake: A systematic literature review. The Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice, 47(1), 135–160. <https://doi.org/10.1057/s41288-021-00218-0>
6. Croatia osiguranje. (2007). Croatia osiguranje 1-2/2007.
7. Croatian National Bank. (2023). Macroeconomic developments and outlook. <https://www.hnb.hr/en/statistics/statistical-reports>

8. Državni zavod za statistiku (DZS). (2024). Godišnji podaci o inflaciji u Hrvatskoj (2019–2024). <https://podaci.dzs.hr>
9. Gao, J. and Liu, S. (2021). Does financial literacy matter for insurance demand? Evidence from China. *Journal of Asian Economics*, 74, 101315. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2021.101315>
10. Grahovac, M. (2020). Utjecaj financijske pismenosti na potražnju za životnim osiguranjem u Republici Hrvatskoj (Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:148:590131>
11. Groupama osiguranje. (2022). Životna osiguranja. <https://www.groupama.hr/podrska-klijentima/zivotna-osiguranja-1063/1063>
12. HANFA. (2017). Annual report 2016. Croatian Financial Services Supervisory Agency. <https://www.hanfa.hr/publications/annual-reports/>
13. HANFA. (2023). Financijska stabilnost. https://www.hanfa.hr/media/lyulaldq/financijska-stabilnost-3_compressed.pdf
14. Hofmann, A. and Peter, K. (2021). Inflation and insurance demand: Exploring consumer behavior in times of economic uncertainty. *Journal of Insurance Issues*, 44(2), 121–145.
15. Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga (HANFA). (2017). Godišnje izvješće 2016. <https://www.hanfa.hr/media/3359/hanfa-godisnje-izvjesce-2016.pdf>
16. Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga (HANFA). (2024). Tržište osiguranja i financijska pismenost u Hrvatskoj.
17. Hrvatska narodna banka (HNB). (2023a). Izazovi financijske pismenosti za zemlje Jugoistočne Europe. <https://www.hnb.hr/-/izazovi-financijske-pismenosti-za-zemlje-jugostocne-europe>
18. Hrvatska narodna banka (HNB). (2023b). Polugodišnja informacija za drugopolugodište 2023. https://api.hnb.hr/c/document_library/get_file?groupId=20182&p_auth=zvCiQAac&uuid=03c2354f-785e-a3e6-d1fa-667c369bc988
19. Hrvatska narodna banka (HNB). (2024). Komentar o kretanju inflacije u prosincu 2024. <https://www.hnb.hr/-/komentar-o-kretanju-inflacije-u-prosincu-2024>
20. Hrvatska narodna banka (HNB). (2025). Komentar o kretanju inflacije u siječnju 2025. <https://www.hnb.hr/-/komentar-o-kretanju-inflacije-u-sjecnju-2025>
21. Hrvatski ured za osiguranje (HUO). (2023). Tržište osiguranja u Republici Hrvatskoj. https://huo.hr/upload_data/site_files/trziste_osiguranja_rh_2018.pdf
22. Hrvatski ured za osiguranje (HUO). (2024a). Ključne informacije o tržištu osiguranja u Hrvatskoj 2023. https://huo.hr/upload_data/site_files/kljucne-informacije-2023.pdf
23. Hrvatski ured za osiguranje (HUO). (2024b). Ključne informacije o tržištu osiguranja u Hrvatskoj 2023. <https://huo.hr>
24. Ideje.hr. (2021). Očekivanja inflacije pojavila su se prije samog rasta cijena. <https://ideje.hr/ocekivanja-inflacije-pojavila-su-se-prije-samog-rasta-cijena/>
25. InterCapital. (2022). Trends in the Croatian insurance market [Internal report]. <https://inter.capital/croatian-insurance-market-overview-november-2022/>
26. Ipsos. (2024). Razumijevanje današnjeg potrošača: od kupovnih navika do utjecaja inflacije i ESG-a. <https://www.ipsos.com/hr-hr/razumijevanje-danasnjeg-potrosaca-od-kupovnih-navika-do-utjecaja-inflacije-i-esg>
27. Kovačević, I. (2022). Utjecaj inflacije na potrošačko ponašanje u Republici Hrvatskoj (Master's thesis, Faculty of Economics, University of Osijek).
28. Lusardi, A. and Mitchell, O. S. (2014). The economic importance of financial literacy: Theory and evidence. *GFLEC Working Paper Series No. 2014-001*. <https://www.aeaweb.org>
29. Mason, C. and Wilson, R. (2000). Conceptualising financial literacy. *Research Series Paper 2000:7*. Business School Research Unit, Loughborough University.
30. Narodne novine, broj 11/2015. (2015). Nacionalni strateški okvir financijske pismenosti potrošača za razdoblje od 2015. do 2020. godine. Vlada Republike Hrvatske. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_01_11_224.html
31. Nguyen, T. T. and Rozsa, Z. (2021). Financial literacy and insurance participation in emerging

- markets. *Finance Research Letters*, 39, 101639. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101639>
32. Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD). (2022). Financial literacy and insurance penetration in Europe.
33. Remund, D. L. (2010). Financial literacy explicated: The case for a clearer definition in an increasingly complex economy. *The Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 276–295. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2010.01169.x>
34. Repić, E. (2023). Utjecaj inflacije na potrošačke navike potrošača u Republici Hrvatskoj (Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku). <https://zrn.nsk.hr/islandora/object/efos%3A5738/datastream/PDF/download>
35. Vehovec, M., Čeh Časni, A. and Kekić, A. (2015). Financial literacy and the use of financial services in Croatia. *Ekonomski pregled*, 66(2), 123–138.
36. Žigman, A. (2024). Tržište osiguranja treba težiti povećanju kapitala radi zaštite od tržišnih rizika. Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga (HANFA). <https://www.hanfa.hr/vijesti/ante-zigman-trziste-osiguranja-treba-teziti-povecanju-kapitala-radi-zastite-od-trzisnih-rizika/>

Lokacija, trženje in zadolženost kot dejavniki uspešnosti slovenskih podjetij

DOI: <https://doi.org/10.55707/eb.v12i2.154>

Izvirni znanstveni članek

UDK 658:339.13:005.336.1

KLJUČNE BESEDE: dodana vrednost na zaposlenega, lokacija, trženje, predelovalna dejavnost, bruto plača

POVZETEK – V raziskavi smo na vzorcu 33 srednje velikih podjetij iz predelovalne dejavnosti preučevali povezanost lokacije (oddaljenost od avtoceste), tržnih aktivnosti in zadolženosti na uspešnost poslovanja, merjeno z dodano vrednostjo na zaposlenega. Podatke smo pridobili iz sekundarnih virov in z lastno analizo spletnih profilov podjetij, za obdelavo pa smo uporabili metodo opisne statistike, t-test ter izračun Pearsonovega korelacijskega koeficienta. Rezultati niso potrdili statistično značilnih razlik v uspešnosti teh podjetij glede na slovensko povprečje, prav tako nismo potrdili povezanosti bližine avtoceste, zadolženosti ali trženja na dodano vrednost. Presenetljivo je bila ugotovljena pozitivna korelacija med tržno pojavnostjo podjetij in bruto plačo, kar nakazuje posreden vpliv trženja na uspešnost. Primerjava z drugimi raziskavami potrjuje, da so trženjski viri in tržna usmerjenost pomembni dejavniki rasti in konkurenčnosti. Vendar pa se vpliv trženja pogosto kaže skozi druge kazalnike, kot so lojalnost kupcev ali inovativnost, kar podpira potrebo po širši analizi trženjskih aktivnosti. Rezultati naše raziskave so skladni z ugotovitvami, da je uspešnost podjetij večdimenzionalna in odvisna od kompleksnih medsebojnih vplivov različnih dejavnikov.

Original scientific article

UDC 658:339.13:005.336.1

KEYWORDS: value added per employee, location, marketing, manufacturing sector, gross wages

ABSTRACT – In this study, we examined the impact of location (distance from highways), marketing activities, and indebtedness on business performance, measured by value added per employee, by using a sample of 33 medium-sized manufacturing companies. We obtained the data from secondary sources and with our own analysis of company online sites and profiles. For processing, we used the method of descriptive statistics, the t-test, and the calculation of Pearson's correlation coefficient. The results did not confirm statistically significant differences in the performance of these companies, compared to the Slovenian average, nor did they confirm the correlation between highway proximity, indebtedness, or marketing and value added per employee. Surprisingly, a positive correlation was found between the marketing presence of companies and gross wages, suggesting an indirect impact of marketing on performance. A comparison with other studies confirms that marketing resources and market orientation are significant factors in business growth and competitiveness. However, the impact of marketing often manifests through other indicators, such as customer loyalty or innovation, highlighting the need for a broader analysis of marketing activities. The findings of our study align with the conclusion that business success is multidimensional and depends on the complex interplay between various factors.

1 Uvod

Dodana vrednost na zaposlenega je v zadnjih letih postala priljubljena mantra politikov, prišla je na naslovnice dnevnikov in se nasploh uveljavila kot ključno

merilo uspešnosti podjetja in gospodarstva na sploh. Tudi Slovenska industrijska strategija določa produktivnost dela, merjeno z dodano vrednostjo na zaposlenega, kot glavni kazalnik merjenja uspešnosti izvajanja strategije (Ministrstvo za gospodarstvo, razvoj in tehnologijo, 2021).

Slovenija je v letu 2022 preseгла 50 tisoč evrov dodane vrednosti na zaposlenega, ciljne vrednosti do konca desetletja pa se gibljejo nekje med 80 in 100 tisoč evri, vendar vemo, da obstajajo velike razlike tako med panogami kot med regijami.

Kje v te sliki se nahajajo podjetja iz predelovalne dejavnosti, ki je v Sloveniji pomembna gospodarska dejavnost, je eno od vprašanj, na katerega skušamo odgovoriti v tem članku. S tem posredno raziskujemo vlogo, ki jo lahko predelovalna dejavnost oziroma industrija ima v prihodnjem razvoju Slovenije.

Toda kakšno strategijo naj uporabijo podjetja sama, da bodo uspela uresničiti ambiciozne načrte? Če so prvotne teorije industrijske organizacije zagovarjale determinizem panog, je sodobnejši pristop notranjih virov ('resource-based-view') v središče postavil učinkovito uporabo internih virov podjetja: fizičnega (opredmetena sredstva, lokacija), človeškega (znanje, izkušnje itd.) in organizacijskega kapitala (procesi, kultura, blagovna znamka).

Osrednji namen članka je preučiti dejavnike uspešnosti poslovanja podjetij, kot izhajajo iz teorije notranjih virov. Pri tem se bomo osredotočili na vlogo fizičnega kapitala in trženja kot dela organizacijskega kapitala.

2 Teoretični del

2.1 Teorije industrijske organizacije in dejavniki uspešnosti podjetij

Prvotne teorije industrijske organizacije so precej deterministične – uspešnost, zlasti dobičkonosnost, poslovanja vidijo kot neposredno odvisno od same panoge (Parnell, 2016). Ker te teorije niso uspele pojasniti velikih razlik znotraj panog, so se razvile nove.

V 80-ih in 90-ih letih se je uveljavila teorija virov ('resource-based-theory'), za katere začetnika velja Birger Wernerfelt, ki je leta 1984 v harvardski reviji *Strategic Management Journal* objavil članek s to tematiko; objava je bila sprva spregledana, vendar je sčasoma pridobila na pomembnosti zaradi dodatnih raziskav, ki so razjasnile in razširile prvotne ideje (Wernerfelt, 1995).

Bavdaž idr. (2022) pojasnjujejo, da teorija virov priznava, da panoga določa okvir poslovanja podjetja (na primer vstopne in izstopne stroške), še vedno pa ima podjetje možnost, da vpliva na panogo ali jo redefinira. Po mnenju teoretikov virov gre pri predhodnih teorijah za statičen pogled, ki sicer omogoča analizo profitabilnosti podjetja, vendar predstavlja (pre)veliko poenostavitev. Teorija virov je vpeljala pojem konkurenčne prednosti, pri čemer novejša raziskave izpostavljajo zlasti pomen člo-

veškega kapitala ter drugih notranjih, neopredmetenih sredstev kot ključnega elementa konkurenčne prednosti podjetij.

Tabela 1

Primerjava teorije industrijskih organizacij in teorije virov

	Teorija industrijskih organizacij	Teorija virov
Dejavniki uspešnosti	uspeh = f (panoge)	uspeh = f (notranjih virov)
Podobnost / različnost podjetij	Podjetja je možno uvrstiti v določeno kategorijo oziroma strateško skupino, glede na uporabljeno strategijo; podjetja imajo dostop do skupnih virov.	Vsako podjetje je unikat; viri podjetja obsegajo ves fizični kapital (opredmetena sredstva, lokacija), človeški kapital (znanje, izkušnje, odnosi, kultura podjetja), ter organizacijski kapital (proces planiranja, kontrolinga, vodenja; blagovna znamka, kultura podjetja)

Vir: lastna primerjava na osnovi Parnell, 2016

2.2 Trženje in njegova vloga pri uspešnosti podjetij

Sama beseda trženje izhaja iz angleškega izraza za trg (market), v Sloveniji se izraza marketing in trženje uporabljata enakovredno (Vukasovič, 2020, str. 1). Enotna definicija trženja ne obstaja (Baines idr., 2022, str. 6–7). Ameriško združenje za trženje, ki obstaja že od leta 1937, redno posodablja definicijo trženja. Zadnja posodobitev iz leta 2017 trženje opredeljuje kot »aktivnost, institucije in procese, ki ustvarjajo, komunicirajo, dostavljajo in izmenjujejo ponudbe ('offerings'), ki imajo vrednost za kupce, stranke, partnerje ter celotno družbo« (American Marketing Association, b.d.).

Razlikujemo pa, ali je podjetje tržno usmerjeno ('market-oriented') ali pa usmerjeno v trženje ('marketing-oriented') (Baines idr., 2022, str. 8, 39). V članku se bomo osredotočili na analizo podatkov, ki nam povedo, kako intenzivno se podjetje ukvarja s trženjem. Metaanaliza avtorjev Kirca et al. iz leta 2005 (Kirca et al. v: Baines idr., 2022, str. 8) je pokazala, da je za proizvodna podjetja tržna orientacija ključna za ustvarjanje konkurenčne prednosti. Tržna usmerjenost pomeni, da podjetje pri svojem delovanju sistematično zbira in uporablja informacije s tržišča ter na osnovi podatkov o kupcih in konkurenci permanentno ustvarja in po potrebi prilagaja vrednost za kupce in krepí tiste svoje sposobnosti, ki mu prinašajo prednost na trgu (Baines idr., 2022, str. 8–9, 39).

Jagodič in Milfelner (2022) navajata, da je več študij različnih avtorjev potrdilo, da usmerjenost na trg oziroma na kupca in njegove potrebe, strategija trženja ter informacijska in komunikacijska podpora trženju predstavljajo pomembne vire, ki prispevajo k uspehu podjetja in krepíjo konkurenčno prednost podjetja. Nadalje navajata, da so določene empirične študije pokazale, da osredotočenost na kupca prispeva k bolj uspešnemu inoviranju in razvoju novih produktov. Usmerjenost na kupce namreč podjetju zagotovi informacije o kupcih in konkurentih, dobro razumevanje potreb in želja kupcev ter bolj učinkovit pretok informacij. Njuna raziskava je pozitiven vpliv trženjske strategije pri B2B (Business to Business) podjetjih raziskovala na osnovi podatkov 636 podjetij iz Slovenije, Srbije in Avstrije. Analiza je potrdila pozitiven vpliv

osredotočenosti na kupca na uspešno oblikovanje trženjske strategije in posledično na uspešnost poslovanja.

2.3 Analiza empiričnih raziskav

Preko servisa Web of Science (WoS) smo preučili, kaj o korelaciji med trženjem in uspešnostjo podjetja ugotavljajo raziskave v zadnjih petih letih (obdobje 2020–2024). S ključnikoma trženje (marketing) in uspešnost podjetja (company performance) smo dobili 140 prosto dostopnih člankov. Z vsebinskim pregledom povzetkov smo v nadaljnjo obravnavo uvrstili 12 raziskav in 1 pregledni znanstveni članek, kateri se vsebinsko dotikajo dejavnikov uspešnosti poslovanja, ki jih raziskujemo tudi sami: trženje, spletna pojavnost, sejemska pojavnost. Med njimi je bila ena, ki se je dotikala tudi dejavnika lokacije; medtem ko dejavnika zadolženosti neposredno ni obravnavala nobena od 140 raziskav. Izločili smo raziskave, ki se dotikajo drugih dejavnikov (primer: internacionalizacija poslovanja kot dejavnik uspešnosti) oziroma so zelo specifične (primer: uspeh trženja korejskih in evropskih avtomobilskih znamk na ruskem trgu).

Od obravnavanih 12 raziskav so le tri uporabile dejanske finančne ali sorodne kazalnike poslovanja podjetja, šest ostalih pa lastno oceno uspešnosti ali pričakovanja glede kazalnikov, kot prikazuje tabela spodaj. Tri raziskave so se osredotočile na samo trženjsko funkcijo in njeno uspešnost. Kazalnika dodane vrednosti na zaposlenega ni obravnavala nobena raziskava.

Tabela 2

Pregled empiričnih raziskav glede na uporabljene kazalnike uspešnosti poslovanja

Avtorji	Kazalniki uspešnosti
Rebiazina idr. (2022)	Donosnost sredstev (Return on Assets - ROA), finančna uspešnost (kombinacija prihodkov in dobička).
Joensuu-Salo idr. (2023)	Rast števila zaposlenih (3 zaporedna leta)
Talír in Chytilová (2023)	Prihodki, spremembe v prihodkih.
Hadiyati idr. (2022)	Lastna ocena rasti prodaje, rasti dobička, rasti zaposlovanja in rasti investicij v prihodnje po pet-stopenjski Likertovi lestvici
Jagodic in Milfelner (2023); Kovacs in Szakaly (2021); Ledesma-Chaves in Arenas-Gaitán (2023); Sharma idr. (2023)	Lastna ocena obsega uspešnosti glede na konkurenco po sedem-stopenjski Likertovi lestvici (obseg prodaje, donosnosti sredstev, dobiček, rast prodaje, tržni delež ipd.)
Cortez idr. (2022)	Lastna ocena - pričakovanja glede prihodkov od prodaje.

Raziskave so preučevale različne dejavnike, ki vplivajo na uspešnost poslovanja: od pomena splošne tržne usmerjenosti in skupnih trženjskih virov podjetja (5 raziskav) in digitalizacije do digitalnega trženja (2 raziskavi), udeležbe na sejmih (2 raziskavi), pomena tržnega komuniciranja (2 raziskavi) ter odnosnega trženja ('relationship marketing') (1 raziskava ter 1 pregledni članek).

Tabela 3*Pregled empiričnih raziskav glede na dejavnike uspešnosti poslovanja podjetja*

Preučevani dejavniki uspešnosti podjetja	Raziskave	Ključne ugotovitve raziskav
Tržna usmerjenost in viri	Jagodić in Milfelner (2023); Joensuu-Salo idr. (2023); Kovacs in Szakaly (2021) Ledesma-Chaves in Arenas-Gaitan (2023); Royo-Vela idr. (2023)	Jagodić in Milfelner sta z raziskavo 636 podjetij v treh državah (Slovenija, Srbija, Avstrija) pokazala vpliv tržne orientacije na uspešnost poslovanja. Joensuu-Salo idr. so na vzorcu 145 finskih podjetij ugotovili, da trženjski viri podjetja pozitivno vplivajo na rast. Podobno so pozitiven vpliv tržne usmerjenosti oziroma dinamičnih sposobnosti trženja na uspešnost potrdile raziskave Kovacs in Szakaly ter Ledesma-Chaves in Arenas-Gaitan. Royo-Vela idr. so na vzorcu 133 kolumbijskih podjetij preučevali tudi vpliv lokacije na tržno usmerjenost, vendar niso odkrili statistično značilne korelacije.
Digitalizacija in digitalno trženje	Hadiyati idr. (2022); Talir in Chytilova (2023)	Hadiyati idr. so na primeru 172 indonezijskih podjetij potrdili, da digitalizacija in digitalno trženje pozitivno vplivata na upravljanje odnosov s kupci in preko tega na uspešnost podjetij. Talir in Chytilova pa sta z raziskavo med 225 češkimi podjetji potrdila pozitivne korelacije med digitalizacijo izdelkov in storitev, digitalizacijo samega trženja in usposobljenostjo kadrov, raziskava pa ni potrdila korelacije s finančnim poslovanjem.
Udeležba na sejmih	Cortez idr. (2022); Vitali idr. (2023)	Zaključki raziskav Cortez idr. so, da je odločitev za razstavljanje na sejmih neposredno povezana s pričakovanji glede učinkov sejma na prodajne rezultate. Vitali idr. so zaključili, da tehnološki trendi, kot so virtualne predstavitve in digitalne interakcije, izboljšujejo učinkovitost sejmskih aktivnosti.
Tržno komuniciranje	Frimpong idr. (2023); Sharma idr. (2023)	Frimpong idr. so z analizo 757 vprašalnikov zaposlenih v finančnem sektorju v Gani potrdili korelacije med integriranim tržnim komuniciranjem ter uspehom blagovne znamke, Sharma idr. so analizirali 845 malih in srednjih podjetij v Indiji in potrdili, da integrirano tržno komuniciranje izboljšuje poslovne rezultate
Odnosno trženje (Relationship Marketing)	Alberico in Joaquim (2022); Rebiazina idr. (2022)	Alberico in Joaquim sta na osnovi analize 61 raziskav zaključila, da odnosno trženje krepi dolgoročno finančno uspešnost podjetij. Rebiazina idr. so z analizo 13-letnih finančnih podatkov 229 ruskih podjetij potrdili pozitivni učinek na odnosih temelječega trženja na finančne rezultate.

