

# REALNA KONVERGENCIJA U EUROPSKOJ UNIJI U SVJETLU KORONA KRIZE

---

**Buzov, Monika**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:576217>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-05**

*Repository / Repozitorij:*

[REFST - Repository of Economics faculty in Split](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
EKONOMSKI FAKULTET**

**ZAVRŠNI RAD**

**REALNA KONVERGENCIJA U EUROPSKOJ  
UNIJI U SVJETLU KORONA KRIZE**

**Mentor:**

**prof. dr. sc. Željko Mrnjavac**

**Studentica:**

**Monika Buzov**

**Split, kolovoz 2021. godine**

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Problem istraživanja .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Ciljevi rada .....</b>	<b>1</b>
<b>1.3. Metode rada .....</b>	<b>1</b>
<b>1.4. Struktura rada .....</b>	<b>2</b>
<b>2. EUROPSKA UNIJA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Kratka povijest Europske unije .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2. Ciljevi Europske unije.....</b>	<b>4</b>
<b>3. EKONOMSKA KONVERGENCIJA: POJAM I VRSTE.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1. Ekonomska konvergencija: pojam.....</b>	<b>6</b>
<b>3.2. Vrste ekonomske konvergencije.....</b>	<b>8</b>
3.2.1. Realna konvergencija.....	9
3.2.2. Nominalna konvergencija .....	9
3.2.3. Strukturna konvergencija .....	11
<b>3.3. Ekonomska konvergencija u Europskoj uniji.....</b>	<b>12</b>
3.3.1. Proširenja Europske unije .....	12
3.3.2. Važnost i izazovi ekonomske konvergencije u Europskoj uniji .....	13
<b>4. REALNA KONVERGENCIJA NOVIH ČLANICA EU .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1. Pregled postojećih istraživanja.....</b>	<b>15</b>
<b>4.2. Samostalno istraživanje .....</b>	<b>19</b>
4.2.1. Metodološki aspekti istraživanja.....	19
4.2.2. Beta konvergencija ( $\beta$ ).....	21
4.2.3. Sigma konvergencija ( $\sigma$ ).....	25
<b>5. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>28</b>

<b>LITERATURA .....</b>	<b>30</b>
<b>POPIS TABLICA .....</b>	<b>33</b>
<b>POPIS GRAFIKONA .....</b>	<b>33</b>
<b>SAŽETAK .....</b>	<b>34</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>35</b>

# **1. UVOD**

## **1.1. Problem istraživanja**

Jedan od osnovnih ciljeva Europske unije je ujednačen razvoj između njenih članica. Naime, smatra se kako će se tek tada moći maksimalno iskoristiti prednosti koje nosi jedinstveno tržište te da će monetarna unija, kao posljednji stupanj integracije kojem EU teži, funkcionirati efikasno. Konvergencija u EU je već jednom bila zaustavljena, globalnom krizom iz 2007. / 2008. godine. Europska unija se sada nalazi pred novom, korona krizom. U 2020. godini, prvoj godini krize uzrokovane pandemijom korona virusa, sve članice Europske unije su zabilježile gospodarski pad.

## **1.2. Ciljevi rada**

Glavni cilj rada je proučiti stupanj realne konvergencije u Europskoj uniji i zaključiti o utjecaju aktualne korona krize na proces realne konvergencije.

## **1.3. Metode rada**

Pri izradi završnog rada je korišteno više znanstvenih metoda. To su (Metzinger i Toth, 2020.):

- metoda analize kojom se ideje, pojave ili predmeti raščlanjuju na sastavne elemente;
- metoda indukcije kojom se zaključivanjem od pojedinačnih dolazi do općih zakonitosti;
- metoda dedukcije kojom se od općih zakonitosti dolazi do pojedinačnog;
- metoda kompilacije koja podrazumijeva preuzimanje tuđih rezultata i zaključaka;
- metoda klasifikacije kojom se neki opći pojam dijeli na zasebne;
- metoda deskripcije koja podrazumijeva opisivanje predmeta i pojava i veza između njih.

Pored navedenih, a za potrebe samostalnog istraživanja, korištene su još i dvije statističke metode, regresijska analiza te metoda koeficijenta varijacije.

## **1.4. Struktura rada**

Završni rad je strukturiran u pet poglavlja, pri čemu je prvo poglavlje rada uvodno poglavlje. Drugo poglavlje rada se bavi Europskom unijom. U ovom poglavlju je ukratko prezentirana povijest Europske unije te su navedeni opći i specifični ciljevi Europske unije.

Drugo poglavlje rada se bavi ekonomskom konvergencijom. Nakon prezentacije pojma i temeljnih ekonomskih teorija koje se bave ovim pitanjem, u ovom dijelu rada su objašnjene temeljne vrste ekonomske konvergencije. U ovom poglavlju je također objašnjena ekonomska konvergencija u Europskoj uniji, prvenstveno kroz prizmu njenih proširenja te su navedeni i pojašnjeni razlozi zbog kojih je ekonomska konvergencija važna za Europsku uniju, kao i izazovi s kojima se Europska unija susreće na ovom putu.

Četvrto poglavlje rada se bavi pitanjem realne ekonomske konvergencije u Europskoj uniji. U ovom su poglavlju prvo prezentirani rezultati postojećih istraživanja koja su se bavila ovim pitanjem, a potom su prezentirani rezultati samostalnog istraživanja o realnoj ekonomskoj konvergenciji u Europskoj uniji i utjecaju aktualne korona rize na ovaj proces.

Peto poglavlje rada sadrži zaključna razmatranja.

## 2. EUROPSKA UNIJA

### 2.1. Kratka povijest Europske unije

Počeci Europske unije datiraju od 50-ih godina prošlog stoljeća. Naime, netom nakon Drugog svjetskog rata, konkretno **1950. godine**, šest europskih zemalja je oformilo Europsku zajednicu za ugljen i čelik - EZUČ (*eng. European Coal and Steel Community – ECSC*). Zemlje koje su oformile ovu zajednicu, a koje su ujedno i prve članice Europske unije (EU) kakvu danas poznajemo, su Belgija, Francuska, Njemačka, Italija, Luksemburg i Nizozemska.

Kako ističe Dinan (2004), Europska zajednica za ugljen i čelik nije uspjela stvoriti potpuno funkcionirajuće zajedničko tržište, ali je pružila ono što je u tom trenutku bilo važno, a to je mirno rješenje za poslijeratnu Europu. Međutim, Zajednica je uspjela postaviti institucionalne temelje za ono što je uslijedilo, a to je stvaranje Europske ekonomske zajednice - EEZ (*eng. European Economic Community – EEC*). EEZ je osnovan **1957. godine** potpisom Ugovora iz Rima. Osnivanje EEZ-a je označilo stvaranje zajedničkog tržišta koje se i danas smatra najvećim uspjehom Europske unije. Zajedničko tržište znači da se cijela zajednica promatra kao jedan teritorij bez unutarnjih granica i bilo kakvih drugih regulatornih prepreka slobodnom kretanju dobara i usluga (European Commission, 2020.).

U godinama koje su uslijedile osnovale su se i tri krovne institucije Europske unije; Europska komisija, Europski parlament i Vijeće ministara (**1967. godine**) te se dogodilo i prvo proširenje zajednice **1973. godine** kada su EEZ-u pristupile Danska, Irska i Ujedinjeno Kraljevstvo. Također se u nekoliko navrata raspravljalo o ekonomskoj i monetarnoj uniji, kao dubljem integriranju članica u odnosu na isključivo ekonomsku i političku integraciju.<sup>1</sup>

**1975. godine** osniva se Europski fond za regionalni razvoj (*eng. The European Regional Development Fund – ERDF*). Kako ističu Monfort i sur. (2013), upravo su osnivanjem ovog fonda postavljene politike usmjerene promicanju ekonomske konvergencije u uniji. Svrha fonda je bila, i dan danas je, ispraviti regionalne neravnoteže, i to putem sudjelovanja u razvoju i strukturnom prilagođavanju onih regija koje zaostaju u razvoju (Manzella i Mendez, 2009.).

Sljedeću prekretnicu u europskoj integraciji je označilo stvaranje Europskog monetarnog sustava (*eng. The European Monetary System – EMS*) **1979. godine**. Cilj EMS-a je bio ojačati

---

<sup>1</sup> Prvi nacrt ekonomske i monetarne unije utvrđen je u tzv. Werner-ovom izvješću 1970. godine (ESB, 2021.).

koordinaciju monetarnih i ekonomskih politika između članica EEZ-a, stabilizirati devizne tečajevne te napraviti prvi pravi korak prema monetarnom ujedinjenju Europe (Fratianni i Von Hagen, 2019.). Stabilnost tečajeva je postignuta tečajnim mehanizmom (skr. ERM), koji je ujedno bio i glavna značajka ovog sustava, a kojim su između valuta članica utvrđeni fiksni, ali prilagodljivi valutni tečajevi (ESB, 2021.).

**1981. godine** EEZ-u se pridružuje Grčka, a **1986. godine** Španjolska i Portugal, nakon čega EEZ broji ukupno dvanaest članica. Netom nakon, **1988. godine**, tzv. Delorsovim izvješćem predlaže se postupak postizanja ekonomske i monetarne unije (EMU) u tri faze, s prvom fazom od srpnja 1990. godine, i posljednjom fazom od siječnja 1999. godine. Svaka faza je imala unaprijed određene ciljeve koji su se morali ostvariti, a poboljšanje ekonomske konvergencije je bio cilj svake od njih (ESB, 2021.).

**1992. godine**, potpisom Ugovora iz Maastrichta, službeno prestaje postojati Europska ekonomska zajednica, a nastaje Europska unija.<sup>2</sup> Ovim Ugovorom su postavljeni i temelji za uvođenje jedinstvene valute – eura, a što se i dogodilo **2002. godine** od strane 12 članica Europske unije.

Danas, Europska unija predstavlja jedinstveno ekonomsko i političko udruženje između 27 europskih država. Prostire se na 4,4 milijuna km<sup>2</sup> na kojima živi ukupno 448 milijuna ljudi, a pripada joj i više od četvrtine svjetskog BDP-a. (Eurostat, 2020.). Dio članica je ovu integraciju dalje produbio okupljajući se u monetarnu uniju koja podrazumijeva zajedničku i neovisnu monetarnu politiku vođenu od strane Europske središnje banke (ECB) i jedinstvenu valutu – euro. Trenutno, od ukupno 27 članica Europske unije, njih 19 predstavlja tzv. euro područje odnosno eurozonu,<sup>3</sup> a priključenje se očekuje i od svih ostalih članica po ispunjavanju propisanih kriterija konvergencije, definiranih Ugovorom iz Maastrichta.

## 2.2. Ciljevi Europske unije

Neki od ciljeva Europske unije mogli su se implicitno shvatiti iz prethodnog dijela ovog rada. Isto se tako moglo shvatiti kako su se ti ciljevi s vremenom jako proširili. Naime, u samom začetku Europska unija, odnosno tada Europska ekonomska zajednica, je za cilj imala

---

<sup>2</sup> Zato se ovaj ugovor naziva još i Ugovor o Europskoj uniji.

<sup>3</sup> To su: Austrija, Belgija, Cipar, Estonija, Finska, Francuska, Njemačka, Grčka, Irska, Italija, Latvija, Litva, Luksemburg, Malta, Nizozemska, Portugal, Slovačka, Slovenija i Španjolska.



prvenstveno okončati česte i krvave ratove između susjednih europskih zemalja (European Union, 2021.). Međutim, s vremenom se puka politička integracija produbila i na ekonomsku, a jasni napori se ulažu i kako bi cijela Europska unija postala područjem jedinstvene valute.

