# UTJECAJ NEOVISNOSTI SREDIŠNJE BANKE NA INFLACIJU I GOSPODARSKI RAST U ISTOČNOJ I JUGOISTOČNOJ EUROPI

**Korda, Tomislav**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2015**

*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:124:771065

*Rights / Prava:* In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-03-29**

*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**

# UTJECAJ NEOVISNOSTI SREDIŠNJE BANKE NA INFLACIJU I GOSPODARSKI RAST U ISTOČNOJ I JUGOISTOČNOJ EUROPI

**Mentor:**

**Prof. dr. sc. Marijana Ćurak**

**Student:**

**Tomislav Korda, univ. bacc.**

**Split, lipanj 2015.**

# SADRŽAJ:

**1. UVOD ..... 4**

**1.1. Problem i predmet istraživanja ..... 4**

**1.2. Ciljevi, struktura i hipoteze istraživanja ..... 5**

**1.3. Metode istraživanja ..... 6**

**1.4. Doprinos istraživanja ..... 7**

**2. NEOVISNOST SREDIŠNJE BANKE (CBI) ..... 8**

**2.1. Definicija i vrste ..... 8**

**2.2. Argumenti u prilog neovisnosti središnje banke ..... 9**

2.2.1. Igre između nositelja politike ..... 10

2.2.2. Vremenska nekonzistentnost monetarne politike ..... 12

2.2.3. Konzervativni centralni bankar ..... 13

2.2.4. Financijska neovisnost i financiranje deficita ..... 14

2.2.5. Kredibilitet monetarnog autoriteta ..... 14

**2.3. Argumenti protiv neovisnosti središnje banke ..... 15**

2.3.1. Demokratski legitimitet ..... 15

2.3.2. Nekoordiniranost ekonomskih politika ..... 16

2.3.3. Nemogućnost potpune eliminacije političkog pritiska ..... 17

2.3.4. Moguće posljedice po ekonomske performanse ..... 17

**2.4. Zakonski okvir središnjeg bankarstva u Europskoj Uniji ..... 19**

**2.5. Mjerenje neovisnosti središnje banke ..... 20**

2.5.1. Bade-Parkin indeks ..... 20

2.5.2. Grilli-Masciandaro-Tabellini indeks ..... 22

2.5.3. Alesina-Summers indeks ..... 22

2.5.4. Cukierman/Webb/Neyapti indeksi ..... 23

2.5.5. Eijffinger-Schaling indeks ..... 26

2.5.6. FJMRS indeksi ..... 27

2.5.7. Indeks transparentnosti ..... 28

2.5.8. Usporedba indeksa neovisnosti ..... 29

**2.6. Nedostaci mjerenja neovisnosti središnje banke ..... 31**

**3. PREGLED EMPIRIJSKIH ISTRAŽIVANJA CBI ..... 33**

**3.1. Neovisnost središnje banke i inflacija ..... 33**

**3.2. Neovisnost središnje banke i gospodarski rast ..... 38**

**4. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE UTJECAJA CBI NA STABILNOST CIJENA I GOSPODARSKI RAST U ISTOČNOJ I JUGOISTOČNOJ EUROPI ..... 41**

**4.1. Zakonska i povijesna pozadina promatranih zemalja ..... 41**

**4.2. Podaci i metodologija ..... 43**

4.2.1. Pokazatelji neovisnosti središnje banke ..... 43

4.2.2. Ostale varijable ..... 44

4.2.3. Metodologija istraživanja ..... 45

**4.3. Utjecaj neovisnosti središnje banke na stabilnost cijena ..... 47**

**4.4. Utjecaj neovisnosti središnje banke na gospodarski rast ..... 53**

**5. ZAKLJUČAK ..... 58**

**LITERATURA ..... 61**

**POPIS TABLICA ..... 67**

**POPIS SLIKA ..... 68**

**SAŽETAK ..... 69**

**SUMMARY ..... 69**

# 1. UVOD

## 1.1. Problem i predmet istraživanja

Doktrina neovisnosti središnje banke (u daljnjem tekstu: CBI, od eng. *Central Bank Independence*) u Europi datira od 1957. godine, kada je uspostavljena njemačka *Bundesbank*, „prva potpuno neovisna središnja banka."[1] Tijekom vremena, zakonski okviri mijenjali su se, dajući središnjim bankama sve veće ovlasti, a kad je 1998. godine konačno osnovana Europska središnja banka (ECB), neovisnost joj je zajamčena Statutom.[2] Iako trendovi u proteklih nekoliko desetljeća naizgled sugeriraju kako će doktrina CBI do daljnjega ostati u primjeni, posljednjih godina javljaju se sve glasnije kritike.[3]

U razvijenim zemljama svijeta, neovisne središnje banke bitno su češća pojava nego u zemljama u razvoju (Pollard 1993, str. 26). Pitanje koje se nameće jest postoji li međuovisnost CBI i stupnja razvoja odnosno konvergencije. Također, na prvi se pogled čini kako općenito negativna veza CBI i stope inflacije postoji i u istočnoj i jugoistočnoj Europi: od 18 promatranih zemalja, devet ih je imalo dvoznamenkastu stopu inflacije 1998. godine. Nakon uvođenja zakona koji su jamčili veću neovisnost središnjim bankama, 2010. godine stope inflacije u svim promatranim zemljama bile su ispod 10%.[4] Postavlja se pitanje da li manja stopa inflacije u zemlji u razvoju rezultira, primjerice, većim povjerenjem stranih investitora u sustav i samim time većim rastom, ili može imati negativne posljedice po *output*.

Istraživanje CBI u posttranzicijskim zemljama Europe posebno je zanimljivo zbog njihovog pridruživanja Europskoj Uniji. Hoće li to pridruživanje, kao i zakonske promjene koje uz cijeli taj proces dolaze, pospješiti dotok kapitala u navedene zemlje i omogućiti im sustizanje industrijaliziranih zemalja? Ako da, kakvu ulogu u tome može igrati više ili manje neovisna središnja banka?

Ovaj rad obuhvatit će uzorak od **devetnaest zemalja:** to su države bivšeg SSSR-a u Europi (*Rusija*, *Ukrajina*, *Bjelorusija*, *Moldavija*, *Estonija*, *Latvija* i *Litva*), ostale države bivšeg tzv. „Istočnog bloka" (*Poljska*, *Češka*, *Slovačka*, *Mađarska*, *Rumunjska*, *Bugarska*),

[1] http://www.cfr.org/world/germanys-central-bank-eurozone/p29934 [01.03.2015.]
[2] European Central Bank (2011): **Institutional Provisions: Statute of the ESCB and of the ECB**, Article 7.
[3] http://blogs.reuters.com/breakingviews/2012/12/17/central-bank-independence-at-risk-in-2013/ [01.03.2015.]
http://www.businessinsider.com/stiglitz-on-central-bank-independence-2013-1 [01.03.2015.]
[4] Varijabla „*Inflation: Consumer prices (annual %)*" za zemlje: Albanija, Bjelorusija, Bosna i Hercegovina, Bugarska, Hrvatska, Češka, Estonija, Mađarska, Latvija, Litva, Makedonija, Moldavija, Poljska, Rumunjska, Rusija, Slovačka, Slovenija i Ukrajina; vremensko razdoblje od 1998. do 2010. godine, izvor: http://databank.worldbank.org/ [23.02.2015.]

pet od šest republika bivše SFR Jugoslavije (*Slovenija*, *Hrvatska*, *Bosna i Hercegovina*, *Srbija*, *Makedonija*) te *Albanija*. Iako ne postoji konsenzus oko podjele Europe na regije, u naslovu rada, kao i u tekstu, koristit će se radi sažetosti izraz „zemlje istočne i jugoistočne Europe."

U radu će se analizirati dostupni pokazatelji neovisnosti središnjih banaka. Problem, međutim, pri analizi odnosno mjerenju iste jest što CBI nije kvantitativna varijabla koja se kao takva može ekonometrijski analizirati, već se pomoću drugih relevantnih varijabli ili svojstava zakonskih propisa konstruiraju indeksi CBI. Međutim, oni su subjektivni jer ovise o tome koje varijable autor smatra relevantnima, te kako ih ponderira. Stoga će se koristiti nekoliko dostupnih indeksa, dok će se podaci o inflaciji, rastu bruto domaćeg proizvoda i drugim relevantnim makroekonomskim varijablama za odabrane zemlje prikupljati primarno sa stranica Svjetske banke.[5]

### 1.2. Ciljevi, struktura i hipoteze istraživanja

Ciljevi ovoga rada jesu, s teorijskog aspekta, dati pregled suvremenih saznanja o konceptu neovisnosti središnje banke, pokušati odvagati prednosti i nedostatke istog, te utvrditi donosi li on koristi za državu u ekonomskom smislu. Zatim će se objasniti neke od metoda procjene odnosno mjerenja CBI, te dati pregled rezultata empirijskih istraživanja odnosa CBI i inflacije odnosno gospodarskog rasta.

Nadalje, u empirijskom dijelu rada, cilj je provjeriti dvije kauzalne ili uzročne hipoteze: prva je da **CBI utječe na inflaciju**, a druga da **utječe na gospodarski rast**, na uzorku zemalja istočne i jugoistočne Europe. Specifičnost ovoga istraživanja jest što obuhvaća samo europske zemlje koje su u razvoju, ili su bile u razvoju tijekom vremenskog razdoblja koje se promatra. S obzirom da one tek sustižu Europsku Uniju po pitanju zakonske uređenosti CBI, cilj ovoga rada jest i pokušati otkriti da li je upravo njihov napredak na tom području uzrokovao sustavno smanjenje stopa inflacije od 1990-ih godina do danas. Također, ukoliko CBI doista negativno djeluje na inflaciju, potrebno je otkriti donosi li rezultirana niža inflacija koristi u području realnih makroekonomskih performansi, odnosno može li CBI sama po sebi doprinijeti gospodarskom rastu i konvergenciji zemalja istočne i jugoistočne Europe

[5] http://databank.worldbank.org/data/home.aspx [23.02.2015.]

razvijenijim europskim gospodarstvima. Ukoliko može, ta spoznaja predstavljala bi argument u prilog povećanju neovisnosti središnjih banaka promatranih zemalja.

Negativan odnos CBI i inflacije ima teorijsku, a i empirijsku podršku. Naime, postojanje političkih poslovnih ciklusa može dovesti do pokušaja smanjenja nezaposlenosti ispod prirodne stope, radi manipulacije slikom stanja ekonomije uoči izbora. Međutim, to bi moglo izazvati dugoročne posljedice u vidu inflacije, između ostalog i zbog međuovisnosti inflacije i nezaposlenosti, te iz toga slijedi kako bi neovisnija središnja banka trebala rezultirati nižim stopama inflacije. Što se pak tiče odnosa CBI i gospodarskog rasta, s jedne strane postoji teorijska mogućnost da CBI putem niže stope inflacije stvori trošak u vidu nižeg *output*-a gospodarstva. S druge strane, manja neizvjesnost u pogledu inflacije, te bolje funkcioniranje cjenovnog mehanizma, moglo bi potaknuti dugoročni rast. Dosadašnja istraživanja CBI i gospodarskog rasta u pravilu ne upućuju na postojanje međuodnosa, premda se u zemljama u razvoju odnos pokazao pozitivnim.

### 1.3. Metode istraživanja

U ovome radu koristit će se **induktivna metoda**, kako bi se iz pojedinačnih činjenica, primjerice rezultata statističkih testova, mogli izvoditi opći zaključci. Isto tako, potrebna je i **deduktivna metoda**, kako bi se poznavanjem općih znanja objasnile pojedinačne pojave.

Koristit će se i **metoda analize**, naročito **makroekonomske**, budući da istraživanje uključuje makroekonomske varijable poput inflacije i bruto domaćeg proizvoda. Indeksi neovisnosti središnje banke mogu se svrstati kako u **kvantitativnu**, tako i u **kvalitativnu analizu**, jer se konstruiraju na temelju određenih kvalitativnih svojstava zakona koji se tiču monetarne politike, središnjeg bankarstva itd. **Metodom sinteze**, s druge strane, sjedinjuju se pojedine komponente CBI u jedinstven pokazatelj. Pri uspoređivanju podataka prema razdobljima ili prema jedinicama promatranja, koristit će se **komparativna metoda**.

**Metoda apstrakcije** također je potrebna u ovom istraživanju, s obzirom da na varijable koje će se proučavati utječe cijeli niz faktora, od kojih se potrebno usredotočiti na one značajne. Pri izradi teorijskog dijela rada, odnosno sažimanja poznatih činjenica i rezultata dosadašnjih istraživanja na temu veze CBI i inflacije odnosno gospodarskog rasta, koristit će se i **metoda kompilacije**. Naposljetku, budući da se proučavaju povijesni podaci, može se govoriti i o uporabi **povijesne metode**.

U empirijskom dijelu rada koristit će se **statističke metode**, i to, zavisno od dostupnih podataka: analiza panel podataka, tj. statički odnosno dinamički panel modeli, analiza korelacije odnosno korelacije ranga, dijagrami rasipanja itd. Radi bolje ilustracije određenih pojava, koristit će se **grafičko prikazivanje**.

### 1.4. Doprinos istraživanja

Neovisnost središnjih banaka u istočnoj i jugoistočnoj Europi proteklih desetljeća istraživano je od strane različitih autora. Dvorsky (2004 i 2007) je, povodom pridruženja zemalja iz jugoistočne Europe Europskoj Uniji, provela kvalitativnu analizu zakonskih okvira CBI kod sedam odnosno osam zemalja iz navedene regije. Pritom su se isti uspoređivali sa zahtjevima Maastrichtskog ugovora, te su se donosili sudovi o tome jesu li ispunjeni, u kolikoj mjeri, te koje bi bile smjernice za budućnost novim članicama Europske Unije i zemljama pristupnicama.

Freytag (2003) je proveo slično istraživanje, ali na zemljama srednje i istočne Europe. Njegov rad bio je također kvalitativne prirode i bavio se primarno konvergencijom tranzicijskih zemalja u vidu različitih aspekata CBI.

Neyapti (2001) je istraživala odnos CBI i makroekonomskih performansi kod osam tranzicijskih zemalja istočne i jugoistočne Europe. Pokazalo se da CBI, kao i razvoj financijskih tržišta (FMD), pozitivno i značajno utječu na stabilnost cijena.

Ovaj bi rad trebao pridonijeti proučavanju teme:

- obuhvatom **šireg uzorka** (19 zemalja) s određenim zajedničkim obilježjima,
- korištenjem **kvantitativne analize** osim kvalitativne, te
- uzimanjem u obzir i **razdoblja globalne financijske krize te oporavka** od iste.