Raziskav, ki analizirajo povezavo med trženjem in dejanskimi finančnimi rezultati podjetja je torej malo, njihovi zaključki pa niso enoznačni. Obe raziskavi, ki sta upo-

števali večletne finančne podatke (Rebiasina idr., 2022 ter Joensuu-Salo idr., 2023), sta sicer potrdili pozitivni učinek trženjskih virov in odnosnega trženja na finančne kazalnike uspešnosti poslovanja.

2.4 Srednja podjetja in predelovalna dejavnost v Sloveniji

Srednja podjetja se v literaturi redko obravnavajo ločeno, najpogosteje so del širše skupine malih in srednjih podjetij (MSP). Absolutni podatki o poslovanju MSP v Sloveniji kažejo, da so znotraj skupine MSP prav srednja podjetja leta 2019 ustvarila največ dodane vrednosti, prav tako imajo najvišjo dodano vrednost za zaposlenega med MSP (Močnik idr., 2021, str. 11, 33).

Leta 2019 je bilo v predelovalnih dejavnosti v Sloveniji aktivnih 15.037 podjetij, ki so zaposlovala 198.963 zaposlenih (35,3% vseh zaposlenih) (Močnik idr., 2021, str. 49).

Predelovalna dejavnost v Sloveniji (po standardni klasifikaciji dejavnosti – SKD) prispeva največji delež dodane vrednosti. Leta 2019 je delež ustvarjene dodane vrednosti predelovalnih dejavnosti v skupni dodani vrednosti znašal 34,7%, sledila je na primer trgovina s 17,1% (Močnik idr., 2021, str. 32). V Evropski uniji (EU-28) je za primerjavo delež dodane vrednosti, ki jo v skupni dodani vrednosti predstavljajo predelovalne dejavnosti, za približno 10 odstotnih točk manjši (Močnik idr., 2021, str. 33), kar kaže na velik pomen predelovalnih dejavnosti v slovenskem gospodarstvu.

Tabela 4

Izbrani podatki za slovenske gospodarske družbe in samostojne podjetnike vseh dejavnosti za leto 2019

VELIKOST PODJETJA	Mikro		Malo	Srednje	Skupaj MSP	Veliko	Skupaj
Število zaposlenih	0	1 do 9	10 do 49	50 do 249		250 in več	
Število podjetij	23.735	88.021	6.626	1.271	119.653	238	119.891
Delež števila podjetij v populaciji vseh podjetij	19,8%	73,4%	5,5%	1,1%	99,8%	0,2%	100 %
Delež zaposlenih glede na vse zaposlene		27,4%	21,4%	21,5%	70,3%	29,7	100 %
Povprečna dodana vrednost na zaposlenega (v evrih)		31.626	43.336	48.172	41.419	54.722	45.376
Povprečni delež kapitala v financiranju	36,5%	46,8%	47,2%	53,1%	47,5%	51,7%	49,0%
Dodana vrednost (v milijardah evrov)	0,495	5,208	5,558	6,217	17,478	9,775	27,254

Vir: PMMP – EPF UM, 2020; po podatkih AJ PES, 2020 a (podatki za leto 2019) v: Močnik idr., 2021, str. 11, 33)

Področje trženja, torej če podjetje gradi blagovno znamko, če razume trg in kupca, če se s tem sistematično ukvarja in če sistematično razvija znanja in veščine na področju trženja, je pri tem eden po pomembnih virov podjetja. Kotler (2021) je v enem izmed predavanj izpostavil, da je za vsa izredno uspešna podjetja (omenja na primer

Apple in Steva Jobsa, Richarda Bransona, Elona Muska) značilno, da ima prva oseba podjetja globoko afiniteto do trženja.

2.5 Drugi dejavniki uspešnosti podjetij: lokacija, kapital

Lokacija in s tem dostopnost infrastrukture je v predelovalni dejavnosti pomembna. Podjetja v predelovalni dejavnosti za svoje poslovanje in razvoj potrebujejo ustrezno in dostopno fizično infrastrukturo, »kot so na primer komunikacije, komunalne storitve, ceste, avtoceste, železnice, pristanišča, letališča, zemljišča/zgradbe ali prostor, ki ne diskriminira MSP« (Širec idr., 2023, str. 112).

Podjetja za rast in razvoj potrebujejo vire, pri čemer je struktura virov odraz preteklega poslovanja podjetja. Ker bomo opazovali srednja podjetja, pričakujemo, da so že v zreli fazi razvoja in so z uspešnim poslovanjem v preteklosti uspela ustvariti prihranke za financiranje razvoja. Visoka finančna zadolženost (velik delež dolga glede na lastniški kapital) je pogosto povezana z neuspešnim poslovanjem podjetja in posledično eden glavnih vzrokov za prestrukturiranje podjetja (Močnik idr., 2021, str. 96). Zato pričakujemo, da bodo podjetja z višjo stopnjo zadolženosti imela posledično nižjo dodano vrednost.

3 Metodologija

Namen raziskave je preučiti in ugotoviti, kako uspešna so slovenska srednja podjetja v predelovalni dejavnosti glede na slovensko povprečje ter kako na njihovo uspešnost vplivajo sledeči dejavniki: panoga, lokacija, zadolženost, vlaganja v osnovna sredstva in obseg tržne pojavnosti. Obseg tržne pojavnosti bomo analizirali na osnovi spletne in sejemske prisotnosti podjetij.

Cilj raziskave je z uporabo odprtokodnega statističnega programskega paketa GNU PSPP 1.6.2 z različnih zornih kotov (preko izbranih spremenljivk) analizirati uspešnost poslovanja srednjih podjetij v predelovalni dejavnosti v Sloveniji ter ugotoviti, v kolikšni meri dejavniki, kot so panoga, lokacija, zadolženost, vlaganja v osnovna sredstva in obseg tržne pojavnosti, vplivajo na njihovo uspešnost.

Postavili smo si sledeča raziskovalna vprašanja:

- Kako na uspešnost poslovanja vpliva panoga?
- Kako na uspešnost poslovanja podjetja vpliva bližina avtocestne povezave?
- Kako na uspešnost poslovanja vpliva zadolženost?
- Kako na uspešnost poslovanja vplivajo sama rast podjetja in obseg prodaje?
- Kako na uspešnost poslovanja vplivajo spletne in sejemske trženjske aktivnosti podjetij?

Raziskovalne hipoteze, ki jih bomo preverjali z raziskavo so sledeče:

- Srednja podjetja v predelovalni dejavnosti so nadpovprečno uspešna (H1).

Višjo uspešnost podjetja, kot se kaže v višji dodani vrednosti na zaposlenega, pričakujemo pri tistih podjetjih, ki so:

- Bližje avtocestni povezavi (H2).
- So manj zadolžena (H3).
- Dosegajo višji obseg prodaje (H4).
- Več vlagajo v trženske aktivnosti (H5).

3.1 Metoda in tehnika zbiranja podatkov

Pri teoretičnih izhodiščih je uporabljena metoda deskripcije in komparacije različnih teoretičnih pristopov glede dejavnikov, ki vplivajo na uspešnost poslovanja podjetja.

Podatki o poslovanju podjetji so pridobljeni s portala Bisnode Bonitete (Dun&Bradstreet) na dan 14. 2. 2024.

Oddaljenost podjetja od najbližjega avtocestnega priključka je bila izračuna s pomočjo platforme GoogleMaps.

Tržna pojavnost podjetja je bila ovrednotena po sledečem postopku: poiskali smo vse spletne profile obravnavanih podjetij (spletna stran, Facebook, LinkedIn, YouTube, X, Instagram), pri čemer je torej maksimalno možno število pojavljanj 6. S pregledom objav na navedenih kanalih smo poiskali vse sejme, ki se jih je podjetje udeležilo v letih 2022 in 2023, ter izračunali povprečno število sejmov, ki se jih podjetje udeleži na leto. Seštevek obeh vrednosti (število profilov in število sejmov) predstavlja število tržnih pojavljanj podjetja. Obravnavana podjetja so imela število pojavljanj med 1 in 10,5.

Spodnja tabela prikazuje pregled spremenljivk in vir podatkov za vsako izmed njih.

Tabela 5

Spremenljivke in viri podatkov

	Spremenljivka	Enota mere	Vir podatkov
1	Dejavnost na osnovi standardne klasifikacije dejavnosti	/	Dun&Bradstreet
2	Oddaljenost lokacije podjetja od avtoceste	km	Izračun z GoogleMaps
3	Čisti prihodki od prodaje 2019	EUR	Dun&Bradstreet
4	Čisti prihodki od prodaje 2022	EUR	Dun&Bradstreet
5	Dodana vrednost na zaposlenega	EUR	Dun&Bradstreet
6	Povprečna bruto plača zaposlenega v podjetju v letu 2022	EUR	Dun&Bradstreet
7	Delež dolgov v financiranju na dan 31.12.2022	%	Dun&Bradstreet
8	Delež osnovnih sredstev v sredstvih na dan 31.12.2022	%	Dun&Bradstreet
9	Tržna pojavnost podjetja	Število pojavljanj	Podatki na spletni strani in spletnih profilih podjetij

Število tržnih pojavljanj smo res evidentirali na osnovi informacij o sejmih v letih 2022 in 2023, vendar lahko na osnovi ostalih podatkov (datumi starejših objav, novice pred letom 2022, splošne informacije) na spletnih straneh in drugih profilih podjetij

sklepamo, da se podjetja redno udeležujejo istih sejmov in je torej frekvenca udeležbe bila enaka tudi v preteklih letih, kar je vplivalo na rezultate poslovanja v letu 2022.

3.2 Opis obdelave podatkov

Zbrane podatke smo obdelali s pomočjo statističnega programskega paketa GNU PSPP 1.6.2. Izračunali smo opisne statistike, s histrogramom in Kolmogorov-Smirnov testom smo preverili normalno porazdelitev. Za statistično preverjanje zastavljenih hipotez smo uporabili t-test ter izračun Pearsonovega korelacijskega koeficienta.

3.3 Opis vzorca

Raziskava je bila omejena na področje Slovenije, in sicer konkretno na srednja podjetja v predelovalni dejavnosti iz treh statističnih regij. Izbrane so bile regije, ki so v zgornji polovici med vsemi slovenskimi regijami po dodani vrednosti na zaposlene, torej so si v povprečju med sabo podobne. Izbrana je bila po ena regija iz vzhodne (Jugovzhodna Slovenija) in ena iz zahodne Slovenije (Goriška) ter Osrednjeslovenska regija.

Opazovana populacija so srednje velika podjetja v predelovalni delavnosti (C) v Sloveniji na dan 14. 2. 2024. Za namene raziskave je srednje podjetje definirano na osnovi Zakona o gospodarskih družbah (ZGD-1, 2006, čl. 55), in sicer kot tisto podjetje, ki izpolnjuje vsaj 2 od sledečih kriterijev:

- Povprečno število delavcev v poslovnem letu je večje od 50 in ne presega 250.
- Čisti prihodki od prodaje so večji od 8.000.000 in ne presegajo 40.000.000 EUR.
- Vrednost aktive med 4.000.000 in 20.000.000 EUR.

Znotraj vsake regije smo na osnovi naključnega vzorčenja izbrali vsaj 10 srednje velikih podjetij. V Goriški regiji smo izbrali 10 od 40 podjetij, v Osrednjeslovenski 13 od 106 podjetij, v Jugovzhodni Sloveniji pa 10 od 57 podjetij, skupaj torej vzorec 33 podjetij.

Po standardni klasifikaciji dejavnosti predelovalna dejavnost (C) obsega kar 34 različnih dejavnosti (SURs, 2008); opazovana podjetja, naključno izbrana znotraj statističnih regij, pa predstavljajo 14 različnih dejavnosti. 19 dejavnosti torej na vzorcu ni zastopanih. V petih dejavnostih je zgolj po 1 opazovano podjetje. Največ podjetij, to je 6, je v dejavnosti proizvodnja izdelkov iz gume.

Tabela 6

Frekvenčna porazdelitev opazovanih podjetij glede na dejavnost

Zap. Št.	Panoga po standardni klasifikaciji dejavnosti (SKD)	Frekvenca
1	C 10 – Proizvodnja živil	2
2	C 13 – Proizvodnja tekstilij	4
3	C 14 – Proizvodnja oblačil	1
4	C 15 – Proizvodnja usnja, usnjenih in sorodnih izdelkov	1
5	C 16 – Obdelava in predelava lesa, proizvodnja izdelkov iz lesa, plute ...	2
6	C 17 – Proizvodnja papirja in izdelkov iz papirja	2
7	C 20 – Proizvodnja kemikalij	2

8	C 22 – Proizvodnja izdelkov in gume in plastičnih mas	6
9	C 25 – Proizvodnja kovinskih izdelkov, razen strojev ...	3
10	C 26 – Proizvodnja računalnikov, elektronskih ...	2
11	C 28 – Proizvodnja drugih strojev in naprav	5
12	C 31 – Proizvodnja pohištva	1
13	C 32 – Druge raznovrstne predelovalne dejavnosti	1
14	C 33 – Popravila in montaža strojev in naprav	1

Vir: Lastni izračun PSPP

4 Rezultati raziskave in interpretacija

Raziskavo smo izvajali na vzorcu 33 podjetij iz predelovalne dejavnosti, izbranih iz treh podobno razvitih regij. Najprej smo analizirali zbrane finančne podatke za leto 2022, ki so bili zadnji razpoložljivi finančni podatki, podatek o čistih prihodkih od prodaje za 2019, podatek o oddaljenosti od avtocestne povezave in o tržni (spletni in sejemski) pojavnosti podjetij.

Tabela 7

Aritmetična sredina in koeficient variacije za opazovane spremenljivke

	Št. Podjetij	Aritmetična sredina	Standardni odklon	Koeficient variacije
Dodana vrednost na zaposlenega (EUR)	33	70.899,43	73.233,55	1,03
Oddaljenost od avtoceste (km)	33	13,62	15,67	1,15
Čisti prihodki od prodaje 2022 (EUR)	33	19.934.363	10.335.667	0,52
Povprečna bruto plača zaposlenega v podjetju v letu 2022 (EUR)	33	2.115,67	547,94	0,26
Delež dolgov v financiranju na dan 31.12.2022 (%)	33	45,26	22,21	0,49
Delež osnovnih sredstev v sredstvih na dan 31.12.2022 (%)	33	36,55	18,49	0,51
Tržna pojavnost podjetja (število pojavljanj)	33	4,91	2,54	0,52

Vir: lastni izračuni s programom PSPP

Povprečna dodana vrednost opazovanih podjetij je leta 2022 znašala 70.899,43 EUR, pri koeficientu variacije 1,03, kar kaže na visoko variabilnost, čeprav opazujemo regije s podobno povprečno dodano vrednostjo na zaposlenega. Najnižja dodana vrednost na zaposlenega je celo negativna, in sicer -15.581,30 EUR najvišja pa znaša kar 454.386,10 EUR (Dun&Bradstreet). Mediana je nižja od aritmetične sredine in za to spremenljivko znaša 58.029,55 EUR (Lastni izračun). Podatki AJ PES (2023) o poslovanju vseh gospodarskih družb v Sloveniji za leto 2022 kažejo, da je bila povprečna neto dodana vrednost na zaposlenega 55.688 EUR. Torej se tudi na našem vzorcu podjetij nakazuje, da imajo srednja podjetja nadpovprečno dodano vrednost, podobno, kot je pokazala raziskava Slovenskega podjetniške observatorija (glej Tabelo 1).

Povprečna oddaljenost od avtocest je majhna – 13,62 kilometra. Izračunana koeficienta variacije kažeta, da sta dodana vrednost in oddaljenost od avtoceste najbolj variabilni spremenljivki.

Povprečni prihodki od prodaje na podjetje so leta 2022 znašali 19.934.36 EUR, pri čemer je stopnja variabilnosti srednja.

Delež dolgov v financiranju je kazalnik financiranja, ki kaže, kolikšen delež sredstev podjetja je financiran z zadolževanjem. Povprečje pri opazovanih podjetjih je 45,26%, torej so opazovana podjetja v povprečju 45,26% vseh sredstev (stalnih ali gibljivih) financirala z zadolževanjem. Predpostavka na začetku raziskave je bila, da so to srednja podjetja, ki so že akumulirala kapital, in smo pričakovali relativno nizek % financiranja z zadolževanjem.

Delež osnovnih sredstev v sredstvih na dan 31. 12. 2022 je znašal 36,55% pri stopnji variabilnosti 0,51. Glede na izbor zgolj podjetij iz predelovalne dejavnosti, smo tu pričakovali % bližje 50%. Res pa si tudi tu lahko nižjo vrednost kazalnika razlagamo s hitro rastjo podjetij in ob tem z relativnim povečanjem gibljivih sredstev.

Obravnavana podjetja so imela število tržnih, torej spletnih in sejmskih, pojavljanj med 1 in 10,5 (Priloga 1). Povprečno število pojavljanj je 4,91. Spremenljivka je srednje variabilna s koeficientom variacije 0,52.

Tržna pojavnost podjetij, delež dolgov v financiranju in delež osnovnih sredstev v sredstvih so torej srednje variabilne spremenljivke s koeficientom variacije med 0,49–0,52.

Povprečna bruto plača na zaposlenega v raziskovanih podjetjih v letu 2022 je bila 2.115,67 EUR. To je najmanj variabilna spremenljivka, pri kateri koeficient variacije znaša zgolj 0,26. Tudi pri kazalniku povprečne bruto plače na zaposlenega so opazovana podjetja nad povprečjem slovenskih gospodarskih družb, kjer je povprečna plača za leto 2022 znašala 2.034 EUR (AJ PES, 2023).

Ob visoki variabilnosti dodane vrednosti in nizki variabilnosti plač lahko zaključimo, da je visoka variabilnost dodane vrednosti posledica visoke variabilnosti dobička iz poslovanja in/ali amortizacije kot drugih dveh ključnih elementov dodane vrednosti.

S pomočjo grafične analize porazdelitve spremenljivk (histogram) in Kolmogorov-Smirnovega testa smo testirali normalno porazdelitev spremenljivk. V primeru razlike v rezultatih smo dali prednost grafični metodi.

Vse spremenljivke, razen Oddaljenost lokacije podjetja od avtoceste, se porazdeljujejo normalno. Sklepamo, da je za predelovalna podjetja lokacija blizu avtoceste pomembna in zato za svojo dejavnost izbirajo lokacije, ki so avtocesti čim bližje, oziroma je gradnja avtocest prioritarno sledila povezovanju lokacij z večjo stopnjo gospodarske dejavnosti.

4.1 Rezultati kvantitativne analize

Uspešnost panoge: srednja podjetja v predelovalni dejavnosti

Ali je dodana vrednost na zaposlenega srednje velikih slovenskih podjetij v predelovalni dejavnosti v letu 2022 statistično značilno višja od slovenskega povprečja, ki je znašalo 55.688 EUR? Kot že predstavljeno, je povprečna dodana vrednost opazova-

nih podjetij 70.899 EUR, vendar je visoko variabilna. Spremenljivka se porazdeljuje normalno, zato smo opravili parametrični t-test enega vzorca.

Tabela 8

Dodana vrednost v predelovalni dejavnosti glede na slovensko povprečje – rezultati t-testa

Testna vrednost: 55.688 EUR (slovensko povprečje)					
N: 33					
		Stat. znač. (2-smerni test)	Povprečna razlika	95% interval zaupanja	
t	Df			Spodnja	Zgornja
1,14	32	0,262	15211,43	-11937,9	42.360,75

Vir: Lastni izračun PSPP

Izračunana vrednost testne statistike $t = 1,14$, točna stopnja značilnosti pa je 0,262. Preizkus ni odkril značilnih razlik, zato alternativno domnevo zavrnamo in lahko sklepamo, da je povprečna dodana vrednost srednje velikih podjetij v predelovalni dejavnosti manjša ali enaka slovenskemu povprečju. Raziskovalne hipoteze 1 torej nismo potrdili.

Ker prav podjetja iz predelovalne dejavnosti predstavljajo največji delež v dodani vrednosti Slovenije, je tak rezultat tudi nekoliko pričakovan. Glede na vsebino namreč lahko sklepamo, da dodana vrednost srednje velikih podjetij v predelovalni dejavnosti ne odstopa statistično značilno od slovenskega povprečja. Vseeno pa smo pričakovali, da bodo srednja podjetja statistično značilno odstopala navzgor, saj na to kažejo podatki na ravni vseh srednjih podjetij za leto 2019, ki so predstavljeni v teoretičnem uvodu.

Uspešnost znotraj panoge: izbrani dejavniki uspešnost srednjih podjetij v predelovalni dejavnosti

Tabela 9

Pearsonovi korelacijski koeficienti za vzorec med spremenljivko dodana vrednost na zaposlenega in izbranimi spremenljivkami*

	Izbrane spremenljivke	Pričakovan vpliv na uspešnost glede na raz. hipotezo	Pearsonov koeficient	Stopnja korelacije	Stopnja značilnosti
1	Oddaljenost lokacije podjetja od avtoceste	Negativen	-0,210	Zelo šibka	0,241
2	Delež dolgov v financiranju na dan 31.12.2022	Negativen	0,255	Nizka	0,076
3	Čisti prihodki od prodaje 2022	Pozitiven	0,390	Nizka	0,025
4	Povprečna bruto plača zaposlenega v podjetju v letu 2022	Pozitiven po defniciji	0,319	Nizka	0,035
5	Tržna pojavnost podjetja	Pozitiven	-0,022	Zelo šibka	0,903

*poudarjeno so zapisani tisti korelacijski koeficienti, ki so statistično značilni pri stopnji značilnosti 0,05

Vir: Lastni izračuni PSPP

Hipoteze o pozitivnem vplivu bližine avtoceste na uspešnost poslovanja (H2) nismo potrdili, kar se sklada tudi z zaključki raziskave Royo-Vela idr. (2023). Royo-Vela idr. (2023) so sicer raziskovali vpliv lokacije znotraj geografsko skoncentriranega grozda podjetij, vendar raziskava prav tako ni potrdila statistično značilne korelacije med lokacijo in uspešnostjo poslovanja.

Tudi korelacija med zadolženostjo in uspešnostjo ni potrjena, Pearsonov koeficient je celo pozitiven (pri stopnji značilnosti 0,076).

