Analiza utjecaja devalvacije kune na stopu rasta BDP-a

Vidović, Stjepan

Master's thesis / Diplomski rad

2017

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://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:110323

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

REFST - Repository of Economics faculty in Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

EKONOMSKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

Analiza utjecaja devalvacije kune na stopu rasta BDP-a

Mentor:

doc. dr. sc. Josip Visković

Student:

Stjepan Vidović, univ. bacc.

Split, kolovoz 2017.

SADRŽAJ

1. **UVOD** 3

1.1. Problem i predmet istraživanja 3

1.2. Ciljevi, struktura i hipoteze istraživanja 5

1.3. Metode istraživanja 7

1.4. Doprinos istraživanja 8

1.5. Struktura rada 9

2. POJAM DEVIZNOG TEČAJA, DEVALVACIJA 10

2.1. Definicija deviznog tečaja 10

2.2. Devalvacija 12

2.2.1. Tečajna devalvacija 13

2.2.2. Interna devalvacija 13

2.3. Devalvacija i platna bilanca 15

3. PRIKAZ PRETHODNIH EMPIRIJSKIH ISTRAŽIVANJA POVEZANOSTI DEVALVACIJE I GOSPODARSKOG RASTA 19

3.1. Devalvacija i gospodarski rast 19

3.2. Devalvacija u zemljama članicama EU 25

4. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE ODNOSA DEVALVACIJE KUNE I GODIŠNJE STOPE RASTA BDP-A 33

4.1. Podaci i metodologija istraživanja 33

4.2. Utjecaj devalvacije kune na godišnju stopu rasta BDP-a 34

4.3. Utjecaj devalvacije kune na stopu inflacije u RH 44

4.4. Osvrt na rezultate istraživanja 49

5. ZAKLJUČAK 50

LITERATURA 52

POPIS TABLICA 55

POPIS SLIKA 56

SAŽETAK 57

SUMMARY 58

1. UVOD

1.1. Problem i predmet istraživanja

Devalvacija (od latinskog de = umanjiti + valeo = značiti) podrazumijeva smanjenje vrijednosti tečaja valute neke zemlje u odnosu na druge valute, zlato, srebro ili druge vrijednosti. Do devalvacije dolazi kada troškovi neke zemlje rastu brže od troškova njezinih konkurenata i kad izvoz te zemlje više nije konkurentan u cjenovnom smislu, a to u praksi znači da su domaći proizvodi skuplji od uvoznih iz razloga, jer je njihova proizvodnja skuplja (Mala enciklopedija financija, 1996).

Kroz povijest, devalvaciju su nakon drugog svjetskog rata provodile mnoge razvijene europske zemlje poput Italije ili Francuske. Zanimljivo je spomenuti da je nekadašnja SFR Jugoslavija bila poznata po učestalim devalvacijama. Naime, tadašnje vlasti provodile su devalvaciju skoro svakih deset godina (http://www.kunalipa.com/katalog/tecaj/yu-dinar-1966-1991.php) [25.02.2017].

Prekogranična razmjena podrazumijeva potrebu stavljanja u odnos dviju nacionalnih valuta tih zemalja koje su uključene u razmjenu. U takvim okolnostima, u funkciju se stavljaju tečajevi nacionalnih valuta. Suma tih transakcija u domaćoj valuti se inače prikazuje u bilanci plaćanja. Platna bilanca stoga mora biti uravnotežena i upravo devizni tečaj predstavlja jedan od mehanizama za njeno uravnoteženje. Devalvacija predstavlja jedan od značajnijih mehanizama za uravnoteženje platne bilance i to na način da se smanjuje vrijednost tečaja domaće valute u odnosu na stranu valutu (Škare, 1999).

Devalvacija se može provesti na dva načina. Prvi je direktan način, odnosno provođenje devalvacije valute direktnim smanjenjem vrijednosti domaće valute koje se u literaturu još naziva i eksternom devalvacijom. Drugi način je indirektan, odnosno podrazumijeva interno smanjenje cijene rada u zemlji, odnosno plaće. Oba načina imaju zajednički cilj, a to je povećanje konkurentnosti zemlje (Bebek, 2011).

Oba tipa imaju svoje prednosti i nedostatke koji su se očitovali u praksi. Više je zemalja članica EU koje su tijekom financijske krize provele devalvaciju pri čemu su neke od njih time dodatno produbile financijsku krizu. No, ima i pozitivnih primjera kako provesti

odgovarajući tip devalvacije. Najsvjetliji primjer jest Poljska čiji su nositelji ekonomske vlasti izabrali vrstu koja je bila bolja s obzirom na okolnosti u zemlji. Tečajna devalvacija u uvjetima fluktuirajućeg tečaja se pokazala ispravnom, dok je s druge strane interna devalvacija, u uvjetima fiksnog tečaja, prouzrokovala mnoge probleme poput rastuće nezaposlenosti i velikog pada ekonomske aktivnosti. Internu devalvaciju provele su zemlje poput Estonije, Latvije, Litve, Španjolske i Grčke. Sve su to zemlje članice eurozone i s obzirom da su sve te zemlje prihvaćanjem eura automatizmom preuzele tečajnu politiku EMU-a interna devalvacija se pokazivala kao jedino rješenje i pokazala se pogubnom. Problem se pojavio zbog nemogućnosti prilagođavanja kada su nastale izvanredne okolnosti i to je prouzrokovalo probleme koji su se najviše očitovali u Grčkoj koja je ozbiljno prijetila napuštanjem eurozone.

U RH je struka podijeljena po pitanju devalvacije općenito, pa se tako razlikuju ekonomisti koji su zagovornici tečajne, te oni koji su zagovornici interne devalvacije. Trenutno je aktualno pitanje vezanu uz eksternu devalvaciju odnosno devalvaciju kune. Generalno, prednost devalvacije se očituje u smanjenju uvoza i povećanju izvoza na način da će smanjenjem vrijednosti domaće valute pojeftiniti domaća dobra, a poskupjeti strana uvozna dobra. To bi u teoriji trebalo potaknuti porast domaće proizvodnje i agregatne potražnje što povećava gospodarski rast i konkurentnost.

S druge pak strane devalvacija može prouzrokovati mnoge posljedice. Problemi se najčešće javljaju u malim, uvozno ovisnim i visoko euriziranim ekonomijama, baš kao što je i Hrvatska. Dug stanovništva je preko 80% denominiran u eurima i upravo u takvim okolnostima provođenje devalvacije bi moglo prouzrokovati probleme. Koristi bi imali samo izvoznici, a najugroženiji bi bio sektor stanovništva. Devalvacija kune bi rezultirala porastom rata kredita i stanovništvo bi bilo još zaduženije, a mnogi ne bi mogli više vraćati kredite. Predviđa se da bi slabljenje kune za 10 posto uz nisku ili negativnu stopu rasta BDP-a samo dodatno povećalo zaduženost zemlje te bi došlo do porasta udjela loših kredita. U takvom scenariju upitna i je stabilnost bankarskog sektora (Flassbeck, 2011).

Devalvacija po Bransonu (1986) se može koristiti kao sredstvo povećanog gospodarskog rasta na način da stabilizira ekonomiju povećanjem izvoza i poboljšanjem tekućeg računa. No, za visoko uvozno ovisnu zemlju devalvacija može imati negativan utjecaj. Gala (2007) u svom radu pronalazi pozitivan utjecaj devalvacije na tvrtke koje posluju na lokalnom i međunarodnom tržištu. Smatra da će porast izvoznog sektora rezultirati gospodarskim rastom

zasnovanim na investicijama. Distribucija resursa, prema Goldbergu (1990), iz profitno orijentiranog sektora prema neprofitno orijentiranom sektoru neće biti proporcionalna. Zbog tog efekta u neprofitno orijentiranom sektoru se gubi ukupni rast outputa. Također, zemlje koje koriste devalvaciju kao strategiju za rast mogu prouzrokovati nisku cijenu na stranim tržištima i dugoročno bi se anulirao profit. To se naročito odnosi na zemlje u razvoju koje žele biti konkurentnije na stranim tržištima, a istodobno su visoko zadužene. Visoki dug u stranoj valuti bi postao skuplji i to bi prema Bleckeru i Razmiju (2007) rezultiralo stagnacijom ekonomije. Rodrik (2012) u svom radu zaključuje da provođenje interne devalvacije u uvjetima fiksnog deviznog režima može biti pogubno, a to potvrđuje i na primjeru Latvije.

Problematika devalvacije najviše je vezana za pitanje u kojoj mjeri ona utječe na konkurentnost zemlje i kakve implikacije donosi u kratkom i dugom roku. Stoga će se u ovom radu analizirati utjecaj promjena tečaja kune na konkurentnost gospodarstva, uz analizu utjecaja promjena tog indeksa na godišnji gospodarski rast. Prema Eichengreenu i Hausmannu (1999) indeks realnog efektivnog tečaja se koristi kao pokazatelj promjena međunarodne konkurentnosti domaćeg gospodarstva, a izračunava se deflacioniranjem indeksa nominalnog efektivnog tečaja.

Predmet istraživanja ovog rada jest analiza utjecaja devalvacije kune na konkurentnost hrvatskog gospodarstva. Konkretnije će se istražiti implikacije devalvacije na hrvatsko gospodarstvo u kratkom i dugom roku te postoji li utjecaj na ekonomski rast, odnosno stopu rasta BDP-a i stopu inflacije. Osim toga, u radu će se provesti i usporedba s ostalim zemljama članicama EU koje su provele internu i tečajnu devalvaciju.

1.2. Ciljevi, struktura i hipoteze istraživanja

Cilj rada jest opisati teorijski značaj deviznog tečaja, tečajnih kretanja i mehanizama kojima se služe nositelji ekonomske politike kako bi regulirali tečaj, odnosno utjecali na platnu bilancu, gospodarski rast ili razinu zaposlenosti. Veliki naglasak stavljen je na devalvaciju, i njena dva tipa, za koju se pretpostavlja da može potaknuti neke ekonomske čimbenike poput porasta izvoza ili konkurentnosti što u konačnici utječe na gospodarski rast. Istražit će se utjecaj devalvacije na navedene čimbenike u kratkom i dugom roku. Kao uvid u istraživanje i

kako bi se mogao izvući konkretniji zaključak, istraživanje će se usporediti s primjerima nekoliko zemalja članica EU koje su više ili manje uspješno provele devalvaciju.

Što se empirijskog dijela tiče, cilj ovog istraživanja jest utvrditi postojanje utjecaja devalvacije kune na godišnju stopu rasta BDP-a te stopu inflacije, odnosno na čimbenike koji uzrokuju gospodarski rast ili porast inflacije poput suficita tekućeg računa platne bilance, rastućeg izvoza, smanjene nezaposlenosti, porasta agregatne potražnje i sl

Hipoteze koje će se u ovome radu istražiti glase:

H1: Devalvacija tečaja kune doprinosi porastu stope rasta BDP-a i BDP-a per capita u dugom roku.

Ključna pretpostavka ove hipoteze jest da devalvacija pozitivno utječe na povećanje gospodarskog rasta u dugom roku. Devalvacija izaziva mnoge implikacije. Naime, slabljenjem vrijednosti domaće valute poskupljuje uvoz i na taj način se potiče izvoz domaćih dobara i usluga. Jeftiniji troškovi proizvodnje potiču agregatnu potražnju, a tada dolazi i do porasta proizvodnje te u konačnici i većeg BDP-a. Nužno je napomenuti kako će se također provesti hipoteza o utjecaju kune na stopu rasta BDP-a per capita kojeg mnogi poznati ekonomisti koriste kao pokazatelj stupnja ekonomske razvijenosti.

U analizi će se koristiti podaci iz baze podataka svjetske banke WDI (World development indicators) gdje će se kao **nezavisna** varijabla koristiti indeks realnog efektivnog tečaja kune, koji je jedan od pokazatelja konkurentnosti, te će se ispitivati njen utjecaj na godišnju stopu rasta BDP-a. Također će se analizirati i nominalni tečaj kao nezavisna varijabla kako bi se rezultati mogli usporediti. Stopa rasta BDP-a jest **zavisna** varijabla, jer je jedna od najkorištenijih pokazatelja ekonomske uspješnosti gospodarstva te se stoga često koristi i u empirijskim analizama. Isto vrijedi u dodatnoj analizi gdje će godišnja stopa rasta BDP-a per capita poslužiti kao zavisna varijabla. Važno je napomenuti kako će se uspoređivati podaci o tečajnim kretanjima i stopama rasta BDP-a kroz razdoblje od posljednjih 12 godina, kako bi se izvukao konkretniji zaključak o utjecaju devalvacije na stopu rasta gospodarstva u dugom roku. Posljednjih 12 godina u RH je obilježeno mnogim političkim i ekonomskim promjenama prouzrokovano prvenstveno ulaskom Hrvatske u Europsku uniju. Takvo promjenjivo okruženje iziskuje vođenje oprezne tečajne politike, naročito stabilnosti kune. Stoga će se u ovome radu istražiti kakve su implikacije devalvacije kune na hrvatsko gospodarstvo, a poseban naglasak će biti vezan uz utjecaj devalvacije na stopu rasta BDP-a u

dugom roku. Pri tome se misli na utjecaj devalvacije na stopu rasta gospodarstva u roku duljem od godine dana.

H2: Devalvacija kune utječe na povećanje stope inflacije u RH u dugom roku.

Teoretski, devalvacija zbog svojih implikacija na porast izvoza i smanjene uvoza bi se mogla negativno odraziti na gospodarstvo putem povećanja inflacije u zemlji u kojoj se provodi. To bi se u teoriji trebalo dogoditi iz razloga što je porast izvoza uvijek popraćen rastućom potražnjom za izvozom i višim cijenama uvoznih dobara što bi moglo dovesti do inflatornih pritisaka. No, da bi se izveo konkretan zaključak, potrebno je uz provedenu analizu uzeti u obzir i trenutno stanje ekonomije i ostale faktore koji mogu utjecati na inflaciju dugoročno.

U analizi će se također koristiti podaci iz baze podataka svjetske banke (World development indicators) gdje će godišnja stopa inflacije biti **zavisna** varijabla, a kao **nezavisna** varijabla će biti nominalni tečaj. Kao i kod glavne hipoteze, i u pomoćnoj će se usporediti rezultati s realnim i nominalnim tečajem. Utjecaj devalvacije kune na stopu inflacije će se analizirati kroz prethodnih 12 godina kako bi se lakše došlo do određenih saznanja vezano za uspješnost politike HNB-a o održavanju stabilnosti cijena u RH te kakve bi implikacije na cijene u RH mogla prouzrokovati devalvacija. Nužno je napomenuti kako će se analizirati utjecaj devalvacije na nivo cijena u dugom roku, duljem od godinu dana.

1.3. Metode istraživanja

U ovome radu koristit će se razne znanstvene metode. **Metode indukcije** koja podrazumijeva primjenu induktivnog načina zaključivanja. Naime, analizom činjenica dolazi se do zaključaka i zapažanja konkretnih slučajeva. **Metoda dedukcije** je pak primjena deduktivnog načina zaključivanja gdje se na temelju općih spoznaja izvode posebni i pojedinačni zaključci. **Metoda analize** obuhvaća postupak rasčlanjivanja složenih pojmova i zaključaka na jednostavnije dijelove. Metoda analize ima neke podtipove, a u ovome radu koristit će se **kvantitativna**, **kvalitativna** i **makroekonomska analiza**.

Metoda sinteze podrazumijeva postupak znanstvenog istraživanja putem spajanja jednostavnijih zaključaka u složenije. **Metoda apstrakcije** je postupak odvajanja općeg i eliminiranje posebnog kako bi se razdvojili bitni od nebitnih elemenata u istraživanju. S

obzirom da se javlja potreba za citiranjem i korištenjem tuđih izvora literature kako bi se lakše analizirao problem i predmet istraživanja, koristit će se **metoda kompilacije**. Osim toga, u radu će se upotrijebiti i **metoda deskripcije** koja služi za opisivanje logike uzročnih veza između promatranih varijabli (devalvacije na gospodarski rast i inflaciju). Iz razloga što će se u radu koristiti podaci promatranih varijabli iz prethodnih vremenskih razdoblja, upotrijebit će se i povijesne metode.

Adekvatne **statističke metode** koristit će se u empirijskom dijelu rada. Konkretnije, ispitivanje povezanosti utjecaja devalvacije na stopu rasta BDP-a te inflaciju provest će se pomoću **linearne regresije**. Zbog lakšeg razumijevanja učinaka devalvacije na promatrane varijable u radu će se koristiti i **grafičko prikazivanje**.

1.4. Doprinos istraživanja

Rezultati dosadašnjih istraživanju su jako kompleksni. Jako je teško odrediti generalni koncept kojim bi se nositelji ekonomske politike, odnosno vlada u dogovoru sa središnjom bankom, mogli služiti da putem smanjivanja vrijednosti domaće valute dugoročno potiču gospodarski rast. Problem se javlja iz razloga jer postoji mnogo faktora koji utječu na te dvije varijable. Isto to vrijedi i na utjecaj devalvacije na stopu inflacije.

Doprinos ovog istraživanja može se pronaći u činjenici da je devalvacija kune aktualna tema u hrvatskim ekonomskim krugovima. Često se postavlja pitanje kakav će utjecaj imati devalvacija kune na stanovništvo i gospodarstvo i postoji li rizik njenog provođenja. Postoji mnogo zagovaratelja devalvacije kune koji devalvaciju smatraju kao mehanizam koji bi pokrenuo gospodarski rast Hrvatske. S druge pak strane HNB strogo odbija takvu ideju. Pridodati je nužno pak činjenicu da se politika ne smije miješati u monetarnu politiku i na bilo koji način utjecati na djelovanje HNB-a. Hrvatskoj se predviđa ulazak u eurozonu, ako se ispune svi preduvjeti, najranije 2022.godine. Stoga će se detaljnije razjasniti implikacije koje bi RH imala provođenjem devalvacije s obzirom na trenutnu tečajnu politiku te uz usporedbu s određenim zemljama članicama EU će se omogućiti jasniji pogled na tematiku vezanu uz devalvaciju i njen utjecaj na gospodarski rast i inflaciju.

1.5. Struktura rada

Diplomski rad sastojat će se od pet poglavlja.

Prvo poglavlje odnosi se na problem i predmet istraživanja koji će biti definirani. Uz to će se predstaviti i istraživačke hipoteze te znanstvene metode koje će se koristiti u istraživanju. K tome će se ukratko opisati i struktura rada.

Drugo poglavlje vezano je za teorijski značaj deviznog tečaja gdje će se definirati pojam devalvacije, kao i definirati razlika između tečajne i interne devalvacije te će se detaljnije razjasniti koje implikacije devalvacija ima na platnu bilancu, konkurentnost i porast proizvodnje.