Ciljeve Europske unije je moguće podijeliti na opće i specifične ciljeve. **Opći ciljevi** Europske unije se mogu pronaći u Ugovoru iz Lisabona stupljenim na snagu 2009. godine. Sukladno ovom Ugovoru, ciljevi Europske unije su:

- promicati mir i povećavati blagostanje građana Europske unije;
- promicati jednakost i socijalnu pravdu u Europskoj uniji;
- omogućiti građanima Europske unije slobodu, sigurnost i pravednost;
- raditi na održivom razvoju cijele Europe;
- uspostaviti ekonomsku uniju s eurom kao njenom valutom;
- doprinijeti održivom razvoju, miru i sigurnosti cijelog svijeta.

**Specifični ciljevi** se mogu pronaći u tzv. zajedničkim politikama Europske unije. Politike nose naziv „zajednička“ jer se donose na razini unije, a vrijede jednako u svim članicama. Politike su se također postepeno dodavale tijekom vremena, odnosno članice su s vremenom proširivale područja na kojima surađuju. Najstarija zajednička politika Europske unije je zajednička poljoprivredna politika. Danas u Europskoj uniji postoji veći broj zajedničkih politika od kojih svaka uređuje drugo područje te stoga ima i drugačije ciljeve. To su primjerice: (MPU, 2021.):

- zajednička socijalna politika
- zajednička politika zaštite okoliša
- zajednička politika tržišnog natjecanja
- zajednička politika zaštite potrošača
- zajednička regionalna politika i druge.

Pregled svih zajedničkih politika nije u fokusu ovog rada, ali se u ovom dijelu može kratko spomenuti **zajednička regionalna politika** zbog njene uske veze s temom ovog rada. Naime, jedan od tri temeljna cilja zajedničke regionalne politike je postizanje konvergencije u Europskoj uniji, na što odlazi čak 81,5% ukupnih sredstava Europskog regionalnog razvojnog fonda, Europskog socijalnog fonda te Kohezijskog fonda. Pritom, najveći dio ovih sredstava odlazi u regije onih članica čiji je bruto domaći proizvod (BDP) niži od 75% prosjeka unije (Kesner-Škreb, 2009.). Što je to **konvergencija** objašnjava sljedeće poglavlje ovog rada.

### 3. EKONOMSKA KONVERGENCIJA: POJAM I VRSTE

#### 3.1. Ekonomska konvergencija: pojam

Gospodarske razlike između država u svijetu su ogromne, a koje zahvaljujući globalizacijskim procesima s vremenom postaju i sve veće (Borić, 2018.). Usporedba jačine gospodarstva različitih zemalja se može napraviti putem različitih ekonomskih i neekonomskih pokazatelja, od kojih je najčešće korišten ekonomski pokazatelj bruto domaćeg proizvoda po stanovniku (BDP per capita). Uvidom u podatke Svjetske banke spoznalo se kako je prosječna vrijednost BDP-a per capita u svijetu u 2020. godini iznosila 10.925 američkih dolara. Istovremeno, razlika između zemlje s najmanjom (Burundi) i zemlje s najvećom vrijednosti ovog pokazatelja (Luksemburg) je iznosila nevjerojatnih 115.600 dolara. Usporedbe radi, 1960. godine, razlika u ovom pokazatelju između ovih dviju istih zemalja je iznosila 2.171 američki dolar (The World Bank, 2021.). Jaz u dohotku se s vremenom nije produbio samo između ove dvije zemlje, već općenito između siromašnijih i bogatih zemalja (Barrientos, 2007.).

Ovakvo raslojavanje nije poželjno kod onih skupina zemalja koje su visoko integrirane, kao što je to slučaj Europske unije. Stoga, kod ovakvih zemalja se teži, i aktivno radi na tome da se razlike u, ne samo u ovom, nego i drugim pokazateljima, smanje ili u potpunosti eliminiraju. Ako se promatraju samo ekonomski pokazatelji, približavanje vrijednosti različitih ekonomskih pokazatelja onih manje razvijenih zemalja ka vrijednostima onih razvijenijih zemalja se naziva **procesom ekonomske konvergencije**. Ako ekonomska konvergencija postoji između dviju ili više zemalja, to znači da se te zemlje približavaju istoj razini razvoja i blagostanja. S druge strane, ako se zemlje jedna od druge udaljavaju po ovom pitanju, riječ je o procesu ekonomske divergencije.

Rodrik (2001) navodi nekoliko razloga zbog kojih je ekonomska konvergencija moguća. Naime, kako ističe, konvergencija je moguća jer zemlje u razvoju ne moraju iz ničega stvoriti novu tehnologiju koja je već dostupna, već je samo moraju usvojiti. Nadalje, njihova ulaganja u ljudski i fizički kapital ne moraju biti ograničena domaćom štednjom, već se novac može pozajmiti na globalnim financijskim tržištima. Konačno, njihova proizvodnja ne mora biti limitirana na mala domaća tržišta, već oni mogu pristupiti tržištima većih i bogatijih zemalja (str. 10.).

Literatura koja se bavi pitanjem ekonomske konvergencije je obilna, a proizlazi iz vremenski jako duge rasprave o različitim teorijama gospodarskog rasta. Pritom, dvije krajnosti po pitanju postojanja ekonomske konvergencije su neoklasična teorija rasta<sup>4</sup> i teorija endogenog rasta<sup>5</sup>. Naime, neoklasična teorija pretpostavlja postojanje ekonomske konvergencije, dok teorija endogenog rasta tu mogućnost isključuje (Cole i Neumayer, 2003.). Iz neoklasičnih teorija rasta su se razvile tri hipoteze konvergencije. To su (Galor, 1996.):

- hipoteza apsolutne konvergencije
- hipoteza uvjetne konvergencije
- hipoteza konvergencijskih klubova.

Prema **hipotezi apsolutne konvergencije**, zemlje ili regije se u dugom roku približavaju jednakom odnosno zajedničkom ravnotežnom stanju (*eng. steady state*), neovisno o početnim uvjetima i drugim obilježjima svake od njih.<sup>6</sup> To je moguće jer će one siromašnije zemlje, baš zato što su udaljenije od ravnotežnog stanja, rasti po većim stopama te će na taj način „dostići“ (*eng. catch-up effect*) one razvijenije zemlje (Mathur, 2005.). Ovo pak implicira kako je veza između početnog stupnja razvijenosti i stope rasta negativna (Borić, 2018.).

Neoklasične teorije dozvoljavaju i mogućnost da zemlje ili regije imaju različita ravnotežna stanja odnosno pretpostavljaju postojanje tzv. **uvjetne konvergencije** gdje se svaka zemlja u dugom roku približava vlastitom ravnotežnom stanju determiniranom njenim strukturnim karakteristikama poput infrastrukture, obrazovanja i ljudskog kapitala, kvalitete institucija, financijskog sustava i sl. (Galor, 1996.). Uvjetna konvergencija također zanemaruje inicijalne uvjete u svakoj od promatranih zemalja.

Usko vezana uz hipotezu uvjetne konvergencije je **hipoteza konvergencijskih klubova**. Naime, ova hipoteza dodaje još jedan uvjet nužan za postizanje konvergencije u odnosu na hipotezu uvjetne konvergencije. Tako će, prema ovoj hipotezi, do konvergencije doći ako je riječ o skupini zemalja sličnih strukturnih karakteristika i sličnih inicijalnih uvjeta (Galor, 1996.).

---

<sup>4</sup> U neoklasičnoj teoriji, gospodarski rast je posljedica triju sila; rada, kapitala i tehnologije (Banton i Boyle, 2020.).

<sup>5</sup> U teoriji endogenog rasta stopa tehnološkog napretka je endogeno određena (Barković, 2006.).

<sup>6</sup> Jednako ravnotežno stanje zapravo predstavlja jednaku razinu dohotka. Naime, neoklasična teorija pretpostavlja konvergenciju u realnom dohotku po stanovniku (Miller, 2000.). Stoga, „početni uvjeti“ zapravo predstavljaju inicijalne razine dohotka po stanovniku u svakoj od promatranih zemalja.

Ne treba niti naglašavati kako je ovako obilna teorijska podloga dovela do niza konkretnih empirijskih istraživanja kojima je primarni cilj bio utvrditi postojanje procesa konvergencije / divergencije na primjerima različitih skupina zemalja. Cole i Neumayer (2003), pregledavajući veći broj postojećih istraživanja na ovu temu dolaze do zaključka kako su rezultati mješoviti, ali da većina istraživanja ne nalazi pojavu apsolutnu konvergencije. Do istog zaključka se došlo i u mnogo kasnijim istraživanjima.<sup>7</sup>

Apsolutna i uvjetna konvergencija se nazivaju još **apsolutnom beta konvergencijom ( $\beta$ )** i **uvjetnom beta konvergencijom ( $\beta$ )**, a nazivi zapravo proizlaze iz ekonometrijskih jednadžbi kojima se testiraju teorijske hipoteze o konvergenciji (Bićanić i Deskar-Škrbić, 2019.). U empirijskom istraživanju, beta konvergencija ( $\beta$ ) je fokusirana na uočavanje prisutnosti efekta dostizanja (*eng. catching up effect*) razine dohotka onih razvijenijih zemalja (ili regija) od strane onih manje razvijenijih zemalja (ili regija) unutar iste promatrane skupine.

Empirijska istraživanja su uvela još jedan koncept konvergencije, koncept **sigma konvergencije ( $\sigma$ )**. U empirijskom istraživanju, sigma konvergencija ( $\sigma$ ) je fokusirana na uočavanje prisutnosti tendencije smanjenja jaza (disperzije) u dohocima tijekom vremena, unutar promatrane skupine zemalja ili regija (Borić, 2018.).

### 3.2. Vrste ekonomske konvergencije

Hipoteze apsolutne i uvjetne konvergencije te hipoteza konvergencijskih klubova razlikuju konvergenciju s obzirom na inicijalne razine dohotka zemalja unutar promatrane skupine, i s obzirom na ravnotežno stanje kojem se zemlje iz te skupine približavaju. Tako inicijalne razine dohotka mogu biti iste ili različite, a ravnotežno stanje kojem se zemlje iz promatrane skupine približavaju može biti zajedničko ili zasebno.

U postojećoj literaturi koja se bavi ovom temom razlika se pravi između još nekoliko vrsta konvergencije, s obzirom na varijable koje su predmet konvergencije. U ovom slučaju, postojeća literatura razliku pravi između tri vrste ekonomske konvergencije, a to su:

- realna konvergencija

---

<sup>7</sup> Primjerice, Bićanić i Deskar-Škrbić (2019) navode kako postojeća empirijska istraživanja teško potvrđuju hipotezu apsolutne konvergencije kada su zemlje vrlo različite.

- nominalna konvergencija
- strukturna konvergencija.

### 3.2.1. Realna konvergencija

Teorije konvergencije prikazane ranije se zapravo bave pitanjem **realne konvergencije**. Pitanje postizanja realne konvergencije je pitanje smanjenja razlika u razinama razvijenosti unutar promatrane skupine zemalja (Bilas, 2005.) odnosno pitanje postizanja sličnosti u standardima života građana unutar te skupine (Auf dem Brinke i sur., 2015.). Postoji više mjera ekonomske razvijenosti zemalja među kojima je svakako najvažniji i najčešće korišten, već spomenuti, bruto domaći proizvod po stanovniku (BDP per capita). Osim toga, može se koristiti i povezana realna varijabla - bruto nacionalni proizvod po stanovniku (BNP per capita), ili pak druge realne varijable poput agregatne potrošnje, štednje i investicija (Cypher i Cypher, 2008.).

