

Izvorni naučni članak

UDK: 314.15:330.56(4)

doi:10.5937/ekonhor2303199T

MEĐUNARODNA MIGRACIJA I DOHODOVNA KONVERGENCIJA U EVROPSKIM TRANZICIONIM ZEMLJAMA

Tijana Tubić Ćurčić* i Nenad Stanišić

Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Predmet rada je analiza uticaja međunarodnih migracija na konvergenciju dohotka u evropskim tranzicionim zemljama u periodu 2000-2020. Konvergencija se može definisati kao proces sustizanja bogatijih zemalja od strane siromašnijih i kao posledica toga smanjuju se dispariteti u dohotku *per capita* između zemalja. Teorijski, ljudska migracija predstavlja mehanizam prilagođavanja regionalne neravnoteže koji doprinosi jačanju konvergencije. U istraživanju je korišćen panel regresioni model. Rezultati istraživanja pokazuju da, posmatrano na nivou celokupnog uzorka zemalja Centralne i Istočne Evrope i zemalja Zapadnog Balkana (CEE-11+WB), postoji pozitivan i statistički značajan uticaj emigracije na konvergenciju dohotka. Takođe, postoji i pozitivan uticaj emigracije na konvergenciju dohotka *per capita* zemalja CEE-11 ka prosečnom dohotku razvijenih zemalja EU-15. S druge strane, posmatrano samo na nivou zemalja Zapadnog Balkana, ne postoji statistički značajan efekat emigracije na konvergenciju dohotka. Doprinos istraživanja ogleda se u popunjavanju gepa koji postoji u literaturi u ovoj oblasti, budući da ne postoji veliki broj radova koji su ispitivali uticaj migracija na konvergenciju dohotka u zemljama CEE-11 i zemljama Zapadnog Balkana.

Ključne reči: međunarodne migracije, konvergencija dohotka, evropske tranzicione ekonomije, panel podaci

JEL Classification: F22, J61, O15, O47

UVOD

Migracija predstavlja važno pitanje u međunarodnim odnosima i sredstvo putem kojeg ljudi mogu poboljšati svoje ekonomsko blagostanje i kvalitet života (Sitompul, 2023). Ekonomske migracije definišu se kao

istorijski određeno kretanje stanovništva uslovljeno ekonomskim faktorima, kao što su nivo ekonomskog razvoja, visina životnog standarda, odnos ponude i tražnje na tržištu faktora i kretanje ekonomskih ciklusa. Za objašnjavanje ekonomskih migracija koristi se tzv. *push* i *pull* pristup. *Push* faktori se odnose na negativne faktore (siromaštvo, nezaposlenost, loši uslovi života, političke tenzije) u migracionoj zemlji, koji „guraju“ stanovništvo da napusti sredinu u kojoj živi i radi, ili faktori u imigracionoj zemlji koji

* Korespondencija: T. Tubić Ćurčić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, Liceja Kneževine Srbije 3, 34000 Kragujevac, Republika Srbija; e-mail: t.tubic@kg.ac.rs

otežavaju ulazak potencijalnim imigrantima u tu zemlju. S druge strane, *pull* faktori su pozitivni faktori koji utiču na potencijalne migrante da ostanu u zemlji gde žive i rade ili faktori (bolji uslovi života, veća sigurnost, uređenije društvo i slično) u imigracionoj zemlji, koji privlače potencijalne imigrante da dođu u tu zemlju, kako bi zadovoljili svoje životne, radne i egzistencijalne potrebe (Bansak, Simpson & Zavodny, 2015).

Dispariteti u životnom standardu jedan su od glavnih problema moderne ekonomije. Da bi zemlje povećale svoju konkurentnost i životni standard, neophodno je da povećaju svoju produktivnost i ekonomski rast, što je razlog zbog kojeg kreatori ekonomske politike treba da osmisle kvalitetne i odgovarajuće razvojne programe i politike (Bilas & Franc, 2022). Empirijska istraživanja konvergencije dohotka ispituju da li postoji težnja ka izjednačavanju životnog standarda, koje su determinante i brzina ovog procesa. Ova pitanja su posebno važna iz ugla novih država članica, koje su pri ulasku u Evropsku uniju (EU) zaostajale u odnosu na razvijene države EU. Istovremeno, stare članice EU su bile zabrinute da bi proširenje EU moglo da utiče na njihova lokalna tržišta rada i zarade kroz nove kanale uvoza iz zemalja sa niskim nadnicama, preseljenje proizvodnje na istok i priliv migranata.

Prema neoklasičnoj teoriji, pretpostavlja se da emigracija smanjuje ukupnu proizvodnju, ali i povećava dohodak po stanovniku i time ubrzava proces konvergencije između zemalja. Kretanje radne snage iz zemalja sa niskim zaradama u zemlje sa visokim zaradama, trebalo bi da dovede do smanjenja razlika u zaradama, a dohodak po glavi stanovnika bi imao tendenciju da se smanji u zemljama imigracije i poveća u emigracionim zemljama. Ovo je, takođe, u skladu sa teorijom faktorske raspoloživosti (Hekšer-Olinov model). S druge strane, teorije endogenog rasta i novi modeli ekonomske geografije naglašavaju da emigracija visokokvalifikovanih radnika može smanjiti zalihu ljudskog kapitala, kao i stopu prinosa na kapital i rad. Emigracija kvalifikovanih radnika bi smanjila produktivnost onih koji ostaju. Za razliku od nekvalifikovane radne snage i fizičkog i finansijskog kapitala, kvalifikovani rad ima tendenciju da donese veće prinose na obim. Stoga bi emigracija takvih

radnika donela velike koristi zemljama prijema, i imala bi nesrazmerno velike negativne uticaje na produktivnost i ekonomske rezultate u zemljama porekla.

Imajući u vidu napred navedeno, predmet ovog rada jeste analiza veze međunarodnih migracija i konvergencije dohotka. Saglasno opredeljenom predmetu, osnovni cilj istraživanja je da se na bazi relevantne teorijsko-metodološke i empirijske analize, ispita uticaj međunarodnih migracija na dohodovnu konvergenciju evropskih tranzicionih zemalja (tzv. "novih" zemalja članica EU, CEE-11: Poljska, Češka, Slovačka, Estonija, Letonija, Litvanija, Mađarska, Slovenija, Bugarska, Rumunija i Hrvatska, i zemalja Zapadnog Balkana: Srbija, Severna Makedonija i Albanija) ka dohotku ostvarenom u grupi EU-15.

U skladu sa postavljenim predmetom i ciljem istraživanja, u radu će biti testirana sledeća hipoteza:

H1: Međunarodne migracije imaju pozitivan uticaj na konvergenciju dohotka *per capita*.

Od istraživačkih metoda u radu su korišćeni: deskriptivni metod, komparativni metod, metod analize i sinteze i statistički metod (panel regresioni model).

