

# MAKROEKONOMSKI UČINCI UVOĐENJA EURA

---

Spahija, Luka

Master's thesis / Diplomski rad

2019

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:124:929925>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-01**

Repository / Repozitorij:

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



UNIVERSITY OF SPLIT



**SVEUČILIŠTE U SPLITU**  
**EKONOMSKI FAKULTET**

**DIPLOMSKI RAD**

**MAKROEKONOMSKI UČINCI UVOĐENJA  
EURA**

**Mentor:**

**Prof. Dr. Sc. Nikša Nikolić**

**Student:**

**Luka Spahija**

**Split, Srpanj, 2019.**

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
1.1. PROBLEM ISTRAŽIVANJA .....	1
1.3. ISTRAŽIVAČKE HIPOTEZE .....	2
1.4. CILJEVI ISTRAŽIVANJA .....	3
1.5. METODE ISTRAŽIVANJA .....	3
<b>2. EUROPSKI MONETARNI SUSTAV .....</b>	<b>5</b>
2.1. Povijest i razvoj Europske unije .....	5
2.1.1. Ugovor iz Maastrichta i njegovi amandmani .....	6
2.2. Europski monetarni sustav .....	7
2.2.1. Europska monetarna unija .....	8
2.3. Europska centralna banka.....	11
2.3.1. Strategija i instrumenti monetarne politike .....	12
<b>3. OPTIMALNO VALUTNO PODRUČJE.....</b>	<b>15</b>
3.1. Teorija optimalnog valutnog područja .....	15
3.2. Europska monetarna unija kao optimalno valutno područje za Hrvatsku .....	21
3.2.1. VAR model.....	24
3.2.2. Funkcija reakcije .....	26
<b>4. UČINCI UVOĐENJA EURA.....</b>	<b>38</b>
4.1. Učinci na bruto domaći proizvod .....	38
4.2. Učinci na cijene .....	43
4.2.1. Percepcija inflacije .....	44
4.3. Učinci na nezaposlenost .....	46
4.3.1. Sustav pomoći za nezaposlene u eurozoni .....	48
<b>5. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>52</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>54</b>
<b>Popis slika.....</b>	<b>59</b>
<b>Popis tablica .....</b>	<b>60</b>
<b>Popis grafikona.....</b>	<b>60</b>
<b>SAŽETAK.....</b>	<b>61</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>61</b>

# 1. UVOD

## 1.1. PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Euro je službena valuta Europske unije, koja je uvedena 1. siječnja 1999. godine. Tada je uvedena u 11 zemalja članica Europske unije, a uvele su je još i Andora, Monako, San Marino te Vatikan. Naknadno su ga još uvele Grčka, Slovenija, Cipar, Slovačka, Estonija, Latvija i Litva, dok 9 članica još nisu uvele euro kao službenu valutu. Države članice Europske unije koje koriste Euro čine eurozonu. Sve zemlje Europske unije su se obvezale uvesti euro samim ulaskom u uniju, iznimku čine Ujedinjeno Kraljevstvo i Danska, koje su se izborile za zadržavanje vlastite valute. Kako bi neka država postala dio eurozone, mora zadovoljiti kriterije konvergencije koji su utvrđeni u Maastrichtu 1992. godine. Postoje nominalni i realni kriteriji konvergencije. Nominalni kriteriji odnose se na stabilnost cijena, državne financije, stabilnost tečaja i dugoročne kamatne stope, dok se realni kriteriji odnose na usklađivanje životnog standarda i smanjivanje razlika između zemalja članica eurozone.

Ulaskom u Europsku monetarnu uniju država članica gubi svoju monetarnu samostalnost, odnosno njenu monetarnu politiku od tada vodi Europska centralna banka (ECB). To može biti pozitivna ali i negativna posljedica ulaska u monetarnu uniju. Razlog tome je što Europska centralna banka vodi jednaku monetarnu politiku za sve članice. Ukoliko mjere ecb-a odgovaraju stanju gospodarstva države članice, ona će imati koristi od toga, no ukoliko to nije slučaj država će trpjeti negativne posljedice. Stoga je ključno da Europska monetarna unija predstavlja optimalno valutno područje (Mundell 1961.) za članicu. Prema Mundellu optimalno valutno područje je geografsko područje koje će imati veće ekonomske koristi ukoliko koristi jedinstvenu valutu. Pretpostavke da više zemalja čine optimalno valutno područje su da postoji visok stupanj međusobne trgovine, visok stupanj pokretljivosti radne snage, te da su im ekonomski šokovi usklađeni.

Kao i ostale članice Europske unije tako se i Hrvatska obvezala uvesti euro. Nakon ispunjenja kriterija konvergencije, a prije uvođenja eura mora provesti dvije godine u Europskom tečajnom mehanizmu (ERM II). Točan datum uvođenja eura nije određen, ali se planira da to bude do 2025. godine. No, velik dio hrvatske javnosti smatra da će prihvaćanje eura dovesti do poskupljenja, odnosno do inflacije. Također neke zemlje Europske unije su ispunile kriterije konvergencije, poput Švedske, ali odgađaju ulazak u Europsku monetarnu uniju. Te se postavlja pitanje kakve će makroekonomske učinke imati uvođenje eura.

## 1.2. PREDMET ISTRAŽIVANJA

Predmet ovog istraživanja su makroekonomski učinci koje Hrvatska može očekivati uvođenjem Eura. Istražit će se da li je Europska monetarna unija optimalno valutno područje za Hrvatsku, odnosno da li su poslovni ciklusi Hrvatske usklađeni sa poslovnim ciklusima monetarne unije. Također će se ispitati kakve učinke ima monetarna politika Europske centralne banke na gospodarstva zemalja članica unije. U tu svrhu konstruirat će se vektorski autoregresijski model po uzoru na slične radove (Anzuini and Levy, Lesuisee i sl.). Varijable koje će se koristiti u modelu su bruto domaći proizvod, inflacija i kamatna stopa ecb-a. Nakon toga će se na temelju modela proizvesti funkcija reakcije, koja će pokazati kakav utjecaj kamatna stopa ima na bdp i cijenu.

Također će se istražiti iskustva zemalja koje su uvele euro kao i iskustva onih zemalja koje to još nisu učinile. Analizirat će se glavni makroekonomski pokazatelji, kao što su bruto domaći proizvod, inflacija i nezaposlenost, u zemljama koje su uvele euro i usporediti njihove veličine prije i poslije njegovog uvođenja, kako bi se ustanovilo da li je došlo do značajnih promjena. Pri tom će fokus biti na skupini zemalja centralne i istočne Europe (cee zemlje), u koju spada i Hrvatska. Kao dobar predmet istraživanja poslužiti će Češka i Slovačka, koje su do 1993. bile u zajedničkoj državi, iste su godine ušle u Europsku uniju, a sada jedna od njih koristi vlastitu valutu, a druga je uvela euro.

## 1.3. ISTRAŽIVAČKE HIPOTEZE

U ovom radu ispitat će se dvije hipoteze:

*H1: Europska monetarna unija predstavlja optimalno valutno područje za Hrvatsku*

Testirat će se da li su ekonomski ciklusi Hrvatske usklađeni s onima u ostatku Europske monetarne unije, izračunavanjem koeficijenata korelacije bruto domaćeg proizvoda i inflacije prosjeka unije i Hrvatske, kao i drugih zemalja. Također će se istražiti kakav bi utjecaj mogla imati politika Europske središnje banke na Hrvatsku.

*H2: Uvođenje eura će imati značajno pozitivne makroekonomske učinke*

Napravit će se usporedba glavnih makroekonomskih pokazatelja zemalja eurozone u godinama prije i nakon uvođenja eura, kao i usporedba sa zemljama koje ga nisu uvele.

#### **1.4. CILJEVI ISTRAŽIVANJA**

Cilj istraživanja ovog rada proizlazi iz prethodno definiranog problema i predmeta rada, a temelji se na postavljenim hipotezama. Glavni cilj je ispitati da li uvođenje eura ima pozitivne učinke. Teorijski će se istražiti teorija optimalnog valutnog područja, te da li bi to za Hrvatsku bila Europska monetarna unija.

Isto tako cilj je analizirati kretanja makroekonomskih pokazatelja u drugim zemljama Europske unije kako bi se mogao donijeti sud o utjecaju uvođenja eura na te zemlje. Te na kraju donijeti zaključak da li Hrvatska može očekivati pozitivne ili negativne posljedice pristupanja eurozoni.

#### **1.5. METODE ISTRAŽIVANJA**

Za potrebe ovog rada koristiti će se sekundarni eksterni podatci, odnosno podatci koji već postoje te su ranije prikupljeni. Metode koje će se koristiti su sljedeće:

Metoda kompilacije – postupak preuzimanja tuđih rezultata znanstvenoistraživačkog rada, odnosno tuđih opažanja, stavova zaključaka i spoznaja

Metoda deskripcije – postupak jednostavnog opisivanja ili očitavanja činjenica, procesa i predmeta u prirodi i društvu te njihovih empirijskih potvrđivanja odnosa i veza, ali bez znanstvenog tumačenja i objašnjavanja

Induktivna metoda – sustavna primjena induktivnog načina zaključivanja kojim se na temelju pojedinačnih činjenica dolazi do zaključka o općem sudu

Deduktivna metoda – sustavna primjena deduktivnog načina zaključivanja u kojem se iz općih sudova izvode posebni i pojedinačni zaključci

Komparativna metoda – sistematski postupak kojim se proučavaju odnosi, sličnosti i razlike između dva predmeta ili pojave s ciljem da se izvedu određeni zaključci

Metoda analize – postupak znanstvenog istraživanja složenih pojmova, sudova i zaključaka na njihove jednostavnije sastavne dijelove i elemente

Metoda sinteze – postupak znanstvenog istraživanja i objašnjavanja stvarnosti putem sinteze jednostavnih sudova u složenije

Također će se za dokazivanje hipoteza koristiti statističke metode uspoređivanja prosjeka, izračunavanje koeficijenta korelacije, te vektorska autoregresija sa funkcijom reakcije.

Rad se sastoji od pet poglavlja. U uvodu su definirani problem, predmet i cilj rada, te su iznesene istraživačke hipoteze.

U drugom poglavlju predstaviti će se Europska unija, njen nastanak i razvoj. Također će se predstaviti Europska monetarna unija, kriteriji konvergencije kao i Europska središnja banka.

Treći dio rada bit će posvećen optimalnom valutnom području, te testiranju prve hipoteze. To uključuje kreiranje funkcija reakcije za odabrane zemlje i interpretaciju dobivenih rezultata.

Četvrto poglavlje se odnosi na drugu istraživačku hipotezu, i analizu utjecaja eura na odabranim zemljama eurozone.

U petom poglavlju će se iznijeti zaključak istraživačkog rada na temelju ispitanih hipoteza i korištene literature.

## **2. EUROPSKI MONETARNI SUSTAV**

### **2.1. Povijest i razvoj Europske unije**

Europska unija je međunarodna politička i ekonomska organizacija koja omogućuje slobodno kretanje dobara, usluga, kapitala i ljudi na svom području, a sastoji se od 28 članica. Nastala je 1. studenog 1993., stupanjem na snagu Ugovora iz Maastrichta, kojim Europska zajednica postaje Europska unija.

Europska zajednica je nastala 1967. spajanjem Europske ekonomske zajednice, Europske zajednice za ugljen i čelik i Europske zajednice za atomsku energiju. Zemlje osnivačice Europske zajednice bile su Belgija, Francuska, Italija, Luksemburg, Nizozemska i SR Njemačka. Nakon toga je uslijedilo nekoliko proširenja. Prvo proširenje je bilo 1973. godine, kada se pridružuju Velika Britanija, Danska i Irska, drugo proširenje 1981. pridruživanjem Grčke, treće proširenje 1986. kada u zajednicu ulaze Španjolska i Portugal, četvrto proširenje 1995. pridruživanjem Austrije, Finske i Švedske, zatim peto proširenje 2004., koje je bilo i najveće, a tada u uniji ulaze Cipar, Češka, Estonija, Latvija, Litva, Mađarska, Poljska, Slovačka, Slovenija i Malta, a u sklopu petog proširenja 2007. se pridružuju Bugarska i Rumunjska, te šesto proširenje 2013. ulaskom Hrvatske u uniju.

Počeci europskih integracija započinju udruživanjem Belgije, Francuske, Italije, Luksemburga, Nizozemske i Zapadne Njemačke u Europsku zajednicu za ugljen i čelik. Ugovor o osnivanju Europske zajednice za ugljen i čelik, takozvani Ugovor iz Pariza potpisan je 18. travnja 1951. godine, a stupa na snagu 25. srpnja 1952. Ovim ugovorom nastoji se omogućiti slobodno kretanje proizvoda i slobodan pristup izvorima proizvodnje, stalni nadzor tržišta kako bi se izbjegli poremećaji u funkcioniranju koji bi mogli dovesti do nužnog uvođenja proizvodnih kvota, poštivanje pravila konkurencije i transparentnosti cijena, te podrška modernizaciji i preustrojstvu tog sektora. Ugovor o Europskoj zajednici za ugljen i čelik je bio potpisan na 50 godina, te je istekao 2002. godine.

Iste zemlje su Ugovorima iz Rima osnovale Europsku ekonomsku zajednicu (EEZ) i Europsku zajednicu za atomsku energiju (Euratom). Ugovori su potpisani 25. ožujka 1957., a stupili su na snagu 1. siječnja 1958. Cilj Europske ekonomske zajednice bio je uspostava zajedničkog tržišta zasnovanog na četiri slobode: slobodnom kretanju robe, osoba, kapitala i



usluga.<sup>1</sup> Također je ugovoreno provođenje zajedničke poljoprivredne i prometne politike, stvaranje Europskog socijalnog fonda, kao i Europske investicijske banke. Cilj Euratoma je bio stvoriti zajedničko tržište atomske energije za članice, razvijati atomsku energiju, distribuirati je između članica, te višak prodavati nečlanicama. Nakon toga je uslijedio Ugovor o spajanju, potpisan 8. travnja 1965., a koji je na snagu stupio 1967. godine. Ovim ugovorom došlo je do spajanja ovih organizacija u Europske zajednice. Uspostavljeno je jedinstveno vijeće i komisija, te je uvedeno načelo jedinstvenog proračuna.

### 2.1.1. Ugovor iz Maastrichta i njegovi amandmani

Ugovorom iz Maastrichta, koji stupa na snagu 1992., Europska zajednica postaje Europska unija koja se temelji na tri stupa. To su:

1. Europska zajednica - činile su ga Europske zajednice sa svojim institucijama, a cilj im je bio da kroz zajedničku ekonomsku politiku ostvare funkcioniranje zajedničkog tržišta, održiv razvoj gospodarskih djelatnosti, visoku razinu zaposlenosti, socijalnu zaštitu i sl.

2. Zajednička vanjska i sigurnosna politika – nastala na temelju dosadašnje političke suradnje. Odnosi se na definiranje i provedbu vanjske i sigurnosne politike prema modelu suradnje na međuvladinoj razini. Ciljevi ovog stupa su očuvanje zajedničkih vrijednosti, temeljnih interesa, neovisnosti i cjelovitosti Unije u skladu s načelima Povelje Ujedinjenih naroda, jačanje sigurnosti unije u svakom pogledu, promicanje međunarodne suradnje, razvijanje i učvršćivanje demokracije i vladavine prava te poštovanje ljudskih prava i temeljnih sloboda.

3. Suradnja u području pravosuđa i unutarnjih poslova – cilj je bio pružiti građanima Europske unije visok stupanj zaštite u području slobode, sigurnosti i pravde. Također se temelji na modelu međuvladine suradnje, a obuhvaća: pravila za prijelaz vanjskih granica zajednice i jačanje kontrole, borbu protiv terorizma, teških kaznenih djela, trgovine drogom i međunarodnih prijevара, pravosudnu suradnju u kaznenim i građanskim stvarima, stvaranje Europskog policijskog ureda (Europol) opremljenog sustavom za razmjenu informacija među policijama država članica, borbu protiv nezakonitog useljavanja i zajedničku politiku azila.

---

<sup>1</sup> Europski parlament, Kratki vodič o Europskoj uniji

Usljedio je nekoliko amandmana Ugovoru is Maastrichta, a prvi je bio Ugovor iz Amsterdama. Ugovor iz Amsterdama potpisan je 2. listopada 1997., a stupio je na snagu 1. svibnja 1999. Izmjene uvedene ovim ugovorom ogledavaju se kroz proširenje nadležnosti Europske unije, gdje je naglasak stavljen na održiv razvoj i povećanje zaposlenosti; jačanje Europskog parlamenta, gdje parlament dobiva pravo da odobri predsjednika komisije, također se uvodi veći broj odluka koje se donose postupkom suodlučivanja; pojačanu suradnju, gdje se ističe uvođenje Schengenskog sporazuma u zakonodavstvo unije. Schengenski sporazum omogućuje slobodno kretanje državljana članica Europske unije po drugim članicama bez putovnice. Ovim su ugovorom također uklonjene sve odredbe koje su s vremenom postale nevažeće ili zastarjele te su istovremeno zadržani iz njih prethodno proizašli pravni učinci.

Sljedeći amandman je bio Ugovor iz Nice, potpisan 26. veljače 2001., a stupio je na snagu 1. veljače 2003. Jedna od zadaća ovog ugovora je bila priprema proširenja Europske unije na jug i istok. U skladu s tim, ugovor sadrži protokol o proširenju Europske unije i deklaraciju o proširenju Europske unije. Također, cilj je bio učiniti institucije učinkovitijima i legitimnijima, te dati veću političku snagu članicama sa manjim brojem stanovnika.

Posljednji amandman je Ugovor iz Lisabona potpisan 13. prosinca 2007., a stupa na snagu 1. prosinca 2009. Ovim ugovorom Europska unija stječe međunarodnu pravnu osobnost, što joj omogućuje da stječe prava i obveze. Također Povelja o temeljnim pravima Europske unije, koja je bila svečano proglašena u Nici, sada postaje pravno obvezujuća, te ona čini primarno zakonodavstvo Europske unije. Njome se određuju temeljna prava koja Europska unija i države članice moraju poštovati pri provedbi prava EU-a.

## **2.2. Europski monetarni sustav**

Europski monetarni sustav je monetarni sustav nastao u Europskoj uniji 1979. kako bi se odnosi između valuta članica održali stabilnima. Na sličan način su tečajevi bili vezani i ranije kroz sustav „zmija u tunelu“. Kroz taj susatv šest članica Europske ekonomske zajednice je vezalo tečaj svojih valuta za dolar, ali uz mogućnost fluktuiranja u rasponu od +/-2,25% od centralnog tečaja prema dolaru. Tečaj bi se pustio da slobodno fluktuiru u određenoj granici, a raznim mjerama monetarne politike bi ga se sprječavalo da prijeđe tu granicu. Zbog naftnih šokova i globalnih gospodarskih poremećaja, ovaj susatv je napušten, a

kasnije ga je zamijenio Europski monetarni sustav koji se kasnije razvio u ekonomsku monetarnu uniju.

Na temelju zmijske u tunelu kasnije se razvio Europski monetarni sustav. Sastojao se od europskog tečajnog mehanizma (ERM), europske valutne jedinice (ECU) i Europskog fonda za monetarnu suradnju. Funkcionirao je na način da su valute članica sudjelovale u ERM-u, tako što su bile vezane za europsku valutnu jedinicu. Europska valutna jedinica (ECU) je košarica valuta zemalja Europskog monetarnog sustava, koja je korištena kao novčana i obračunska jedinica, a kasnije ju je zamijenio euro pri čemu je jedan euro vrijedio jednu ECU. Vrijednost europske valutne jedinice se izračunavala kao ponderirani prosjek valuta članica, a ponder svake članice je bio njezin udio u BDP-u cijele zajednice. ECU je funkcionirala tako da bi svaka zemlja računala središnji paritet svoje valute, koji nije smio prelaziti utvrđenu gornju i donju granicu. Cilj ERM-a je bio osigurati monetarnu stabilnost i smanjiti fluktuacije deviznih tečajeva. Poslužio je kao priprema za uvođenje eura, nakon čega ga zamjenjuje ERM II kojim se valute članica Europske unije koje još nisu u eurozoni vežu za euro, te ne bi smjele imati velike fluktuacije u odnosu na euro. Uloge Europskog fonda za monetarnu suradnju bile su progresivno smanjivanje fluktuacija između valuta članica, intervencije na deviznom tržištu, te pružanje kredita zemljama sa deficitom. Kasnije ga je zamijenio Europski monetarni institut.