# 2. NEOVISNOST SREDIŠNJE BANKE (CBI)

## 2.1. Definicija i vrste

Ne postoji univerzalna definicija neovisnosti središnje banke. Friedman (1962, prema Eijffinger i de Haan 1996, str. 1) uspoređuje odnos između neovisne središnje banke i vlade s odnosom pravosuđa i vlade, na način da sudovi mogu djelovati samo u okviru zakona koji su u nadležnosti zakonodavstva, te se na to djelovanje može utjecati jedino promjenom zakona.

Hasse (1990, prema Eijffinger i de Haan 1996, str. 2) navodi kako se neovisnost središnje banke odnosi na tri područja u kojima utjecaj vlade mora biti isključen, ili barem drastično ograničen: to su neovisnost **osoblja** (eng. *personnel independence*), **financijska** neovisnost te neovisnost **politike** (eng. *policy independence*). Neovisnost osoblja tiče se utjecaja vlade na imenovanje ili razrješenje rukovodstva središnje banke. Iako zbog važnosti institucije kao što je središnja banka nije moguće potpuno isključiti navedeni utjecaj, moguće je promatrati zastupljenost članova vlade u rukovodstvu središnje banke, kao i njihovo sudjelovanje u procedurama imenovanja odnosno razrješenja rukovodstva. Financijska neovisnost odnosi se na to da li je vladi dana mogućnost financiranja vlastitih troškova putem kredita od središnje banke, na izravan ili neizravan način. Izravan način znači da je monetarna politika podređena fiskalnoj, a neizravan da središnja banka djeluje kao vladin „blagajnik“ ili upravlja njezinim dugom. Neovisnost politike obuhvaća manevarski prostor koji je dan središnjoj banci kako bi definirala i izvršavala monetarnu politiku.

U okviru neovisnosti politike, Debelle i Fischer (1994, str. 197) razlikuju neovisnost **cilja** (eng. *goal independence*) i neovisnost **instrumenata** (eng. *instrument independence*). Središnja banka ima neovisnost cilja onda kada je ovlaštena definirati krajnje ciljeve monetarne politike. Primjerice, mogla bi odlučiti da je stabilnost cijena manje važna od stabilnosti *output*-a, te u skladu s tom odlukom i postupiti. S druge strane, neovisnost instrumenata znači da je središnja banka slobodna odabrati instrumente kojima će ostvarivati ciljeve monetarne politike, čak i ako navedene ciljeve sama nije prethodno definirala.

Sličnu podjelu neovisnosti središnje banke rade i Grilli, Masciandaro i Tabellini (1991, str. 366-370). Njihov koncept **političke** neovisnosti sličan je konceptu neovisnosti cilja Debellea i Fischera – dakle, to je sposobnost središnje banke da određuje krajnje ciljeve monetarne politike, i to prema sljedećih osam kriterija:

1. Guverner se imenuje bez utjecaja vlade;
2. Mandat guvernera traje duže od pet godina;
3. Rukovodstvo središnje banke imenuje se bez utjecaja vlade;
4. Mandat rukovodstva traje duže od pet godina;
5. Nema obveznog sudjelovanja vladinih predstavnika u rukovodstvu;
6. Za donošenje monetarne politike nije potrebno odobrenje vlade;
7. Središnja banka zakonom je obvezna održavati monetarnu stabilnost;
8. Postoje pravne odredbe koje jačaju položaj središnje banke u slučaju sukoba s vladom.

S druge strane, **ekonomska** neovisnost, slično kao i neovisnost instrumenata prema Debelleu i Fischeru, odnosi se na operativnu autonomiju središnje banke prema sljedećim kriterijima:

1. Nema automatske procedure kojom bi vlada pribavljala izravan kredit od središnje banke;
2. Kad su dostupni, izravni kreditni instrumenti pružaju se vladi pri tržišnim kamatnim stopama;
3. Navedeni krediti su privremeni;
4. Navedeni krediti su ograničeni iznosom;
5. Središnja banka ne sudjeluje na primarnom tržištu javnog duga;
6. Središnja banka određuje diskontnu stopu;
7. Središnja banka nije odgovorna za nadzor bankarskog sektora, ili dijeli odgovornost.

## 2.2. Argumenti u prilog neovisnosti središnje banke

Kao razlozi za uvođenje neovisne središnje banke ili povećanje njezine neovisnosti najčešće se navode veća gospodarska stabilnost te niža stopa inflacije.

Za inflaciju se drži kako, barem u visokim stopama, ne koristi gospodarstvu (Fischer 1993, str. 5). S druge strane, troškovi odnosno poteškoće koje inflacija stvara, poznati su: gubitak vrijednosti novca odnosno povećani oportunitetni trošak držanja novca, što vodi povlačenju gotovine – tzv. „troškovi potplata“; trošak učestalog mijenjanja cijena (eng. *menu costs*); distorzija poreznog sustava, novčana iluzija, poremećaji cjenovnog mehanizma (Lucas 1973), povećana varijabilnost inflacije (Eijffinger i de Haan 1996, str. 12-13) itd.

Makroekonomska neizvjesnost može biti povezana s visokim stopama inflacije. Pojedinci znaju da će u takvim uvjetima vlast htjeti uvesti mjere za suzbijanje inflacije, što može imati posljedice po gospodarstvo, u prvom redu pad *output*-a uslijed restriktivnije monetarne politike. Romer i Romer (1989, prema Alesina i Summers 1993, str. 152), primjerice, navode kako su uzrok većine recesija u Sjedinjenim Američkim Državama bile upravo antiinflacijske mjere Sustava federalnih rezervi (u daljnjem tekstu: FED), pokrenute nakon što bi inflacija izmakla kontroli. Također, prema Flemmingu (1976, prema Fischer i Modigliani 1978, str. 29), najave nerealnih stabilizacijskih programa od strane vlade mogu dodatno povećati neizvjesnost očekivanog kretanja cijena.

Makroekonomska neizvjesnost može negativno djelovati i na investicije, jer će potencijalni ulagači čekati rješenje neizvjesnosti prije nego što se odluče na investiranje (Pindyck i Solimano 1993, prema Fischer 1993, str. 6), ili će uostalom investirati negdje drugdje. Suzbijanjem inflacije, i neizvjesnosti koja uz nju dolazi, moguće je povećati efikasnost alokacije resursa i potaknuti investicije (Cukierman 1993, str. 283).

U nastavku će se objasniti neki od načina na koje bi neovisna središnja banka mogla pridonijeti očuvanju stabilnosti cijena te stabilnosti gospodarstva. Ukoliko je to moguće postići bez negativnih posljedica po *output*, tada bi se neovisnost središnje banke mogla usporediti s „besplatnim ručkom: postoje koristi, ali ne i očiti troškovi u pogledu makroekonomskih performansi.“ (Grilli *et al.* 1991, str. 375)

### 2.2.1. Igre između nositelja politike

Kad su u pitanju **igre između nositelja politike**, osnovno pitanje koje se nameće jest koji motivi utječu na ponašanje dotičnih. Prema Alesini (1988), postoje dva primarna motiva. Prvi motiv jest ostati na vlasti što je dulje moguće (eng. *office motivated politicians*). U ovom slučaju svi političari dijele istu objektivnu funkciju jer im je cilj maksimizirati vlastitu popularnost, što vodi zaključku da bismo u dvostranačkom sustavu trebali svjedočiti potpunoj konvergenciji politika, tj. obje stranke provode istu politiku kad su na vlasti. Ovo je ujedno i u skladu s „teoremom prosječnog glasača“ (eng. *median voter theorem*). Drugi motiv jest služiti ekonomskim interesima određene skupine glasača (eng. *partisan politicians*), što znači da bi, budući da ciljaju na različite skupine glasača, različiti političari trebali maksimizirati drugačije objektivne funkcije po pitanju ekonomskih varijabli.

Dakle, ako političara motivira želja za vlašću, tada mu je jedini cilj dobiti izbore. Ako ga, pak, motivira ideologija, on u pobjedi na izborima vidi priliku da provede svoju željenu politiku. Ova dva motiva mogu koegzistirati, jer i ideološki motiviran političar može realizirati svoje ideje jedino ukoliko dođe na vlast.

Navedene ideje na makroekonomsku politiku primijenio je Nordhaus (1975, prema Alesina 1988, str. 15) u svojoj teoriji političkih poslovnih ciklusa. Ona se temelji na tri pretpostavke:

1) nositelje politike motivira isključivo vlast,
2) oni mogu manipulirati Phillipsovom krivuljom, te
3) glasači nisu racionalni jer ne razumiju da ih političari obmanjuju.

Ukratko, političari „pregriju“ gospodarstvo prije izbora, a zatim smanjuju nastalu inflaciju recesijom na početku novog mandata. Glasači ih nagrađuju za predizbornu ekspanziju, ne naučivši iz prošlosti da iza takve ekspanzije mora uslijediti recesija. O manipulaciji Phillipsovom krivuljom bit će više riječi u nastavku.

U svakom slučaju, ovaj problem može se izbjeći odvajanjem monetarne politike od političkog procesa, čime se lakše potiče niska ravnotežna stopa inflacije. Kako bi se imenovalo središnjeg bankara koji je averzniji prema inflaciji od prosječnog glasača, što je društveno poželjan cilj, potrebna je određena razina **političke neovisnosti središnje banke.**

S druge strane, Nordhausova teorija političkih poslovnih ciklusa tek je jedan od političko-ekonomskih modela poslovnih ciklusa. Hibbs (1977, 1987a,b, sve prema Alesina 1988, str. 15-16), recimo, navodi kako su socijalističke stranke u Europi te Demokratska stranka u Sjedinjenim Državama sklonije ekspanzivnoj politici i manje averzne prema inflaciji nego konzervativne stranke u Europi te Republikanska stranka u SAD-u. Autor to objašnjava tezom da ekspanzivno-inflacijske politike redistribuiraju dohodak nižoj srednjoj klasi, koja u pravilu podržava lijevo orijentirane stranke. Također, zabilježene su razlike u gospodarskim rezultatima „lijevih“ i „desnih“ vlada (Alesina 1989, str. 86). Vlade desne orijentacije započinju mandat suzbijanjem inflacije, što može dovesti do rane recesije, kao što je već istaknuto, međutim gospodarstvo se uglavnom oporavi na vrijeme do sljedećih izbora. Nasuprot tome, vlade lijeve orijentacije nastoje suzbiti nezaposlenost, te često ostvare gospodarski rast u ranoj fazi mandata. Kad dođe do inflacije, ove vlade u predizbornom razdoblju dozvole smanjenje stope gospodarskog rasta, s obzirom da se inflacija često

percipira kao glavni ekonomski problem. Ove spoznaje u skladu su s modelom stranačkih političara (eng. *partisan politicians*), a suprotne Nordhausovom modelu. Ipak, određeni postupci zajednički su vladama bez obzira na ideološku nastrojenost, poput izbjegavanja „stezanja" fiskalne politike uoči izbora, kako predviđa Nordhausov model.

Pretpostavi li se, pak, valjanost modela stranačkih političara, nameće se zaključak da česte izmjene vladajućih stranaka mogu destabilizirati gospodarstvo uslijed pretjerane varijabilnosti politika. Navedeno implicira da bi sporazum svih političkih stranaka oko niza pravila glede donošenja politika, dakle smanjenje vladine diskrecijske moći, moglo umanjiti predizbornu manipulaciju makroekonomskim politikama. Jedan od načina da se taj cilj postigne na području monetarne politike jest upravo uspostava **neovisne središnje banke**, koja ne bi bila podložna vladinoj diskrecijskoj moći.

### 2.2.2. Vremenska nekonzistentnost monetarne politike

**Vremenska nekonzistentnost** česta je pojava u politici i gospodarstvu, ali i u svakodnevnom životu.[6] Kydland i Prescott (1977, str. 477) objašnjavaju je na primjeru jednog od problema s javnom politikom. Pretpostavimo da je društveno poželjan ishod ne imati stambene objekte na nekoj poplavnoj ravnici, ali ukoliko su već tamo, poduzeti skupe mjere za zaštitu od poplava. Kad bi vladina politika bila ne graditi brane i nasipe u tu svrhu, i kad bi ekonomski subjekti to znali, tada oni racionalni među njima ne bi htjeli živjeti na ugroženom području. No racionalni subjekti isto tako znaju da, kad bi oni tamo izgradili kuće, vlada bi ipak poduzela mjere za zaštitu od poplava, kako bi se spriječila katastrofa u slučaju da do poplave dođe. Stoga, dok god ne postoji zakon koji bi zabranio izgradnju stambenih objekata na poplavnim ravnicama, oni će se tamo graditi, a potom će uslijediti i izgradnja brana i nasipa radi zaštite istih.

Na sličan način funkcionira vremenska nekonzistentnost u monetarnoj politici. Središnja banka koja koristi diskreciju pri vođenju monetarne politike često će se naći pod političkim pritiskom da ekspanzivnom politikom snizi nezaposlenost nauštrb inflacije, no kako gospodarstvo ne može premašiti svoj potencijalni BDP ili dugoročno održavati

[6] http://gregmankiw.blogspot.com/2006/04/time-inconsistency.html [28.05.2015.]
https://research.stlouisfed.org/pageone-economics/uploads/newsletter/2011/201109.pdf [28.05.2015.]

nezaposlenost ispod prirodne stope, ovakvo postupanje dovelo bi jedino do dugoročno viših stopa inflacije, zajedno s troškovima koji uz nju dolaze (Crowe i Meade 2007; Alesina 1989).

Prema Phelpsu te Friedmanu,[7] racionalni i informirani poslodavci i radnici uzimat će u obzir isključivo realne plaće, odnosno njihovu kupovnu moć korigiranu za inflaciju. Realne plaće formirat će se tako da se izjednače ponuda i potražnja za radom, a nezaposlenost bi pritom postigla tzv. „prirodnu stopu," pri kojoj je inflacija stabilna. U ovoj ravnotežnoj situaciji, vlada bi se mogla poslužiti ekspanzivnom fiskalnom ili monetarnom politikom kako bi snizila nezaposlenost ispod ravnotežne stope. Povećanje potražnje kao rezultat ovih politika navelo bi poduzeća da povise cijene u većim stopama nego što su to radnici predvidjeli. Uz veće prihode, poduzeća će moći zaposliti još radnika uz stare plaće (ili čak uz blago povećanje plaća). U kratkom roku, radnici će se naći u „novčanoj iluziji" (eng. *money illusion*): vidjet će da su im narasle nominalne plaće te će raditi više, a nezaposlenost će se smanjiti. Međutim, radnici nisu odmah primijetili da im je zbog rasta cijena opala kupovna moć. S vremenom, kako budu predviđali više stope inflacije, radnici će inzistirati na plaćama koje prate porast cijena. Tako će se realne plaće vratiti na staru razinu, kao i nezaposlenost na prirodnu stopu. Međutim, inflacija nastala kao posljedica ovih politika, ostat će.