Statistično značilna odvisnost na ravni populacije obstaja za spremenljivko dodana vrednost na zaposlenega in čisti prihodki od prodaje, s čimer je hipoteza 4 potrjena. Podobno je raziskava Joensuu-Salo idr. (2023) pokazala, da obstaja pozitivna korelacija med velikostjo podjetja in obsegom virov, ki jih le-ta imajo (večja podjetja imajo več virov). Pri tem je njihova raziskava pokazala, da so za rast podjetja pomembni zlasti trženjski viri. Joensuu-Salo idr. (2023) so sicer preučevali rast podjetja v triletnem obdobju, medtem ko je naša raziskava statična.

Hipotezo 5, da podjetja, ki več vlagajo v tržne aktivnosti, dosegajo višjo dodano vrednost, smo najprej preverjali z izračunom Pearsonovega koeficienta med obema spremenljivkama, vendar korelacija ni statistično značilna.

Ker nas je posebej zanimal vpliv trženja na poslovanje podjetja, smo izračunali še korelacijski koeficient med spremenljivko tržna pojavnost podjetja ter obseg prodaje in povprečna bruto plača. Korelacija med tržno pojavnostjo podjetja in obsegom prodaje je bila pozitivna, vendar ni bila statistično značilna in je tukaj ne prikazujemo.

Tabela 10

Pearsonov korelacijski koeficient za spremenljivki tržna pojavnost podjetja in bruto plača

	Spremenljivka	Pričakovana korelacija z bruto plačo	Pearsonov koeficient	Stopnja korelacije	Stopnja značilnosti
1	Tržna pojavnost podjetja	Pozitivna	0,360	Nizka	0,040

Vir: Lastni izračuni PSPP

Statistično značilna pa je nizko pozitivna korelacija med tržno pojavnostjo in povprečno bruto plačo. Bruto plačo lahko interpretiramo kot kazalnik uspešnosti poslovanja podjetja, lahko pa kot indikacijo kompetenc internih človeških virov podjetja.

Spremenljivka tržna pojavnost podjetja ima določene omejitve, saj ni določena v kakovosti pojavljanja ali znesku, ki ga podjetje investira v te aktivnosti, ampak je obseg vlaganja v trženje definiran na osnovi pojavljanja podjetja na poslovnih sejmih ter na družabnih omrežjih, višina vlaganj in kakovost izvedbe pa pri tem lahko zelo variira.

Tudi rezultati drugih raziskav kažejo na to, da povezava med vlaganjem v trženje, tržno pojavnostjo, tržnim komuniciranjem in uspešnostjo poslovanja ni vedno enoznačna. Nekatere raziskave niso potrdile korelacij (Talir in Chytilova, 2023); ostale pa so jih potrdile posredno oziroma ob vključitvi drugih dejavnikov kot mediatorjev – na primer splošne tržne orientacije (Sharma idr., 2023; Kovacs in Szakaly, 2021; Royo-Vela idr., 2023), dinamičnih sposobnosti trženja (Ledesma-Chaves in Arenas-Gaitan,

2023), uporabe informacijskih tehnologij in upravljanja odnosov s kupci (Hadiyati idr., 2022; Jagodic in Milfelner, 2023; Rebiazina idr., 2022) ter obsega trženjskih virov (Joensuu-Salo idr., 2023). Tudi naša raziskava ni potrdila neposredne povezave, statistično značilna korelacija med tržno pojavnostjo podjetja in bruto plačo pa lahko nakazuje posredno povezavo skladno s teorijo virov.

5 Zaključek

V raziskavi smo na vzorcu 33 podjetij preučili dejavnike, ki vplivajo na uspešnost srednje velikih podjetij v slovenski predelovalni dejavnosti, pri čemer smo se osredotočili na vlogo trženja, lokacije in zadolženosti. Osrednji kazalnik uspešnosti je bila dodana vrednost na zaposlenega kot ključni indikator produktivnosti in gospodarske učinkovitosti. Izhajali smo iz teorije virov in novejših raziskav.

Vzorec podjetij je kazal zelo visoko stopnjo variabilnosti pri dejavniku dodana vrednost na zaposlenega, pri ostalih dejavnikih srednjo, pri dejavniku bruto plača pa nizko. Korelacije med lokacijo ter zadolženostjo in uspešnostjo podjetja niso bile potrjene. Povezava med obsegom trženjskih aktivnosti (spletna in sejemska pojavnost) in dodano vrednostjo na zaposlenega ni bila statistično značilna. Vendar je raziskava odkrila pozitivno korelacijo med tržno pojavnostjo in bruto plačo, kar lahko nakazuje vpliv notranjih virov podjetja na tržno aktivnost, na osnovi opravljene raziskave pa vpliva na uspešnost poslovanja ne moremo potrditi. Ob upoštevanju teorije virov in rezultatov novejših raziskav sklepamo, da ni pomemben le obseg temveč tudi vsebina in kvaliteta tržne pojavnosti, ki pa je povezana z drugimi internimi viri podjetja.

Pri tem se kaže potreba po vključevanju širšega nabora trženjskih kazalnikov in merjenja drugih internih virov podjetja v prihodnje raziskave, da bi natančneje ovrednotili njihov vpliv na poslovno uspešnost. Nadaljnje raziskave so smiselne tudi v smeri poglobljene analize dejavnikov uspešnosti in korelacij med njimi (človeški viri, tržna orientacija oziroma tržne strategije). Rezultati ostalih raziskav nakazujejo, da je tematiko smiselno obravnavati na osnovi večletnih podatkov. Istočasno pa se tudi poraja vprašanje, kako ustrezno je usmerjati pozornost zgolj na dodano vrednost na zaposlenega kot na ključni kazalnik uspešnosti nekega podjetja oziroma gospodarstva.

Možnosti nadaljnjega raziskovanja so v vključitvi več kazalnikov uspešnosti poslovanja in tudi več kazalnikov na strani neodvisnih spremenljivk: zlasti kazalnikov na osnovi teorije virov (organizacijski kapital, človeški kapital). V raziskavi smo vpliv trženja ocenjevali skozi obseg spletne in sejemске pojavnosti. Le-to bi bilo smiselno analizirati tudi kvalitativno, s čimer bi dobili boljši uvid v kakovost tržne in trženjske orientacije podjetja. Za analizo celovitega vpliva trženja na uspešnost poslovanja podjetja pa bi bilo potrebno raziskavo razširiti še na druge kazalnike trženjske aktivnosti in izvesti presojo procesa trženja v podjetjih.

Zaključimo lahko, da raziskava prispeva k boljšemu razumevanju dejavnikov uspešnosti srednje velikih podjetij v Sloveniji, izpostavlja pomen tržne in trženjske usmerjenosti za doseganje dolgoročne konkurenčne prednosti in postavlja pod vprašaj

osredotočanje zgolj na dodano vrednost kot ključno merilo uspešnosti podjetja. Nadaljnje raziskave lahko pripomorejo k še bolj celovitemu razumevanju te tematike in oblikovanju učinkovitih strategij na ravni podjetij in države.

Maja Čibej, MSc

Location, Marketing, and Indebtedness as Factors of Business Success in Slovenian Companies

In recent years, value added per employee has become a prominent focus in Slovenia, as frequently highlighted by politicians. It has been gaining widespread attention in the media as a key measure of both corporate and national economic performance. Slovenia surpassed €50,000 in value added per employee in 2022, with future goals set between €80,000 and €100,000, reflecting significant regional and industry-specific disparities.

This study explores the factors influencing the business success of medium-sized manufacturing companies in Slovenia, with a focus on location, marketing, and indebtedness. The research builds on the resource-based view of the firm, emphasizing the importance of internal resources – such as organizational and marketing capabilities – in achieving competitive advantage. The primary performance indicator used is value added per employee, a key measure of productivity and business success.

Medium-sized enterprises are significant contributors to the Slovenian economy, particularly in the manufacturing sector, which generates a substantial share of national value added. This research investigates how marketing efforts, location, and financial structure affect the success of these companies. In contrast to the general studies of small and medium-sized enterprises (SMEs), the focus is exclusively on medium-sized businesses, which often exhibit distinct characteristics and growth potential.

Initially, the latest research in the area was reviewed, focusing on the studies published between 2020 and 2024. A total of 15 articles were included in the review, encompassing empirical and theoretical contributions from various contexts and industries. These studies highlight several key factors that influence business performance, specifically in relation to market orientation and marketing practices. The main factors analysed by this research include market orientation and marketing resources, digitalization and digital marketing, trade fair participation, marketing communication, and relationship marketing.

Market orientation and marketing resources emerged as a central theme in the reviewed literature. Studies such as those by Jagodic and Milfelner (2023), Joensuu-Salo et al. (2023), and Kovacs and Szakaly (2021) emphasize the importance of aligning company strategies with customer needs and utilizing internal marketing resources effectively. The findings demonstrate that a strong market orientation positively influences business growth, particularly when supported by information technology and

innovative marketing strategies. Similarly, digitalization and digital marketing have gained prominence as critical tools for improving business efficiency. Research by Tahir and Chytilova (2023) and Hadiyati et al. (2022) highlights the potential of digital platforms to enhance customer engagement and streamline marketing efforts.

Trade fair participation and marketing communication also play a role in shaping company performance. Articles by Cortez et al. (2022) and Vitali et al. (2023) underline the strategic importance of trade fairs as a platform for building brand visibility and establishing business networks. In the domain of marketing communication, Sharma et al. (2023) and Frimpong et al. (2023) provide evidence that integrated marketing communication strategies contribute to improved customer loyalty and brand equity. Lastly, relationship marketing, explored by Rebiazina et al. (2022) and Alberico and Joaquim (2022), focuses on long-term customer trust and satisfaction, which are shown to have significant financial benefits for companies. Together, these factors provide a comprehensive framework for understanding the dynamic relationship between marketing practices and business performance.

The primary goal of the empirical study was to assess the success of medium-sized manufacturing companies relative to key internal and external factors. The research sought to test the following hypotheses:

H1: Medium-sized manufacturing companies in Slovenia achieve above-average business performance, as measured by value added per employee.

H2: Companies located closer to highway connections are expected to exhibit higher value added per employee.

H3: Companies with lower levels of indebtedness achieve better performance.

H4: Higher sales volumes positively influence value added per employee.

H5: Companies that invest more in marketing activities (e.g. online presence, trade fairs) achieve higher value added per employee.

The study analysed a sample of 33 medium-sized companies from Slovenia's manufacturing sector, focusing on financial and operational data from 2022. The dataset included value added per employee, proximity to highway infrastructure, levels of indebtedness, and the extent of marketing activities (measured through web presence and trade fair participation). Data were sourced from publicly available databases and company websites. Statistical analysis, including descriptive statistics and Pearson correlation tests, was used to evaluate the hypotheses.

The average value added per employee in the sample was higher than the national average; however, statistical analysis did not confirm a significant difference. The results additionally highlight the variability within the sample.

No significant direct correlation was found between marketing activities (online and trade fair presence) and value added per employee. This finding contrasts with previous studies (e.g. Sharma et al., 2023) that emphasize the role of marketing in driving financial performance.

A statistically significant positive correlation was identified between marketing presence and gross wages, whereby gross wages may reflect the quality of human capital of the company or be interpreted as performance indicator. This result reflects the direction of the findings by Joensuu-Salo et al. (2023), who emphasize that marketing resources play a role in enhancing organizational outcomes indirectly; however, further research would be required to make such a conclusion.

The analysis did not find evidence to support the hypothesis that proximity to highways improves business performance. This result is consistent with the findings of Royo-Vela et al. (2023), who highlighted that location alone is insufficient to drive success and must be complemented by strong market orientation and competitive strategies.

No significant relationship was found between indebtedness and value added per employee. This suggests that the impact of financial structure is context-dependent, with higher indebtedness potentially reflecting growth-oriented investments rather than financial distress.

The hypothesis that higher sales volumes lead to higher value added per employee was confirmed, demonstrating the importance of operational scale in driving business performance.

The findings contribute to the broader literature on business success factors and show both alignment and divergence relative to the previous research. While studies like Kovacs and Szakaly (2021) and Jagodic and Milfelner (2023) emphasize the importance of market orientation and marketing capabilities, the results of this study suggest that these factors alone may not be decisive for medium-sized companies in Slovenia. Similarly, the observed lack of correlation between location and success aligns with prior findings, indicating that the role of location may be sector-specific or influenced by other mediating factors.

This study underscores the complexity of success factors for medium-sized manufacturing companies. The limitations of using value added per employee as the sole measure of business success are also noted, as this metric may not fully capture the nuanced ways in which internal and external factors influence the company's long-term viability and growth. While marketing efforts and operational scale play important roles, their impact is often mediated by other factors. Future research should: (1) Incorporate qualitative assessments of marketing strategies and activities to better evaluate their effectiveness; (2) Include other internal resources of companies in future research to more precisely evaluate their impact on business performance (e.g. human resources, market orientation or market strategies); (3) Expand performance indicators, whereby the results of other studies suggest that this topic should be examined based on multi-year data.

The findings highlight the need for a holistic approach to understanding business performance, integrating multiple dimensions of internal and external factors. Such an approach could provide valuable insights for managers and policymakers aiming to support the competitiveness of medium-sized enterprises in Slovenia and beyond.

LITERATURA

1. AJPES. (2023). Poslovanje gospodarskih družb v letu 2022. Dostopno na: https://www.ajpes.si/novica/Poslovanje_gospodarskih_druzb_v_letu_2022?id=544 (Pridobljeno 13. 10. 2024)
2. Alberico, R. in Joaquim, C. A. (2022). Relationship marketing and customer retention – A systematic literature review. *Studies in Business and Economics*, 18(3), 44–66. <http://dx.doi.org/10.2478/sbe-2023-0044>
3. American Marketing Association. (b.d.). Definition of marketing. Dostopno na: <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing> (Pridobljeno 13. 10. 2024)
4. Baines, P., Rosengren, S. in Antonetti, P. (2022). *Marketing*. University Press.
5. Bavdaž, M., Caloghirou, Y., Dimitrić, M. in Protogerou, A. (2022). Intangible assets and their impact on economic performance. *Economic and Business Review*, 24(3, 2), 143–151. Dostopno na: <https://www.ebrjournal.net/home/vol24/iss3/2/> (Pridobljeno 12. 4. 2024)
6. Cortez, R. M., Johnston, W. J. in Gopalakrishna, S. (2022). Driving participation and investment in B2B trade shows: The organizer view. *Journal of Business Research*, 142, 1092–1105. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.028>
7. Dun & Bradstreet. (2019–2022). Podatkovna zbirka finančnih podatkov podjetij za obdobje 2019–2022. Dostopno na: <https://bonitete.bisnode.si> (Pridobljeno 4. 5. 2024)
8. Frimpong, F. K. S., Hope, E. in Anane-Donkor, L. (2023). Investigating marketing communication mix on brand performance indicators: Evidence from the financial services sector in Ghana. *International Journal of Online Marketing*, 12(1). <http://dx.doi.org/10.4018/IJOM.299400>
9. Hadiyati, E., Mulyono, S. in Gunadi. (2022). Digital marketing as a determinant variable for improving the business performance. *Innovative Marketing*, 20(3), 28–41. [http://dx.doi.org/10.21511/im.20\(3\).2024.03](http://dx.doi.org/10.21511/im.20(3).2024.03)
10. Jagodič, G. in Milfelner, B. (2022). The role of B2B marketing strategy, ICT B2B marketing support, and service quality in market orientation – Performance relationship: Evidence from three European countries. *Cogent Business & Management*, 9(1), 1–28. <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2128252>
11. Joensuu-Salo, S., Viljamaa, A. in Kangas, E. (2023). Marketing first? The role of marketing capability in SME growth. *Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship*, 25(2), 185–202. <https://doi.org/10.1108/JRME-05-2021-0070>
12. Kotler, P. (2021). Best marketing strategy 2021 Philip Kotler [Video]. YouTube. Dostopno na: <https://www.youtube.com/watch?v=QmyxdUBo-nM&t=25s> (Pridobljeno 13. 6. 2024)
13. Kovacs, B. in Szakaly, Z. (2021). Market orientation and corporate performance in the health industry. *Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society*, 17(1), 41–60. <https://doi.org/10.2478/mmcks-2022-0003>
14. Ledesma-Chaves, P. in Arenas-Gaitan, J. (2023). Dynamic capabilities in times of economic crisis: A vision of success in international markets. *Heliyon*, 9(12). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22703>
15. Ministrstvo za gospodarstvo, razvoj in tehnologijo. (2021). Slovenska industrijska strategija 2021–2030. Dostopno na: <https://www.gzs.si/Portals/206/Slovenska%20industrijska%20strategija.pdf> (Pridobljeno 13. 6. 2024)
16. Močnik, D., Crnogaj, K., Bradač Hojnik, B. in Širec, K. (2021). Slovenska podjetja in značilnosti poslovnega prestrukturiranja: Slovenski podjetniški observatorij 2020 (1. izd.). Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba. Dostopno na: <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/563> (Pridobljeno 10. 6. 2024)
17. Parnell, J. A. (2016). A business strategy typology for the new economy: Reconceptualization and synthesis. *Journal of Behavioral and Applied Management*, 3(3), 207–232. Dostopno na: <https://jbam.scholasticahq.com/article/1052-a-business-strategy-typology-for-the-new-economy-reconceptualization-and-synthesis> (Pridobljeno 30. 4. 2024)
18. Rebiazina, V., Sharko, E. in Berezka, S. (2022). The impact of relationship marketing practices on companies' market and financial performance in emerging markets. *Journal of Economics Finance*

- and Administrative Science, 20(3). <http://dx.doi.org/10.1108/JEFAS-01-2022-0034>
19. Royo-Vela, M., Salazar, J. C. A. in Blanco, F. P. (2023). Market orientation in service clusters and its effect on the marketing performance of SMEs. *European Journal of Management and Business Economics*, 31(1), 1–21. <https://doi.org/10.1108/EJMBE-12-2019-0216>
20. Sharma, V., Mahajan, Y. in Kapse, M. (2023). From outreach to outcome: Exploring the impact of integrated marketing communication on the performance of small and medium-sized enterprises. *Cogent Business & Management*, 11(1). <http://dx.doi.org/10.1080/23311975.2024.2371070>
21. SURS. (2008). Standardna klasifikacija dejavnosti. Dostopno na: <https://www.stat.si/doc/pub/skd.pdf> (Pridobljeno 30. 6. 2024)
22. Širec, K., Tominc, P., Bradač Hojnik, B., Rus, M. in Crnogaj, K. (2023). Dve desetletji dinamike podjetniškega razvoja: GEM Slovenija 2022 (1. izd.). Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba. Dostopno na: <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/776> (Pridobljeno 15. 5. 2024)
23. Talir, M. in Chytilova, E. (2023). Impact of digitalisation on companies' performance during COVID-19. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 11(4), 260–275. [https://doi.org/10.9770/jesi.2024.11.4\(16\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2024.11.4(16))
24. Vitali, V., Bazzani, C., Gimigliano, A., Cristani, M., Begalli, D. in Menegaz, G. (2023). Trade show visitors and key technological trends: From a literature review to a conceptual framework. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(13), 142–166. <http://dx.doi.org/10.1108/JBIM-10-2021-0461>
25. Vukasovič, T. (2020). *Koncepti sodobnega trženja*. Pearson.
26. Wernerfelt, B. (1995). The resource-based view of the firm: Ten years after. *Strategic Management Journal*, 16(3), 171–174. Dostopno na: <http://www.jstor.org/stable/2486738> (Pridobljeno 4. 5. 2024)
27. Zakon o gospodarskih družbah (ZGD-1). (2006). Uradni list Republike Slovenije, št. 65/09. Dostopno na: <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO4291#> (Pridobljeno 4. 5. 2024)

Fiskalna pravila kot temelj fiskalne odgovornosti in javnofinančne vzdržnosti

DOI: <https://doi.org/10.55707/eb.v12i2.151>

Strokovni članek

UDK 336.22:336.27

KLJUČNE BESEDE: fiskalna pravila, fiskalna politika, javne finance, fiskalna odgovornost, javni dolg

POVZETEK – Fiskalna pravila so ključni mehanizem za zagotavljanje fiskalne odgovornosti in vzdržnosti javnih financ. Njihov namen je omejevanje javne porabe, nadzor nad javnim dolgom ter zmanjšanje procikličnosti fiskalne politike, kar prispeva k makroekonomski stabilnosti. V članku so analizirani različni tipi fiskalnih pravil, njihova vloga pri stabilizaciji javnih financ ter vpliv na javnofinančni dolg. Empirične raziskave kažejo, da države s fiskalnimi pravili dosegajo boljše proračunske rezultate in nižje stroške zadolževanja, vendar je njihova učinkovitost odvisna od institucionalnega okvira in stopnje politične discipline. Ob sprejetih fiskalnih pravilih je pomembna tudi vloga fiskalnih institucij, kot so neodvisni fiskalni sveti, ki spremljajo spoštovanje pravil, ocenjujejo proračunske napovedi in svetujejo vladam pri oblikovanju fiskalne politike. Prihodnje raziskave bi morale oceniti dolgoročne učinke fiskalnih pravil in reforme fiskalnega okvira EU.

strokovni članek

UDC 336.22:336.27

KEYWORDS: fiscal rules, fiscal policy, public finances, fiscal responsibility, public debt

ABSTRACT – Fiscal rules are a key mechanism for ensuring fiscal responsibility and the sustainability of public finances. Their purpose is to limit public spending, control public debt, and reduce the procyclicality of fiscal policy, thereby contributing to macroeconomic stability. This article analyses different types of fiscal rules, their role in stabilizing public finances, and their impact on public debt. Empirical research shows that countries with fiscal rules achieve better budgetary outcomes and lower borrowing costs, but their effectiveness depends on the institutional framework and the level of political discipline. The implementation of fiscal rules is closely linked to the role of fiscal institutions, such as independent fiscal councils, which monitor compliance, assess budgetary forecasts, and advise governments on fiscal policy. Future research should evaluate the long-term effects of fiscal rules and the reform of the EU fiscal framework.