### 2.2.1. Europska monetarna unija

Iako su valute članica bile vezane za ECU, i dalje su postojali tečajni rizici i troškovi transakcija. Također je postojala težnja za stvaranjem zajedničke strategije i usklađivanjem monetarnih politika članica. To dovodi do stvaranja Europske monetarne unije čiju će monetarnu politiku voditi Europska središnja banka s ciljem očuvanja stabilnosti cijena i podupiranja opće ekonomske politike. Uvođenje Europske monetarne unije planirano je u tri faze :

— Prva faza: (od 1. srpnja 1990. do 31. prosinca 1993.): slobodno kretanje kapitala među državama članicama

— Druga faza: (od 1. siječnja 1994. do 31. prosinca 1998.): konvergencija ekonomskih politika država članica i jačanje suradnje među nacionalnim središnjim bankama

država članica. Usklađivanje monetarnih politika institucionalizirano je uspostavljanjem Europskog monetarnog instituta (EMI), čije su zadaće bile jačanje suradnje među nacionalnim središnjim bankama i provođenje potrebnih priprema za uvođenje jedinstvene valute. Nacionalne središnje banke trebale su u toj fazi postati neovisne.

— Treća faza: (provodi se od 1. siječnja 1999.): postupno uvođenje eura kao jedinstvene valute država članica i provedba zajedničke monetarne politike pod okriljem ESB-a. Prijelaz u treću fazu ovisio je o postizanju visokog stupnja trajne konvergencije koja se mjerila prema nizu kriterija utvrđenih ugovorima. Proračunska pravila trebala su postati obvezujuća i državi članici koja ih ne poštuje prijetile bi sankcije. Jedinstvena monetarna politika uvedena je i povjerena Europskom sustavu središnjih banaka (ESSB), koji čine nacionalne središnje banke i ESB.

Prve su dvije faze EMU-a dovršene, dok se treća još provodi.<sup>2</sup>

Temeljem Ugovora iz Maastrichta, ulaskom u Europsku uniju, sve države imaju i obvezu uvođenja eura kada za to ispune određene kriterije. Iznimka su Ujedinjeno Kraljevstvo i Danska koje su se ugovorom izborile za pravo da ne uvedu euro. Članice koje su naknadno pristupile uniji, odnosno nakon donošenja ugovora 1992. nemaju to pravo. No, pošto ne postoji vremenski rok za pristupanje monetarnoj uniji, te pošto je jedan od preduvjeta uvođenja eura provođenje najmanje dvije godinu u tečajnom mehanizmu ERM II, država članica, može odgađati ulazak u tečajni mehanizam, a time i samo uvođenje eura.

Kriteriji koje je potrebno ispuniti za pristupanje u eurozonu se dijele na nominalne i realne kriterije konvergencije. Nominalni kriteriji konvergencije su sljedeći:

Kriterij stabilnosti cijena – stopa inflacije mora biti približna prosječnoj stopi inflacije koju postižu tri članice sa najstabilnijim cijenama.<sup>3</sup> Pritom se koristi harmonizirani indeks potrošačkih cijena (HICP), te se dopušta odstupanje od 1.5 posto iznad prosjeka.

Kriteriji državnih financija – država mora održavati umjereni proračunski deficit, što znači da :

- udio proračunskog deficita opće države u bruto domaćem proizvodu ne smije prelaziti 3% na kraju prethodne financijske godine

---

<sup>2</sup> Europski parlament, Kratki vodič o Europskoj uniji

<sup>3</sup> Treaty on european union, Article 109j, Maastricht 1992.

- udio bruto duga opće države ne smije prelaziti 60% bruto domaćeg proizvoda na kraju prethodne financijske godine ili ukoliko prelazi 60% mora opadati 5% godišnje<sup>4</sup>

Kriterij stabilnosti tečaja – obveza održavanja normalnih fluktuacija u granicama određenim Tečajnim mehanizmom Europskog monetarnog sustava, kroz barem dvije godine, bez devalvacije valute u odnosu na bilo koju drugu članicu. Nakon uvođenja ERM II i eura kao službene valute Europske unije, devalvacija se više ne odnosi na druge valute članica već na euro.

Kriterij dugoročnih kamatnih stopa – postojanost konvergencije ostvarene od strane države članice i njezinog prisustvovanja u tečajnom mehanizmu Europskog monetarnog sustava ogleda se u razinama dugoročnih kamatnih stopa.<sup>5</sup> Pritom dugoročna kamatna stopa nesmije rasti više od 2% u odnosu na prosječnu dugoročnu kamatnu stopu tri članice sa najstabilnijom inflacijom.

		Stabilnost cijena		Proračunska kretanja i projekcije države			Tečaj		Dugoročna kamatna stopa <sup>6)</sup>
		Inflacija mjerena HIPC-om <sup>1)</sup>	Država s prekomjernim deficitom <sup>2),3)</sup>	Suficit (+) ili deficit (-) proračuna opće države <sup>4)</sup>	Dug opće države <sup>4)</sup>	Valuta sudjeluje u ERM-u II <sup>3)</sup>	Tečaj u odnosu na euro <sup>3),5)</sup>		
Bugarska	2016.	-1,3	Ne	0,2	29,0	Ne	0,0	2,3	
	2017.	1,2	Ne	0,9	25,4	Ne	0,0	1,6	
	2018.	1,4	Ne	0,6	23,3	Ne	0,0	1,4	
Češka	2016.	0,6	Ne	0,7	36,8	Ne	0,9	0,4	
	2017.	2,4	Ne	1,6	34,6	Ne	2,6	1,0	
	2018.	2,2	Ne	1,4	32,7	Ne	3,5	1,3	
Hrvatska	2016.	-0,6	Da	-0,9	80,6	Ne	1,1	3,5	
	2017.	1,3	Da	0,8	78,0	Ne	0,9	2,8	
	2018.	1,3	Ne	0,7	73,7	Ne	0,4	2,6	
Mađarska	2016.	0,4	Ne	-1,7	76,0	Ne	-0,5	3,1	
	2017.	2,4	Ne	-2,0	73,6	Ne	0,7	3,0	
	2018.	2,2	Ne	-2,4	73,3	Ne	-0,7	2,7	
Poljska	2016.	-0,2	Ne	-2,3	54,2	Ne	-4,3	3,0	
	2017.	1,6	Ne	-1,7	50,6	Ne	2,4	3,4	
	2018.	1,4	Ne	-1,4	49,6	Ne	1,7	3,3	
Rumunjska	2016.	-1,1	Ne	-3,0	37,4	Ne	-1,0	3,3	
	2017.	1,1	Ne	-2,9	35,0	Ne	-1,7	4,0	
	2018.	1,9	Ne	-3,4	35,3	Ne	-1,9	4,1	
Švedska	2016.	1,1	Ne	1,2	42,1	Ne	-1,2	0,5	
	2017.	1,9	Ne	1,3	40,6	Ne	-1,8	0,7	
	2018.	1,9	Ne	0,8	38,0	Ne	-4,6	0,7	
Referentna vrijednost <sup>7)</sup>		1,9		-3,0	60,0			3,2	

### Slika 1: Ekonomski pokazatelji konvergencije

Izvor: europska komisija : izvješće o konvergenciji 2018.

<sup>4</sup> Stability and Growth Pact – An Overview of the Rules

<sup>5</sup> Treaty on european union, Article 109j, Maastricht 1992.

Slika 1 prikazuje kriterije nominalne konvergencije koji su zadovoljeni za pojedinu zemlju. Vidi se da Hrvatska zadovoljava tri od četiri kriterija konvergencije, kao i pravne uvjete koji su potrebni za pristupanje monetarnoj uniji. Jedini kriterij koji ne zadovoljava je kriterij stabilnosti tečaja, što je razumljivo s obzirom da još ne sudjeluje u tečajnom mehanizmu ERM II. Prema izvješću Europske komisije iz 2018. godine kuna je u posljednje dvije godine aprecirala u odnosu na euro za gotovo 2%. Prosječna stopa inflacije za 12 mjeseci do ožujka 2018. je bila 1.3% što je niže od referentne vrijednosti od 1.9%, te se očekuje da će ostati ispod te vrijednosti i u nadolazećim mjesecima. Platna bilanca opće države je bila u suficitu od 0.8% BDP-a u 2017., te se očekuje suficit od 0.7% u 2018. odnosno 0.8% u 2019. godini. Javni dug je pao na 70% BDP-a. Prosječna godišnja dugoročna kamatna stopa u 2018. godini je bila 2.6%, što je ispod referentne vrijednosti od 3.2%.<sup>6</sup>

Realna konvergencija se može definirati kao proces u kojem se bdp po stanovniku manje razvijenijih zemalja približava bdp-u po stanovniku razvijenijih zemalja. Odnosi se na konvergenciju životnog standarda i smanjivanje razlika između zemalja Europske unije. Najčešći pokazatelji koji se koriste kako bi se izmjerila realna konvergencija su bdp po glavi stanovnika, stopa nezaposlenosti, paritet kupovne moći, udio prihoda i rashoda u bdp-u i sl. Konvergencija se ostvaruje na dva načina i to kroz beta konvergenciju i sigma konvergenciju. Beta konvergencija se odnosi na proces u kojem slabije razvijena gospodarstva rastu brže od bolje razvijenijih, te ih tako sustižu. Sigma konvergencija se ogleda kroz smanjivanje razlike u dohotcima po stanovniku između različitih zemalja. Također se ostvaruje ukoliko za vrijeme recesije, bdp po stanovniku u razvijenijim zemljama opada brže nego u nerazvijenijim.

### **2.3. Europska centralna banka**

Europska središnja banka (ESB) je središnja institucija Europskog monetarnog sustava, te zajedno sa središnjim nacionalnim bankama zemalja članica Europske unije čini Europski sustav središnjih banaka (ESSB). ESSB je potrebno razlikovati od Eurosustava, jer on uključuje središnje banke svih članica europske unije, dok eurosustav uključuje središnje banke samo onih članica koje su uvele euro. Osnovni cilj ESSB-a je održavanje stabilnosti cijena, kako bi se izbjegle prevelike inflacije odnosno deflacije. Taj cilj se ostvaruje kada je srednjoročna stopa inflacije malo niža od 2%. Osim toga ESSB potpomaže provođenju

---

<sup>6</sup>European commission: Convergence report 2018. Institutional paper 078

politike Europske unije, dok god to ne remeti ostvarivanju njegovog glavnog cilja. Osnovni zadatci ESSB-a uključuju provođenje monetarne politike Europske unije, obavljanje deviznih poslova, držanje i upravljanje deviznim pričuvama i promicanje funkcioniranja platnih sustava.

Institucije esb-a su upravno vijeće, izvršni odbor i opće vijeće. Upravno vijeće je najviše tijelo koje donosi odluke i smjernice, određuje monetarnu politiku, te donosi smjernice za njeno ostvarivanje. Uloga izvršnog odbora je provođenje monetarne politike, te davanje uputa središnjim nacionalnim bankama. Opće vijeće je tijelo koje koordinira monetarnu politiku članica koje nisu uvele euro, te nadgleda funkcioniranje europskog mehanizma deviznih tečajeva.

Tri osnovna načela na kojima se temelji ECB su neovisnost, odgovornost i transparentnost. ECB neovisno odabire instrumente monetarne politike, te obavlja svoje funkcije bez utjecaja od strane drugih tijela Europske unije kao ni vlada država članica. Ima vlastiti proračun, kao i vlastiti kapital. Tijelima Europske unije kao i drugim tijelima vlasti država članica zabranjeno je prekoračenje po računu i sve druge vrste kredita kod Europske središnje banke i kod središnjih banaka članica. ECB odgovara javnosti, predsjednicima država, predsjednicima vlada i Europskom parlamentu. Obvezna je podnositi izvješća radi transparentnosti poslovanja. Jednom u tri mjeseca podnosi izvješće o aktivnosti Europskog sustava središnjih banaka. Europskom parlamentu podnosi godišnje izvješće o aktivnostima ESSB-a i monetarnoj politici u prethodnoj i tekućoj godini. Također podnosi izvješća o gospodarskoj situaciji i mogućem kretanju cijena.

### 2.3.1. Strategija i instrumenti monetarne politike

Kao jedina ovlaštena za izdavanje novčanica i stvaranje rezervi, Europska središnja banka ima monopol ponude novca. To joj omogućuje da kratkoročnom kamatnom stopom putem transmisijskih mehanizama utječe na cijene i output. Promjenom kamatne stope središnja banka utječe na kamatnu stopu po kojoj ostale banke daju kratkoročne kredite i depozite. Također kratkoročnom kamatnom stopom utječe na očekivanja budućih kratkoročnih stopa, a time i na dugoročne kamatne stope. Pad kamatne stope stimulira potrošnju i investicije, a destimulira štednju. To nadalje utječe na agregatnu potražnju, rastom koje rastu i cijene. Na

razinu cijena središnja banka može utjecati i promijenom tečaja, odnosno kupovanjem, i prodavanjem strane valute. Time utječe na cijenu uvezenih dobara. Ukoliko cijena uvoznih proizvoda padne, a oni se koriste u potrošnji, to će imati izravan učinak na smanjenje inflacije. Ukoliko se pak ti proizvodi koriste kao inputi u proizvodnji, smanjit će se trošak proizvodnje, a time i cijena finalnih dobara. Također pojeftinjenjem stranih proizvoda, potražnja za domaćim proizvodima pada, a time i njihova cijena.

Glavni elementi strategije monetarne politike ECB-a su kvantitativna definicija stabilnosti cijena, nadzor količine novca i široka procijena mogućeg kretanja cijena.

Monetarna strategija Europske središnje banke se temelji na dva stupa: ekonomskoj analizi i monetarnoj analizi. Ekonomska analiza se odnosi na procjenu ekonomskih i finansijskih kretanja i s njima povezane kratkoročne i srednjoročne rizike za stabilnost cijena. Analizira varijable kao što su razvoj proizvodnje, agregatna potražnja, fiskalna politika, svjetsko gospodarstvo i sl. Monetarna analiza se temelji na odnosu između monetarnog rasta i inflacije u srednjoročnom i dugoročnom razdoblju, te koristi činjenicu da monetarni trendovi upravljaju inflacijskim trendovima.

Instrumenti kojima se Europska središnja banka koristi za ostvarenje svojih ciljeva su:

Operacije na otvorenom tržištu – koriste se za usmjeravanje kamatnih stopa, upravljanje likvidnosti na tržištu i za signaliziranje smjera monetarne politike. Dijele se u četiri kategorije:

- Glavne operacije refinanciranja - povratne transakcije za omogućavanje likvidnosti s tjednom učestalošću i s dospijecem od dva tjedan, ujedno i najvažniji instrument monetarne politike

- Dugoročne operacije refinanciranja – povratne transakcije za osiguranje likvidnosti s tjednom učestalošću i s dospijecem od tri mjeseca

- Operacije finog prilagođavanja – nemaju određenu učestalost i dospijecé, već se koriste prema potrebi za smanjenje neočekivanih oscilacija likvidnosti

- Strukturne operacije – koriste se za stalnu prilagodbu strukturnog položaja eurosustava u odnosu na finansijski sektor

Stalno raspoložive mogućnosti – služe za osiguravanje ili smanjenje likvidnosti na prekonoćnom tržištu. Strankama se omogućuje upotreba graničnog kredita, kojim one mogu doći do prekonoćne likvidnosti i depozitnog instrumenta, koji služi za plasiranje prekonoćnih



depozita. Kamatne stope za granični kredit i depozitni instrument predstavljaju gornju i donju granicu za EONIA-u, odnosno prekonocnu referentnu kamatnu stopu.

Držanje obveznih pričuva – to su obvezne pričuve kreditnih institucija na računu ESB-a ili nacionalnih središnjih banaka. Cilj obveznih pričuva je stabilizirati kratkoročne kamatne stope na tržištu i stvoriti (ili povećati) strukturni manjak likvidnosti u bankovnom sustavu u odnosu na eurosustav, čime se olakšava kontrola kamatnih stopa tržišta novca redovnom raspodjelom likvidnosti.

### 3. OPTIMALNO VALUTNO PODRUČJE

#### 3.1. Teorija optimalnog valutnog područja

Optimalno valutno područje definira se kao optimalna geografska domena jedinstvene valute ili više valuta čiji su tečajevi neopozivo fiksirani. Ta valuta ili vezane valute mogu fluktuirati samo prema ostatku svijeta.<sup>7</sup> Ako su poslovni ciklusi zemalja unutar takvog područja usklađeni, tada će protucikličko djelovanje zajedničke monetarne politike odgovarati za sve zemlje tog područja. Ukoliko postoji zemlja čiji poslovni ciklusi nisu usklađeni sa ostatkom područja, tada bi za nju bilo bolje da zadrži vlastitu valutu i fleksibilan tečaj kako bi mogla sama provoditi monetanu politiku koja njoj odgovara.

Ulaskom u Europsku monetanu uniju Hrvatska bi se trebala odreći vlastite monetarne politike, koju bi tada vodila Europska središnja banka. Ukoliko su ekonomski šokovi koji pogađaju Hrvatsko gospodarstvo simetrični, odnosno ukoliko ti šokovi utječu na Hrvatski bdp na isti način kao i na bdp unije, tada će politika Europske središnje banke biti adekvatna za Hrvatsku. No ako su ti šokovi asimetrični, tada ta politika neće imati pozitivan utjecaj na hrvatsko gospodarstvo i Hrvatskoj bi bilo bolje da ne pristupa monetarnoj uniji.

O teoriji optimalnog valutnog područja prvi je počeo govoriti Robert Mundell u svom radu 1961.<sup>8</sup> godine pitajući se koja je prikladna domena za valutno područje. On daje primjer zemlje, koja se sastoji od dvije regije, A i B, sa uravnoteženim platnim bilancama i sa punom zaposlenošću, te analizira što se događa ukoliko dođe do šoka na strani potražnje. Također pretpostavlja da je u kratkom roku nemoguće smanjiti plaće i cijene bez da se utječe na nezaposlenost. Šok potražnje koji Mundell opisuje se ogleda u pomicanju potražnje za proizvodima regije B, na proizvode proizvedene u regiji A. Pad potražnje u regiji B, dovest će do pada cijena, a time i do pada ponude, što će imati za utjecaj smanjenje zaposlenosti u regiji. Porastom potražnje u regiji A, rast će i cijene, odnosno doći će do inflatornih pritisaka. Kako bi se riješio problem nezaposlenosti u regiji B, trebalo bi povećati ponudu novca. No to će ujedno dovesti i do još većih inflatornih pritisaka u regiji A.

---

<sup>7</sup> Vlatka Bilas, Teorija optimalnog valutnog područja; euro i europska unija, pregledni znanstveni članak

<sup>8</sup> Robert A. Mundell, The American Economic Review, Vol. 51, No. 4 (Sep., 1961)

Ukoliko A i B ne bi bile regije iste zemlje, već dvije različite države svaka sa svojom valutom, i fleksibilnim deviznim tečajem, problem koji nastaje zbog šoka potražnje mogao bi se mnogo lakše riješiti. Država A bi tada mogla aprecirati svoju valutu, a država B deprecirati svoju. Time bi se istodobno riješio problem nezaposlenosti kao i problem inflacije.

Drugi primjer koji Mundell analizira je primjer dvije države, jedna na sjeveru, druga na jugu. Također postoje i dvije regije, istočna i zapadna, koje ne odgovaraju granicama te dvije države. Istočna regija obuhvaća dio sjeverne i dio južne države, te se bavi automobilskom industrijom, dok zapadna obuhvaća preostale dijelove sjeverne i južne države, te se bavi drvnom industrijom. Svaka država ima vlastitu valutu, te koriste fleksibilni devizni tečaj. Također postoji pretpostavka da povećanje produktivnosti u automobilskoj industriji dovodi do povećanja ponude automobila, i povećanja potražnje za drvom. U ovakvoj situaciji, povećanje potražnje za drvom dovest će do inflatornih pritisaka u zapadnoj regiji, a do povećanja nezaposlenosti u istočnoj. Kako bi se smanjila nezaposlenost u istočnoj regiji, obe države bi trebale povećati ponudu novca, no to pojačava inflaciju na zapadu. Ukoliko se odluče za smanjivanje inflacije, smanjit će i ponudu novca, no to onda dovodi do povećanja nezaposlenosti na istoku. Postoji i treća mogućnost, a to je da jedna država odluči povećati ponudu novca, a druga smanjiti je. To bi moglo u manjoj mjeri smanjiti inflaciju i nezaposlenost, no one bi i dalje bile prisutne. U ovom slučaju, fleksibilni devizni tečaj ne pomaže. Korištenje aprecijacije odnosno deprecijacije, može korigirati platnu bilancu između dvije države, ali ne i između regija.