### 2.2.3. Konzervativni centralni bankar

Delegiranje monetarne politike agentu koji je averzniji prema inflaciji od društva – tzv. „**konzervativni centralni bankar**" – omogućuje održavanje stope inflacije nižom nego što bi inače bilo moguće. Alesina i Grilli (1991) dokazali su da bi „prosječnom glasaču" bilo u interesu imenovati centralnog bankara koji je averzniji prema inflaciji od njega samog. Međutim, taj „prosječni glasač" mogao bi biti vremenski nekonzistentan i opozvati centralnog bankara kada bi se on, *ex post*, pokazao pretjerano konzervativnim po pitanju inflacije. Iz tog je razloga nužno da centralni bankar bude **neovisan**, to jest da može slobodno provoditi svoju politiku bez mogućnosti da zbog toga bude razriješen dužnosti.

Iako bi obuzdavanje inflacije trebalo biti osnovni prioritet centralnog bankara, ono mu ne bi smjelo biti i jedini prioritet. Kako navodi Rogoff (1985, str. 1187), takva praksa mogla bi sniziti inflaciju na društveno optimalnu razinu, no po cijeni ranjivosti na šokove ponude, koji bi se u takvim uvjetima u cijelosti prelili na zaposlenost. U svakom slučaju, bez obzira na

[7] http://www.econlib.org/library/Enc/PhillipsCurve.html [28.05.2015.]

važnost održavanja stabilnosti cijena, nije preporučljivo zanemariti ostale ciljeve monetarne politike.

### 2.2.4. Financijska neovisnost i financiranje deficita

Sargent i Wallace (1981) iznose argument u prilog **financijskoj neovisnosti** središnje banke, koji se temelji na razlikovanju fiskalnog od monetarnog autoriteta. Kad fiskalna politika dominira, fiskalni autoritet određuje svoje budžete, te najavljuje trenutne i buduće deficite odnosno suficite. Time određuje koliko je prihoda potrebno prikupiti prodajom obveznica i stvaranjem novca (eng. *seignorage* ili *seigniorage*). Budući da monetarni autoritet u ovoj situaciji ne može utjecati na deficit vladinog budžeta, ponuda novca postaje endogena. U slučaju da postoji jaz između potražnje za obveznicama i iznosa prihoda koje zahtijeva fiskalni autoritet, monetarni autoritet morat će ga premostiti stvaranjem novca. Pritom će morati tolerirati dodatnu inflaciju, koja može nastati i prije dosezanja limita duga, ukoliko je javnost svjesna da monetarni autoritet pokriva neodrživ deficit.

S druge strane, kad je monetarna politika dominantna, a dosegne se limit zaduživanja prodajom obveznica, fiskalni autoritet bit će primoran smanjiti deficit ili poništiti dio svojih dužničkih obveza. Što je središnja banka neovisnija, bit će je teže navesti da financira deficite stvaranjem novca.

### 2.2.5. Kredibilitet monetarnog autoriteta

Poznato je da je za monetarni autoritet od ključne važnosti njegov **kredibilitet**. Razlog tome jest što on ima mogućnost (i inicijativu) prikupiti „inflacijski porez“ neočekivanom monetarnom ekspanzijom. Drugim riječima, neočekivana inflacija može se smatrati svojevrsnim porezom jer, upravo zbog svoje nepredviđenosti, ne utječe *ex ante* na ponašanje privatnog sektora. Na taj način moguće je smanjiti dug ili monetizirati fiskalni deficit. Međutim, ukoliko privatnici očekuju ovakav postupak, posljedično će povećati svoja inflacijska očekivanja, a monetarni autoritet morat će ih pratiti ukoliko ne uvjeri privatni sektor da do njega neće doći, što će rezultirati višim stopama inflacije. Slijedom toga, uspostava neovisne središnje banke s ciljem minimiziranja inflacije može pridonijeti snižavanju očekivanih stopa inflacije, kao i potaknuti vladu da balansira svoj budžet (Grilli *et al.* 1991, str. 365).

## 2.3. Argumenti protiv neovisnosti središnje banke

Najčešće zamjerke konceptu neovisnosti središnje banke odnose se na nedostatak demokratske odgovornosti te moguće poteškoće u koordinaciji politika. Također, postoje i mišljenja da neovisnost središnje banke može naštetiti gospodarskom rastu.

### 2.3.1. Demokratski legitimitet

Mehanizam prenošenja ovlasti sa parlamenta na službenike središnje banke kritizira se kao „**demokratski deficit**,“ s obzirom da službenici središnje banke nisu izabrani demokratskim putem, te kao takvi nemaju politički legitimitet kao izabrani zastupnici u parlamentu. Drugim riječima, ako ostalim instrumentima ekonomske politike, poput primjerice fiskalnom politikom, upravljaju demokratski izabrani zastupnici, isti bi stoga trebali upravljati i monetarnom politikom.

Na ovu primjedbu može se odgovoriti protutezom da je monetarna politika relativno složena i često nerazumljiva političarima i laicima, te da bi stoga trebala biti prepuštena stručnjacima. Naravno, ovo povlači za sobom potrebu za transparentnošću poslovanja središnje banke, drugim riječima za „obvezom polaganja računa“ nekoj drugoj grani ili kombinaciji grana vlasti.[8] U svakom slučaju, javnost će htjeti osigurati da ciljevi neovisne središnje banke ne odstupaju od društvenih ciljeva. Međutim, kao što je već ranije objašnjeno, neovisnost središnjeg bankara nužna je za rješavanje odnosno prevenciju problema vremenske nekonzistentnosti.

Također, budući da zakonodavac, u skladu s uobičajenim demokratskim procedurama, definira „pravila igre,“ to jest zakonski okvir u kojemu središnja banka djeluje, može se reći da ona posredno ostaje pod kontrolom zakonodavnog tijela. I na kraju, u slučaju neispunjenja definiranih ciljeva, središnja banka, odnosno političar koji ima ovlast opozivati odluke središnje banke, mogu biti pozvani na odgovornost.

[8] Europska centralna banka, na primjer, dužna je podnositi kvartalna izvješća o radu Europskog sustava središnjih banaka Europskom parlamentu. Navedena izvješća dostupna su svim zainteresiranim stranama. Prema članku 15. Statuta Europskog sustava središnjih banaka i Europske centralne banke (2011).

### 2.3.2. Nekoordiniranost ekonomskih politika

Osim nedostatka demokratskog legitimiteta, još jedan problem koji se može javiti kod neovisnih središnjih banaka jest **nekoordiniranost ekonomskih politika**. Naime, kad vlada upravlja fiskalnom, a središnja banka monetarnom politikom, one pritom mogu, ali i ne moraju surađivati. Andersen i Schneider (1986, prema Pollard 1993, str. 32) razlikuju tri ekonomska modela koja se bave ovim pitanjem:

- *Keynesijanski* model, prema kojem čak i očekivana politika može utjecati na *output* i inflaciju,
- *Keynesijanski – neoklasični* model, gdje je očekivana monetarna politika neutralna, jer može utjecati samo na inflaciju, te
- *Neoklasični* model, prema kojem očekivana monetarna i fiskalna politika mogu utjecati na inflaciju, ali ne i na *output*, jer vlada i središnja banka obje postavljaju ciljane razine inflacije i *output*-a.

Andersen i Schneider u svojem su istraživanju zaključili kako je u sva tri modela kooperativno rješenje, tj. suradnja monetarnog i fiskalnog autoriteta, Pareto superiorno nekooperativnom rješenju. Iako su do sličnog zaključka došle i druge studije,[9] Pollard (1993, str. 35) napominje kako su one teorijske prirode, te kako zanemaruju određene čimbenike koji utječu na efektivnost provedene politike, u prvom redu ulogu javnosti te kredibilitet politike. Naime, za uspjeh makroekonomskog programa važno je kako ga javnost percipira, jer javnost može ograničiti moć nositelja politike da iskoriste međuodnos inflacije i *output*-a. Također, ako neovisna središnja banka može poboljšati javnu percepciju određene politike, to bi trebalo dovesti do boljih ekonomskih rezultata.

Statut Europskog sustava središnjih banaka i Europske centralne banke (2011) prepoznaje važnost suradnje između nositelja ekonomske politike, budući da propisuje podršku središnje banke gospodarskoj politici Europske Unije, pritom ne dovodeći u pitanje svoje osnovne ciljeve (članak 2.).

[9] Npr. Pindyck (1976) ili Petit (1989), sve prema Pollard (1993, str. 32-33).

### 2.3.3. Nemogućnost potpune eliminacije političkog pritiska

Alesina (1989, str. 83) smatra kako je vrlo teško, gotovo nemoguće, potpuno ukloniti neizravne i neformalne pritiske na središnje bankare. Na primjeru Sjedinjenih Država, Havrilesky (1988) navodi nekoliko argumenata u prilog tezi da si je američka vlada u stanju osigurati povoljne poteze monetarnog autoriteta kad to smatra potrebnim. Primjerice, navodi da je spomenuti utjecaj moguć zbog njegovih niskih troškova, odnosno čestog i bliskog kontakta vladinih dužnosnika i rukovodstva FED-a. Također, studije reakcijskih funkcija otkrivaju da su promjene vlasti u Sjedinjenim Državama popraćene značajnim promjenama u monetarnoj politici. Havrilesky je u svojoj studiji utvrdio da FED odgovara na signale iz vlade te iz anketa o popularnosti predsjednika, drugim riječima da su oni utjecali na tjednu razinu M1 novčane mase[10] u promatranom razdoblju od 1979. do 1984. godine.

Politički pritisak na središnje bankare može biti i izravniji. Cukierman i Webb (1995) izračunali su da je vjerojatnost smjene guvernera središnje banke najveća u mjesecima nakon izbora. Točnije, da se unutar šest mjeseci nakon gotovo četvrtine svih smjenâ vlasti na promatranom uzorku dogodila i smjena guvernera.

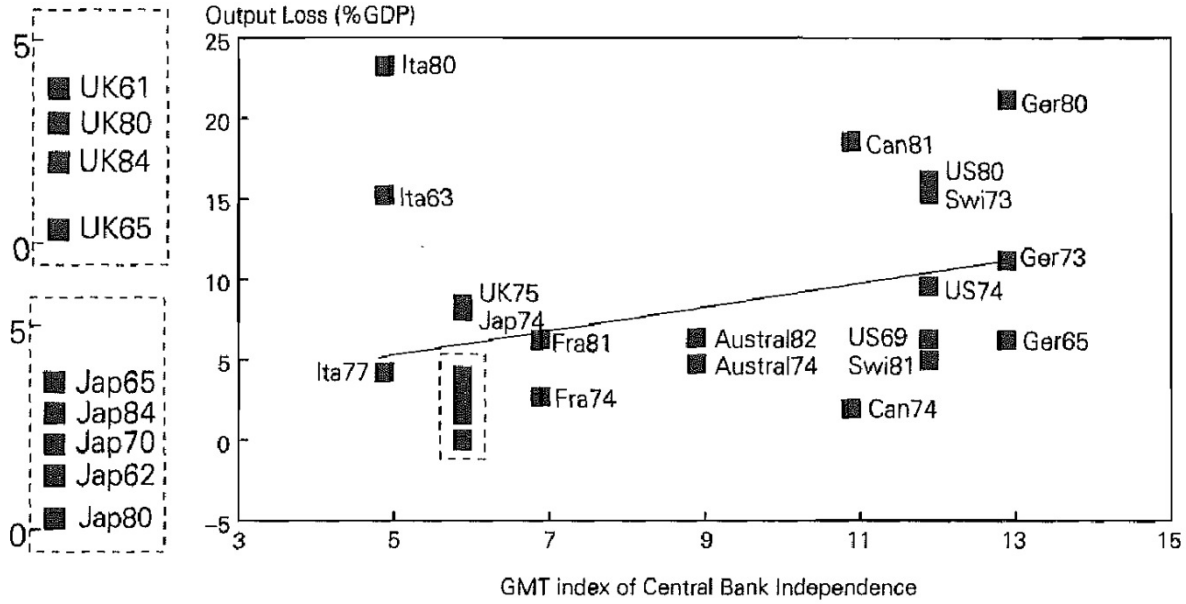
### 2.3.4. Moguće posljedice po ekonomske performanse

Tradicionalni argumenti za politički osjetljivu monetarnu politiku naglašavaju kako bi politički osjetljiv centralni bankar više vodio računa o povećanju *output*-a i smanjenju nezaposlenosti, nego neovisan centralni bankar usredotočen na stabilnost cijena. Ukoliko bi monetarna politika zaista mogla postići spomenute ciljeve, to bi značilo da se niske stope inflacije postižu na štetu realnih ekonomskih performansi. Naposljetku, u potpoglavlju 2.2.3. spominje se Rogoffova teza da pretjerana usmjerenost na suzbijanje inflacije može povećati cikličku varijabilnost gospodarstva. Cukierman (1993, str. 283) na sličan način navodi kako usmjeravanje monetarnog autoriteta na suzbijanje inflacije umanjuje manevarski prostor istom za održavanje pune zaposlenosti i izravno poticanje investicija, što može sniziti dugoročnu stopu rasta. Također, Alesina i Summers (1993, prema Eijffinger i de Haan 1996, str. 13) navode kako niska stopa inflacije uzrokovana restriktivnom monetarnom politikom rezultira

[10] U originalnom tekstu „*narrow money*," u SAD-u se klasificira kao novčana masa M1. Prema: http://www.investopedia.com/terms/n/narrowmoney.asp [04.05.2015.]

visokim realnim kamatnim stopama, što može negativno utjecati na investicije, a posredno i na gospodarski rast.

Nadovezujući se na Rogoffov model, Debelle i Fischer (1994, str. 200) iznose mišljenje kako središnja banka može biti pretjerano neovisna, zbog *trade-off*-a između stabilnosti cijena i stabilnosti *output*-a, što objašnjavaju na primjeru njemačke Bundesbanke i američkog FED-a. Naime, autori primjećuju kako njemačka središnja banka ima veći kredibilitet i konzistentniju antiinflacijsku politiku, zbog čega bi se trebala nositi s inflacijskim šokovima uz manji trošak *output*-a od manje kredibilnih središnjih banaka, poput američke. Međutim, pokazalo se upravo suprotno: trošak njemačkih recesija bio je veći od troška američkih recesija. Do istog zaključka došlo se i uspoređujući gubitke u *output*-u tijekom recesija s GMT indeksom neovisnosti središnje banke (o njemu više u nastavku), na uzorku industrijaliziranih zemalja, što je i prikazano na **Slici 1**. Dojam je autora kako kredibilitet središnje banke mnogo više znači na tržištima imovine (eng. *asset markets*) nego na tržištu rada, gdje svoju nepopustljivost uvijek mora iznova dokazivati.