Ostatak rada strukturiran je na sledeći način. U drugom delu dat je osvrt na empirijske radove koji se tiču odnosa međunarodne migracije i dohodovne konvergencije. Treći deo daje pregled modela koji se koristi za empirijsku analizu i prikazuje izvore korišćenih podataka u istraživanju. Četvrti deo sadrži empirijsku analizu i validaciju hipoteze o uticaju međunarodnih migracija na konvergenciju dohotka. U Zaključku, kao petom delu rada, sumirani su glavni rezultati do kojih se došlo i ukazano je na glavna ograničenja rada, kao i preporuke za buduća istraživanja.

PREGLED LITERATURE

Od devedesetih godina XX veka povećan je broj studija koje analiziraju uticaj migracija na

konvergenciju dohotka *per capita*. Međutim, rezultati o efektima se razlikuju u istraživanjima i posledica su različitih metodologija istraživanja, vrste podataka i prostorne skale merenja na kojoj je istraživanje sprovedeno (Ozgen, Nijkamp & Poot, 2010). Takođe, efekat migracije na konvergenciju dohotka može se razlikovati i u zavisnosti od toga da li se posmatra unutrašnja ili spoljna migracija. Dosadašnje studije daju mešovite rezultate prilikom analize uticaja unutrašnje i spoljne migracije. S jedne strane, S. Coulombe i J. F. Tremblay (2009) navode da unutrašnje i međunarodne migracije imaju različit uticaj na konvergenciju dohotka. Dok unutrašnja migracija negativno utiče na konvergenciju, međunarodne migracije imaju pozitivan efekat na konvergenciju. S druge strane, K. Enfo, C. Lundh i S. Prado (2014) navode da su unutrašnja i spoljna migracija podjednako doprinele konvergenciji zarada u Švedskoj u periodu 1860-1940.

U literaturi se navodi da će u razvijenim zemljama unutrašnja migracija imati relativno mali uticaj na konvergenciju prihoda, dok će taj uticaj u zemljama u razvoju biti veći, budući da su migranti generalno niskokvalifikovani i prelaze iz siromašnih poljoprivrednih regiona u bogatije urbane regione (Kirdar & Saracoğlu, 2007). Prema neoklasičnom pristupu, imigracija bi trebalo negativno da utiče na konvergenciju, a emigracija pozitivno (Østbye & Westerlund, 2007; Etzo, 2008). R. J. Barro i X. Sala-i-Martin (2004) navode da sve dok postoje opadajući prinosi na rad, radnici će migrirati iz regiona sa nižim dohotkom u region sa višim dohotkom, što će voditi smanjenju dohotka po stanovniku u imigracionim zemljama, i povećanju u emigracionim, te će kao rezultat migracija ubrzavati konvergenciju dohotka. Kada ne postoje prepreke za faktorsku mobilnost, rad i kapital se kreću u suprotnim smerovima i oba faktora doprinose smanjenju prostornih dispariteta u kapitalu po efektivnoj jedinici rada, kao i razlici u dohotku po stanovniku. Migracija u obliku kretanja radne snage iz siromašnih u bogata područja smanjuje kapitalnu intenzivnost (povećava prinos na kapital) u zemlji destinacije i povećava kapitalnu intenzivnost (smanjuje prinos na kapital) u zemlji porekla. Dakle, ukoliko je tehnologija ista u svim zemljama, migracija ubrzava konvergenciju dohotka (Polese, 1981).

Međutim, uticaj migracije na konvergenciju nije jasan kada postoje heterogeni tokovi radne snage. Štaviše, kretanje radne snage ka bogatijim oblastima potiskuje tražnju za robom, uslugama i faktorima proizvodnje u zaostalom području. Početne nejednakosti će voditi povećanju dispariteta kako je objašnjeno u Mirdalovom modelu kumulativno-kružne uzročnosti. Na sličan efekat ukazuje i Nova ekonomska geografija i Krugmanov model jezgro-periferija (Wolszczak-Derlacz, 2009).

Mobilnost radne snage i mobilnost kapitala će približiti kapitalnu intenzivnost u zemlji emigracije i zemlji imigracije, i predstavlja mehanizam putem koga faktorska mobilnost doprinosi konvergenciji dohotka. Stoga, jasno je da će, u praksi, uticaj neto migracije na konvergenciju zavisiti od razlika u kapitalnoj intenzivnosti između zemalja ili regiona, veština migranata, obima u kojem migracija utiče na bruto investicije u fiksni kapital, strukture outputa i obima u kojem migracija utiče na tehnološke promene (Nijkamp & Poot, 1998). Ukoliko emigranti poseduju znatno veći ljudski kapital od stanovnika koji ostaju u zemlji, potrebno je više vremena da ekonomija dostigne dugoročno stabilno (ravnotežno) stanje. Osim toga, odlazak radne snage iz siromašnijih regiona može smanjiti bruto investicije u fiksni kapital u tim regionima. Stoga, destimulativni efekat emigracije na investicije može nadmašiti efekat emigracije na ponudu radne snage i zarade, tako da emigracija može usporiti porast plata, a ne ubrzati, kako predviđa neoklasični model rasta. Ako neto imigracija povećava realni rast dohotka *per capita*, onda će to voditi procesu samopokretanja rasta (*self-reinforcing growth process*) i mogućoj divergenciji. Ako je beta konvergencija (brži rast dohotka *per capita* u siromašnim u odnosu na bogate zemlje) karakteristika dugoročnog razvoja, ona mora biti dovoljno jaka da nadoknadi efekat neto migracije na povećanje dohotka.

M. Cardenas i A. Ponton (1995) ističu da postoji negativan uticaj migracija na konvergenciju dohotka u Kolumbiji, dok F. Gezici i G. J. D. Hewings (2004) ne pronalaze nikakav uticaj migracije na smanjenje regionalnih razlika u Turskoj. S druge strane, M. G. Kirdar i S. D. Saraçoğlu (2008) su utvrdili negativan uticaj migracije na regionalne stope rasta dohotka i beta

konvergenciju u Turskoj, čak i kada se u obzir uzme endogenost migracije. Dokaze o tome da unutrašnja migracija doprinosi regionalnoj divergenciji, a ne konvergenciji daju i L. Peeters (2008) za Belgiju, U. Fratesi i R. M. Percoco (2014) za Italiju, C. Cazzuffi i M. Pereira-Lopez (2016) za Meksiko, A. Kubis i L. Schneider (2016) za Nemačku, Đ. Borozan (2017) za Hrvatsku i C. Incalatarau, C. G. Pascariu, A. Duarte, i P. Nijkamp (2021) za Rumuniju. U. Fratesi i R. M. Riggi (2007) analiziraju evropske regione i zaključuju da migracija zasnovana na veštinama može da dovede do povećanja dispariteta u dohotku po stanovniku, zbog čega kreatori politika treba da budu oprezni kada pokušavaju da smanje regionalne disparitete olakšavanjem međuregionalne migracije. U Izveštaju Međunarodnog monetarnog fonda sprovedenom za Srbiju navodi se da emigracija radno sposobnog stanovništva, pre svega visokokvalifikovanog, utiče na smanjenje radne snage u Srbiji i produktivnosti, što ima negativan efekat na rast privrede i konvergenciju ka nivou dohotka u Evropskoj uniji (IMF, 2019). P. Huber i G. Tondl (2012) su ispitivali vezu migracije i regionalne konvergencije u Evropskoj uniji u periodu 2000-2007. Utvrdili su da migracija nije imala značajan uticaj na nezaposlenost u EU, ali je uticala na BDP *per capita* i produktivnost. Povećanje stope imigracije za 1% uticalo je na porast BDP *per capita* za oko 0,44% i porast produktivnosti za oko 0,20% u dugom roku u regionu imigracije. U emigracionim regionima došlo je do smanjenja BDP-a po stanovniku i produktivnosti u približno istim iznosima. Kako se navodi u radu, budući da su imigracioni regioni uglavnom regioni sa iznadprosečnim BDP-om, a emigracioni regioni sa ispodprosečnim BDP-om, autori ističu da migracija neće doprineti konvergenciji. Da migracija ne utiče na konvergenciju potvrđeno je u radovima Y. Vidyattama (2014) za Indoneziju i E. Vakulenko (2016) za Rusiju.