Realna konvergencija u Europskoj uniji podrazumijeva dostizanje razine razvijenosti prosjeka EU članica. U Europskoj uniji se ovo smatra izuzetno važnim, jer članica koja ne uspije u tome može biti nedovoljno konkurentna na jedinstvenom tržištu Europske unije te posljedično čak i zapasti u recesiju (Marić, 2015.). Stoga, ne čudi kako je postizanje realne ekonomske konvergencije intenzivno financirano, i to putem strukturnih fondova postavljenih još davne 1975. godine te putem kohezijskih fondova postavljenih 1993. godine (Monfort i sur., 2013.).

### 3.2.2. Nominalna konvergencija

**Nominalna konvergencija** podrazumijeva konvergenciju nominalnih ekonomskih varijabli. Od članica Europske unije se očekuje postizanje i nominalne i realne ekonomske konvergencije. Pritom, postizanje nominalne konvergencije je nužno kako bi članica Europske unije pridonijela potpunom ostvarenju sljedećeg stupnja europske integracije, a to je Europska monetarna unija – EMU. Kao što je već ranije navedeno, od trenutnih 27 članica Europske unije, njih 19 se već nalazi u EMU. Ostale članice prije pristupanja moraju zadovoljiti kriterije nominalne konvergencije. Ovi kriteriji su poznati još i pod nazivom kriteriji iz Maastrichta, jer su definirani Ugovorom iz Maastrichta. Nominalni kriteriji konvergencije tiču se inflacije, državnih financija, deviznog tečaja i dugoročnih kamatnih stopa. Članica Europske unije,

kandidatkinja za EMU, mora zadovoljiti sva četiri kriterija, i to u godini koja prethodi ulasku u EMU (Kesner – Škreb, 2006.).<sup>8</sup>

Kriterijem vezanim za **inflaciju** se nastoji postići stabilnost cijena, jer inflacija nameće značajne ekonomske troškove društvu koji negativno utječu na ekonomski rast. McDonough (1997) navodi nekoliko primjera takvih troškova uključujući nesigurnost glede ishoda poslovnih odluka i negativne učinke na cijenu kapitala koji su posljedica interakcije inflacije s poreznim sustavom. Kriterij stabilnosti cijena se smatra ispunjenim ako je stopa inflacije, mjerena indeksom potrošačkih cijena, blizu prosječne stope koje imaju tri članice s najnižim stopama inflacije (najstabilnijim cijenama). Pritom, određeno je koliko maksimalno stopa inflacije zemlje kandidatkinje za EMU može odstupati od ove prosječne stope, a to je 1,5 postotnih poena.

Kriterijem vezanim za **državne financije** se nastoji postići održivost državnih financija. U ispunjenju ovog kriterija nominalne konvergencije promatraju se proračunski deficit i državni dug zemlje kandidatkinje za EMU. U skladu s preporukama Europske komisije, smatra se kako je kriterij održivosti državnih financija postignut ako dug opće države ne prelazi 60% bruto domaćeg proizvoda (BDP-a), a proračunski deficit 3%. Ovaj kriterij je nešto „labaviji“ u odnosu na kriterij stabilnosti cijena, jer se privremena odstupanja od spomenutih graničnih vrijednosti dozvoljavaju, a ako zemlja kandidatkinja i ne ispunjava ove kriterije, dovoljno je da udio duga i proračunskog deficita u BDP-u ukazuje na značajno smanjenje tijekom vremena i približavanje ovim vrijednostima.

Važnost kriterija održivih državnih financija je jasna. Naime, država može povećati svoju potrošnju na jedan od dva načina; većim porezima ili zaduživanjem. Nijedan od ovih načina nije poželjan, jer povećanje poreza opterećuje današnje generacije, dok zaduživanje utječe na buduće generacije. Iako je određena razina državne potrošnje u gospodarstvu nužna,<sup>9</sup> kako potvrđuju brojna empirijska istraživanja, previsoka razina državne potrošnje negativno utječe na ekonomski rast (Barro, 1991., Gwartney i sur., 1998., Pevcin, 2004.).

Treći kriterij nominalne konvergencije se odnosi na stabilnost **deviznog tečaja**. Sukladno ovom kriteriju, tečaj između domaće valute zemlje kandidatkinje i zajedničke valute - eura mora fluktuirati unutar dogovorenih granica, i to tijekom dvije godine prije provjere za ulazak u

---

<sup>8</sup> Osim kriterija vezanog za devizni tečaj koji treba biti zadovoljen tijekom dvije godine prije pristupanja.

<sup>9</sup> Prvenstveno u financiranju javnih dobara gdje privatni sektor nema interesa za njihovo pružanje.

EMU. Stabilan devizni tečaj je, između ostalog, važan za privlačenje stranih investicija i za rast izvoza (Bailey i sur., 1987.).

Konačno, posljednji kriterij nominalne konvergencije se odnosi na **dugoročne kamatne stope**, pri čemu se prvenstveno misli na kamatne stope državnih obveznica ili sličnih vrijednosnica. Ovaj kriterij je sličan kriteriju stabilnosti cijena. Naime, i ovdje postoji maksimalno odstupanje od prosječne stope triju članica s najnižom inflacijom, a iznosi 2 postotna poena.

I realna i nominalna konvergencija mogu biti beta i sigma konvergencija u empirijskom istraživanju. Na razliku između njih, ukazuje sljedeća tablica.

**Tablica 1: Odnos između različitih vrsta konvergencija**

	<b>Beta konvergencija (<math>\beta</math>)</b>	<b>Sigma konvergencija (<math>\sigma</math>)</b>
<b>Realna konvergencija</b>	Proces dostizanja životnog standarda razvijenijih zemalja	Manja disperzija u životnom standardu između zemalja
<b>Nominalna konvergencija</b>	Proces dostizanja ekonomskih parametara (npr. produktivnost rada raste do neke zajedničke razine)	Manja disperzija u ekonomskim parametrima (npr. inflacijske razlike postaju manje)

Izvor: Auf dem Brinke i sur., 2015.

### 3.2.3. Strukturna konvergencija

Konačno, **strukturna konvergencija** predstavlja proces postizanja sličnosti u ekonomskim strukturama između zemalja. Pritom, kako ističu Alexoaei i Robu (2018) pojam ekonomske strukture nema univerzalno prihvaćenu definiciju, jer spaja širok spektar karakteristika gospodarstva, pa se njegova definicija razlikuje od autora do autora. Postojanje strukturne konvergencije sugerira da zemlje slijede slične faze razvoja koje karakterizira uspon i pad sličnih sektora s rastom dohotka te da zemlje mogu konvergirati u strukturno ravnotežno stanje u kojem sektorski miks proizvodnje postoje ujednačeniji između zemalja (Wacziarg, 2001., str. 1.).

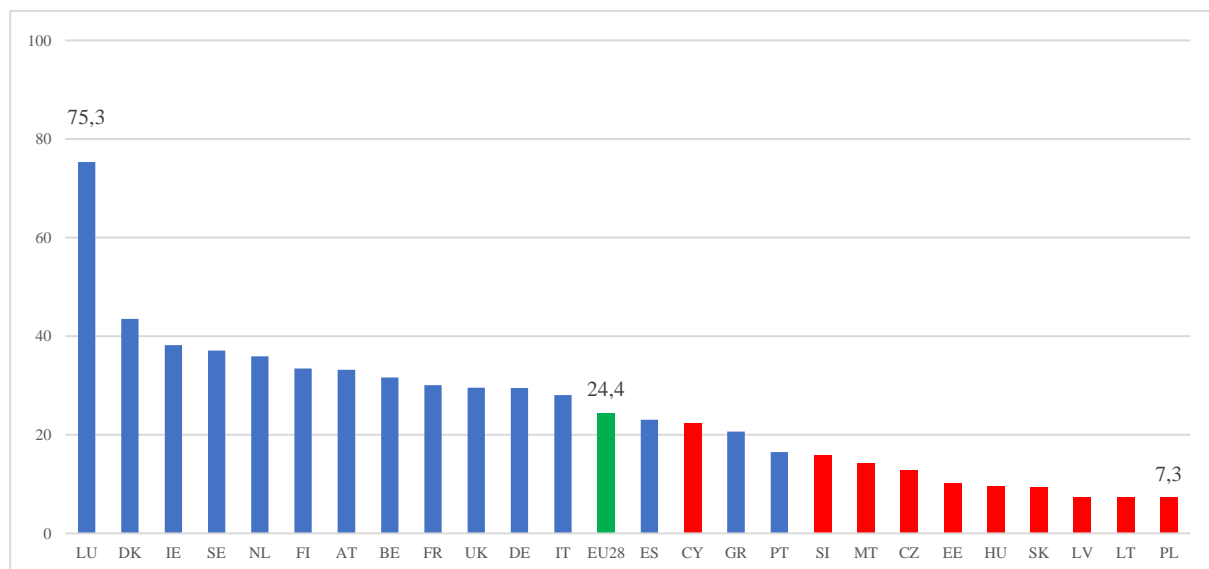
U Europskoj uniji smatraju kako će do strukturne konvergencije doći postizanjem realne i nominalne konvergencije (Butti i Turrini, 2015.).

### 3.3. Ekonomska konvergencija u Europskoj uniji

#### 3.3.1. Proširenja Europske unije

Značajan događaj u proširenju Europske unije se dogodio 2004. godine kada je osam država Središnje i Istočne Europe, zajedno s Ciprom i Maltom, pristupilo Europskoj uniji. To su bile Češka, Estonija, Mađarska, Latvija, Litva, Poljska, Slovačka i Slovenija (De Munter, 2021.).

Prije ovog proširenja Europska unija je bila relativno homogena regija. Međutim, s proširenjem su u Europsku uniju ušle zemlje s kompletno drugačijom povijesti i s drugačijim ekonomskim sustavima (Jelnikar i Murmayer, 2006.). Također, ove nove članice su Europskoj uniji pristupile na značajno nižim razinama razvitka u odnosu na članice koje su već bile u Europskoj uniji (tzv. stare članice). Grafikon 1, koji usporedno prikazuje vrijednosti BDP-a per capita, kao najčešće korištenu mjeru stupnja ekonomskog razvitka, po članicama Europske unije u godini najvećeg proširenja Europske unije, potvrđuje ovu tvrdnju.



**Grafikon 1: BDP po stanovniku u EU, u tisućama eura (2004)**

Izvor: Vlastita izrada na temelju Eurostat (2021).



Prosječna vrijednost BDP-a po stanovniku u EU-28 je na Grafikonu 1 označena zelenom bojom. Može se iščitati kako je prosječni BDP po stanovniku u Europskoj uniji u 2004. godini iznosio 24,4 tisuće eura. Nove članice unije su na grafikonu označene crvenom bojom. Sasvim je jasno kako su sve nove članice u godini pristupa Europskoj uniji imale vrijednost BDP-a po stanovniku nižu od prosjeka EU-28.

Razumijevanje dubine razlike u stupnju ekonomskog razvitka između članica najbolje se stječe usporedbom članice s najvišom, i članice s najnižom vrijednosti BDP-a po stanovniku. Iz Grafikona 1 se može vidjeti kako je u 2004. godini članica s najvišim BDP-om po stanovniku, od čak 75,3 tisuće eura, bio Luksemburg, dok je članica s najnižim BDP-om po stanovniku očekivano bila nova članica, i to Poljska, s BDP-om po stanovniku od tek 7,3 tisuće eura.