Kako šokovi potražnje uzrokuju rast nezaposlenosti, bitan faktor optimalnog valutnog područja je mobilnost radne snage. Ako postoji mobilnost radne snage između regija, problem nezaposlenosti jedne regije će se riješiti prelijevanjem radne snage u tu regiju. U drugoj regiji inflacija se može korigirati povećanjem ponude novca. Ukoliko je mobilnost radne snage velika unutar države, a mala prema van, tada bi toj državi odgovarao režim fleksibilnog tečaja. No ako se regije protežu i izvan granica države, ili u jednoj državi postoji više regija bolji bi bio sustav vezanih tečajeva. Na temelju ovoga se može zaključiti da, kako i Mundell tvrdi, optimalno valutno područje nije nužno određeno granicama države.

Svoj doprinos razvoju teorije optimalnog valutnog područja dao je i Ronald McKinnon, nastavljajući se na Mundellov rad. Prema njemu optimalno valutno područje mora postići punu zaposlenost, nisku inflaciju i stabilnu platnu bilancu, u protivnom to područje nije

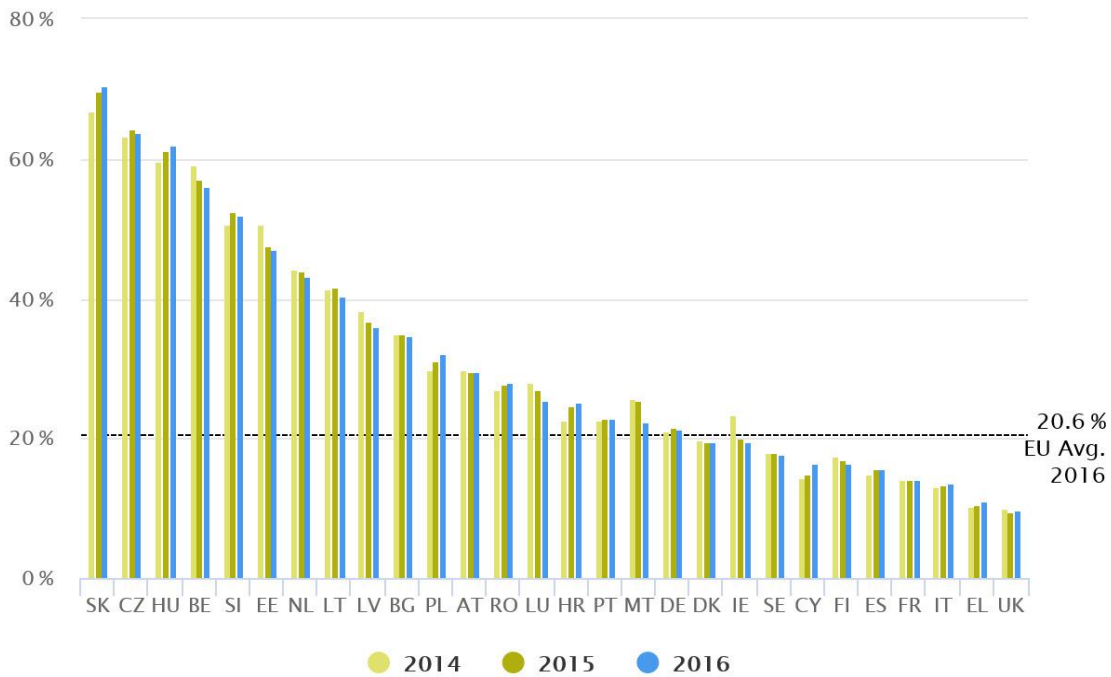
valutno optimalno. Pri tom je bitan odnos između utrživih<sup>9</sup> i neutrživih<sup>10</sup> dobara. Što je u nekoj ekonomiji veći udio utrživih dobara, to je tečaj slabija mjera gospodarske politike, te bi za tu ekonomiju bilo bolje da prihvati valutu šireg valutnog područja. To je uglavnom odlika malih otvorenih ekonomija. McKinnon daje primjer malog gospodarstva, koje ima veliki udio uvoznih i izvoznih dobara u donosu na dobra van međunarodne trgovine. Ukoliko to gospodarstvo koristi fleksibilan devizni tečaj, cijene uvoznih i izvoznih dobara variraju s tečajem, dok su cijene ostalih dobara konstantne. Pošto je veći udio uvoznih dobara, veće su i fluktuacije deviznog tečaja, te se teže ostvaruje stabilnost cijena. Velika gospodarstva imaju manji udio neutrživih dobara, te fluktuacije imaju manji utjecaj, a time su i stabilnije cijene. Na temelju iznesenog, McKinnon zaključuje da velikim ekonomijama više odgovara fleksibilan tečaj, dok bi za manje ekonomije bilo bolje da prihvate valutu šireg valutnog područja.

Sljedeće dvije slike prikazuju trgovinske integracije u Europskoj uniji za dobra i usluge. Indikator trgovinske integracije izračunat je kao postotak BDP-a koji se pripisuje trgovini sa zemljama Europske unije (uvoz i izvoz). Veća vrijednost indikatora znači veću otvorenost i integriranost zemlje.

---

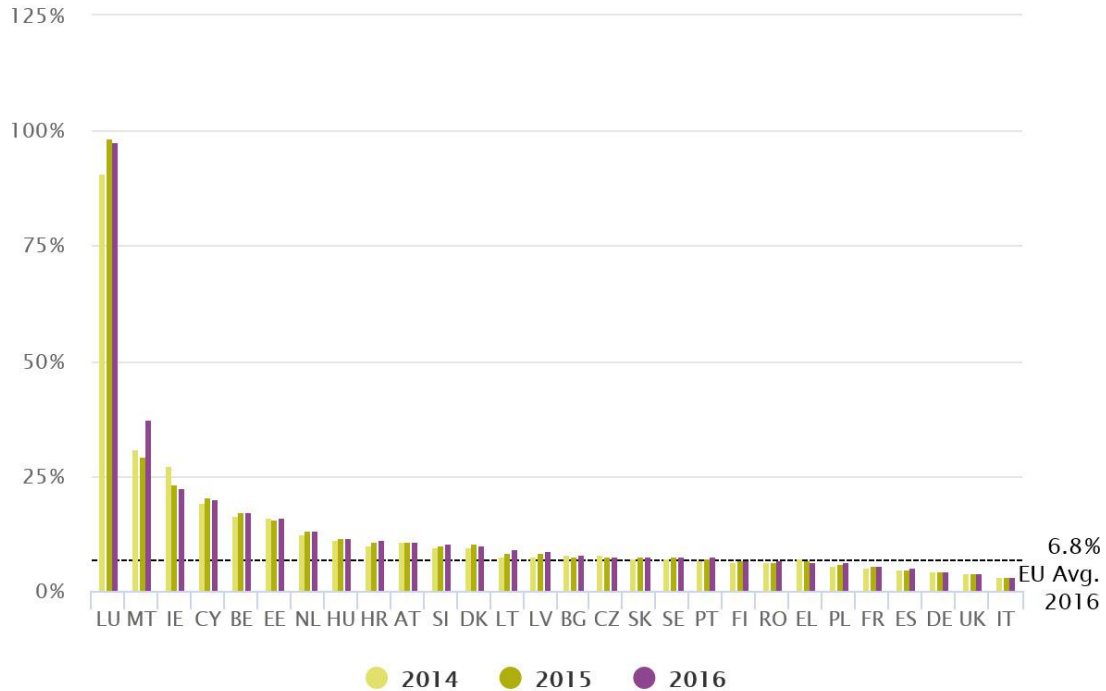
<sup>9</sup> dobra koja su predmet međunarodne trgovine

<sup>10</sup> dobra koja nisu predmet međunarodne trgovine



### Slika 2: Integritanost trgovine dobara

Izvor: [https://ec.europa.eu/internal\\_market/scoreboard/integration\\_market\\_openness/trade\\_goods\\_services/index\\_en.htm#performance](https://ec.europa.eu/internal_market/scoreboard/integration_market_openness/trade_goods_services/index_en.htm#performance)



### Slika 3: Integritanost trgovine usluga

Izvor: [https://ec.europa.eu/internal\\_market/scoreboard/integration\\_market\\_openness/trade\\_goods\\_services/index\\_en.htm#performance](https://ec.europa.eu/internal_market/scoreboard/integration_market_openness/trade_goods_services/index_en.htm#performance)

Prosječna stopa integriranosti trgovine dobrima je bila 20.6%. Prednjače Slovačka, Češka i Mađarska, dok su na začelju Italija, Grčka i Ujedinjeno Kraljevstvo. Stopa integriranosti Hrvatske je malo iznad prosjeka, te ju je Europska komisija svrstala u prosječno integrirane zemlje. Prosječna stopa integriranosti trgovine usluga je bila 6.8%. Luksemburg ima uvjerljivo najveću stopu, a s najmanjom su Njemačka, Ujedinjeno Kraljevstvo i Italija. Europska komisija Hrvatsku svrstava u iznad prosječno integrirane zemlje na tržištu usluga.

Na rad Mundella i McKinnona se nastavlja Peter Kenen, koji smatra da veliku ulogu u određivanju optimalnog valutnog područja ima stupanj diversifikacije proizvoda. Kada u zemlji koja ima dobro diverzificirane proizvode, dođe do pada potražnje za nekim od proizvoda, nezaposlenost koja će pri tom nastati bit će puno manja od one koja nastaje kod pada potražnje za proizvodom kod visoko specijalizirane zemlje. Stoga će dobro diverzificirane zemlje biti manje osjetljivije na šokove, te bi im više odgovarao fiksni devizni tečaj, odnosno zajednička valuta. Visoko specijalizirane zemlje bit će puno osjetljivije na šokove potražnje, te bi im više odgovarao fleksibilni tečaj.

Frankel i Rose ističu glavne kriterije za uvođenje zajedničke valute. To su:

-Stupanj ekonomske otvorenosti – odnosno stupanj trgovine između zemalja koje bi trebale tvoriti optimalno valutno područje. Što je veća otvorenost i veća trgovina uvoznim i izvoznim proizvodima to cijene više variraju s tečajem. Za takve ekonomije je bolje uvesti fiksni tečaj odnosno, ući u valutnu uniju.

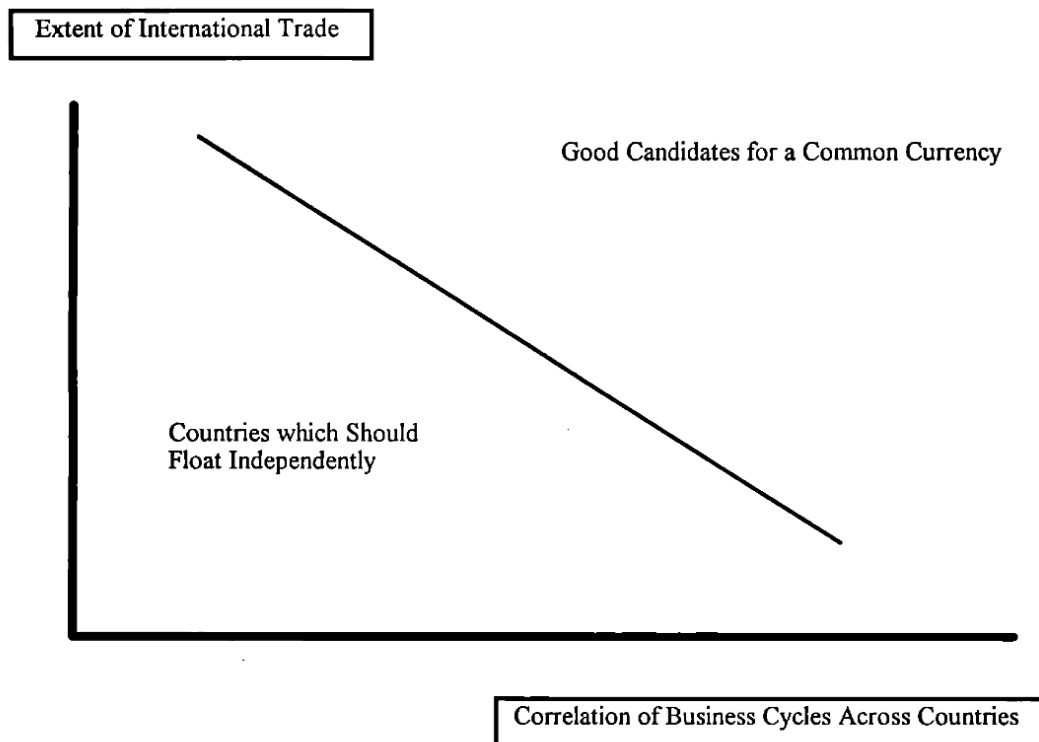
-Sličnost poslovnih ciklusa i šokova – što su poslovni ciklusi i šokovi koji utječu na gospodarstvo sličniji među zemljama, to će zajednička monetarna politika bolje odgovarati za sve članice valutnog područja.

-Stupanj mobilnosti radne snage – veća mobilnost radne snage smanjuje probleme nezaposlenosti prilikom djelovanja šokova, bez da se ti problemi korigiraju monetarnom politikom ili promjenom tečaja.

-Sustav fiskalnih transfera – odnosno fiskalna integracija, kojom bi se omogućilo prebacivanje sredstava zemljama koje su najviše pogođene šokovima.

U svom su se istraživanju fokusirali na prva dva kriterija, ekonomsku otvorenost i sličnost poslovnih ciklusa i šokova, analizirajući razinu trgovine među zemljama i sličnost u njihovim dohotcima.<sup>11</sup> Zemlje koje imaju visoku razinu međusobne trgovine i slične dohotke ispunjavaju pretpostavke za optimalno valutno područje.

Slika 4 prikazuje odnos stupnja međusobne trgovine i korelaciju dohodaka zemalja. Linija predstavlja liniju optimalnog valutnog područja, te je negativno nagnuta. Ukoliko je ovaj odnos između zemalja pozicioniran gore desno iznad linije, to znači da bi te zemlje trebale imati zajedničku valutu. Ukoliko su pozicionirane dolje lijevo, ispod linije, više bi im odgovarala vlastita valuta sa fleksibilnim tečajem. Također, što postoji veća razina međunarodne trgovine to je i veća usklađenost poslovnih ciklusa.



#### **Slika 4: Linija optimalnog valutnog područja**

Izvor: Mongelli, F. P. (2002), "New" views on the optimum currency area theory: What is EMU telling us?, ECB, Working Paper No. 138

<sup>11</sup> Jeffrey A. Frankel, Andrew K. Rose, The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria, REVISED DRAFT: 24 September 1997

No, ne slažu se svi teoretičari s tom pretpostavkom. Neki tvrde da ukoliko postoji veća međunarodna trgovina, to će se zemlje više specijalizirati u proizvodnji određenih proizvoda, kako bi ostvarile svoje komparativne prednosti. Što se one više specijaliziraju to će im njihovi poslovni ciklusi biti manje slični. Kako bi to testirali, te kako bi utvrdili da li Europska monetarna unija čini optimalno valutno područje, Frankel i Rose provode istraživanje nad dvadeset zemalja. Dolaze do zaključka da u slučaju EMU-a veća trgovina između zemalja zaista dovodi do veće korelacije u poslovnim ciklusima. Također zaključuju da iako neke zemlje nisu imale visoko korelirane poslovne cikluse prije priključenja monetarnoj uniji, tijekom njihovog boravka unutar unije oni su postali korelirani.

### **3.2. Europska monetarna unija kao optimalno valutno područje za Hrvatsku**

Kako bi se ispitala prva hipoteza, da li Europska monetarna unija predstavlja optimalno valutno područje za Hrvatsku, najprije će se izračunati koeficijenti korelacije bruto domaćeg proizvoda i inflacije pojedine zemlje Europske unije i prosjeka eurozone. Pri tom će biti korišteni podatci s Eurostata. Za izračun koeficijenta korelacije bdp-a, korištena je tromjesečna stopa rasta bdp-a, a za inflaciju tromjesečni bdp deflator. Podatci se kreću od 1999. do 2018. godine s baznom godinom 2010., osim za Hrvatsku i Maltu čiji se podatci kreću od 2000. do 2018. godine. Svi podatci su sezonski i kalendarski prilagođeni, osim za Slovačku i Island, koji su prilagođeni samo sezonski. Prije izračunavanja koeficijenata korelacije, izračunata je prva logaritamska diferencija svih veličina, kako bi se osigurala stacioniranost.

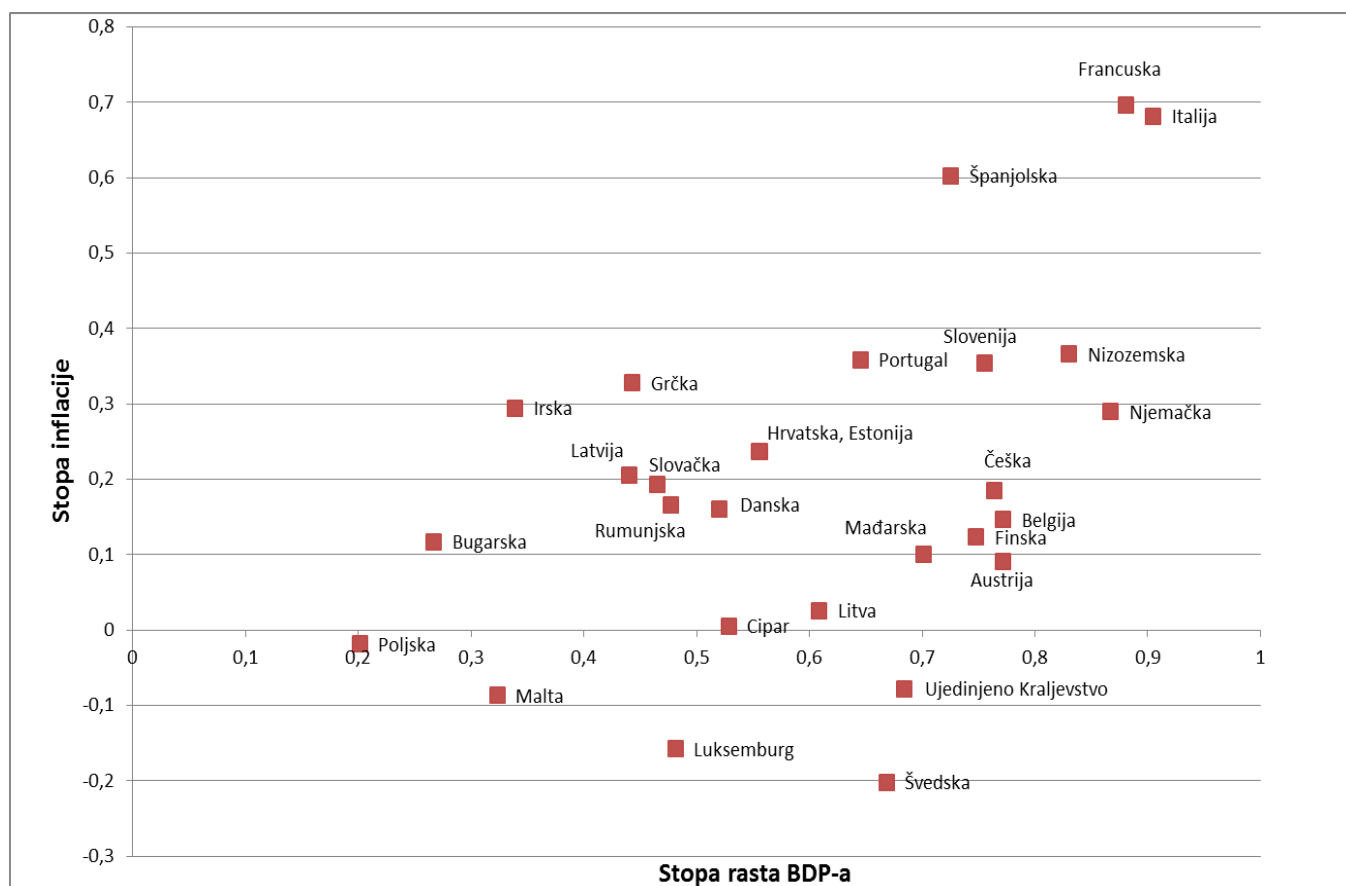


**Tablica 1: Koeficijenti korelacije stope rasta bdp-a i inflacije za zemlje Europske unije**

	BDP	INFLACIJA
Austija	0,771285022	0,091283039
Belgija	0,771987972	0,14621766
Bugarska	0,266984968	0,117111549
Cipar	0,528307931	0,005370986
Češka	0,763568879	0,185138501
Danska	0,520027174	0,160313131
Estonija	0,555931415	0,236912226
Francuska	0,880950384	0,697000018
Finska	0,747845978	0,123097343
Grčka	0,442508838	0,327851529
Hrvatska	0,555332547	0,23702308
Irska	0,338892224	0,294342062
Italija	0,90479579	0,681894441
Latvija	0,439864938	0,204907969
Litva	0,608971365	0,025430677
Luksemburg	0,481239003	-0,157674311
Mađarska	0,701208527	0,10025572
Malta	0,323111186	-0,086637643
Nizozemska	0,830458752	0,365834211
Njemačka	0,866839351	0,289623893
Poljska	0,201682488	-0,018666723
Portugal	0,645044913	0,358099144
Rumunjska	0,477424651	0,165571592
Slovenija	0,755018407	0,353617211
Slovačka	0,465004541	0,192728591
Španjolska	0,725504015	0,602257157
Švedska	0,668282128	-0,201937249
Ujedinjeno Kraljevstvo	0,684484126	-0,077836501

Izvor: Izrada autora prema podacima eurostata

**Grafikon 1: Pregled koeficijenata korelacije bdp-a i inflacije za zemlje Europske unije**



Izvor: izrada autora prema podacima eurostata

Iz tablice i grafikona se vidi da najveći koeficijent korelacije bdp-a imaju Italija, Francuska, Njemačka i Nizozemska sa koeficijentom korelacije većim od 0.8. Najmanji koeficijent imaju Poljska, Malta i Bugarska. Hrvatski koeficijent korelacije bdp-a je 0.55, što pokazuje umjerenu pozitivnu vezu, te ga dijeli sa Estonijom. Sličan koeficijent korelacije također imaju Cipar, Danska, Luksemburg i Rumunjska. Koeficijenti korelacije inflacije su dosta manji, te su neki čak i negativni. Primjerice Švedska, Poljska, Ujedinjeno Kraljevstvo, Luksemburg i Malta. Najveći koeficijent ponovno imaju Italija i Francuska, te Španjolska. Hrvatska i Estonija ponovno imaju gotovo isti koeficijent od 0.23, što pokazuje jako slabu pozitivnu vezu, a sličan imaju i Latvija, Njemačka, Češka i Slovačka. Vidljivo je da od pet zemalja s negativnim koeficijentom inflacije, tri ne koriste euro, dok ga koriste Malta i Luksemburg koje imaju visoku stopu integriranosti trgovine usluga, te prosječnu stopu integriranosti trgovine dobrima. Sve zemlje sa visokom stopom koreliranosti inflacije koriste euro. Češka i Mađarska imaju visoku stopu integriranosti trgovine s Europskom unijom, kao i dosta visok

koeficijent korelacije bdp-a ali nisu uvele euro. Gledajući kombinaciju korelacije bdp-a i inflacije, Hrvatska se nalazi u društvu Estonije, Slovačke, Danske, te Rumunjske.