1 Uvod

Fiskalna politika se nanaša na aplikacijo državne porabe in davčnih politik za vplivanje na gospodarske razmere, zlasti makroekonomske (Hayes, 2023), in nakuže, kakšno naj bo upravljanje javnih financ in v katero smer naj oblikovalci politik usmerjajo razvoj javnih financ. V tem članku je poudarek na fiskalnih pravilih, ki jih je mogoče opredeliti kot »institucionalni mehanizem, namenjen podpiranju fiskalne verodostojnosti in discipline, omejevanju obsega države in zagotavljanju medgeneracijske pravičnosti« (Kumar idr., 2009, str. 6). Po Budina idr. (2012, str.

5) je cilj pravil odpraviti izkrivljene spodbude in omejiti pritiske čezmerne porabe, še posebej v gospodarsko ugodnih časih, da se zagotovita javnofinančna odgovornost in vzdržnost dolga. Fiskalna pravila so različna, poznamo pravilo o uravnoveženemu proračunu, pravilo o dolgu, pravilo o zadolževanju, izdatkovno in prihodkovno pravilo. Razvrstimo jih lahko v dve večji skupini (Drazen, 2002): na numerične omejitve fiskalne politike (npr. razmerje javnofinančnih izdatkov in prihodkov, višina javnega dolga) in na proceduralne omejitve fiskalne politike glede oblikovanja in vodenja fiskalne politike. Ministrstvo za finance RS (2022) fiskalno pravilo opredeljuje kot »... pravilo, namenjeno zagotavljanju srednjeročne uravnoveženosti prihodkov in izdatkov proračunov države brez (dolgoročnega) zadolževanja ter s tem vzdržnosti javnih financ.« Od leta 2013 je srednjeročna uravnoveženost zapisana v 148. členu Ustave RS. S fiskalnimi pravili, ki so običajno postavljena v fiskalni okvir, določamo dolgotrajne in pogosto numerične omejitve, namenjene zamejevanju javne porabe ter zagotavljanju fiskalne odgovornosti in vzdržnosti javnega dolga. Ustrezen fiskalni okvir je nedvomno bistven za učinkovito izvrševanje javnofinančne stabilnosti, v letu 2024 pa je prišlo tudi do reforme fiskalnega okvira EU. Namen tega prispevka je raziskati fiskalna pravila kot ključni institucionalni mehanizem za doseganje fiskalne odgovornosti in dolgoročne vzdržnosti javnih financ. V luči naraščajočega pomena fiskalne discipline ter reforme fiskalnega okvira Evropske unije leta 2024 se članek osredotoča na analizo različnih vrst fiskalnih pravil, njihovo učinkovitost ter vlogo pri stabilizaciji javnih financ. Poseben poudarek je namenjen tudi predstavitvi fiskalnih institucij, ki s svojo neodvisnostjo in strokovno presojo prispevajo k večjemu spoštovanju fiskalnih pravil in verodostojnosti fiskalne politike.

Temeljni raziskovalni cilji prispevka so: Opredeliti temeljne značilnosti in vrste fiskalnih pravil ter njihove pravne in institucionalne osnove. Analizirati učinke fiskalnih pravil na ključne kazalnike fiskalne politike, kot so proračunski saldo, raven javnega dolga in procikličnost fiskalne politike. Raziskati vlogo fiskalnih institucij, ki s svojim delovanjem poizkušajo izboljšati stanje javnih financ.

Prispevek temelji na deskriptivno-analitični raziskovalni metodi, ki vključuje kvalitativno obravnavo sekundarnih podatkov in relevantne literature. Uporabljena je bila sistematična analiza strokovnih in znanstvenih virov, vključno z dokumenti Mednarodnega denarnega sklada (IMF), Evropske komisije, OECD ter akademskih člankov iz recenziranih revij. V empiričnem delu prispevek vključuje tudi primerjalno analizo med državami EU glede na stopnjo spoštovanja pravil in fiskalno uspešnostjo v obliki grafičnega prikaza. Poleg tega raziskava oblikuje priporočila za izboljšanje fiskalne politike v luči spremenjenih makroekonomskih okoliščin.

2 Definicije in temeljne značilnosti fiskalnih pravil

Veliko držav po svetu je imelo dolgotrajne javnofinančne primanjkljaje, ki so že od prejšnjega tisočletja vplivali na naraščajoč javni dolg, ki se je zaradi dolžniške in finančne krize ter zaradi odziva držav še povečeval. Kot odgovor na to so na pravih te-

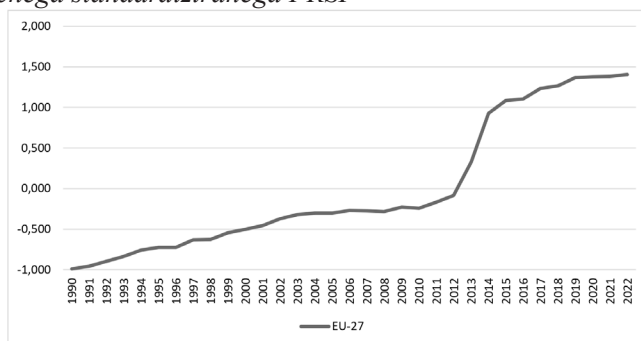
melječi fiskalni okviru postali nov model za vodenje fiskalne politike. Fiskalno pravilo lahko opredelimo kot »omejitev fiskalne politike, ki določa limite spremenljivk, kot so primanjkljaj, javni dolg ali javni izdatki, bodisi v absolutnem smislu bodisi v odvisnosti od nekaterih ekonomskih spremenljivk« (Mathieu in Sterdyniak, 2013, str. 201). Fiskalno pravilo je po IMF opredeljeno tudi kot »dolgotrajna in pogosto numerična omejitev, namenjena omejevanju javne porabe ter zagotavljanju fiskalne odgovornosti in vzdržnosti dolga« (Schaechter idr., 2012, str. 5). Z njim se zoži diskrecijska pravica vlade, da se prepreči kratkoročno oportunistično ravnanje, ki bi škodovalo stabilni in vzdržni fiskalni politiki. Fiskalna pravila običajno določajo numerične ali vnaprej določene ciljne vrednosti fiskalnih agregatov, lahko pa so zastavljena tako, da vlado zavezujejo k upoštevanju določenih postopkov v proračunskem procesu (Davoodi idr. 2022, str. 5–6). Fiskalna pravila so namenjena odpravljanju izkrivljenih spodbud in obvladovanju pritiskov za prekomerno porabo, zlasti v dobrih časih, da bi se zagotovili fiskalna odgovornost in vzdržnost javnega dolga, z omejevanjem dolga pa želijo odpraviti problem časovne nekonsistentnosti javnih financ in zmanjšati akumulacijo dolga (Andrian idr., 2023, str. 6). Kopits in Symansky (1998) navajata naslednje razloge za sprejetje fiskalnih pravil: spodbujanje makroekonomske stabilnosti, podpiranje drugih finančnih politik, ohranjanje fiskalne vzdržnosti, preprečevanje negativnih učinkov prelivanja znotraj monetarne unije in zagotavljanje verodostojnosti vladnih politik. V letih po ekonomskem šoku imajo države s fiskalnimi pravili bistveno višjo in dolgotrajnejšo raven proizvodnje kot njihove države partnerice brez njih (Kriwoluzky idr., 2020, str. 498). Gomez-Gonzalez in drugi (2021) so pokazali, da so fiskalna pravila koristna za makroekonomsko stabilnost, saj v državah, ki jih sprejmejo, zmanjšujejo tveganje državnih posojilojemalcev. V kolikor so fiskalna pravila učinkoviti instrumenti za fiskalno disciplino in vzdržnost dolga, bi morali racionalni vlagatelji bolj pozitivno oceniti vzdržnost in s tem verodostojnost fiskalne politike države, če ima fiskalno pravilo, in zahtevati nižje nadomestilo za tveganje neplačila državne obveznice kot za primerljivo državo brez fiskalnih pravil (Caselli idr., 2022, str. 7–8). Poleg tega je v času recesije fiskalno pravilo povezano z nižjimi premijami za tveganje državnih obveznic. Combes in drugi (2017) prav tako trdijo, da lahko uporaba fiskalnih pravil podpre stabilizacijo v recesiji in celo pomaga pri ponovni vzpostavitvi proticiklične fiskalne politike, če je ustrezno zasnovana, medtem ko izdatkovna pravila ali pravila o dolgu nimajo bistvenega učinka in so lahko odstopne klavzule celo škodljive za stabilizacijo v kontekstu visokega dolga in so pravila o primanjkljaju ali t. i. »zlato pravilo« za javne naložbe bolj učinkovita. Proticikličnost fiskalne politike pomeni, da vlada s svojimi javnofinančnimi ukrepi blaži gospodarske cikle – torej zmanjšuje razlike med obdobji rasti in recesije. Javne naložbe so ključni dejavnik gospodarske rasti, zato morajo fiskalna pravila (Ardanaz idr., 2020, str. 19) omogočati ustrezno prožnost, kar pomeni, da vključujejo mehanizme za prilagajanje eksogenim šokom (npr. ciklično prilagojeni fiskalni cilji, dobro opredeljena odstopna klavzula), da se zmanjšajo prociklični učinki in zaščitijo javne naložbe. Te so lahko ogrožene, če je zasnova fiskalnih pravil preveč toga, zlasti v obdobjih fiskalne konsolidacije (Delgado-Téllez idr., 2020, str. 26). Bergman in drugi (2016) so ocenjevali, ali sama nacionalna fiskalna pravila pomagajo spodbujati vzdržne javne finance ali pa jih mora podpirati uspešno

državno upravljanje. Z ocenjevanjem držav članic Evropske unije so ugotovili, da so fiskalna pravila učinkovita pri zmanjševanju strukturnih primarnih primanjkljajev na vseh ravneh učinkovitosti države, vendar je učinek manjši, ko se učinkovitost države povečuje. Ta ugotovitev kaže na to, da so pravzaprav fiskalna pravila in širša državna učinkovitost nad določenim pragom institucionalni substituti v smislu spodbujanja fiskalne vzdržnosti. Ugotoviti vzročni učinek fiskalnih pravil na javne finance je lahko težavno, saj se ta izvajajo v obdobjih fiskalnega stresa, gospodarskih kriz ali v procesih po konsolidaciji. Pomanjkljiva učinkovitost fiskalnih pravil je deloma posledica tega, da ne morejo biti v celoti neodvisna od eksogenih šokov. Poleg tega lahko s temi pravili, med katerimi so številni cilji oblikovani na podlagi predvidenih predpostavk o različnih nacionalnih in globalnih makroekonomskih spremenljivkah, manipulirajo vlade ali različne interesne skupine (Debrun in Kumar, 2007). Asatryan idr. (2018) poudarjajo pomen sidranja fiskalnih pravil na ustavni ravni, ker se s tem poveča verodostojnost in posledično izboljša doseganje fiskalnih ciljev.

Če upoštevamo indeks fiskalnih pravil, imajo dobro zasnovana pravila pomemben pozitiven vpliv na proračunske salde. Mednarodni denarni sklad je oblikoval indeks za primerjavo moči fiskalnih pravil med državami in skozi čas, ki vključuje štiri institucionalna merila (Davoodi idr., 2022, str. 9–10): zakonske ali pravne podlage fiskalnih pravil; subjekte, odgovorne za spremljanje fiskalnih pravil; korekcijske mehanizme in kako odporna so fiskalna pravila proti ekonomskim šokom. Evropska komisija je pripravila svoj indeks fiskalnih pravil, ki je podoben indeksu IMF. Indeks EK daje večjo težo nadnacionalnim pravilom, ki so del fiskalnega okvira EU, saj imajo močnejšo pravno podlago kot nacionalna pravila. Indeks moči fiskalnih pravil (FRSI) je kazalnik, ki meri moč in strogo uveljavljanje fiskalnih pravil v državah članicah. Komisija preko tega indeksa pridobi boljšo predstavo o tem, kako dobro posamezne države upravljuje svoje javne finance, kar je ključno za zagotavljanje makroekonomske stabilnosti in preprečevanje prekomernega zadolževanja znotraj Evropske unije. Kot lahko vidimo z Graf 1, je vrednost kazalnika v povprečju EU skozi čas vztrajno naraščala.

Graf 1

Višina povprečnega standardiziranega FRSI



Vir: EK-Fiscal governance database, n.d.

Kljub obstoju alternativne politike fiskalnim pravilom, ki lahko pomagajo pri fiskalni disciplini, predvsem fiskalne konsolidacije, se omenjeni politiki razlikujeta v dveh pomembnih dimenzijah. Prvič, fiskalna konsolidacija je običajno kratkotrajna, v obliki »šok terapije«. Ter drugič, prav tako so različni tudi zasledovani cilji fiskalne discipline. V nasprotju s fiskalnimi konsolidacijami, ki signalizirajo neravnovesje, so fiskalna pravila namenjena usmerjanju gospodarstva k novemu ravnovesju, kar potrjuje tudi Berganza (2012, str. 8), ki ugotavlja, da so fiskalna pravila učinkovitejša za zasledovanje dolgoročne vzdržnosti in ne za spopadanje s šoki.

3 Vrste fiskalnih pravil

Najpogosteje se uporablja naslednjih pet vrst fiskalnih pravil (Kešeljević in Aristovnik, 2013, str. 58–66). Pravilo o uravnoteženem proračunu omejuje proračun in tako neposredno vpliva na stopnjo javnega dolga. Takšna pravila zagotavljajo operativne omejitve in so lahko postavljena kot omejitve skupnega salda, primarnega salda ali strukturnega oziroma ciklično prilagojenega salda. Gre za eno prvih in najpogosteje uporabljenih oblik fiskalnih pravil. Praviloma določijo maksimalno višino dovoljenega primanjkljaja v BDP, obstajata pa dve različici, ki se razlikujeta glede na (ne)upoštevanje vpliva gospodarskega cikla. Gre za strukturni proračun ob gospodarski aktivnosti na trendni ravni BDP-ja ali na ravni potencialnega BDP-ja (t. i. primanjkljaj ob polni zaposlenosti, ki ni posledica padca gospodarske aktivnosti, ampak le diskrecijskih ukrepov države). Prednost pravila je, da je načrtovanje javnofinančnih prihodkov in izdatkov v rokah vlade, razen seveda plačila obresti. Pri pravilu o dolgu gre običajno za določitev srednjeročne ravni ciljnega deleža dolga v odstotku BDP-ja in ne za letne omejitve, kar naj bi omogočilo večjo mero kredibilnosti (Kopits, 2001). Pravila o zadolževanju so enostavnejša za razumevanje splošne populacije, vendar ne zagotavljajo kratkoročnih smernic in nanje delno vplivajo dejavniki, na katere vlade nimajo vpliva, kot so npr. obrestne mere. Kadar je delež dolga pod omenjeno ciljno višino, so manj učinkovita, saj je fiskalna politika lahko takrat zelo ekspanzivna (MacKiewicz, 2005, str. 25–26). Pravilo o višini javnofinančnih izdatkov omejuje višino javnofinančnih izdatkov, njihove stopnje rasti ali njihovega deleža v BDP. Prednost tega pravila je v tem, da vlada nadzoruje večino proračunskih izdatkov, pri čemer je mogoče zaradi njihove pomembnosti nekatere izvzeti (Anderson in Minarik, 2006). Omejenost pravila pa se kaže v dejstvu, da izdatki niso neposredno povezani z višino javnega dolga, saj ne upoštevajo prihodkovne strani, zato se to pravilo pogosto uporablja v kombinaciji s pravilom o uravnoteženem pravilu. Pri prihodkovnem fiskalnem pravilu je praviloma določena zgornja meja proračunskih prihodkov oziroma njihov delež v odstotku BDP-ja, katerega cilj je preprečiti preveliko davčno breme. Zaradi cikličnosti prihodkov je določanje njihovih meja težavno. Obstajajo tudi pravila, ki se nanašajo na prepoved določenih vrst zadolževanja (Corbacho in Schwartz, 2007, str. 60), na primer prepoved monetizacije. Ključne zasnove značilnosti fiskalnih pravil so močna pravna podlaga, zavezujoče izvrševanje in določbe o prožnosti, ki upoštevajo gospodarske cikle (Drazen, 2002, str. 8–9). Po empiričnih podatkih so učinkovita

predvsem pravila o uravnoteženem proračunu in tudi pravila o odhodkih (Bergman idr., 2016, str. 27; Brändle in Elsener, 2023, str. 5). Uporaba kombinacij fiskalnih pravil lahko pomaga odpraviti vrzeli v uspešnosti (Budina idr., 2012, str. 9), na primer pravilo o dolgu v povezavi s proračunskim fiskalnim pravilom ali pa pravilo o dolgu v kombinaciji s pravilom o odhodkih, kar bi zagotovilo vzdržnost dolga, hkrati pa bi omogočilo tudi določeno proticikličnost in kontroliran obseg države. Ob pretirani želji po fiskalni vzdržnosti lahko to vodi v zanemarjanje vpliva zunanjih šokov na BDP in na prociklično fiskalno politiko. S fiskalnimi pravili, ki poudarjajo čim večjo proticikličnost, pa lahko javne finance privedemo do nevzdržnosti.

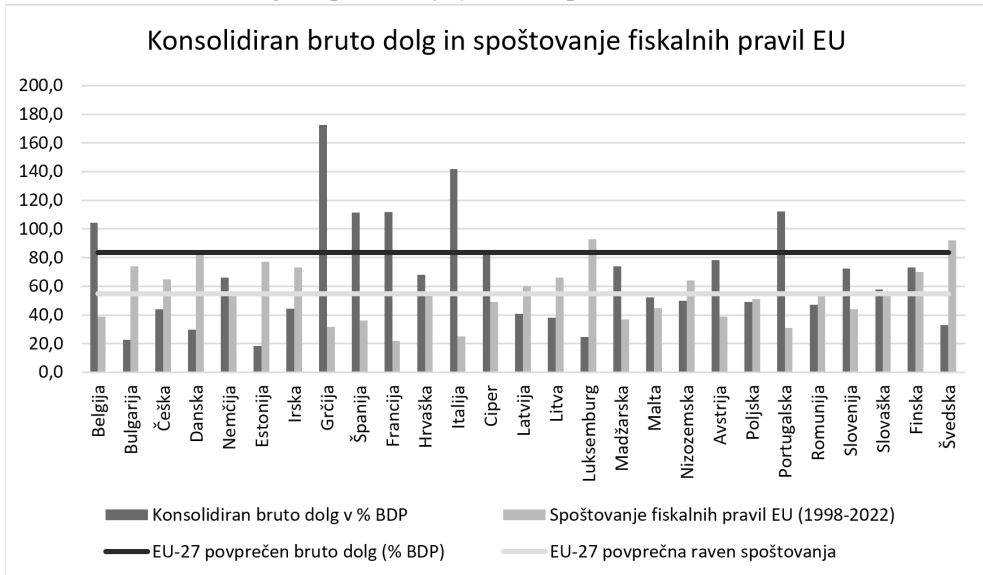
4 Fiskalne institucije

Ustanovitev EU in Pakta stabilnosti in rasti je imela pozitiven učinek na znižanje javnega dolga, kar kaže, da se evropska in nacionalna fiskalna pravila dopolnjujejo in da lahko oblikovalci politik za znižanje ravni dolga ali omejitev njegove rasti uporabijo kombinacijo pravil (Kraemer in Lehtimäki, 2023, str. 785–786). Fiskalna pravila v Evropi so na splošno učinkovita in imajo tudi disciplinski učinek na fiskalne odločitve (Asatryan idr., 2015, str. 4). Debrun idr. (2008) so pokazali, da uvedba fiskalnih pravil v državah članicah EU izboljša stanje javnih financ. Te ugotovitve si je potrebno zaradi makro pristopa k študiji fiskalnih pravil razlagati z določeno previdnostjo, učinkovitost različnih oblik pravil pa se lahko zaradi številnih specifik med državami članicami precej razlikuje (Kraemer in Lehtimäki, 2023, str. 784–785). Fiskalne institucije (FI) lahko opredelimo kot »neodvisne institucije, ki se financirajo iz javnih sredstev in so pooblašene za izvajanje neodvisnih analiz, napovedi in svetovanj o fiskalni politiki« (OECD, 2014, str. 1). Po Debrunu in drugih (2013, str. 8) je FI »stalna agencija z zakonskim ali izvršnim mandatom, ki odkrito in neodvisno ocenjuje parcialne vplive na fiskalno politiko, načrte in delovanje vlade glede na makroekonomske cilje, ki se nanašajo na dolgoročno vzdržnost javnih financ ter na kratkoročno in srednjeročno makroekonomsko stabilnost«. EU velja za vodilno na tem področju, številne države članice so namreč takšne institucije ustanovile, da bi izpolnile zahteve iz evropske zakonodaje po finančni krizi v letih 2008–2009, ki je povzročila poslabšanje javnih financ. Fiskalne institucije se med državami zelo razlikujejo zaradi precejšnjega števila dejavnikov (Wildowicz-Giegiel, 2019, str. 623), značilnih za posamezne države, pa tudi glede določb o upravljanju in mandatu, funkcijah, vodenju, kadrovskih ureditvah in nenazadnje zaradi proračuna. Capraru in drugi (2022) so proučevali fiskalne institucije v EU in ugotovili, da prispevajo k izboljšanju proračunskega ravnovesja in večjemu spoštovanju fiskalnih pravil. Empirične študije ugotavljajo, da dobro zasnovane FI dopolnjujejo vlogo fiskalnih pravil in so povezane z manj procikličnimi fiskalnimi politikami (Calderón idr., 2016). Zlasti države, v katerih FI ocenjujejo makroekonomske napovedi in spremljajo fiskalna pravila, predstavijo bolj natančne napovedi in so bolj v skladu s fiskalnimi pravili (Beetsma idr., 2019, str. 53–69). Države imajo koristi od dobrega preteklega spoštovanja fiskalnih pravil in zdravih javnih financ, saj to omogoča ustvarjanje fiskalnih rezerv, ki omogočajo odločnejši odziv na velike

krize (Davoodi idr., 2022, str. 20–21). Države z nižjo oceno skladnosti imajo večji povprečni bruto dolg v odstotku BDP-ja (Graf 2). Zato lahko rečemo, da je skladnost zelo dober napovedovalec dinamike javnega dolga. Negativne posledice sistematičnega neupoštevanja pravil o dolgu, uravnoteženem proračunu ali odhodkih se bodo sčasoma nakopičile in se neizogibno odrazile v večjem javnem dolgu ter vzpodbudile izvajanje procikličnih politik. Fiskalna politika se sprosti, ko ciklično izboljšanje javnofinančnega primanjkljaja in dolga daje občutek varnosti, ter se poostri, ko gospodarska recesija pokaže realno stanje javnih financ (Larch in Santacroce, 2020, str. 35).