Nakon velikog proširenja iz 2004. godine, Europska unija se proširila još dva puta, i to 2007. godine kada su joj pristupile Bugarska i Rumunjska te 2013. godine kada je i Hrvatska postala njenom punopravnom članicom. Ove zemlje su također u Europsku uniju ušle na nižim razinama razvitka u odnosu na postojeće članice Europske unije. Konkretno, BDP po glavi stanovnika Bugarske i Rumunjske je u godini njihova pristupanja Europskoj uniji iznosio 4.820 eura odnosno 6.050 eura. Istovremeno, prosječni BDP po stanovniku u EU-28 je u istoj godini iznosio 26.220 eura. BDP po stanovniku u Hrvatskoj je u godini njenog pristupa uniji (2013.) iznosio 10.300 eura, dok je prosjek Europske unije u istoj godini bio 25.770 eura (Eurostat, 2021.).

Pristupom Europskoj uniji se ispred navedenih 13 novih članica Europske unije postavio zadatak sustizanja (*eng. catching up*) onih razvijenijih gospodarstava zapadne Europe (Borsi i Metiu, 2015.).

### 3.3.2. Važnost i izazovi ekonomske konvergencije u Europskoj uniji

Realna ekonomska konvergencija u Europskoj uniji je potrebna kako bi se članice, koliko toliko, ujednačile u konkurentnosti, pri čemu bi onda sve članice jednako mogle uživati prednosti zajedničkog tržišta. S druge strane, nominalna konvergencija je potrebna kako bi efikasno mogla funkcionirati monetarna unija, kao posljednji stupanj integracije europskih zemalja. Končano, postizanje realne i nominalne konvergencije bi u Europskoj uniji trebalo dovesti i do strukturne konvergencije.

Postizanje realne i nominalne konvergencije nije lagan zadatak. Prvo, problem predstavljaju nova proširenja gdje su u uniju ušle značajno različite zemlje u odnosu na postojeće članice. Drugo, kako brojni autori ističu, procesi realne i nominalne konvergencije mogu biti i u konfliktu. Bilas (2005) navodi brojne situacije u kojima može doći do konflikta realne i nominalne konvergencije, a koje, između ostalih uključuju:

- veće stope rasta koje su često vezane uz visoke stope inflacije, a inflacija ne smije biti visoka prema kriterijima nominalne konvergencije;
- nemogućnost istodobnog ostvarenja kriterija inflacije i deviznog tečaja;
- opasnost od neodržive ravnoteže tekućeg računa ako se tečaj fiksira na neprikladnoj razini;
- nastanak inflacije s postizanjem više razine produktivnosti, kao jednog od ciljeva realne konvergencije;
- volatilnost nominalnog deviznog tečaja do koje dolazi zbog priljeva kapitala te visoke financijske otvorenosti.

Osim suprotstavljenosti procesa realne i nominalne konvergencije, postojeća istraživanja su pokazala kako je prvo desetljeće EMU-a pokazalo ki ako strukturna konvergencija ipak nije nužan nusproizvod realne i nominalne konvergencije (Butti i Turrini, 2015.).

## 4. REALNA KONVERGENCIJA NOVIH ČLANICA EU

U prethodnim dijelovima rada se spoznalo što je to konvergencija te kako je konvergencija u Europskoj uniji nužna da bi se postigao ultimativni cilj Europske unije, a to je monetarno ujedinjenje svih njenih članica. Također se spoznalo kako ekonomska konvergencija nije nimalo lagan zadatak uvažavajući proširenja unije i postojanje značajnih razvojnih razlika između novih i starih članica, kao i potencijalne konflikte između procesa realne i nominalne konvergencije. Budući da je visok stupanj i nominalne i realne konvergencije nužan za postizanje prvenstveno strukturne konvergencije, a onda i za održivo funkcioniranje monetarne unije, jasno je kako je pitanje ekonomske konvergencije u EU potrebno konstantno pratiti.

Ovaj dio rada se bavi realnom ekonomskom konvergencijom u Europskoj uniji. Pritom, prvo je kronološkim redoslijedom njihova nastajanja pružen pregled postojećih empirijskih istraživanja na ovu temu. Potom je pitanje konvergencije u EU samostalno istraživano s ciljem uključenja i prve godine korona krize u Europi (2020.) i izvođenjem zaključaka o utjecaju korona krize na proces konvergencije u EU.

### 4.1. Pregled postojećih istraživanja

**Yin i sur. (2003)** su ispitivali postojanje konvergencije realnog BDP-a per capita u Europskoj uniji u periodu od 1960. do 1995. godine. Autori su proučavali dva aspekta konvergencije, beta konvergenciju ( $\beta$ ) i sigma konvergenciju ( $\sigma$ ). Rezultati njihova istraživanja su pokazali kako je u Europskoj uniji prisutna konvergencija realnih dohodaka, sa slabom divergencijom uočenom u periodu od 1980. do 1985. godine.

**Brasilli i Gutierrez (2004)** su se u svom istraživanju bavili pitanjem regionalne ekonomske konvergencije u Europskoj uniji. Naime, umjesto razmatranja dohotka po stanovniku na razini članica, autori su promatrali ovu realnu varijablu na razini regija. Njihov uzorak je tako obuhvatio 140 NUTS 2 regije, a period promatranja je obuhvatio godine od 1980. do 1999. Rezultati njihova istraživanja su pokazali postojanje konvergencije između regija europske unije te da regije prema razini dohotka per capita konvergiraju prema prosječnoj vrijednosti, bez pojave konvergencijskih klubova. Ovi rezultati, jednako kao rezultati istraživanja od Yin i sur. (2003) nisu začuđujući, jer uzorak njihova istraživanja ipak uključuje samo stare članice Europske unije.

**Matowski i Prochniak (2004)** su proučavali realnu ekonomsku konvergenciju između osam zemalja Srednje i Istočne Europe, ujedno novih članica Europske unije (Češke, Estonije, Mađarske, Latvije, Litve, Poljske, Slovačke i Slovenije), kao i konvergenciju unutar cijele Europske unije. Autori su, kao i prijašnja istraživanja, proučavali beta konvergenciju ( $\beta$ ) i sigma konvergenciju ( $\sigma$ ) realnih dohodaka per capita. Dodatak u odnosu na prijašnja istraživanja je bilo proučavanje ciklične konvergencije odnosno konvergencije u poslovnim ciklusima između ovih zemalja. Rezultati njihova istraživanja su pokazali kako postoji konvergencija u dohocima unutar skupine novih članica te unutar cijele unije (beta konvergencija) te da postoji tendencija smanjenja jaza u dohocima u skupini novih članica, i u cijeloj EU (sigma konvergencija). Što se tiče ciklične konvergencije, uočeno je njeno postojanje, s tim da je ista istaknutija kada se cijeli uzorak podijeli na tri pod skupine sličnih zemalja.

**Artelaris i sur. (2010)** su pitanje konvergencije proučavali na uzoru deset novih članica Europske unije iz velikog proširenja iz 2004. godine. Pritom, autori su se bavili regijama ovih zemalja, a analizirani period je obuhvatio godine od 1990. do 2005. Rezultati njihova istraživanja su ukazali na to kako u skoro svim novim članicama Europske unije postoje regionalni konvergenzijski klubovi. Iznimku čine jedino Poljska i Slovačka. Njihovi rezultati upućuju na zaključak kako je cijela Europska unija jako heterogena.

**Cavanaile i Dubois (2011)** su proučavali konvergenciju u realnim dohocima u Europskoj uniji u periodu od 1990. do 2007. godine. Pritom, autori su proučavali ovo pitanje zasebno za tri skupine članica; za 10 novih članice iz Srednje i Istočne Europe, za 15 starih članica Zapadne Europe, te za svih 27 članica zajedno. Rezultati njihova istraživanja su pokazali kako konvergencija postoji u svim skupinama, pri čemu je proces najistaknutiji kod zemalja Srednje i Istočne Europe. Dodatnom analizom, autori su zaključili kako unutar Europske unije postoje različite konvergenzijske skupine, potvrđujući hipotezu konvergenzijskih klubova.

**Borsi i Metiu (2015)** su proučavali konvergenciju realnih dohodaka po stanovniku između 27 članica Europske unije, za period od 1970 do 2010. godine. Autori su svoj test konvergencije, metodom panel testa jediničnog korijena, izveli iz neoklasičnog modela rasta nadopunjenog endogenim tehnološkim napretkom koji se razlikuje između zemalja i tijekom vremena. Rezultati njihova istraživanja su doveli do nekoliko važnih zaključaka. Prvo, ne postoji konvergencija realnog dohotka po stanovniku u Europskoj uniji, ali postoje pod grupe zemalja koje konvergiraju različitim ravnotežnim stanjima (*eng. steady – state*). Rezultat o nepostojanju konvergencije se pokazao robusnim na promjenu perioda promatranja, Drugo, u Europskoj uniji

postoje tzv. konvergenijski klubovi<sup>10</sup> koji su pak formirani prvenstveno po geografskoj osnovi te nisu nužno povezani sa članstvom u Europskoj monetarnoj uniji. Konačno, autori su došli do zaključka kako postoji odvojenost zemalja Središnje i Istočne Europe u dugom roku, što znači da iako su ove zemlje imale veće stope rasta realnog dohotka, to nije bilo dovoljno za sustizanje razvijenijih članica Europske unije.<sup>11</sup>

**Borić (2018)** je proučavao pitanje konvergencije u Europskoj uniji u periodu od 1995. do 2015. godine. Umjesto cijelih zemalja, autor je u razmatranje uzeo 271 NUTS 2 regiju. Autor je došao do zaključka kako je u promatranom periodu došlo do konvergencije odnosno smanjivanja razlika između NUTS 2 regija, i to po pitanju vrijednosti BDP-a per capita, prihoda kućanstva i dugotrajne stope nezaposlenosti.

Tablica 2 ukratko i na jednom mjestu prezentira rezultate prijašnjih empirijskih istraživanja, provedenih na temu realne ekonomske konvergencije u Europskoj uniji. Prikazani su autor(i), vremenski period i uzorak zemalja uzet u njihovim analizama te zaključak o tome je li konvergencija uočena ili ne. Istraživanja su prezentirana kronološkim redoslijedom njihova nastajanja te se zanimljivi zaključci mogu izvesti.

**Tablica 2: Konvergencija u EU: postojeća istraživanja**

<b>Autori</b>	<b>Period</b>	<b>Uzorak</b>	<b>Konvergencija</b>
Yin i sur. (2003)	1960. - 1995.	EU-15	DA
Brasilli i Gutierrez (2004)	1980. - 1999.	140 NUTS 2 regije	DA
Matowski i Prochniak (2004)	1993. - 2003.	EU-8 i EU-23	DA
Artelaris i sur. (2010).	1990. - 2005.	EU-10 (regije)	Regijski konvergenijski kl.
Cavanaile i Dubois (2011)	1990. - 2007.	EU-10, EU-15, EU-27	Konvergenijski klubovi
Borsi i Metiu (2015)	1970. - 2010.	EU-27	Konvergenijski klubovi
Borić (2018)	1995. - 2015.	241 NUTS 2 regija	DA

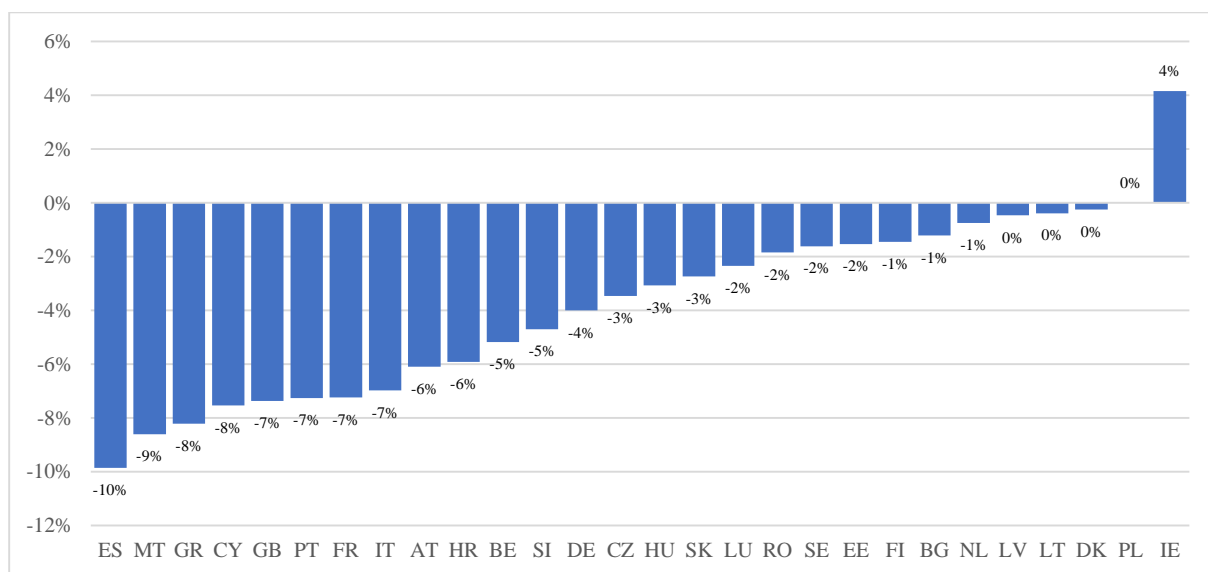
Izvor: Vlastita izrada.