Tamim Bayoumi i Barry Eichengreen<sup>12</sup> istraživali su utjecaj šokova ponude i potražnje koji pogađaju Europsku zajednicu, koristeći se dvovarijabilnim vektorsko autoregresivnim modelom, koji je kao varijable uključivao realni bdp i inflaciju. Zatim su isto napravili sa SAD-om te su usporedili rezultate. Šokovi ponude i potražnje se mogu identificirati po tome što pozitivni šokovi potražnje dovode do kratkoročnog rasta bdp-a i do dugoročnog rasta cijena, dok pozitivni šokovi ponude dovode do dugoročnog rasta bdp-a i dugoročnog pada cijena. Došli su do zaključka da se Europska zajednica sastoji od dvije skupine zemalja, jezgre i periferije, koje pogađaju različiti šokovi. Jezgru čine Njemačka, Francuska, Belgija, Luksemburg, Nizozemska i Danska, a periferiju Ujedinjeno Kraljevstvo, Španjolska, Italija, Portugal, Irska i Grčka. Šokovi ponude su manji i više korelirani među zemljama jezgre, dok su šokovi potražnje također manji i više korelirani, ali u manjoj mjeri. Analizirajući šokove u SAD-u, zaključuju da i tamo postoji jezgra i periferija, no razlika između njih je manje izražena. Također, regije SAD-a se brže prilagođavaju šokovima nego zemlje Europske zajednice, a kao razlog navode manju mobilnost čimbenika proizvodnje među europskim zemljama.

### 3.2.1. VAR model

Vektorski autoregresivni model (VAR) koristi se kako bi se modelirala zajednička dinamika i međusoban odnos više varijabli, pri čemu su sve varijable endogene, odnosno nema egzogenih varijabli. VAR je sustav linearnih funkcija  $n$  varijabli, pri čemu svaka funkcija opisuje dinamiku jedne varijable na temelju njezine prošle vrijednosti, kao i prošlih vrijednosti ostalih varijabli. Broj jednadžbi u VAR modelu jednak je broju varijabli. Jednostavni dvovarijabilni VAR model se može zapisati kao:

---

<sup>12</sup> Tamim Bayoumi, Barry Eichengreen, Shocking Aspects of European Monetary Unification, working paper no 3494

$$\begin{pmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{pmatrix} y_{1t-1} \\ y_{2t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \epsilon_{1t} \\ \epsilon_{2t} \end{pmatrix}$$

Ili jednostavnije:

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \epsilon_t,$$

Pri čemu je:

$$y_t = \begin{pmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{pmatrix}, A_1 = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \text{ and } \epsilon_t = \begin{pmatrix} \epsilon_{1t} \\ \epsilon_{2t} \end{pmatrix}$$

Gdje je  $y_t$  vektor koji sadrži vrijednosti varijabli pri vremenu  $t$ ,  $y_{t-1}$  su prošle vrijednosti vektora  $y_t$ ,  $A_1$  matrica koeficijenata, a  $\epsilon_t$  je vektor grešaka s očekivanom vrijednosti 0 i konstantnom varijancom.

U radu je kreiran VAR model za zemlje članice eurozone uporabom programa Eviews. Pritom su se koristili podatci o realnom bdp-u, bdp deflatoru, stopi nezaposlenosti i kratkoročnoj kamatnoj stopi. Podatci su kvartalni, preuzeti sa Eurostata, za razdoblje od 1999. do 2018. godine. Nakon toga su izvedene funkcije reakcije kako bi se utvrdilo kakav utjecaj kamatna stopa ima na ostale varijable. Var model korišten u ovom radu izgleda ovako:

$$bdp_t = \sum_{i=1}^k \beta_i bdp_{t-i} + \sum_{r=1}^k \gamma bdpdef_{t-r} + \sum_{u=1}^k \delta nezap_{t-u} + \sum_{v=1}^{nk} \epsilon kam_{t-v} + e_{1t}$$

$$bdpdef_t = \sum_{i=1}^k \beta_i bdp_{t-i} + \sum_{r=1}^k \gamma bdpdef_{t-r} + \sum_{u=1}^k \delta nezap_{t-u} + \sum_{v=1}^{nk} \epsilon kam_{t-v} + e_{2t}$$

$$nezap_t = \sum_{i=1}^k \beta_i bdp_{t-i} + \sum_{r=1}^k \gamma bdpdef_{t-r} + \sum_{u=1}^k \delta nezap_{t-u} + \sum_{v=1}^{nk} \epsilon kam_{t-v} + e_{3t}$$

$$kam_t = \sum_{i=1}^k \beta_i bdp_{t-i} + \sum_{r=1}^k \gamma bdpdef_{t-r} + \sum_{u=1}^k \delta nezap_{t-u} + \sum_{v=1}^{nk} \epsilon kam_{t-v} + e_{4t} \text{ }^{13}$$

Prije kreiranja modela potrebno je utvrditi da li su vremenski nizovi stacionirani. Vremenski niz je stacioniran ukoliko očekivana vrijednost i varijanca populacije ne ovisi o vremenu, odnosno ako ne postoji trend. Kako bi se var model mogao procijeniti sve varijable moraju biti integrirane istog reda. Testiranje stacioniranosti i reda integriranosti provedeno je ADF

<sup>13</sup> Bdp - bruto domaći proizvod, bdpdef - bdp deflator, nezap - nezaposlenost, kam - kamatna stopa

testom. Utvrđeno je da su varijable većine zemalja integrirane redom jedan. Zemlje za čije je varijable utvrđeno da su integrirane na razinama ili reda dva, nisu uvrštene u analizu.

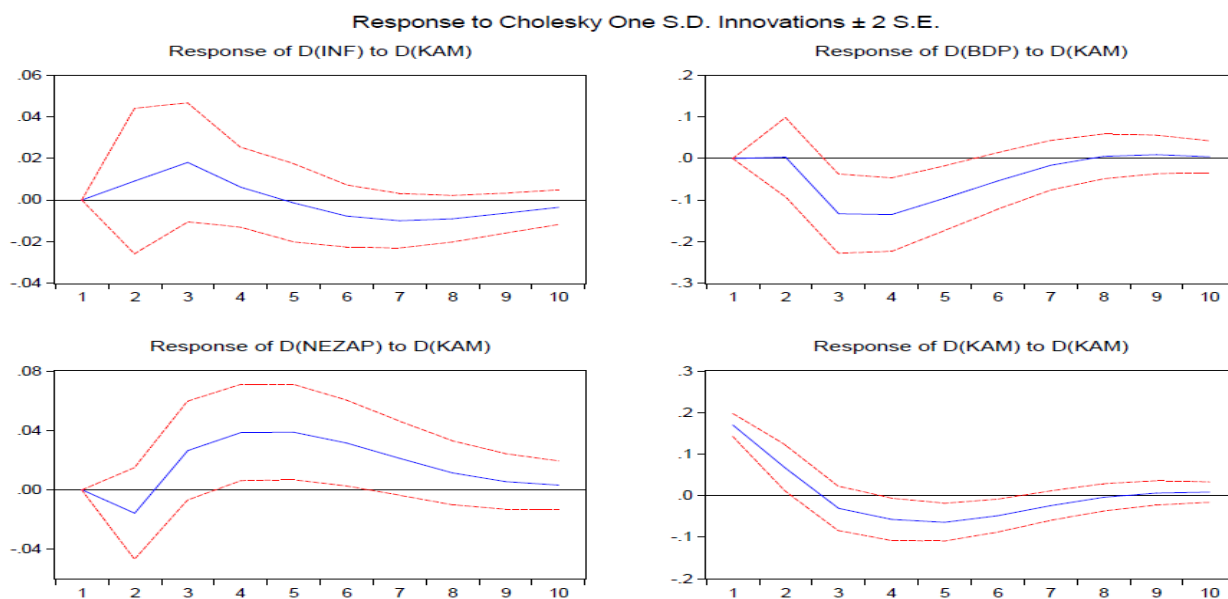
Nakon utvrđivanja stacioniranosti potrebno je utvrditi i optimalni broj vremenskih pomaka. Pri tom su korišteni sljedeći testovi: sekvencijalni modificirani LR test (LR), aikakeov informacijski kriterij (aic), schwartzov kriterij (SC) i hannan-quinnov kriterij (HQ). Ukoliko su testovi pokazivali različiti broj optimalnih pomaka, odabran je test koji pokazuje manji broj pomaka, kako bi se izgubilo što manje stupnjeva slobode, te kako bi se smanjila mogućnost za multikolinearnost.

### 3.2.2. Funkcija reakcije

Glavna uloga funkcije reakcije je opisati razvoj varijabli prilikom šoka u jednoj ili više varijabli. Funkcija reakcije prati reakciju zavisne varijable u vektorskom autoregresivnom modelu nakon šoka od jedne standardne devijacije kroz grešku  $e$ . Takav šok utječe na jednu od varijabli, a pošto se ta varijabla također nalazi u regresiji ostalih varijabli, šok će se prenijeti i na njih.

Na temelju var modela, uz pomoć funkcije reakcije bit će prikazan utjecaj koji će imati kamatna stopa na bdp, inflaciju i nezaposlenost. Na taj način može se prikazati kakav bi utjecaj imala monetarna politika na navedene varijable. Odnosno kako dobro monetarna politika smanjuje inflaciju, potiče rast bdp-a, te smanjuje nezaposlenost kod pojedine zemlje. Pretpostavka je da smanjenje kamatne stope dovodi do povećanja inflacije, povećanja rasta bdp-a i do smanjenja nezaposlenosti. Naime, smanjenjem kamatne stope, povećava se ponuda novca kroz kratkoročne kredite i depozite. Time se potiču investicije i potrošnja, što dovodi do rasta potražnje, a time i rasta bdp-a i cijena. Povećanjem potražnje, povećava se i proizvodnja, kako bi se zadovoljila nastala potražnja, a time i zaposlenost kao bitan faktor proizvodnje. S druge strane povećanje kamatne stope imat će suprotan učinak.

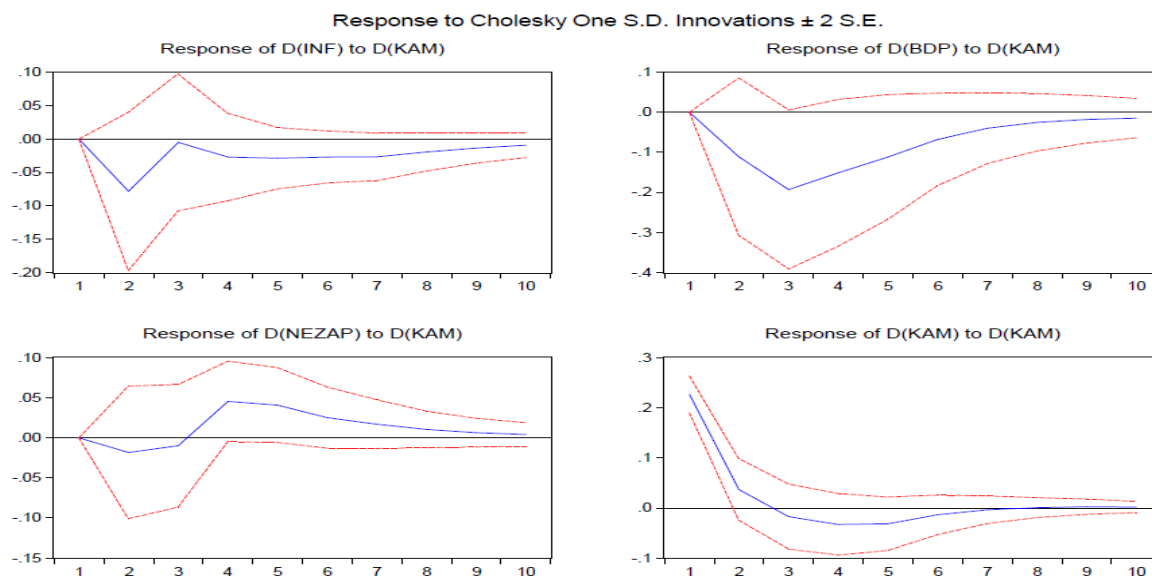
U nastavku su prikazane funkcije reakcije inflacije, realnog bdp-a te nezaposlenosti za pojedine zemlje. Najprije su prikazane zemlje eurozone, koje imaju zajedničku monetarnu politiku, a zatim zemlje sa vlastitom monetarnom politikom.



**Slika 5: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Eurozonu**

Izvor: Izrada autora

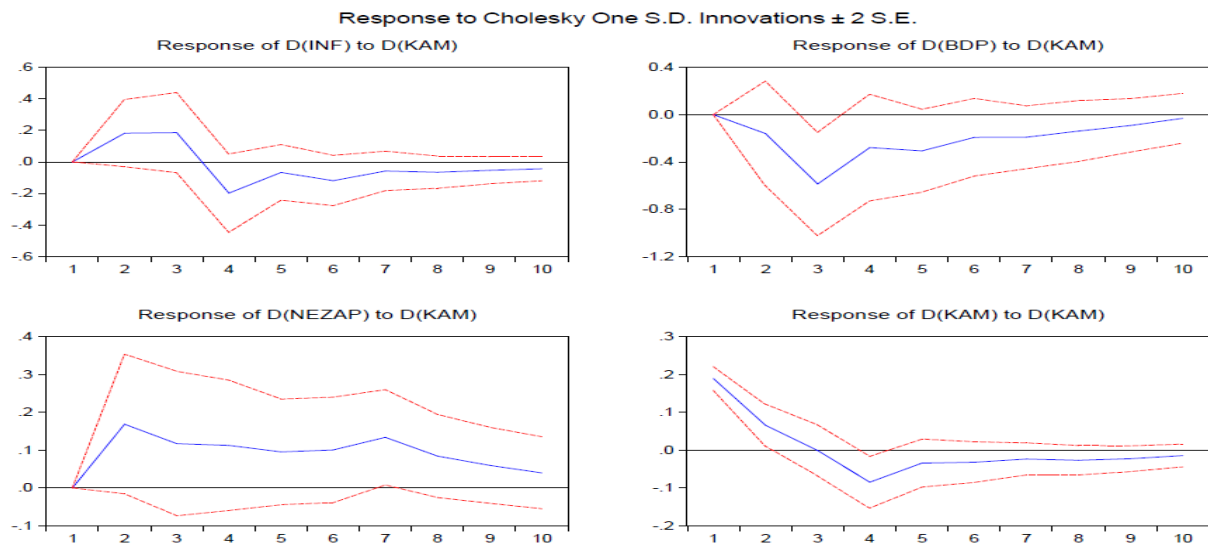
Na razini eurozone, inflacija ima pozitivnu početnu reakciju, koja doseže vrhunac u trećem razdoblju, nakon čega pada i u šestom razdoblju postaje negativna. Bdp je u prva dva razdoblja bez reakcije, a zatim snažno pada i postaje negativan u trećem razdoblju, a nakon četvrtog raste te se stabilizira u sedmom. Nezaposlenost, nakon početnog pada u prvom razdoblju, raste i postaje pozitivna u trećem, nakon čega se polako vraća na početnu vrijednost.



**Slika 6: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Sloveniju**

Izvor: Izrada autora

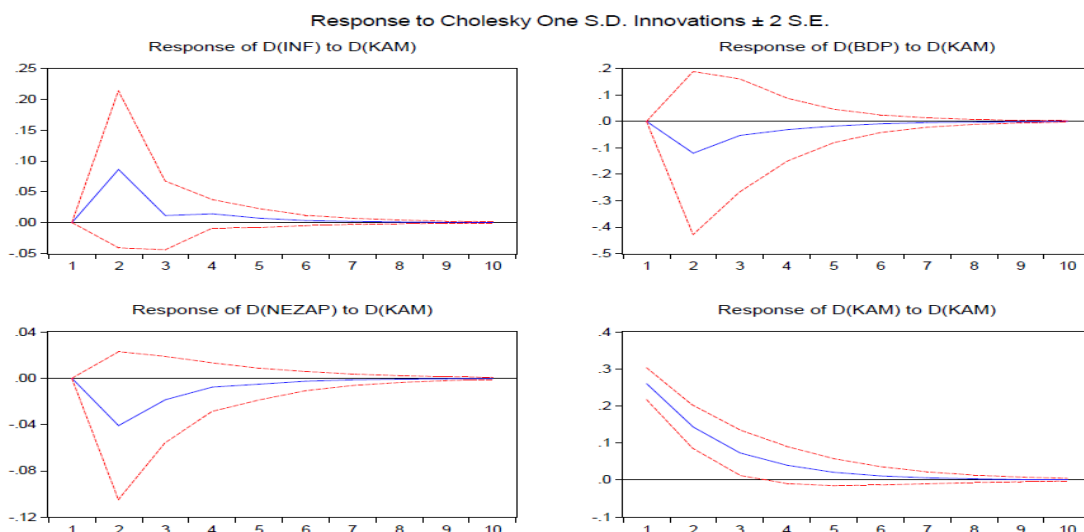
Slika 6 prikazuje funkciju reakcije Slovenije, na njoj je vidljivo da nakon pozitivnog šoka kamatne stope inflacija inicijalno pada u drugom razdoblju, a zatim raste u trećem, te se zadržava malo ispod nule u sljedećim razdobljima. Bdp također pada kroz drugo i treće razdoblje u većoj mjeri nego inflacija, nakon čega počinje rasti do sedmog razdoblja kada se počinje stabilizirati. Nezaposlenost suprotno pretpostavljenoj teoriji pada, ali u vrlo maloj mjeri, kada raste i postaje pozitivna, a od sedmog razdoblja se stabilizira.