U trećem poglavlju bit će prikazan kratak presjek dosadašnjih empirijskih istraživanja vezanih za povezanost devalvacije i gospodarskog rasta. Također će se analizirati utjecaj devalvacije u određenim zemljama članicama EU kako bi se situacija u RH mogla bolje razjasniti, pogotovo jer se očekuje ulazak RH u eurozonu. Drugo i treće poglavlje predstavljaju teorijski dio rada.

Četvrto poglavlje odnosi se na empirijski dio rada gdje će se testirati hipoteze o utjecaju devalvacije kune na godišnju stopu rasta BDP-a i stopu inflacije kroz određeno vremensko razdoblje. Nakon definiranja metodologije i podataka iznijet će se dobiveni rezultati statističke analize.

Peto poglavlje sadrži zaključak gdje će biti prikazana sinteza rezultata istraživanja s teorijskim aspektima rada. Na kraju slijedi popis literature te popis tablica i slika uz sažetak na hrvatskom i engleskom jeziku.

2. POJAM DEVIZNOG TEČAJA, DEVALVACIJA

2.1. Definicija deviznog tečaja

Deviza podrazumijeva svako potraživanje u stranoj valuti. Prema Matiću (2011), valuta predstavlja novčanu jedinicu odnosno zakonsko sredstvo plaćanja koje vrijedi samo na teritoriju zemlje koja je izdala tu valutu. Valuta gubi to svojstvo u zakonodavnom smislu, bez obzira na svoju kupovnu moć, na drugom valutnom području. Odnos dviju valuta određuje tečaj. Pod pojmom deviznog tečaja podrazumijeva se cijena jedne jedinice strane valute koja je izražena određenim brojem jedinica domaće valute. Devizni tečaj zapravo ukazuje koliko jedinica domaće valute će biti potrebno platiti za jednu jedinicu strane valute (Nikić, 1999). Drugačije rečeno, ako je tečaj kune i eura u odnosu 1EUR = 7,4HRK to znači da je za jedan euro potrebno platiti 7,4 kune. Kao i na svakom tržištu, cijene na deviznim tržištima formiraju se prema odnosu ponude i potražnje za devizama. Često se za devizni tečaj upotrebljava naziv intervalutarni tečaj. Kako se radi o transakcijama s inozemstvom, ponuda i potražnja za devizama povezane su s izvozom i uvozom roba i usluga, ovisno je li riječ o odljevu sredstava u inozemstvo ili priljevu sredstava iz inozemstva. Također, cijene na deviznom tržištu određuju i neki drugi faktori poput prekograničnih investicija, primljenih i danih zajmova i slično. Važno je razlikovati da je potražnja za devizama opadajuća, a ponuda deviza rastuća funkcija deviznog tečaja (Koški, 2008).

Devizni tečaj, koji predstavlja cijenu, ima određene funkcije koje se ogledaju prvenstveno na uvjete razmjene ili redistribuciju nacionalnog dohotka jer svaka promjena tečaja utječe na izvozne ili uvozne cijene. Također, važno je napomenuti i regulatornu funkciju deviznog tečaja. Naime, devizni tečaj na određeni način regulira ekonomske odnose između zemalja pa se zato devizni tečaj koristi kao pokazatelj stanja u gospodarstvu, naročito u smislu konkurentnosti (Koški, 2008).

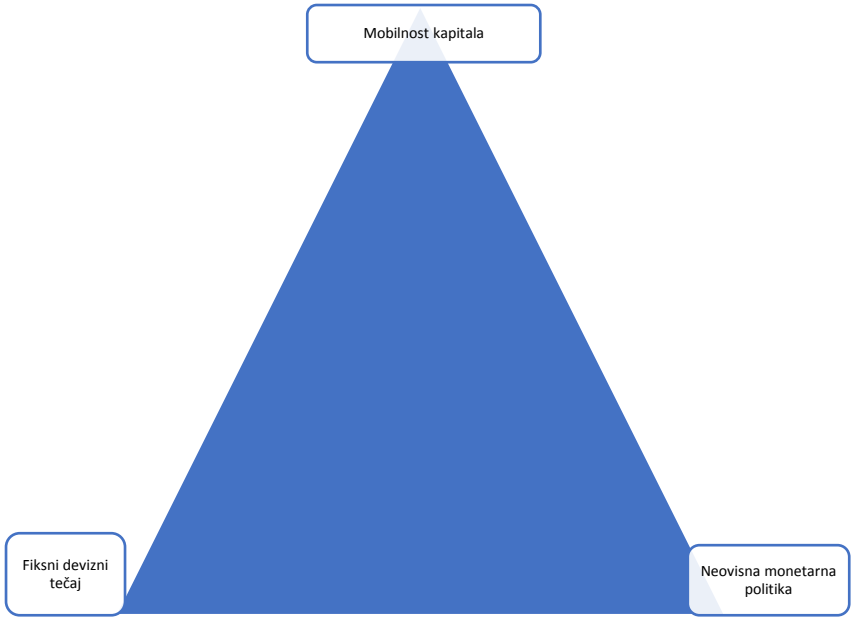
Postoje dvije osnovne vrste deviznog tečaja (Matić, 2011):

- **fiksni** – određen odlukom središnje banke i
- **fluktuirajući** – determinira se na deviznom tržištu, ovisno o utjecaju ponude i potražnje.

Svaka zemlja ima pravo odabira svog deviznog režima. Stoga, nositelji monetarne vlasti se obično služe makroekonomskim varijablama te analiziraju vrste ekonomskih šokova kojima bi gospodarstvo moglo biti izloženo kao determinante u određivanju vrste deviznog tečaja. Varijable kojima se nositelji monetarne vlasti najčešće koriste su: veličina i otvorenost ekonomije, mobilnost kapitala, eksterni i interni šokovi, stupanj ekonomske i financijske razvijenosti, financijska liberalizacija i sl. (Koški, 2008).

Fiksni devizni tečaj je konstantan. Kod njega nema nikakvih fluktuacija i promjena. Takvu konstantnost održava središnja banka koja ima cilj održati tečaj na točno određenoj razini. Ukoliko je ta određena razina nerealna, tečaj može postati podložan špekulacijama što može imati negativne konotacije na monetarnu stabilnost zemlje. Fiksni devizni tečaj također predstavlja problem središnjoj banci jer u takvim uvjetima ne postoji monetarna neovisnost. Naime, središnja banka tada nasljeđuje monetarnu politiku središnje banke za čiju se valutu vezala što može imati negativne implikacije ukoliko se dogode razne neželjene intervencije i promjene. Fiksni tečaj je pak pogodan kao alat za održavanje niske inflacije i financijske stabilnosti. Fluktuirajući tečaj određuje se odnosom ponude i potražnje na tržištu bez državne intervencije. Takvo tržište je efikasno i obično se takvim tečajem služe zemlje s dobro razvijenim financijskim tržištima. Zbog raznih odstupanja i volatilnosti na svjetskom tržištu nužna je i intervencija monetarne vlasti kako bi se umanjila mogućnost raznih špekulantskih napada (Matić, 2011).

Slika 1. Monetarna trilema



Izvor: Izrada autora

Slika 1. detaljnije pojašnjava problematiku odabira deviznog režima. Naime, ukoliko se zemlja odluči za fiksni devizni tečaj i mobilnost kapitala tada ona gubi monetarni suverenitet. Takav slučaj je sa svim zemljama koje pristupaju u eurozonu. Vrijedi i obratno ukoliko se odabire nezavisna monetarna politika i slobodan protok kapitala. U tom slučaju je nemoguće držati tečaj fiksnim pa zemlje obično odabiru neki oblik fluktuirajućeg tečaja. Ovakav problem se u stručnoj literaturi naziva još monetarna trilema ili nemoguće trojstvo.

Postoji više vrste tečajeva, i to: nominalni, realni, slobodni, plivajući, efektivni devizni tečaj i dr. U pogledu gospodarske snage i konkurentnosti najčešće se koristi indeks realnog efektivnog deviznog tečaja koji predstavlja jedan od glavnih pokazatelja konkurentnosti gospodarstva. Ukoliko se odredi nerealan realni efektivni tečaj, to može dovesti do određenih nestabilnosti. Naime, ako je tečaj apreciran, to može smanjiti konkurentnost, a time se povećava uvoz a time dolazi i do pogoršanja platne bilance zemlje. Ukoliko vrijedi obratno, tada bi učinak bio suprotan. Naime, povećanje izvoza bi dovelo do rasta konkurentnosti te poboljšanja platne bilance. To bi u konačnici rezultiralo poskupljenjem uvoza i povećanjem agregatne potražnje. U teoriji to znači i povećanje stope gospodarskog rasta (Koški, 2008).

2.2. Devalvacija

Devalvacija označuje smanjenje vrijednosti tečaja valute neke zemlju u odnosu na druge valute. Devalvacija obično nastupa kada troškovi određene zemlje rastu brže od troškova drugih zemalja pa izvoz postaje manje konkurentan u cjenovnom smislu. No, devalvacijom se služi kao alatom za smanjenje deficita, odnosno kao alat za uravnoteženje platne bilance. Devalvacija poskupljuje uvoz roba i usluga pa strana dobra postaju skuplja što pojeftinjuje domaće proizvode i time se u konačnici potiče porast izvoza. Povećani izvoz omogućuje devizne priljeve i investicije što povećava agregatnu potražnju, odnosnu proizvodnju te u konačnici dolazi do porasta razine konkurentnosti (Mala enciklopedija financija, 1996).

S druge pak strane aktualna je rasprava vezana za devalvaciju kao mogućeg uzročnika inflacije. Naime, to se najprije odnosi na situaciju nastalu u Veliko Britaniji u vrijeme financijske krize gdje je devalvacija rezultirala inflacijom većom od ciljanih 2%. To se može dogoditi kada devalvacija počne djelovati na način da povećava potražnju za izvozom koja uz jeftiniju kupovinu ujedno i smanjuje troškove izvoznicima. Time se zapravo smanjuje motiv

izvoznicima da reduciraju troškove općenito, a to u dugom roku može rezultirati zapravo povećanjem troškova što u konačnici može dovesti do porasta opće razine cijena kao u Velikoj Britaniji (Economicshelp, 2016).

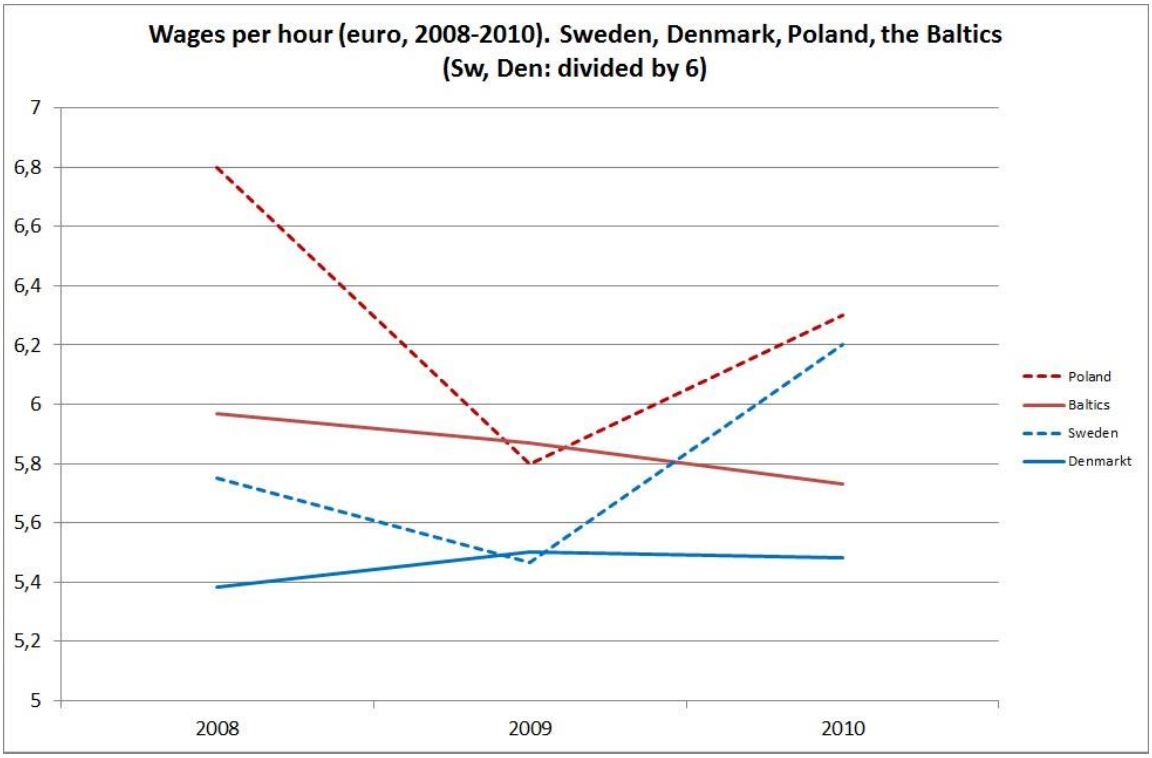
2.2.1. Tečajna devalvacija

Dva su osnovna tipa devalvacije, tečajna i interna. Tečajna devalvacija podrazumijeva da valuta, ovisno je li riječ o fiksnom ili fluktuirajućem tečaju, padne u svojoj vrijednosti. Devalviranjem valute se potiče konkurentnost i porast izvoza jer, kako je već prethodno objašnjeno, dolazi do poskupljenja stranih proizvoda. Na taj način se korigira deficit tekućeg računa platne bilance iz razloga što dolazi do porasta potražnje za domaćim dobrima u izvoznom sektoru. U praksi ipak mnogo više faktora determinira porast agregatne potražnje utemeljen na devalviranju tečaja. Međutim, tečajna devalvacija ima i određene limite, naročito ako se uzme primjer Hrvatske. Naime, svako smanjenje tečaja u visoko euriziranom društvu poput RH nosi određeni valutni rizik. Taj rizik se izražava na način da je hrvatski dug denominiran u eurima, odnosno sektor stanovništva je ogromnim dijelom zadužen kreditima koji su vezani uz valutnu klauzulu u eurima što znači da bi dodatno devalviranje kune moglo pogoršati položaj ionako prezaduženog sektora. To bi se najprije moglo očitovati u porastu rata kredita što znači da bi se mogao dogoditi slučaj sličan onom sa švicarskim frankom (Energypress, 2016).

2.2.2. Interna devalvacija

Interna devalvacija odnosi se na pokušaj povećanja konkurentnosti određene zemlje bez da se mijenja vrijednost tečaja i upliće u tečajna kretanja. To se provodi preko smanjivanja troškova rada, odnosno plaća kako bi se povećala produktivnost i u konačnici povratila konkurentnost. Zemlje obično provode internu devalvaciju smanjenjem plaća u javnom sektoru koji je u mnogim malim otvorenim ekonomijama velik i neodrživ. Teoretski, niža cijena rada privlači strane investitore i otvaranje novih radnih mjesta. Ipak, ta mjera se smatra radikalnom jer je politički nepopularna (Flassbeck, 2011).

Slika 2. Radne satnice u Švedskoj, Danskoj, Poljskoj i baltičkim zemljama



Izvor: Real Word Economics Review Blog, https://rwer.wordpress.com/2011/06/25/ external-versus-external-devaluation-two-examples/

Interna devalvacija prvi puta se promatrala kao rješenje za ekonomsku krizu u Švedskoj 90-ih godina prošlog stoljeća. Nakon toga su je u kriznim vremenima, naročito u vrijeme posljednje velike recesije 2008. godine, što je vidljivo i na slici 2., počele upotrebljavati mnoge zemlje kako bi se smanjile posljedice krize. Interna devalvacija poslužila je kao mehanizam koji bi trebao povratiti konkurentnost i pomoći pri uravnoteženju platne bilance. Smanjenjem plaća bi se djelovalo na smanjenje državne potrošnje što bi prouzrokovalo manju potrebu za oporezivanjem i ubiranjem poreznih prihoda što bi u konačnici rezultiralo i smanjenjem poreznog opterećenja. Time bi se poništio efekt smanjenja agregatne potražnje. No, zapravo kako bi mjera uspjela nužno je i provođenje seta reformi što se prvenstveno odnosi na investiranje u javnu infrastrukturu. Također se u literaturi predlaže provođenje interne devalvacije na način da se poveća jedan oblik poreznih prihoda, dok se istovremeno jedan drugi smanji što bi snizilo cijenu rada, a porezni prihodi bi u konačnici ostali na približno istoj razini. Na slici 2. zanimljivo je usporediti Poljsku i Švedsku, gdje je u obje zemlje zamjetan pad cijene rada, a upravo Poljska je poznata kao dobar primjer provođenja tečajne, a ne interne devalvacije. U ovome radu će naknadno biti prikazana detaljnija analiza utjecaja obje vrste devalvacije na gospodarski rast i razinu cijena na primjerima zemalja članica EU. Na

primjerima će se potvrditi koliko je svaki devizni režim u svakoj zemlji poseban i da se svako preuzimanje tuđe monetarne politike bez sustavnih reformi može pokazati pogubnim.

2.3. Devalvacija i platna bilanca

Bilanca plaćanja bilježi sve transakcije koje rezidenti jedne zemlje vrše s nerezidentima neke druge zemlje. Obično vrijede za sve zabilježene transakcije unutar godinu dana. Kako je riječ o transakcijama vezanim s inozemstvom bitan je i devizni tečaj te svako njegovo smanjenje ili povećanje. Prethodno je objašnjeno da devalvacija može teoretski dovesti do uravnoteženja tekućeg računa platne bilance. Međutim, takozvana J-krivulja pokazuje kratkoročne i dugoročne efekte devalvacije na saldo vanjsko-trgovinske bilance (Koški, 2008).

Platna bilanca se u Republici Hrvatskoj sastavlja i objavljuje tromjesečno. Podaci koji se objave imaju preliminarni status, a pri tome se misli na nepotpunost ili nedostupnost pojedinih varijabli. Po objavi podataka za sljedeći kvartal podaci iz prethodnog se ispravljaju ili nadopunjuju, ovisno po potrebi. Nužno je napomenuti da se platna bilanca RH prikazuje u tri valute, i to u euru, američkom dolaru te kuni.