<sup>10</sup> Jedan klub čine Bugarska i Rumunjska, drugi klub čine Cipar i Portugal, i tako dalje. Više u Borsi i Metiu (2015).

<sup>11</sup> Stope rasta realnog dohotka starih i novih članica prezentirane su kasnije u dijelu samostalnog istraživanja.

Naime, na temelju ovog dijela rada i Tablice 2, moglo se uvidjeti kako istraživanja o konvergenciji koja su provedena za periode prije velikog proširenja Europske unije ukazuju na postojanje realne ekonomske konvergencije. Rezultati se mijenjaju u istraživanjima provedenima za period nakon velikog proširenja Europske unije. I dalje se potvrđuje prisutnost konvergencije, ali se sve više potvrđuje postojanje konvergencijskih klubova, pri čemu ti klubovi okupljaju različite članice (nove naprema starim članicama), različite regije Europske unije, pa čak regije unutar samih članica. Zaključak je da je proširenjem Europska unija zaista postala mnogo heterogenija cjelina, nego je bila prije proširenja, što zasigurno otežava ovaj proces.

Pandemija covid-19 virusa je dovela do najveće globalne recesije još od vremena drugog svjetskog rata (Claeys i sur., 2021.). U 2020. u odnosu na 2019. godinu, kao što se može vidjeti iz Grafikona 2, praktički sve članice EU-a su zabilježile pad BDP-a per capita, neke relativno veći pad u odnosu na druge članice. Jedino je Irska zabilježila rast.<sup>12</sup>



**Grafikon 2: Stopa rasta BDP-a per capita (2020. u odnosu na 2019. godinu)**

Izvor: Vlastiti izračun i izrada na temelju Eurostat (2021).

<sup>12</sup> Prikazana je stopa rasta BDP-a per capita iskazanog u paritetu kupovne moći. Kada se koristi samo pokazatelj BDP-a per capita u tisućama eura, gdje razlike u cijeni između zemalja nisu eliminirane, Irska je također jedina članica s rastom u 2020. u odnosu na 2019. godinu.

Sljedeći dio rada sadrži rezultate samostalno provedenog istraživanja o pitanju konvergencije u Europskoj uniji, s uključenom prvom godinom krize uzrokovane covid-19 virusom, kako bi se proučio eventualni utjecaj ove specifične krize na proces konvergencije u Europskoj uniji.

## 4.2. Samostalno istraživanje

### 4.2.1. Metodološki aspekti istraživanja

U ovom dijelu rada se samostalno provodi analiza koja za cilj ima proučiti proces realne ekonomske konvergencije u Europskoj uniji i omogućiti donošenje zaključka o (eventualnom) utjecaju aktualne korona krize na ovaj proces. Analiza će se napraviti zasebno za nove članice i za cijelu Europsku uniju. Drugim riječima, provjerit će se realna konvergencija između novih članica Europske unije, kao i njihova konvergencija s cijelom Europskom unijom. Analiza se provodi za period od 2000. do 2020. godine.

Aspekt konvergencije koji je odabran je konvergencija realnih dohodaka koja će se analizirati u terminima beta konvergencije ( $\beta$ ) i sigma konvergencije ( $\sigma$ ). Kao što je već spomenuto ranije, beta konvergencija ( $\beta$ ) govori o tzv. efektu dostizanja (*eng. catching – up effect*) razvijenijih država ili regija od strane onih manje razvijenijih. S druge strane, sigma konvergencija ( $\sigma$ ) podrazumijeva smanjivanje razlika između zemalja tijekom vremena.

Prisutnost beta konvergencije ( $\beta$ ) će se, po uzoru na istraživanje Matkowski i Próchniak (2004), proučiti preko regresijske analize između razina BDP-a per capita i stopa rasta BDP-a per capita. Njihovo istraživanje je relativno staro, s analizom napravljenom za period 1993.–2004. Stoga će se rezultati ovog istraživanja moći usporediti s njihovim rezultatima, a što će omogućiti izvođenje dodatnih zaključaka. Regresijska jednačba koja će se testirati glasi:

$$\frac{1}{T} \ln \frac{y_r}{y_0} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln y_0 \quad (1)$$

Kako navode Matkowski i Próchniak (2004), ova jednačba omogućuje verifikaciju prisutnosti beta konvergencije ( $\beta$ ). Zavisna varijabla je prosječna godišnja stopa rasta realnog BDP-a per capita između perioda T i 0 (u ovom slučaju između 2004. i 2020. godine). Nezavisna varijabla

je razina BDP-a per capita u periodu 0 (u ovom slučaju u 2004. godini). Podaci o BDP-u per capita su analizirani u formi prirodnog logaritma, kao što je vidljivo iz jednadžbe (ln).<sup>13</sup> Ako je parametar  $\alpha_1$  negativan, donosi se zaključak kako postoji beta konvergencija. U tom slučaju moguće je izračunati i beta koeficijent:

$$\beta = -\frac{1}{T} \ln(1 + \alpha_1 T) \quad (2)$$

Beta koeficijent pokazuje brzinu konvergencije, odnosno pokazuje kolika se udaljenost od ravnotežnog stanja pokriva godišnje. Matkowski i Próchniak (2004) su dobili kako je vrijednost ovog koeficijenta za skupinu osam novih članica 3,4%, odnosno 1,94% za skupinu sve 23 članice, ukazujući na spor proces dostizanja onih razvijenijih članica. Konkretno, riječ je o 35 godina koje će biti potrebne novim članicama da bi za pola smanjile jaz u dohotku u usporedbi s liderom. Ove rezultate će biti zanimljivo usporediti s rezultatima pruženima u ovom radu, a koji u obzir uzimaju recentniji period.

Prisutnost sigma konvergencije ( $\sigma$ ), odnosno tendencije zatvaranja jaza u dohocima će se po uzoru na istraživanje Borić (2018) provjeriti **metodom koeficijenta varijacije**, kao jednom od osnovnih metoda za ispitivanje prisutnosti konvergencije. Koeficijent varijacije predstavlja mjeru disperzije, a izračunava se stavljanjem u odnos standardne devijacije i aritmetičke sredine (Rozga, 2003.). Ovaj omjer se još množi i sa 100 kako bi se dobila relativna mjera:

$$KV = (\sigma/\bar{X}) * 100 \quad (3)$$

Izračunom ovog koeficijenta za svaku godinu cijelog promatranog razdoblja moći će se uočiti je li s vremenom došlo do smanjivanja razlika u vrijednostima BDP-a per capita između novih članica, te što je se dogodilo s tom razlikom u prvoj godini korona krize.

---

<sup>13</sup> Podaci su preuzeti iz Eurostat baze podataka, uzet je pokazatelj BDP per capita korigiran za kupovnu moć.



#### 4.2.2. Beta konvergencija ( $\beta$ )

U skladu s hipotezom uvjetne beta konvergencije ( $\beta$ ), u skupini sličnih zemalja bi manje razvijene zemlje, odnosno one s nižim razinama BDP-a per capita, trebale rasti po većim stopama od zemalja s inicijalno većim razinama BDP-a per capita.

U ovom dijelu rada se provjerava postojanje uvjetne beta konvergencije ( $\beta$ ) za skupinu 13 novih članica Europske unije. Varijabla od interesa je BDP per capita, pri čemu je iz Eurostat baze podataka preuzet BDP per capita iskazan u paritetu kupovine moći.<sup>14</sup> Podaci o BDP per capita iskazanom u paritetu kupovne moći je preuzet za period od 2004. do 2020. godine. Naime, riječ je o periodu od priključenja većine novih članica do danas. Stoga, ovisno o dobivenim rezultatima, moći će se zaključiti i u uspjehu regionalne politike Europske unije. Rezultate provedene analize prikazuju tablice i grafikon u nastavku.

Tablica 3 prikazuje rezultate regresijske analize. Prvo se može primijetiti kako je regresijska statistika poprilično dobra, budući da su oba parametra ( $\alpha_0$  i  $\alpha_1$ ) statistički značajna pri razini signifikantnosti od 1%, a zabilježena je i relativno visoka vrijednost koeficijenta determinacije ( $R^2$ ).

**Tablica 3: Regresijski rezultati za beta konvergenciju ( $\beta$ ) – nove članice**

Period	$\hat{\alpha}_0$	$\hat{\alpha}_1$	$R^2$	Konvergencija
2004. – 2020.	0,777***	-0,076***	0,753	DA

\*\*\* statistički značajno pri razini signifikantnosti od 1%.

Izvor: Vlastiti izračun na temelju Eurostat (2021).

Kao što se može vidjeti iz Tablice 3, parametar  $\alpha_1$  je negativan što ukazuje na postojanje konvergencije u skupini novih članica Europske unije. Naime, negativna vrijednost parametra ukazuje na to kako je stopa rasta BDP-a per capita negativno korelirana s inicijalnim razinama dohotka per capita. To pak znači kako su u ovoj skupini, one manje razvijene članice rasle po većim stopama u odnosu na one razvijenije.

Potvrdu navedenog dodatno pruža Tablica 4, koja prikazuje inicijalne vrijednosti BDP per capita u paritetu kupovne moći (2004. godina) za sve nove članice, počevši od one koja je imala

<sup>14</sup> Eng. Purchasing power adjusted GDP per capita (Eurostat, 2021.).

najmanju vrijednost dohotka per capita, do one koja je u ovoj godini zabilježila najveću vrijednost ovog pokazatelja. Posljednji stupac u tablici prikazuje prosječnu godišnju stopu rasta BDP per capita iskazanog u paritetu kupovne moći za period od 2004. do 2020. godine. Iz Tablice 3 se može vidjeti kako je u 2004. godini, u skupini novih članica bila najnerazvijenija Rumunjska, budući da je imala najnižu vrijednost BDP-a per capita. Međutim, upravo je Rumunjska je rasla po većim stopama u odnosu na ostale članice u periodu od 2004. do 2020. godine. Naime, kao što se može vidjeti iz tablice, prosječna godišnja stopa rasta u tom periodu kod Rumunjske je iznosila 11,99%. S druge strane, Cipar, kao najrazvijenija nova članica u 2004. godini, je u periodu od 2004. do 2020. godine u prosjeku rasla po stopi od 1,36%, ujedno najnižoj prosječnoj godišnjoj stopi rasta među ovom skupinom zemalja.