Graf 2

Konsolidiran bruto dolg in spoštovanje fiskalnih pravil EU.



Vir: Eurostat, 2024 in EK-Fiscal governance database, n.d.

5 Zaključek

Fiskalna pravila so postavljena z namenom odpravljanja izkrivljenih spodbud in omejevanja pritiskov za prekomerno porabo, kar je še posebej pomembno v dobrih časih, da se zagotovi fiskalna odgovornost in vzdržnost dolga. Fiskalna pravila v EU so učinkovita pri zmanjševanju strukturnih primarnih primanjkljajev na vseh ravneh učinkovitosti države, predvsem pri državah, kjer je učinkovitost nižja. S fiskalnimi pravili se omogoči stabilizacija v recesiji in celo pomaga pri ponovni vzpostavitvi proticiklične fiskalne politike, kar je zaželeno, saj je ravno v takšnih obdobjih javnofinančna vzdržnost ogrožena. V državah s fiskalnimi pravili je gospodarstvo po večjih negativnih šokih stabilnejše kot v državah brez teh pravil. Države s fiskalnimi pravili so običajno bolje pripravljene, da se na večje ekonomske pretrese odzovejo s fiskal-

no dragimi ukrepi. Neposredne kvantitativne pozitivne učinke fiskalnih pravil pa je težavno ugotoviti zaradi možnih virov endogenosti. Učinkovitost fiskalnih pravil ni odvisna le od njihove zasnove, temveč tudi od obstoja institucionalnih elementov, ki zagotavljajo, da so prednosti spoštovanja pravil večje od slabosti nespoštovanja. Trenutni gospodarski kontekst v Evropi predstavlja izziv za uveljavljanje in oblikovanje fiskalnih pravil, še posebej (de Biase in Dougherty, 2022, str. 5): nizka rast proizvodnje in staranje prebivalstva; umerjanje fiskalnih pravil na vse večjo regionalno neenakost; ter uskladitev fiskalnih pravil s politikami, ki naslavljaajo energetski prehod, podnebne spremembe in povečane potrebe po obrambnih izdatkih. Zlasti zaradi spreminjajočih se gospodarskih okoliščin je poglobitveni cilj fiskalnih pravil določiti smer za disciplinirano in odgovorno fiskalno politiko. Nov fiskalni okvir EU, ki je bil sprejet v 2024, predvideva dvostranska pogajanja Komisije z državami članicami o fiskalno-strukturnem načrtu z najmanj štiriletnim obdobjem. Po novih fiskalnih pravilih bosta potrebni izrazitejša politična podpora in večja odgovornost držav članic za srednje-ročni fiskalno-strukturni načrt. Glavni cilj reforme okvira ekonomskega upravljanja je zagotoviti vitalne in vzdržne javne finance, zagotoviti ustrezen prostor za proticiklične politike, odpraviti makroekonomska neravnovesja ter hkrati z reformami in naložbami spodbujati trajnostno in vključujočo rast ter ustvarjanje delovnih mest v vseh državah članicah (Evropski svet, 2024). Prihodnje analize bi lahko ocenile, ali so spremembe fiskalnih pravil izboljšale fiskalno vzdržnost in zagotovile učinkovitejšo fiskalno politiko.

Andraž Konc

Fiscal Rules As The Foundation Of Fiscal Responsibility And Public Finance Sustainability

Fiscal policy refers to the application of government spending and tax policies to influence economic conditions, especially macroeconomic conditions (Hayes, 2023), and indicates how public finances should be managed and in which direction policy makers should steer the development of public finances. In this paper, the focus is on fiscal rules, which can be defined as "an institutional mechanism designed to support fiscal credibility and discipline, limit the size of government, and ensure intergenerational equity." (Kumar et al., 2009, p. 6) Fiscal rules are diverse, there is a balanced budget rule, a debt rule, a borrowing rule, an expenditure rule and a revenue rule. They can be classified into two broad groups (Drazen, 2002): numerical constraints on fiscal policy (e.g. the ratio of government expenditure to revenue, the level of government debt) and procedural constraints on fiscal policy in terms of the design and conduct of fiscal policy. The Ministry of Finance of the Republic of Slovenia (2022) defines the fiscal rule as "... a rule aimed at ensuring that government budgets balance revenues and expenditures over the medium term, without (long-term) borrowing, and thus at ensuring the sustainability of public finances." Fiscal rules, which are

usually set within a fiscal framework, impose long-standing and often numerical constraints, aimed at restraining public spending and ensuring fiscal responsibility and public debt sustainability. An appropriate fiscal framework is clearly essential for the effective enforcement of fiscal sustainability, and the EU fiscal framework was reformed in 2024. Despite the existence of policy alternatives to fiscal rules that can help fiscal discipline, notably fiscal consolidation, these policies differ in two important dimensions. In contrast to fiscal consolidations, which signal imbalances, fiscal rules are designed to steer the economy toward a new equilibrium and are more effective in ensuring long-term sustainability than in addressing economic shocks.

Many countries around the world have had long-running fiscal deficits since the last millennium, which have contributed to the rising public debt, compounded by the debt and financial crises, and by the response of the countries. In response, rule-based fiscal frameworks have become a new model for the conduct of fiscal policy. Fiscal rules impose numerical constraints on key fiscal variables, such as deficits, debt or expenditures, and may also establish procedural requirements for budgetary planning (Davoodi et al., 2022). The main objectives of fiscal rules include macroeconomic stability, fiscal sustainability, and the credibility of government policies (Kopits & Symansky, 1998). Empirical research suggests that fiscal rules contribute to macroeconomic stability by reducing sovereign risk and strengthening fiscal credibility, leading to lower borrowing costs (Gomez-Gonzalez et al., 2021; Caselli et al., 2022). In addition, in times of recession, a fiscal rule is associated with lower sovereign bond risk premia. Combes et al. (2017) also argue that the use of fiscal rules can support stabilisation in a recession and even help to restore counter-cyclical fiscal policy, if properly designed, whereas expenditure or debt rules have no significant effect and escape clauses can even be detrimental to the stabilisation in a context of high debt, and deficit rules or the so-called 'golden rule' for public investment are more effective. Counter-cyclical fiscal policy means that the government's fiscal measures dampen economic cycles – i.e. reduce the differences between periods of growth and recession. Bergman et al. (2016) assessed whether national fiscal rules alone help to promote sustainable public finances or whether they need to be supported by an effective national governance. Their finding suggests that, in fact, fiscal rules and a broader government effectiveness above a certain threshold are institutional substitutes in terms of promoting fiscal sustainability. Identifying the causal impact of fiscal rules on public finances can be difficult, as they are implemented in periods of fiscal stress, economic crises or in post-consolidation processes. The lack of effectiveness of fiscal rules is partly due to the fact that they cannot be fully independent of exogenous shocks. Moreover, these rules, many of which are designed based on assumptions about various national and global macroeconomic variables, can be manipulated by governments or various interest groups (Debrun & Kumar, 2007).

The use of combinations of fiscal rules can help to close performance gaps (Budina et al., 2012, p. 9); for example, a debt rule combined with a fiscal budget rule or a debt rule combined with an expenditure rule, which would ensure debt sustainability while also allowing for some counter-cyclicity and a controlled size of government.

When the fiscal rules index is taken into account, well-designed rules have a significant positive impact on budget balances. The IMF has developed an index to compare the strength of fiscal rules across countries and over time. The European Commission has also developed its own index of fiscal rules, which is similar to the IMF's index. The EC index gives more weight to supranational rules that are part of the EU fiscal framework, as they have a stronger legal basis than the national rules. The Fiscal Rules Strength Index (FRSI) is an indicator that measures the strength and strict enforcement of fiscal rules in the Member States. It gives the Commission a better idea of how well the countries are managing their public finances, which is key to ensuring macroeconomic stability and preventing excessive borrowing within the European Union. The value of the FRSI has risen steadily over time, on average, in the EU.

The creation of the EU and the Stability and Growth Pact has had a positive effect on the reduction of public debt, suggesting that European and national fiscal rules are complementary and that policymakers can use a combination of rules to reduce debt levels or limit debt growth (Kraemer & Lehtimäki, 2023, pp. 785-786). Fiscal institutions (FIs) can be defined as "independent, publicly funded institutions mandated to provide independent analysis, forecasts and advice on fiscal policy" (OECD, 2014, p. 1). The EU is considered a leader in this field, with a number of the Member States having set up such institutions to comply with the European legislation following the 2008-2009 financial crisis, which led to a deterioration in public finances. Fiscal institutions vary widely across the countries due to a considerable number of country-specific factors (Wildowicz-Giegiel, 2019, p. 623), as well as governance and mandate provisions, functions, governance, staffing arrangements and, last but not least, budgets. Empirical studies find that well-designed FIs complement the role of fiscal rules and are associated with less pro-cyclical fiscal policies (Calderón et al., 2016). In particular, countries benefit from a good track record of fiscal rule compliance and sound public finances, as this allows for the creation of fiscal buffers that allow for a more decisive response to major crises. Lower compliance with fiscal rules is associated with higher public debt and a greater likelihood of pro-cyclical policies. Fiscal policy is relaxed when cyclical improvements in government deficits and debt provide a sense of security, and tightened when economic downturns reveal the real state of public finances (Larch & Santacroce, 2020, p. 35).

Based on the research work done, fiscal rules in the EU are effective in reducing structural primary deficits at all levels of government effectiveness, especially for countries where effectiveness is lower. Fiscal rules allow stabilisation in recessions and even help to restore counter-cyclical fiscal policy, which is desirable, as it is precisely in such periods that fiscal sustainability is at risk. In countries with fiscal rules, the economy is more stable after large negative shocks than in countries without fiscal rules. Countries with fiscal rules are usually better prepared to respond to major economic shocks with fiscally costly measures. However, the direct quantitative positive effects of fiscal rules are difficult to identify because of possible sources of endogeneity. The effectiveness of fiscal rules depends not only on their design but also on the existence of institutional elements that ensure that the benefits of compliance

outweigh the drawbacks of non-compliance (de Biase & Dougherty, 2022, p. 5). The current economic context in Europe poses challenges for the enforcement and design of fiscal rules, and, in particular, in the light of the changing economic circumstances, the overarching objective of the fiscal rules is to set the course for a disciplined and responsible fiscal policy. The new EU fiscal framework adopted in 2024 provides for the Commission to negotiate bilaterally with the Member States a medium-term fiscal -structural plan with a minimum four-year horizon. The main objective of the reform of the economic governance framework is to ensure sound and sustainable public finances, provide adequate room for counter-cyclical policies, correct macroeconomic imbalances, while promoting sustainable and inclusive growth and job creation in all Member States through reforms and investment (European Council, 2024). Future analyses could assess whether the changes to the fiscal rules have improved fiscal sustainability and ensured effective fiscal policies.

LITERATURA

28. Anderson, B. in Minarik, J. J. (2006). Design choices for fiscal policy rules. *OECD Journal on Budgeting*, 5(4), 159–208. <http://dx.doi.org/10.1787/budget-v5-art25-en>
29. Andrian, L. G., Valencia, O., Hirs, J., Urrea, R. in Ivan, L. (2023). Fiscal rules and economic cycles: Quality (always) matters. IDB-WP-01374 inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0004570>
30. Ardanaz, M., Cavallo, E., Izquierdo, A. in Puig, J. (2020). Growth-friendly fiscal rules? Safeguarding public investment from budget cuts through fiscal rule design. *Journal of International Money and Finance*, 111. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/234672/1/IDB-WP-1083.pdf>
31. Asatryan, Z., Castellon, C. in Stratmann, T. (2018). Balanced budget rules and fiscal outcomes: Evidence from historical constitutions. *Journal Public Economies*, 167, 105–119. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2018.09.001>
32. Asatryan, Z., Foremny, D., Heinemann, F., Solé-Ollé, A., Stratmann, T. in Yeter, M. (2015). Better fiscal rules for Europe: Reflections based on new empirical evidence. ZEW Policy Brief No. 4/2015, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung. <http://hdl.handle.net/10419/120869>
33. Beetsma, R., Debrun, X., Fang, X., Kim, Y., Lledó, V., Mbaye, S. in Zhang, X. (2019). Independent fiscal councils: Recent trends and performance. *European Journal of Political Economy*, 57, 53–69. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0176268018300223>
34. Berganza, J. C. (2012). Fiscal rules in Latin America: A survey. Bank of Spain Occasional Paper, 1028.
35. Bergman, U. M., Hutchison, M. in Hougaard Jessen, S. E. (2016). Promoting sustainable public finances in the European Union: The role of fiscal rules and government efficiency. *European Journal of Political Economy*, 44, 1–19. <https://research.cbs.dk/en/publications/promoting-sustainable-public-finances-in-the-european-union-the-r>
36. Brändle, T. in Elsener, M. (2023). Do fiscal rules matter? A survey on recent evidence. Working Papers 2023/07, Faculty of Business and Economics - University of Basel. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/278657/1/1860051650.pdf>
37. Budina, N., Schaechter, A., Weber, A. in Kinda, T. (2012). Fiscal rules in response to the crisis—Toward the "Next-Generation" Rules. A new dataset. *IMF Working Papers*, 12/187. <https://ssrn.com/abstract=2169733>
38. Calderón, C., Duncan, R. in Schmidt-Hebbel, K. (2016). Do good institutions promote countercyclical macroeconomic policies? *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 78, 650–670. <https://doi.org/10.1111/obes.12132>

39. Căpraru, B., Georgescu, G. in Sprincean, N. (2022). Do independent fiscal institutions cause better fiscal outcomes in the European Union? *Economic Systems*, 46(2). <https://ideas.repec.org/a/eee/ecosys/v46y2022i2s0939362522000358.html>
40. Caselli, F., Davoodi, H., Goncalves, C., Hong, G. H., Lagerborg, A., Medas, P., Nguyen, A. D. M., in Yoo, J. (2022). The return to fiscal rules. No 2022/002, IMF Staff Discussion Notes, International Monetary Fund.
41. Combes, J.-L., Minea, A. in Sow, M. (2017). Is fiscal policy always counter- (pro-) cyclical? The role of public debt and fiscal rules. *Economic Modelling*, 35, 138–146. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.05.017>
42. Corbacho, A. in Schwartz, G. (2007). 5 Fiscal responsibility laws. In *Promoting fiscal discipline*. IMF. <https://www.elibrary.imf.org/display/book/9781589066090/ch05.xml>
43. Davoodi, H. R., Elger, P., Fotiou, A., Garcia-Macia, D., Han, X., Lagerborg, A., Lam, R. in Medas, P. A. (2022). Fiscal rules and fiscal councils: Recent trends and performance during the COVID-19 pandemic. IMF Working Paper No. 2022/011. <https://ssrn.com/abstract=4065432>
44. De Biase, P. in Dougherty, S. (2022). The past and future of subnational fiscal rules: An analysis of fiscal rules over time. OECD Working Papers on Fiscal Federalism, No. 41. <https://doi.org/10.1787/d2798c9e-en>
45. Debrun, X. in Kumar, M. S. (2007). Fiscal rules, fiscal councils and all that: Commitment devices, signaling tools or smokescreens? Fiscal Policy: Current Issues in Challenges Conference. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2004371
46. Debrun, X., Kinda, T., Curristine, T., Eyraud, L., Harris, J., Seiwald, J., Dacheva, P., Krekel, C., Podstawski, M. in Wang, R. (2013). The functions and impact of fiscal councils. IMF Policy Paper. <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2016/12/31/The-Functions-and-Impact-of-Fiscal-Councils-PP4791>
47. Debrun, X., Moulin, L., Turrini, A., Ayuso-i-Casals, J. in Kumar, M. S. (2008). Tied to the mast? National fiscal rules in the European Union. *Economic Policy*, 23(54), 298–362. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0327.2008.00199.x>
48. Delgado-Téllez, M., Gordo Mora, E., Kataryniuk, I. in Perez, J. J. (2020). The decline in public investment: 'Social dominance' or too-rigid fiscal rules? Banco de España Working Paper No. 2025. <https://ssrn.com/abstract=3666800>
49. Drazen, A. (2002). Fiscal rule from a political economy perspective. IMF World Bank Conference on Rules-Based Fiscal Policy in Emerging Market Economies, Mexico. https://econweb.umd.edu/~drazen/Hard_To_Find_Papers/PE%20of%20Fiscal%20Rules62002.pdf
50. Eurostat. (2024). Database. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>
51. Evropska komisija - Fiscal governance database. (n.d.). https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-research-and-databases/economic-databases/fiscal-governance-database_en
52. Evropski svet. (2024). Economic governance review: Council and Parliament strike deal on reform of fiscal rules. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/02/10/economic-governance-review-council-and-parliament-strike-deal-on-reform-of-fiscal-rules/>
53. Gomez-Gonzalez, J. E., Valencia, O. M. in Sánchez, G. A. (2021). How fiscal rules can reduce sovereign debt default risk. *Emerging Markets Review*, 100839.
54. Hayes, A. (2023). All about fiscal policy: What it is, why it matters, and examples. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/f/fiscalpolicy.asp>
55. Kešeljević, A. in Aristovnik, A. (2013). Pregled problematike na področju uvedbe fiskalnega pravila: An overview and selected open issues. *Naše gospodarstvo revija za aktualna gospodarska vprašanja*, 59(3/4), 58–66. <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=85667>
56. Kopits, G. in Symansky, S. (1998). Fiscal policy rules. No 1998/011, IMF Occasional Papers, International Monetary Fund.
57. Kopits, G. (2001). Fiscal rules: Useful policy framework or unnecessary ornament? Fiscal Rules Conference. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp01145.pdf>
58. Kraemer, R. in Lehtimäki, J. (2023). Government debt: The impact of fiscal rules at the European and national level. *Empirica*, 50, 783–805. <https://doi.org/10.1007/s10663-023-09582-z>

59. Kriwoluzky, A., Pagenhardt, L. in Rieth, M. (2020). Fiscal rules mitigate economic setbacks during crises. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW). DIW Weekly Report, 10(52/53), 495–503. https://doi.org/10.18723/diw_dwr:2020-52-1
60. Larch, M. in Santacroce, S. (2020). Tracking compliance with EU fiscal rules: A new database of the Secretariat of the European Fiscal Board. CEPR. <https://cepr.org/voxeu/columns/tracking-compliance-eu-fiscal-rules-new-database-secretariat-european-fiscal-board>
61. Mackiewicz, M. (2005). Choice of the optimum fiscal rule – The long run perspective. Public Economics. <https://www.diw.de/sixcms/detail.php?id=41569>
62. Mathieu, C. in Sterdyniak, H. (2013). Do we need fiscal rules? Revue de l'OFCE, 127, 189–233. <https://doi.org/10.3917/reof.127.0189>
63. Ministrstvo za finance. (2022). Fiskalna in javnofinančna politika. <https://www.gov.si teme/fiskalna-in-javnofinancna-politika/>
64. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2014). Recommendation of the council on principles for independent fiscal institutions. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/gov/budgeting/recommendation-on-principles-for-independent-fiscal-institutions.htm>
65. Schaechter, A., Kinda, T., Budina, N. in Weber, A. (2012). Fiscal rules in response to the crisis—Toward the “Next-Generation” Rules. A new dataset. Fiscal Affairs Department, International Monetary Fund.
66. Wildowicz-Giegiel, A. (2019). The role of independent fiscal councils in improving fiscal performance of the European Union countries. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy, 14(4), 611–630. <https://journals.economic-research.pl/eq/article/view/1745>

Pregled dnevnih migracij zaposlenih na Nizozemskem: s kolesom v službo

DOI: <https://doi.org/10.55707/eb.v12i2.153>

Izvirni znanstveni članek

UDK 796.61:502.131.1(492)

KLJUČNE BESEDE: Nizozemska, dnevne migracije, prevoz v službo, trajnost, kolo

POVZETEK – Vožnja na delo s kolesom je pomemben vidik vsakodnevnega življenja na Nizozemskem, ki ga vodita zaveza trajnosti in zdravju. Ta članek raziskuje odločitve o spremembi načina vožnje s kolesom, pri čemer se osredotoča na vpliv dogodkov mobilnosti in dinamiko gospodinjstva. Podatki so bili zbrani z intervjuji s ključnimi deležniki: predstavnikom za odnose z javnostmi Nizozemskega kolesarskega združenja in predstavnikom za odnose z javnostmi Nizozemske kolesarske ambasade. Nizozemska, znana po svoji kolesarjem prijazni infrastrukturi, spodbuja uporabo koles s politikami, ki povečujejo varnost, in specializiranimi kolesarskimi stezami. Da bi razumeli dinamiko, ki vpliva na vedenje pri kolesarjenju, raziskujemo dobre prakse Nizozemcev pri uporabi kolesa kot prevoznega sredstva na delo. Ta raziskava poudarja potrebo po celostnih politikah, ki upoštevajo dinamiko posameznika in gospodinjstva. Z izkoriščanjem vpogledov iz intervjujev in prikazovanjem fotografij kolesarske infrastrukture na Nizozemskem želimo prispevati k trajnostnim praksam prevoza na delo in promovirati kolesarjenje kot izvedljivo alternativo potovanju z avtomobilom.