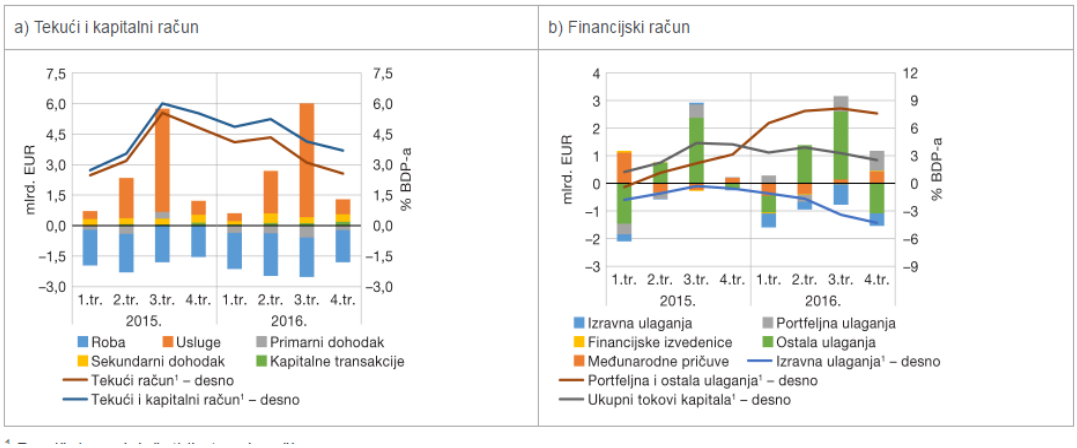
Tablica 1. Platna bilanca RH

	mil. EUR		mil. EUR		% BDP-a	
	4. tr. 2015.	4. tr. 2016.	2015.	2016.	2015.	2016.
1. Tekuće transakcije	**–465**	**–697**	**2.099**	**1.169**	**4,8**	**2,6**
Roba	–1.538	–1.560	–6.974	–7.325	–15,9	–16,1
Usluge	680	725	8.072	8.759	18,4	19,2
od toga: prihodi od turizma	663	733	7.962	8.635	18,1	18,9
Primarni dohodak	1	–230	–279	–1.569	–0,6	–3,4
Sekundarni dohodak	391	369	1.280	1.303	2,9	2,9
2. Kapitalne transakcije	**146**	**197**	**308**	**515**	**0,7**	**1,1**
3. Tekuće i kapitalne transakcije (1.+2.)	**–319**	**–500**	**2.406**	**1.684**	**5,5**	**3,7**
4. Financijske transakcije	**–36**	**–360**	**1.859**	**1.155**	**4,2**	**2,5**
Izravna ulaganja	–25	–449	–247	–1.959	–0,6	–4,3
Portfeljna ulaganja	24	727	–117	1.309	–0,3	2,9
Financijske izvedenice	–52	20	–16	–82	0,0	–0,2
Ostala ulaganja	–179	–1.088	1.494	2.152	3,4	4,7
Međunarodne pričuve	195	430	745	–265	1,7	–0,6
Financijske transakcije, isklj. pričuve[1]	427	–1.059	2.294	1.145	5,2	2,5
5. Neto pogreške i propusti (4.–3.)	**283**	**140**	**–547**	**–529**	**–1,2**	**–1,2**

Izvor: HNB, https://www.hnb.hr/-/platna-bilanca

Podaci se obično prikupljaju preko HNB-a, Ministarstva financija ili Državnog zavoda za statistiku. Što se tiče stavki vezanih za uvoz i izvoz, koje su podložne tečajnim promjenama poput devalvacije, one se prikupljaju iz Državnog zavoda za statistiku. Bilanca plaćanja sastoji se od bilance tekućih transakcija, bilance kapitalnih transakcija, bilance financijskih transakcija, a kao posljednja bilježi se stavka neto pogreške i propusti, što je vidljivo u tablici 1. U tablici je prikazana platna bilanca RH u za 2015. i 2016. godinu. Podaci su prikazani u milijunima eura. Zanimljivo jest da je u obje godine zabilježen višak na tekućem i kapitalnom računu. Na tekućem računu je naime zabilježen suficit od 4,8% BDP-a u 2015. godini te suficit od 2,6% BDP-a u 2016. godini. Što se tiče kapitalnog računa, suficit u 2015. je iznosio 0,7% BDP-a te 1,1 % BDP-a u 2016. godini.

Slika 3. Stavke tekućeg, kapitalnog i financijskog računa platne bilance



Izvor: HNB, https://www.hnb.hr/-/platna-bilanca

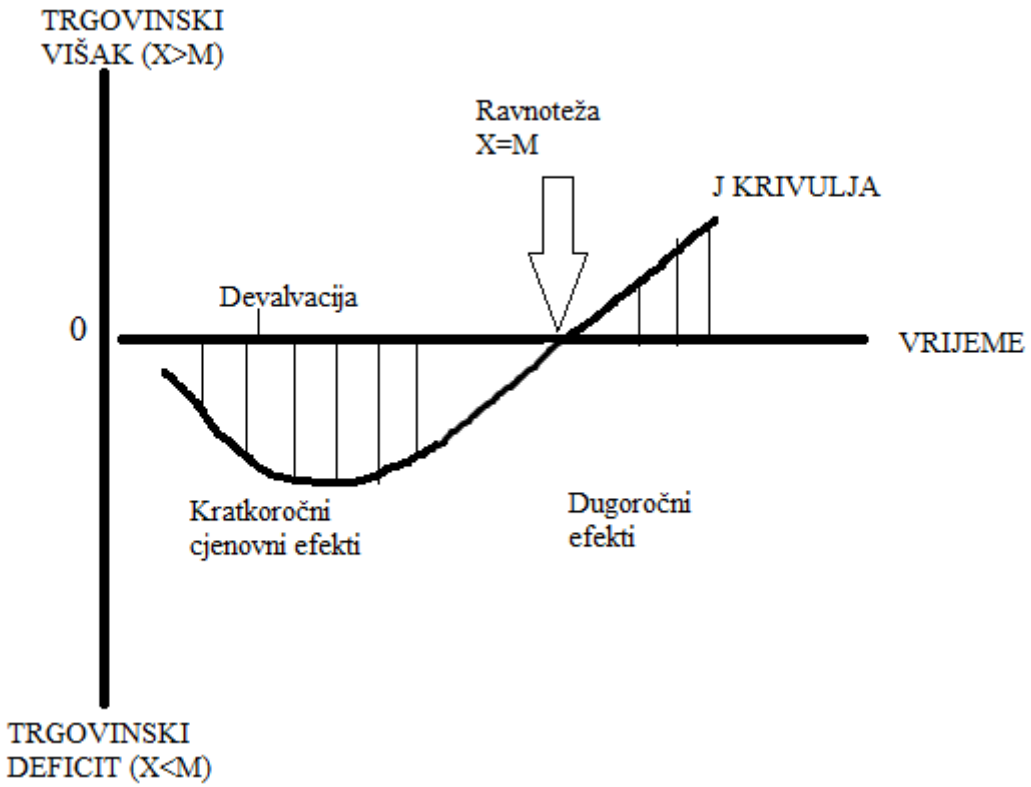
Slika 3. Detaljnije prikazuje najznačajnije stavke, u prvom dijelu, tekućeg i kapitalnog računa te, u drugom dijelu, financijskog računa bilance plaćanja. Na tekućem računu je pak vidljivo da usluge čine najznačajniju stavku dok su ostala ulaganja najveća stavka na financijskom računu. Da bi devalvacija teoretski poslužila kao mehanizam uravnoteženja platne bilance potrebno je zadovoljiti određene preduvjete, a to se najbolje može vidjeti na takozvanoj J-krivulji.

Na J-krivulji je vidljivo, kako je prikazano na slici 4, da devalvacija rezultira povećanjem cijena stranih uvoznih dobara. Bilo kakvo povećanje cijena predstavlja određeni šok za privredu. Zbog neprilagođenosti nastaje deficit u platnoj bilanci. Vrijeme prilagodbe, preko godinu dana, je potrebno kako bi došlo do fizičkih promjena zbog navika potrošača te

dugoročnih ugovora. No, mora biti zadovoljen Marshall - Lernerov teorem koji glasi: ***εm* + *εe* > 1.**

Ako je navedeni teorem ispunjen to znači da je devizno tržište stabilno samo onda ako je zbroj koeficijenata elastičnosti domaće potražnje za uvozom i ponude izvoza u apsolutnoj vrijednosti veći od 1 (Tica, 2009).

Slika 4. J-krivulja



Izvor: Izrada autora

Marshall - Lernerov teorem ispituje elastičnost cijena izvozne i uvozne potražnje pojedine zemlje. Ako jedna zemlja devalvira svoju nacionalnu valutu te ako je izvozna potražnja visoko elastična tada bi devalvirana valuta prouzrokovala veliko povećanje agregatne potražnje i outputa što bi dramatično povećalo izvozne prihode. S druge strane, ukoliko je potražnja za uvoznim dobrima cjenovno elastična, tada bi smanjenje vrijednosti nacionalne valute drastično smanjilo potražnju za uvozom što bi dovelo do smanjenja uvoznih troškova. Ukoliko su elastičnosti potražnje i uvoza i izvoza zajedno elastične, tada bi devalvacija nacionalne valute prouzrokovala suficit nacionalnih računa, odnosno bilance plaćanja (Economicshelp, 2016).

No, što ako Marshall - Lernerov uvjet nije ispunjen? Potražnja za uvoznim ili izvoznim dobrima tada neće uvijek biti podložna promjenama deviznog tečaja. U tom bi se slučaju dohodak od izvoza, u realnim uvjetima, smanjio uz deprecirani tečaj. Recimo da je potražnja za uvozom u Hrvatskoj visoko neelastična tada bi skuplji uvoz minimalno utjecao na hrvatsku potražnju za uvoznim dobrima što može rezultirati samo većim troškovima budući da je uvoz postao skuplji. To dovodi do zaključka da ukoliko je potražnja za uvozom i izvozom visoko neelastična, devalvacija valute bi zapravo pogoršala bilancu plaćanja. Naime, to bi rezultiralo većim uvoznim troškovima, dok bi na drugoj strani uz smanjene izvozne prihode dovelo do pogoršanja bilance plaćanja, odnosno trgovinskog deficita.

Nužno je istaknuti da s druge strane postoji određeni broj ekonomista koji su u svojim analizama potvrdili da devalvacija, unatoč ostvarenju Marshall - Lernerova uvjeta, ne pridonosi uravnoteženju platne bilance. Također je nužno istaknuti da su se takve analize uglavnom odnosile na zemlje u razvoju ili na zemlje trećeg svijeta. Dokazano je da postoji problem s vremenskom nekonzistentnošću koji se javlja u vremenu nakon provođenja devalvacije do konačnog uravnoteženja platne bilance. Taj takozvani „*time lag"* je specifičan za svaku zemlju pojedinačno jer postoje i mnogi druge faktori poput vremena prilagodbe, financijskog okruženja, monetarne stabilnosti i sl.

3. PRIKAZ PRETHODNIH EMPIRIJSKIH ISTRAŽIVANJA POVEZANOSTI DEVALVACIJE I GOSPODARSKOG RASTA

Postoji mnogo studija, znanstvenih radova i članaka vezanih za devalvaciju i njene implikacije. Neke ideje od općenito najistaknutijih autora iz njihovih radova su prethodno navedene prilikom određivanja problema istraživanja. U nastavku će se posvetiti posebna pažnja na prethodna istraživanja koja se odnose na povezanost devalvacije i gospodarskog rasta. Također će se i analizirati prethodna istraživanja vezana za devalvaciju u zemljama članicama EU, gdje se većina radova odnosi na provođenje devalvacije u recesijskim uvjetima te se analizira pitanje izbora između interne i tečajne devalvacije.

3.1. Devalvacija i gospodarski rast

Mnoštvo je radova koji analiziraju povezanost devalvacije i gospodarskog rasta. U ovom radu će istaknuti neki najznačajniji radovi. Postoje mnogi radovi iz 60-ih i 70-ih godina vezani za devalvaciju američkog dolara, a osim toga u to vrijeme bila je aktualna i devalvacija u Indiji. Situacija u Indiji rezultirala je mnogim radovima i analizama indijskih i svjetskih ekonomista. Najpoznatija je devalvacija iz 1966. godine. Shah (1970) se služi pristupom apsorpcije. Rezultati takvog pristupa ukazuju da u svrhu poboljšanja bilance plaćanja, u kratkom roku, izvoz ima veći utjecaj od uvoza. Također, političke mjere poput uvoznih restrikcija mogu ograničiti utjecaj devalvacije.

Marwah (1970) uz pomoć elaboriranog modela ravnoteže promatra utjecaj devalvacije na formiranje cijena i sve posljedice koje uzrokuju. Autor zaključuje da je devalvacija prouzrokovala mnoge koristi, a isto tako rezultirala je porastom domaćih cijena.

Bhagavati i Srinivasan (1975) analiziraju devalvaciju koristeći pristup elastičnosti i apsorpcije zajedno. Zaključuju da je devalvacija imala ograničen utjecaj, jer efektivna devalvacija je zapravo bila puno manja od nominalne. Efektivna devalvacija bi postavila razinu devize preko tržišnih mehanizama zbog manjka kvantitativnih i drugih državnih restrikcija. U takvoj situaciji cijene bi se određivale na slobodnom tržištu koje optimalno alociraju resurse.

Telele (1984) koristi monetarni pristup bilance plaćanja. Autor analizira efekte ekspanzije domaćih transakcija na tekućem računu. Također se analizira poveznica između vanjskog računa i BDP-a, kao i domaćih i stranih cijena. Devizne rezerve su se povećale nakon 1996., no omjera izvoza i uvoza, koji se koristi kao indikator pritiska na bilancu plaćanja, je malo

opadao do 1968., kada je ponovno započeo s rastom. Takva situacija se ne može gledati kao pozitivna, jer postoji mnogo drugih utjecajnih faktora koji uzrokuju porast omjera izvoza i uvoza. Autor naglašava kako je devalvacija uzrokovana od strane države i jakih domaćih kompanija i da su same političke mjere anulirale utjecaj devalvacije.

Mnogi autori promatraju zemlje u razvoju. Edwards (1986) u svome radu analizira 12 zemalja u razvoju i pretpostavlja negativne efekte devalvacije. Pri tome razlikuje utjecaj u kratkom i dugom roku, a zaključuje da devalvacija u kratkom roku ima negativan utjecaj na gospodarski rast. Važno je napomenuti da se taj kratki rok odnosi na istu godinu kada je devalvacija započela, a Edwards je također u analizu uključio varijablu vremenske nekonzistentnosti. U dugom pak roku se taj negativni utjecaj ispravlja i rezultira pozitivnom relacijom. Zaključak je da se negativni efekt iz kratkog te pozitivni efekt iz dugog roka zapravo poništavaju što rezultira nultim efektom.

Nunnenkamp i Schweickert (1990) testiraju hipotezu o kontradiktornom efektu devalvacija na gospodarski rast koristeći podatke o 48 zemalja u razvoju. Riječ o takozvanoj cross-country analizi koja se dijeli po različitim grupama dohodaka iz zemalja u razvoju na temelju povezanosti stope rasta BDP-a *per capita* i deviznog tečaja. Važno je napomenuti da su kao objašnjavajuće varijable upotrijebljene državna potrošnja, uvjeti razmjene i sl. Rezultati su pokazali da zemlje koje izvoze proizvedena dobra su uglavnom pogođena negativnim efektima devalvacije kratkoročno, ali ti efekti su u dugom roku postali pozitivni. Hipoteza je pokazala da su te zemlje imale malu stopu gospodarskog rasta. Autori pak tvrde da devalvacija ne mora nužno biti povezana s niskim gospodarskim rastom. Krivca za niski rast autori nalaze u lošim ekonomskim politikama i infrastrukturnim problemima.

Što se tiče novijih istraživanja, Blecker i Razmi (2007) testirali su hipotezu o devalvaciji u zemlji u razvoju kao sredstvu za konkuriranje razvijenoj zemlji. To se prvenstveno misli na devalvaciju kao mehanizam koji bi zemlju u razvoju u jednom trenutku, uz sve popratne efekte gospodarskog rasta, doveo do višeg stupnja razvoja pa bi se tada ta zemlja po svim standardima deklarirala kao jedna od razvijenih zemalja. Autori su se fokusirali na cjenovnu konkurentnost izvoznih dobara između razvijenih i zemalja u razvoju. Konačni zaključak rada jest da devalvacija s jedne strane pridonosi kratkoročnom gospodarskom rastu zemlje u razvoju, no ujedno dolazi i do opadajućeg rasta u zemlji konkurentu. Pri tome se smatra da će devalvacija u zemlji u razvoju gdje su finalna dobra izvozna dobra dovesti do kratkoročnog

rasta, no problem se javlja ako su te zemlje visoko zadužene i pogotovo ako su uvozno ovisne. Tada zapravo dolazi do opadajućeg gospodarskog rasta.

Artan et al. (2008) u svome istraživanju prikazuju utjecaj devalvacija na gospodarski rast na empirijskom primjeru zemalja OECD-a. Pri tome se autori koriste kointegracijskim testom na 23 OECD zemlje za razdoblje od 1980. do 2005. godine. U radu se zaključuje da na devet od 23 zemlje devalvacija utječe na porast outputa. Zaključeno je da na šest zemalja devalvacija djeluje negativno na povećanja outputa, a kod tri zemlje se pronašao pozitivan utjecaj na porast outputa. Autori naglašavaju da je devalvacija godinama služila kao alat za poboljšavanje vanjskog sektora pojedinog gospodarstva. Kao što je prethodno objašnjeno, devalvacija dovodi do poskupljenja uvoza i time se potiče izvoz. Tako dolazi do poboljšanja bilance plaćanja te porasta outputa. Porast outputa utječe i na porast zaposlenosti te u konačnici i životnog standarda. U radu je također naglašeno da devalvacija može imati i kontrakcijske efekte, odnosno da dovodi do smanjenja outputa u dugom roku. Autori za to nalaze nekoliko argumenata. Prvo, devalvacija može redistribuirati dohodak od onih s manjom prema onih s većom marginalnom sklonošću ka štednji. To prema Krugmanu (2012) dovodi do smanjenja agregatne potražnje i outputa. Drugo, nominalna devalvacija može smanjiti agregatnu potražnju preko negativnog realnog efekta na bilancu plaćanja kroz veću razinu cijena što može rezultirati smanjenim outputom. Treće, ako su elastičnosti cijena uvoza i izvoza jako niske, tada se bilanca plaćanja izražena u domaćoj valuti može pogoršati što uzrokuje recesijske efekte u gospodarstvu. Navedeni razlozi predstavljaju takozvane potražne kanale, „*demand-side"*, koji negativno utječu na output. Postoje i takozvani „*supply-side"* kanali preko kojih devalvacija može imati kontrakcijske odnosno negativne efekte po output. Naime, deprecijacija deviznog tečaja može povećati domaću kamatnu stopu i razinu plaća kroz porast razine cijena što za posljedicu može imati pad agregatne potražnje. Drugačije rečeno, devalvacija u tom slučaju može prouzrokovati inflaciju koja dalje može utjecati na pad ekonomske aktivnosti.

Autori u svome radu zaključuju da empirijski rezultati variraju. Dugoročno, devalvacija negativno djeluje u Austriji, Mađarskoj, Poljskoj, Švicarskoj i Turskoj. S druge pak strane, devalvacija ima pozitivne efekte u Finskoj, Njemačkoj i Švedskoj. Ostale zemlje OECD-a nije vrijedio test kointegracije pa nisu korištene u detaljnijoj analizi.