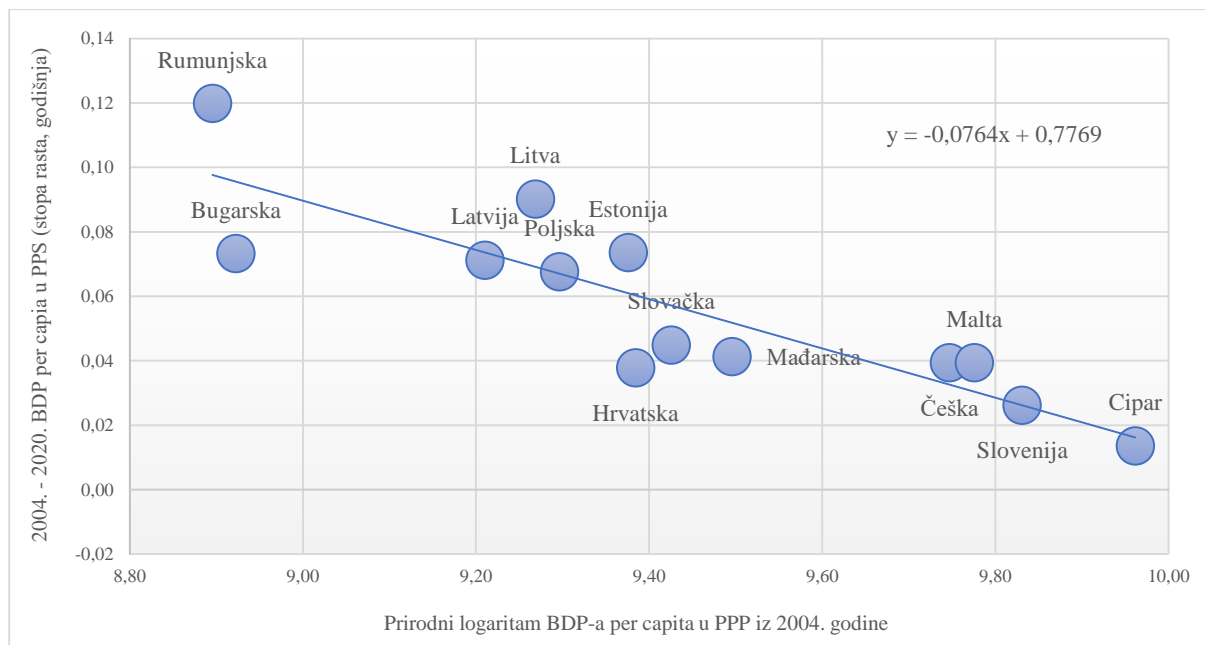
**Tablica 4: BDP-a per capita, inicijalna razina i stopa rasta (nove članice)**

Zemlja	BDP per capita (2004.)	Godišnja stopa rasta (2004. – 2020.)
Rumunjska	7.300	11,99%
Bugarska	7.500	7,33%
Latvija	10.000	7,13%
Litva	10.600	9,02%
Poljska	10.900	6,77%
Estonija	11.800	7,36%
Hrvatska	11.900	3,78%
Slovačka	12.400	4,49%
Mađarska	13.300	4,14%
Češka	17.100	3,95%
Malta	17.600	3,94%
Slovenija	18.600	2,62%
Cipar	21.200	1,36%

Izvor: Vlastiti izračun na temelju Eurostat (2021).

Grafikon 3 još jednom potvrđuje sve gore navedeno. Naime, iz grafikona je jasno uočljiva negativna korelacija između prosječne godišnje stope rasta BDP per capita za period od 2004. do 2020. i inicijalne razine BDP-a per capita. Na grafikonu svaka točkica predstavlja jednu

novu članicu. Može se vidjeti kako pozicije članica odlično odgovaraju crti trenda, ukazujući na prisutnost konvergencije.



**Grafikon 3: BDP-a per capita, inicijalna razina i stopa rasta – nove članice**

Izvor: Vlastiti izračun i izrada na temelju Eurostat (2021).

Osim na uzorku isključivo novih članica, postojanje beta konvergencije ( $\beta$ ) će se proučiti i na uzorku svih članica Europske unije. Sve članice promatrano zajedno zasigurno čine heterogeniju skupinu u odnosu na skupinu isključivo novih članica. Analiza se provodi na isti način kao i ranije. Tablica 5 prikazuje rezultate provedene regresijske analize sa prosječnom godišnjom stopom rasta BDP-a per capita izračunatu za period od 2004. do 2020. godine, kao zavisnom varijablom, i inicijalnim logaritmiranim vrijednostima BDP-a per capita kao nezavisnom varijablom (BDP per capita u 2004. godini). I ovdje su parametri uz konstantni član i uz nezavisnu varijablu statistički značajni pri razini signifikantnosti od 1 posto. Vrijednost koeficijenta determinacije je nešto niža međutim to je posljedica značajnog odstupanja od zajedničkog iskustva dviju članica, i to Irske i Luksemburga (Grafikon 4).

Iz Tablice 5, može se vidjeti kako je vrijednost parametra uz nezavisnu varijablu negativna. Ta negativna vrijednost ukazuje na negativan odnos između stope rasta BDP-a per capita i inicijalnih razina dohotka per capita, što znači da je proces beta konvergencije prisutan i kada se promatraju sve članice Europske unije zajedno. Vrijednost parametra  $\alpha_1$  omogućuje izračun

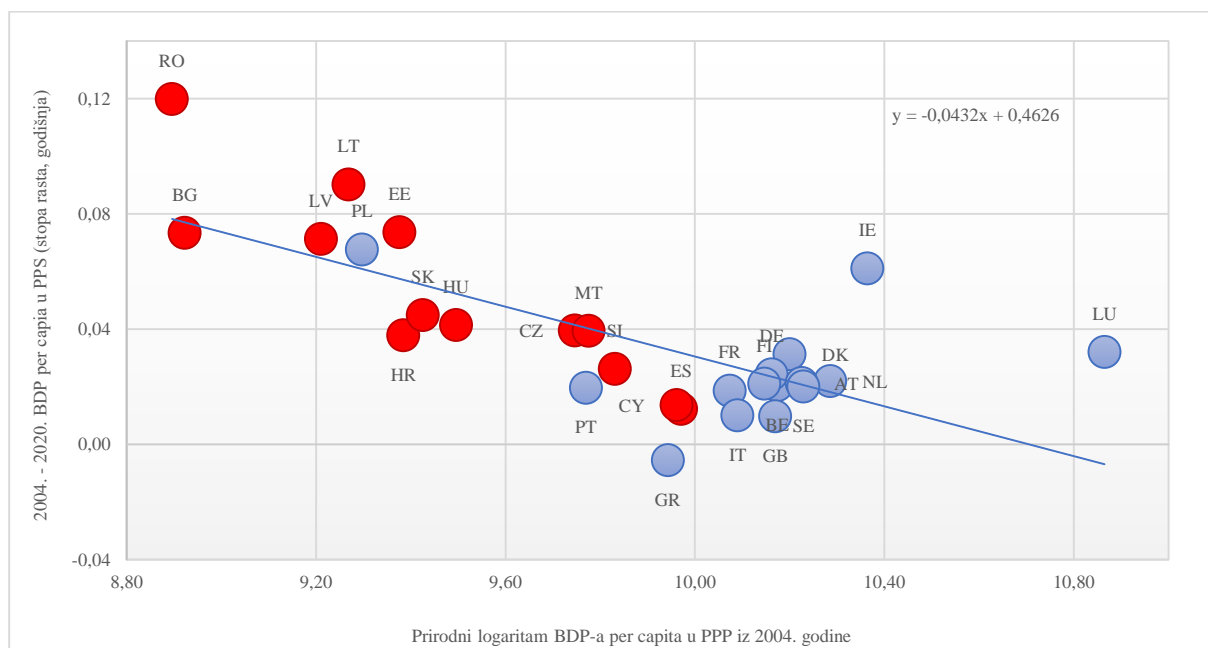
i vrijednost beta ( $\beta$ ) koeficijenta koji ukazuje na brzinu konvergenijskog procesa.<sup>15</sup> Vrijednost beta koeficijenta upućuje na brzinu konvergencije u Europskoj uniji od 7,28%. U usporedbi s istraživanjem od Matkowski i Próchniak (2004), koji su analizirali period od 1993. do 2003. godine, riječ je o skoro četiri puta bržoj konvergenciji. Ovo pak upućuje na zaključak kako je regionalna politika Europske unije jako uspješna. Grafikon 4 u nastavku, na kojem su crvenim točkicama označene nove članice, a plavim točkicama stare članice, također jasno ukazuje na negativnu vezu između inicijalnih razina dohotka per capita i stope rasta dohotka.

**Tablica 5: Regresijski rezultati za beta konvergenciju ( $\beta$ ) – sve članice**

Period	$\hat{\alpha}_0$	$\hat{\alpha}_1$	$R^2$	Konvergencija	$\hat{\beta}$
2004. – 2020.	0,463***	-0,043***	0,515	DA	0,0728

\*\*\* statistički značajno pri razini signifikantnosti od 1%.

Izvor: Vlastiti izračun na temelju Eurostat (2021).



**Grafikon 4: BDP-a per capita, inicijalna razina i stopa rasta – sve članice**

Izvor: Vlastiti izračun i izrada na temelju Eurostat (2021).

<sup>15</sup> Kod skupine novih članica nije bilo moguće izračunati vrijednost beta koeficijenta, jer jedan dio iz formule (2) mora biti pozitivan kako bi se logaritmirao.

### 4.2.3. Sigma konvergencija ( $\sigma$ )

Sigma konvergencija ( $\sigma$ ), kao što je već ranije spomenuto, se pojavljuje ako se razlike u dohocima između zemalja unutar neke promatrane skupine s vremenom smanjuju. Dakle, za razliku od beta konvergencije ( $\beta$ ), koja se bavi postojanjem procesa dostizanja razvijenijih zemalja od strane manje razvijenih unutar iste skupine, sigma konvergencija ( $\sigma$ ) proučava postoji li unutar neke skupine zemalja tendencija smanjivanja jaza u dohocima.