**Slika 1: Gubitak *output*-a u recesijama i neovisnost središnje banke u industrijaliziranim zemljama**

Izvor: Debelle i Fischer (1994, str. 204)

## 2.4. Zakonski okvir središnjeg bankarstva u Europskoj Uniji

Kako bi neka zemlja mogla postati članicom Europske Unije, morala bi prilagoditi vlastiti zakonodavni i institucionalni okvir središnjeg bankarstva Maastrichtskom sporazumu iz 1992. godine, te Statutu Europskog sustava središnjih banaka i Europske centralne banke (2011). Odredbe Maastrichtskog ugovora nalažu da je zakonsko uređenje središnjeg bankarstva zemlje pristupnice potrebno uskladiti sa sljedećim principima, kako navodi Effros (1994, prema Radošević 2001, str. 35-37):

- Najviše rukovodstvo središnje banke bira parlament, a guvernera najčešće bira predsjednik države.[11]
- Mandat rukovodstva mora biti duži od četverogodišnjeg političkog ciklusa (5 ili 6 godina, koliko traje mandat zakonodavne i izvršne vlasti).
- Zakonom je potrebno definirati razloge za razrješenje rukovodstva središnje banke.
- Primarni je cilj središnje banke ostvariti stabilnost cijena, odnosno nisku inflaciju u zemlji. Pritom je središnja banka obvezna podržavati (makro)ekonomsku politiku vlade. Navedena dva cilja trebala bi biti komplementarna, a ne kontradiktorna.
- Kreditiranje države od strane središnje banke treba ograničiti ili sasvim zabraniti, kako bi se izbjegla monetizacija fiskalnog deficita, s mogućim inflatornim posljedicama.

Kao što će se vidjeti u nastavku, navedeni se principi dobrim dijelom poklapaju s determinantama neovisnosti središnje banke koje se uvažavaju prilikom klasifikacije odnosno konstrukcije indeksa neovisnosti.

U Statutu Europskog sustava središnjih banaka i Europske centralne banke (2011) također se jamči politička neovisnost kako Europske centralne banke, tako i središnjih banaka država članica (čl. 7). Također, članak 2. propisuje podršku općoj gospodarskoj politici Unije, kao što je i ranije spomenuto. Međutim, kako navodi Radošević (2001, str. 38), zaštićenost od političkih utjecaja ne znači da nema vjerodostojne rasprave i dijaloga između središnje banke i političara o njihovu djelovanju.

[11] U Republici Hrvatskoj, međutim, guvernera Hrvatske narodne banke bira Hrvatski sabor, na prijedlog Odbora za izbor, imenovanja i upravne poslove, uz mišljenje Odbora za financije i državni proračun. Prema čl. 44., st. 1. Zakona o Hrvatskoj narodnoj banci (2008, 2013).

## 2.5. Mjerenje neovisnosti središnje banke

Neovisnost središnje banke može se procjenjivati **klasifikacijom središnjih banaka** prema određenim svojstvima, ili konstrukcijom odgovarajućeg **indeksa neovisnosti** (Parkin 2013).

Pretpostavimo da imamo podatke o *n* središnjih banaka i *k* svojstava koja mogu biti relevantna za procjenu utjecaja neovisnosti na inflaciju ili opće makroekonomske performanse, te da svako od tih *k* svojstava ima dvije moguće opcije – „da“ ili „ne.“ U tom slučaju postojalo bi $2^k$ mogućih tipova središnjih banaka prema neovisnosti. Pri klasifikaciji banaka na ovaj način, sortirali bismo ih prema tipovima, te usporedili prosječne stope inflacije odnosno druge odabrane makroekonomske varijable svakog od tipova. No da bi ovaj pristup funkcionirao, broj tipova središnjih banaka ne bi smio premašiti broj promatranih središnjih banaka, dakle mora važiti $2^k < n$.

Ukoliko u analizu utjecaja neovisnosti središnje banke želimo uvesti veći broj svojstava nego što je moguće klasifikacijom, potrebno je konstruirati indeks neovisnosti. Važno je primijetiti dva nedostatka spomenutih indeksa: prvo, subjektivni su, jer autor indeksa odlučuje koja će svojstva uzeti u obzir, te kako će ih ponderirati; te drugo, iz indeksa se ne mogu jednostavno iščitati svojstva prema kojima je izračunat, s obzirom da različite kombinacije svojstava mogu dovesti do istog iznosa indeksa. U nastavku slijedi i pregled metoda procjene odnosno mjerenja neovisnosti središnjih banaka.

### 2.5.1. Bade-Parkin indeks

Prvi indeks odnosno klasifikaciju neovisnosti središnje banke konstruirali su Bade i Parkin (1978, 1982, 1988, sve prema Parkin 2013, str. 2) – takozvani **BP indeks**. Oni su na 12 industrijskih ekonomija, u periodu od 1972. do 1986. godine, istraživali odnos između monetarne politike i legislative koja se tiče ovlasti središnjih banaka. Pritom su se služili dvjema varijablama: primarnim ciljem središnje banke prema zakonu o središnjoj banci, te stupnjem izloženosti središnje banke utjecaju vlade. Nastalo je osam tipova iste, prema mogućim odgovorima na tri pitanja s dvostrukim izborom:

1) Tko ima konačni monetarni autoritet?
2) Postoji li vladin predstavnik u rukovodstvu središnje banke?
3) Da li se većina članova rukovodstva središnje banke imenuje neovisno o vladi?

**Tablica 1: Konstrukcija BP indeksa neovisnosti politike**

| Banka ima konačni monetarni autoritet 1 | Nema vladinih predstavnika u rukovodstvu 2 | Neki članovi rukovodstva imenuju se neovisno o vladi[12] 3 | Potencijalni tip banke | Tip banke postoji | Tip politike |
|---|---|---|---|---|---|
| – | – | * | (a) | ne | – |
| – | * | * | (b) | ne | – |
| * | – | * | (c) | ne | – |
| * | – | – | (d) | ne | – |
| – | – | – | (e) | da | 1 |
| – | * | – | (f) | da | 2 |
| * | * | – | (g) | da | 3 |
| * | * | * | (h) | da | 4 |

Izvor: Eijffinger i Schaling (1993, str. 53)

Kao što je vidljivo iz **Tablice 1**, sve promatrane središnje banke svrstale su se u četiri od osam mogućih tipova, koji su rangirani od 1 do 4 prema broju zadovoljenih kriterija neovisnosti, i to kako slijedi:

1. *Najmanje neovisna* – Vlada ima konačni monetarni autoritet, ima svog predstavnika u rukovodstvu središnje banke, te imenuje sve članove rukovodstva.
2. *Druga najmanje neovisna* – Vlada ima konačni monetarni autoritet, imenuje sve članove rukovodstva središnje banke, ali nema svog predstavnika u njenom rukovodstvu.
3. *Druga najneovisnija* – Središnja banka ima konačni monetarni autoritet, ali sve članove njenog rukovodstva imenuje vlada.
4. *Najneovisnija* – Središnja banka ima konačni monetarni autoritet, te se neka imenovanja članova njenog rukovodstva vrše neovisno o vladi.

[12] Kriterij je zadovoljen ako omjer članova rukovodstva koje *ne* imenuje vlada, direktno ili indirektno, iznosi $\geq 11/21$, sukladno kriteriju Bundesbanke – prema Bade i Parkin (1988, Appendix, Table 1).

### 2.5.2. Grilli-Masciandaro-Tabellini indeks

Za razliku od BP indeksa, **GMT indeks**, kojeg su konstruirali Grilli, Masciandaro i Tabellini (1991), prvi je indeks sa kardinalnim svojstvima. Naime, kao što je već ranije istaknuto, Grilli i suradnici razlikuju političku i ekonomsku neovisnost središnje banke, stoga se svaka od tih kategorija sastoji od osam svojstava, spomenutih u potpoglavlju 2.1. Navedena svojstva obuhvaćaju tri područja: imenovanja, definiranje politike, te ograničenja kreditiranja. Svojstva koja se odnose na određenu središnju banku odnosno državu jednostavno se zbrajaju, tako da indeks političke odnosno ekonomske neovisnosti može varirati od nula do 8.[13] GMT indeks predstavlja zbroj dvaju navedenih vrijednosti, te on stoga može varirati od nula (najmanja neovisnost) do 16 (najveća neovisnost).

GMT indeks predstavlja napredak u odnosu na BP indeks, iz dva razloga. Prvo, informativniji je, jer sadrži više kriterija neovisnosti.[14] Drugo, BP indeks bavio se samo varijablama političke neovisnosti, dok GMT indeks uvodi i varijable ekonomske neovisnosti.

Međutim, Eijffinger i Schaling (1993, prema Eijffinger i de Haan, 1996, str. 25) drže da je GMT indeks „razvodnjen“ jer svim kriterijima daje jednaku važnost, zbog čega oni utjecajniji kriteriji, poput ciljeva središnje banke i procedure vezane za imenovanja, gube na težini. Također, autori smatraju kako je GMT kriterij političke neovisnosti broj 3, koji se tiče utjecaja vlade na imenovanje rukovodstva, prestrog, zbog čega, prema mišljenju autora, dolazi do pristranosti u rangiranju središnjih banaka prema neovisnosti.[15]

### 2.5.3. Alesina-Summers indeks

Alesina i Summers (1993) kombinirali su BP indeks i GMT indeks političke neovisnosti, te su tako konstruirali novi pokazatelj neovisnosti središnje banke, **Alesina-Summers (AS) indeks**. U tu svrhu Alesina (1988, prema Parkin, 2013, str. 4) je prethodno pretvorio BP u kardinalni indeks, dodijelivši svakom tipu vrijednost od 1 (najmanja

[13] Svojstava ekonomske neovisnosti zapravo ima sedam, ali svojstvo broj 7 može donijeti do dva boda, tako da i indeks ekonomske neovisnosti može iznositi najviše 8.

[14] BP kriteriji 1, 2 i 3 otprilike odgovaraju GMT kriterijima 6, 5 i 3, samo što je GMT kriterij 3 stroži, jer zahtijeva da *nijedan* član rukovodstva središnje banke nije imenovan od strane vlade.

[15] Konkretno, Deutsche Bundesbank i Schweizerische Nationalbank, (koje su Bade i Parkin ocijenili kao najneovisnije – tip 4), američki FED (tip 3), te Banca d'Italia (tip 2) prema GMT kriteriju političke neovisnosti imaju isti status, što Eijffinger i Schaling (1993, str. 63) ocjenjuju pristranim.

neovisnost) do 4 (najveća neovisnost). Zatim je GMT indeks transformiran kako bi postao usporediv s BP indeksom, i to na sljedeći način:

**Tablica 2: Konverzija GMT indeksa pri izradi AS indeksa**

| GMT indeks ($i$) | Nova vrijednost |
|---|---|
| $i > 11$ | 4 |
| $7 < i \leq 11$ | 3 |
| $4 < i \leq 7$ | 2 |
| $i \leq 4$ | 1 |

Izvor: Alesina i Summers (1993, str. 154)

Konačno, AS indeks dobiven je računanjem aritmetičke sredine BP indeksa i transformiranog GMT indeksa. Primjerice, ako je BP indeks za Dansku iznosio 2, a GMT indeks 8, GMT transformiran prema gore prikazanoj shemi iznosio je 3, dakle Alesina-Summers indeks za Dansku iznosio je $\frac{2+3}{2} = 2{,}5$. Dobiveni AS indeks autori su potom koristili u dijagramima rasipanja, pomoću kojih su istraživali odnos između neovisnosti središnje banke i razine inflacije, varijabilnosti inflacije, realnog rasta BDP-a (apsolutnog i *per capita*), nezaposlenosti te realne kamatne stope.

Eijffinger i de Haan (1996, str. 25) ističu kako je zbog niskog stupnja korelacije među različitim mjerama neovisnosti krajnje upitno može li se novi, pouzdan indeks konstruirati računanjem prosjeka drugih indeksa i mjera.

### 2.5.4. Cukierman/Webb/Neyapti indeksi

Dosad spomenuti indeksi obuhvaćali su samo zakonske odredbe. Novim setom indeksâ, koje su konstruirali Cukierman, Webb i Neyapti (1992), nastoje se ispitati i praktični aspekti neovisnosti središnje banke. Radi se o tri sljedeća indeksa:

**LVA** (eng. ***legal variables index***) mjeri *de iure* neovisnost središnjih banaka. Sastoji se od četiri skupine pitanja:

- *Imenovanje, razrješenje i trajanje mandata guvernera*. Duže trajanje mandata, kao i manja ovlast izvršne vlasti za imenovanje i razrješenje guvernera, impliciraju veću neovisnost.

- *Definiranje politike*, odnosno kako se rješavaju konflikti između izvršne vlasti i središnje banke prilikom formuliranja monetarne politike. Veća moć središnje banke da se odupre utjecaju izvršne vlasti upućuje na veću neovisnost.
- *Ciljevi središnje banke*. Smatra se kako središnje banke kojima je stabilnost cijena jedini cilj imaju veću neovisnost u odnosu na one koje, osim stabilnosti cijena, moraju ispunjavati još ciljeva koji mogu doći u sukob s osnovnim ciljem.
- *Ograničenja mogućnosti kreditiranja javnog sektora* od strane središnje banke. Na sličan način, središnje banke koje su ograničenije u pogledu kreditiranja javnog sektora u stvari su neovisnije u ispunjavanju svog cilja osiguranja stabilnosti cijena.

Navedene skupine sastoje se od 16 pravnih varijabli, od kojih se svaka ocjenjuje s vrijednošću od nula (najmanja neovisnost) do 1 (najveća neovisnost). Varijable su ponderirane s obzirom na važnost, te potom agregirane u jedinstveni LVA indeks. Evidentno je da LVA indeks obuhvaća iste tri mjere neovisnosti kao i GMT indeks, no uvodi i jednu novu – ciljeve politike središnje banke.