**Slika 7: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Estoniju**

Izvor: Izrada autora

Kod Estonije pozitivan šok kamatne stope utječe na rast inflacije u prva tri razdoblja, nakon čega inflacija pada i postaje negativna, te se stabilizira. Rast kamatne stope ima negativan utjecaj na bdp koji se stabilizira nakon devet razdoblja. Nezaposlenost ima očekivanu pozitivnu reakciju, te se kao takva zadržava kroz promatrana razdoblja.

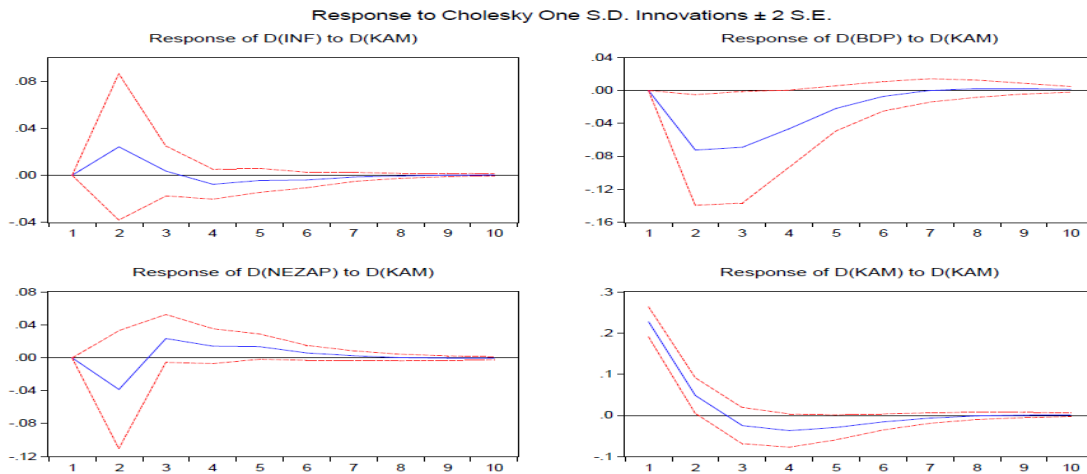


**Slika 8: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Maltu**

Izvor: Izrada autora



Malta ima potpuno suprotne reakcije inflacije i nezaposlenost od očekivanih. Inflacija blago raste do drugog razdoblja nakon čega se brzo stabilizira. Bdp i nezaposlenost padaju također do drugog razdoblja, te se i oni brzo stabiliziraju.

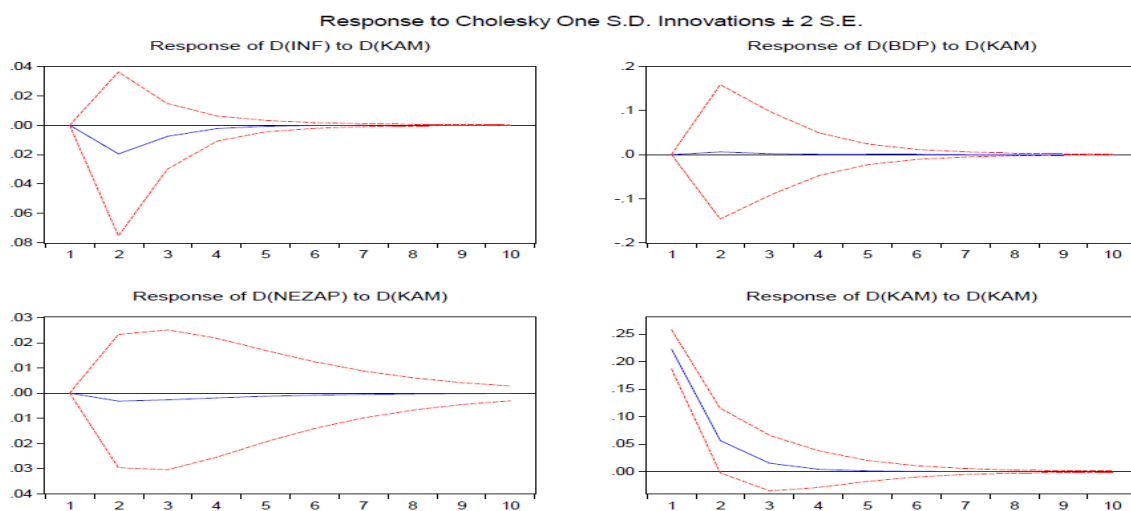


**Slika 9: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Belgiju**

Izvor:

Izrada autora

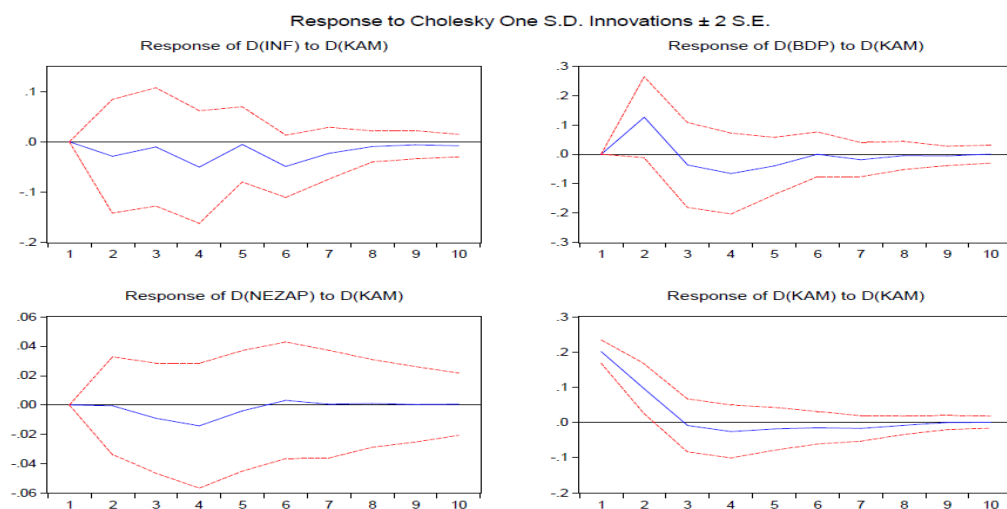
Kod Belgije na pozitivan šok kamatne stope, inflacija reagira blago pozitivno, nakon čega postaje također blago negativna, te se brzo vraća u normalu. Bdp reagira negativno i puno snažnije, te mu treba puno duže da se stabilizira. Nezaposlenost je negativna u prva dva razdoblja, a tek u trećem postaje pozitivna.



**Slika 10: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Njemačku**

Izvor: Izrada autora

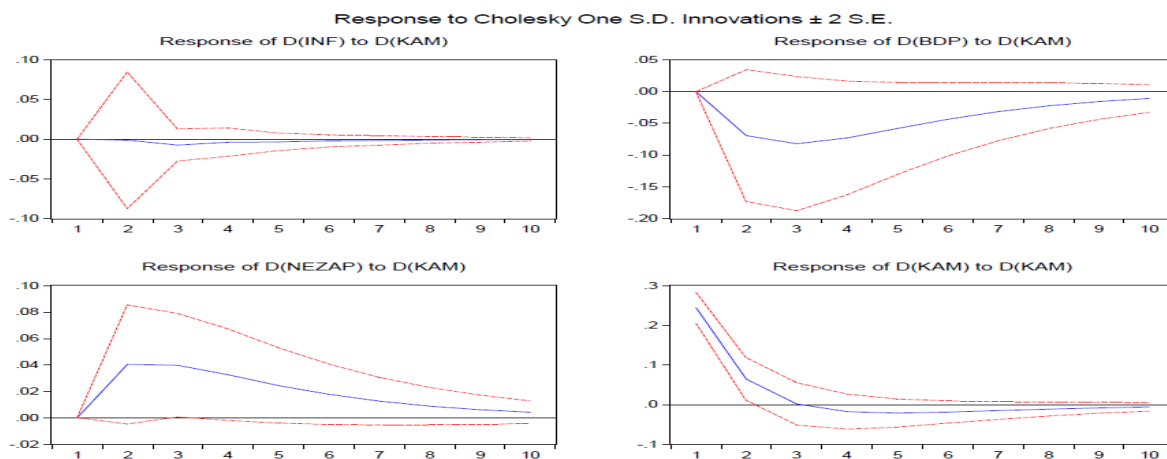
Njemačka ima beznačajnu reakciju nezaposlenosti i bdp-a, a inflacija na šok kamate postaje negativna, ali se brzo vraća u početno stanje.



**Slika 11: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Nizozemsku**

Izvor: Izrada autora

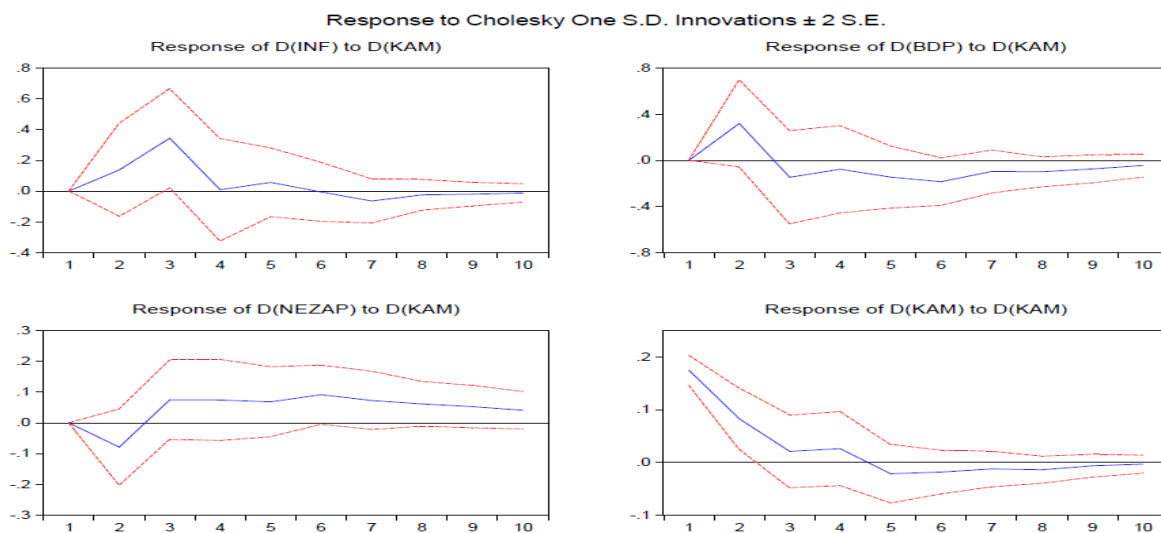
Inflacija u Nizozemskoj reagira negativno na pozitivan šok kamatne stope, tijekom sedam razdoblja oscilira, iako ostaje negativna, a zatim se vraća početnoj vrijednosti. Bdp nakon inicijalnog rasta postaje negativan u trećem razdoblju, te u šestom doseže nulu. Nezaposlenost nema reakciju u prva dva razdoblja, nakon čega postaje vrlo blago negativna te se stabilizira.



**Slika 12: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Italiju**

Izvor: Izrada autora

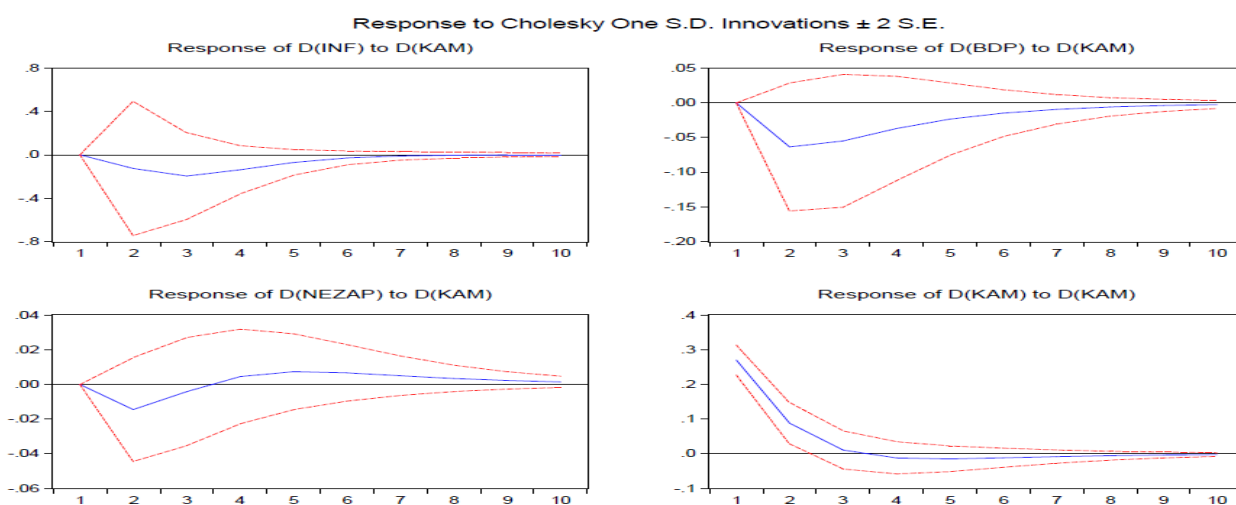
Inflacija kod Italije gotovo da nema reakciju. Bdp značajno pada, te se polako vraća u početno stanje. Nezaposlenost raste u drugom razdoblju, a zatim se također polako vraća u normalu. Uočljiva je potpuno suprotna reakcija bdp-a i nezaposlenosti, iako je reakcija bdp-a snažnija.



**Slika 13: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Latviju**

Izvor: Izrada autora

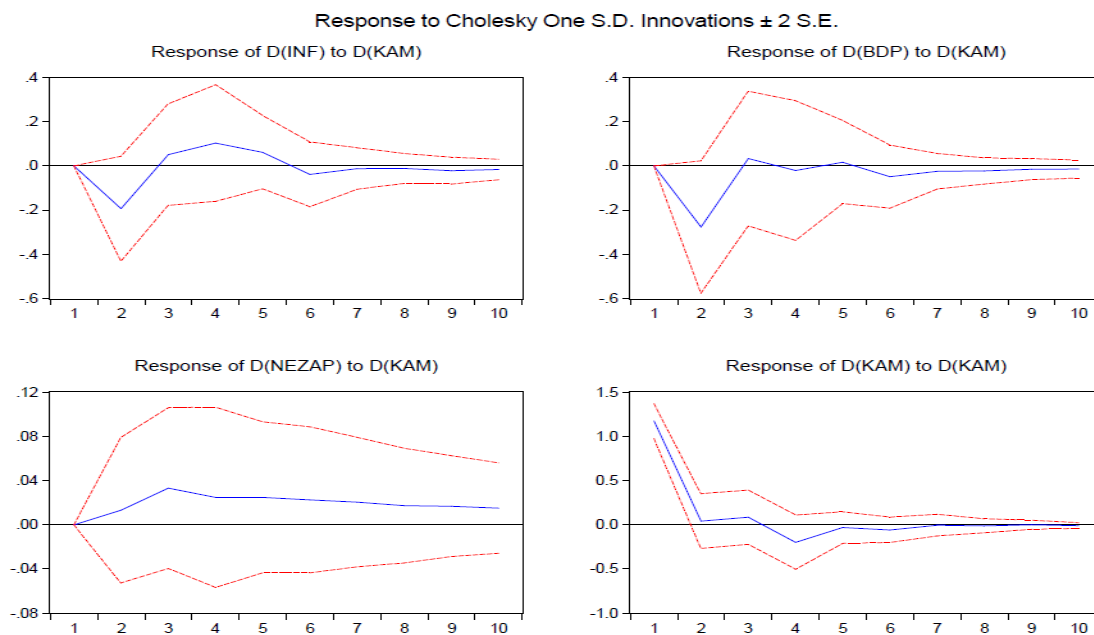
Kod Latvije se vidi da je reakcija inflacije pozitivna kroz prva četiri razdoblja nakon čega oscilira oko nule. Bdp ima pozitivnu reakciju u drugom razdoblju, no u trećem postaje blago negativan, te se stabilizira u desetom razdoblju. Nezaposlenost najprije pada u drugom razdoblju, a onda postaje blago pozitivna, te se kao takva i zadržava kroz promatrano razdoblje.



**Slika 14: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Ujedinjeno Kraljevstvo**

Izvor: Izrada autora

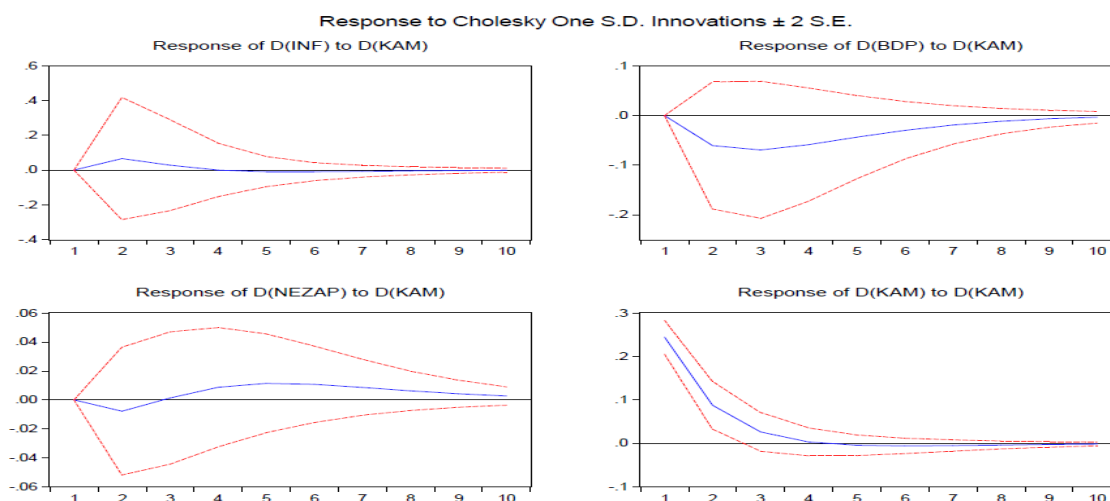
Reakcija inflacije kod Ujedinjenog Kraljevstva je negativna kroz prvih šest razdoblja, a tada se stabilizira. Bdp ima također negativnu reakciju, blažu nego inflacija, ali mu je potrebno duže vremena da se stabilizira. Nezaposlenost negativno reagira u prva dva razdoblja, zatim raste i postaje blago pozitivna.



**Slika 15: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Hrvatsku**

Izvor: Izrada autora

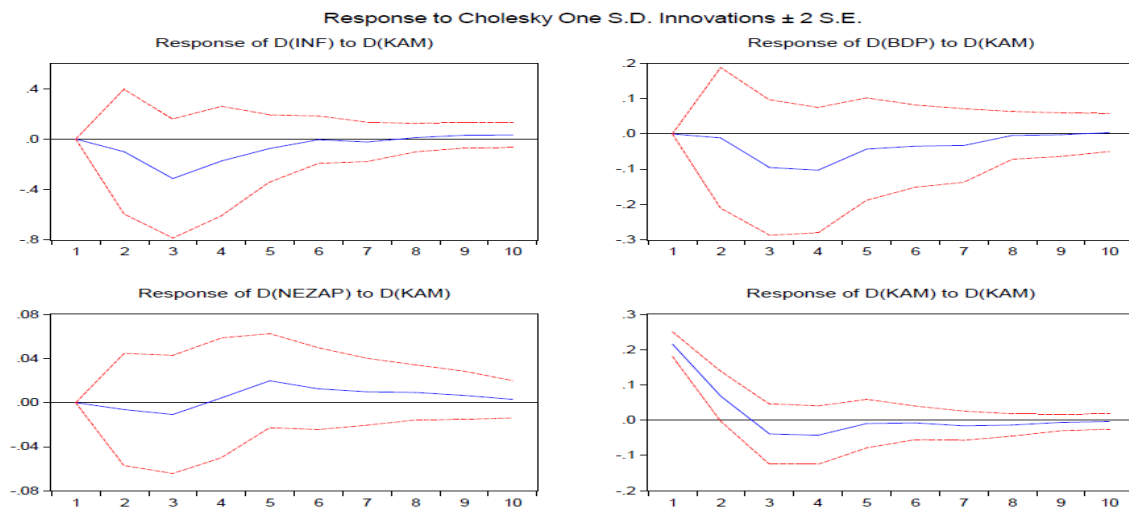
Kod Hrvatske je uočljiva negativna reakcija inflacije na šok kamatne stope, no ona već u trećem razdoblju raste i postaje pozitivna. Bdp ima početnu reakciju sličnu kao i inflacija, no on se, nakon rasta, već u trećem razdoblju počinje stabilizirati. Nezaposlenost blago raste, a zatim sporo opada kroz promatrana razdoblja.