Druga grupa radova je utvrdila da postoji pozitivan uticaj migracija na ekonomski rast i konvergenciju dohotka. Pozitivan uticaj migracije na konvergenciju dohotka je u skladu sa istraživanjem koje su sproveli A. M. Taylor i J. G. Williamson (1997). Autori zaključuju da je masovna migracija u drugoj polovini devetnaestog veka između OECD zemalja uticala na porast dohotka po stanovniku u zemljama sa nižim dohotkom, pri čemu je on bio marginalno veći nego

što bi bio da nije došlo do migracije. S. Østbye and O. Westerlund (2006) sprovode analizu za Norvešku i Švedsku i zaključuju da migracije utiču na stopu konvergencije, s tim da u Norveškoj, gde postoji odliv mozgova i gde predstavlja centripetalnu silu, deluje protiv konvergencije, a u Švedskoj je to centrifugalna sila i doprinosi konvergenciji, što je u skladu sa scenariom priliva mozgova. J. Wolszczak-Derlacz (2009) na primeru zemalja članica EU potvrđuje da je migracija važan izvor konvergencije. Međutim, autor nije uspeo da utvrdi statistički značajan uticaj migracije na dugoročni rast. Kao glavni razlog za to navodi asimetrične efekte imigracionih i emigracionih tokova na konvergenciju i ističe da bi problem mogao da se reši upotrebom podataka za bruto migracije, a ne neto migracije. C. Ozgen *et al* (2010) su zaključili da je efekat neto migracije na rast realnog dohotka *per capita* pozitivan, ali mali. Povećanje stope neto migracije za 1% (ekvivalentno povećanju stope rasta stanovništva za jedan procentni poen) povećava stopu rasta dohotka po stanovniku za oko 0,1%. U radu se dalje navodi, da je to razlika u odnosu na standardni neoklasični model u kome bi porast ponude rada za 1% smanjio rast dohotka po stanovniku za 0,3%. Međutim, sa savršenom mobilnošću kapitala, ovaj efekat bi se nadoknadio srazmernim povećanjem osnovnog kapitala (za 1%), a rast dohotka po stanovniku bi ostao nepromenjen. Stoga, pozitivan uticaj migracije na rast dohotka po stanovniku više je u skladu sa novim teorijama endogenog rasta i novom ekonomskom geografijom, nego sa neoklasičnim modelom. Autori zaključuju i da neto migracija utiče pozitivno na beta konvergenciju. Pozitivan uticaj migracije na beta konvergenciju potvrdili su u svom radu i B. L. Fischer i M. Pfaffermayr (2015) na primeru evropskih regiona. Rezultati pokazuju da bez neto migracije, procenjena beta (uslovna) konvergencija iznosi 2,7% godišnje, a sa uključivanjem neto migracije ona se povećava za oko 2,73%. Istraživanje OECD (2022), takođe, pokazuje da migracije doprinose regionalnoj ekonomskoj konvergenciji unutar i među zemljama u Evropi. U proseku, povećanje udela migrantskog stanovništva od 10% povezano je sa porastom dohotka po stanovniku od 0,15%. Pored toga, navodi se i da su efekti jači za regione koji zaostaju, pre svega u zemljama EU sa nižim dohotkom. D. Bunea (2012) je

izvršila uporednu analizu uticaja interne (unutrašnje) migracije na proces regionalne konvergencije dohotka u pet evropskih zemalja. Rezultati ukazuju na prisustvo sigma divergencije dohotka u Mađarskoj i Rumuniji i na sigma konvergenciju u Austriji, Španiji i Švedskoj. S druge strane, u svim zemljama, osim u Švedskoj, postoji beta konvergencija. Međutim, uprkos ovoj činjenici, uticaj internih migracija na beta konvergenciju je bio prilično mali. Dokaze o uticaju unutrašnjih migracija na regionalnu konvergenciju daju i A. Maza (2006) za Španiju i R. DiCecio and C. S. Gascon (2010) za SAD.

Migracijsko ponašanje i migrantske karakteristike imaju važan uticaj na proces konvergencije (Greenwood, 1975). Postoje dva glavna uticaja migracije radne snage: efekat veličine i kompozitni efekat. Velika emigracija kvalifikovane radne snage može naškoditi obimu i produktivnosti regiona emigracije radne snage i imati koristi za region koji uvozi radnu snagu (region imigracije). Takva migracija može biti konstantna i možda neće prestati vremenom. Na primer, u SAD, realni gep u platama između ruralnih i urbanih područja je pokazao istrajnost u periodu između 1890. i 1941. godine, uprkos kontinuiranim jednosmernim migracionim tokovima u urbana područja (Williamson, 1991). Postoji veliki broj primera koji dokazuju kako ignorisanje heterogenosti radne snage može da poništi efekat migracije na rast (Shioji, 2001). Dakle, uticaj migracije na regionalne nejednakosti nije jasan ukoliko se eksplicitno ne uzmu u obzir veštine migranata. Od migranata koji poseduju više ljudskog kapitala se očekuje da traže mogućnosti za zapošljavanje u širim geografskim područjima i mobilniji su od migranata sa manje ljudskog kapitala. Migracija može biti mehanizam prilagođavanja od koga koristi mogu imati svi regioni, ali može pogodovati i samo zemlji imigracije. Heterogeni rad može nadoknaditi efekat veličine migracije promenom odnosa između kvalifikovane i nekvalifikovane radne snage (Etzo, 2008). Veštine migranata određuju kako će migracija uticati na ekonomske mogućnosti u zemlji emigracije kada dođe do migracije dela populacije na drugo mesto. Priliv kvalifikovane radne snage može dovesti do porasta produktivnosti u regionu (zemlji) imigracije. Iako migracija pruža mogućnost radnicima da povećaju

svoju individualnu korisnost, takođe može povećati regionalne razlike u dohotku *per capita* na agregatnom nivou, u zavisnosti od veština migranata (Fratesi & Riggi, 2007).