Tovar (2008) pak u svome radu analizira utjecaj devalvacije na platnu bilancu i output na primjeru istočnoazijskih zemalja. Autor analizira empirijski utjecaj devalvacije na output u

Južnoj Koreji. Ističe se važnost ključnih transmisijskih mehanizama koji djeluju kad se provodi devalvacija poput „*expenditure-switching"* ili „*balance sheet"* efekta. Cilj rada jest razjašnjenje problema vezanog za politički utjecaj na provođenje i zaustavljanje devalvacije što može uzrokovati smanjenje outputa. Autor na kraju uspoređuje rezultate sa zemljama Latinske Amerike. U radu se ističu dva efekta koji su detaljnije objašnjeni. Prvo, „*expenditure-switching"* efekt kaže da devalvacija utječe na relativne cijene i time na potražnju za lokalno proizvedenim dobrima. Drugo, „*balance-sheet"* efekt postoji ako je dug većinom denominiran u dolarima, dok su s druge strane prihodi tvrtki denominirani u domaćoj valuti.. Pogoršanje bilance ima tada dvije implikacije:

- Ograničavanje kapaciteta tvrtke za kreditiranje i investiranje i
- Zaduživanje postaje skuplje kako se premija rizika povećava.

Na kraju rada autor daje odgovor na pitanje daje li devalvacija ekspanzivne ili kontrakcijske efekte na output. Empirijski dokazi utvrđuju da su eksplicitne političke odluke većinom ekspanzivne. Kontrakciju preko bilančnog transmisijskog mehanizma uzrokuje „*expenditure-switching"* efekt. Znakovi koji upućuju na korelaciju između promjena deviznog tečaja i outputa ovise o vrsti šoka koji se dogodi u zemlji. Stoga se i empirijski podaci razlikuju za svaku zemlju pojedinačno i na nekim zemljama je teško odrediti postoji li uopće ikakav utjecaj devalvacije na output.

Asif (2011) pak analizira dugoročne i kratkoročne efekte na promjene deviznog tečaja preko kointegracijske analize. Autor podatke prikuplja putem godišnjih zapažanja za razdoblje između 1973. do 2010. godine. Empirijski dokazi pronalaze statistički značajnu pozitivnu vezu između promjena u deviznom tečaju i inozemnih pomoći u dugom i kratkom roku. Kako inozemne pomoći djeluju na poticanje rasta outputa, tu je također riječ o indirektnom utjecaju devalvacije na porast outputa.

Genye (2011) pak analizira utjecaj devalvacije na ekonomski rast u Etiopiji. Autor analizira efekte devalvacije na porast godišnje stope rasta BDP-a *per capita* koristeći raspoložive podatke za razdoblje između 1980. i 2010. godine. Osim deviznog tečaja, autor koristi i druge varijable koje mogu izravno ili neizravno utjecati na promjenu gospodarskog rasta poput razine obrazovanja, privatnog investiranja, ekonomske otvorenosti i sl.

Tablica 2. Utjecaj devalvacije u dugom i kratkom roku.

	Utjecaj na rast u kratkom roku	Utjecaj na rast u dugom roku
Uvozne cijene	Kontrakcijski	Kontrakcijski
Profiti (u sektoru koji je manje okrenut izvozu)	Kontrakcijski	Kontrakcijski + ekspanzivni
Kamatne stope	Kontrakcijski	Kontrakcijski
Cjenovna konkurencija	Ekspanzivni	Nema efekta

Izvor: Izrada autora prema Genve (2011)

Tablica 2. zorno prikazuje kako cijene uvoza, profiti, kamatne stope te cjenovna konkurencija kao transmisijski mehanizmi devalvacije utječu na stopu rasta outputa u kratkom i dugom roku. Nužno je napomenuti kako autor koristi model višestruke regresije koji će se koristiti u ovome radu. Autor se služi regresijom kao jednadžbom iz koje vrijedi da je stopa rasta BDP-a *per capita* funkcija stope obrazovanja, privatnog investiranja, javne potrošnje, neto trgovine, demografije, deviznog tečaja, ratnog stanja te suše i gladi. Faktori kao suša, glad i ratno stanje su specifični za afričke zemlje i općenito zemlje trećeg svijeta pa zato i vrijede samo u određenim zemljama poput Etiopije. Razina obrazovanja uključena je u regresiju zato što se ljudski kapital smatra faktorom koji može povećati gospodarski rast kroz intelektualni razvoj radne snage. Stopa investiranja, kao udjel u BDP-u, se također uzima u jednadžbu jer je otprije poznato da više investiranja potiče gospodarski rast. Kako država preko javnog sektora distribuira dobra i usluge društvu, stoga se koristi udio javne potrošnje u BDP-u kao objašnjavajuća varijabla. Otvorenost tržišta se pak koristi iz razloga što trgovinska uključenost omogućava ekonomiji pristup međunarodnim tržištima, razmjenu znanja i primjenu novih tehnologija što će u konačnici pridonijeti rastu gospodarstva. Otvorenost tržišta se koristi kao kontrolna varijabla. Demografski faktor je također nužan za rast outputa, jer stopa rasta BDP-a *per capita* se obično računa za populaciju starosti između 15 i 65 godina. Politička nestabilnost, ratovi, suša i glad su učestali faktori u afričkim zemljama pa su zato uključeni u regresijski model. Autor je izvukao zanimljive empirijske zaključke. Naime, rezultati u Etiopiji pokazuju negativni efekt u kratkom roku te pozitivni efekt nakon jedne godine. No, s uključenim dvogodišnjim vremenskim pomakom, zbog vremenske nekonzistentnosti, rezultati pokazuju pozitivni vezu između deviznog tečaja i stope rasta BDP-a *per capita*. Ako se uključi trogodišnji vremenski pomak, veza je negativna i nije

statistički značajna. Procjene u kratkom roku razlikuju se od drugih studija u Etiopiji i pokazuju negativnu relaciju.

Datta (2012), poput prethodno navedenog Asifa, u svome radu analizira utjecaj devalvacije na porast outputa u Pakistanu. U ovome radu se u empirijskom dijelu rada koristi *time-series* studijom gdje se koriste podaci u razdoblju između 1993. do 2009. godine. U radu se zaključuje da devalvacija valute ima ekspanzivni utjecaj na output u kratkom roku, no u dugom roku taj utjecaj postaje negativan. Autor pak naglašava da transmisijski mehanizam utjecaja devalvacije u kratkom i dugom roku nije detaljnije objašnjen. Stoga je nužno detaljnije analizirati utjecaj kanala elastičnosti uvoza i izvoza, redistribucije dohotka, kanala kamatne stope ili investicijskog kanala na rast outputa direktno ili indirektno.

Ayen (2014) analizira utjecaj devalvacije na output u Etiopiji koristeći autoregresijski model služeći se podacima za kvartalna razdoblja od prvog kvartala 1998. godine do četvrtog kvartala 2010. godine. Uz kontrolu monetarne i fiskalne politike, devalvacija ima kontrakcijski efekt u dugom i neutralan utjecaj u kratkom roku. Devalvacija je u Etiopiji ipak djelomično utjecala na promjenu BDP-a. Kako je izvoz u Etiopiji utemeljen na proizvodima primarnog sektora odnosno poljoprivrednim proizvodima, stoga je neosjetljiv na tečajne promjene. Autor zaključuje da su političke intervencije ključne kako bi se balansirao utjecaj tečajnih promjena sve dok se ekonomija pravilno transformira iz poljoprivrednog u industrijski sektor. Tako bi ujedno i ekonomija postala manje ovisna o uvozu sirovina.

Adekoya (2016) analizira utjecaj devalvacije na rast proizvodnog outputa u Nigeriji u razdoblju između 1980. i 2014. godine. Autor se pri tom koristi kointegracijskim testom te metodom najmanjih kvadrata. Empirijski rezultati predlažu potrebu za aprecijacijom jer je sektor visoko ovisan o uvozu opreme, strojeva i sirovina. Studija pokazuje da monetarna i tečajna politika u Nigeriji nisu dovoljno uspješne u ostvarenju cilja. To se prvenstveno odnosi na rast proizvodnog sektora i outputa. Stoga, autor predlaže aprecijaciju i veću monetarnu disciplinu kako bi se povratila stabilnost domaće valute.

3.2. Devalvacija u zemljama članicama EU

Osim u slabije razvijenim zemljama, pitanje devalvacije je aktualno i u Europskoj uniji. Kako se može vidjeti po prethodnim istraživanjima, u slabije razvijenim zemljama devalvacijom se koristi kao mehanizmom za poticanje gospodarskog rasta. Pokazalo se da postoji mnogo drugih faktora koji utječu na promjenu stope rasta. Ti faktori djeluju kao transmisijski mehanizam između devalvacije i stope rasta outputa te je zato potrebno uskladiti monetarnu politiku s političkim odlukama kako bi taj utjecaj na kraju bio pozitivan. Devalvacija se sve češće počela upotrebljavati za vrijeme velike svjetske krize 2008. godine. Tada su mnoge zemlje u EU koristile internu ili tečajnu devalvaciju kako bi ublažile negativne efekte recesije što će u ovom radu detaljnije biti prikazano na konkretnim primjerima zemalja. U Europskoj uniji devalvacija pak služi prvenstveno kao mehanizam za poticanje konkurentnosti. Konkurentnost podrazumijeva mogućnost zemlje da u ravnopravnim tržišnim uvjetima proizvede robe ili usluge koje prolaze kroz međunarodno tržište i time pridonose realnom dohotku stanovništva.

Prema metodologiji OECD-a, postoji više faktora koji utječu na konkurentnost:

- Kakvoća proizvoda ili usluga
- Sposobnost konstantne proizvodnje uz niže troškove
- Kakvoća usluga
- Imidž

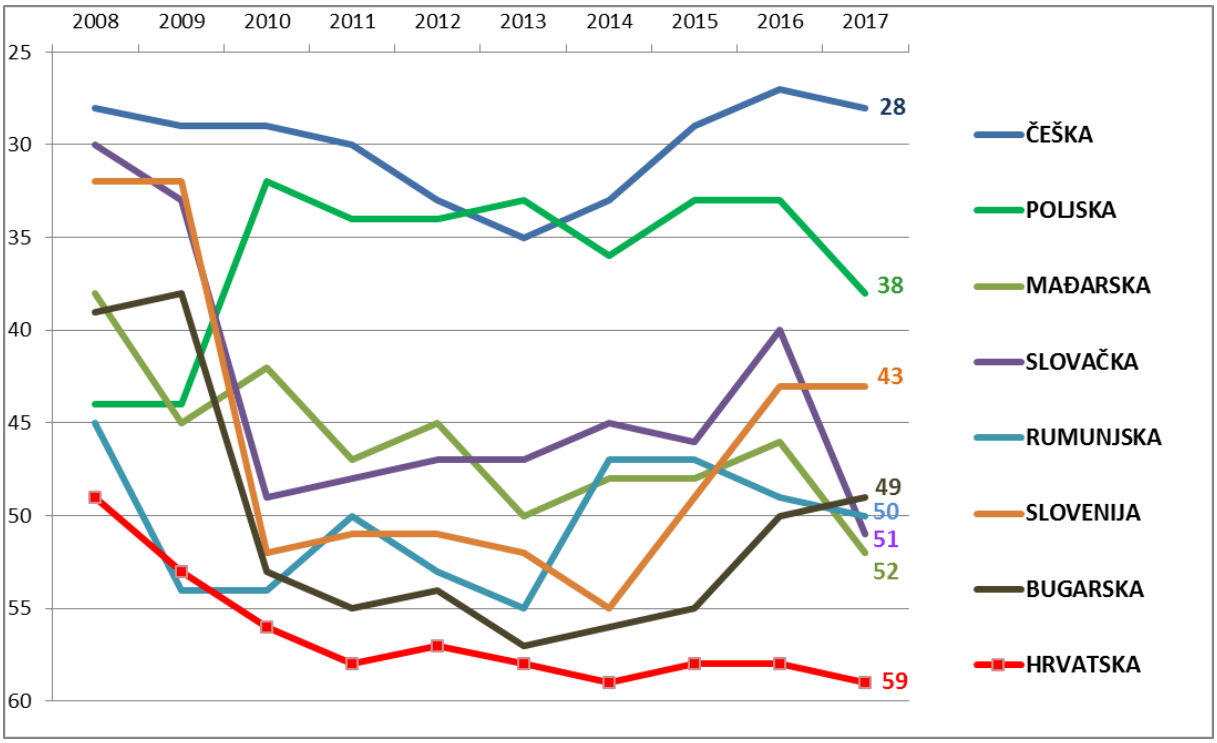
Prema posljednje dostupnim rezultatima godišnjaka o globalnoj konkurentnosti za 2017. godinu, Republika Hrvatska zauzima 59. mjesto od 63 vodeće ekonomije. Institut za razvoj poslovnog upravljanja, IMD, objavio je rezultate a prikazuje 346 različitih kriterija. IMD mjeri koliko dobro zemlje upravljaju svojim resursima i kompetencijama kako bi olakšale dugoročno stvaranje vrijednosti.

Metodologija IMD-a zasniva se na četiri temeljna faktora:

- Gospodarski rezultati
- Efikasnost javnog sektora
- Efikasnost poslovnog sektora
- Infrastruktura

Izvješće ističe nužnost kvalitetnog poslovnog okruženja koje potiče otvorenost i produktivnost zemlje (http://www.konkurentnost.hr/Default.aspx?art=608&sec=2).

Slika 5. Konkurentnost RH i usporednih zemalja prema IMD-u



Izvor: IMD godišnjak svjetske konkurentnosti; Dostupno na: http://www.konkurentnost.hr/Default.aspx?art=608&sec=2

Slika 5. uspoređuje Hrvatsku s novijim zemljama članicama EU. Zanimljivo, porast konkurentnosti bilježi jedino Bugarska, i to za jednu poziciju. Ostale zemlje imaju negativan trend gdje se najviše ističe Slovačka koja je pala za 11 mjesta. Hrvatska je pala za jedno mjesto. Iz toga se može zaključiti kako se u Hrvatskoj reforme ne provode dovoljno brzo. Ako se i provode, te reforme nisu dovoljno učinkovite. Upravo je zato i vidljivo zaostajanje za drugim članicama EU.

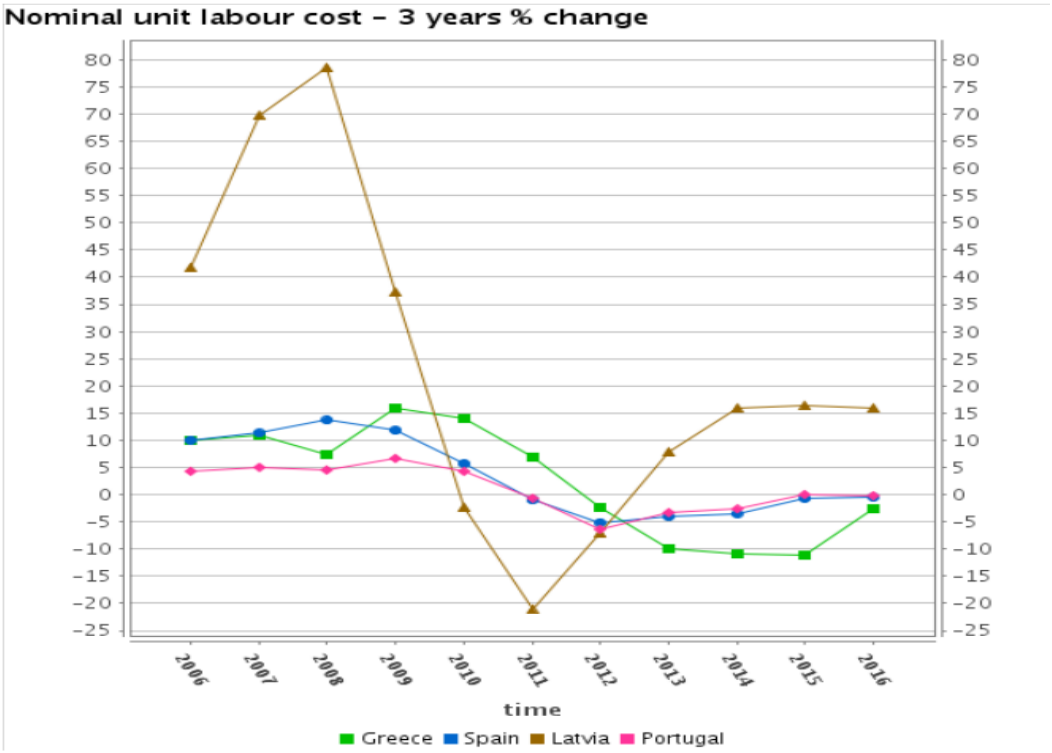
Postoji puno istraživanja na temu devalvacije u zemljama EU, no u ovom radu će se spomenuti nekoliko radova istaknutih autora iz posljednjih nekoliko godina. Mnoge zemlje su za vrijeme i nakon velike recesije pribjegle devalvaciji kao mjeri spasa koja će ublažiti recesijske efekte. Neke su u tome uspjele, a mnoge su zakazale. Zato se mnogi ekonomisti pitaju je li devalvacija razlog uspjeha, odnosno neuspjeha i postoje li neki drugi faktori koji direktno ili indirektno mogu utjecati na stanje u gospodarstvu.

Jesus i Kumar (2011) analiziraju jedinični trošak rada u zemljama eurozone. Zbog velike krize javila se potreba za smanjenjem nominalnih plaća, što je drugi naziv za internu devalvaciju. Mnoge zemlje poput Grčke, Irske, Italije, Portugala i Španjolske okrenule su se toj vrsti devalvacije u nadi da smanje negativne posljedice recesije. No, autori naglašavaju da ne postoji nikakva povijesna veza između porasta jediničnog troška rada i stope rasta outputa. Takav empirijski rezultat je u literaturi poznat kao Kaldorov paradoks. Naime, Kaldorov paradoks pokazuje da je u zemljama koje su najbrže rasle u post-ratnom razdoblju udio rada rastao proporcionalno. Jesus i Kumar analiziraju udio rada na 12 zemalja i zaključuju da je udio porastao jedino u Grčkoj. Interna devalvacija može izazvati određene psihološke i legalne probleme, jer upitno je hoće li radna snaga u zemlji poput Španjolske, gdje je svaki peti stanovnik nezaposlen, prihvatiti smanjenje nominalne plaće kako bi održali konkurentnost njihovih tvrtki i zadržali svoj posao.