**Slika 16: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Češku**

Izvor: Izrada autora

U slučaju Češke, inflacija reagira blago pozitivno u drugom razdoblju, no vrlo brzo se vraća u normalu. Bdp postaje negativan, te najveću negativnu vrijednost ima u trećem razdoblju. Nakon toga raste i dolazi do nule u desetom razdoblju. Nezaposlenost nakon vrlo blagog pada u drugom razdoblju postaje pozitivna i revertira se u početno stanje.



**Slika 17: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Švedsku**

Izvor: Izrada autora

Kod Švedske pozitivan šok kamatne stope dovodi do pada inflacije sve do trećeg razdoblja nakon čega ona raste i doseže nulu u šestom razdoblju. Bdp reagira tek u drugom razdoblju i to padom, a nakon četvrtog razdoblja raste i približava se početnoj vrijednosti. Nezaposlenost reagira blago negativno, a u četvrtom razdoblju postaje isto tako blago pozitivna.

Nakon provedenih funkcija reakcije, a na temelju pretpostavljene teorije, vidljivo je da na razini eurozone, sve promatrane varijable na impuls kamatne stope reagiraju na pretpostavljen način tek nakon određenog proteka vremena. U slučaju bdp-a i nezaposlenosti to je nakon dva razdoblja, s tim da je reakcija zaposlenosti u ta dva razdoblja suprotna očekivanoj. Kod inflacije je to tri razdoblja, ali ona tek nakon petog postiže negativne vrijednosti. Može se zaključiti da monetarna politika Europske središnje banke najbolje odgovara Italiji, koja ima visoki koeficijent korelacije bdp-a i inflacije s eurozonom. Povećanje kamatne stope dovodi do pada inflacije, pada bdp-a i rasta nezaposlenosti. Stoga, smanjenje kamatne stope ima

suprotne učinke. Kod Malte se vidi suprotan učinak koji ima kamatna stopa kod sve tri varijable. Malta također ima jako mali koeficijent korelacije bdp-a s eurozonom, dok joj je koeficijent korelacije inflacije negativan. Njemačka ima najslabiju reakciju na povećanje kamatne stope. Reakcija bdp-a i nezaposlenosti gotovo da ne postoji, dok je reakcija inflacije blago negativna. Kod Belgije i Estonije, povećanje kamatne stope dovodi do rasta cijena u početnim razdobljima, nakon čega one počinju padati. Nizozemska ima istu situaciju, ali sa bdp-om. Na povećanje kamatne stope, hrvatski bdp i nezaposlenost reagiraju u skladu s teorijom, no inflacija nakon početnog pada, u trećem razdoblju postaje pozitivna, te se s vremenom stabilizira. Promjena kamatne stope kod Češke ima slabi učinak na inflaciju i nezaposlenost, ali očekivani utjecaj na bdp. Švedski bdp i inflacija se promjenom kamatne stope mijenjaju u skladu sa teorijom, dok je promjena kod nezaposlenost veoma slaba. Može se zaključiti da promjena kamatne stope u Švedskoj ima najbolji utjecaj na agregatne veličine od svih promatranih zemalja sa vlastitom monetarnom politikom.

Kod većeg broja zemalja uočljivo je da rastom kamatne stope kontraintuitivno u prvih nekoliko razdoblja rastu i cijene. Slični rezultati su vidljivi i kod drugih autora<sup>14</sup>, te se pripisuju takozvanom fenomenu „price puzzle“. Nastaje kada restriktivna monetarna politika, umjesto snižavanja inflacije, dovodi do njenog povećanja. Kao razlog nastanka ovog fenomena se navodi da središnja banka ima određene informacije o budućem kretanju inflacije koje nisu sadržane u var modelu.<sup>15</sup>

Na temelju provedenih analiza koeficijenata korelacije i var modela, može se donijeti zaključak o prvoj hipotezi, odnosno da li Europska monetarna unija predstavlja optimalno valutno područje za Hrvatsku. Kao glavne pretpostavke da je neko valutno područje optimalno za određeno gospodarstvo su stupanj ekonomske otvorenosti, odnosno integriranosti trgovine dobara i usluga s tim područjem, te sličnost gospodarskih ciklusa. Iz slika 2 i 3 vidimo da Hrvatska u donosu na druge zemlje Europske unije ima prosječnu razinu integriranosti, a izračunom koeficijenata korelacije da ima umjereno koreliranu stopu rasta bdp-a i vrlo slabu koreliranost inflacije. Ne temelju funkcije reakcije možemo vidjeti kakav će utjecaj promjena kratkoročne kamatne stope imati na bdp, inflaciju i nezaposlenost. Kao što se vidi iz funkcije reakcije za Estoniju, koja ima gotovo identičan koeficijent korelacije stope

---

<sup>14</sup> Pierre Lesuisse, K. Azim Özdemir, Christopher Sims, Lawrence J. Christiano, Martin Eichenbaum and Charles Evans

<sup>15</sup> André Varella Mollick, Adolfo Sachsida

rasta bdp-a i inflacije kao i Hrvatska, promjena kamatne stope ima teorijski pretpostavljene utjecaje na promatrane varijable. S tim što se vidi postojanje „price puzzle“ fenomena kod inflacije, koja nakon nekoliko perioda ipak postaje negativna. Iako se iz funkcije reakcije vidi da monetarna politika Europske središnje banke može odgovarati zemlji sa umjerenim stupnjem usklađenosti poslovnih ciklusa, isto tako se vidi da Hrvatska sa vlastitom monetarnom politikom dosta dobro utječe na ciljane ekonomske veličine. Stoga se odbacuje prva hipoteza, da Europska monetarna unija predstavlja optimlno valutno područje za Hrvatsku. Što ne znači da će tako biti u budućnosti, ukoliko se postigne veća usklađenost poslovnih ciklusa.



## 4. UČINCI UVOĐENJA EURA

### 4.1. Učinci na bruto domaći proizvod

U ovom poglavlju analizirat će se kretanje rasta bruto domaćeg proizvoda u novijim zemljama eurozone prije i nakon uvođenja eura, te će se napraviti usporedba sa zemljama izvan eurozone. Osim bruto domaćeg proizvoda, prikazat će se kretanje njegovih glavnih čimbenika, kapitala i rada.

Provedena su brojna istraživanja o utjecaju Europske monetarne unije na bruto domaći proizvod, a većina njih se odnosi na starije članice monetarne unije. Ray Barrell et al. (2008)<sup>16</sup> istraživali su kretanja bdp-a, kao i faktora koji pokreću rast bdp-a. Došli su do zaključka da EMU ima pozitivne učinke na zemlje jezgre (Njemačka, Francuska, Italija, Belgija i Nizozemska), no ti učinci nisu vidljivi i kod manjih zemalja poput Austrije i Finske. Također dolaze do zaključka da Europska monetarna unija dovodi do veće trgovinske integriranosti zemalja, ali da ta integriranost ne vodi i rastu bdp-a.

Serhan Çiftçioğlu i Olga Betyak<sup>17</sup> dolaze to sličnih rezultata što se tiče trgovinske otvorenosti, odnosno da nema pozitivne veze između trgovinske otvorenosti i rasta bdp-a. Promatrajući rast bdp-a u kriznim zemljama<sup>18</sup> prije i nakon uvođenja eura utvrđuju da je samo Grčka ostvarila rast bdp-a nakon pristupanja u eurozonu, unatoč rastu investicija, trgovinske integriranosti i padu inflacije u promatranim zemljama.

Durmus Çağrı Yıldırım<sup>19</sup> također dolazi do zaključka da EMU ne utječe na rast bdp-a. A kao razlog tome navodi finansijsku krizu. Objašnjava da je finansijska kriza dovela do ekspanzorne politike, zbog čega se povećao deficit koji je negativno utjecao na rast bdp-a.

Cristina Fernández i Pilar García Perea<sup>20</sup> su proučavali bdp po stanovniku. Njihovi podatci pokazuju da je uvođenje eura početkom 2000-ih imalo blago pozitivan učinak na bdp po

---

<sup>16</sup> Ray Barrell et al. , The Impact of EMU on Growth and Employment, Economic Papers 318, April 2008

<sup>17</sup> . Serhan Çiftçioğlu, Olga Betyak, Macroeconomic Performance Before and After Euro and Results of Panel Regressions of Growth for Crisis Countries of Eurozone, Journal of International Business and Economics Vol. 2, No. 1; March 2014

<sup>18</sup> Portugal, Italija, Irska, Španjolska i Grčka

<sup>19</sup> Durmus Çağrı Yıldırım, The Effects of European Monetary Union on Macroeconomic Performance, Alternatives Turkish Journal of International Relations

stanovniku, ali je kasnije taj učinak postao negativan. S obzirom na utjecaj uvođenja eura, dijele zemlje na tri grupe. Prva grupa, koja nije imala ni pozitivne ni negativne posljedice: Njemačka, Austrija i Nizozemska. Druga grupa koja je profitirala ulaskom u monetarnu uniju: Španjolska, Irska i Grčka. I treća grupa koja je imala slabe koristi koje su ubrzo nestale: Italija, Belgija i Portugal.

U nastavku su prikazane stope rasta bdp-a za odabrane zemlje srednje i istočne Europe, za vremensko razdoblje od 2004. do 2018. godine. Osjenčana polja označavaju godinu kada je pojedina zemlja uvela euro.

**Tablica 2: Stopa rasta bruto domaćeg proizvoda**

godina	Slovenija	Slovačka	Latvija	Litva	Estonija	Poljska	Mađarska	Češka	Hrvatska
2004.	4,35	5,26	8,34	6,55	6,29	5,14	5,00	4,91	3,91
2005.	4,00	6,75	10,70	7,73	9,37	3,49	4,39	6,53	4,11
2006.	5,66	8,45	11,89	7,41	10,27	6,18	3,85	6,85	4,87
2007.	6,94	10,80	9,98	11,09	7,75	7,03	0,42	5,60	5,28
2008.	3,30	5,63	-3,55	2,63	-5,42	4,25	0,85	2,68	2,04
2009.	-7,80	-5,42	-14,40	-14,81	-14,72	2,82	-6,60	-4,80	-7,29
2010.	1,24	5,04	-3,94	1,64	2,26	3,61	0,66	2,27	-1,47
2011.	0,65	2,82	6,38	6,04	7,60	5,02	1,66	1,78	-0,34
2012.	-2,67	1,66	4,03	3,83	4,31	1,61	-1,63	-0,80	-2,30
2013.	-1,13	1,49	2,43	3,50	1,94	1,39	2,09	-0,48	-0,49
2014.	2,95	2,75	1,86	3,54	2,89	3,32	4,22	2,72	-0,09
2015.	2,30	4,17	2,97	2,02	1,90	3,84	3,54	5,31	2,40
2016.	3,07	3,13	2,06	2,35	3,49	3,06	2,28	2,45	3,54
2017.	4,88	3,19	4,64	4,14	4,86	4,81	4,14	4,35	2,92
2018.	4,49	4,11	4,77	3,49	3,87	5,15	4,94	2,89	2,63

Izvor: Izrada autora prema podacima world bank

U godini uvođenja eura, zemlje koje su zabilježile rast stope bdp-a su Slovenija sa 6,94% i Estonija sa 7,6%, dok su ostale tri imale niže stope rasta nego u prethodnoj godini. Negativnu stopu rasta u godini uvođenja eura imala je Slovačka i to od -5.42%. Te su godine sve promatrane zemlje zabilježile pad stope rasta bdp-a, što je rezultat svjetske financijske krize. Jedina zemlja koja je imala pozitivnu stopu rasta bdp-a iako manju nego u prethodnoj godini je Poljska. U godinama nakon uvođenja eura Slovenija i Estonija bilježe pad rasta. Kod

<sup>20</sup> Cristina Fernández and Pilar García Perea, The Impact Of The Euro On Euro Area Gdp per Capita, Documentos de Trabajo N.º 1530, 2015

Slovenije se to može objasniti financijskom krizom. U slučaju Estonije vidi se da i druge baltičke zemlje, koje tada još nisu koristile euro, također bilježe pad stope rasta. Te se taj pad teško može pripisati uvođenju eura. Slovačka nakon negativne stope rasta 2009., ostvaruje velik rast bdp-a 2010., što se podudara sa završetkom financijske krize. No zatim stopa rasta bdp-a nastavlja padati sve do 2017. Usporedu li se te stope rasta sa stopama rasta Češke, uočljivo je da je Češka također imala pad rasta nakon 2010. ali je taj pad bio veći nego kod Slovačke. Litva i Latvija imaju dosta slične stope rasta kroz promatrano razdoblje, pogotovo nekoliko godina prije uvođenja eura, u godini uvođenja obje bilježe niže stope rasta bdp-a. Latvija uvodi euro 2014., te joj stopa rasta pada sa 2,43% na 1,86%, nakon čega ponovo raste, dok stopa rasta Litve u istoj godini blago raste sa 3,5% na 3,54%. Zatim 2015.-e, u godini kada Litva uvodi euro, njena stopa sa 3,53% pada na 2,02%, dok Latvija u istoj godini raste sa 1,86% na 2,97%. Ovi podaci daju naslutiti da je uvođenje eura u ove dvije zemlje imalo negativan utjecaj u godini uvođenja, što se brzo vratilo u normalu. Gledajući posljednje tri godine, nemože se reći da postoji značajnija razlika između zemalja unutar eurozone i zemalja izvan nje. Hrvatska je 2016. godine imala najveći rast bdp-a, no sada ima najmanji. Češka stopa rasta je također pala u posljednjoj godini, dok Poljska ima najveću stopu rasta.

Prema Cobb-Douglasovoj funkciji bruto domaći proizvod, odnosno output, je funkcija inputa kapitala i inputa rada, te su ta dva čimbenika ključna za formiranje bdp-a. Kako bi se dobio bolji uvid u kretanje bdp-a, u sljedeće dvije tablice bit će prikazano kretanje kapitala i rada u promatranim zemljama. Kao input kapitala u funkciji bdp-a bit će korištene investicije u kapital, u postotku bdp-a, a kao input rada, koristit će se broj sati po osobi.

**Tablica 3: Udio investicija u bdp-u**

godina	Slovenija	Slovačka	Latvija	Litva	Estonija	Poljska	Mađarska	Češka	Hrvatska
2004.	28,61	27,38	33,03	22,68	34,54	20,23	27,02	29,35	27,44
2005.	28,38	29,71	35,14	24,05	33,18	19,91	25,40	29,12	27,83
2006.	30,18	28,84	39,23	26,73	39,35	21,70	25,68	30,04	29,74
2007.	32,88	28,48	41,54	32,11	39,29	25,21	24,18	32,07	29,74
2008.	32,69	28,66	35,09	27,89	30,72	24,66	24,68	31,06	31,45
2009.	23,38	21,12	21,99	12,37	20,71	20,57	20,30	26,51	25,13
2010.	22,24	24,01	19,32	18,00	21,28	21,31	20,66	27,12	21,42
2011.	21,72	24,97	25,17	21,72	25,11	22,44	20,46	26,96	20,67
2012.	18,71	20,94	26,17	19,37	29,09	20,99	19,45	26,19	19,18
2013.	19,48	20,98	24,29	19,46	26,91	18,98	21,03	24,67	19,42
2014.	19,58	21,99	22,67	19,03	26,80	20,36	23,29	25,88	18,77
2015.	19,33	24,54	22,23	20,61	24,93	20,46	22,57	27,96	20,01
2016.	18,71	22,98	20,73	17,71	25,06	19,59	20,00	25,98	20,76
2017.	20,18	22,55	22,21	17,86	26,06	19,82	22,70	25,87	20,93
2018.	21,86	23,59	24,16	18,23	27,03	20,66	27,06	26,16	21,39

Izvor: Izrada autora prema podacima World bank

Iz tablice 3 se vidi da, nakon rasta u prvoj godini, uvođenjem eura u Sloveniji i Litvi, udio investicija u bdp-u konstantno pada. Kod Slovenije uzrok tome može biti kriza, jer još 2008. udio investicija na dotadašnjoj razini, a od 2009. počinje padati. Ali to ne objašnjava i nizak udio investicija u narednim godinama. Kod Slovačke i Latvije udio investicija pada uvođenjem eura, te se na toj nižoj razini zadržava u narednim godinama uz blage oscilacije. Estonija je jedina od promatranih zemalja koja nakon ulaska u eurozonu bilježi konstantan rast investicija, te trenutno zajedno sa Mađarskom ima najveći udio investicija u bdp-u. Uspoređujući u posljednjoj godini razinu investicija između zemalja koje koriste euro i onih koje ga ne koriste može se zaključiti kako uvođenje eura nije imalo značajan utjecaj na povećanje investicija.

**Tablica 4: Postotna promjena broja radnih sati**

godina	Slovenija	Slovačka	Latvija	Litva	Estonija	Poljska	Mađarska	Češka	Hrvatska
2004.	1	2,4	-2,3	4	0	1,2	-0,6	0,4	0,9
2005.	-2,8	3,2	2,3	0,8	3,4	1,9	-0,3	1,9	1
2006.	-0,2	2,4	5,8	-0,6	4,5	3,3	0,3	0,4	3,3
2007.	2,6	3,1	2,3	3,6	0,1	4,3	-0,1	1,2	3,3
2008.	3,7	3,3	5,7	0,2	-1,7	3,4	-1,8	2,5	2,2
2009.	-1,5	-2,7	-16,5	-11,1	-16,4	-0,4	-3,4	-2,4	-0,9
2010.	-2	-0,1	-7,5	-4,2	-2,7	-2,9	-10,5	0,1	-3,1
2011.	-2,7	1,1	2,4	-0,9	9,1	0,3	-0,4	0,1	-4
2012.	-2	-0,2	0,5	1,7	-0,1	-0,1	-1	-1,2	-4,5
2013.	-0,1	-1,7	2	0,5	0,2	-0,3	0,8	-0,4	-3,3
2014.	1,6	0,7	-0,8	1,6	0,4	2,1	5,3	1,3	1,7
2015.	1,7	1,7	-0,5	2,7	2,4	1,9	2,2	0,3	-2,2
2016.	-0,3	1,6	-0,3	3,4	0,5	0,9	3,7	2,9	0,7
2017.	1	0,7	-0,9	-2,7	2,8	0,2	0,9	1,9	1,6
2018.	1,8	1,1	1,9	1,6	-1,3	-1	0,6	1,5	:

Izvor: izrada autora prema podacima eurostata

U godini uvođenja eura u Sloveniji i Estoniji je zabilježen drastičan rast broja radnih sati. Kod Slovenije imamo rast sa -0.2% u 2006. godini na 2.6% u 2007., a 2009. uslijed krize stopa je postala negativna, te je takva i ostala narednih nekoliko godina. Estonija je imala veliki pad u broju radnih sati za vrijeme krize i to od -16,4% u 2009., a uvođenjem eura 2010. rast je iznosio 9.1%, no već slijedeće godine je pao na -0,1%, te se zadržao na nižim razinama. No, slično je bilo i kod Latvije koja tad još nije koristila euro. U Latviji je postotna promijena sa -16.5% u 2009. i -7.5% u 2010. narasla na 2.4% u 2011. godini, a prilikom uvođenja eura zabilježila je, kao i Slovačka, pad broja radnih sati. Usporedu li se podatci sa zemljama izvan eurozone, nemože se reći da postoji bitna razlika.

## 4.2. Učinci na cijene

Jedna od najvećih zabrinutosti većine ljudi prilikom uvođenja eura je rast cijena. Ulaskom u Europski monetarni sustav, monetarnu politiku od nacionalne središnje banke preuzima Europska središnja banka, kojoj je glavni cilj održavanje stabilnosti cijena, odnosno da srednjoročna stopa inflacije bude blizu 2%. Stoga će u nastavku biti analizirane razine cijena prije i nakon ulaska pojedinih država u Europski monetarni sustav, kako bi se utvrdilo da li Europska središnja banka uspjeva u ostvarivanju svog cilja, te da li je zabrinutost građana opravdana.