**TOR** (eng. ***turnover of central bank governors***) ili stopa izmjene guvernera temelji se na pretpostavci da češće smjene guvernera impliciraju manju neovisnost središnje banke, budući da ako vlasti često imenuju nove guvernere, pritom imaju priliku odabrati onoga koji će vršiti njihovu volju. Također, češće smjene mogu značiti i da vlasti smjenjuju guvernere s kojima dolaze u sukob. S druge strane, niska vrijednost pokazatelja TOR ne mora nužno upućivati na visok stupanj neovisnosti središnje banke, jer relativno prilagodljiv i snalažljiv (ili poslušan) guverner može pronaći načina kako dugo ostati na svojem položaju. Valja primijetiti i da zakonom utvrđeno trajanje guvernerova mandata ne mora korelirati sa stopom izmjene guvernera.

TOR se računa na sljedeći način:

$$TOR = \frac{Broj\ guvernera\ u\ određenom\ razdoblju}{Trajanje\ razdoblja}$$

Cukierman i suradnici računali su TOR za svako desetljeće unutar razdoblja obuhvaćenog svojim istraživanjem, ali kao što se vidi iz formule, moguće je za izračun odabrati duže ili kraće razdoblje.

**QVA** (eng. ***questionnaire variables index***) mjeri *de facto* neovisnost središnjih banaka. Ovaj indeks služi se podacima o neovisnosti središnje banke u praksi, koje su autori pribavili anketiranjem stručnjaka za monetarnu politiku u različitim središnjim bankama. QVA je manje opsežan od LVA jer je proveden na samo 23 države, te obuhvaća iskustva stručnjaka iz nedavne prošlosti u odnosu na vrijeme anketiranja (1980-e godine). Ispitano je devet varijabli, kako slijedi:

- Preklapanje s političkim autoritetima
- Ograničenja na kreditiranje u praksi
- Rješavanje konflikata
- Određivanje budžeta središnje banke
- Određivanje nadnica visoko obrazovanih zaposlenika banke i alokacija profita banke
- Kvantitativno ciljanje monetarnih agregata
- Službena ili neslužbena kamatna stopa
- Stvarni prioritet stabilnosti cijena
- Uloga razvojne banke, odobravanje kredita po subvencioniranim stopama

Varijable su ponderirane, iako je agregiranje indeksa uz jednake pondere dalo gotovo identičan rezultat. Zaključak ispitivanja QVA od strane Cukiermana i suradnika jest da su središnje banke zemalja u razvoju manje neovisne od onih u razvijenim zemljama. Budući da je baziran na subjektivnim procjenama i manjem uzorku, za očekivati je da će QVA biti manje pouzdan od LVA, no bitna mu je prednost što pribavlja informacije iz prakse.

Izračunom koeficijenata korelacije ranga između navedenih triju indeksa utvrdilo se da među njima nema značajne korelacije, osim između LVA i QVA u razvijenim zemljama, što implicira da u istima zakonska regulativa predstavlja pouzdaniji pokazatelj neovisnosti središnje banke.

### 2.5.5. Eijffinger-Schaling indeks

Ovaj indeks tiče se primarno neovisnosti politike, točnije ovlaštenosti središnje banke da odabire konačne ciljeve monetarne politike. Ova ovlaštenost određena je sljedećim čimbenicima (Eijffinger i Schaling 1993, str. 64):

1) *Procedurom imenovanja* rukovodstva središnje banke
2) Odnosom središnje banke i vlade u pogledu *formuliranja monetarne politike*
3) Formalnim odgovornostima (*ciljevima politike*) središnje banke u pogledu monetarne politike.

Na navedenim čimbenicima bazira se **Eijffinger-Schaling (ES) indeks**. Prilikom izračunavanja istog, ispituju se tri kriterija, s tim da se drugi i treći kriterij poklapaju s onima u BP indeksu. Prvi kriterij razlikuje se u smislu da nudi tri opcije, odnosno tri moguća odgovora na pitanje tko predstavlja autoritet u pogledu politike (eng. *policy authority*). Dotični autoritet može biti banka (*b*); banka, ali ne isključivo (*b/g*); ili vlada (*g*). Dakle, s obzirom na broj mogućih opcija koje nudi svaki od kriterija, tipova središnje banke može biti $3 \cdot 2 \cdot 2 = 12$. Od dvanaest mogućih tipova, sve istraživane središnje banke svrstale su se u njih pet, što je prikazano u **Tablici 3**.

Specifičnost ES indeksa jest što je asimetričan, točnije ne vrednuje sve kriterije jednakim ponderom. Autori ovo opravdavaju postojanjem *trade-off* fenomena koji se javlja kod GMT indeksa: naime, tvrde da je odvojenim i jednakim tretiranjem gore spomenutih čimbenika (2) i (3), moguće doći do zaključka kako je podređena banka s odredbama o monetarnoj stabilnosti jednako neovisna kao i banka koja djeluje autonomno, bez spomenutih odredbi. Kako bi se ova pojava onemogućila, ES indeks procjenjuje čimbenike (2) i (3) zajedno, te stoga prvi kriterij (eng. *policy authority*) nosi 50% težine (do dva boda), a ostala dva kriterija po 25% (do jedan bod). ES indeks, dakle, može varirati od 1 (najmanja neovisnost) do 5 (najveća neovisnost).

**Tablica 3: Tipovi središnjih banaka prema ES kriteriju**

| Banka je konačni autoritet u pogledu politike<br>1 | Nema vladinih predstavnika u rukovodstvu<br>2 | Neka imenovanja rukovodstva ne ovise o vladi[16]<br>3 | Potencijalni tip banke | Tip politike |
|---|---|---|---|---|
| – | – | – | (h) | 1 |
| – | * | – | (i) | 2 |
| * | * | – | (j) | 3 |
| ** | * | – | (k) | 4 |
| ** | * | * | (l) | 5 |

Izvor: Eijffinger i Schaling (1993, str. 65)

### 2.5.6. FJMRS indeksi

Istraživanje koje su proveli Fry, Julius, Mahadeva, Roger i Sterne (2000) baziralo se na anketi koju je 1998. godine proveo Centar za studije središnjeg bankarstva (CCBS) *Bank of England*-a na 93 središnje banke. Kao i Cukiermanov QVA indeks, **FJMRS indeks** baziran je na rezultatima ankete provedene nad osobljem središnjih banaka. Ocjena neovisnosti (eng. *independence score*) računa se kao ponderirana sredina ocjenâ pet kriterija:

1. ***Stabilnost cijena*** – Kao i u Cukiermanovoj analizi, smatra se da su banke kojima stabilnost cijena predstavlja jedini cilj neovisnije. Postojanje drugih ciljeva poput zaposlenosti ili rasta (ali ne i financijske stabilnosti) može ih dovesti u sukob s osnovnim ciljem.[17]
2. ***Neovisnost politike*** – Ovaj kriterij sličan je prvom kriteriju konstrukcije ES indeksa, tj. ispituje se tko postavlja ciljeve monetarne politike: da li je to isključivo središnja banka, vlada, ili obje institucije dijele navedenu ulogu.
3. ***Neovisnost instrumenata*** – Ovaj kriterij ispituje koliko je središnja banka neovisna u pogledu odabira instrumenata za ispunjavanje ciljeva monetarne

[16] Kao i kod BP indeksa, kriterij je zadovoljen ako omjer članova rukovodstva koje *ne* imenuje vlada, direktno ili indirektno, iznosi $\geq 11/21$.

[17] Zbog navedenog bi, u slučaju postojanja više ciljeva središnje banke, uz njih u zakonu trebala biti izričito navedena klauzula „*without prejudice to monetary stability*." Prema Fry *et al.* (2000, str. 68).

politike. Ocjena je maksimalna ukoliko vlada ne sudjeluje aktivno u ovom procesu.

4. ***Ograničenja mogućnosti kreditiranja vlade*** – Kao i Cukiermanov LVA indeks, i FJMRS indeks ispituje ograničenja po pitanju kreditiranja vlade od strane središnje banke, kao i koliko se spomenuta ograničenja primjenjuju.
5. ***Trajanje guvernerova mandata*** – Kao i kod primjerice GMT ili LVA indeksa, promatra se zakonom propisana duljina trajanja mandata guvernera središnje banke, s tim da dulji mandat, očekivano, donosi veću ocjenu.

FJMRS indeks može varirati od nula (najmanja neovisnost) do 100 (najveća neovisnost), iako se može i jednostavno podijeliti s brojem 100 kako bi postao usporediv s drugim sličnim indeksima.

### 2.5.7. Indeks transparentnosti

Iako transparentnost i neovisnost središnje banke nisu istoznačni pojmovi, među njima postoji bliska povezanost. Kao što je spomenuto u potpoglavlju 2.3.1., neovisnost središnje banke povlači za sobom potrebu za transparentnošću njezinog poslovanja, odnosno za „obvezom polaganja računa“ nekoj drugoj grani ili kombinaciji grana vlasti, kako ciljevi takve središnje banke ne bi odstupali od društvenih ciljeva.

Posljednjih godina primjećuje se opći trend povećanja transparentnosti središnjih banaka, čemu su, prema Dinceru i Eichengreenu (2007, str. 3-5), doprinijeli sljedeći čimbenici:

- *Prelazak na fluktuirajući devizni tečaj*. Kad je na snazi fiksni devizni tečaj, dovoljno je pratiti zbivanja na stranim deviznim tržištima da bi se ocijenio rad središnje banke. Ukidanjem fiksnih tečajeva, središnje banke postaju transparentnije glede drugih aspekata svog poslovanja.
- *Deregulacija financijskih tržišta i tokova kapitala*, pri čemu je postalo nemoguće istovremeno fiksirati tečaj i ispunjavati druge ciljeve putem monetarne politike.
- *Demokratizacija*. Devizni tečaj više nije mogao biti prioritet u odnosu na druge (društveno relevantne) ekonomske varijable, poput primjerice nezaposlenosti.

S jedne strane, više informacija u pravilu je bolje. Središnja banka iznosi svoje ciljeve, politike te informacije o gospodarskoj situaciji, što povećava društveno blagostanje. Također, kad je politika predvidljivija, ekonomski subjekti bolje usklađuju svoje odluke s onima središnje banke (Dincer i Eichengreen 2007, str. 6-7). Međutim, bez odgovarajućeg stupnja neovisnosti središnje banke, transparentnost ne donosi korist: točnije, kad političari nisu upoznati sa svim informacijama o gospodarstvu, bit će oprezniji s intervencijom u monetarnu politiku jer im je teže protumačiti poteze središnje banke. Dakle, tajnost u ovom kontekstu pruža središnjoj banci veću političku neovisnost (Geraats 2007, str. 17).

**Indeks transparentnosti (TI)** konstruira se odgovaranjem na 15 pitanja od kojih svako može donijeti maksimalno po bod, dakle TI indeks može varirati od nula (najmanja transparentnost) do 15 (najveća transparentnost). Pitanja se tiču pet područja:

1. *Politička transparentnost* – tiče se otvorenosti glede ciljeva politike.
2. *Ekonomska transparentnost* – tiče se ekonomskih informacija (podaci, modeli, interne prognoze) koje se koriste za monetarnu politiku.
3. *Proceduralna transparentnost* – tiče se načina na koji se donose odluke u vezi monetarne politike.
4. *Transparentnost politike* – uključuje promptno objavljivanje odluka, pojašnjenja istih te nagovještaj mogućih promjena politike u budućnosti.
5. *Operativna transparentnost* – tiče se primjene donesenih odluka središnje banke, postizanja operativnih ciljeva, nepredviđenih makroekonomskih poremećaja koji utječu na monetarnu transmisiju, te ocjenu ishoda politike u odnosu na prethodno postavljene ciljeve.

### 2.5.8. Usporedba indeksa neovisnosti

U **Tablici 4.** prikazano je koliku težinu različiti indeksi neovisnosti daju svakoj od komponenti neovisnosti središnje banke. Komponente neovisnosti preuzete su iz definicija autora Hassea (eng. *personnel, financial, policy independence*), te Debellea i Fischera (eng. *goal, instrument independence*), opisanih u potpoglavlju 2.1. Vrijedi, međutim, napomenuti kako će se u ovom kontekstu neovisnost cilja odnositi na postojanje izričitih pravnih odredbi koje propisuju održavanje stabilnosti cijena, kako sugeriraju primjerice Freytag (2003, str. 12), ili Cukierman *et al.* (1992, str. 357). Takve odredbe pružaju središnjoj banci svojevrsnu

zaštitu od političkih pritisaka za ispunjavanjem drugih ciljeva koji bi mogli dovesti u pitanje stabilnost cijena.

**Tablica 4: Mjere i komponente CBI (izraženo u %)**

| Vrsta neovisnosti | BP (1988) | ES (1993) | GMT (1991) | AS (1993) | LVAW (1992) | FJMRS (2000) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **OSOBLJA** | 66,67 | 50,00 | 31,25 | ~50 | 20,00 | 7,69 |
| **POLITIKE** | 33,33 | 50,00 | 12,5 | ~22,5 | 15,00 | 15,38 |
| **CILJA** | | | 6,25 | | 15,00 | 15,38 |
| **INSTRUMENATA** | | | 6,25 | | | 30,77 |
| **FINANCIJA** | | | 43,75 | ~22,5 | 50,00 | 30,77 |
| Σ | *100* | *100* | *100* | | *100* | *100* |

Izvor: Izračun/prikaz autora, na temelju: Bade i Parkin (1988), Eijffinger i Schaling (1993), Grilli *et al.* (1991), Cukierman *et al.* (1992), Fry *et al.* (2000).

BP indeks sastoji se od tri kriterija, od kojih se dva tiču imenovanja rukovodstva (2/3 pondera), a jedan neovisnosti politike (1/3 pondera). ES indeks koristi praktički iste kriterije, samo što kriteriju neovisnosti politike daje ponder od 2/4, odnosno 50%. Komponente LVAW indeksa podudaraju se s onima u Tablici 4, stoga su preuzeti iz literature (Cukierman *et al.* 1992, str. 358-359). FJMRS indeks također se sastoji od pet komponenti, koje se većinom podudaraju s Tablicom 4: stabilnost cijena svrstava se pod neovisnost cilja, trajanje guvernerova mandata pod neovisnost osoblja, a ograničenja kreditiranja pod financijsku neovisnost.

GMT indeks sastoji se od 16 bodova, od kojih pet svrstavamo pod *neovisnost osoblja*, jer se tiču imenovanja guvernera te ostalih članova rukovodstva središnje banke. Stoga je ovoj komponenti dodijeljen ponder u iznosu od $\frac{5}{16} = 31{,}25\%$. Komponenti *financijska neovisnost* svrstavamo sedam bodova (pet za ograničenja kreditiranja, te dva za nadzor bankarskog sektora[18]) i dodijeljujemo ponder u iznosu $\frac{7}{16} = 43{,}75\%$. Pod *neovisnost politike* svrstavamo nužnost vladinog odobrenja monetarne politike (GMT kriterij političke neovisnosti br. 6), te postojanje pravnih odredbi koje jačaju položaj središnje banke u slučaju sukoba s vladom (br.