METODOLOGIJA I PODACI

Prilikom izbora uzorka, opredeljenje je da se posmatraju zemlje "nove" članice EU (CEE-11) i zemlje Zapadnog Balkana (u daljem tekstu WB), za koje postoje raspoloživi podaci. Uzorak se sastoji od 14 evropskih zemalja, od koji su 11 članice EU, a preostale tri zemlje kandidati: Republika Srbija, Severna Makedonija i Albanija. Istraživanje je sprovedeno za tri grupe zemalja: celokupan uzorak CEE-11+WB, kao i odvojeno za grupu CEE-11 i WB. Period analize obuhvata 20 godina, dok su podaci u petogodišnjim intervalima, u skladu sa dostupnošću podataka za emigraciju, počev od 2000, zatim 2005, 2010, 2015, zaključno sa 2020, kao poslednjom godinom sa raspoloživim podacima u trenutku sprovođenja istraživanja. Podaci su prikupljeni iz baza Svetske banke i Ujedinjenih nacija. Tabela 1 objašnjava varijable korišćene u istraživanju i izvore podataka.

U istraživanju su korišćeni panel podaci koji imaju karakter balansiranih makro podataka, a formirani model se svrstava u grupu linearnih panel modela. Veće mogućnosti za identifikovanje i merenje efekata koji se ne mogu utvrditi upotrebom samo uporednih podataka više jedinica posmatranja ili samo vremenskih podataka jedne jedinice posmatranja prednost je korišćenja panel podataka (Baltagi, 2005). Pored navedene, C. Hsiao (2003) navodi da se prednosti korišćenja panel podataka ogledaju i u mogućnosti kontrolisanja individualne heterogenosti, pružanju više i kvalitetnijih informacija, većoj varijabilnosti, većoj efikasnosti i manjoj kolinearnosti između varijabli. Panel model baziran na fiksnim efektima često je korišćen u empirijskim radovima (Etzo, 2008; Bunea, 2012; Borožan, 2017) koji su ispitivali relacije posmatranih ekonomskih varijabli, jer, kako navodi B. H. Baltagi (2005), istraživanje je ograničeno na precizno definisanu grupu entiteta, a

Tabela 1 Naziv promenljive, opis i izvor

Naziv promenljive	Opis	Izvor
Odnos razvijenosti ($y_{it}/y_{EU15,t}$)	Prikazuje odnos bruto domaćeg proizvoda po stanovniku zemalja Centralne i Istočne Evrope, tzv. „novih“ članica EU i zemalja Zapadnog Balkana i prosečnog bruto domaćeg proizvoda razvijenih zemalja EU.	The World Bank (2023)
Upis u srednju školu	Meri se kao odnos ukupnog upisa populacije sve starosne dobi i populacije koja zvanično odgovara prikazanom stepenu obrazovanja.	The World Bank (2023)
Finalna javna potrošnja	Prikazuje godišnji procentualni rast javne potrošnje zasnovan na konstantnoj lokalnoj valuti. Agregati su zasnovani na konstantnim (stalnim) cenama izraženim u američkim dolarima. Opšta javna potrošnja obuhvata sve državne tekuće rashode za kupovinu dobara i usluga (uključujući i naknade zaposlenima). Osim toga, uključuje i većinu izdataka za nacionalnu bezbednost i odbranu.	The World Bank (2023)
Stopa investicija	Bruto fiksna kapitalna formacija izražena u % BDP-a obuhvata poboljšanje zemljišta, nabavku mašina i opreme, postrojenja i izgradnju puteva, železnica i slično, uključujući bolnice, škole, privatne stambene prostore i poslovne prostore.	The World Bank (2023)
Udeo emigranata u ukupnoj populaciji	Pokazuje procenat stanovnika koji emigrira iz zemlje porekla u zemlju domaćina u ukupnoj populaciji zemlje porekla.	United Nations Department of Economic and Social Affairs (2020)
Trgovinska otvorenost	Merena je kao udeo izvoza i uvoza u bruto domaćem proizvodu.	The World Bank (2023)

Izvor: Autori

ne nasumično izvučene iz veće populacije. Izbor ovog modela za sprovođenje empirijske analize opravdan je i zbog ograničenog broja godina posmatranja, što odbacuje mogućnost korišćenja nekog od dinamičkih modela i vremenskih serija. Za testiranje uticaja međunarodne migracije na konvergenciju dohotka korišćena je sledeća jednačina:

$$y_{i,t} / y_{EU15,t} = \beta + \beta_1 MIG_{it} + \beta_k X_{itk} + \varepsilon_i + v_t + u_{it} \quad (1)$$

gde je:

$y_{i,t}$ - BDP *per capita* zemlje *i* u vremenu *t*,

$y_{EU15,t}$ - prosečan BDP *per capita* zemlje *j* u vremenu *t*,

MIG_{it} - udeo emigranata u ukupnoj populaciji u zemlji *i* u vremenu *t*,

X_{kit} - kontrolne varijable,

ε_i - individualni efekti,

v_t - vremenski efekti ($t = 2000 \dots 2020$),

u_{it} - slučajna greška sa nultom srednjom vrednošću i konstantnom varijansom.

Kontrolne varijable X_{kit} uključuju: upis u srednju školu izražen u % ukupnog broja stanovnika, finalnu javnu potrošnju kao % BDP-a, stopu investicija kao % BDP-a i trgovinsku otvorenost.

Uticaj nezavisnih promenljivih na zavisnu promenljivu ocenjen je upotrebom modela fiksnih efekata (*Fixed Effects Model*) i modela slučajnih efekata (*Random Effects Model*). U cilju odabira adekvatnog i reprezentativnog modela, vršen je izbor između modela fiksnih efekata i modela slučajnih efekata primenom Hausman testa.

Nakon izbora odgovarajućeg modela, ispitano je i postojanje problema autokorelacije i heteroskedastičnosti primenom sledećih testova: *Wooldridge* test za identifikovanje problema autokorelacije, *Wald* test za identifikovanje problema heteroskedastičnosti kod modela fiksnih efekata i *Breusch-Pagan Lagrangian multiplier* test za model slučajnih efekata.

U cilju dobijanja validnog statističkog zaključka kada su neke od pretpostavki osnovnog regresionog modela narušene, oslanjanje na robustne standardne greške je uobičajeno (Hoechle, 2007). Najpopularniji način ocenjivanja matrice kovarijanse razvili su P. J. Huber (1967), F. Eicker (1967), i H. White (1980). Pod uslovom da su reziduali nezavisno raspoređeni, standardne greške koje se dobiju uz pomoć ovog estimatora su konzistentne, čak iako su reziduali heteroskedastični. U softverskom paketu *Stata* konzistentne ili „White“ standardne greške dobijaju se izborom opcije *vce (robust)*.

U brojnim radovima (Huber, 1967; White, 1980; Arellano, 1987; Rogers, 1994) pokazano je da je moguće donekle ublažiti pretpostavku o nezavisno raspoređenim rezidualima. Njihov generalizovani estimator pruža konzistentne standardne greške ako su reziduali korelisani među sobom, ali nekorelisani između klastera. Komanda *cluster()* u softverskom paketu *Stata* omogućava izračunavanje tzv. Rodžersovih ili grupisanih standardnih grešaka.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

Rezultati deskriptivne statistike uz obrazloženje vrednosti aritmetičke sredine, standardne devijacije, minimalnih i maksimalnih vrednosti, asimetrije i spljoštenosti prikazani su u Tabeli 2.