Autori naglašavaju kako zemlje eurozone ne mogu provoditi tečajnu devalvaciju. Zemlje koje su prihvatile euro kao nacionalnu valutu prisiljene su slijediti monetarnu politiku Europske središnje banke. Tu je zapravo riječ o već spomenutom nemogućem trojstvu. Nemoguće trojstvo pretpostavlja da određena zemlja ima potpunu mobilnost kapitala i fiksni devizni tečaj, tada ona gubi svoj monetarni suverenitet. To znači da upravo zemlje eurozone nemaju svoj monetarni suverenitet i njihove nacionalne središnje banke slijede monetarnu politiku ECB-a. Ulaskom u eurozonu zemlje članice obvezale su se na fiksni devizni režim koji onemogućuje bilo kakve tečajne promjene pa je tako i nemoguće provoditi tečajnu devalvaciju.

U takvim ograničenim uvjetima interna devalvacija kao sredstvo poticanja konkurentnosti u recesijskim uvjetima se pokazala kao potpuni promašaj. Naime, zemlje poput Portugala, Španjolske, Grčke ili baltičkih zemalja internom devalvacijom dodatno su produbile svoju gospodarsku krizu. Smanjenje troškova rada, odnosno nominalnih plaća dovelo je do naglog pada ekonomske aktivnosti, odnosno stope rasta outputa. To je prouzrokovalo i rekordno visoke stope nezaposlenosti, naročito mlađe populacije (Paul et.al., 2014.).

Slika 6. Nominalni jedinični troškovi rada

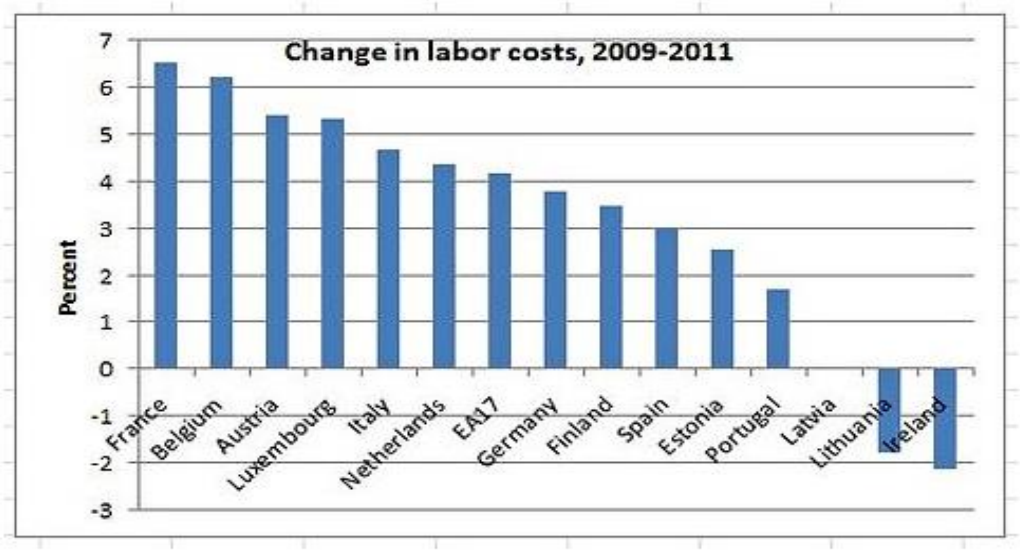


Izvor: Eurostat, http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-datasets/-/TIPSLM10

Na slici 6. prikazani su jedinični troškovi rada u zemljama takozvane europske periferije. Vidljiv je nagli pad troškova rada u Latviji, a Grčka je bilježila čak blagi porast tijekom 2008. godine, no provođenjem interne devalvacije došlo je da velikog smanjenja plaća. Zanimljivo, u sve četiri promatrane zemlje godišnja stopa rasta BDP-a padala je usporedno s padom nominalnih plaća.

Krugman (2012) pak analizira utjecaj interne devalvacije i problem vremenske nekonzistentnosti vezan za vremenski proces koji je potreban između donošenja odluke o internoj devalvaciji do prvih znakova djelovanja u gospodarstvu. Krugman ističe recesiju kao razlog provođenja interne devalvacije u eurozoni. Krizne zemlje, one najpogođenije recesijom poput Grčke, Španjolske, Portugala, Italije, je karakterizirala inflacija u vrijeme ekspanzije. No, kada ih je pogodila recesija tada je trebalo djelovati u obrnutom smjeru. Za vrijeme uvođenja eura kao zajedničke valute zagovaratelji jedinstvene monetarne unije tvrdili su da će reforme kreirati fleksibilna tržišta radne snage što znači da će biti podložna promjenama. Naime, to bi omogućavalo da plaće mogu naglo porasti ili pasti.

Slika 7. Promjene plaća u razdoblju 2009.-2011.



Izvor: Krugman blog New York Times, https://krugman.blogs.nytimes.com/2012/04/25/the-unbearable-slowness-of-internal-devaluation/?_r=2

Slika 7. zornije prikazuje Krugmanove tvrdnje. Naime, na slici je vidljivo jako mali pad plaća u razdoblju između 2009. i 2011. godine. Riječ je o post recesijskom razdoblju kada bi zapravo interna devalvacija trebala pokazivati određene rezultate. Slika prikazuje da je pad plaća u navedenom razdoblju zabilježen samo u Litvi i Irskoj što potvrđuje postojanje interne devalvacije. No, problem je što je njeno djelovanje jako sporo i upitna je time i efikasnost djelovanja same interne devalvacije.

Rodrik (2012) upućuje na recesijske posljedice u Latviji. Latviju je 2007. godine pogodila velika recesija i unatoč velikom deficitu tekućeg računa, preko 20% BDP-a, latvijske vlasti odbile su provesti tečajnu devalvaciju i odlučile su se na restriktivnu fiskalnu politiku što je prouzrokovalo velike vanjske viškove. Takav šok je rezultirao velikim padom outputa, skoro 20% BDP-a u godinu dana, i velikom nezaposlenošću, skoro 19%. No, u 2011. godini gospodarstvo se oporavilo s rastom od 5,5% godišnje, tada najvećom stopom rasta u Europi. Iako vlasti u Latviji opravdavaju takve odluke uspoređujući se sa situacijom koja je zadesila Grčku, Španjolsku i Portugal, razine outputa su još daleko od onih prije recesije. To je vidljivo i na slici 8.

Iako je problem vanjske neravnoteže riješen, Latvija nije ostvarila napredak po pitanju konkurentnosti. Iako je tek u 2014. Latvija ušla u eurozonu, imala je mogućnost tečajne devalvacije, jer su imali neovisnu monetarnu politiku u 2008. godini. No, vlasti su se odlučile

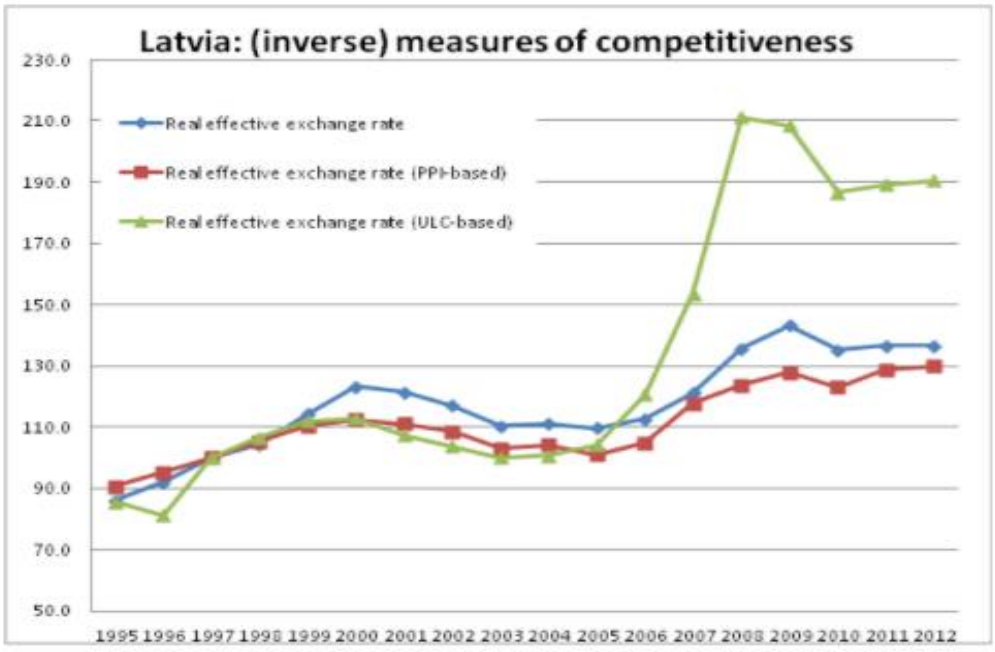
na fiskalnu kontrakciju uz smanjenje plaća u javnom sektoru. Zanimljivo, plaće u privatnom sektoru nisu bile podložne promjenama pa je utjecaj interne devalvacije bio minimalan.

Slika 8. Realni BDP u Latviji



Izvor: Dani Rodrik's weblog, http://rodrik.typepad.com/dani_rodriks_weblog/2012/06/what-i-learned-in-latvia.html

Slika 9. Mjere konkurentnosti u Latviji

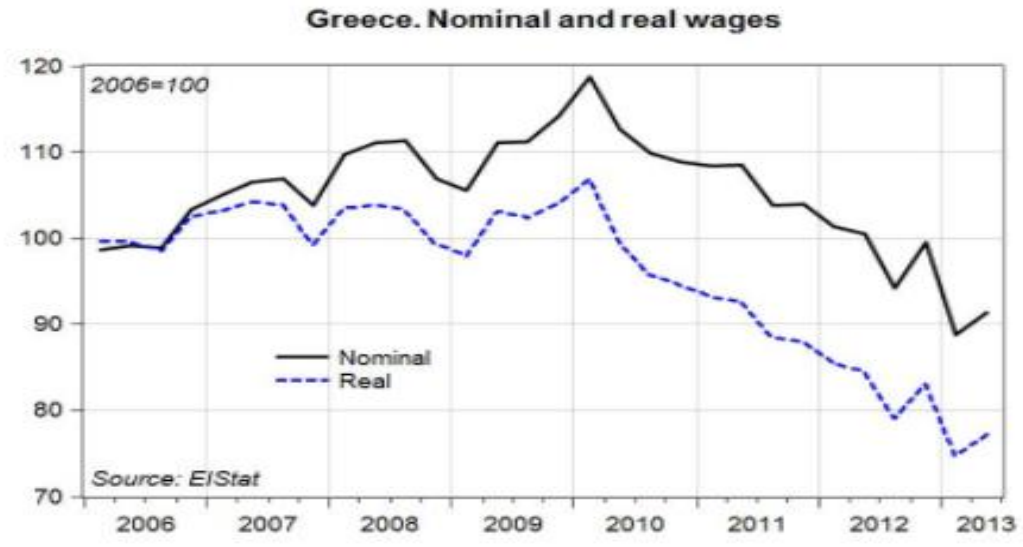


Izvor: Dani Rodrik's weblog, http://rodrik.typepad.com/dani_rodriks_weblog/2012/06/what-i-learned-in-latvia.html

Slika 9. prikazuje porast realnog efektivnog deviznog tečaja koji je temeljen na jediničnim troškovima rada, odnosno plaćama, u razdoblju između 2005. i 2008. godine. Rodrik stoga zaključuje da nije jasno može li Latvija povratiti konkurentnost kako bi se omogućio održivi rast bez dodatnih vanjskih zaduživanja i bez ponovnog stvaranja eksternih deficita.

Zezza (2013) analizira stanje u Grčkoj. Grčka se u recesijskim uvjetima odlučila na smanjenje nominalnih plaća kako bi povratila konkurentnost. Vlasti u Grčkoj slijedile su upute Europske komisije i MMF-a kako bi se smanjili negativni efekti koje je prouzrokovala velika recesija u 2008. godini. Kako je Grčka članica eurozone, zbog pravila nemogućeg trojstva tada nije u mogućnosti provoditi tečajnu devalvaciju, već se kao jedino rješenje u takvoj situaciji nudi samo interna devalvacija. Plaće u Grčkoj naglo su smanjene u 2009. godini, što se vidi na slici 10., izvoz je nakon 2012. godine počeo polako rasti, dok je uvoz istovremeno opadao. No, problem je što je veliki dug grčkog stanovništva denominiran u eurima. To je dovelo do dodatnog opterećenja ionako prezaduženom grčkom stanovništvu. Interna devalvacija prouzrokovala je nagli pad ekonomske aktivnosti, a s time je naglo porastao i broj nezaposlenih, baš kao u slučaju Španjolske.

Slika 10. Interna devalvacija u Grčkoj

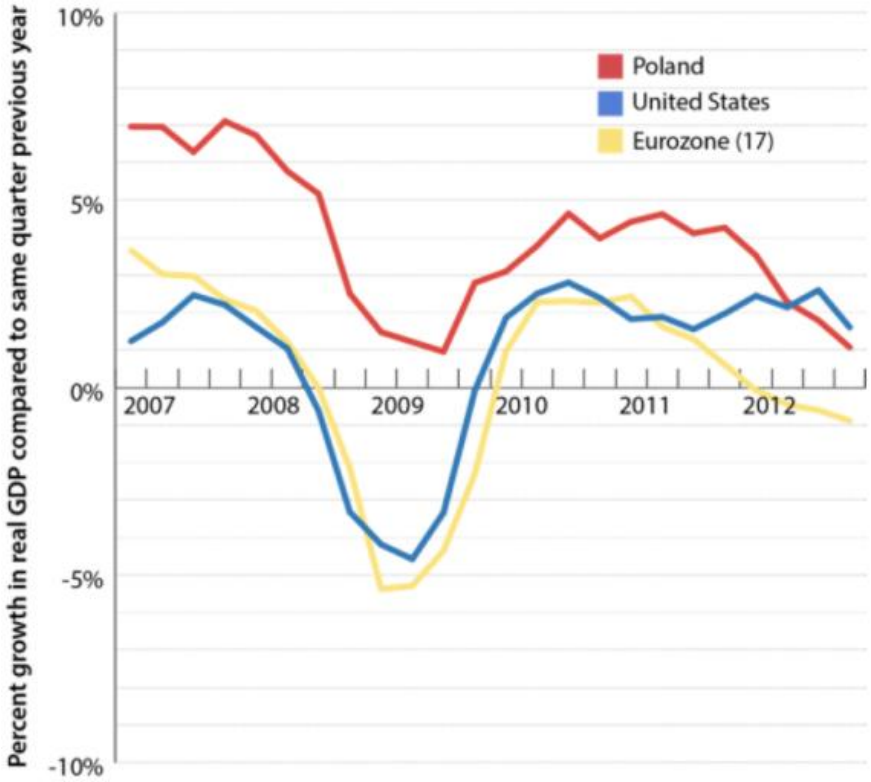


Izvor: The Levy Economics Institute Blog, http://multiplier-effect.org/gz/

Takvi gospodarski problemi doveli su Grčku do bankrota i potpunog kolapsa sustava pa je bila potrebna reakcija od strane EU i MMF-a koji su uskočili s raznim paketima pomoći. Male otvorene ekonomije koje su članice eurozone poput Španjolske, Portugala ili Grčke su u literaturi nazivaju još zemljama europske periferije. No, osim negativnih primjera s internom

devalvacijom, nužno je istaknuti pozitivni primjer Poljske (The Economist, 2012). Naime, Poljska nije članica eurozone i upravo zato je provela tečajnu devalvaciju u vrijeme posljednje velike recesije. Takva politika prouzrokovala je gospodarski rast pa poljsko gospodarstvo krizu nije ni osjetilo. Slično stanje se dogodilo u Kini, Indiji i Australiji. Navedene zemlje su zajedno s Poljskom ostvarivale pozitivnu stopu rasta u vrijeme recesije. Poljska je u 2009. godini, što se detaljnije vidi na slici 11., bilježila godišnju stopu rasta od 1,6 %, dok je gospodarstvo SAD-a bilo u padu za 3,3%.

Slika 11. Stopa rasta BDP-a u Poljskoj, SAD-u i eurozoni



Izvor: OECD; http://www.oecd.org/

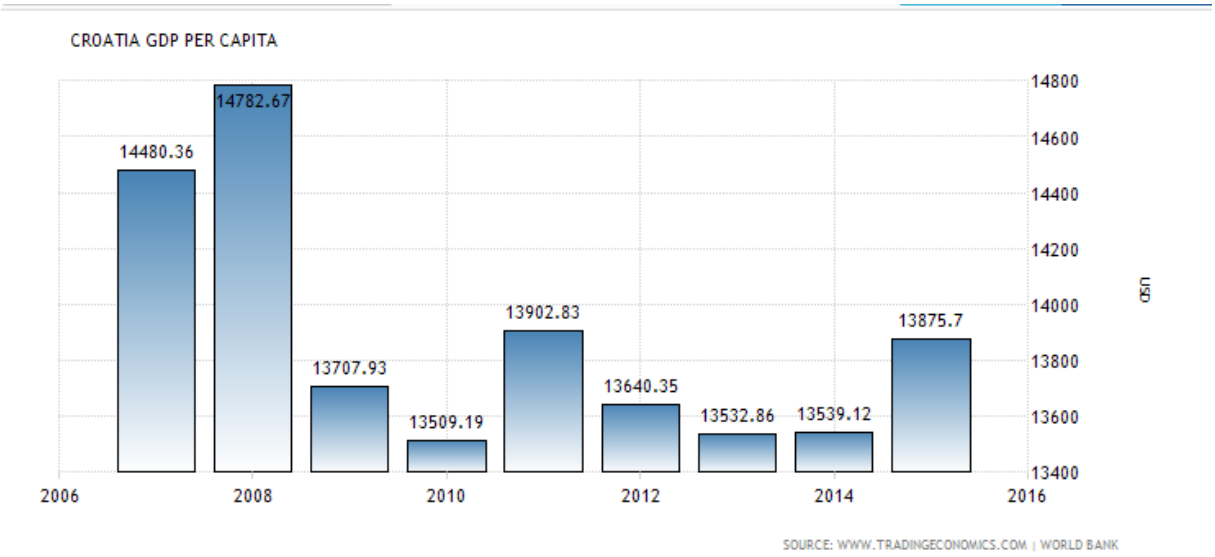
Poljska je pozitivni primjer zemlje članice Europske unije koja je maksimalno iskoristila strukturne fondove. Bespovratna sredstva u Poljskoj korištena su ponajviše u poljoprivredi, prvenstveno za obnovu farmi i modernizaciju proizvodnje. Također je od 2004. i ulaska Poljske u EU zaposleno više od 300 000 ljudi. Uz smanjenu nezaposlenost i porast izvoza došlo je do velikih stopa rasta na godišnjoj razini (http://www.worldbank.org/en/news/opinion/2015/02/12/how-poland-became-europes-growth-champion-insights-from-the-successful-post-socialist-transition).

4. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE ODNOSA DEVALVACIJE KUNE I GODIŠNJE STOPE RASTA BDP-A

4.1. Podaci i metodologija istraživanja

Podaci kojima će se koristiti u ovome radu prikupljeni su iz baze podataka svjetske banke, takozvani World development indicators. Podaci će se analizirati putem višestruke regresije iz razloga što tečajne promjene nisu jedini faktor koji utječe na stopu rasta BDP-a. Nužno je naglasiti da će se uzeti u obzir i utjecaj devalvacije na stopu rasta BDP-a *per capita* koji predstavlja odnos stope rasta BDP-a i ukupnog stanovništva određene zemlje. Zanimljivo, prema posljednje dostupnim podacima Svjetske banke, u Hrvatskoj se za jednog stanovnika proizvede dobara i usluga u vrijednosti oko 13 900 dolara godišnje. Detaljnije brojke vidljive su na slici 12.

Slika 12. Hrvatski BDP per capita 2006.-2016.



Izvor: Tradingeconomics.com

Kako će se analizirati utjecaj devalvacije na stopu rasta BDP-a te BDP-a *per capita* u obzir će se uzeti još nekoliko varijabli koje imaju direktan ili indirektan utjecaj. Time se utječe na veću signifikantnost istraživanja. Dakle, dodatne kontrolne varijable se koriste zbog njihovog utjecaja tijekom procesa provođenja devalvacije do konačnih rezultata.

4.2. Utjecaj devalvacije kune na godišnju stopu rasta BDP-a

Regresijska jednadžba koja će se koristiti u empirijskom dijelu rada glasi:

Stopa rasta BDP-a= f (trgovinska otvorenost, kamatna stopa, udio državne potrošnje u BDP-u, stopa nezaposlenosti, indeks realnog efektivnog deviznog tečaja)

Trgovinska otvorenost uključena je u analizu jer predstavlja osnovu za ekonomski rast, jer se odnosi na temeljnu pretpostavku uključenosti Hrvatske u međunarodne trgovinske integracije. Financijska i trgovinska otvorenost u moderno doba predstavljaju jedan od glavnih aspekata poticanja rasta i razvoja. Kada je zemlja uključena u međunarodnu trgovinu tada joj se omogućuje pristup međunarodnim tržištima, razmjena znanja i novih tehnologija koje mogu poticati ekonomski rast. Hrvatska se smatra malom otvorenom ekonomijom, pa je zato navedena varijabla uključena u model. Nužno je napomenuti kako RH i dalje ima mogućnost provođenja i interne devalvacije pa se ne smije zanemariti utjecaj na radno aktivno stanovništvo. Kako je stopa nezaposlenosti jedan od ključnih indikatora ekonomske razvijenosti tako je uvedena kao nezavisna varijabla u model. Javni sektor tako omogućuje razmjenu dobara i usluga društvu. RH je jedna od zemalja koja ima dosta velik javni sektor. Sve češće se predlaže Hrvatskoj da smanji plaće u javnom sektoru, no problem kakav bi bio ishod, odnosno posljedice takve promjene. Stoga, u model će se uključiti i udio državne potrošnje u BDP-u. Realni devizni tečaj jest nominalni tečaj korigiran za cijene. Takav oblik tečaja dobar je pokazatelj konkurentnosti gospodarstva, a i također služi za usporedbu cijena određenih proizvoda u različitim zemljama. U modelu se pokušalo zamijeniti realni tečaj s nominalnim, kako bi se mogli prokomentirati i usporediti rezultati, jer nominalni predstavlja odnos tečajnih promjena kune i eura te služi kao dobar pokazatelj odnosa dviju valuta. Osim toga, nominalni tečaj je vrlo jednostavan pokazatelj precijenjenosti ili podcijenjenosti valute. Dakle, ako je tečaj na dan 1.1.2017. iznosio 1EUR = 7,40 HRK, a na dan 2.1.2017. iznosio 1EUR = 7,70 HRK, to bi značilo da je kuna deprecirala odnosno devalvirala. Takav odnos znači da je kuna oslabila. Ako vrijedi obratno, tada jer riječ o aprecijaciji, odnosno jačanju kune.

Također je nužno naglasiti kako će se istražiti i usporediti modeli s nominalnim i realnim deviznim tečajem kao nezavisnim varijablama, a isto tako će se usporediti i prokomentirati rezultati za godišnju stopu rasta BDP-a te godišnju stopu rasta BDP-a *per capita*.

Prije samog provođenja modela višestruke linearne regresije, koji će se provoditi u statističkom programu SPSS, potrebno je utvrditi postoji li problem pri utvrđivanju značajnosti statističkog modela. Model ispunjava probleme multikolinearnosti i heteroskedastičnosti te je ujedno normalno distribuiran sa standardnim kvadratnim odstupanjem koje je približno 1. Za testiranje problema autokorelacije reziduala koristi se ***Durbin-Watsonovim*** testom. Kod **autokorelacije** je poželjno da konačna vrijednost ne bude veća od 2. Kod problema **multikolinearnosti** koriste se pokazatelji inflacije varijance VIF i ekvivalentni pokazatelj tolerancije TOL. Problem multikolinearnosti postoji kada je VIF > 5 ili TOL < 0,2. Za utvrđivanje problema **heteroskedastičnosti** provest će se *Spearmanov* koeficijent korelacije. Također će se testirati i **normalnost distribucije reziduala** putem grafičkog prikaza, odnosno histograma.

Opći oblik linearnog modela višestruke regresije glasi:

$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 \cdot X_1 + \beta_2 \cdot X_2 + ... + \beta_k \cdot X_k + \varepsilon$, gdje je:

$\hat{Y}$ – zavisna ili regresand varijabla,

$X_1, X_2, \ldots, X_k$ – nezavisne ili regresorske varijable,

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \ldots, \beta_k$ – parametri koje je potrebno ocijeniti,

ε - slučajna varijabla.

Za slučajnu varijablu se pretpostavlja normalna distribucija s konstantnom varijancom i očekivanjem približnim ili jednakim nuli. Za ocjenjivanje parametara koristit će se takozvanom ENTER metodom što znači da sve varijable prilikom ocjenjivanja ulaze odjednom. Dakle, prikupljeni podaci za Hrvatsku se odnose na razdoblje između 2005. i 2016. godine. To razdoblje je izabrano iz razloga što je u 2005. Hrvatska službeno započela pregovore s Europskom unijom pa je zanimljivo provesti usporedbu s podacima iz posljednjih par godina kada je Hrvatska postala punopravnom članicom EU.

Hipoteze su definirane na sljedeći način:

Nultom hipotezom se pretpostavlja da niti jedna od nezavisnih varijabli nema utjecaja na stopu rasta BDP-a koja je zavisna varijabla.

Alternativna ili H1 hipoteza pretpostavlja da je barem jedna od nezavisnih varijabli značajna u regresijskom modelu.

H0: $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4$

H1: $\beta_j \neq 0 \quad j = 1,2,\ldots k$

Jedna nezavisna varijabla je isključena iz modela, jer je uzrokovala problem multikolinearnosti. Isključena je nominalna kamatna stopa, što se vidi u tablici 3. Ukoliko je navedena varijabla uključena tada se javlja i problem multikolinearnosti u modelu pa je zato varijabla isključena.

Tablica 3. Model s nominalnim deviznim tečajem i kamatnom stopom

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	120,244	5	24,049	8,090	,019[b]
	Residual	14,864	5	2,973		
	Total	135,108	10			

a. Dependent Variable: stoparastabdp

b. Predictors: (Constant), kamatnastopa, nominalnitec, udiopotrosnjeubdp, stopanezap, trgovinskaotvorenos

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	171,691	70,858		2,423	,060
	nominalnitec	-27,643	15,653	-1,087	-1,766	,138
	udiopotrosnjeubdp	-1,663	1,361	-,372	-1,222	,276
	stopanezap	1,196	,632	,677	1,893	,117
	trgovinskaotvorenos	53,409	25,309	,954	2,110	,089
	kamatnastopa	,109	,632	,049	,172	,870

Coefficients[a]

Model		Correlations			Collinearity Statistics	
		Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)					
	nominalnitec	-,134	-,620	-,262	,058	17,232
	udiopotrosnjeubdp	-,815	-,480	-,181	,237	4,217
	stopanezap	-,109	,646	,281	,172	5,806
	trgovinskaotvorenos	,572	,686	,313	,108	9,291
	kamatnastopa	-,633	,077	,026	,269	3,716

a. Dependent Variable: stoparastabdp

Izvor: Izrada autora

Problem se općenito javlja s nominalnim deviznim tečajem kada se i varijabla nominalna kamatna stopa isključi. U tablici 4. je vidljivo da takav model nije statistički značajan i zato će se u obzir uzimati statistički model s realnim deviznim tečajem.

Tablica 4. Regresijski model s nominalnim deviznim tečajem

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	120,156	4	30,039	12,054	,005[b]
	Residual	14,952	6	2,492		
	Total	135,108	10			

a. Dependent Variable: stoparastabdp

b. Predictors: (Constant), trgovinskaotvorenos, udiopotrosnjeubdp, stopanezap, nominalnitec

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	169,031	63,310		2,670	,037
	nominalnitec	-26,973	13,880	-1,061	-1,943	,100
	udiopotrosnjeubdp	-1,653	1,245	-,370	-1,328	,233
	stopanezap	1,216	,568	,688	2,140	,076
	trgovinskaotvorenos	50,941	19,088	,910	2,669	,037

Coefficients[a]

Model		Correlations			Collinearity Statistics	
		Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)					
	nominalnitec	-,134	-,622	-,264	,062	16,165
	udiopotrosnjeubdp	-,815	-,477	-,180	,238	4,209
	stopanezap	-,109	,658	,291	,178	5,603
	trgovinskaotvorenos	,572	,737	,362	,159	6,305

a. Dependent Variable: stoparastabdp

Izvor: Izrada autora

Tablica 5. Regresijski model s realnim deviznim tečajem

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	113,667	5	22,733	5,301	,046[b]
	Residual	21,441	5	4,288		
	Total	135,108	10			

a. Dependent Variable: stoparastabdp

b. Predictors: (Constant), kamatnastopa, indeksrealnog, udiopotrosnjeubdp, stopanezap, trgovinskaotvorenos

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	22,254	42,116		,528	,620
	indeksrealnog	,470	,593	,425	,793	,464
	udiopotrosnjeubdp	-3,061	1,191	-,685	-2,569	,050
	stopanezap	,192	,528	,109	,364	,731
	trgovinskaotvorenos	-7,514	33,128	-,134	-,227	,830
	kamatnastopa	-,708	1,001	-,320	-,707	,511

Coefficients[a]

Model		Correlations			Collinearity Statistics	
		Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)					
	indeksrealnog	,397	,334	,141	,111	9,037
	udiopotrosnjeubdp	-,815	-,754	-,458	,446	2,241
	stopanezap	-,109	,161	,065	,356	2,810
	trgovinskaotvorenos	,572	-,101	-,040	,091	11,036
	kamatnastopa	-,633	-,302	-,126	,155	6,467

a. Dependent Variable: stoparastabdp

Izvor: Izrada autora

U ovakvom modelu ne postoji problem multikolinearnosti. Kako su određene varijable otprije isključene iz modela, kod preostalih varijabli ne postoji problem multikolinearnosti jer kod svih varijabli faktor inflacije varijance (VIF) nije veći od 5.. Dokaz da ne postoji problem multikolinearnosti vidljiv je u tablici 5.

U tablici 6. je vidljivo kako model ispunjava problem autokorelacije reziduala i problem heteroskedastičnosti varijance reziduala. *Durbin – Watsonov* koeficijent iznosi 2,999 što znači da je problem autokorelacije zanemariv. Poželjno je da taj koeficijent bude približan 2 ili da nije puno iznad 2.

Tablica 6. Sažetak modela

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,943[a]	,890	,780	1,7241781	2,997

a. Predictors: (Constant), kamatnastopa, nominalnitec, udiopotrosnjeubdp, stopanezap, trgovinskaotvorenos

b. Dependent Variable: stoparastabdp

Izvor: Izrada autora

Spearmanov koeficijent korelacije ranga (R) pokazuje jaku pozitivnu linearnu vezu između nezavisnih varijabli i stope rasta BDP-a te iznosi 0,943. To potvrđuje da ne postoji problem heteroskedastičnosti. Također, koeficijent determinacije (R^2) iznosi 0,890, što znači da je ocijenjenim modelom protumačeno 72% sume kvadrata odstupanja zavisne varijable od aritmetičke sredine. To u biti predstavlja solidnu reprezentativnost ovog modela jer je poželjno da taj koeficijent bude veći od 0,5. Korigirani koeficijent determinacije iznosi 0,780, dok je standardna greška regresije 1,7241781, a to znači da prosječno odstupanje stvarnih od procijenjenih vrijednosti stope rasta BDP-a iznosi oko 1,72%.

Nužno je napomenuti kako je model testiran pri razinama signifikantnosti od 5% i 10%. Zanimljivo, razine signifikantnosti su veće kod modela u kojem se kao jedna od nezavisnih varijabli koristi nominalni devizni tečaj nego kod modela gdje se koristi realni devizni tečaj. To znači da će alternativna hipoteza biti prihvaćena jedino u slučaju signifikantnosti koja je veća od 10%. Također, F vrijednost pokazuje da je predviđanje zavisne varijable od strane nezavisnih relativno dobro.

Iz priloga 3. se može iščitati regresijska jednadžba koja glasi:

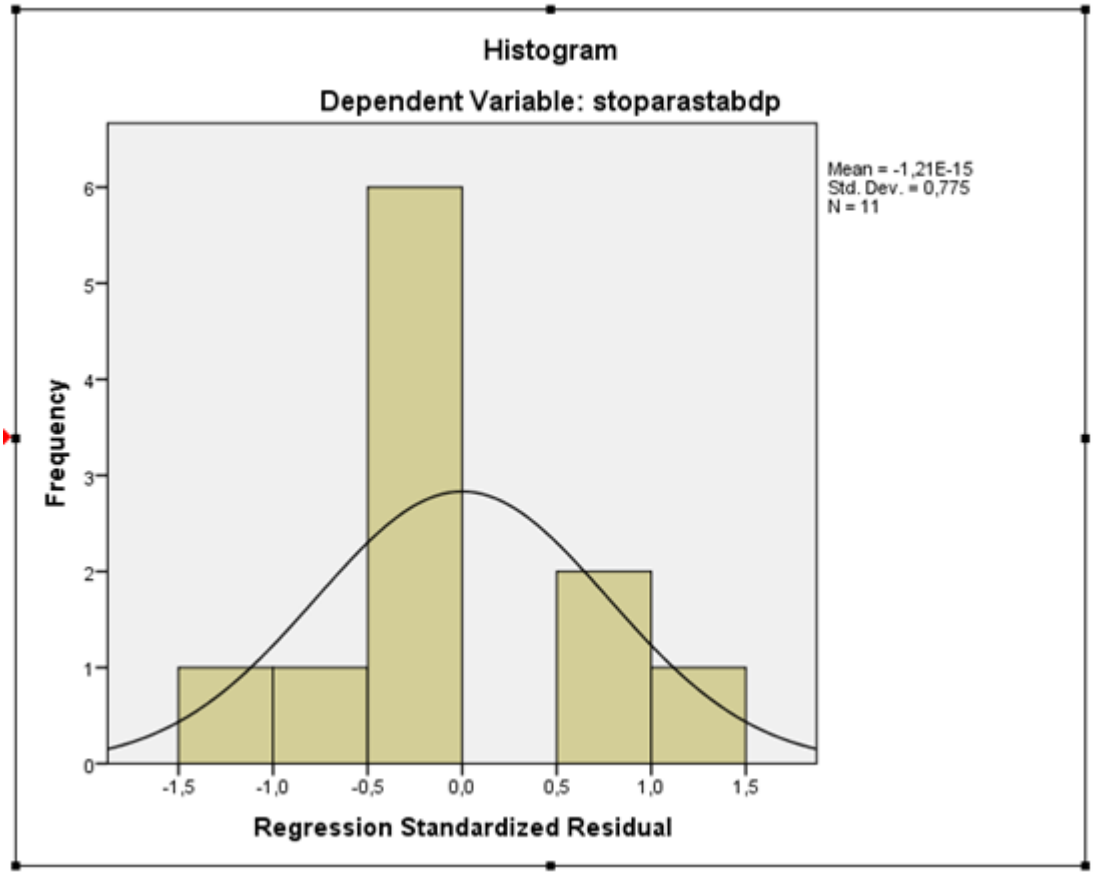
$\hat{Y} = 38{,}510 + 0{,}185 * X_1 - 3{,}523 * X_2 + 0{,}132 * X_3 + 12{,}193 * X_4$

Parametar β_1, indeks realnog deviznog tečaja, je pozitivnog predznaka i iznosi 0,185, što znači da ako indeks realnog deviznog tečaja poraste za 1% tada će stopa rasta BDP-a porasti za 0,185%. Parametar β_2, udio državne potrošnje u BDP-u, je negativnog predznaka. Ako godišnja stopa rasta izvoza dobara i usluga poraste za 1% tada će stopa rasta BDP-a smanjiti za 3,523%. Parametar β_3 se odnosi na stopu nezaposlenosti i ima pozitivan predznak. To znači da ako stopa nezaposlenosti poraste za 1%, u tom se slučaju stopa rasta BDP-a povećava za 0,132%. Posljednji parametar, β_4, se odnosi na trgovinsku otvorenost te je pozitivnog predznaka. To znači da ako se razina trgovinske otvorenosti poveća za 1%, tada će se stopa rasta BDP-a povećati za 12,193%. U praksi bi to značilo da bi devalvacijom realnog tečaja kune hrvatski BDP godišnje narastao za otprilike 0,185%. Na temelju navedenoga možemo zaključiti da bi u ovom empirijskom modelu devalvacija imala pozitivan učinak kroz promatrano razdoblje od 11 godina. Najveći problem alternativne hipoteze jest što model nije signifikantan pri razini od 5 i 10%, kao što se vidi u prilogu 3., pa je prilikom konkretnijeg zaključka potrebna doza opreza. No, u tablici je vidljiv i standardizirani oblik regresije koji ukazuje koja regresorska varijabla ima najveći utjecaj na zavisnu varijablu. Standardizirani oblik ovog modela glasi:

$\hat{y}_i = 0{,}2167 * x_{1i} - 0{,}789 * x_{2i} + 0{,}075 * x_{3i} + 0{,}218 * x_{4i}$

Iz modela je vidljivo da najveći relativan utjecaj ima udio državne potrošnje u BDP-u. Po jačini utjecaja redom slijede varijable trgovinska otvorenost, indeks realnog deviznog tečaja te stopa nezaposlenosti.