[18] Nadzor nad bankarskim sektorom u ovom se kontekstu tiče korištenja instrumenata poput ograničenja portfolia bankarskim posrednicima ili postavljanja gornjih granica na iznose privatnih bankarskih kredita, sve u svrhu administrativnog poticanja potražnje za državnim obveznicama. Slijedom toga, nepostojanje ove mogućnosti za središnju banku povećava njezinu neovisnost. Prema Grilli *et al.* (1991, str. 370).

8), dakle dva boda ili 12,5%. *Neovisnosti cilja* dodjeljujemo jedan bod ili 6,25%, jer GMT kriterij političke neovisnosti br. 7 propisuje postojanje zakonske odredbe o održavanju monetarne stabilnosti. Isti ponder dodijeljen je i komponenti *neovisnost instrumenata*, jer se GMT kriterij ekonomske neovisnosti br. 6 tiče određivanja diskontne stope.

Konačno, s obzirom da AS indeks predstavlja aritmetičku sredinu BP i GMT indeksa, i ponderi za spomenutog mogli su se izračunati na isti način. Međutim, kako je GMT indeks transformiran radi usporedivosti s BP indeksom (**Tablica 2**), razvidno je da se pritom donekle izgubila preciznost, stoga je u Tablicu 4, radi preglednosti, unesena tek aproksimativna vrijednost pondera najistaknutijih komponenti.

Meta regresijska analiza, koju su proveli Klomp i de Haan (2009) na 59 studija utjecaja neovisnosti središnje banke na inflaciju, sugerira da značajnost odnosa neovisnosti na inflaciju ne ovisi o odabiru nekog određenog pokazatelja neovisnosti, bez obzira na različite metode konstrukcije te različite komponente od kojih se isti sastoje. O ovoj studiji više će riječi biti u potpoglavlju 3.1.

### 2.6. Nedostaci mjerenja neovisnosti središnje banke

Pri proučavanju metoda mjerenja neovisnosti središnje banke, kao i pri analizi rezultata empirijskih istraživanja iste, potrebno je uzeti u obzir sljedeće četiri slabosti:

1. *Poteškoće u mjerenju CBI*. Kao što je i spomenuto u uvodnom dijelu potpoglavlja 2.5., indeksi neovisnosti središnje banke subjektivni su jer ovise o tome koje varijable autor smatra relevantnima, te kako ih ponderira. To se najbolje vidi iz razlika u rangovima središnjih banaka po neovisnosti prema istraživanja različitih autora, što je prikazano u **Tablici 5**. Također, *de facto* neovisnost može se razlikovati od *de iure* neovisnosti, kao što pokazuje istraživanje Cukiermana (1993, str. 277).

2. *Nedovoljan broj uvaženih determinanti gospodarskih performansi*. Većina empirijskih istraživanja uzima neovisnost središnje banke kao jedinu determinantu gospodarskih performansi. Kad bi se uvažile i druge determinante, možda bi se ispostavilo da su prvotni rezultati bili lažno pozitivni. Grilli *et al.* (1991) uvažili su političke varijable, i to nije promijenilo rezultat njihovog istraživanja. Međutim,

dokazano je kako reakcija središnjih banaka na šokove (u vidu promjena u kamatnoj stopi) nije povezana sa standardnim mjerama neovisnosti središnje banke (Johnson i Siklos 1992, prema Pollard 1993, str. 30).

**Tablica 5: Usporedba relativnih rangova neovisnosti središnje banke**

| | ***Alesina*** *(1988, 1989)* | ***Grilli, Masciandaro, Tabellini*** *(1991)* | ***Cukierman*** *(1992)* | | ***Eijffinger, Schaling*** *(1993)* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **LVAU** | **TOR** | |
| Belgija | 5 | 7 | 11 | 6 | 5 |
| Danska | 5 | 6 | 3 | 1 | 3 |
| Francuska | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Japan | 3 | 9 | 12 | 11 | 5 |
| Kanada | 5 | 4 | 4 | 3 | 12 |
| Nizozemska | 5 | 5 | 5 | 1 | 3 |
| Novi Zeland | 11 | 12 | 9 | 9 | 5 |
| Njemačka | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| SAD | 3 | 2 | 6 | 6 | 5 |
| Španjolska | 11 | 11 | 10 | 11 | 5 |
| Švicarska | 1 | 2 | 1 | 6 | 1 |
| UK | 5 | 9 | 6 | 3 | 10 |

Izvor: Mangano (1998, prema Arnone, Laurens i Segalotto 2006, str. 65)

3. *Endogenost CBI*. Neovisnost središnje banke može biti endogena varijabla u smislu da su gospodarstva koja preferiraju stabilnost cijena sklonije neovisnim središnjim bankama. Drugim riječima, averzija prema inflaciji prethodila je uspostavi mnogih središnjih banaka. Kao primjer može se navesti Njemačka, čije je iskustvo s hiperinflacijom moglo doprinijeti niskim poslijeratnim stopama inflacije. U Ujedinjenom Kraljevstvu, s druge strane, Velika depresija je na sličan način ostavila trag, te je mogla doprinijeti averziji prema nezaposlenosti, koja se u toj zemlji suzbija čak i po cijenu inflacije (Parkin 2013, str. 15).

4. *Bretton-Woods era*. Upitno je da li se središnja banka uopće može smatrati neovisnom ako je na snazi fiksni devizni tečaj (McCallum 1989, prema Pollard 1993, str. 30). Ukoliko ne može, to bi dovelo u pitanje rezultate istraživanja koja su obuhvaćala razdoblje Bretton-Woods sustava.

# 3. PREGLED EMPIRIJSKIH ISTRAŽIVANJA CBI

## 3.1. Neovisnost središnje banke i inflacija

Većina empirijskih istraživanja bavila se upravo odnosom neovisnosti središnje banke i inflacije, budući da se smatralo kako bi, kao što je objašnjeno u potpoglavlju 2.2., središnja banka slobodna od utjecaja politike trebala rezultirati nižom i stabilnijom stopom inflacije.

Jedno od prvih istraživanja ove poveznice proveli su **Bade i Parkin** 1978. godine. Oni su regresijskom analizom utvrdili kako gospodarstva sa središnjom bankom tipa 4 imaju značajno niže stope inflacije nego ona s bankama tipa 1, 2 ili 3. Stoga su zaključili kako neovisnost središnje banke rezultira nižom inflacijom, no ne nužno i niskom varijabilnošću monetarne politike (Bade i Parkin 1978, prema Parkin 2013, str. 3). Također su zaključili kako je neovisnost politike važna odrednica inflacije, dok financijska neovisnost to nije (Bade i Parkin 1985, prema Pollard 1993, str. 22).

Iz rezultata spomenute studije dalo bi se zaključiti kako se najneovisnije središnje banke najviše ističu po pitanju negativnog utjecaja na inflaciju. Do istog zaključka došao je **Cargill** (2013, prema Parkin 2013, str. 8-9), usporedivši dva statistička modela utjecaja neovisnosti središnje banke na inflaciju. Modeli su glasili:

$$Inflacija = \beta_0 + \beta_1 CBI + \varepsilon \qquad (1)$$

$$Inflacija = \beta_0 + \beta_1 d_1 + \varepsilon \qquad (2)$$

U formuli (1) CBI označava iznos FJMRS indeksa, a u formuli (2) $d_1$ se odnosi na dummy varijablu koja poprima vrijednost jedan kad vrijedi $CBI > 90$, u suprotnom poprima vrijednost nula. Dakle, u drugom se slučaju radi o klasifikaciji središnjih banaka u dvije skupine: one najneovisnije, te sve ostale. Iznenađujuće, drugi model nadmašio je prvog u stupnju objašnjenosti te statističkoj značajnosti. Također, Cargill je procijenio niz jednadžbi, pri čemu je najneovisnije središnje banke odbacivao jednu po jednu. Indeks neovisnosti je, nakon što je treća najneovisnija banka odbačena, izgubio statističku značajnost, što, prema mišljenju autora, potvrđuje zaključak o utjecaju najneovisnijih središnjih banaka na inflaciju.

**Alesina** (1988) je, koristeći BP indeks, ali s proširenim uzorkom ispitanih zemalja, utvrdio opći negativan odnos između neovisnosti središnje banke i prosječnih stopa inflacije

(**Tablica 6**). Dvije najneovisnije središnje banke, njemačka i švicarska, ostvarile su najniže stope inflacije.

**Tablica 6: Inflacija i neovisnost središnje banke (1973-1985)**

| ***Stupanj neovisnosti*** | ***Broj država*** | ***Prosječna inflacija (%)*** |
|---|---|---|
| *1* | 3 | 12,8 |
| *1/2* | 1 | 16,1 |
| *2* | 8 | 8,9 |
| *3* | 2 | 6,1 |
| *4* | 2 | 4,1 |

Izvor: Alesina (1988, str. 41); Izračun/prikaz autora.

**Grilli, Masciandaro i Tabellini** (1991) proveli su regresijsku analizu utjecaja neovisnosti središnje banke – mjerene njihovim, GMT indeksom – na inflaciju te na ostale makroekonomske varijable. Uzorak zemalja proširen je u odnosu na istraživanje Bade i Parkina, te je obuhvatio 18 razvijenih ekonomija u razdoblju od 1950. do 1989. godine, podijeljenom na četiri podrazdoblja (desetljeća). Kao nezavisne varijable odabrane su politička i ekonomska neovisnost, te članstvo u Europskom monetarnom sustavu (ERM), u obliku dummy varijable.

Tijekom 1970-ih godina i politička i ekonomska neovisnost pokazale su se značajnima, a tijekom 1980-ih samo ekonomska neovisnost. Kad je u obzir uzeto cijelo promatrano razdoblje od 40 godina, ponovo se samo ekonomska neovisnost pokazala značajnom, i to pri razini od 1%. Konkretno, jedinični porast ekonomskog indeksa snižavao je inflaciju za približno 1,2 (1970-e) odnosno 1,9 postotnih bodova (1980-e), a jedinični porast političkog indeksa snižavao je inflaciju za 0,6 postotnih bodova (1970-e). Ukupno gledajući, jedinični porast ekonomskog indeksa u cjelokupnom je promatranom razdoblju snižavao inflaciju za približno 0,9 postotnih bodova.

**Cukierman, Webb i Neyapti** (1992) proveli su opsežno istraživanje na uzorku 72 države – 21 razvijenoj i 51 zemlji u razvoju – u razdoblju od 1950. do 1989. godine, podijeljenom na četiri podrazdoblja. Radi se o regresijskoj analizi u koju su autori kao zavisnu

varijablu uvrstili inflaciju,[19] a kao nezavisne varijable uvrštavali su svoje indekse neovisnosti, spomenute u potpoglavlju 2.5.4. Očekivalo se kako će LVA i QVA negativno utjecati na inflaciju, a TOR pozitivno.

Kao što je i bilo predviđeno, *de iure* neovisnost središnje banke (mjerena LVA indeksom) u industrijaliziranim je zemljama negativno i statistički značajno utjecala na inflaciju. Međutim, u zemljama u razvoju značajan utjecaj nije pronađen. Također, ni kad su sve obrađene zemlje promatrane zajedno, utjecaj ponovo nije pronađen. Moguće objašnjenje za ovu pojavu jest da se u industrijaliziranim zemljama zakoni bolje provode, te stoga LVA indeks, koji je baziran na zakonskim odredbama, predstavlja bolji pokazatelj neovisnosti središnje banke u dotičnoj skupini zemalja.

Nadalje, učestalost izmjene guvernera središnje banke (mjerena pokazateljem TOR) utjecala je pozitivno i statistički značajno na inflaciju u zemljama u razvoju. U industrijaliziranim zemljama, s druge strane, utjecaj je bio tek granično statistički značajan, i to uz predznak suprotan od predviđenog. Kako bi pokušali objasniti ovu pojavu, autori su, grupiravši obje skupine zemalja zajedno, rastavili TOR pokazatelj na viši i niži raspon.[20] Pokazalo se kako TOR u velikim iznosima utječe na inflaciju pri razini značajnosti od 1%, dok u malim iznosima utječe tek pri razini od 10%. S obzirom da se u industrijaliziranim zemljama TOR uglavnom kreće u nižem rasponu, slijedi da učestalost izmjene guvernera predstavlja prikladniji pokazatelj neovisnosti središnje banke za zemlje u razvoju, što zorno prikazuje **Slika 2**.

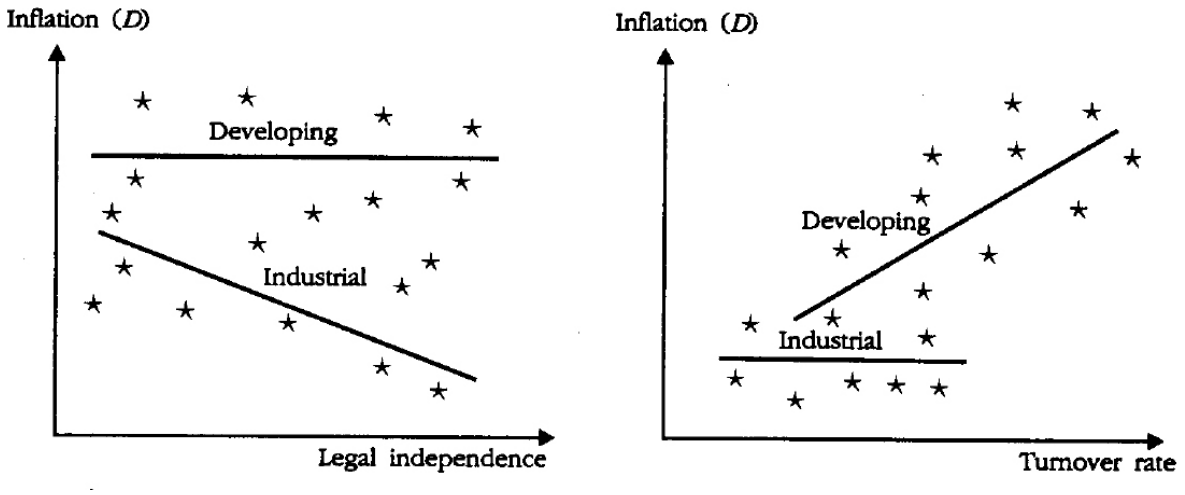
Što se tiče *de facto* neovisnosti središnje banke, valja primijetiti da je QVA indeks bio dostupan samo za 22 zemlje i samo za jedno podrazdoblje, tj. za 1980-e godine. Regresijska analiza provedena uz sva tri pokazatelja neovisnosti uvrštena, dala je kao rezultat sljedeći izraz:

$$D = 0{,}27 + 0{,}16 \cdot \boldsymbol{LVA} + 0{,}57 \cdot \boldsymbol{TOR} - 0{,}46 \cdot \boldsymbol{QVA} \qquad (3)$$

QVA indeks pokazao se značajnim pri razini od 1%, TOR pokazatelj pri razini od 5%, dok se LVA indeks nije pokazao statistički značajnim.