Tokom perioda 2000-2020. prosečno učešće BDP *per capita* zemalja CEE-11 i WB u prosečnom BDP *per capita* EU-15 iznosilo je 45%, prosečan udeo emigranata u ukupnoj populaciji 12,7%, prosečan upis u srednju školu 95,7%, prosečna javna potrošnja 18,09% BDP, prosečna stopa investicija kao % BDP 23,03% i prosečna trgovinska otvorenost 109,5%. Najmanje učešće BDP *per capita* u prosečnom BDP *per capita* EU-15 iznosilo je 13,6% u Albaniji 2000. godine, a najveće 75,6% u Češkoj 2020. godine. Minimalan procenat emigranata u ukupnoj populaciji iznosio je 3,2% u Hrvatskoj 2000. godine, a maksimalan je ostvaren u 2020. godini u Albaniji i iznosio je 44%. Albanija je imala najmanji upis u srednju školu 2000. godine od 71,08%, a Estonija najveći 2020. godine (115,6%). Minimalna javna potrošnja iznosila je 9,69% BDP u Albaniji 2000. godine, a maksimalna 22,4% BDP u Litvaniji 2000. godine. Srbija je 2000. godine imala najmanju stopu investicija od 12,2% BDP, dok je maksimalna stopa od 37,9% zabeležena u Albaniji u 2005. godini. Najmanju trgovinsku otvorenost od 22,5% BDP imala je Srbija u 2000. godini, a maksimalna trgovinska otvorenost od 184% BDP bila je u Slovačkoj u 2020. godini. Vrednosti koeficijenta asimetrije i spljoštenosti ukazuju da postoji odstupanje od normalne raspodele kod svih analiziranih promenljivih.

U cilju provere korelisanosti i prirode veze nezavisnih varijabli korišćen je Pirsonov koeficijent linearne korelacije. U Tabeli 3 prikazani su rezultati

Tabela 2 Deskriptivna statistika (2000-2020.)

	Odnos razvijenosti	Udeo emigranata u ukupnoj populaciji	Upis u srednju školu	Finalna javna potrošnja	Stopa investicija	Trgovinska otvorenost
Broj opservacija	70	70	70	70	70	70
Aritmetička sredina	44,993	0,127	95,674	18,098	23,039	109,515
Standardna devijacija	15,999	0,094	9,568	2,636	4,317	34,116
Minimum	13,582	0,032	71,08	9,692	12,201	22,492
Maksimum	75,597	0,441	115,61	22,433	37,919	184,417
Asimetrija (Skewness)	-0,019	1,534	-0,137	-1,344	0,706	0,053
Spljoštenost (Kurtosis)	1,914	4,849	2,625	4,890	4,219	2,415

Izvor: Autori

korelacione analize. Rezultati korelacione analize pokazuju da između nezavisnih promenljivih postoji slaba ili neznatna korelacija, osim između promenljivih „finalna javna potrošnja“ i „udeo emigranata u ukupnoj populaciji“, gde postoji snažna korelacija ($r = -0,79$). Međutim, kako korelacija ni u jednom slučaju ne prelazi 0,8 može se zaključiti da problem multikolinearnosti ne postoji.

Metod fiksnih efekata korišćen je za ocenu uticaja nezavisnih promenljivih na zavisnu promenljivu u periodu 2000-2020, u dve grupe zemalja: CEE-11+WB i CEE-11 (*Hausman test*: $\chi^2(5) = 42,08$ i $\text{prob} > \chi^2 = 0,000$; $\chi^2(5) = 19,97$ i $\text{prob} > \chi^2 = 0,001$). U grupi zemalja Zapadnog Balkana korišćen je metod slučajnih efekata (*Hausman test*: $\chi^2(5) = 7,24$ i $\text{prob} > \chi^2 = 0,2031$).

Pre tumačenja dobijenih ocena, u Tabeli 4 prikazani su rezultati testiranja autokorelacije i heteroskedastičnosti. U dve grupe zemalja CEE-11+WB i CEE-11 rezultati testiranja postojanja heteroskedastičnosti pokazuju da se nulta hipoteza o nepostojanju heteroskedastičnosti ne prihvata, odnosno, heteroskedastičnost postoji i varijansa rezidualnih odstupanja nije jednaka. Nulta hipoteza se prihvata u grupi WB. Rezultati testiranja postojanja autokorelacije pokazuju da se ne prihvata nulta hipoteza o nepostojanju autokorelacije u dve grupe zemalja i zaključuje se da postoji autokorelacija, odnosno, slučajne greške su međusobno korelisane. Sa druge strane, autokorelacija ne postoji u grupi Zapadni Balkan.

Tabela 3 Korelaciona matrica

	Udeo emigranata u ukupnoj populaciji	Upis u srednju školu	Finalna javna potrošnja	Stopa investicija	Trgovinska otvorenost
Udeo emigranata u ukupnoj populaciji	1				
Upis u srednju školu	-0,3179	1			
Finalna javna potrošnja	-0,7959	0,3103	1		
Stopa investicija	0,1604	-0,213	-0,2954	1	
Trgovinska otvorenost	-0,2893	0,4037	0,3261	0,0934	1

Izvor: Autori

Tabela 4 Rezultati dijagnostičke provere

	Wald test grupisane heteroskedastičnosti/ Breusch and Pagan Langrangian multiplier test slučajnih efekata	Wooldridge test autokorelacije
CEE-11+WB	$\chi^2(14) = 106,51$ $\text{prob} > \chi^2 = 0,000$	$F(1,13) = 22,880$ $\text{prob} > F = 0,000$
CEE-11	$\chi^2(11) = 569,20$ $\text{prob} > \chi^2 = 0,000$	$F(1,10) = 16,244$ $\text{prob} > F = 0,002$
WB	$\chi^2(01) = 0,000$ $\text{prob} > \chi^2 = 1,000$	$F(1,2) = 0,817$ $\text{prob} > F = 0,4615$

Izvor: Autori

Nakon rešavanja problema heteroskedastičnosti i autokorelacije, pokazatelji dobijeni u okviru analize panel regresije i regresioni koeficijenti prikazani su u Tabeli 5.