Original scientific article

UDC 796.61:502.131.1(492)

KEYWORDS: The Netherlands, daily migration, commuting, sustainability, bicycle

ABSTRACT – Commuting by bike is an important aspect of everyday life in the Netherlands, driven by a commitment to sustainability and health. This paper investigates the decision to change the cycling mode, focusing on the impact of mobility events and household dynamics. The data was collected with interviews with key stakeholders: the public relations representative of the Dutch Cycling Association and the public relations representative of the Dutch Cycling Embassy. Known for its bike-friendly infrastructure, the Netherlands encourages bicycle use with safety-enhancing policies and dedicated bike lanes. In order to understand the dynamics that influence cycling behaviour, we investigate the good practices of the Dutch in using bicycles as a means of transport to work. This research highlights the need for holistic policies that take into account individual and household dynamics. By exploiting the insights from the interviews and showing photographs of the cycling infrastructure in the Netherlands, we aim to contribute to sustainable commuting practices and promote cycling as a viable alternative to car travel.

1 Uvod

Danes se vse več držav po svetu sooča s izzivi trajnostne mobilnosti in iskanja alternativnih načinov prevoza, ki bi zmanjšali prometne zastoje, izboljšali kakovost zraka ter pripomogli k bolj zdravemu načinu življenja. V ospredju teh prizadevanj se pogosto znajdejo kolesarske infrastrukture, ki omogočajo preprost, okolju prijazen ter zdrav način prevoza. Ena izmed držav, ki že desetletja velja za pionirko v spod-

bujanju kolesarjenja kot primarnega načina prevoza, je Nizozemska. Kolesarjenje na Nizozemskem ni le način prevoza, temveč predstavlja pravo kulturo, ki jo podpirajo celoviti politični ukrepi, infrastrukturne spremembe ter zavzetost državljanov. Zato je razumevanje dinamike in uspeha nizozemskega modela trajnostne mobilnosti ključno za razvoj podobnih pristopov v drugih državah.

V tem članku bomo podrobno pregledali dnevne migracije zaposlenih na Nizozemskem, pri čemer se bomo osredotočili na uporabo koles kot prevoznega sredstva. Raziskali bomo ključne dejavnike, ki so vodili k uspehu nizozemskega modela, in preučili dobre prakse ter izzive, s katerimi se soočajo. S pomočjo intervjujev s ključnimi deležniki, analize politik ter pregleda infrastrukture, bomo skušali izluščiti ključne nauke, ki bi lahko služili kot navdih in vzor tudi drugim državam. Nizozemska namreč ne ponuja zgolj zglada trajnostne mobilnosti, temveč tudi pomembne vpogleda v procese, ki omogočajo prehod k bolj zdravim, trajnostnim ter učinkovitim načinom prevoza. Skozi ta članek bomo raziskali, kako lahko prakse in izkušnje Nizozemske pomagajo oblikovati politike in ukrepe v drugih okoljih ter prispevajo k bolj trajnostnemu in zdravemu življenju vseh.

2 Kolo kot prevozno sredstvo za v službo

Kolesarjenje v službo je postalo vse bolj priljubljena alternativa tradicionalnim načinom prevoza, kot so avtomobili ali javni prevoz. Ta trend je del širše spremembe v družbi, ki si prizadeva za bolj trajnostne in zdrave načine življenja. Kolo kot prevozno sredstvo ponuja številne prednosti, tako za posameznike kot tudi za okolje. Kolo, izjemno prilagodljivo prevozno sredstvo, je v zadnjem času pridobilo veliko pozornosti kot učinkovita alternativa za službeno potovanje.

Kolo je prevozno sredstvo, ki deluje na človeško moč, ki se prenaša prek pedal. Izraz 'kolo' je bil prvič uporabljen v Franciji v 1860-ih letih. Izpeljan je iz francoskih besed 'bicyclette' in 'vélocipède', ki obe pomenita 'dvokolesno vozilo'. Besedo so nato prevzeli angleško govoreči ljudje v 1870-ih letih. Prva kolesa so bila izdelana v začetku 19. stoletja, vendar so jih pogosto imenovali 'hobi konjički' ali 'velocipedi'. Izraz 'kolo' ni bil uporabljen do 1860-ih let, ko so dvokolesna vozila postala bolj priljubljena in so bila videna kot praktično prevozno sredstvo. Preden se je pojavil izraz 'kolo', so bili uporabljeni številni drugi izrazi za opis dvokolesnih vozil. Med njimi so bili 'dandy horse', 'hobi horse', 'škipalec', 'velociped' in 'penny-farthing'. Ti izrazi se vsi nanašajo na isto vrsto vozila, vendar je beseda 'kolo' postala najbolj razširjena. Izraz 'kolo' se danes uporablja po vsem svetu za opis dvokolesnih vozil. Je pogost prizor na cestah in poteh ter ga uživajo ljudje vseh starosti (Rehook, n.d.).

Kolesarjenje kot način prevoza ponuja številne prednosti za posameznike in družbo: je cenovno dostopno, okolju prijazno ter izboljšuje zdravje. Zaradi teh prednosti vedno več mest po svetu uvaja politike za spodbujanje kolesarjenja, vendar se še vedno soočajo z izzivom, kako učinkovito porabiti omejena sredstva. Tudi raziskave na področju prometa se vse bolj usmerjajo v preučevanje kolesarjenja in obravnavajo šir-

ši spekter vprašanj, kot so: koliko ljudi kolesari, katere strategije lahko povečajo kolesarjenje in kakšne so njegove koristi. Poudarjeni so izzivi, ki nastajajo zaradi omejitev obstoječih raziskav, ter potrebe po nadaljnjih raziskavah, vključno z metodološkimi pristopi za njihovo reševanje. Naložbe v raziskovanje kolesarjenja lahko omogočijo učinkovitejšo identifikacijo strategij za povečanje kolesarjenja in bolj natančne ocene njegovih koristi (Handy in sod., 2014).

V primerjavi z avtomobili, avtobusi ali drugimi motoriziranimi prevoznimi sredstvi kolo ponuja številne prednosti. Poleg tega je tudi okolju prijazno, ne povzroča emisij toplogrednih plinov in omogoča večjo telesno aktivnost. Kolesarjenje v službo je praksa uporabe kolesa kot prevoznega sredstva za potovanje med domom in delovnim mestom. Ta praksa je v zadnjih letih pridobila na popularnosti zaradi promocije zdravega načina življenja, zmanjšanja prometnih zastojev ter izboljšanja osebne produktivnosti. Oprema za kolesarjenje v službo obsega različne elemente, ki omogočajo udobno in varno potovanje. Sem spadajo kolesa prilagojena mestnemu kolesarjenju, kolesarska oblačila, čelade, osvetlitev, prtljajniki za prevoz delovne opreme ter drugi dodatki, ki olajšajo prevoz. Kolesarjenje v službo prinaša številne prednosti, med drugim je odlična telesna vadba, ki krepi srce, mišice in izboljšuje splošno telesno kondicijo. Kolesarjenje ne povzroča emisij CO₂ in drugih onesnaževal, zato je okolju prijazno prevozno sredstvo. Kolesarjenje v službo lahko prinese prihranke pri gorivu, parkirnih stroških in vzdrževanju vozila. Študije kažejo, da kolesarjenje pred delom izboljšuje koncentracijo in produktivnost. Kljub številnim prednostim obstajajo tudi izzivi pri kolesarjenju v službo. Ti vključujejo vremenske razmere, saj slabo vreme lahko oteži kolesarjenje in povzroči večjo utrujenost ter možnost nesreč. Pojavlja se tudi problem varovanja kolesa, saj parkiranje kolesa na javnih mestih prinaša tveganje kraje ali vandalizma. Obstajajo pa seveda še druge potencialne nevarnosti na cesti, ker so kolesarji izpostavljeni nevarnostim prometa, kot so neupoštevanje prometnih pravil, bližina motoriziranih vozil in nevarnosti na cesti. Za zagotovitev varnega kolesarjenja v službo je pomembno imeti ustrezno opremo, vključno s čelado, odsevnimi oblačili, svetlobnimi napravami za nočno vožnjo ter vzdrževanim kolesom s funkcionalnimi zavorami. Kolesarjenje v službo je lahko izjemno koristno za posameznika, okolje in družbo kot celoto. Kljub izzivom, ki jih prinaša, predstavlja trajnostno in zdravo alternativo motoriziranemu prometu. S pravilno opremo, načrtovanjem poti ter zavedanjem o varnosti lahko kolesarjenje postane del vsakdanjega življenja in prispeva k boljšemu počutju posameznikov in skupnosti (Rérat, 2019).

Največje ovire za uporabo koles predstavlja visoka priročnost motoriziranega prevoza in nezadostna razpoložljivost postaj za izposojanje koles v bližini ključnih točk, kot so dom, delo ali postaje javnega prevoza. Omejena možnost spontanega koriščenja dodatno zmanjšuje privlačnost teh sistemov. Strateška umestitev postaj in povezava s prevoznimi središči pa lahko povečata uporabo teh storitev (Fishman Washington in Haworth, 2012). V nadaljevanju analiziramo stanje prevoza na delo ter z dela na Nizozemskem.

3 Analiza stanja prevoza na delo in z dela (Amsterdam – Nizozemska)

Namen članka je proučiti in analizirati primer ene od najboljših praks uporabe kolesa kot prevoznega sredstva za v službo. Analiza bo omogočila globlje razumevanje nizozemskega modela kolesarske mobilnosti, ki ga mnogi obravnavajo kot vzor najboljše prakse v Evropi. S tem bomo identificirali ključne dejavnike, ki so prispevali k uspehu kolesarskega prevoza na Nizozemskem. Cilj je identificirati in analizirati konkretne strategije, politike in projekte, ki so bili učinkoviti pri spodbujanju kolesarske mobilnosti na Nizozemskem. To vključuje naložbe v kolesarsko infrastrukturo, promocijo kolesarjenja kot trajnostnega načina prevoza ter ustvarjanje varnih in udobnih kolesarskih povezav. Želimo omogočiti prenos znanja in izkušenj iz nizozemskega primera v širši evropski kontekst. S tem bomo spoznali možnosti in izzive pri implementaciji podobnih strategij in politik v drugih evropskih državah ter spodbujali izmenjavo dobrih praks med različnimi državami. Tako bomo bolje razumeli politike in projekte, ki bodo spodbujali kolesarjenje kot ključno sestavino trajnostnega mestnega prevoza tudi v Sloveniji.

3.1 Pregled trenutnega stanja

Razlike med državami in njihovo sociološko razlago je mogoče pojasniti s konceptom "nacionalnega habitusa" Norberta Eliasa, ki poudarja procesni pristop k primerjalni sociologiji. Nizozemska kolesarska kultura predstavlja primer nenamerno oblikovane nacionalne podobnosti. Ključni procesi, ki prispevajo k večji podobnosti znotraj držav, vključujejo naraščajočo medsebojno odvisnost, gostoto omrežij in institucij, vertikalno širjenje stilov in standardov ter razvoj občutka pripadnosti narodu. Ti procesi so v drugi polovici 20. stoletja dosegli vrhunec, kar je povečalo podobnosti znotraj narodov in razlike med njimi. Po letu 1960 pa je opaziti zmanjšanje vpliva teh procesov, kar vodi v večje razlike znotraj držav in večje podobnosti med primerljivimi skupinami v različnih državah. Spremembe v nizozemski kolesarski kulturi ponazarjajo ta razvoj (Kuipers, 2013).

Število prebivalcev Nizozemske, ki se odločajo za kolesarjenje na delo, se vse bolj povečuje. Ministrstvo za infrastrukturo na Nizozemsko poročalo, da se je leta 2022 število prebivalcev, ki so kolesarili na delo, povečalo za 17 odstotkov v primerjavi z letom 2021, kar je razvidno iz letne Nacionalne raziskave potnikov. Število kolesarskih poti na delo se je v letu 2022 povečalo za več kot 2 milijona na delovni teden. Raziskava je pokazala, da so se delavci odločali za kolesa zaradi njihove praktičnosti in pozitivnih učinkov na zdravje. Približno tretjina delavcev, ki kolesarijo na delo, je dejala, da je pri tej odločitvi pomembno vlogo igral njihov delodajalec, ki je olajšal to možnost. Leta 2022 so se štiri od desetih potovanj na razdalji do 7,5 kilometra zgodila s kolesom. Povečana priljubljenost kolesarjenja na delo je "dobra novica tako za naše zdravje kot za promet na cesti," je dejala državna sekretarka Vivianne Heijnen in dodala: »Spet se zdi, da delodajalci ključno vplivajo na to, da je kolesarjenje privlačno. Varni parkirni prostori, osvežilni prostori na delovnem mestu in dobra kilometrina za kolesa. Te ukrepi delujejo in se sami povrnejo dvakratno.« Kljub povečani priljublje-

nosti kolesarjenja na delo so avtomobili še vedno priljubljeno prevozno sredstvo za delo. Število potovanj z avtomobilom na delo in z dela se je povečalo za 4 milijone na delovni teden (+14 odstotkov), le za 1 odstotek pod predpandemičnimi ravnmi. Številni vozniki pravijo, da ne želijo ali ne morejo uporabljati alternativ, kot so kolesa ali javni prevoz. Kljub temu so ravni prometa v prometnih konicah še vedno bistveno nižje od predpandemične situacije. Leta 2022 je bilo 20 odstotkov manj prometnih zastojev kot leta 2019, zadnjega celotnega leta pred izbruhom koronavirusa v Nizozemski. »Lepo je videti, da je veliko ljudi nadaljevalo z delom od doma ali pa so na poti izven prometnih konic,« je dejal minister Mark Harbers. »To je nekaj, česar se moramo držati, saj je zunaj prometnih konic čudovito voziti. In vsak avto izven prometnih konic zmanjša prometne zastoje med prometnimi konici.« Število potnikov javnega prevoza se je leta 2022 povečalo za skoraj 30 odstotkov. Po mnenju ministrstva je ta strm porast posledica odpravljanja omejitev zaradi koronavirusa. Leta 2021 je bilo dolgo časovno obdobje 'lockdowna' (zaprtje javnega življenja v času epidemije), ko so morali ljudje delati od doma. V povprečju so ljudje leta 2022 delali od doma 1,1 dni na teden. To je manj kot leta 2021, vendar še vedno več kot pred koronavirusom (NL Times, 2023).

Nizozemska pa je seveda tudi ena izmed držav, ki plačuje ljudem, da kolesarijo na delo. Na Nizozemskem je več koles kot ljudi in ti predstavljajo skoraj polovico vseh poti med domom in delom samo v Amsterdamu. Ni čudno, da se država ponosno imenuje "neprekosljivo najboljša kolesarska država" na svetu. Biti relativno ravninska država nedvomno pomaga spodbujati ljudi, da se usedejo na kolo. Prav tako pomaga razširjeno omrežje kolesarskih poti, ki ločuje kolesa od drugih prometnih sredstev. Toda obstaja še malo znana dodatna spodbuda za Nizozemce, da sedejo na kolo – davčne olajšave. Vsak prevožen kilometer s kolesom lahko zaposlenemu prinese dodatnih 0,22 USD. To deluje na enak način kot v primeru osebe, ki vozi lasten avto v službene namene in zato lahko zahteva fiksno vsoto denarja v zvezi s prepotovano razdaljo. Toda bistvo je, da bi kolesarji lahko zaslužili denar samo s kolesarjenjem na delo in z dela. Nizozemska ni edina država, ki ponuja finančne spodbude, da ljudi spravi iz avtomobilov in jih spodbuja k uporabi pedalne moči namesto fosilnih goriv. V Združenem kraljestvu deluje shema, ki uporablja model najema kolesa z možnostjo lastništva in zaposlenim omogoča, da preko delodajalca dobijo kolesa in opremo po znižani ceni. Delodajalec kupi kolo in ga oddaja zaposlenemu za določeno obdobje – običajno 12 mesecev. Mesečna plačila se odštevajo od bruto dohodka, kar pomeni 32-odstotni prihranek za davčne zavezance z osnovno stopnjo. Britanskim kolesarjem, ki kolesarijo v službene namene, je na voljo tudi nadomestilo za prevoženo razdaljo, ki znaša približno 0,26 USD. Podobna shema za davčno neobdavčen nakup koles deluje tudi na Nizozemskem, prav tako pa tudi v Belgiji, kjer je na voljo plačilo v višini 0,26 dolarja na kilometer kolesarjenja. V Luksemburgu, ki leži med Francijo, Nemčijo in Belgijo, zaposleni lahko izkoristijo 340 dolarjev davčnega povračila, ki ga lahko uporabijo za nakup kolesa. Medtem pa v Franciji prihaja do sheme povračila stroškov po prevoženi razdalji za kolesarje, ki bo začela veljati naslednje leto. To bo javnim uslužbencem omogočilo neobdavčeno plačilo približno 230 dolarjev na leto – zasebna podjetja bodo to lahko podvojila, če bodo želela. Evropska druga kolesarska

velesila, Danska, trenutno ne ponuja nobenih davčnih spodbud za kolesarje, vendar še vedno uspe prepričati vse več ljudi, da sedejo na kolo vsako leto, vsaj v prestolnici, Kopenhagnu (Fleming, 2019).

Osredotočili smo se tudi na analizo raziskave, ki je preučevala vpliv delovno povezanih dejavnikov na odločitve posameznikov za kolesarjenje na delo ter pogostosti kolesarjenja. Podatki so zajemali rezultate internetne ankete med zaposlenimi in prebivalci v štirih nizozemskih občinah: Delftu, Zwollu, Midden-Delflandu in Pijnacker-Nootdorpu. Analiza je temeljila na pričakovanju, da kolesarjenje ni določeno samo s "trdimi" dejavniki, kot so zgrajeno okolje, razpoložljiva infrastruktura in socio-demografski dejavniki, ampak tudi z odnosi in pričakovanji – tako kolesarjev kot tudi drugih ljudi v njihovi bližini. Rezultati kažejo, da so kolesarski objekti, ki jih ponuja delodajalec, ter odnosi na delovnem mestu ključnega pomena pri odločitvah o načinu prevoza na delo in njegovi pogostosti. Zaposleni, ki so bolj pozitivno naravnani do kolesarjenja na delo, so bolj verjetno kolesarji in kolesarijo pogosteje. Poleg tega je manj verjetno, da bodo kolesarili na delo delodajalci, ki od svojih zaposlenih pričakujejo, da bodo na delo prihajali s svojim avtomobilom. To nakazuje, da lahko delodajalci s spodbujanjem kolesarjenja med zaposlenimi in izboljšanjem odnosov zaposlenih do kolesarjenja na delo spodbudijo več ljudi, da kolesarijo na delo in to počnejo pogosteje. Poleg tega možnosti, da posameznik postane kolesar na delo, povečujejo prisotnost kolesarske infrastrukture znotraj podjetja, kot so prostori za shranjevanje koles in prostori za preoblačenje ter javni prevoz v bližini delovnega mesta. Nasprotno pa prisotnost objektov za druge prevozne načine negativno vpliva na uporabo koles. Ti rezultati ponujajo pomembne uvide za delodajalce in oblikovalce politik, kako spodbujati kolesarjenje med zaposlenimi in s tem prispevati k zmanjšanju obremenitev prometa, izboljšanju zdravja ter trajnostni mobilnosti (Heinen, E., Maat, K. in van Wee, B, 2013).

Pomembno je izpostaviti, da je za doseganje visokega deleža kolesarjenja ključnega pomena kakovostna in ločena kolesarska infrastruktura. Ločene kolesarske poti vzdolž prometno obremenjenih cest in križišč ustvarjajo varnejše pogoje za kolesarje, medtem ko umirjanje prometa v stanovanjskih območjih dodatno spodbuja uporabo koles za krajše dnevne migracije. Ob tem izpostavljata, da so na Nizozemskem, Danskem in v Nemčiji kolesarske poti dopolnjene z obsežno podporno infrastrukturo, kot so številna parkirišča za kolesa ter popolna integracija z javnim prevozom. Na teh območjih so kolesarji deležni celovitega prometnega izobraževanja in usposabljanja, kar vključuje tako kolesarje kot voznike motornih vozil. Poleg tega imajo ključno vlogo promocijski dogodki, ki krepijo javno podporo kolesarjenju in spodbujajo njegovo uporabo kot trajnostni način prevoza. Navedena kombinacija infrastrukturnih, izobraževalnih in promocijskih ukrepov ustvarja okolje, v katerem je kolesarjenje privlačna alternativa motoriziranemu prometu (Pucher in Buehler, 2008).

Dobro zasnovana mesta privabijo ljudi in spodbujajo trajnostno mobilnost. Kolesarske poti so del celovitega urbanističnega načrta, ki ustvarja privlačne javne prostore. Ti spodbujajo kolesarjenje in prispevajo k boljšemu urbanemu življenju, zmanjšanju avtomobilskega prometa in trajnostni mobilnosti (Gehl, 2011).

V nadaljevanju članka prikažemo in opišemo fotografije, ki potrdijo zgornje navedbe o popularnosti uporabe kolesa kot prevoznega sredstva na delo na Nizozemskem.