Kao indikator inflacije Europska središnja banka koristi harmonizirani indeks potrošačkih cijena. On prati promijenu cijena potrošačkih dobara i usluga plaćenih od strane kućanstava u eurozoni, te je harmoniziran kako bi se cijene mogle uspoređivati između zemalja.<sup>21</sup>

**Tablica 5: Postotna promjena hicp**

godina	Slovenija	Slovačka	Latvija	Litva	Estonija	Poljska	Mađarska	Češka	Hrvatska
2004.	3,59	7,55	6,19	1,16	3,05	3,38	6,74	2,76	2,06
2005.	2,45	2,71	6,75	2,66	4,08	2,18	3,56	1,86	3,32
2006.	2,46	4,48	6,54	3,74	4,44	1,28	3,93	2,53	3,19
2007.	3,66	2,76	10,09	5,74	6,60	2,46	7,96	2,85	2,90
2008.	5,65	4,60	15,40	10,93	10,36	4,16	6,04	6,36	6,08
2009.	0,84	1,62	3,53	4,45	-0,08	3,80	4,21	1,02	2,38
2010.	1,80	0,96	-1,08	1,32	2,97	2,58	4,86	1,47	1,03
2011.	1,80	3,92	4,37	4,13	4,98	4,24	3,93	1,92	2,27
2012.	2,60	3,61	2,26	3,09	3,93	3,56	5,65	3,29	3,41
2013.	1,77	1,40	-0,03	1,05	2,78	0,99	1,73	1,44	2,22
2014.	0,20	-0,08	0,62	0,10	-0,11	0,05	-0,23	0,34	-0,22
2015.	-0,53	-0,33	0,17	-0,88	-0,49	-0,87	-0,06	0,31	-0,46
2016.	-0,05	-0,52	0,14	0,91	0,15	-0,66	0,39	0,68	-1,13
2017.	1,43	1,31	2,93	3,72	3,42	2,08	2,35	2,45	1,13
2018.	1,74	2,51	2,53	2,70	3,44	1,81	2,85	2,15	1,50

Izvor: Izrada autora prema podacima World bank

Iz tablice se vidi da su cijene prilikom uvođenja eura rasle u Sloveniji i Estoniji. U Sloveniji su cijene nastavile rasti i sljedeće godine, no usporedimo li ih sa cijenama ostalih zemalja, koje tad nisu koristile euro, vidimo da su samo Slovačka i Poljska te godine, imale niži rast

<sup>21</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/web/hicp>

cijena. Nakon toga je vidljiv pad cijena u Sloveniji, te se one stabiliziraju na oko 2% nekoliko godina, nakon čega se bilježi veći pad od 2014. do 2016. godine. Taj pad je vidljiv i u drugim zemljama, kako onima koje koriste euro, tako i u onima koje ga ne koriste. Latvija i Litva uvode euro baš u tom razdoblju, što je vjerojatno i razlog pada cijena u godini uvođenja eura. Kod Slovačke se vidi da je ulaskom u eurozonu indeks potrošačkih cijena pao sa 4,65% na 1,62%, što je blizu ciljane inflacije. Prosječan rast cijena u Sloveniji prije uvođenja eura (od 2004. do 2007.) je bio 2,83%, dok je u Hrvatskoj za isto razdoblje bio 2,85%. Usporedimo li to sa prosijekom nakon uvođenja eura (od 2007. do 2018.), koji je u Sloveniji bio 1,74%, a u Hrvatskoj 1,76%, vidimo da nema razlike između te dvije zemlje, iako je jedna uvela euro, a druga nije. Na kraju se može zaključiti da prilikom uvođenja eura u promatranim zemljama, nije došlo do drastičnog povećanja cijena, izuzev prve dvije godine u Sloveniji i Estoniji, nakon čega se rast cijena smanjio.

#### 4.2.1. Percepcija inflacije

Pri uvođenju eura cijene izražene u domaćoj valuti konvertiraju se u euro prema utvrđenom faktoru konverzije, što je tehnička operacija koja ne bi trebala utjecati na relativne cijene, odnosno na porast razine cijena. Povećanje cijena sprječavaju tržišne snage, odnosno konkurencija, a u smjeru smanjenja cijena djeluje pad transakcijskih troškova i izostanak tečajnog rizika. Ipak, tijekom konverzije djeluju i činitelji koji u kratkom roku mogu potaknuti rast razine cijena.<sup>22</sup>

Jedan od tih čimbenika su zaokruživanje cijena radi praktičnijeg plaćanja. Cijene se mogu zaokružiti na više i na niže, no interes je svakog prodavača zaokružiti cijenu na više. Tu je još i formiranje psiholoških cijena, npr. formiranje cijena da završavaju znamenkom 9. Kao značajan čimbenik su i troškovi promjene cjenika (menu cost). Trošak promjene cjenika je trošak tiskanja novog cjenika prilikom promjene cijena. Ukoliko je povećanje cijena manje od troška tiskanja novog cjenika i informiranja kupaca o novim cijenama, tada prodavači i uslužitelji neće tiskati nove cjenike. Ali ukoliko će porast cijena nadmašiti troškove tiskanja, tada će se pak prodavači odlučiti na tiskanje. Prilikom uvođenja eura, prodavači, odnosno uslužitelji su prisiljeni tiskati nove cjenike, zbog izražavanja cijena u eurima, te će trošak tiskanja nastojati nadoknaditi povećanjem cijena. Zbog toga se može očekivati kratkoročni

---

<sup>22</sup> Andreja Pufnik, Učinci uvođenja eura na kretanje potrošačkih cijena i percepcije inflacije: pregled dosadašnjih iskustava i ocjena mogućih učinaka u Hrvatskoj, Pregledi P-34, Zagreb, listopad 2017.

rast cijena, uglavnom u ugostiteljskim objektima. No postoji još jedan čimbenik koji može izazvati i dugoročnije posljedice. To je percipiranje inflacije. Ukoliko potrošači percipiraju da su cijene rasle, bez obzira da li su one zapravo narasle ili ne, zahtjevat će ili veće plaće ili će smanjiti potrošnju. Zahtjevanje većih plaća dovest će do rasta troškova proizvođača, koji će tada morati dizati cijene. Smanjenje potrošnje s druge strane će imati negativan utjecaj na bruto domaći proizvod.

Na sljedećim grafovima prikazano je kretanje inflacije, kao i percipirane inflacije za Sloveniju, Slovačku, Litvu, Latviju i Estoniju. Osjenčano područje označava godinu uvođenja eura.

**Grafikon 2: Hicp inflacija i percipcija inflacije u novim članicama eurozone**



Izvor: Andreja Pufnik, Učinci uvođenja eura na kretanje potrošačkih cijena i percipcije inflacije: pregled dosadašnjih iskustava i ocjena mogućih učinaka u Hrvatskoj, Pregledi P-34, Zagreb, listopad 2017.



U Sloveniji je percipirana inflacija bila u skladu sa stvarnom inflacijom prije uvođenja eura, no nakon njegovog uvođenja uočljiv je rast percipirane inflacije u odnosu na stvarnu, pogotovo u godini nakon uvođenja. U Slovačkoj i Latviji se vidi relativno usklađeno kretanje percipirane i stvarne inflacije, s tim da je u godini uvođenja eura u Slovačkoj percipirana bila manja od stvarne, a u Latviji veća. U Estoniji je percipirana inflacija naglo narasla pri uvođenju eura, dok je u Litvi ona bila na dosta većim razinama od stvarne i prije i nakon uvođenja eura.

### **4.3. Učinci na nezaposlenost**

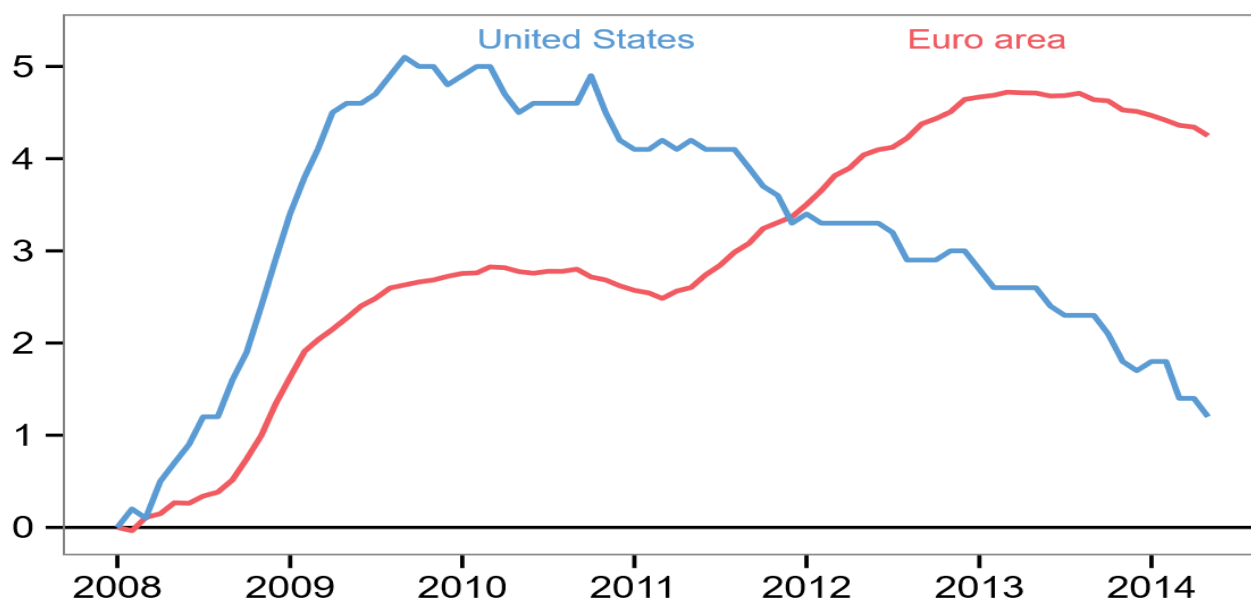
Postoje tri glavne vrste nezaposlenosti. To su frikcijska, strukturna i ciklička nezaposlenost. Frikcijska nezaposlenost se odnosi na razdoblje između poslova, kada radnik mijenja posao. Ona nastaje jer je potrebno određeno vrijeme da radnik preda prijavu, obavi razgovor za posao i slično. Strukturna nezaposlenost je dugoročna nezaposlenost koja nastaje zbog nepodudaranja ponude i potražnje za radom. Javlja se kada vještine i znanja koje potencijalni radnici imaju i mogu ponuditi, ne odgovaraju željenim znanjima i vještinama koje poslodavci zahtijevaju. Ciklička nezaposlenost je kratkoročna, te nastaje za vrijeme recesije zbog pada proizvodnje i ekonomske kontrakcije. Kako se gospodarstvo oporavlja, tako zaposlenost ponovno raste. Ciklička nezaposlenost može prerasti u strukturnu ako dugo potraje. Ukoliko su radnici dugo bez posla, njihove vještine opadaju, te će u budućnosti biti manje poželjni poslodavcima.

Europsku monetarnu uniju odlikuje visoka stopa nezaposlenosti, kao i velike razlike u stopi nezaposlenosti među državama. Stopa nezaposlenosti u 2018. godini na razini eurozone bila je 8.2%, dok je svijetski prosjek bio 4.8%. Najnižu stopu nezaposlenosti imala je Njemačka sa 3.4%, a najvišu Grčka sa čak 19.2%, a slijedila ju je Španjolska sa 15.5%.<sup>23</sup> Velika razlika vidi se i kad se uspoređi stopa nezaposlenosti SAD-a i eurozone. Za vrijeme krize obje stope su naglo rasle, no nezaposlenost je bila veća u SAD-u. Nezaposlenost je u SAD-u s vremenom počela padati, no u eurozoni se zadržala na visokoj razini. To upućuje na postojanje histerize nezaposlenost, pri čemu je efekt (rast nezaposlenosti) koji nastaje kao posljedica određenog uzroka (financijska kriza) i dalje prisutan. Ovakva situacija može dovesti do toga da ciklička nezaposlenost, nastala za vrijeme recesije, preraste u strukturnu.

---

<sup>23</sup> <https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS>

**Grafikon 3: Promjena u stopi nezaposlenosti od 2008. – SAD i Eurozona**



Izvor: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2014/html/sp140822.en.html>

Sljedeća tablica prikazuje kretanje stope nezaposlenosti među zemljama srednje i istočne Europe.

**Tablica 6: Nezaposlenost kao postotak radne snage**

godina	Slovenija	Slovačka	Latvija	Litva	Estonija	Poljska	Mađarska	Češka	Hrvatska
2004.	6,01	18,60	11,71	10,68	10,25	19,07	5,83	8,21	13,66
2005.	6,51	16,26	10,03	8,32	8,03	17,75	7,19	7,93	12,60
2006.	5,95	13,37	7,03	5,78	5,91	13,84	7,49	7,15	11,13
2007.	4,82	11,14	6,05	4,25	4,59	9,60	7,41	5,32	9,91
2008.	4,37	9,51	7,74	5,83	5,45	7,12	7,82	4,39	8,53
2009.	5,86	12,02	17,51	13,78	13,55	8,17	10,03	6,66	9,20
2010.	7,24	14,38	19,48	17,81	16,71	9,64	11,17	7,28	11,62
2011.	8,17	13,62	16,21	15,39	12,33	9,63	11,03	6,71	13,68
2012.	8,84	13,96	15,05	13,36	10,02	10,09	11,00	6,98	15,94
2013.	10,10	14,22	11,87	11,77	8,63	10,33	10,18	6,95	17,25
2014.	9,67	13,18	10,85	10,70	7,35	8,99	7,72	6,11	17,29
2015.	8,96	11,48	9,87	9,12	6,19	7,50	6,81	5,05	16,17
2016.	8,00	9,67	9,64	7,86	6,76	6,16	5,11	3,95	13,10
2017.	6,56	8,13	8,72	7,07	5,76	4,89	4,16	2,89	11,21
2018.	5,51	6,76	7,86	6,01	5,51	3,67	3,66	2,40	8,85

Izvor: Izrada autora prema podacima world bank

Kod većine promatranih zemalja vidimo jako visoku stopu nezaposlenosti još prije krize, a najveću je imala Poljska od čak 19.07%, a najmanju Slovenija od 6.01%. Nakon toga je uslijedio pad nezaposlenosti, sve do izbijanja krize kada stope ponovno rastu. Za vrijeme krize najmanju nezaposlenost su imale Slovenija, koja je tada jedina bila u eurozoni i Češka. Sve su zemlje, osim Slovačke u godini uvođenja eura zabilježile pad nezaposlenosti, a najveći Estonija sa 16.71% na 12.33%. nakon toga nezaposlenost nastavlja padati, ali se isto primjećuje i kod zemalja izvan eurozone, te se teško taj pad može pripisati euru. Prema posljednjim podacima najnižu stopu nezaposlenosti ima Češka od 2.4% posto, a slijede je Poljska i Mađarska sa 3.67%, dok najveću stopu bilježi Hrvatska od 8.85%.

Europska monetarna unija također ima velike probleme i sa zaposlenošću mladih, odnosno osoba od 15 do 25 godina. Prosjek nezaposlenosti mladih u Europskoj monetarnoj uniji 2018. je bio 19,67%. Najveću nezaposlenost su imale zemlje sa juga Europe i to Grčka sa 39.45%, Španjolska sa 34.34%, i Italija sa 31,53%. Među njima se našla i Hrvatska sa 25.54%. Najnižu stopu su imale Njemačka 6.4%, Nizozemska 6.96% i Danska 9.18%. Ovdje se također vidi velika razlika u nezaposlenosti među zemljama.<sup>24</sup>

#### 4.3.1. Sustav pomoći za nezaposlene u eurozoni

Problem dugoročno visoke nezaposlenosti i velikih razlika u stopama nezaposlenosti među zemljama Europske unije, koje nastaju zbog asimetrijskih šokova koji pogađaju eurozonu, mogle bi se riješiti zajedničkim fiskalnim stabilizacijskim sustavom. Kao glavni sustav za rješavanje tog problema predlaže se sustav pomoći nezaposlenima Europske monetarne unije ili EMU-UI<sup>25</sup>. Taj sustav se prvi put spominje 1975. godine<sup>26</sup>, kao sustav koji bi pomogao ostvarivanju fiskalnih ciljeva, stabilizacije i redistribucije na razini Europske unije. Tada mu se nije pridavalo mnogo pozornosti, te se od njega odustalo. Nakon posljednje krize i rasta nezaposlenosti ponovno raste zanimanje za njega.

---

<sup>24</sup> <https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.1524.ZS>

<sup>25</sup> European monetary union unemployment insurance

<sup>26</sup> Marjolin et al. (1975)

Ovaj sustav bi zapravo funkcionirao kao nacionalni sustav naknada za nezaposlene, samo na razini Europske monetarne unije. Bio bi financiran uplatama zaposlenika i poslodavaca, a kada bi osoba ostala bez posla, primala bi kroz određeni period primanja od sustava. Ukoliko bi došlo do asimetričnog šoka, u kojem bi nezaposlenost neke zemlje pogodila više, a neke manje, EMU-UI bi usmjerio sredstva iz zemalja sa manjom nezaposlenošću u zemlje s višom nezaposlenošću. Osim toga implementiranje ovakvog sustava bi potaknulo mobilnost rada među zemljama. Naime ukoliko postoje samo nacionalni sustavi za naknade nezaposlenima, nezaposlena osoba nema poticaj da traži posao u drugoj državi dok god prima naknadu samo u tuzemstvu. No ukoliko postoji međunarodni sustav pomoći, osoba bez posla primat će naknadu i u tuzemstvu i inozemstvu, te će joj biti svejedno gdje traži posao. No to može dovesti i do suprotnog učinka, jer će nezaposlena osoba imati manju želju za traženjem posla ukoliko su beneficije koje dobija od EMU-UI veće od onih koje bi dobivala od nacionalnog sustava.

Koristi koje pruža EMU-UI:

- predstavlja izdatak koji je u svojoj suštini protuciklički, jer nezaposlenost raste kada državu pogađaju ekonomske poteškoće
- ima veoma brze učinke kada je zemlja pogođena recesijom ili stagnacijom
- za vrijeme recesije pruža potporu osobama kojima je pomoć najpotrebnija
- ima veliki efekt multiplikatora<sup>27</sup> - javni izdatci predstavljaju input rastu koji je veći od samih izdataka, jer kućanstva koja izgube izvor prihoda, moraju održati svoju razinu potrošnje
- djeluje automatski na pojavu recesije<sup>28</sup>

Postoje razni načini kako da se organizira EMU-UI. On može upotpunosti zamijeniti nacionalne sustave pomoći, može dijelomično zamijeniti nacionalne sustave, tako da pruži osnovnu razinu pomoći, a nacionalni sustavi dodatno potpomognu nezaposlenima, ili pak da nacionalni sustavi pruže osnovnu razinu pomoći, a EMU-UI bude potpora. Također je moguće organizirati da financijski transferi idu direktno prema nezaposlenim osobama, ili da idu državama članicama, a ne direktno nezaposlenima. U svakom slučaju sustav bi rebao biti

---

<sup>27</sup> Efekt multiplikatora omogućuje da javni izdatci stvore veći input za rast nego što trošak samih izdataka.

<sup>28</sup> Miroslav Beblavý et al., A European Unemployment Benefit Scheme, The rationale and the challenges ahead, January – 2017

ustupavljen tako da osigurava finacijske transfere samo u slučaju kratkotrajne, cikličke nezaposlenosti, a ne i dugoročne nezaposlenosti. Time bi se izbjegao moralni hazard, jer bi države mogle biti nesklone provođenju nepopularnih politika za rješavanje strukturne nezaposlenosti i povećanja ekonomskog rasta, ukoliko znaju da će dobiti pomoć od EMU-UI. To bi se moglo osigurati sistemom određenog okidača, odnosno indikatora pri čemu bi se ako on prijeđe određenu granicu izvršio transfer sredstava, a kao indikator se obično uzima stopa nezaposlenosti.

Glavna prepreka uvođenju EMU-UI su razlike u nacionalnim sustavima za pomoć nezaposlenima, a ogleda se kroz kvalificiranost za primanje naknade, visinu naknade, te vremensko razdoblje primanja naknade. Kvalificiranost se obično utvrđuje ovisno o tome koliko je mjeseci radnik radio prije nego je postao nezaposlen, što varira od zemlje do zemlje. Visina naknade se obično izračunava kao postotak prijašnjih plaća, a u nekim zemljama visina naknade je fiksna, može ovisiti o vremenu koje je osoba provela kao nezaposlena. Vremensko razdoblje primanja naknade također varira među zemljama. Zbog toga je potrebno ostvariti harmoniziranost među zemljama, što može biti vrlo teško za ostvariti pošto svaka zemlja ima vlastiti sustav pomoći sa različitim karakteristikama.