Nakon sprovedene panel regresije za grupu zemalja CEE-11+WB, CEE-11 i WB u periodu 2000-2020, dobijeni su sledeći rezultati:

- Prvo, posmatrano na nivou celokupnog uzorka CEE-11+WB u okviru posmatranog vremenskog intervala 2000-2020, postoji pozitivan i statistički značajan uticaj emigracije na konvergenciju dohotka. Porast emigracije za 1% uticaće na porast učešća BDP *per capita* zemalja CEE-11 i WB u prosečnom BDP *per capita* EU-15 za 0,87%. Na konvergenciju dohotka pozitivan i statistički značajan uticaj ima i trgovinska otvorenost. Ukoliko se trgovinska otvorenost poveća za 1%, povećaće se učešće BDP *per capita* zemalja CEE-11 i WB u prosečnom BDP *per capita* EU-15 za 0,22%. Promenljive „upis u srednju školu“, „finalna javna potrošnja“ i „stopa investicija“ nemaju statistički

značajan uticaj na konvergenciju dohotka zemalja CEE-11 i Zapadnog Balkana ka prosečnom dohotku razvijenih zemalja EU-15. Neki od faktora koji su odgovorni za nepostojanje statistički značajnog uticaja varijable „upis u srednju školu“ na konvergenciju dohotka su kvalitet obrazovanja u tranzicionim zemljama, nedovoljno dobar obrazovni sistem, neusklađenost između kompetencija diplomaca i njihovih stvarnih poslova i odliv mozgova iz ovih zemalja. Jedan od mogućih razloga zbog kojeg stopa investicija nije imala uticaj na konvergenciju dohotka je taj što investicije u tranzicionim zemljama nisu bile sposobne da proizvedu rast veći od rasta u EU. To dalje može biti pokazatelj da je investiciona potrošnja u ovim zemljama bila nedovoljna i/ili neefikasna. Nedostatak bruto kapitalne formacije bio je posebno izražen u prvoj deceniji tranzicije, kada su državna preduzeća koja su bila dominantna u privredi zatvorena, restrukturirana ili privatizovana. Pored toga, rasprostranjena korupcija, rasipna upotreba resursa, neadekvatni

Tabela 5 Ocenjene specifikacije modela

Varijabla	Odnos razvijenosti		
	FE CEE-11+WB	FE CEE-11	FE WB
Udeo emigranata u ukupnoj populaciji	0,8751** (0,3305)	1,211** (0,3499)	-0,0211 (0,6071)
Upis u srednju školu	0,2609 (0,2032)	0,2264 (0,2142)	0,3977** (0,0617)
Finalna javna potrošnja	0,1102 (0,9731)	0,1443 (1,2362)	0,6095** (0,2486)
Stopa investicija	0,1857 (0,2054)	0,2469 (0,2730)	0,0282 (0,1165)
Trgovinska otvorenost	0,2200** (0,0446)	0,2528** (0,0534)	0,1435** (0,0151)
Konstanta	-21,4333 (32,6245)	-20,8218 (39,700)	-30,6469** (9,9506)
Broj opservacija	70	55	15
R ²	0,7203	0,7773	0,929
F	12,01	20,67	1,62

Napomena: standardne greške su u zagradama, * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01.

Izvor: Autori

vladini tenderi za javne projekte, loš kvalitet i pogrešni investicioni prioriteti sigurno su umanjili efikasnost uloženi sredstava u promovisanju rasta. Odabrani model je reprezentativan što potvrđuje vrednost F statistike od 12,01. Vrednost koeficijenta determinacije od 0,720 ukazuje da je 72% varijabiliteta promenljive „učesće BDP *per capita* zemalja CEE-11 i WB u prosečnom BDP *per capita* EU-15“ objašnjeno modelom.

- Drugo, u grupi zemalja CEE-11 u periodu 2000-2020, takođe postoji pozitivan i statistički značajan uticaj emigracije na konvergenciju dohotka *per capita* zemalja CEE-11 ka prosečnom dohotku razvijenih zemalja EU-15. Porast emigracije za 1% uticaće na porast učesća BDP *per capita* zemalja CEE-11 u prosečnom BDP *per capita* EU-15 za 1,21%. Pozitivan i statistički značajan uticaj na konvergenciju dohotka ima i trgovinska otvorenost. Ukoliko se trgovinska otvorenost poveća za 1%, povećaće se učesće BDP *per capita* zemalja CEE-11 i WB u prosečnom BDP *per capita* EU-15 za 0,25%. Promenljive „upis u srednju školu“, „finalna javna potrošnja“ i „stopa investicija“ nemaju statistički značajan uticaj na konvergenciju dohotka. Odabrani model je reprezentativan, što potvrđuje vrednost F statistike od 20,67. Vrednost koeficijenta determinacije od 0,777 ukazuje da je 77,7% varijabiliteta promenljive „učesće BDP *per capita* zemalja CEE-11 i WB u prosečnom BDP *per capita* EU-15“ objašnjeno modelom.
- Treće, ne postoji statistički značajan efekat emigracije na konvergenciju dohotka u grupi zemalja Zapadnog Balkana u periodu 2000-2020. Stopa investicija takođe nema statistički značajan uticaj na zavisnu promenljivu, odnosno, na konvergenciju dohotka. Statistički značajan i pozitivan uticaj na konvergenciju dohotka imaju upis u srednju školu, finalna javna potrošnja i trgovinska otvorenost. Od 2012. godine, 6% radno sposobnog stanovništva je napustilo region. Samo u 2019. godini, svakog dana je 480 osoba sa Zapadnog Balkana - regiona od 18 miliona stanovnika - dobilo dugoročnu boravišnu dozvolu u Evropskoj uniji. Pretežno podstaknuta ekonomskom neizvesnošću kod kuće, emigracija

iz zemalja Zapadnog Balkana je intenzivirana tokom poslednje decenije. U izveštaju Svetske banke navodi se da je većina emigranata iz ovog regiona starosti između 20 i 39 godina (više od trećine mladih ljudi je nezaposleno u ovom regionu) i da ima visok nivo obrazovanja. Samim tim, ovaj odliv mozgova će dugoročno negativno uticati na konkurentnost, ekonomski rast privreda i konvergenciju dohotka zemalja Zapadnog Balkana sa razvijenim zemljama EU. Osim nezaposlenosti, značajan izazov sa kojim se suočava većina zemalja Zapadnog Balkana je siromaštvo zaposlenih i nesigurni uslovi rada, zbog generalno neadekvatne zaštite prava radnika (posebno u privatnom sektoru), niskih plata i neobećavajućih izgleda za karijeru. Prema Svetskoj banci, u proseku, ljudi u Evropskoj uniji imaju tri puta veći dohodak nego ljudi u zemljama Zapadnog Balkana. Prema brzini porasta dohotka po stanovniku u periodu 1995-2015, zemljama Zapadnog Balkana je potrebno oko 60 godina da se približe prosečnom dohotku u EU. Radnici u regionu Zapadnog Balkana se i dalje suočavaju sa „zamkom niskih plata i visokih poreza“ zbog slabo progresivnih poreza na dohodak građana i generalno visokih doprinosa za socijalno osiguranje.

Pozitivan uticaj migracije na konvergenciju dohotka u skladu je sa rezultatima do kojih su u svojim istraživanjima došli: A. M. Taylor i J. G. Williamson (1997) za zemlje OECD-a; S. Østbye i O. Westerlund (2006) za Švedsku; A. Maza (2006) za Španiju; J. Wolszczak-Derlacz (2009) za zemlje članice Evropske unije; R. DiCecio i C. S. Gascon (2010) u SAD; D. Bunea (2012) za Austriju, Španiju, Mađarsku i Rumuniju; B. L. Fischer i M. Pfaffermayr (2015) za evropske regione; OECD (2022) za Evropu. Uticaj migracije na regionalnu divergenciju u skladu je sa rezultatima M. Cardenas i A. Ponton (1995) za Kolumbiju, M. G. Kırdar i S. D. Saraçoğlu (2008) za Tursku, L. Peeters (2008) za Belgiju, U. Fratesi i R. M. Percoco (2014) za Italiju, C. Cazzuffi i M. Pereira-Lopez (2016) za Meksiko, A. Kubis i L. Schneider (2016) za Nemačku, Đ. Borozan (2017) za Hrvatsku i IMF (2019) za Srbiju. Da migracija nema statistički značajan uticaj na konvergenciju dohotka potvrđeno je u radovima F. Gezici i G. J. D.