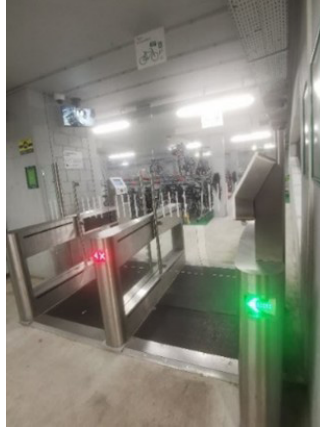
3.2 Podporne fotografije

V okviru projekta CRP2023 V5 – 2331 (Izboljšanje trajnostnega dnevnega prevoza na delo in študij: Primerjalna analiza najboljših praks v EU, načrt za urbana območja in širše v Sloveniji) smo se odpravili tudi na Nizozemsko z namenom izvesti primerjalno analizo mest Nijmegen, Utrecht in Amsterdam, obogateno z vizualno dokumentacijo. Raziskava je temeljila na opazovanju infrastrukture, prevoznih sredstev, uporabe koles ter organizacije parkirišč za kolesa. Najprej smo obiskali Nijmegen, kjer smo skrbno opazovali in dokumentirali urbano infrastrukturo. V nadaljevanju smo se premaknili v Utrecht, kjer smo še podrobneje analizirali prevozno omrežje, število potnikov in njihovo gibanje v mestu. Nazadnje smo obiskali še Amsterdam, kjer smo se osredotočili na organizacijo parkirišč za kolesa in opazovali količino ljudi, ki se je premikala s tem prevoznim sredstvom. Nizozemska se je izkazala kot izjemno razvita glede infrastrukture in trajnostnih načinov prevoza. V vsakem mestu, ki smo ga obiskali, je bilo število kolesarjev izjemno visoko, kar kaže na uspešno promocijo kolesarjenja kot alternativnega prevoznega sredstva. Promet je bil dobro organiziran, kolesarske steze so bile obsežne in dobro označene, kar je spodbujalo njihovo uporabo. Vlaki pa so se prav tako izkazali kot izjemno priljubljeno prevozno sredstvo med mesti, zaradi česar je bila povezanost med mestnimi središči izjemno učinkovita. V zvezi z organizacijo parkirišč za kolesa je Nizozemska nadvse dobro opremljena. V vseh treh mestih, ki smo jih obiskali, smo opazili številna kolesarska stojala na javnih mestih, kar je olajšalo varno parkiranje koles in spodbujalo njihovo uporabo. Med raziskovanjem smo zajeli obsežno slikovno gradivo, ki dopolnjuje in podpira navedene opazke. Fotografije infrastrukture, kolesarskih stez, kolesarjev v gibanju ter parkirišč za kolesa predstavljajo neprecenljiv vir, ki prikazujejo stanje prevoza na delo in z dela na Nizozemskem.

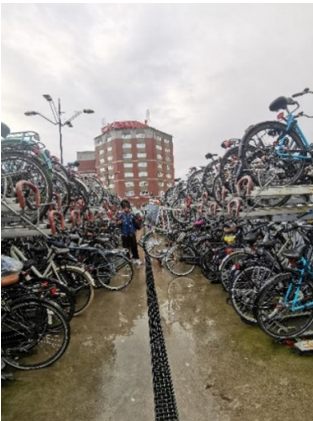
Na Sliki 1 je okrašeno kolo, ki simbolizira priljubljenost, tega enostavnega, a hkrati zelo pomembnega prevoznega sredstva za Nizozemce. Na Sliki 2 je slikan vhod v eno izmed mnogih garažnih hiš za kolesa. Na Sliki 3 je zunanje večetažno parkirišče za kolesa, kar je bilo v opazovanih mestnih središčih zelo razširjeno. Na Sliki 4 je prikazana infrastruktura, ki je namenjena le kolesarjem, kar omogoča njihov varen prevoz s kolesom. Na Sliki 5 vidimo dobro označen prostor za kolesa na vlaku, ki se je izkazal za eno priljubljenih javnih prevoznih sredstev. Dobra povezava kolesarskih površin in javnega prevoza je eden pomembnejših dejavnikov pri izbiri kolesa za prevoz na delo. Na Sliki 6 je garažna hiša za kolesa, ki se nahaja pod študentskim domom.

Slika 1*Okrašeno kolo*

Longar, T. (2024). Projekt CRP2023 V5 – 2331 – Lastni vir. Fakulteta za upravljanje in poslovanje, Univerza v Novem mestu.

Slika 2*Vhod v garažno hišo za kolesa*

Longar, T. (2024). Projekt CRP2023 V5 – 2331 – Lastni vir. Fakulteta za upravljanje in poslovanje, Univerza v Novem mestu.

Slika 3*Zunanje parkirišče za kolesa*

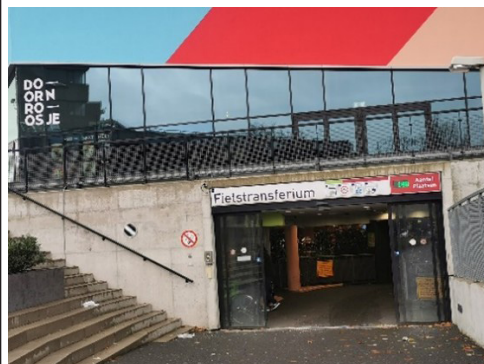
Longar, T. (2024). Projekt CRP2023 V5 – 2331 – Lastni vir. Fakulteta za upravljanje in poslovanje, Univerza v Novem mestu.

Slika 4*Kolesarske površine*

Longar, T. (2024). Projekt CRP2023 V5 – 2331 – Lastni vir. Fakulteta za upravljanje in poslovanje, Univerza v Novem mestu.

Slika 5*Prostor za kolesa na vlaku*

Longar, T. (2024). Projekt CRP2023 V5 – 2331 – Lastni vir: Fakulteta za upravljanje in poslovanje, Univerza v Novem mestu.

Slika 6*Garažna hiša za kolesa pod študentskim domom*

Longar, T. (2024). Projekt CRP2023 V5 – 2331 – Lastni vir: Fakulteta za upravljanje in poslovanje, Univerza v Novem mestu.

4 Pregled dnevnih migracij zaposlenih na Nizozemskem

Kljub obsežnim študijam na področju trajnostne mobilnosti in kolesarjenja ostaja raziskovalna vrzel v povezavi z vplivom delovno specifičnih dejavnikov na odločitve posameznikov za kolesarjenje v različnih gospodarskih sektorjih in regijah. V ta namen smo se za pridobitev podatkov odločili uporabiti kombinacijo kvalitativnih intervjujev z deležniki (predstavniki kolesarskih organizacij in podjetij). Zastavili smo si spodnje raziskovalno vprašanje:

- RV1: Kako delovno specifični dejavniki in infrastruktura vplivajo na odločitve posameznikov za kolesarjenje na delo na Nizozemskem?

4.1 Metodologija

Za pridobitev vpogleda v ključne vidike dnevnih migracij zaposlenih na Nizozemskem smo izvedli serijo intervjujev s ključnimi deležniki na področju trajnostne mobilnosti. Intervjuji so bili izvedeni preko spletne platforme MS Teams ter so zajemali predstavnike nizozemskega kolesarskega veleposlaništva, ministrstva za infrastrukturo in vodo ter nizozemskega kolesarskega združenja. Vprašanja, ki smo jih zastavili, so razvidna iz slike 8.

Slika 8

Vprašanja za intervju

sustainable daily transportation to work in Slovenia. We would like to point out that we are focused on daily bicycle users (i.e., those that commuting to work) and not tourists. Our goal is to carry out a comparative analysis of the best practices in the European Union and to develop plans for urban areas and beyond in our country.

This interview will take up to 45 minutes max. and will be audio recorded to ensure the accuracy of our reflections and inferences. Any information shared will only be used for scientific purposes. Your participation is voluntary and you have the right to withdraw at any point.

So, if you are ready, we can start with the first question.

1. How does the Netherlands promote cycling as the primary means of transportation to work?
2. How would you rate the success of the Dutch policy to promote cycling?
3. How would you rate the success of the development of cycling infrastructures as the factors in promoting cycling to work?
4. What practices do you think could be transferred to the other environment (Slovenian) to encourage greater use of cycling as a way of transportation to work?
5. Do you think that the choice of cycling as a way of transportation to work, depends on a large extent on appropriate infrastructure and accessibility, as well as the provision of parking spaces?
6. How do you set up bicycle service points and bicycle tire filling stations in the Netherlands?
7. Do you have any special reliefs available (e.g. tax reliefs, some sort of financing) in the Netherlands for people who choose to cycle to work? If so, could you please give an example.
8. Your question: Please ask yourself a free-form question about cycling practices in the Netherlands and answer it.

Thank you for your cooperation, and as a whole team we wish you successful further work.

Longar, T. (2024). *Projekt CRP2023 V5 – 2331 – Vprašalnik za intervjuje o kolesarskih praksah na Nizozemskem*. FPUV, Univerza v Novem mestu.

4.2 Intervju – Dutch Cycling Embassy

Izvedli smo intervju z osebo iz nizozemskega kolesarskega veleposlaništva, ki je zaposlena na mestu vodje mednarodnih odnosov, in sicer:

- Zaposleni na delovnem mestu vodje mednarodnih odnosov pri Dutch Cycling Embassy

Intervju je potekal prek spletne platforme MS Teams in je trajal od 45 min. Kontakt zaposlenega je pridobila ga. Tanja Longar, ki je raziskovalka v projektu CRP2023 V5 – 2331, ki ima naslov Izboljšanje trajnostnega dnevnega prevoza na delo in študij: Primerjalna analiza najboljših praks v EU, načrt za urbana območja in širše v Sloveniji. Ga. Tanja Longar je sestavila tudi vprašanja za intervju in ga izvedla.

V torek, 30. 1. 2024, smo izvedli intervju z osebo iz nizozemskega kolesarskega veleposlaništva, v katerem smo razpravljali o ključnih vidikih dnevnih migracij zaposlenih na Nizozemskem. Poudarki pogovora zajemajo naslednje točke:

- Spodbujanje kolesarjenja: Nacionalna politika in infrastrukturni ukrepi so osredotočeni na spodbujanje kolesarjenja, vključno z razvojem kolesarskih omrežij, ugodnimi možnostmi parkiranja vozil ter usmerjanjem tranzitnega prometa.
- Uspešnost nizozemske politike za spodbujanje kolesarjenja: Nizozemska se uve-

ljavljaja kot vodilna država po kolesarjenju, z visoko stopnjo lastništva koles in obsežno kolesarsko infrastrukturo.

- Vloga kolesarske infrastrukture pri spodbujanju kolesarjenja: Kolesarska infrastruktura je ključna za spodbujanje kolesarjenja na delo, pri čemer je pomembna celovita mreža poti, ki omogočajo varno in udobno kolesarjenje.
- Prenosljive prakse za spodbujanje kolesarjenja v drugih okoljih: Poudarek je na kombiniranju kolesarjenja z javnim prevozom ter vzponu električnih koles, kot podaljševalnika dosega, skupaj z uporabo kolesarskih super avtocest za daljše razdalje.
- Pomembnost mehkih družbenih komponent pri spodbujanju kolesarjenja: Poleg infrastrukture je ključno ozaveščanje, trženje in spodbujanje kolesarjenja kot življenjskega sloga, ki prinaša številne koristi za fizično in duševno zdravje.
- Servisne točke za kolesa in polnilnice pnevmatik: Potrebno je zagotoviti različne storitve za vzdrževanje koles, vključno z vzdrževalnimi postajami na železniških postajah, kolesarskimi trgovinami ter možnostjo najema električnih koles.
- Ugodnosti za kolesarjenje na delovnem mestu: Nacionalna vlada na Nizozemskem ponuja različne finančne olajšave in spodbude za kolesarjenje na delo, kot so povračilo stroškov na kilometer in sheme lizinga koles.
- Različne prakse med delodajalci: Delodajalci se razlikujejo v pristopih k spodbujanju kolesarjenja na delovnem mestu, vključno z zagotavljanjem tušev in drugih objektov za zaključek potovanja ter finančnimi spodbudami za zaposlene.
- Izzivi visoke stopnje lastništva avtomobilov: Kljub uspehom pri spodbujanju kolesarjenja se Nizozemska sooča z izzivi visoke stopnje lastništva avtomobilov, kar zahteva nadaljnje ukrepe za spodbujanje trajnostnih načinov prevoza.

Nizozemska je v preteklosti potrebovala znaten čas, da je postala odličen zgled mesta, ki je prijazno kolesarjem. Ključna v tej evoluciji je bila ustanovitev kolesarske kulture med prebivalci. Država spodbuja kolesarjenje kot primarno prevozno sredstvo s celostnim pristopom, ki zajema politične ukrepe, infrastrukturne spremembe ter politike, ki so osredotočene na varnost v prometu. Pomembna je tudi ustrezna cenovna politika v zvezi s parkiranjem avtomobilov in omejevanjem tranzitnega prometa v mestnih območjih. S 27 % potovanj opravljenih s kolesom je Nizozemska vodilna država na svetu v spodbujanju kolesarjenja. Ključni dejavniki njenega uspeha vključujejo visoko kakovostno kolesarsko infrastrukturo, ki je dostopna vsem slojem prebivalstva. Nacionalna vlada Nizozemske nudi različne ugodnosti in spodbude za kolesarjenje na delo, vključno s povračilom stroškov na kilometer in shemami lizinga koles. Kljub temu pa obstaja še prostor za izboljšave in usklajevanje ugodnosti z drugimi načini prevoza. Možnosti za izboljšave vključujejo boljše promocijske kampanje za kolesarjenje, tesnejše sodelovanje z delodajalci pri zagotavljanju kolesarskih ugodnosti ter nadaljnje širjenje kolesarske infrastrukture, še posebej na območjih z visoko stopnjo lastništva avtomobilov.

4.3 Intervju – Fietserbond

- Izvedli smo intervju z osebo iz nizozemskega kolesarskega združenja, ki je zaposlen na mestu vodje mednarodnih odnosov, in sicer:
- Zaposleni na delovnem mestu vodje mednarodnih odnosov pri Fietserbond
- Intervju je potekal prek spletne platforme MS Teams, in je trajal od 45 min (14.30–15.15). Kontakt zaposlenega, nam je posredoval intervjuvanec, s katerim smo v januarju opravili intervju. Intervju je opravila ga. Tanja Longar, ki je raziskovalka na projektu CRP2023 V5 – 2331, ki ima naslov Izboljšanje trajnostnega dnevnega prevoza na delo in študij: Primerjalna analiza najboljših praks v EU, načrt za urbana območja in širše v Sloveniji. Ga. Tanja Longar je sestavila tudi vprašanja za intervju.
- V četrtek, 7. 3. 2024, ko smo imeli intervju z osebo iz nizozemskega kolesarskega združenja, se je izpostavilo nekaj ključnih iztočnic pogovora, ki so:
- Nizozemska je že dolgo spodbujala kolesarjenje kot primarno obliko prevoza na delo, s poudarkom na lokalni, deželni in nacionalni ravni. Kolesarjenje ostaja ena najpogostejših oblik prevoza, s približno četrtino poti na delo, kar sega vse do petdesetih in šestdesetih let prejšnjega stoletja.
- Kljub nekaterim izzivom, kot so oddaljenost šol in bolnišnic od krajev bivanja, je Nizozemska dosegla pomemben uspeh pri spodbujanju kolesarjenja, kar se odraža v visokem deležu kolesarjenja, zlasti na kratkih razdaljah do 7,5 kilometra.
- Razvoj ločenih kolesarskih poti in infrastrukture je ključni dejavnik za spodbujanje kolesarjenja na delo. Na Nizozemskem je bilo zgrajenih več kot 37.000 kilometrov ločenih kolesarskih poti, kar je pripomoglo k varnosti in privlačnosti kolesarjenja kot načina prevoza.
- Gradnja varne in celovite kolesarske infrastrukture ter razvoj kombiniranih načinov prevoza, kot je kolesarjenje v kombinaciji z javnim prevozom, so ključni za spodbujanje kolesarjenja v drugih okoljih.
- Poleg ustrezne infrastrukture so pomembna tudi parkirna mesta za kolesa, dostopnost ter zagotavljanje dodatnih storitev, kot so tuši, prostori za preoblačenje in ustrezne oznake na cestah.
- Pomembno je imeti na voljo servisne točke in opremo za popravilo koles ter zagotoviti, da so na pravih mestih za uporabnike. Razvoj kolesarske kulture zahteva tudi razmislek o recikliranju in drugih trajnostnih praksah.
- Nekatero posebne olajšave, kot so finančne olajšave ali nadomestila za potne stroške, so na voljo tudi za kolesarje na delo, kar spodbuja delodajalce k podpori kolesarjenja med zaposlenimi.
- Kljub že doseženemu uspehu obstaja še velik potencial za rast kolesarjenja na Nizozemskem, še posebej z vidika zmanjševanja odvisnosti od avtomobilskega prometa. Pomembno je, da se politično vodstvo osredotoči na razvoj trajnostnih načinov prevoza ter spodbuja kombinirano uporabo kolesarjenja in javnega pre-

voza. Torej Nizozemska je vzorčen primer države, ki je uspešno spodbudila kolesarjenje na delo s svojo dolgoletno zgodovino visoke ravni kolesarjenja in nenehnim razvojem infrastrukture. Ključne ugotovitve iz pogovora kažejo, da je ločena kolesarska infrastruktura odločilni dejavnik za uspešno spodbujanje kolesarjenja, skupaj z ugodnostmi za delodajalce in zaposlene ter dostopnimi parkirnimi mesti za kolesa. Poleg tega je pomembno poudariti kombiniran pristop k mobilnosti, ki vključuje integracijo kolesarjenja z drugimi trajnostnimi načini prevoza, kot je javni prevoz.

- Za nadaljnje izboljšave je ključno nadaljevati z razvojem kolesarske infrastrukture na celovit način, ob upoštevanju načel varnosti, neposrednosti, privlačnosti in doslednosti. Poleg tega bi bilo koristno zagotoviti dodatne storitve, kot so servisne točke in polnilnice gum, ter razširiti ugodnosti za kolesarje, vključno z davčnimi olajšavami in subvencijami za nakup ali najem koles. Pomembno je tudi ozaveščanje o koristih kolesarjenja in spodbujanje trajnostnih praks v prometu. S temi ukrepi lahko Nizozemska ohrani svoj vodilni položaj v spodbujanju kolesarjenja na delo ter prispeva k zmanjšanju prometnih zastojev, izboljšanju kakovosti zraka in splošnemu blagostanju državljanov. Hkrati pa lahko služi kot zgled drugim državam, ki želijo razviti bolj trajnostne in zdrave načine mobilnosti v svojih skupnostih.

4.4 Rezultati

V spodnji Tabeli 1 so združene ugotovitve dveh ključnih intervjujev, izvedenih z vodilnima deležnikoma na področju trajnostne mobilnosti na Nizozemskem: Dutch Cycling Embassy in Fietserbond. Namen je prikazati primerjavo njunih pogledov na razvoj kolesarjenja, prepoznavanje izzivov in opredelitev prihodnjih smernic.

Tabela 1

Primerjalna tabela med intervjujema

Vidik	Dutch Cycling Embassy	Fietserbond
Fokus	Nacionalne politike in infrastruktura	Zgodovinski razvoj in lokalna infrastruktura
Izpostavljeni izzivi	Lastništvo avtomobilov, varnost	Ooddaljenost objektov, integracija z javnim prevozom
Ključne pobude	Električna kolesa, hitre kolesarske povezave ali kolesarske avtoceste	Ločene poti, servisne točke za kolesa
Perspektiva za prihodnost	Večja integracija z javnim prevozom	Širitev kolesarskih storitev in ugodnosti

Longar, T. (2024). Projekt CRP2023 V5 – 2331 – Lastni vir. FPUV, Univerza v Novem mestu.

Na podlagi opravljenih intervjujev lahko odgovorimo na zastavljeno raziskovalno vprašanje: Kako delovno specifični dejavniki in infrastruktura vplivajo na odločitve posameznikov za kolesarjenje na delo na Nizozemskem? Delovno specifični dejavniki, kot so dostopnost kolesarskih objektov, finančne spodbude ter kultura podjetja, so ključni za odločitve o kolesarjenju na delo. Intervjuji in podatki kažejo, da prisotnost kolesarske infrastrukture ter pozitivni odnosi na delovnem mestu povečujejo pogo-

stost kolesarjenja. Prav tako kombinacija kolesarjenja z javnim prevozom omogoča premagovanje daljših razdalj, kar še dodatno spodbuja uporabo koles.

4.5 Razprava

Ugotovitve naše raziskave potrjujejo, da je odločitev za kolesarjenje na delo na Nizozemskem rezultat prepleta infrastrukture, delovno-specifičnih dejavnikov in širših družbeno-kulturnih vplivov. Sodobna literatura zadnjega desetletja ponuja pomemben kontekst, ki potrjuje ali dopolnjuje naše izsledke.

Gössling (2020) poudarja nujnost prerazporeditve cestnega prostora, kar se odraža tudi v nizozemskem primeru, kjer je infrastruktura kolesarjem močno prilagojena. Aldred in Jungnickel (2014) opozarjata na pomen kulturnih dejavnikov pri sprejemanju kolesarjenja kot vsakdanje prakse, kar se sklada z ugotovitvijo, da je kolesarjenje na Nizozemskem globoko ukoreninjeno v nacionalni habitus (Kuipers, 2013).

Nikitas (2021) izpostavlja, da so krizna obdobja, kot je pandemija COVID-19, lahko prelomne točke za prehod v bolj trajnostne oblike mobilnosti. Študije iz ZDA (Piatkowski in Marshall, 2021) pa dokazujejo, da lahko kombinacija infrastrukture in podpore delodajalcev znatno poveča delež kolesarjev. To potrjuje naše ugotovitve o vlogi delovnega okolja in finančnih spodbud.

Fyhri in Heinen (2015) analizirata psihološke dejavnike kolesarjenja in zaključujeta, da so osebne preference in družbene norme ključne, kar se sklada z ugotovitvami naših intervjujev. Petrokofsky in Davis (2016) pa podpirata tezo, da celostne intervencije, ki združujejo infrastrukturo in promocijo, prinašajo največje rezultate.

V evropskem kontekstu Anciaes in Jones (2020) opozarjata na povezavo med prometnim načrtovanjem in kakovostjo življenja, kar pomembno dopolnjuje argumente o vplivu kolesarjenja na javno zdravje. Fishman in Cherry (2016) ter Bourne idr. (2018) poudarjajo pomen električnih koles in zdravstvenih koristi kolesarjenja, ki dodatno utrjujejo njegov potencial kot trajnostne in zdrave oblike prevoza.