Slika. 13. Histogram normalne distribucije



Izvor: Izrada autora

Ključno je napomenuti kako su reziduali u modelu normalno distribuirani, što je vidljivo na slici 13. Aritmetička sredina iznosi -1,21E-15, što je približno nuli. Standardna devijacija, odnosno prosječno odstupanje od prosjeka iznosi 0,775. Takvi pokazatelji su poželjni jer ukazuju na normalnost distribucije. No, nužno je naglasiti kako postoji problem sa signifikantnošću modela. Model je stoga testiran pri razinama signifikantnosti od 5% i 10% i ne ispunjavaju sve varijable navedene preduvjete (Tablica 5.).

Međutim, prilikom provođenja regresije također je testiran model sa stopom rasta BDP-a p*er capita* kao zavisnom varijablom umjesto prethodno korištene godišnje stope rasta BDP-a. Nezavisne varijable su ostale nepromijenjene.

Tablica 7. Model BDP per capita

Coefficients[a]

Model		Correlations			Collinearity Statistics	
		Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)					
	udiopotrosnjeubdp	-,715	-,144	-,064	,237	4,217
	stopanezap	-,064	,605	,335	,172	5,806
	trgovinskaotvorenos	,572	,671	,399	,108	9,291
	nominalnitec	-,091	-,617	-,346	,058	17,232
	kamatnastopa	-,579	,126	,056	,269	3,716

a. Dependent Variable: stoparastabdppc

Izvor: Izrada autora

Ukoliko se i u ovome modelu uključi varijabla kamatna stopa, tada se javlja problem multikolinearnosti. Vidljivo je u tablici 7. kako je faktor inflacije varijance (VIF), za varijablu nominalni tečaj, veći od 5. Može se uočiti negativan utjecaj kamatne stope na varijablu nominalni tečaj. U tablici 8. se može vidjeti slučaj kada se isključi varijabla kamatna stopa.

Tablica 8. Model BDP per capita, isključena varijabla kamatna stopa

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,832[a]	,692	,487	2,6419005	2,087

a. Predictors: (Constant), indeksrealnog, udiopotrosnjeubdp, stopanezap, trgovinskaotvorenos

b. Dependent Variable: stoparastabdppc

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	94,253	4	23,563	3,376	,090[b]
	Residual	41,878	6	6,980		
	Total	136,131	10			

a. Dependent Variable: stoparastabdppc

b. Predictors: (Constant), indeksrealnog, udiopotrosnjeubdp, stopanezap, trgovinskaotvorenos

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	26,550	45,022		,590	,577
	udiopotrosnjeubdp	-3,015	1,271	-,672	-2,372	,055
	stopanezap	,088	,665	,050	,132	,899
	trgovinskaotvorenos	13,396	22,853	,238	,586	,579
	indeksrealnog	,209	,555	,188	,376	,720

Coefficients[a]

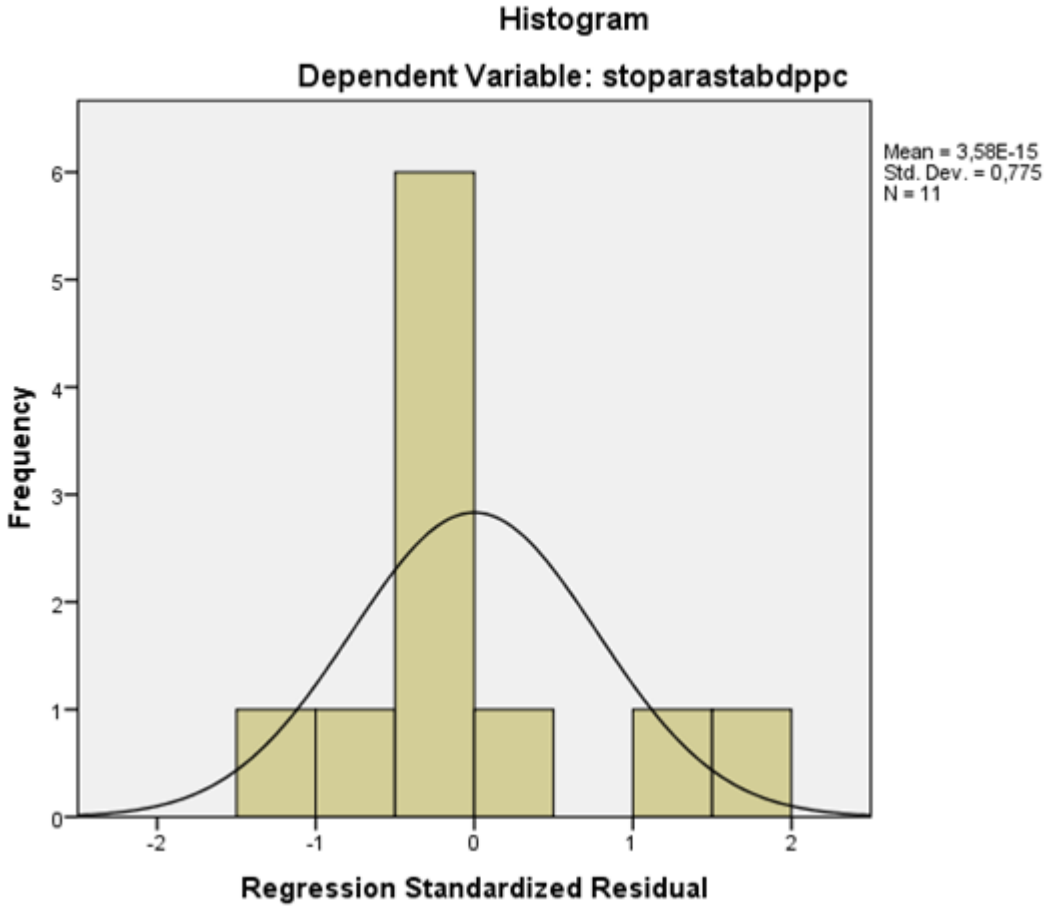
Model		Correlations			Collinearity Statistics	
		Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)					
	udiopotrosnjeubdp	-,715	-,696	-,537	,638	1,568
	stopanezap	-,064	,054	,030	,365	2,737
	trgovinskaotvorenos	,572	,233	,133	,310	3,227
	indeksrealnog	,416	,152	,085	,205	4,871

a. Dependent Variable: stoparastabdppc

Izvor: Izrada autora

Iz tablice 8. se može vidjeti kako u ovom modelu ne postoji problem heteroskedastičnosti jer *Spearmanov* koeficijent korelacije ranga pokazuje jaku i pozitivnu vezu (R). Također, postojanje problema autokorelacije se mjeri *Durbin-Watsonovim* koeficijentom te je poželjno da taj koeficijent bude približan broju 2 i manji. Iako sve varijable u korigiranom ispunjavaju problem multikolinearnosti, javlja se problem sa signifikantnosti svake pojedine varijable. Naime, koeficijenti signifikantnosti ne vrijede pri razinama od 5% i 10% pa se može zaključiti da se alternativna hipoteza s BDP-om *per capita* kao zavisnom varijablom ne može prihvatiti bez obzira što su i u ovom slučaju reziduali normalno distribuirani (slika 14.). Kako bi reziduali bili normalno distribuirani poželjno je da je aritmetička sredina približna nuli, a prosječno odstupanje od prosjeka, odnosno standardna devijacija, približna jedinici.

Slika 14. Histogram normalne distribucije reziduala; BDP per capita

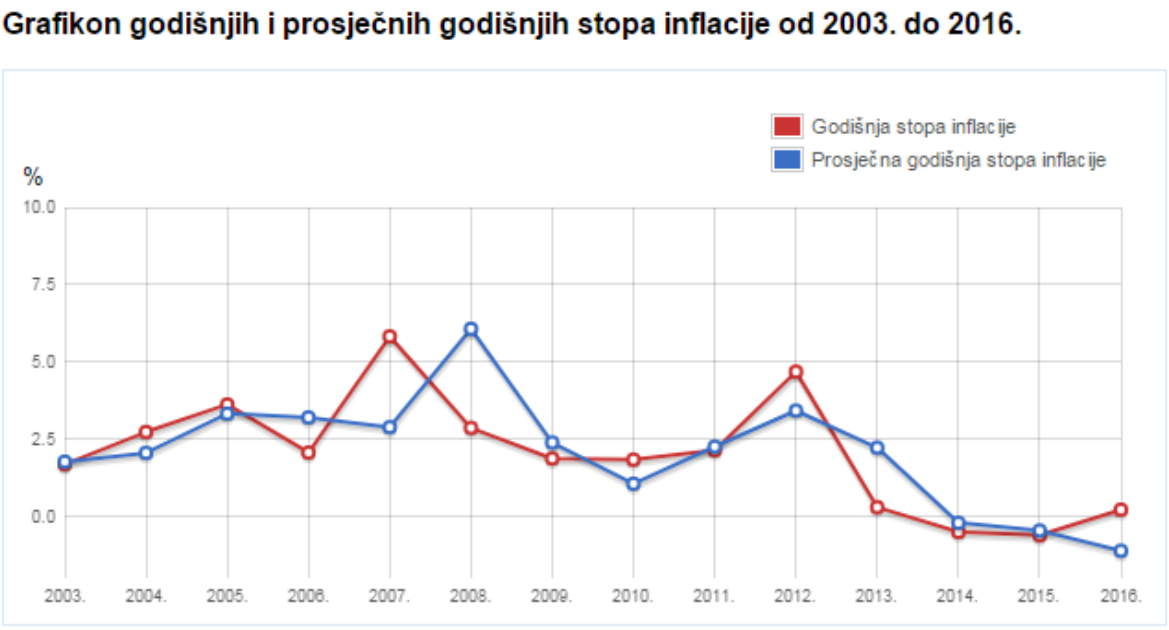


Izvor: Izrada autora

4.3. Utjecaj devalvacije kune na stopu inflacije u RH

Pomoćna hipoteza u ovom radu odnosi se na testiranje utjecaja devalvacije kune na stopu inflacije u RH. Testirat će se utjecaj tečajne devalvacije na razinu cijena iz razloga što je u nekim zemljama, poput Velike Britanije, devalvacija imala za posljedicu opći porast razine cijena. Takva inflacija prouzrokovana devalvacijom javlja se zato što smanjenjem vrijednosti domaće valute potiče izvoz i ekonomski rast. S druge pak strane devalvacija poskupljuje uvoz što može dovesti do povećanja opće razine cijena, odnosno inflacije, u zemlji.

Slika 15. Stopa inflacije u RH (2003.-2016.)



Izvor: Državni zavod za statistiku; dostupno na: http://www.dzs.hr/app/rss/stopa-inflacije.html

Na prethodnoj slici je vidljivo kako hrvatsko gospodarstvo odavno nije imalo većih problema s inflacijom od one povijesne iz 1993. kada je inflacija iznosila približno 1493%. Jedino je vrijedno istaknuti porast cijena u vrijeme posljednje recesije na prijelazu u 2008. godinu kada je inflacija bila oko 6,5%. Inflacija će poslužiti kao pomoćna hipoteza iz razloga što je stabilna opća razina cijena temeljna pretpostavka za poboljšanje konkurentnosti gospodarstva. Kako se devalvacijom nastoji povratiti konkurentnost, devalvacija bi stoga mogla direktno ili indirektno utjecati i na razinu cijena u zemlji.

Regresijska jednadžba koja će se koristiti u pomoćnoj hipotezi glasi: Godišnja stopa rasta inflacije= f (stopa nezaposlenosti, nominalni devizni tečaj, trgovinska otvorenost, nominalna kamatna stopa).

U modelu su kao nezavisne varijable navedene stopa nezaposlenosti, nominalni devizni tečaj, trgovinska otvorenost te nominalna kamatna stopa Analizirat će se utjecaj tečajnih promjena na stopu rasta inflacije, a ujedno će se pridodati analiza nekoliko varijabli na koje bi devalvacija mogla direktno ili indirektno utjecati. Osim toga, također je dodana stopa nezaposlenosti kao nezavisna varijabla iz razloga što su te dvije varijable povijesno povezane. Naime, otprije je poznat obrnuto proporcionalni odnos stope nezaposlenosti i inflacije koji je u stručnoj literaturu poznat kao *Phillipsova* krivulja.

Opći oblik višestruke regresije je prethodno pojašnjen, a pomoćna hipoteza je definirana na sljedeći način:

Nultom hipotezom se pretpostavlja da niti jedna od nezavisnih varijabli nema utjecaja na stopu inflacije koja je zavisna varijabla.

Alternativna ili H1 hipoteza pretpostavlja da je barem jedna od nezavisnih varijabli značajna u regresijskom modelu.

H0: $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4$

H1: $\beta_j \neq 0 \quad j = 1,2,\ldots k$

Kao i kod prve hipoteze, provedena je ocjena parametara. To se odnosi na uobičajene probleme kod regresije. Testovi su odrađeni na isti način. Naime, problem heteroskedastičnosti je analiziran *Spearmanovim* koeficijentom korelacije ranga te je taj uvjet ispunjen. Problem autokorelacije je ispitan *Durbin – Watsonovim* koeficijentom, a problem multikolinearnosti je ispitan faktorom inflacije varijance (VIF). Histogramom je pak prikazana normalnost distribucije reziduala.

U tablici 9. je vidljivo kako su ispunjeni prethodno spomenuti preduvjeti. *Spearmanov* koeficijent korelacije ranga (R) iznosi 0,801 i pokazuje jaku pozitivnu vezu između varijabli što znači da ne postoji problem heteroskedastičnosti. Reprezentativnost modela je potvrđena s koeficijentom determinacije koji je veći od 50%. Zanimljivo, *Durbin-Watson* koeficijent iznosi 1,982. Poželjno je da taj koeficijent bude približan ili manji od 2 pa je vidljivo da nema problema autokorelacije. Osim toga, faktor inflacije varijance (VIF) je za sve promatrane regresorske varijable manji od 5, a to znači da ne postoji niti problem multikolinearnosti.

Tablica 9. Regresijski model stopa inflacije

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,801[a]	,642	,488	1,3039357	1,982

a. Predictors: (Constant), Tečaj kuna/euro, Nominalna ks, Stopa nezaposlenosti

b. Dependent Variable: Inflacija(godišnja)

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21,320	3	7,107	4,180	,054[b]
	Residual	11,902	7	1,700		
	Total	33,222	10			

a. Dependent Variable: Inflacija(godišnja)

b. Predictors: (Constant), Tečaj kuna/euro, Nominalna ks, Stopa nezaposlenosti

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	17,670	35,684		,495	,636
	Nominalna ks	1,186	,573	,556	2,069	,077
	Stopa nezaposlenosti	-,500	,417	-,571	-1,201	,269
	Tečaj kuna/euro	-1,585	5,420	-,135	-,293	,778

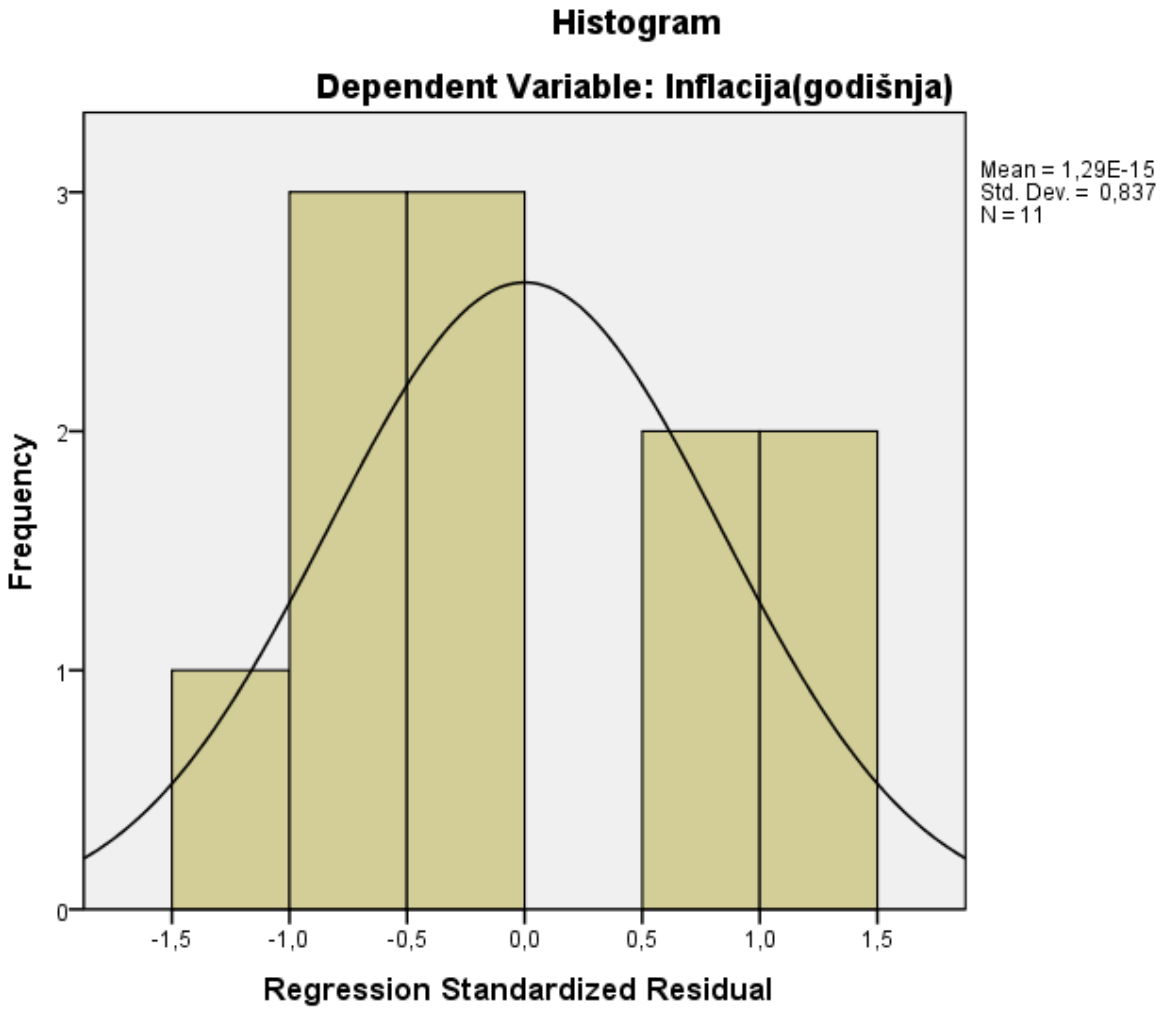
Coefficients[a]

Model		Correlations			Collinearity Statistics	
		Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)					
	Nominalna ks	,431	,616	,468	,708	1,412
	Stopa nezaposlenosti	-,550	-,413	-,272	,227	4,413
	Tečaj kuna/euro	-,650	-,110	-,066	,239	4,189

a. Dependent Variable: Inflacija(godišnja)

Izvor: Izrada autora

Slika 16. Histogram normalne distribucije reziduala; stopa inflacije



Izvor: Izrada autora

Slika 16. pokazuje normalnost distribucije reziduala. Aritmetička sredina iznosi 1,29E – 15 što je približno nuli, a standardna devijacija pak iznosi 0,837 što je približno jedinici, a to dokazuje da je distribucija reziduala normalna.