Hewings (2004) za Tursku, P. Huber i G. Tondl (2012) za zemlje Evropske unije, Y. Vidyattama (2014) za Indoneziju i E. Vakulenko (2016) za Rusiju, što je u skladu sa zaključkom ovog istraživanja o nepostojanju statistički značajnog uticaja međunarodne migracije na konvergenciju dohotka zemalja Zapadnog Balkana ka dohotku razvijenih ekonomija EU.

ZAKLJUČAK

Ljudske migracije oduvek su bile sastavni deo evropskog iskustva i uticale su na ekonomsku, socijalnu i političku situaciju u evropskim društvima. Danas, one predstavljaju veoma važno pitanje u evropskoj politici. Štaviše, Evropa je odigrala ključnu ulogu u razvoju skupa pravila i normi kojima se reguliše ljudska mobilnost u regionu.

Rezultati ovog istraživanja dokazali su pozitivan i statistički značajan uticaj migracije na konvergenciju dohotka u periodu 2000-2020. u dve analizirane grupe zemalja: CEE-11+WB i CEE-11. Naime, veći udeo emigranata u ukupnoj populaciji doprinosi smanjenju gepa u razvijenosti između navedenih grupa zemalja i razvijenih ekonomija Evropske unije. S druge strane, uticaj međunarodne migracije na konvergenciju dohotka nije dokazan u grupi zemalja Zapadnog Balkana, odnosno, emigracija nema statistički značajan uticaj na smanjenje jaza u dohotku *per capita* između zemalja Zapadnog Balkana i razvijenih ekonomija Evropske unije. Razlog za nepostojanje statistički značajne veze između migracije i konvergencije dohotka u ovoj grupi zemalja posledica je masovne emigracije mladog i radno sposobnog, uglavnom visokokvalifikovanog stanovništva. Ovo dugoročno negativno utiče na ponudu radne snage, produktivnost, konkurentnost, ekonomski rast i konvergenciju dohotka u ovim zemljama. Shodno dobijenim rezultatima, polazna hipoteza se može delimično prihvatiti.

Najznačajnije ograničenje ovog istraživanja ogleda se u nedostatku podataka za određene zemlje Zapadnog Balkana, zbog čega nije bilo moguće uključiti ih u analizu. Dalje, istraživanjem je obuhvaćen period u

kome su ispoljeni efekti globalne ekonomske krize i dužničke krize u Evrozoni, koji su imali veliki uticaj na dobijene rezultate istraživanja. U takvim uslovima, može doći do značajnog odstupanja cikličnog kretanja određenih promenljivih u odnosu na njihov dugoročni trend. Pored toga, zemlje Zapadnog Balkana su se tokom 1990-ih godina suočile sa mnogobrojnim socijalnim i političkim problemima, pa čak i sukobima, koji su u velikoj meri uticali na njihov dohodak, kao i ostale varijable uključene u analizu, a samim tim i na dobijene rezultate u ovom istraživanju.

Jedna od preporuka za buduća istraživanja odnosa međunarodnih migracija i konvergencije dohotka, jeste da se u obzir uzme i obrazovna struktura migranata, odnosno, da se ispita da li postoji razlika u uticaju migracije visokokvalifikovanog i niskokvalifikovanog stanovništva na dohodovnu konvergenciju. Budući da je ljudski kapital prepoznat kao jedna od važnih determinanti ekonomskog razvoja, fenomen „odliva mozgova“, kao jedan od aspekata međunarodnih migracija, trebalo bi da bude analiziran u okviru budućih istraživanja.

REFERENCE

- Arellano, M. (1987). Computing robust standard errors for within-group estimators. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 49(4), 431-434. doi:10.1111/j.1468-0084.1987.mp49004006.x
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. West Sussex, UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Bansak C., Simpson, N., & Zavodny. M. (2015). *The Economics of Immigration*. Oxford, UK: Routledge. doi:10.4324/9781315797250
- Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (2004). *Economic Growth*. Cambridge, MA: MIT Press
- Bilas, V., & Franc, S. (2022). The contribution of foreign direct investment to economic growth in the selected emerging European countries: The evidence based upon the panel cointegration model. *Economic Horizons*, 24(3), 229-242. doi:10.5937/ekonhor2203229b

- Borožan, Đ. (2017). Internal migration, regional economic convergence and growth in Croatia. *International Regional Science Review*, 40(2), 141-163. doi:10.1177/0160017615572889
- Bunea, D. (2012). Is internal migration relevant to regional convergence? Comparative analysis across five European countries. *Romanian Journal of Regional Science*, 6(2), 53-72.
- Cardenas, M., & Ponton, A. (1995). Growth and convergence in Colombia:1950-1990. *Journal of Development Economics*, 47(1), 5-37. doi:10.1016/0304-3878(95)00003-8
- Cazzuffi, C., & Pereira-Lopez, M. (2016). Internal migration and convergence in Mexico 2000-2010. *Working Paper Series No.199, Working Group: Territorial Cohesion for Development Program*. Santiago, CL: RIMISP.
- Coulombe, S., & Tremblay, J. F. (2009). Migration and skills disparities across the Canadian provinces. *Regional Studies*, 43(1), 5-18. doi:10.1080/00343400701654111
- DiCecio, R., & Gascon, C. S. (2010). Income convergence in the United States: A tale of migration and urbanization. *The Annals of Regional Science*, 45(2), 365-377. doi:10.1007/s00168-008-0284-1
- Eicker, F. (1967). Limit theorems for regressions with unequal and dependent errors. In L. M. Le Cam, & J. Neyman (Eds.), *Proceedings of Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability* (pp. 59-82), Berkeley, US: University California Press.
- Enfo, K., Lundh, C., & Prado, S. (2014). The role of migration in regional wage convergence: Evidence from Sweden 1860-1940. *Explorations in Economic History*, 52, 93-110. doi:10.1016/j.eeh.2013.12.001
- Etzo, I. (2008). Internal migration and growth in Italy. *Munich Personal RePEc Archive Paper No. 8642*.
- Fischer, B. L., & Pfaffermayr, M. (2018). The more the merrier? Migration and convergence among European regions. *Regional Science and Urban Economics*, 72, 103-114. doi:10.1016/j.regsciurbeco.2017.04.007
- Fratesi, U., & Percoco, M. (2014). Selective migration, regional growth and convergence: Evidence from Italy. *Regional Studies*, 48(10), 1650-1668. doi:10.1080/00343404.2013.843162
- Fratesi, U., & Riggi, R. M. (2007). Does migration reduce regional disparities? The role of skill-selective flows. *Review of Urban and Regional Development Studies*, 19(1), 78-102. doi:10.1111/j.1467-940x.2007.00125.x
- Gezici, F., & Hewings, G. J. D. (2004). Regional convergence and the economic performance of peripheral areas in Turkey. *Review of Urban & Regional Development Studies*, 16(2), 113-132. doi:10.1111/j.1467-940x.2004.00082.x
- Greenwood, M. J. (1975). Research on internal migration in the United States: A survey. *Journal of Economic Literature*, 13(2), 397-433.
- Hoechle, D. (2007). Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence. *The Stata Journal*, 7(3), 281-312. doi:10.1177/1536867x0700700301
- Hsiao, C. (2003). *Analysis of Panel Data*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Huber, P. J. (1967). The behavior of maximum likelihood estimates under nonstandard conditions. In L. M. Le Cam, & J. Neyman (Eds.), *Proceedings of Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability* (pp. 221-233), Berkeley, US: University California Press.
- Huber, P., & Tondl, G. (2012). Migration and regional convergence in the European Union. *Empirica*, 39, 439-460. doi:10.1007/s10663-012-9199-2
- IMF. (2019). *Republic of Serbia: Third review under the policy coordination instrument - Press release; and staff report*. Washington, DC: International Monetary Fund. doi:10.5089/9781513523415.002
- Incalatarau, C., Pascariu, C. G., Duarte, A., & Nijkamp, P. (2021). Migration, regional growth and convergence: A spatial econometric study on Romania. *The Annals of Regional Science*, 66(3), 497-532. doi:10.1007/s00168-020-01019-w
- Kirdar, M. G., & Saracoğlu, Ş. D. (2008). Regional convergence and the causal impact of migration on regional growth rates. *Munich Personal RePEc Archive Paper No.2031*.
- Kubis, A., & Schneider, L. (2015). Regional migration, growth and convergence - A spatial dynamic panel model of Germany. *Regional Studies*, 50(11), 1789-1803. doi:10.1080/00343404.2015.1059932
- Maza, A. (2006). Migrations and regional convergence: The case of Spain. *Jahrbuch für Regionalwissenschaft*, 26(2), 191-202. doi:10.1007/s10037-006-0009-9
- Nijkamp, P., & Poot, J. (1998). Spatial perspectives on new theories of economic growth. *Annals of Regional Science*, 32, 7-37. doi:10.1007/s001680050061