[19] Ustvari se radilo o godišnjoj realnoj deprecijaciji novca $D = \frac{\pi}{1+\pi}$, gdje $\pi$ označava stopu inflacije. Ova varijabla uvedena je kako se ne bi precijenio utjecaj ekstremnih opažanja, tj. troznamenkastih stopa inflacije. Ipak, regresijska analiza kasnije je provedena i s originalnom stopom inflacije, te je dovela do sličnih rezultata.

[20] Pokazatelj TOR je u višem rasponu ukoliko iznosi ili premašuje 0,25; u suprotnom se svrstava u niži raspon. Iznos od 0,25 odabran je kao granica jer implicira prosječan mandat guvernera od četiri godine, što se podudara s tipičnom duljinom trajanja mandata jedne vlade.

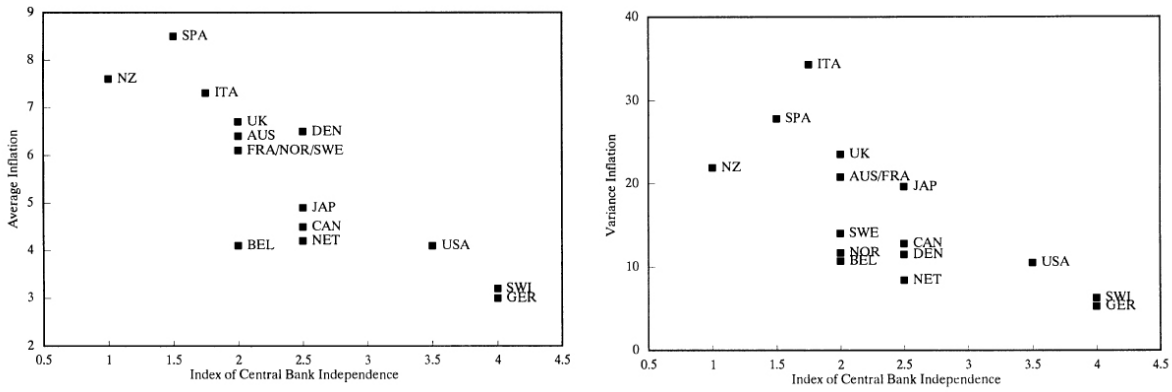



**Slika 2: Utjecaj *de iure* neovisnosti odnosno učestalosti izmjene guvernera središnje banke na inflaciju, u industrijaliziranim zemljama te zemljama u razvoju**

Izvor: Cukierman *et al.* (1992, str. 373)

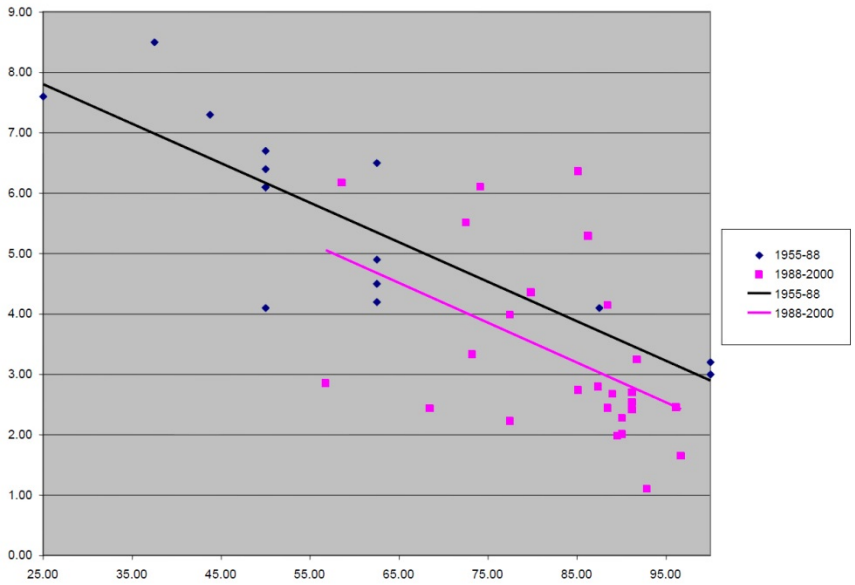
Istraživanje **Alesine i Summersa** (1993) pokazalo je da neovisnost središnje banke snižava kako razinu, tako i varijabilnost inflacije (**Slika 3**), no nema značajnih koristi ni nedostataka u području realnih makroekonomskih performansi. To bi zapažanje, smatraju autori, moglo predstavljati argument u prilog tezi o neutralnosti novca.

Dok Fry *et al.* (2000) u svojem istraživanju nisu vršili regresijsku analizu, **Carlstrom i Fuerst** (2006) to su učinili, i pritom došli do zanimljivih rezultata. Pri analizi razdoblja od 1955. do 1988. služili su se prilagođenim AS indeksom, a za razdoblje od 1988. do 2000. godine koristili su FJMRS indeks. Zaključili su kako je neovisnost središnje banke imala jednak utjecaj na inflaciju u oba perioda. Vrijednost indeksa neovisnosti od nula rezultirala je godišnjom stopom inflacije od cca. 9,5%, dok je maksimalna vrijednost indeksa od 100 rezultirala inflacijom od cca. 3% godišnje (**Slika 4**). Konzistentnost rezultata je iznenađujuća, s obzirom da se AS i FJMRS indeksi konstruiraju na različit način, te uz drugačije pondere. Autori smatraju kako upravo povećana neovisnost središnjih banaka objašnjava 63% smanjenja stopa inflacije tijekom promatranog razdoblja.




**Slika 3: Inflacija (lijevo) i varijabilnost inflacije (desno) i neovisnost središnje banke**

Izvor: Alesina i Summers (1993, str. 155)




**Slika 4: Inflacija i neovisnost središnje banke, združeni podaci**

Izvor: Carlstrom i Fuerst (2006, str. 11)

Meta regresijska analiza autora **Klompa i de Haana** (2009), spomenuta u potpoglavlju 2.5.8., rezultirala je sljedećim saznanjima, baziranima na analizi 59 studija utjecaja neovisnosti središnje banke na inflaciju, provedenih do kraja 2006. godine:

1) Neovisnost središnje banke **značajno i negativno djeluje na inflaciju** u zemljama OECD-a.
2) Značajnost spomenutog utjecaja **ne ovisi o odabranom pokazatelju** neovisnosti.

3) **Odsustvo** uobičajenih **kontrolnih varijabli** za inflaciju u prethodnim studijama **nije dovela do lažno pozitivnih rezultata**. Indikatori tržišta rada samo čine utjecaj neovisnosti na inflaciju još značajnijim.
4) **Nema razlike** među studijama s obzirom na korištenu **metodologiju**: *cross-country* regresiju ili panel analizu s fiksnim vremenskim efektima ili efektima zemlje.

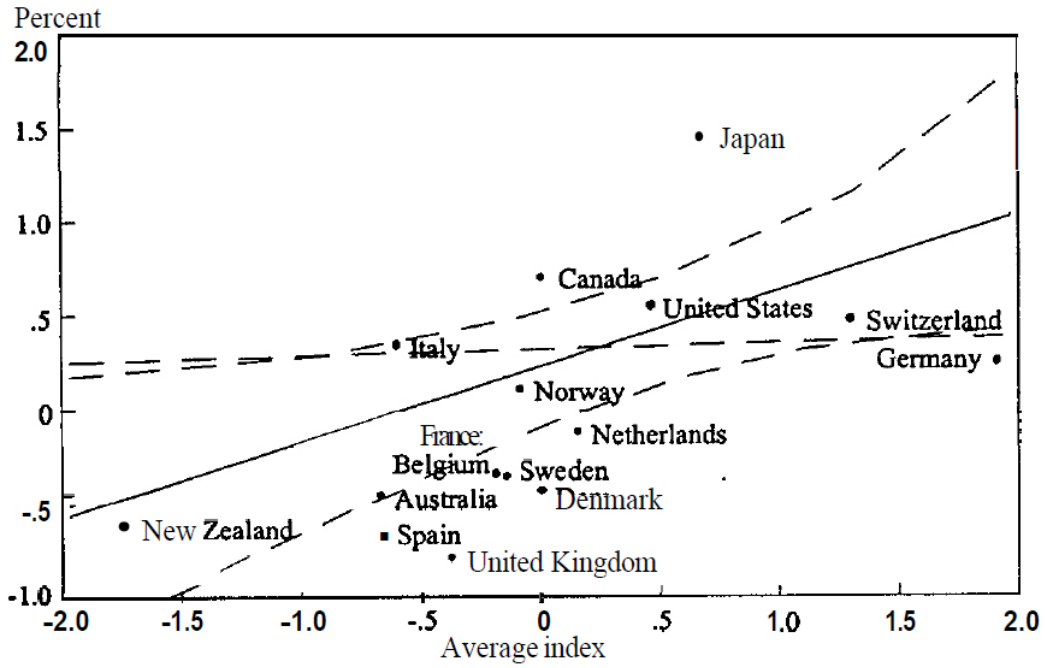
### 3.2. Odnos neovisnosti središnje banke i gospodarskog rasta

Rezultati empirijskih istraživanja, neki od kojih su iznešeni u prethodnom potpoglavlju, ukazuju na to da neovisnost središnje banke negativno djeluje na inflaciju. Uzmemo li u obzir negativne posljedice inflacije, spomenute u uvodu potpoglavlja 2.2., mogli bismo zaključiti kako bi veća neovisnost središnje banke trebala posredno rezultirati i većim gospodarskim rastom. S druge strane, u potpoglavlju 2.3.4. objašnjeno je kako pretjerano usmjeravanje središnje banke na suzbijanje inflacije može naštetiti rastu. Dakle, utjecaj neovisnosti središnje banke na gospodarski rast može biti dvojak, te ga nije moguće unaprijed predvidjeti kao u slučaju utjecaja na inflaciju, već je potrebno razmotriti rezultate relevantnih istraživanja.

Grilli *et al.* (1991) nisu pronašli sustavan utjecaj neovisnosti središnje banke na stopu rasta realnog *output*-a. Alesina i Summers (1993) također. Međutim, studije spomenutih autora obuhvaćale su samo industrijalizirane zemlje, te nisu koristile druge determinante rasta kao kontrolne varijable.

**De Long i Summers** (1992) su, istražujući odnos neovisnosti središnje banke i rasta BDP-a po radniku, kao kontrolnu regresorsku varijablu dodali i inicijalnu razinu BDP-a po radniku, kako bi se u obzir uzeli i konvergencijski efekti. Na uzorku od 16 OECD gospodarstava u razdoblju od 1955. do 1990. godine, utvrđena je pozitivna veza između neovisnosti središnje banke i rasta BDP-a po radniku. Točnije, jedinični porast kombiniranog Alesina-GMT indeksa neovisnosti[21] rezultirao je većim rastom za 0,4 postotna poena godišnje (**Slika 5**).

[21] Autori su u ovoj studiji indekse Alesine (1988) te Grillija *et al.* (1991) skalirali na način da im sredina iznosi nula, te ih zatim uprosječili kako bi dobili jedinstven indeks neovisnosti.




**Slika 5: Neovisnost središnje banke i gospodarski rast; inicijalni BDP po radniku kao kontrolna varijabla**

Izvor: De Long i Summers (1992, str. 107)

Autori smatraju kako ovaj rezultat ne predstavlja čvrst dokaz da je neovisna središnja banka ključ ubrzanog rasta, budući da u regresijsku analizu nisu bile uključene ostale determinante rasta, poput primjerice investicija. Ipak, navode da bi se s priličnom sigurnošću moglo reći da neovisna središnja banka ne utječe *negativno* na rast, već da ona u svakom slučaju, zajedno s okruženjem niske inflacije, omogućuje efektivnije djelovanje cjenovnog mehanizma.

**Cukierman, Kalaitzidakis, Summers i Webb** (1993) proveli su naredne godine studiju na većem uzorku zemalja (do 70), uključujući i zemlje u razvoju, u promatranom razdoblju od 1960. do 1989. godine. Pritom su kao kontrolne varijable u statističkim modelima koristili inicijalni BDP, inicijalne upisne omjere u osnovnom i srednjem školstvu, te uvjete trgovine (eng. *terms of trade*, TOT), odnosno omjere izvoznih i uvoznih cijena. Kao mjere neovisnosti središnje banke korišteni su LVA indeks *de iure* neovisnosti, te stopa izmjene guvernera (TOR).

Provedena je združena regresijska analiza poprečnog presjeka (eng. *pooled cross-section regression*), u kojoj su opservacije za svaku zemlju podijeljene po desetljećima, stope rasta uprosječene su po desetljećima, a inicijalni BDP i upisni omjeri uzeti su na početku svakog desetljeća. LVA indeks nije se pokazao značajnim utjecajem na *per capita* rast

dohotka, no stopa izmjene guvernera (TOR) imala je značajan, negativan utjecaj na rast. Točnije, rast stope TOR za 0,1 rezultirao bi padom prosječne stope rasta za 0,2%. Autori, međutim, upozoravaju kako ovaj međuodnos ne treba shvatiti bukvalno, nego bi trajanje mandata guvernera središnje banke trebalo služiti tek kao pokazatelj stabilnosti makroekonomskog okruženja, koje utječe na rast.

Ista analiza zatim je ponovljena odvojeno za industrijalizirane zemlje te zemlje u razvoju. U industrijaliziranim zemljama nije pronađen sustavan utjecaj neovisnosti središnje banke na rast, što potvrđuje zaključke Grillija *et al*. (1991), te Alesine i Summersa (1993), čak i uz korištenje kontrolnih varijabli za rast. U zemljama u razvoju, s druge strane, stopa izmjene guvernera imala je značajan i negativan utjecaj na rast, no još uvijek manje značajan nego u regresiji koja je obuhvaćala sve zemlje zajedno. Imajući u vidu to saznanje, kao i činjenicu da je u zemljama u razvoju neovisnost središnje banke niža te varijabilnija, nameću se dva moguća zaključka. Prvi je da niska neovisnost središnje banke koči rast u svim zemljama, no taj se utjecaj ne opaža zbog manje varijabilnosti iste, te manjeg broja zemalja u skupini industrijaliziranih. Druga mogućnost jest da neovisnost središnje banke tek iznad određene razine počinje bitno utjecati na rast.