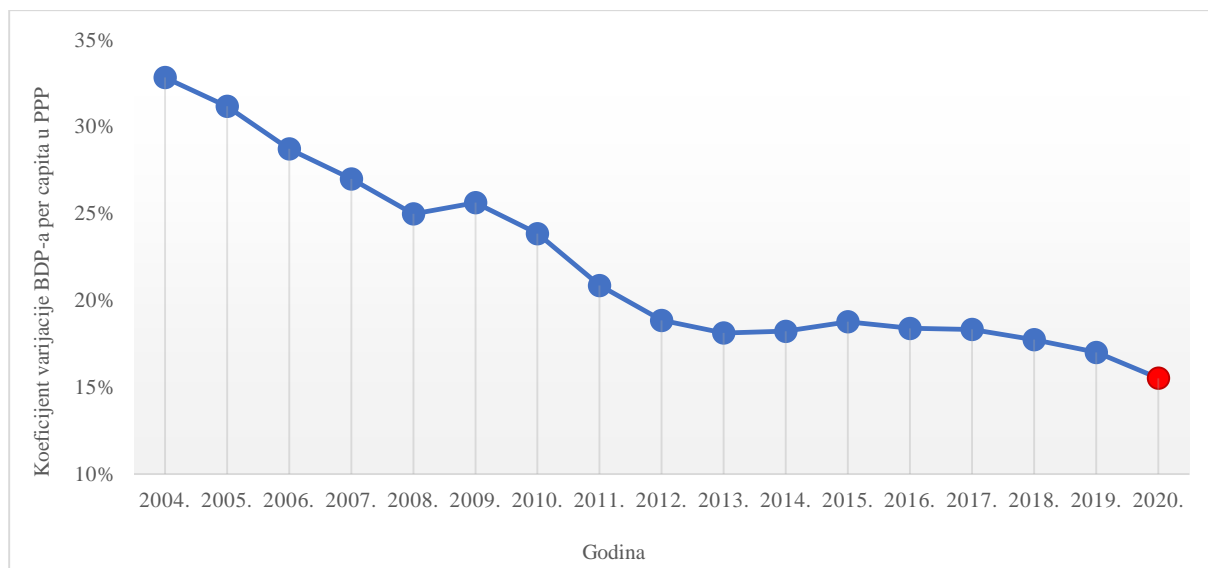
U ovom dijelu rada provjeriti će se postojanje sigma konvergencije prvo unutar skupine novih članica, a potom unutar cijele Europske unije. Ovo je važno proučiti jer, iako se u prethodnom dijelu pokazalo kako manje razvijenije članice zaista rastu po većim stopama u odnosu na razvijenije članice Europske unije, disperzija dohotka se ne mora istovremeno također smanjiti. Naime, kako objašnjavaju Matkowski i Próchniak (2004), različiti nasumični šokovi mogu pogoditi individualne članice i tako ih privremeno odvrnuti od puta prema ravnotežnom stanju.

Prisutnost sigma konvergencije se proučava preko koeficijenta varijacije BDP-a per capita izraženog u paritetu kupovne moći, u periodu od 2004. do 2020. godine (formula 3). Rezultate za skupinu novih 13 članica Europske unije prikazuju Tablica 6 i Grafikon 5. Tablica i grafikon jasno ukazuju na prisutnost sigma konvergencije u ovoj skupini članica. Naime, u 2004. godini, godini velikog proširenja Europske unije, koeficijent varijacije BDP-a per capita je iznosio 32,8%. Do 2020. godine ovaj koeficijent se i više nego prepolovio te je u 2020. godini iznosio 15,5%. Ono što je zanimljivo primijetiti jest da se koeficijent varijacije BDP-a per capita smanjio u 2020. godini, inače prvoj godini krize uzrokovane pandemijom korona virusa, u odnosu na 2019. godinu koja je za sve članice Europske unije bila prosperitetna.

**Tablica 6: Koeficijent varijacije BDP-a per capita, nove članice (2004. – 2020.)**

Godina	KV	Godina	KV
2004.	32,8%	2013.	18,1%
2005.	31,2%	2014.	18,2%
2006.	28,7%	2015.	18,8%
2007.	27,0%	2016.	18,4%
2008.	25,0%	2017.	18,3%
2009.	25,6%	2018.	17,7%
2010.	23,8%	2019.	17,0%
2011.	20,8%	2020.	15,5%
2012.	18,8%		

Izvor: Vlastiti izračun na temelju Eurostat (2021).



**Grafikon 5: Koeficijent varijacije BDP-a per capita, nove članice (2004. do 2020.)**

Izvor: Vlastiti izračun i izrada na temelju Eurostat (2021).

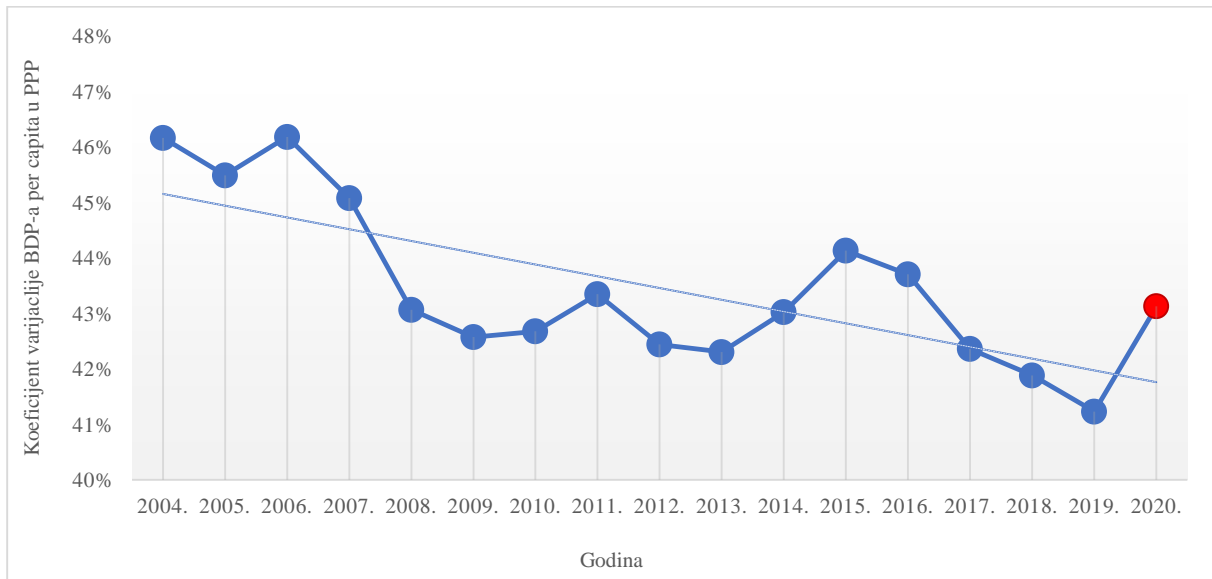
Rezultate za skupinu svih 28 članica Europske unije zajedno prikazuju Tablica 7 i Grafikon 6. Kao što se može vidjeti, kada se sve članice zajedno promatraju, sigma konvergencija se također može uočiti. Međutim, sasvim je jasno da je konvergencija mnogo sporija nego kada se promatraju samo nove članice. Naime, u periodu od 2004. do 2020. godine, jaz u dohocima se smanjio za samo 3,1 postotna poena, u uspoređi sa 17,3 postotna poena kada se promatra skupina isključivo novih članica EU-a. Osim toga, sami koeficijent varijacije je na značajno većoj razini i u prvoj i u posljednjoj godini promatranog razdoblja.

**Tablica 7: Koeficijent varijacije BDP-a per capita, sve članice (2004. – 2020.)**

Godina	KV	Godina	KV
2004.	46,2%	2013.	42,3%
2005.	45,5%	2014.	43,0%
2006.	46,2%	2015.	44,1%
2007.	45,1%	2016.	43,7%
2008.	43,1%	2017.	42,4%
2009.	42,6%	2018.	41,9%
2010.	42,7%	2019.	41,2%
2011.	43,3%	2020.	43,1%
2012.	42,4%		

Izvor: Vlastiti izračun na temelju Eurostat (2021).

Nadalje, ako se usporede Grafikon 5 i Grafikon 6, jasno je uočljivo kako je proces sigma konvergencije ( $\sigma$ ) poprilično isprekidan kada se promatraju sve članice Europske unije zajedno. Konačno, kada se sve članice promatraju skupa, može se vidjeti pogoršanje procesa konvergencije u prvoj godini krize uzrokovane korona virusom. Naime, koeficijent varijacije BDP-a per capita je u 2020. godini skočio na 43,1%, u uspoređivanju s 41,2% iz 2019. godine.



**Grafikon 6: Koeficijent varijacije BDP-a per capita, EU (2004. do 2020.)**

Izvor: Vlastiti izračun i izrada na temelju Eurostat (2021).

Zaključak samostalnog istraživanja je da u Europskoj uniji zaista postoji efekt dostizanja (eng. catching-up effect) jer one nerazvijenije članice Europske unije rastu po većim stopama od njenih razvijenijih članica. Međutim, disperzija u dohocima je i dalje jako velika te je proces konvergencije po tom pitanju jako spor. Također, značajne razlike u procesu sigma konvergencije kada se promatraju zasebno skupina novih članica i skupina svih članica, ukazuju na potencijalno postojanje barem dva konvergencijska kluba.

## 5. ZAKLJUČAK

Europska unija predstavlja jedinstveni projekt ujedinjenja europskih zemalja koji je počeo davne 1950. godine. Danas, Europska unija predstavlja jedinstveno ekonomsko i političko udruženje između 27 europskih država. Prostire se na 4,4 milijuna km<sup>2</sup> na kojima živi ukupno 448 milijuna ljudi, a pripada joj i više od četvrtine svjetskog BDP-a. Sa trenutno 19 članica koje čine euro područje, i ostalim članicama koje rade na ispunjavanju kriterija potrebnih za uvođenje jedinstvene valute, Europska unija sigurno korača i prema posljednjem stupnju integracije, monetarnom integriranju.

Članice Europske unije zajedno djeluju na brojnim područjima, a što se utvrđuje putem tzv. zajedničkih politika. Zajednička regionalna politika se, između ostalog, bavi pitanjem konvergencije odnosno konvergencija joj je jedan od glavnih ciljeva.

Približavanje vrijednosti različitih ekonomskih pokazatelja onih manje razvijenih zemalja ka vrijednostima onih razvijenijih zemalja se naziva procesom ekonomske konvergencije. Ako ekonomska konvergencija postoji između dviju ili više zemalja, to znači da se te zemlje približavaju istoj razini razvoja i blagostanja. S druge strane, ako se zemlje jedna od druge udaljavaju po ovom pitanju, riječ je o procesu ekonomske divergencije.

Literatura koja se bavi pitanjem ekonomske konvergencije je obilna, a proizlazi iz neoklasične teorije rasta koja je pružila tri teorijske hipoteze o konvergenciji: teoriju apsolutne i uvjetne konvergencije, te teoriju konvergencijskih klubova. Ovako obilna teorijska podloga je dovela do niza konkretnih empirijskih istraživanja kojima je primarni cilj bio utvrditi postojanje procesa konvergencije / divergencije na primjerima različitih skupina zemalja. Pritom, većina njih ne nalazi pojavu apsolutne konvergencije, dok je s druge strane pojava uvjetne konvergencije i konvergencijskih klubova dobro dokumentirana.

U Europskoj uniji značajni naponi se ulažu u postizanje realne ekonomske konvergencije, a glavni alat kojim se to pokušava postići jest zajednička regionalna politika Europske unije te strukturni i kohezijski fondovi. Osim realne ekonomske konvergencije, Europska unija kriterijima iz Maastrichta nameće svojim članicama i obavezu postizanja nominalne konvergencije. Naime, ove dvije vrste konvergencije su nužne za postizanje strukturne konvergencije, a sve zajedno je nužno za efikasno funkcioniranje monetarne unije. Monetarno ujedinjenje predstavlja ultimativni cilj Europske unije, jer bi s time bio kompletiran proces ujedinjena članica Europske unije.



U sklopu ovog rada je provedeno istraživanje koje je za cilj imalo proučiti stupanj realne konvergencije u Europskoj uniji i zaključiti o utjecaju aktualne korona krize na proces realne konvergencije. U tu svrhu su sa Eurostat baze podataka preuzeti podaci o bruto domaćem proizvodu po stanovniku (BDP per capita), izraženom u paritetu kupovne moći. Ovaj pokazatelj eliminira razlike u cijenama između zemalja čineći podatke bolje usporedivima. Podaci za ovu ekonomsku varijablu su preuzeti za period od 2004. do 2020. godine. Za prvu godinu je odabrana 2004. godina jer je to godina velikog proširenja Europske unije, kada je u uniju ušlo čak deset zemalja koje su bile na značajno nižim razinama ekonomskog razvoja u odnosu na postojeće članice. A posljednju godinu je odabrana 2020. godina, jer je to prva godina krize u Europskoj uniji, uzrokovana aktualnom pandemijom korona virusa.