- OECD (2022). *The contribution of migration to regional development*. OECD Regional Development Studies, Paris, FR: OECD Publishing. doi:10.1787/99ac61a3-en
- Østbye, S., & Westerlund, O. (2007). Is migration important for regional convergence? Comparative evidence for Norwegian and Swedish counties, 1980-2000. *Regional Studies*, 41(7), 901-915. doi:10.1080/00343400601142761
- Ozgen, C., Nijkamp, P., & Poot, J. (2010). The effect of migration on income growth and convergence: Meta-analytic evidence. *Papers in Regional Science*, 89(3), 537-561. doi:10.1111/j.1435-5957.2010.00313.x
- Peeters, L. (2008). Selective in-migration and income convergence and divergence across Belgian municipalities. *Regional Studies*, 42(7), 905-921. doi:10.1080/00343400701541839
- Polese, M. (1981). Regional disparity, migration and economic adjustment: A reappraisal. *Canadian Public Policy*, 7(4), 519-525. doi:10.2307/3549482
- Rogers, W. (1994). Regression Standard Errors in Clustered Samples. *Stata Technical Bulletin*, 3, 19-23
- Shioji, E. (2001). Composition effect of migration and regional growth in Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 15(1), 29-49. doi:10.1006/jjie.2000.0461
- Sitompul, T. (2023). Economic and Social Impact of Migration. *Journal of Accounting and Management Innovation*, 7(1), 1-15.
- Taylor, A. M., & Williamson, J. G. (1997). Convergence in the age of mass migration. *European Review of Economic History*, 1(1), 27-63. doi:10.1017/s1361491697000038
- The World Bank. (2023). *World Development Indicators*. Retrieved January 20, 2023, from <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2020). *International Migrant Stock*. Retrieved February 5, 2023, from <https://www.un.org/development/desa/pd/content/international-migrant-stock>
- Vakulenko, E. (2016). Does migration lead to regional convergence in Russia? *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 9(1), 1-25. doi:10.1504/ijepee.2016.074943
- Vidyattama, Y. (2016). Inter-provincial migration and 1975-2005 regional growth in Indonesia. *Papers in Regional Science*, 95(S1), 87-105. doi:10.1111/pirs.12120
- White, H. (1980). A heteroscedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroscedasticity. *Econometrica*, 48(4), 817-838. doi:10.2307/1912934
- Williamson, J. G. (1991). *Inequality, poverty, and history*. Oxford, UK: Wiley- Blackwell.
- Wolszczak-Derlacz, J. (2009). Does migration lead to economic convergence in an enlarged European market? *Bank i Kredyt*, 40(4), 71-87.

Primljeno 25. juna 2023,
nakon revizije,
prihvaćeno za publikovanje 29. novembra 2023.
Elektronska verzija objavljena 12. decembra 2023.

Tijana Tubić Ćurčić je docent na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Kragujevcu, gde je i doktorirala u naučnoj oblasti Opšta ekonomija i privredni razvoj. Ključne oblasti njenog naučnog interesovanja su međunarodni ekonomski odnosi, međunarodna ekonomska integracija i ekonomske nejednakosti.

Nenad Stanišić je redovni profesor na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Kragujevcu. Doktorirao je na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Beogradu u oblasti međunarodne ekonomije. Ključne oblasti njegovog naučnog istraživanja su međunarodni ekonomski odnosi, međunarodna trgovina i finansije, i međunarodna ekonomska integracija.

INTERNATIONAL MIGRATIONS AND INCOME CONVERGENCE IN EUROPEAN TRANSITION COUNTRIES

Tijana Tubić Ćurčić and Nenad Stanišić

Faculty of Economics, University of Kragujevac, The Republic of Serbia

The subject matter of this paper is the analysis of the influence of international migrations on income convergence in European transition countries in the period 2000-2020. Convergence can be defined as the process of catching up richer countries by poorer ones, consequentially leading to the reduction of disparities in income *per capita* among countries. Theoretically, human migrations are a mechanism of the adjustment of the regional imbalance that contributes to the strengthening of convergence. The regression panel model was used in the research. The research results have shown that, if observed at the level of the entire sample of the countries of Central and Eastern Europe and the Western Balkan countries (CEE-11+WB), there is a positive and statistically significant influence of emigration on income convergence. Also, there is a positive influence of emigration on the income convergence *per capita* of the CEE-11 countries towards the average income of the developed countries of the EU-15. On the other hand, observed only at the level of the Western Balkan countries, there is no statistically significant influence of emigration on income convergence. The contribution of the research study reflects in filling the gap that exists in the literature on this field, since there is no large number of papers that have examined the influence of migrations on income convergence in the CEE-11 countries, as well as the Western Balkan countries.

Keywords: international migrations, income convergence, European transition economies, panel data

JEL Classification: F22, J61, O15, O47