Kako su ispunjeni svi preduvjeti, regresijski model glasi:

$\hat{Y}$= 17,670 + 1,186 * X_1 - 0,500 * X_2 - 2,986 * X_3 – 0,650 * X_4

Kako nezavisne varijable imaju nisku razinu pouzdanosti, može se zaključiti da se prihvaća nulta hipoteza. Naime, jedino je kamatna stopa signifikantna pri razini od 10 %, dok ostale varijable nisu ni pri toj razini signifikantne. Sama regresija je stoga upitna, pogotovo ako se u obzir uzme da u praksi zapravo postoji puno više faktora koji mogu utjecati na inflaciju.

Standardizirani oblik modela linearne regresije glasi:

$\hat{y}_i = 0{,}556 * x_{1i} - 0{,}571 * x_{2i} - 0{,}108 * x_{3i} - 0{,}135 * x_{4i}$

Iz navedenog bi se dalo zaključiti da varijabla stopa nezaposlenosti ima najveći relativan utjecaj na zavisnu varijablu u odnosu na ostale nezavisne varijable.

4.4. Osvrt na rezultate istraživanja

U ovom radu testiran je utjecaj devalvacije na stopu rasta BDP-a i inflaciju. Analiza je izvršena kroz dulji vremenski rok, odnosno od 2005. do 2017. godine. Kako bi se moglo usporediti i prokomentirati, testirane su opcije s realnim i nominalnim deviznim tečajem. Varijabla kamatna stopa je isključena iz modela, jer je uzrokovala problem multikolinearnosti. Što se samog tečaja tiče, hipoteza ukazuje na blagi pozitivni utjecaj devalvacije na stopu rasta BDP-a, a isto vrijedi i za stopu rasta BDP-a *per capita*, kroz promatrano razdoblje. Ipak, važno je istaknuti glavni nedostatak ovog istraživanja, a to je da većina regresorskih varijabli ima nisku razinu statističke pouzdanosti.

Rezultati vezani za utjecaj devalvacije na stopu inflacije su malo statistički relevantniji. Iako je reprezentativnost modela visoka, i kod pomoćne hipoteze varijable stopa nezaposlenosti i nominalni tečaj nisu signifikantne pri razinama od 5 i 10 %. Signifikantna pri razini od 10% je jedino varijabla nominalna kamatna stopa. Nužno je naglasiti kako postoji još mnogo varijabli koje direktno ili indirektno utječu na inflaciju ili gospodarski rast, no za mnoge nema dostupnih podataka za sve promatrane godine pa se nisu koristile u istraživanju.

5. ZAKLJUČAK

Devizni tečaj može utjecati na promjene u gospodarstvu. Teoretski, a i na konkretnim primjerima određenih zemalja, dokazano je kako odabir „prave“ tečajne politike u koordinaciji s fiskalnom i monetarnom politikom te uz određene preduvjete poput razvijenosti infrastrukture i efikasnosti javne uprave, može dovesti do značajnog gospodarskog rasta i ekspanzije. U ovom radu je pojašnjeno kako se može poticati gospodarski rast putem tečajnih promjena, naročito putem devalvacije nacionalne valute. Naime, devalvacijom nacionalne valute se potiče rast izvoza domaćih dobara i usluga. Devalvacija utječe na poskupljenje uvoza što potiče rast agregatne potražnje te gospodarskog rasta. Veće količine izvoza pozitivno utječu na povećanje razine konkurentnosti u gospodarstvu. Međutim, postoje i drugi faktori koji mogu utjecati na tečajne promjene i stanje u gospodarstvu općenito. Nužno je naglasiti kako je svaka zemlja zasebna po svojim karakteristikama poput financijske otvorenosti, stupnja liberalizacije, deregulacije, demografije, veličine javnog sektora pa je zato teško uspostaviti generalno rješenje po pitanju mehanizma koji bi poticao gospodarski razvoj. Velika svjetska financijska kriza 2008. godine prouzrokovala je veliki pad ekonomske aktivnosti u zemljama članicama EU. Stoga, se pokušava pronaći rješenje kako bi se povratila konkurentnost, smanjila nezaposlenost i povećao gospodarski rast.

U ovom radu je provedena metoda višestruke regresije koja vrlo jednostavno objašnjava zavisnost između promatranih varijabli. Ispitan je utjecaj devalvacije valute na stopu rasta BDP-a. Također je analiziran isti utjecaj i na stopu rasta BDP-a *per capita* iz razloga što bruto domaći proizvod po glavi stanovnika predstavlja najbolji omjer razvijenosti gospodarstva i kvalitete života, odnosno životnog standarda. Osim toga, analiza utjecaja devalvacije na opću razinu cijena predstavlja pomoćnu hipotezu. Kao što je već u radu naglašeno, utjecaj devalvacije je vrlo rasprostranjen i širok pa se zato u radu koristi višestrukom regresijom koja ispituje utjecaj više nezavisnih na jednu zavisnu varijablu. Kod glavne hipoteze jedino je udio državne potrošnje u BDP-u signifikantna varijabla. Zanimljivo, realni tečaj je pozitivnog predznaka što odbija hipotezu o utjecaju devalvacije na gospodarski rast. No, ta varijabla nije signifikantna kao i stopa nezaposlenosti, trgovinska otvorenost te kamatna stopa.

Osim usporedbe realnog s nominalnim tečajem, analiziran je i utjecaj na stopu rasta BDP-a *per capita* umjesto uobičajene stope rasta. Pokazalo se da je statistički značajniji model u kojem je stopa rasta BDP-a *per capita* regresand varijabla.

Što se tiče pomoćne hipoteze, odnosno utjecaja devalvacije kune na godišnju stopu inflacije, varijable nominalnog tečaja te stope nezaposlenosti imaju negativan utjecaj, a to znači da se smanjenjem nominalnog tečaja ili stope nezaposlenosti potiče porast opće razine cijena. Varijable nominalna kamatna stopa i trgovinska otvorenost imaju negativan utjecaj na stopu inflacije. Iz toga bi se moglo zaključiti da pad vrijednosti domaće valute uzrokuje porast razine cijena u zemlji. Stoga, promatrane regresijske jednadžbe govore da devalvacija kune utječe na porast inflacije. Nužno je naglasiti kako, kod pomoćne hipoteze, nisu sve varijable signifikantne pri razinama od 5 i 10%, pa se zato dobiveni rezultati ipak moraju gledati s oprezom. Jedino je nominalna kamatna stopa signifikantna i ta varijabla ima pozitivan utjecaj na stopu inflacije. Nominalni tečaj i stopa nezaposlenosti imaju negativan utjecaj što potvrđuje pomoćnu hipotezu, no navedene varijable nisu signifikantne. Nužno je naglasiti kako je tematika ovog istraživanja složena, pa bi se upotrebom naprednije metode istraživanja vjerojatno postigli pouzdaniji statistički rezultati.

Ovaj rad dakle razjašnjava razliku između tečajne i interne devalvacije. Hrvatsko je gospodarstvo općenito visoko eurizirano, pa se postavlja pitanje bi li malo osjetnija tečajna devalvacija dodatno opteretila sektor stanovništva. Nužna je usklađenost monetarne i fiskalne politike kako bi se provele efikasne reforme. Glavni hrvatski izvozni proizvod je i dalje turizam, pa je zato hrvatsko gospodarstvo dosta specifično Stoga, potrebno je dobro razmotriti sve koristi i posljedice prilikom odabira pravog tipa devalvacije.

LITERATURA

1. Bebek, S., (2011). Upitna je održivost tečaja kune // Ekonomija/ Economics (1330-0636) 3; Zagreb, str.541-696
2. Bhagavati, J.N., Srinivasan, T., (1975). Foreign Trade Regimes and Economic Development: India, National Bureau of Economic Research
3. Blecker, R. a & Razmi, A., 2007. The fallacy of composition and contractionary devaluations: output effects of real exchange rate shocks in semi-industrialised countries. Cambridge Journal of Economics, 32(1), pp.83-109.
4. Branson, W., 1986. Stabilization, stagflation, and investment incentives: The case of Kenya, 1979-1980. , pp.267 - 294.
5. Economics help, (2016). Discuss whether a devaluation causes inflation. Dostupno na: http://www.economicshelp.org/macroeconomics/macroessays/does-devaluation-cause-inflation/ (Preuzeto 27.02.2017.)
6. Eichengreen, B., Hausmann, R., (1999). Exchange rates and financial fragility. NBER working paper No. 7418. Dostupno na: http://www.nber.org/papers/w7418.pdf (Preuzeto 25.02.2017.)
7. Energypress, (2016). IFO institut predlaže devalvaciju kune. Dostupno na: http://www.energypress.net/ifo-institut-predlaze-devalvaciju-kune/ (Preuzeto 01.03.2017)
8. Flassbeck, H., (2011). The Euro: A Story of Misunderstanding. Intereconomics 4/2011, str.180-190.
9. Gala, P., 2007. Real exchange rate levels and economic development: theoretical analysis and econometric evidence. Cambridge Journal of Economics, 32(2), pp.273-288.
10. Goldberg, L., 1990. Nominal Exchange Rate Patterns: Correlations with entry , exit and investment in US industry. NBER Working paper No. 3249.
11. Jesus, F., Kumar, U., (2011). "Unit Labor Costs in the Eurozone: The Competitiveness Debate Again", working Paper nº 651, Levy Economics Institute.
12. Genye, T., 2011. Currency Devaluation and Economic Growth: The case of Ethiopia. Departments of Economics, Stockholm University. Dostupno na: http://www.ne.su.se/polopoly_fs/1.25800.1318417049!/menu/standard/file/Endaylalu_Genye_Tirsit.pdf . (Preuzeto 24.02.2017.)

13. HNB, (2015). Konkurentnost. Dostupno na: http://www.hnb.hr/statistika/statisticki-podaci/sektor-inozemstva/konkurentnost . Preuzeto (28.02.2017.)
14. HNB, (2016). HNB vodi izrazito ekspanzivnu i protucikličnu monetarnu politiku. Dostupno na: https://www.hnb.hr/-/hnb-vodi-izrazito-ekspanzivnu-monetarnu-politiku (Preuzeto 27.02.2017.)
15. Jurun, E. (2007): Kvantitativne metode u ekonomiji, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split
16. Koški, D., (2008). Analiza međuovisnosti deviznoga tečaja, bilance plaćanja i inozemnoga duga Republike Hrvatske : doktorska disertacija. Osijek.
17. Krugman, P., (2012). The Conscience of a Liberal. The Unbearable Slowness of Internal Devaluation. Dostupno na: http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/04/25/the-unbearable-slowness-of-internal-devaluation/?_r=1 (Preuzeto 21.02.2017.)
18. Kunalipa, (2010). Povijesne tečajne liste, Jugoslavenski dinar 1966.-1991. Dostupno na: http://www.kunalipa.com/katalog/tecaj/yu-dinar-1966-1991.php (Preuzeto 25.02.2017.)
19. Marwah, K., (1970). Measurment of Devaluation Impact: Indian Case Study, Indian Economic Review 17, No. 6, str.737-748
20. Matić, B., (2011). Monetarna ekonomija. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku.
21. Nacionalno vijeće za konkurentnost (2017). Hrvatska prespora u provođenju reformi. Dostupno na: http://www.konkurentnost.hr/Default.aspx?art=608&sec=2 (Preuzeto 01.07.2017.)
22. Nikić, G., (1999). O čemu ovisi stabilnost tečaja? // Ekonomski pregled : [mjesečnik Hrvatskog društva ekonomista Zagreb]. 50, 11 ; str. 1431-1436.
23. Nikolić, N. (1999): Počela javnog financiranja, Split: Sveučilište u Splitu – Ekonomski fakultet.
24. Pivac, S. (2010): Statističke metode – e-nastavni materijal, Split
25. Rodrik, D., (2012). What I learned in Latvia. Dostupno na: http://rodrik.typepad.com/dani_rodriks_weblog/2012/06/what-i-learned-in-latvia.html (Preuzeto 01.03.2017.)
26. Rozga, A. (2009): Statistika za ekonomiste, Split: Sveučilište u Splitu – Ekonomski fakultet.
27. Shah, M . (1970). The new role of Reserve Bank in India's economic development, Vora & Company Publishers Pvt Limited.

28. Sveučilište u Zadru, (2010). Metode znanstvenih istraživanja, nastavni materijali; metodologija. Dostupno na: http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/1_godina/metodologija/metode_znanstvenih_istrazivanja.pdf. (Preuzeto 20.02.2017.)
29. Škare, M., (1999). Tečaj kune : odraz stvarne ekonomske snage ili uspješne monetarne politike? // Hrvatska gospodarska revija : časopis za ekonomiju i pravo. 48, 5 ; str. 1-9.
30. The Economist, (2012). „Don`t forget Poland“. Dostupno na: http://www.economist.com/blogs/freeexchange/2012/12/learning-abroad (Preuzeto 25.02.2017.)
31. The Economist Books, (1996).“ Mala enciklopedija financije“. Privredni vjesnik, Zagreb: Binozza.
32. Tica, J., (2009). Tranzicijska ekonomika tečaja i hrvatsko gospodarstvo. Zagreb : Politička kultura.
33. Tkalec, M., Vizek, M., (2010). Treba li HNB devalvirati tečaj kune? Primjer pariteta kupovne moći.
Dostupno na: http://hnbnetra.hnb.hr/dub-konf/16-konferencija/young/tkalec-vizek.pdf (Preuzeto 25.02.2017.)
34. World Bank, (2015). How-poland-became-europes-growth-champion-insights-from-the-successful-post-socialist-transition, World Bank Working Paper, February
Dostupno na: http://www.worldbank.org/en/news/opinion/2015/02/12/how-poland-became-europes-growth-champion-insights-from-the-successful-post-socialist-transition (Preuzeto 05.07.2017.)
35. Zdunić, S., (1999). Relativne cijene, tečaj i konkurentnost hrvatskoga gospodarstva.
Dostupno na: http://hrcak.srce.hr/file/40492 (Preuzeto 20.02.2017.)
36. Zezza, Gennaro. (2013). *Internal devaluation in Greece,* November 30, Levy Economics Institute. Dostupno na: http://multiplier-effect.org/?p=997 (Preuzeto 25.02.2017.)

POPIS TABLICA

Tablica 1. Platna bilanca RH.....15

Tablica 2. Utjecaj devalvacije u dugom i kratkom roku**.** 23

Tablica 3. Model s nominalnim deviznim tečajem i kamatnom stopom.....36

Tablica 4. Regresijski model s nominalnim deviznim tečajem 37

Tablica 5. Regresijski model s realnim deviznim tečajem.....38

Tablica 6. Sažetak modela.....39

Tablica 7. Model BDP per capita 42

Tablica 8. Model BDP per capita, isključena varijabla kamatna stopa 42

Tablica 9. Regresijski model stopa inflacije 47

POPIS SLIKA

Slika 1. Monetarna trilema ..... **Slika 1. Monetarna trilema** 11

Slika 2. Radne satnice u Švedskoj, Danskoj, Poljskoj i baltičkim zemljama 14

Slika 3. Stavke tekućeg, kapitalnog i financijskog računa platne bilance 16

Slika 4. J-krivulja 17

Slika 5. Konkurentnost RH i usporednih zemalja prema IMD-u 26

Slika 6. Nominalni jedinični troškovi rada **Slika 6.** 28

Slika 7. Promjene plaća u razdoblju 2009.-2011. 29

Slika 8. Realni BDP u Latviji 30

Slika 9. Mjere konkurentnosti u Latviji 30

Slika 10. Interna devalvacija u Grčkoj 31

Slika 11. Stopa rasta BDP-a u Poljskoj, SAD-u i eurozoni 32

Slika 12. Hrvatski BDP per capita 2006.-2016. 33

Slika. 13. Histogram normalne distribucije 41

Slika 14. Histogram normalne distribucije reziduala; BDP per capita 44

Slika 15. Stopa inflacije u RH (2003.-2016.) 45

SAŽETAK

Cilj ovog istraživanja jest utvrditi postojanje utjecaja devalvacije kune na godišnju stopu rasta BDP-a te stopu inflacije, odnosno na čimbenike koji uzrokuju gospodarski rast ili porast inflacije. Također je i provedena analiza utjecaja devalvacije na stopu rasta BDP-a per capita iz razloga što je BDP per capita pokazatelj standarda i pokazuje koliko se dobara i usluga proizvede po glavi stanovnika.

Dobiveni empirijski rezultati linearne regresije ne mogu se smatrati pouzdanima. Unatoč tome što varijable ispunjavaju određene kriterije, problem se javlja s razinama pouzdanosti svake varijable. Isto vrijedi i za pomoćnu hipotezu gdje je testiran utjecaj devalvacije na opću razinu cijena. Problem samog istraživanja jest u tome što postoji mnogo faktora, koji utječu na tečajne promjene te je stoga potrebno i prilagođavati vrstu analize s prikupljenim podacima.

Upitno je zapravo koliko bi se vremenski trebala provoditi devalvacija kune kako bi se potaknuo gospodarski rast, a da se s druge strane ne naruši stabilnost cijena u zemlji. Naime, pomoćna hipoteza ukazuje na pojavu inflacije u slučaju trajnije devalvacije kroz nekoliko godina. Stoga, nužno je napomenuti kako je stabilnost cijena temeljni cilj HNB-a i upravo zato su nositelji monetarne politike u RH dosta skeptični oko provođenja tečajne devalvacije.

Ključne riječi: tečajna devalvacija, stopa rasta BDP-a, stabilnost cijena

SUMMARY

The main aim of this research was to analyse the impact of currency devaluation on GDP growth & inflation in Croatia, including the factors that can boost economic growth or inflation. An analysis of the devaluation impact on GDP growth per capita has also been tested as GDP per capita is an indicator of economic standard.

Empirical results of multiple linear regression have been shown as uncertain. Namely, all the regressor variables were not statistically significant, although they match linear regression criteria. Same problem is with auxiliary hypothesis. According to the auxiliary hypothesis results, devaluation could also stimulate inflation growth. Problem of this study is that there are many factors that may boost economic growth or inflation. Therefore it is necessary to adjust the type of statistical analysis with the data collected.

It is questionable how long central bank should devalue its currency in order to stimulate economic growth, while not disturbing its main policy, the price stability. Auxiliary hypothesis shows that stronger devaluation may cause inflation in couple of years. It is therefore necessary to emphasize that price stability is the fundamental goal of the Croatian central bank and that is why the governor and vice-governors are sceptical about the devaluation of local currency.

Key words: exchange rate devaluation, GDP growth rate, price stability