Dva aspekta realne ekonomske konvergencije su proučavana: beta konvergencija ( $\beta$ ), i sigma konvergencija ( $\sigma$ ). Beta konvergencija ( $\beta$ ) omogućuje uočavanje procesa dostizanja razvijenijih zemalja od strane manje razvijenih zemalja unutar iste promatrane skupine. S druge strane, sigma konvergencija ( $\sigma$ ) omogućuje uočavanje tendencija kretanja jaza u dohocima između zemalja.

Zaključak samostalnog istraživanja je da u Europskoj uniji zaista postoji efekt dostizanja (eng. catching-up effect) jer one nerazvijenije članice Europske unije rastu po većim stopama od njenih razvijenijih članica. Međutim, disperzija u dohocima je i dalje jako velika te je proces konvergencije po tom pitanju jako spor. Također, značajne razlike u procesu sigma konvergencije, kada se promatraju zasebno skupina novih članica i skupina svih članica, ukazuju na potencijalno postojanje barem dva konvergenijska kluba. Konačno, kriza uzrokovana virusom covid-19 je dovela do divergencije samo kada se promatraju sve članice unije zajedno.

## LITERATURA

1. Alexoaei, A. P., & Robu, R. G. (2018). A theoretical review on the structural convergence issue and the relation to economic development in integration areas. In *Proceedings of the International Conference on Business Excellence* (Vol. 12, No. 1, pp. 34-44). Sciendo.
2. Artelaris, P., Kallioras, D., & Petrakos, G. (2010). Regional inequalities and convergence clubs in the European Union new member-states. *Eastern Journal of European Studies*, 1(1), 113.
3. Auf dem Brinke, A., Enderlein, H., & Fritz-Vannahme, J. (2015). *What Kind of Convergence Does the Euro Area Need?*. Bertelsmann Stiftung.
4. Bailey, M. J., Tavlas, G. S., & Ulan, M. (1987). The impact of exchange-rate volatility on export growth: some theoretical considerations and empirical results. *Journal of Policy Modeling*, 9(1), 225-243.
5. Banton, C. & Boyle, M.J. (2020). Neoclassical Growth Theory. [Internet], dostupno na: <https://www.investopedia.com>, [28.07.2021.],
6. Barrientos, P. (2007). Theory, History and Evidence of Economic Convergence in Latin America. *Institute for Advanced Development Studies*.
7. Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443.
8. Bilas, V. (2005). Konvergencija tranzicijskih zemalja prema Europskoj uniji. *Ekonomski pregled*, 56(3-4), 221-238.
9. Borić, I. (2018). Regionalni razvojni dispariteti u europskoj uniji. *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku*, (1-2/2018), 91-106.
10. Braković, I. (2006). *Teorija rasta*. Pravni fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, Osijek.
11. Brasili, C., & Gutierrez, L. (2004). Regional Convergence Across European Union. *EconPapers: Development and Comp Systems*, 402002.
12. Butti, M. i Turrini, A. (2015). Three waves of convergence. Can Eurozone countries start growing together again? [Internet], dostupno na: <https://voxeu.org>, [06.08.2021.].
13. Cavenaile, L., & Dubois, D. (2011). An empirical analysis of income convergence in the European Union. *Applied Economics Letters*, 18(17), 1705-1708.
14. Claeys, G., Darvas, Z., Demertzis, M., & Wolff, G. B. (2021). The great COVID-19 divergence: managing a sustainable and equitable recovery in the European Union. *Policy Contribution 11/2021*, Bruegel.
15. Cole, M. A., & Neumayer, E. (2003). The pitfalls of convergence analysis: is the income gap really widening?. *Applied Economics Letters*, 10(6), 355-357.
16. Cypher, J., & Cypher, J. M. (2008). *The process of economic development*. Routledge.
17. De Munter, A. (2021). Proširenje unije. Europski parlament. [Internet], dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/hr/FTU\\_5.5.1.pdf](https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/hr/FTU_5.5.1.pdf), [26.07.2021.].
18. Dinan, D. (2004). *Europe recast: a history of European Union*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
19. ESB, (2021). Europska unija. [Internet], dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu>, [04.07.2021.].

20. ESB, (2021). Ekonomska i monetarna unija. [Internet], dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu>, [05.07.2021.].
21. European Commission, (2020). Single market. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
22. European Union, (2021). The history of the European Union. [Internet], dostupno na <https://europa.eu> [04.07.2021.].
23. Eurostat, (2020). EU population in 2020: almost 448 million. [Internet], dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat>, [14.07.2021.].
24. Eurostat, (2021). Real GDP per capita. [Internet], dostupno na: [https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/sdg\\_08\\_10](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/sdg_08_10), [14.07.2021.].
25. Eurostat, (2021). Purchasing power adjusted GDP per capita. [Internet], dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat>, [14.08.2021.].
26. Fratianni, M., & Von Hagen, J. (2019). *The European monetary system and European monetary union*. Routledge.
27. Galor, O. (1996). Convergence? Inferences from theoretical models. *The Economic Journal*, 106(437), 1056-1069.
28. Gwartney, J., Holcombe, R., & Lawson, R. (1998). The Scope of Government and the Wealth of Nations. *Cato Journal*, 18(2), 163-190.
29. Jelnikar, E., & Murmayer, U. (2006). Convergence in Europe Empirical Analysis on Two Groups of Countries of the European Union. *Human and Economic Resources Proceedings Book*, 246.
30. Kesner – Škreb, M. (2006). Kriteriji konvergencije. *Financijska teorija i praksa*, 30(4), 407-408.
31. Kesner – Škreb, M. (2009). Regionalna politika Europske unije. *Financijska teorija i praksa*, 33(1), 103-105.
32. Manzella, G. P., & Mendez, C. (2009). The turning points of EU Cohesion policy. *Brussels: European Commission*.
33. Marić, Ž. (2015). Mاستrihtski kriteriji konvergencije s posebnim osvrtom na Bosnu i Hercegovinu. *Mostariensia: časopis za društvene i humanističke znanosti*, 19(2), 127-150.
34. Mathur, S. K. (2005). Absolute convergence, its speed and economic growth for selected countries for 1961-2001. *Korea and the World Economy*, 6(2), 245-273.
35. Matkowski, Z., & Próchniak, M. (2004). Real economic convergence in the EU accession countries. *Prace i Materiały Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH*, 75, 258-284.
36. McDonough, W. J. (1997). A framework for the pursuit of price stability. *Economic Policy Review*, 3(3).
37. Metzinger, T.Č. i Toth, M. (2020). *Metodologija istraživačkog rada za stručne studije*. Veleučilište Velika Gorica, Velika Gorica
38. Monfort, M., Cuestas, J. C., i Ordóñez, J. (2013). Real convergence in Europe: A cluster analysis. *Economic Modelling*, 33, str. 689-694.
39. MPU, (2021). Osnove sustava Europske unije. [Internet], dostupno na: <https://mpu.gov.hr>, [04.07.2021.].
40. Pevcin, P. (2004). Does optimal size of government spending exist?. *University of Ljubljana*, 10(1), 101-135.

41. Rodrik, D. (2011). The future of economic convergence. *National Bureau of Economic Research*.
42. Rozga, A. (2003). Statistika za ekonomiste, Ekonomski fakultet, Split.
43. The World Bank, (2021). GDP per capita (current US\$). [Internet], dostupno na: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>, [10.07.2021.].
44. Wacziarg, R. (2001). Structural convergence. Manuscript, Stanford University.
45. Yin, L., Zestos, G. K., & Michelis, L. (2003). Economic convergence in the European Union. *Journal of Economic Integration*, 188-213.

## POPIS TABLICA

Tablica 1: Odnos između različitih vrsta konvergencija .....	11
Tablica 2: Konvergencija u EU: postojeća istraživanja .....	17
Tablica 3: Regresijski rezultati za beta konvergenciju ( $\beta$ ) – nove članice.....	21
Tablica 4: BDP-a per capita, inicijalna razina i stopa rasta (nove članice).....	22
Tablica 5: Regresijski rezultati za beta konvergenciju ( $\beta$ ) – sve članice .....	24
Tablica 6: Koeficijent varijacije BDP-a per capita, nove članice (2004. – 2020.).....	25
Tablica 7: Koeficijent varijacije BDP-a per capita, sve članice (2004. – 2020.).....	26

## POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1: BDP po stanovniku u EU, u tisućama eura (2004).....	12
Grafikon 2: BDP-a per capita, inicijalna razina i stopa rasta – nove članice.....	23
Grafikon 3: BDP-a per capita, inicijalna razina i stopa rasta – sve članice .....	24
Grafikon 4: Koeficijent varijacije BDP-a per capita, nove članice (2004. do 2020.) .....	26
Grafikon 5: Koeficijent varijacije BDP-a per capita, EU (2004. do 2020.).....	27

## SAŽETAK

Cilj ovog rada je bio proučiti stupanj realne konvergencije u Europskoj uniji i zaključiti o utjecaju aktualne korona krize na proces realne konvergencije. U tu svrhu su sa Eurostat baze podataka preuzeti podaci o bruto domaćem proizvodu po stanovniku (BDP per capita), izraženom u paritetu kupovne moći. Ovaj pokazatelj eliminira razlike u cijenama između zemalja čineći podatke bolje usporedivima. Podaci za ovu ekonomsku varijablu su preuzeti za period od 2004. do 2020. godine. Za prvu godinu je odabrana 2004. godina jer je to godina velikog proširenja Europske unije kada je u uniju ušlo čak deset zemalja koje su bile na značajno nižim razinama ekonomskog razvoja u odnosu na postojeće članice. Za posljednju godinu je odabrana 2020. godina, jer je to prva godina krize u EU, uzorkovana pandemijom korona virusa.

Zaključak samostalnog istraživanja je da u Europskoj uniji zaista postoji efekt dostizanja (eng. catching-up effect) jer one nerazvijenije članice Europske unije rastu po većim stopama od njenih razvijenijih članica. Međutim, disperzija u dohocima je i dalje jako velika te je proces konvergencije po tom pitanju jako spor. Također, značajne razlike u procesu sigma konvergencije, kada se promatraju zasebno skupina novih članica i skupina svih članica, ukazuju na potencijalno postojanje barem dva konvergenzijska kluba. Konačno, kriza uzrokovana virusom covid-19 je dovela do divergencije samo kada se promatraju sve članice unije zajedno.

Ključne riječi: Europska unija, konvergencija, beta konvergencija, sigma konvergencija, covid-19.

## **SUMMARY**

This paper aimed to study the degree of real convergence in the European Union and conclude on the impact of the current corona crisis on the process of real convergence. To this end, data on gross domestic product per capita, expressed in purchasing power parity, were downloaded from the Eurostat database. This indicator eliminates price differences between countries, making the data more comparable. Data for this economic variable were downloaded for the period from 2004 to 2020. 2004 was selected for the first year because it was the year of the great enlargement of the European Union when ten countries entered the union, which were at significantly lower levels of economic development than the existing members. 2020 was selected for the last year of the observed period as it is the first year of the crisis in the EU caused by the coronavirus pandemic.

Independent research concludes that there is a catching-up effect in the European Union because those more underdeveloped members of the European Union are growing at higher rates than its more developed members. However, the dispersion in incomes is still very high, and the convergence process in this regard is very slow. Also, significant differences in the process of sigma convergence, when viewed separately by a group of new members and groups of all members, indicate the potential existence of at least two convergence clubs. Finally, the covid-19 crisis has led to divergence only when all members of the Union are looked at together.

Keywords: European Union, convergence, beta convergence, sigma convergence, covid-19.