Te ugotovitve potrjujejo, da nizozemski model ni le rezultat naklonjene geografije ali zgodovinskih dejavnikov, temveč predvsem sistematičnih politik, kulturne podpore in nenehnega vlaganja v kakovostno infrastrukturo. Slovenija lahko ob ustrezni prilagoditvi teh pristopov razvije lasten model trajnostne mobilnosti, ki bo temeljil na dobrih praksah in domačem kontekstu.

5 Sklep

Poudarili smo pomembnost kolesarjenja kot trajnostnega, zdravega in učinkovitega načina prevoza na Nizozemskem. Nizozemska že desetletja velja za pionirko v spodbujanju kolesarjenja, kar je omogočilo razvoj kolesarske kulture in visoko stopnjo kolesarske infrastrukture po vsej državi. Raziskava, izvedena s pomočjo intervjujev s ključnimi deležniki ter primerjalno analizo s slikami kolesarske infrastrukture, je razkrila ključne dejavnike, ki so prispevali k uspehu nizozemskega modela trajnostne

mobilitnosti. Med temi dejavniki so visoka kakovost kolesarske infrastrukture, spodbudne politike, ugodnosti za kolesarjenje na delo in aktivno vključevanje državljanov v kolesarsko kulturo. Poleg tega so izsledki raziskave pokazali, da obstaja še velik potencial za rast kolesarjenja na Nizozemskem, še posebej v zmanjševanju odvisnosti od avtomobilskega prometa. Za nadaljnje izboljšave je ključno nadaljevati z razvojem kolesarske infrastrukture, zagotoviti dodatne storitve in ugodnosti za kolesarje ter spodbujati ozaveščanje o koristih kolesarjenja.

Nizozemska lahko s svojim pristopom in izkušnjami služi kot zgled drugim državam pri razvoju trajnostnih in zdravih načinov mobilnosti. Z nadaljnjimi ukrepi lahko prispeva k zmanjšanju prometnih zastojev, izboljšanju kakovosti zraka ter splošnemu blagostanju državljanov, hkrati pa lahko pomaga oblikovati bolj trajnostne in zdrave skupnosti po vsem svetu.

Longar Urška, Longar Tanja

An overview of the daily migration of employees in the Netherlands: cycling to work

Countries worldwide face challenges related to sustainable mobility, aiming to reduce traffic congestion, improve air quality, and promote healthier lifestyles. As urbanization continues to rise, these issues become increasingly pressing, demanding innovative and effective solutions. Cycling infrastructure often emerges as a key solution, offering a simple, eco-friendly, and health-conscious transportation method. Among the global leaders in this effort, the Netherlands stands out as a pioneer in promoting cycling as a primary means of commuting. This article delves into the dynamics and success of the Dutch sustainable mobility model, focusing on the role of cycling in daily commutes to work.

The Netherlands presents a model of sustainable mobility not just with its infrastructure but also with integrated policies and active citizen participation. This holistic approach combines advanced urban planning, national policies, and societal efforts to normalize and encourage cycling. The Dutch model demonstrates how cycling can become a mainstream commuting option, offering valuable lessons for other nations. It is a shining example of how the interplay between government initiatives and community involvement can result in widespread adoption of sustainable practices. This article explores how the Dutch example can inspire policies in other countries, fostering healthier, more sustainable communities and paving the way for future mobility solutions. Cycling to work has become an increasingly popular alternative to traditional modes of transportation, such as cars or public transit, as part of a broader societal shift toward sustainable and healthy lifestyles. This transformation reflects changing priorities in urban mobility, with cities aiming to reduce their environmental footprint and promote active living. As a flexible, human-powered means of transpor-

tation, the bicycle offers numerous benefits for individuals and the environment. It is inexpensive, requires minimal infrastructure compared to motor vehicles, and significantly reduces the carbon footprint of daily commutes. The concept of cycling has evolved significantly over time, originating in the early 19th century and becoming an indispensable mode of transport in many parts of the world. Over decades, cycling has transitioned from a simple recreational activity to a cornerstone of sustainable transportation systems.

In terms of daily commutes, cycling provides financial savings, reduces environmental impacts, and promotes physical fitness. Compared to motorized vehicles, cycling is more environmentally friendly, emitting no greenhouse gases and encouraging physical activity. The health benefits alone make it an attractive option, as cycling improves cardiovascular health, muscle strength, and overall physical endurance. Furthermore, cycling contributes to mental well-being, offering a stress-relieving activity that can be integrated into daily routines. However, despite these benefits, challenges remain, such as adverse weather conditions, safety concerns, and limited infrastructure in certain areas. These obstacles highlight the need for comprehensive strategies to make cycling a viable choice for a broader population. The Netherlands exemplifies a nation that has embraced cycling for commuting through comprehensive infrastructure and supportive policies. National initiatives, such as separate cycling paths, well-connected public transit systems, and financial incentives, have made cycling an attractive and feasible option. The Dutch government has also implemented measures to integrate cycling with other modes of transportation, such as trains, by providing designated bicycle parking facilities and spaces for bicycles on public transport. Furthermore, the country's geography, culture, and long-standing cycling tradition have contributed to its success in making cycling a preferred commuting choice. Flat terrain, compact cities, and a strong cycling culture rooted in tradition have helped embed cycling into the Dutch way of life.

Statistical evidence highlights the prominence of cycling in the Netherlands. In 2022, cycling accounted for a significant proportion of work-related commutes, with a marked increase compared to previous years. A national survey revealed that nearly 40% of trips up to 7.5 kilometres were made by bicycle, reflecting the practicality and health benefits associated with this mode of transport. This statistic underscores how a combination of infrastructure and cultural factors can influence commuting behaviour. Employers play a vital role in encouraging cycling by offering incentives such as secure parking facilities, showers, and financial reimbursements for commuting distances. While the popularity of cycling continues to grow, cars remain a dominant choice for longer commutes, emphasizing the need for further policy measures to promote cycling as a viable alternative for all distances.

The Netherlands is not alone in implementing policies to incentivize cycling; other countries have adopted similar measures, such as tax breaks and employer-sponsored bike leasing programs. However, the Netherlands' approach is distinguished by its extensive and well-maintained cycling infrastructure, cultural acceptance, and comprehensive policy framework. Programs such as financial reimbursements for cycling

commutes have further encouraged the adoption of bicycles for work-related travel, demonstrating the economic and environmental benefits of cycling-friendly policies. Additionally, the role of local governments in fostering partnerships with employers and communities has been pivotal in sustaining cycling's popularity and ensuring its accessibility.

To understand the factors influencing cycling for commuting, a study was conducted involving interviews with key stakeholders in the Netherlands. These interviews revealed that cycling infrastructure, such as segregated bike paths and convenient parking facilities, significantly impacts individuals' decisions to cycle. The physical environment, including the availability of safe and well-maintained routes, was identified as a critical determinant. Social factors, such as workplace culture and peer behaviour, also play a role in shaping commuting preferences. Employers who actively promote cycling by providing supportive infrastructure and incentives are more likely to see increased participation among their employees. The integration of cycling with public transport further enhances its appeal, particularly for longer commutes that require multimodal solutions.

The Dutch experience underscores the importance of a holistic approach to promoting cycling. Beyond physical infrastructure, public awareness campaigns, community engagement, and education initiatives are critical in fostering a culture of cycling. Events that celebrate cycling, coupled with targeted marketing efforts, contribute to its normalization as a primary mode of transport. Additionally, the development of "cycling superhighways" and the adoption of electric bicycles have extended the range and convenience of cycling for commuters, making it accessible to a broader demographic. The rising popularity of e-bikes, for instance, has helped bridge the gap for those facing physical or distance-related barriers to traditional cycling. While the Netherlands has achieved remarkable success in promoting cycling, challenges remain, particularly in reducing dependency on cars and addressing safety concerns. Efforts to expand and improve cycling infrastructure, such as adding more secure parking spaces and creating safer intersections, are ongoing. Financial incentives and tax policies continue to play a crucial role in encouraging individuals to choose cycling over other modes of transport. For instance, policies that reward commuters for choosing bicycles over cars have proven effective in maintaining cycling's prominence. The Netherlands' experience offers valuable insights into the potential of cycling as a sustainable commuting solution, demonstrating how a combination of supportive policies, robust infrastructure, and cultural acceptance can lead to widespread adoption. The lessons from the Netherlands have significant implications for other countries seeking to develop sustainable transportation systems. Adopting best practices, such as integrating cycling with public transit and investing in dedicated infrastructure, can help create more sustainable, health-conscious, and efficient urban mobility solutions. Collaborative efforts between governments, businesses, and communities are essential to achieving a shift toward cycling-friendly environments. The Dutch model highlights the importance of such partnerships, showing that a unified approach can lead to transformative results.

In conclusion, the Netherlands serves as a model for promoting cycling as a sustainable, healthy, and efficient mode of commuting. Through its integrated approach, encompassing infrastructure development, policy incentives, and cultural support, the country has successfully established cycling as a mainstream transportation option. The insights gained from the Dutch experience offer a roadmap for other nations striving to reduce traffic congestion, improve air quality, and enhance public health through sustainable mobility initiatives. By prioritizing cycling in urban planning and policy-making, countries worldwide can create more liveable and environmentally friendly communities. The Netherlands' approach to sustainable mobility is not only an achievement in itself but also a testament to the possibilities of concerted, forward-thinking urban planning efforts. This vision serves as a beacon of hope for a greener, healthier, and more connected future.

In summary, the Netherlands provides a comprehensive and inspiring example of how cycling can be integrated into daily commuting as a sustainable, efficient, and health-promoting solution. Its success is rooted in a holistic approach combining extensive infrastructure, supportive policies, and cultural acceptance. By addressing challenges such as safety, accessibility, and integration with other modes of transport, the Dutch model demonstrates the transformative potential of cycling. As urban centres worldwide face increasing pressures from congestion and environmental concerns, adopting similar strategies could pave the way for healthier, more sustainable communities. The Dutch experience serves as a roadmap for global efforts to prioritize cycling in achieving sustainable mobility.

LITERATURA

1. Aldred, R. in Jungnickel, K. (2014). Why culture matters for transport policy: The case of cycling in the UK. *Journal of Transport Geography*, 34, 78–87. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.11.004>
2. Ancaias, P. R. in Jones, P. (2020). Transport policy for liveability – Valuing the impacts on movement, place and society. *Transport Policy*, 97, 283–293. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.11.009>
3. Bourne, J. E., Sauchelli, S., Perry, R., Page, A., Leary, S., England, C. in Cooper, A. R. (2018). Health benefits of electrically-assisted cycling: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 15(1), 116. <https://doi.org/10.1186/s12966-018-0751-8>
4. Fishman, E. in Cherry, C. (2016). E-bikes in the mainstream: Reviewing a decade of research. *Transport Reviews*, 36(1), 72–91. <https://doi.org/10.1080/01441647.2015.1069907>
5. Fishman, E., Washington, S. in Haworth, N. (2012). Barriers and facilitators to public bicycle scheme use: A qualitative approach. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 15(6), 686–698. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2012.08.002>
6. Fyhri, A., Heinen, E., Fearnley, N. in SundfØr, H. B. (2017). A push to cycling—exploring the e-bike's role in overcoming barriers to bicycle use with a survey and an intervention study. *International Journal of Sustainable Transportation*, 11(9), 681–695. <https://doi.org/10.1080/15568318.2017.1302526>
7. Gehl, J. (2011). *Life between buildings: Using public space*. Island Press.
8. Gössling, S. (2020). Why cities need to take road space from cars – and how this could be done. *Journal of Urban Design*, 25(4), 443–448. <https://doi.org/10.1080/13574809.2020.1727318>
9. Handy, S., Van Wee, B. in Kroesen, M. (2014). Promoting cycling for transport: Research needs and challenges. *Transport Reviews*, 34(1), 4–24. <https://doi.org/10.1080/01441647.2013.860204>

10. Heinen, E., Maat, K. in van Wee, B. (2013). The effect of work-related factors on the bicycle commute mode choice in the Netherlands. *Transportation*, 40(1), 23–43. <https://doi.org/10.1007/s11116-012-9399-4>
11. Kuipers, G. (2013). The rise and decline of national habitus: Dutch cycling culture and the shaping of national similarity. *European Journal of Social Theory*, 16(1), 17–35. <https://doi.org/10.1177/1368431012437482>
12. Longar, T. (2024a). Projekt CRP2023 V5 – 2331 – Lastni vir. Fakulteta za upravljanje in poslovanje, Univerza v Novem mestu.
13. Longar, T. (2024b). Projekt CRP2023 V5 – 2331 – Vprašalnik za intervjuje o kolesarskih praksah na Nizozemskem. Fakulteta za upravljanje in poslovanje, Univerza v Novem mestu.
14. Nikitas, A. (2021). Cycling in the era of COVID-19: Lessons learnt and best practice policy recommendations for a more bike-centric future. *Sustainability*, 13(9), 4620. <https://doi.org/10.3390/sul13094620>
15. NL Times. (n.d.). Netherlands residents increasingly biking to work. NL Times. <https://nltimes.nl/2023/03/08/netherlands-residents-increasingly-biking-work>
16. Petrokofsky, C. (2017, 8. marec). Working together to promote active travel [Konferenčna predstavitev]. SMNA Final Conference, London, Združeno kraljestvo. https://www.ucl.ac.uk/epidemiology-health-care/sites/epidemiology-health-care/files/smna_final_conference_carl_petrokofsky.pdf
17. Piatkowski, D. (2021). Bike-friendly infrastructure makes cities better for us all. *The Progressive Magazine*. <https://progressive.org/op-eds/bike-friendly-infrastructure-makes-cities-better-for-us-all-piatkowski-20240521/>
18. Pucher, J. in Buehler, R. (2008). Making cycling irresistible: Lessons from the Netherlands, Denmark, and Germany. *Transport Reviews*, 28(4), 495–528. <https://doi.org/10.1080/01441640701806612>
19. Rehook. (n.d.). Bicycle definition and meaning. Rehook. <https://rehook.bike/blogs/saddle-slang-the-dictionary-of-cycling-lingo/bicycle>
20. Rérat, P. (2019). Cycling to work: Meanings and experiences of a sustainable practice. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 123, 91–104. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.10.017>
21. World Economic Forum. (n.d.). The Netherlands is paying people to cycle to work. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2019/02/the-netherlands-is-giving-tax-breaks-to-cycling-commuters-and-they-re-not-the-only-ones/>

Urška Longar, doktorska študentka na Fakulteti za poslovne in upravne vede Univerze v Novem mestu
E-mail: urska.longar98@gmail.com

Tanja Longar, magistrska študentka na Fakulteti za ekonomijo in informatiko Univerze v Novem mestu
E-mail: longar365@gmail.com

NAVODILA AVTORJEM

Revija za ekonomske in poslovne vede objavlja znanstvene, strokovne in druge prispevke. Kategorijo članka predlaga avtor, končno presjeto pa na osnovi strokovnih recenzij opravi uredništvo oziroma odgovorni urednik. Članki, ki so objavljeni, so recenzirani.

Avtorje prosimo, da pri pripravi znanstvenih in strokovnih člankov upoštevajo naslednja navodila:

1. Članke v tiskani obliki z vašimi podatki in povzetkom v skladu z navodili pošljete na naslov: Revija za ekonomske in poslovne vede, Na Loko 2, SI-8000 Novo mesto, Slovenija. Članke sprejemamo tudi po elektronski pošti na elektronski naslov uredništva. Prejetega gradiva ne vračamo.
 2. Članek s povzetkom priložite na ustreznem podatkovnem mediju. Ime datoteke članka naj bo priimek avtorja ali naslov članka – kar naj bo jasno označeno tudi na poslanem podatkovnem mediju. Članek naj bo napisan z urejevalnikom besedil Microsoft Word. V primeru, da nam članek posredujete izključno v elektronski obliki, nam poslani material posredujete tudi v PDF obliki.
 3. Znanstveni članki lahko obsegajo do 30.000 znakov.
 4. Vsak članek naj ima na posebnem listu naslovno stran, ki vsebuje ime in priimek avtorja, leto rojstva, domači naslov, telefonsko številko, naslov članka, akademski in strokovni naslov, naslov ustanove, kjer je zaposlen in elektronski naslov. V primeru, da je avtorjev več, se napišejo zahtevani podatki za vsakega avtorja posebej. Vodilni avtor mora biti med avtorji napisan na prvem mestu.
 5. Znanstveni in strokovni članki morajo imeti povzetek v slovenskem (od 1.000 do 1.200 znakov s presledki) in v angleškem jeziku. Povzetek in ključne besede naj bodo napisani na začetku članka. Priložiti je treba tudi razširjeni povzetek (10.000 znakov s presledki) v angleškem jeziku.
 6. Tabele in slike naj bodo v besedilu smiselno vključene. Slike naj bodo priložene tudi kot samostojne datoteke v ustreznem slikovnem (jpeg), oziroma vektorskem (eps, pdf, png) zapisu v ločljivosti vsaj 600 pik na palec. Slikovno gradivo, ki ne zadošča minimalnim zahtevam, bo v končni tehnični pripravi zaradi neustreznosti izpuščeno.
 7. Pri citiranju, povzemanju in navajanju literature priporočamo upoštevanje standarda APA (American Psychological Association) in sicer na naslednji način:
 - Za knjige: priimek in ime avtorja, leto izdaje, naslov, kraj, založba. Primer: Samuelson, P. A. and Nordhaus, W. D. (2010). Economics. Boston: McGraw Hill.
 - Za članke v revijah: priimek in ime avtorja, leto objave, naslov revije, letnik, številka, strani. Primer: Mauer, P. (2013). V posel s treznim premislekom. Podjetnik, 22 (7/8) str. 52–55.
 - Za članke v zbornikih: priimek in ime avtorja, leto objave, naslov članka, podatki o knjigi ali zborniku, strani. Primer: Senjur, M. (2009). Strategija razvoja Slovenije in gospodarska recesija. V: Nared, J. and Perko, D. (ur.). Razvojni izzivi Slovenije. Ljubljana: Založba ZRC, str. 21–28.
 - V primeru spletnih referenc je obvezno navajanje točne spletne strani skupaj z imenom dokumenta ter datumom povzema informacije. Primer: Gostiša, M. (2001). Vloga kadrovske službe pri razvoju delavskega samoupravljanja. Referat na Dnevih kadrovske službe v Portorožu. Dostopno na: http://www.delavska-participacija.com/clanki/vlogakadrovske_sluzbe.doc (pridobljeno 25.11.2021).
 8. Vključevanje referenc v tekst: Če gre za točno navedbo, napišemo v oklepaju priimek avtorja, leto izdaje in stran (Starc, 2013, str. 15). Če pa gre za splošno navedbo, stran izpustimo (Bobek, 2013).
- Vsa dodatna pojasnila glede priprave in objave prispevkov, za katere menite, da niso zajeta v navodilih, dobite pri glavnem in odgovornem uredniku. Za splošnejše informacije in tehnično pomoč pri pripravi prispevka se lahko obrnete na uredništvo oziroma na naš elektronski naslov: urednistvo@eb-nm.si.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

The Journal of Economic and Business Sciences publishes scientific and professional papers as well as other relevant papers. The category of the paper is proposed by the author, and the final assessment is based on peer review and made by the Editor-in-Chief. The published papers are reviewed.

In the preparation of scientific paper, please observe the following instructions:

1. Papers in printed form with your details and the abstract in accordance with the instructions should be sent to the Editorial Board of Journal of Economic and Business Sciences, Na Loko 2, SI-8000 Novo mesto, Slovenia. We also accept papers sent to our email address. The material received will not be returned.
2. The paper and the abstract should be submitted on the relevant data media. The file name should include the surname of the author or the title of the paper – which should also be clearly marked on the data media. The paper should be written with Microsoft Word text editor. If the paper is sent only in electronic form (not in printed form as well), it should also be sent in PDF format.
3. Scientific papers may include up to 30,000 characters.
4. Each paper should have a cover page on a separate sheet, containing the author's name and surname, year of birth, home address, telephone number, title, academic and professional title, the address of the institution where the author works and the email address. If there are several authors, the form should include the required information for each author separately. The primary author must be written in the first place.
5. Scientific and professional papers should have an abstract in Slovene (from 1,000 up to 1,200 characters with spaces) and English. The abstract and key words should be written at the beginning of the paper. There should also be an extended abstract (10,000 characters with spaces) in English.
6. Tables and figures should be included in the text where they belong. As separate files, images should also be attached in the corresponding image (jpeg) or vector (eps, pdf, png) format with the resolution of at least 600 dots per inch. Images that do not meet the minimum requirements shall be omitted in the final technical preparation of the Journal.
7. When quoting, summarising and citing literature, we recommend following the APA (American Psychological Association) standard as follows:
 - For books: the author's surname and name, year of publication, title, place, publisher. For example: Samuelson, P. A. and Nordhaus, W. D. (2010). Economics. Boston: McGraw Hill.
 - For articles in journals: the author's surname and name, year of publication, title of the journal, volume, number, pages. For example: Mauer, P. (2013). V posel s treznim premislekom. Podjetnik, 22(7/8) pp. 52–55.
 - For articles in proceedings: the author's surname and name, year of publication, title, information about the book or the journal, pages. For example: Senjur, M. (2009). Strategija razvoja Slovenije in gospodarska recesija. In: Nared, J. and Perko, D. (ed.). Razvojni izzivi Slovenije. Ljubljana: Založba ZRC, pp. 21–28.
 - In the case of online references, the exact website must be cited, together with the name of the document and the date on which the information was summarised. For example: Gostiša, M. (2001). Vloga kadrovske službe pri razvoju delavskega samoupravljanja. Paper at HR Managers Days in Portorož. Available at: http://www.delavska-participacija.com/clanki/vlogakadrovske_sluzbe.doc. (retrieved 25.11.2021).
8. The inclusion of references in the text: If it is an exact reference, the surname, the year of publication and the page should be written in brackets (Starc, 2013, str. 15). If it is a general reference, the page is omitted (Bobek, 2013).

For any further clarification and information not covered in these instructions with regard to the preparation and publication of papers, please contact the Editor-in-Chief. For general information and technical assistance in preparing the paper, please contact the editorial office or send your questions to our e-mail address: urednistvo@eb-nm.si.