Mathias Dolls et al.<sup>29</sup>, proveli su istraživanje, ispitivajući koje bi učinke imao EMU-UI od 1999. do 2013. godine da je implementiran u isto vrijeme kad je uveden i euro. Prema rezultatima istraživanja najveći uplatitelji u fond bi bile Austrija, Njemačka i Nizozemska s prosječkom uplata od 0.19 do 0.39 posto bdp-a godišnje. Latvija i Španjolska bi imale najveće primitke naknada i to od 0.36 do 0.54 posto bdp-a godišnje. Najviše koristi bi imale mlade nezaposlene osobe, jer one uglavnom ne stječu uvjete za dobijanje naknade on nacionalnih sustava pomoći, dok EMU-UI pokriva i njih.

H. Xavier Jara i Holly Sutherland<sup>30</sup> u svom istraživanju zaključuju da EMU-UI dovodi do stabilizacije u slučaju rasta nezaposlenosti. Simulirali su dva EMU-UI modela. Jedan sa fiksnom naknadom koja je iznosila 33% prosječne plaće, i drugi koji je iznosio 50% vlastitih proteklih primanja. Ustanovili su da je prvi model pogodniji za one sa manjom plaćom, dok je drugi model pogodniji za one koji su bolje plaćeni. Od EMU-UI sustava najveće koristi bi imale Grčka, Italija i Latvija, a najamanje Francuska i Finska.

---

<sup>29</sup> Mathias Dolls et al., An Unemployment Insurance Scheme for the Euro Area? A Comparison of Different Alternatives using Micro Data, September 2, 2016

<sup>30</sup> H. Xavier Jara and Holly Sutherland, The Implications Of An EMU Unemployment Insurance Scheme For Supporting Incomes, Research note 3/2013, December 2013 revised March 2014

Istraživajući stabilizacijski efekt koji bi EMU-UI uz pomoć efekta multiplikatora imao za vrijeme krize, Miroslav Beblavý i Ilaria Maselli<sup>31</sup>, dolaze do sljedećih rezultata. Španjolska je od 2009. do 2012. stvorila dodatan output od 1.3% do 1.8% bdp-a. Baltičke zemlje bi u 2009. godini ostvarile veći output za 1% bdp-a, nakon čega bi korist počela opadati. Grčka bi od 2009. do 2012. ostvarila dodatni output od 1.6% bdp-a, a Irska 0.4% do 0.9% bdp-a svake godine.

Kako bi se ispitala druga hipoteza, da će uvođenje eura imati značajno pozitivne makroekonomske učinke, analizirano je kretanje bdp-a i njegovih faktora, inflacije i nezaposlenosti prije i nakon uvođenja eura u zemljama srednje i istočne Europe, te je napravljena usporedba sa zemljama koje nisu uvele euro. Također je proučena stručna literatura o utjecaju eura u ostalim zemljama eurozone. Uvođenje eura nije imalo značajan utjecaj na bdp, kao ni na njegove faktore, što zaključuju i drugi autori. Cijene nisu narasle, čega su se mnogi pribojavali, osim u nekim zemljama u kratkom razdoblju nakon samog uvođenja. To se može pripisati troškovima menija i zaokruživanju cijena, što nema dugoročne posljedice. Stopa nezaposlenosti predstavlja veliki problem u Europi, i iako posljednjih godina ima silazni trend, isto je primjećeno i kod zemalja koje su uvele euro kao i kod onih koje nisu. Na temelju iznesenog, nemože se reći da uvođenje eura ima značajno pozitivne učinke, te se druga hipoteza odbacuje.

---

<sup>31</sup> Miroslav Beblavý and Ilaria Maselli, An Unemployment Insurance Scheme for the Euro Area: A simulation exercise of two options, No. 98 / December 2014

## 5. ZAKLJUČAK

Cilj ovog rada je bio ispitati kakve utjecaje ima uvođenje eura na makroekonomske varijable. Pri čemu su se istražila kretanja bruto domaćeg proizvoda, inflacije, i nezaposlenosti zemalja koje su uvele euro, te ih se usporedilo s kretanjima onih zemalja koje to još nisu učinile. Također se ispitalo kako dobro monetarna politika Europske središnje banke, mijenjajući kamatnu stopu, može utjecati na reguliranje šokova u pojedinim zemljama unije. Osnova za takvo istraživanje je teorija optimalnog valutnog područja.

Optimalno valutno područje je područje unutar čijih granica je isplativije da se koristi fiksni devizni tečaj ili jedna valuta, a izvan granica tog područja, tj. prema ostatku svijeta fleksibilni devizni tečaj. Kao glavne pretpostavke da neko područje bude optimalno valutno područje su usklađenost poslovnih ciklusa, trgovinska integriranost, te mobilnost radne snage unutar područja.

Kako bi se ispitala prva hipoteza, da li Europska monetarna unija predstavlja optimalno valutno područje za Hrvatsku, prvo se pristupilo izračunavanju koeficijenta korealacije stope rasta bruto domaćeg proizvoda i inflacije između zemalja Europske unije i eurozone. Time bi se utvrdilo da li su poslovni ciklusi zemalja usklađeni. Nakon toga se kreirao var model sa funkcijom reakcije kako bi se istražio utjecaj promjene kamatne stope na makroekonomske varijable. Utvrđeno je da Hrvatska ima umjerenu usklađenost rasta bdp-a i nisku usklađenost inflacije sa eurozonom. Na primjeru Estonije, koja ima gotovo identičnu korelaciju sa eurozonom kao i Hrvatska, se vidi da i u tom slučaju monetarna politika Europske središnje banke može adekvatno reagirati na makroekonomske varijable. No, s druge strane Hrvatska sa vlastitom monetarnom politikom dosta dobro obavlja tu funkciju. Stoga je prva hipoteza odbačena.

Ispitivanjem druge hipoteze utvrđeno je da uvođenje eura nema značajno pozitivne učinke na bruto domaći proizvod, inflaciju i nezaposlenost. Primjećeno je da prilikom uvođenja eura u nekim zemljama postoji razlika između stvarne i percipirane inflacije. Percipirana inflacija se može smanjiti informiranjem građana o cijenama, te postavljanjem dvojnih cijena proizvoda, odnosno cijena proizvoda u eurima i u domaćoj valuti.

Kako je nezaposlenost, a pogotovo mladih, u Europi veliki problem, tako raste zanimanje za EMU-UI, odnosno sustav pomoći za nezaposlene na razini eurozone. Takav sustav bi trebao umanjiti cikličku nezaposlenost, nastalu nakon asimetričnog šoka. EMU-UI bi trebao,

doprinjeti tome da eurozona bude optimano valutno područje, jer bi služio kao zamjena za mobilnost radne snage. Ukoliko nezaposlenost naraste u jednom dijelu eurozone, a inflacija poraste u drugom, EMU-UI će transferirati sredstva iz jednog dijela u drugi, tako da postizanje ravnotežnog stanja neće samo ovisiti o mobilnosti radne snage.

Na kraju se može zaključiti da trenutno Hrvatska ulaskom u Europsku monetarnu uniju neće imati velike koristi. No, ukoliko se Hrvatski poslovni ciklusi bolje usklade sa ciklusima Europske monetarne unije, te ukoliko se implementira EMU-UI sustav, to bi mogao biti slučaj u budućnosti.



## LITERATURA

1. André Varella Mollick, Adolfo Sachsida, The “Price Puzzle” under Changing Monetary Policy Regimes
2. Alberto Cavallo, Brent Neiman, Roberto Rigobon, The Price Impact of Joining a Currency Union: Evidence from Latvia, August 2014
3. Alessio Anzuini, Aviram Levy, Monetary Policy Shocks in the new EU members: A VAR approach, hal-00581965
4. Ana Vizjak, Utjecaj monetarne unije i uvođenje eura na sustave europskih zemalja i Republike Hrvatske, Ekonomski vjesnik br. 1 i 2 (13): 109- 121.2000
5. Andreja Pufnik, Učinci uvođenja eura na kretanje potrošačkih cijena i percepcije inflacije: pregled dosadašnjih iskustava i ocjena mogućih učinaka u Hrvatskoj, Pregledi P-34, Zagreb, listopad 2017.
6. Ansgar Belke, Clemens Domnick, Daniel Gros, Business Cycle Synchronization in the EMU: Core vs. Periphery, CEPS working document, No. 427 / November 2016 Abstract
7. Branislav Žúdel, Libor Melioris, Five years in a ballon: estimating the effects of euro adoption in slovakia using the synthetic control method, Economic department working papers no. 1317
8. Cristina Fernández and Pilar García Perea, The Impact Of The Euro On Euro Area Gdp per Capita, Documentos de Trabajo N.º 1530, 2015
9. Christopher A. Sims, Macroeconomics and Reality, Econometrica, volume 48 number 1, January 2980
10. Domenico Raguseo, Jan Sebo; Optimum Currency Areas theory and the Slovak suitability for the euro adoption, Economics Bulletin · September 2008
11. Durmus Çağrı Yıldırım, The Effects of European Monetary Union on Macroeconomic Performance, Alternatives Turkish Journal of International Relations
12. European Central Bank, Monetary Policy Of The ECB 2011
13. European Commission, Convergence Report, Institutional paper 078 | May 2018
14. European Parliament, Stability and Growth Pact – An Overview of the Rules
15. Francesco Paolo Mongelli, Juan Luis Vega, What Effects is EMU Having on Euro Area and Its Member Countries An Overview, working paper series no 599, March 2006
16. Gediminas Davulis, Problems of the Adoption of the Euro in Lithuania, intellectual economics 2009, No. 2(6), p. 108–115

17. Gert Peersman, Macroeconomic Effects of Unconventional Monetary Policy in the Euro Area, working papers no 1397, November 2011
18. Giosvanni Caravale, Some Notes on Inflation and Employment: Incomes Policy and the Perspective of the European Monetary Union
19. Giovanni Mastrobuoni, The Effects of the Euro-Conversion on Prices and Price Perceptions, CEPS Working Paper No. 101 September 2004
20. Goran Jovičić, Davor Kunovac; What is Driving Inflation and GDP in a Small European Economy: The Case of Croatia; Working Papers W-49, Zagreb, April 2017
21. H. Xavier Jara and Holly Sutherland, The Implications Of An EMU Unemployment Insurance Scheme For Supporting Incomes, Research note 3/2013, December 2013 revised March 2014
22. Ines Kersan-Škabić, Andrea Mihaljević, Nove zemlje članice EU i EMU - konvergencija i financijska kriza, Izvorni znanstveni članak, UDK 339.923:061.1Eu
23. Jarko Fidrmuc, Andreas Worgotter, Slovakia: The Consequences of joining euro area before the crisis for a small catching-up economy
24. Juan Luis Diaz del Hoyo, Ettore Dorrucci, Frigyes Ferdinand Heinz, Sona Muzikarova, Real convergence in the euro area: a long-term perspective, European central bank, Occasional paper Series, No 203, December 2017
25. Karlo Kotarac, Davor Kunovac, Rafael Ravnik, Usklađenost poslovnih ciklusa i ekonomskih šokova između Hrvatske i europodručja, Istraživanja I51; Zagreb listopad 2017.
26. Ivo Krznar, Davor Kunovac, Utjecaj vanjskih šokova na domaću inflaciju i BDP, istraživanja I-28, zagreb studeni 2010.
27. Jeffrey A. Frankel, Andrew K. Rose, The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria, REVISED DRAFT: 24 September 1997
28. K. Azim ÖZDEMİR WORKING PAPER NO: 15/04 Interest Rate Surprises and Transmission Mechanism in Turkey: Evidence from Impulse Response Analysis
29. Karlo Kotarac, Davor Kunovac, Rafael Ravnik, Usklađenost poslovnih ciklusa i ekonomskih šokova između Hrvatske i država europodručja; Hrvatska narodna banka, Zagreb, listopad 2017.
30. Klaus Weyerstrass, Macroeconomic effects of Croatias EU accession
31. Krzysztof Drachal; The costs and benefits of euro adoption in Slovakia
32. Loes Verstegen, Bas van Groezen, Lex Meijdam, Benefits of EMU Participation
33. Markud Knell; The Effects of EMU on Euro Area Unemployment

34. Mathias Dolls, Clemens Fuest, Dirk Neumann, Andreas Peichl, An Unemployment Insurance Scheme for the Euro Area? A Comparison of Different Alternatives using Micro Data, September 2, 2016
35. Mejra Festić, Sebastijan repina, France Križanič, Inflation after the Introduction of the Euro: the Case of Slovenia, Ekonomický časopis, 57, 2009, č. 10, s. 963 – 979
36. Michał Gradzewicz, Krzysztof Makarski; The Macroeconomic Effects of Losing Autonomous Monetary Policy after the Euro Adoption in Poland, national bank of Poland working paper no. 58
37. Michael Carlson, Conor Carroll, Iris Chan, Geoff Cooper, Vanessa Lehner, Kelsey Montgomery, Duc Tran, Should Poland Join the Euro? An Economic and Political Analysis; Graduate Policy Workshop February 2016
38. Milan Nič, Marek Slobodník, Michal Šimečka, Slovakia in the EU: An Unexpected Success Story?, DGAPanalyse, May 2014 N° 6
39. Miroslav Beblavý, Gabriele Marconi and Ilaria Maselli, A European Unemployment Benefit Scheme, The rationale and the challenges ahead, January – 2017
40. Miroslav Beblavý and Ilaria Maselli, An Unemployment Insurance Scheme for the Euro Area: A simulation exercise of two options, No. 98 / December 2014
41. Mislav Brkić, Ana Šabić, Je li euro optimalna valuta za Hrvatsku: ocjena korištenjem teorije optimalnih valutnih područja, pregledi P-36, Zagreb listopad 2017
42. Ognian Hishaw, The Effects of the Common Currency on Europes Economic Intergration, Working paper FG 1, 2007/13, August 2007, SWP Berlin
43. Olivier Blanchard, David R. Johnson, Macroeconomics, sixth edition
44. Oliver Jean Blanchard, Danny Quah, The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances; The American Economic Review, Vol. 79. No 4, sep. 1989, pp. 655-673
45. Peter Kempthorne, CaseStudy5:MultivariateTimeSeries, October9,2013
46. Philip R. Lane, The Real Effects of EMU, IIS Discussion Paper, No.115/January 2006
47. Philippe Karam, Douglas Laxton, David Rose, Natalia Tamirisa, The Macroeconomic Costs and Benefits of Adopting the Euro, IMF Staff Papers, vol 55. No. 2, 2008
48. Pierre Lesuisse, External Monetary Shocks to Central and Eastern European Countries,2017.05.
49. Rafat Riedel, Czechs and Slovaks Approaches to the Eurozone Two decades after the Czechoslovakian Divorce

50. Ramana Ramaswamy, Torsten Slok, The Real Effects of Monetary Policy in the European Union: What Are the Differences?, IMF Staff papers, vol. 45, No 2, June 1998
51. Ray Barrell, Sylvia Gottschalk, Dawn Holland, Ehsan Khoman, Iana Liadze and Olga Pomerantz, The Impact of EMU on Growth and Employment, Economic Papers 318, April 2008
52. Richard Neck, Gottfried Haber, Warwick J. McKibbin, Macroeconomic Impacts of European Union Membership of Central and Eastern European Economies
53. Robert A. Mundell, The American Economic Review, Vol. 51, No. 4 (Sep., 1961), pp. 657-665
54. Role of the Eurozone membership in the post-crisis stabilisation: Comparison of Slovakia and the Czech Republic
55. Romain Legrand, Euro introduction: Has there been a structural change? Study on 10 European Union countries, Economic Modeling 40 2014, 136-151
56. Serhan Ciftcioglu, Olga Betyak, Macroeconomic Performance Before and After Euro and Results of Panel Regressions of Growth for Crisis Countries of Eurozone, Journal of International Business and Economics Vol. 2, No. 1; March 2014
57. Tamim Bayoumi, Barry Eichengreen, Shocking Aspects of European Monetary Unification, working paper no 3494
58. Tanja Broz, The Introduction of the Euro in Central and Eastern European Countries – Is it Economically Justifiable?, EIZ Working Papers EIZ-WP-0801
59. Tibor Palankai; The Euro and central Europe (From Points of View of Monetary Integration Maturity
60. Tito Boeri and Juan F. Jimeno, The Unbearable Divergence Of Unemployment In Europe, Documentos de Trabajo N.º 1534, 2015
61. Vít Dostál, From Integration to Differentiation: The Czech Republic in the European Union Ten Years On, DGAPanalyse, may 2014, N 9
62. Vlada republike hrvatske, hrvatska narodna banka, Strategija uvođenja eura kao službene valute u hrvatskoj, prijedlog listopad 2017.
63. Vladimir Lavrač, Inclusion of Slovenia in the Euro Area and Perspectives of Enlargement After the Global Financial Crisis, Institute for Economic Research, working paper no. 51, 2010
64. Vlatka Bilas, Teorija optimalnog valutnog područja; euro i europska unija, pregledni znanstveni članak 339.738(4)

Internet izvori:

65. <https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.1524.ZS>

66. <https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS>

67. : <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2014/html/sp140822.en.html>

68. [https://ec.europa.eu/internal\\_market/scoreboard/integration\\_market\\_openness/trade\\_goods\\_services/index\\_en.htm#performance](https://ec.europa.eu/internal_market/scoreboard/integration_market_openness/trade_goods_services/index_en.htm#performance)

69. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/hicp>

## Popis slika

Slika 1: Ekonomski pokazatelji konvergencije

Slika 2: Integriranost trgovine dobara

Slika 3: Integriranost trgovine usluga

Slika 4: Linija optimalnog valutnog područja

Slika 5: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Eurozonu

Slika 6: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Sloveniju

Slika 7: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Estoniju

Slika 8: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Maltu

Slika 9: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Belgiju

Slika 10: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Njemačku

Slika 11: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Nizozemsku

Slika 12: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Italiju

Slika 13: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Latviju

Slika 14: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Ujedinjeno Kraljevstvo

Slika 15: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Hrvatsku

Slika 16: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Češku

Slika 17: Funkcije reakcije inflacije, bdp-a i nezaposlenosti na impuls kamatne stope za Švedsku

## **Popis tablica**

Tablica 1: Koeficijenti korelacije stope rasta bdp-a i inflacije za zemlje Europske unije

Tablica 2: Stopa rasta bruto domaćeg proizvoda

Tablica 3: Udio investicija u bdp-u

Tablica 4: Postotna promijena broja radnih sati

Tablica 5: Postotna promjena hicp

Tablica 6: Nezaposlenost kao postotak radne snage

## **Popis grafikona**

Grafikon 1: Pregled koeficijenata korelacije bdp-a i inflacije za zemlje Europske unije

Grafikon 2: Hicp inflacija i percepcija inflacije u novim članicama eurozone

Grafikon 3: Promjena u stopi nezaposlenosti od 2008. – SAD i Eurozona

## SAŽETAK

Ulaskom u Europsku uniju i potpisivanjem ugovora iz Maastrichta sve zemlje su se obvezale uvesti i euro. Prije uvođenja eura potrebno je ispuniti odgovarajuće kriterije konvergencije. Kako rok za uvođenje eura nije definiran, moguće je odgađati ispunjenje kriterija kako bi se odgodio i sam ulazak u Europsku monetarnu uniju. U ovom radu je istraženo da li Europska monetarna unija predstavlja optimalno valutno područje, pri čemu se koristilo metodama izračunavanja koeficijenta korelacije stope rasta bruto domaćeg proizvoda i inflacije, kako bi se utvrdila usklađenost poslovnih ciklusa, te se kreirao var model kako bi se istražio utjecaj monetarne politike europske središnje banke na makroekonomske varijable. Uz to se analiziralo kretanje bruto domaćeg proizvoda, cijena i nezaposlenosti u zemljama prije i nakon uvođenja eura, te se napravila usporedba sa kretanjem tih varijabli u zemljama koje još nisu uvele euro.

Ključne riječi: Europska monetarna unija, makroekonomski učinci, optimalno valutno područje

## SUMMARY

By entering into the European Union and signing Maastricht's treaty, all countries have agreed to introduce the euro. Before the introduction of the euro, it is necessary to meet the appropriate convergence criteria. As the deadline for the introduction of the euro is not defined, it is possible to postpone the fulfillment of the criteria in order to postpone the entry into the European Monetary Union. This paper investigates whether the European Monetary Union represents the optimal currency area, using methods of calculating the correlation coefficient of GDP growth rate and inflation in order to establish business cycle compliance and creating a var model to investigate the impact of monetary policies of the European Central Bank on macroeconomic variables. Analyzing the movement of gross domestic product, prices and unemployment in the countries before and after the introduction of the euro, a comparison was made with the movement of those variables in countries that have not yet introduced the euro.

Key words: European Monetary Union, macroeconomic effects, optimal currency area