Autori su dalje pokušali utvrditi putem kojih kanala neovisnost središnje banke pozitivno djeluje na rast. Stoga je provedena regresijska analiza u kojoj su kao zavisna varijabla korištene *privatne investicije*. Argument glasi da makroekonomska nestabilnost, uzrokovana ili se manifestira niskom neovisnošću središnje banke, odvraća privatne investicije. Iste nezavisne varijable iz analize utjecaja na rast korištene su i ovdje, a dodani su još i pokazatelji atentata, revolucija i pučeva autora Barroa i Wolfa. Kad su isključena dva *outlier*-a, stopa izmjene guvernera pokazala se značajno negativnim utjecajem (pri 1%) na privatne investicije, uz prisutnost svih ostalih nezavisnih varijabli.

Analiziran je i utjecaj neovisnosti središnje banke na druge determinante rasta, točnije *rast produktivnosti* te *udio ulaganja u opremu*, no utjecaj se pokazao tek graničnim.

Zaključak studije jest da je „ovisnost o političkim autoritetima loša za razvoj samo kad je razina neovisnosti dovoljno visoka," (Cukierman *et al*. 1993, str. 136) s obzirom da je neovisnost središnje banke u svim razvijenim zemljama viša nego u većini zemalja u razvoju.

# 4. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE UTJECAJA CBI NA STABILNOST CIJENA I GOSPODARSKI RAST U ISTOČNOJ I JUGOISTOČNOJ EUROPI

## 4.1. Zakonska i povijesna pozadina promatranih zemalja

Zemlje istočne i jugoistočne Europe kroz protekla su tri desetljeća prošle niz promjena na političkom i ekonomskom planu. Komunizam je napušten na prijelazu iz 1980-ih u 1990-e godine, a iz Sovjetskog Saveza i SFR Jugoslavije nastale su nove države, koje su se okrenule tranziciji u tržišno gospodarstvo, a većina njih s vremenom i pridruživanju Europskoj Uniji. U prvom velikom proširenju Europske Unije na istočnu i jugoistočnu Europu 2004. godine, primljene su **Češka**, **Estonija**, **Latvija**, **Litva**, **Mađarska**, **Poljska**, **Slovačka** te **Slovenija**. Uslijedile su zatim **Bugarska** i **Rumunjska** 2007., te **Hrvatska** 2013. godine. **Albanija**, Crna Gora, **Makedonija** i **Srbija** trenutno imaju status zemalja kandidatkinja, dok su **Bosna i Hercegovina** te Kosovo potencijalni kandidati.[22]

Navedene zemlje koje su pristupile Europskoj Uniji nisu odmah zadovoljile kriterije ulaska u Eurozonu, stoga su postale tzv. „članice s derogacijom," – zemlje prikazane *crvenom* bojom na **Slici 6** – status kojeg zadržavaju dok ne ispune sve potrebne uvjete ulaska, nakon čega im se derogacija ukida te uvode euro kao službenu valutu.[23] To su zasada uspjele postići samo Slovenija (2007.), Slovačka (2009.), Estonija (2011.), Latvija (2014.) te Litva (2015.)[24] – zemlje prikazane *plavom* bojom na Slici 6. Vrijedi napomenuti i kako se euro od svog uvođenja koristi i u Crnoj Gori i na Kosovu, doduše jednostranom odlukom spomenutih zemalja, što je na Slici 6 prikazano *ljubičastom* bojom.

S druge strane, 1. siječnja 2015. stupio je na snagu sporazum **Rusije**, **Bjelorusije** i Kazahstana o osnutku Euroazijske ekonomske unije[25] (EAEU ili EEU), koja između ostaloga omogućuje slobodno kretanje dobara, usluga, kapitala i rada među zemljama članicama, s ciljem povećanja njihove konkurentnosti i međusobne suradnje, kao i promicanja stabilnog gospodarskog razvoja.[26] Ipak, bez obzira na to, Rusija i Europska Unija surađuju temeljem Sporazuma o partnerstvu i suradnji (eng. *Partnership and Cooperation Agreement*, PCA) iz

[22] http://ec.europa.eu/enlargement/countries/check-current-status/index_en.htm [28.05.2015.]
[23] http://ec.europa.eu/economy_finance/euro/adoption/convergence_reports/index_en.htm [16.05.2015.]
[24] https://www.ecb.europa.eu/euro/intro/html/map.en.html [16.05.2015.]
[25] http://www.worldbulletin.net/news/151539/kyrgyzstan-armenia-officially-enter-eurasian-economic-union [16.05.2015.]
[26] http://www.eaeunion.org/?lang=en#about [16.05.2015.]

1994. godine. Četiri područja međusobne suradnje Rusije i Europske Unije (eng. *common spaces*) uključuju gospodarstvo i okoliš; slobodu, sigurnost i pravdu; vanjsku sigurnost, te istraživanje i obrazovanje, uključujući i kulturu. Međutim, neki od aspekata spomenute suradnje suspendirani su uslijed uvođenja sankcija Rusiji od strane Europske Unije, koja kao razlog navodi ulogu Rusije u sukobima u Ukrajini.[27]




**Slika 6: Članstvo u Europskoj Uniji te Eurozoni: istočna i jugoistočna Europa**

Izvor: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7f/European_union_emu_map_en.png [16.05.2015.] Prilagodio autor.

**Moldavija** je 2014. godine potpisala sporazum o suradnji s Europskom Unijom,[28] (eng. *association agreement*) te si je postavila europsku integraciju kao strateški cilj svoje vanjske i unutarnje politike,[29] no još uvijek nije stekla status zemlje kandidatkinje. Isti sporazum potpisala je i **Ukrajina**,[30] no zbog specifičnosti tamošnje geopolitičke situacije, teško je predvidjeti daljnji razvoj događanja u regiji.[31] U svakom slučaju, odnosi Europske Unije s Ukrajinom, Moldavijom te Bjelorusijom do daljnjega će biti u ovlasti Europske susjedske politike[32] (eng. *European Neighbourhood Policy*, ENP).

[27] http://eeas.europa.eu/russia/about/index_en.htm [16.05.2015.]
[28] http://eeas.europa.eu/moldova/index_en.htm [16.05.2015.]
[29] http://www.moldova.md/en/europa/ [16.05.2015.]
[30] http://www.bbc.com/news/world-europe-28052645 [16.05.2015.]
[31] http://uk.reuters.com/article/2014/09/25/uk-ukraine-crisis-president-idUKKCN0HK0OE20140925 [16.05.2015.]
[32] http://eeas.europa.eu/enp/about-us/index_en.htm [16.05.2015.]

Spomenute tri zemlje, kao i Rumunjska, Bugarska te zemlje jugoistočne Europe koje se još nisu pridružile Europskoj Uniji, još se uvijek smatraju zemljama u razvoju.[33]

## 4.2. Podaci i metodologija

### 4.2.1. Pokazatelji neovisnosti središnje banke

Za potrebe ovoga rada preuzeta su ukupno tri indeksa neovisnosti središnje banke, dok je četvrti izračunat na temelju dostupnih podataka.

**CBIW indeks** (eng. *Central Bank Independence Weighted*) preuzet je iz rada autora Dincera i Eichengreena (2014). Radi se o modificiranom LVA indeksu *de iure* neovisnosti, spomenutom u potpoglavlju 2.5.4., s tim da su ga autori proširili uvođenjem mjera ograničenja imenovanja guvernera te ostalih članova rukovodstva središnje banke, mjera ograničenja vladine zastupljenosti u rukovodstvu, te mjera intervencije vlade u donošenje politike deviznog tečaja. Utvrđena je jaka korelacija CBIW i LVA indeksa (Dincer i Eichengreen 2014, str. 250). CBIW indeks dostupan je na godišnjoj bazi u razdoblju od 1998. do 2010. godine, za 15 od 19 promatranih zemalja.

**GMT indeks**, spomenut u potpoglavlju 2.5.2., preuzet je iz radnog članka MMF-a autora Arnonea, Laurensa, Segalotta i Sommera (2007), te je dostupan za 2003. godinu.

**FJMRS indeks**, spomenut u potpoglavlju 2.5.6., preuzet je iz publikacije Centra za studije središnjeg bankarstva (CCBS) *Bank of England*-a (Fry *et al.* 2000).

**Stopa izmjene guvernera (TOR)** izračunata je za svaku godinu promatranog razdoblja, i to u dvije varijante: TOR5 za razdoblje unatrag pet godina, te TOR10, unatrag deset godina. Dakle, prilikom izračunavanja pokazatelja TOR5 za određenu godinu, broj guvernera koji su služili u proteklih pet godina dijelio se s brojem pet. Analogno tome računao se i pokazatelj TOR10. Za početak promatranog razdoblja odabrana je 1992. godina, dakle nakon provedbe demokratskih reformi te proglašenja neovisnosti većine promatranih zemalja. Iz toga proizlazi da je pokazatelj TOR5 dostupan od 1996., a TOR10 od 2001. godine.

[33] http://data.worldbank.org/region/ECA [21.02.2015.]

Očekivano, TOR5 je više varirao kroz vrijeme,[34] no zato TOR10 pruža informaciju o dužem vremenskom razdoblju. Korelacija između pokazatelja TOR5 i TOR10 iznosila je 0,59. U istraživanju koje su proveli Klomp i de Haan (2010, str. 448) na istim pokazateljima, utvrđeno je da nema značajne razlike u rezultatima analize s obzirom na to primjenjuje li se pritom TOR5 ili TOR10.

### 4.2.2. Ostale varijable

Podaci o inflaciji te rastu BDP-a, tj. **zavisnim varijablama**, preuzete su sa stranica Svjetske banke.[35] Varijabla *Inflacija* mjerena je indeksom potrošačkih cijena te odražava godišnju promjenu troška određene košarice dobara i usluga prosječnom potrošaču. Ocijenjeno je da nije potrebno iznose transformirati u godišnju realnu deprecijaciju novca, kao što su to primjerice radili Cukierman *et al*. (1992, str. 370), budući da je u našem promatranom uzorku bilo vrlo malo opservacija u kojima je inflacija prelazila 20%. Varijabla *Rast BDP-a* odnosi se na postotnu stopu rasta BDP-a pri tržišnim cijenama, baziranog na konstantnoj lokalnoj valuti. Opservacije inflacije za zemlje koje su se pridružile Eurozoni završavaju s godinom pridruživanja (te je ne uključuju), dakle to su 2007. za Sloveniju, 2009. za Slovačku, te 2011. za Estoniju.[36]

Kao **nezavisne varijable**, osim pokazatelja neovisnosti središnje banke, koristit će se i odgovarajuće kontrolne varijable, stoga su, također sa stranica Svjetske banke, preuzete i neke varijable koje bi mogle utjecati na inflaciju odnosno na BDP, ili postoji njihova teorijska povezanost sa zavisnim varijablama. Među njima su M2 novčana masa (kao udio u BDP-u), BDP, BDP po zaposlenom te BDP *per capita* u konstantnim američkim dolarima, postotak upisanih u osnovne te srednje škole, otvorenost (zbroj izvoza i uvoza kao udio u BDP-u), stopa participacije u radnoj snazi, trošak finalne potrošnje (kao udio u BDP-u), devizni tečaj (odnosno, eng. *purchasing power parity*), deficit ili suficit vladinog budžeta, prihodi od poreza, vladina konačna potrošnja, bruto domaća štednja (sve kao udio u BDP-u), stopa fertiliteta te stopa nezaposlenosti. Sa stranica Svjetske banke također su preuzeti i tzv. „svjetski indikatori upravljanja“ (eng. *Worldwide Governance Indicators*),[37] koji u rasponu od -2,5 do 2,5 ocjenjuju šest aspekata upravljanja odnosno vlasti: kontrolu nad korupcijom,

[34] Standardna devijacija pokazatelja TOR5 iznosila je 0,168, dok je za pokazatelj TOR10 ona iznosila 0,109.
[35] http://databank.worldbank.org/data/home.aspx [18.05.2015.]
[36] https://www.ecb.europa.eu/euro/intro/html/map.en.html [16.05.2015.]
[37] http://data.worldbank.org/data-catalog/worldwide-governance-indicators [18.05.2015.]

efektivnost vlade, političku stabilnost odnosno odsutnost nasilja/terorizma, kvalitetu regulatornih organa, vladavinu prava te slobodu izražavanja i odgovornost.

### 4.2.3. Metodologija istraživanja

Dostupnost CBIW indeksa te pokazatelja TOR za vremensko razdoblje, a ne samo za jednu godinu, omogućuje korištenje **analize panel podataka**, odnosno panel regresije.

**Correlations**

| | | GMT | FJMRS | CBIW | TOR |
|---|---|---|---|---|---|
| GMT | Pearson Correlation | 1 | ,338 | ,452 | -,397 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,185 | ,091 | ,093 |
| | N | 19 | 17 | 15 | 19 |
| FJMRS | Pearson Correlation | ,338 | 1 | ,270 | -,622** |
| | Sig. (2-tailed) | ,185 | | ,351 | ,008 |
| | N | 17 | 17 | 14 | 17 |
| CBIW | Pearson Correlation | ,452 | ,270 | 1 | -,256 |
| | Sig. (2-tailed) | ,091 | ,351 | | ,357 |
| | N | 15 | 14 | 15 | 15 |
| TOR | Pearson Correlation | -,397 | -,622** | -,256 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,093 | ,008 | ,357 | |
| | N | 19 | 17 | 15 | 20 |

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tablica 7: Korelacije između različitih pokazatelja neovisnosti središnje banke**

Izvor: Izračun autora.

**Tablica 7** prikazuje rezultate analize korelacije između različitih pokazatelja neovisnosti središnje banke. Pritom je korišten CBIW indeks iz 2003. godine, dok je pokazatelj TOR izračunat za razdoblje od 1992. do 2013. godine. GMT, FJMRS i CBIW indeksi pozitivno koreliraju međusobno, što je i očekivano, no samo GMT i CBIW koreliraju značajno, i to tek pri razini od 10%. Nadalje, tri indeksa koreliraju negativno s pokazateljem TOR, što je također očekivano, i to FJMRS pri razini značajnosti od 1%, a GMT pri 10%.

S obzirom na različite metode konstrukcije indeksâ neovisnosti, ne iznenađuje što nije pronađena jaka korelacija među njima, no ako je vjerovati rezultatima meta regresijske analize Klompa i de Haana (2009, str. 612), odabir bilo kojeg indeksa trebao bi dati slične

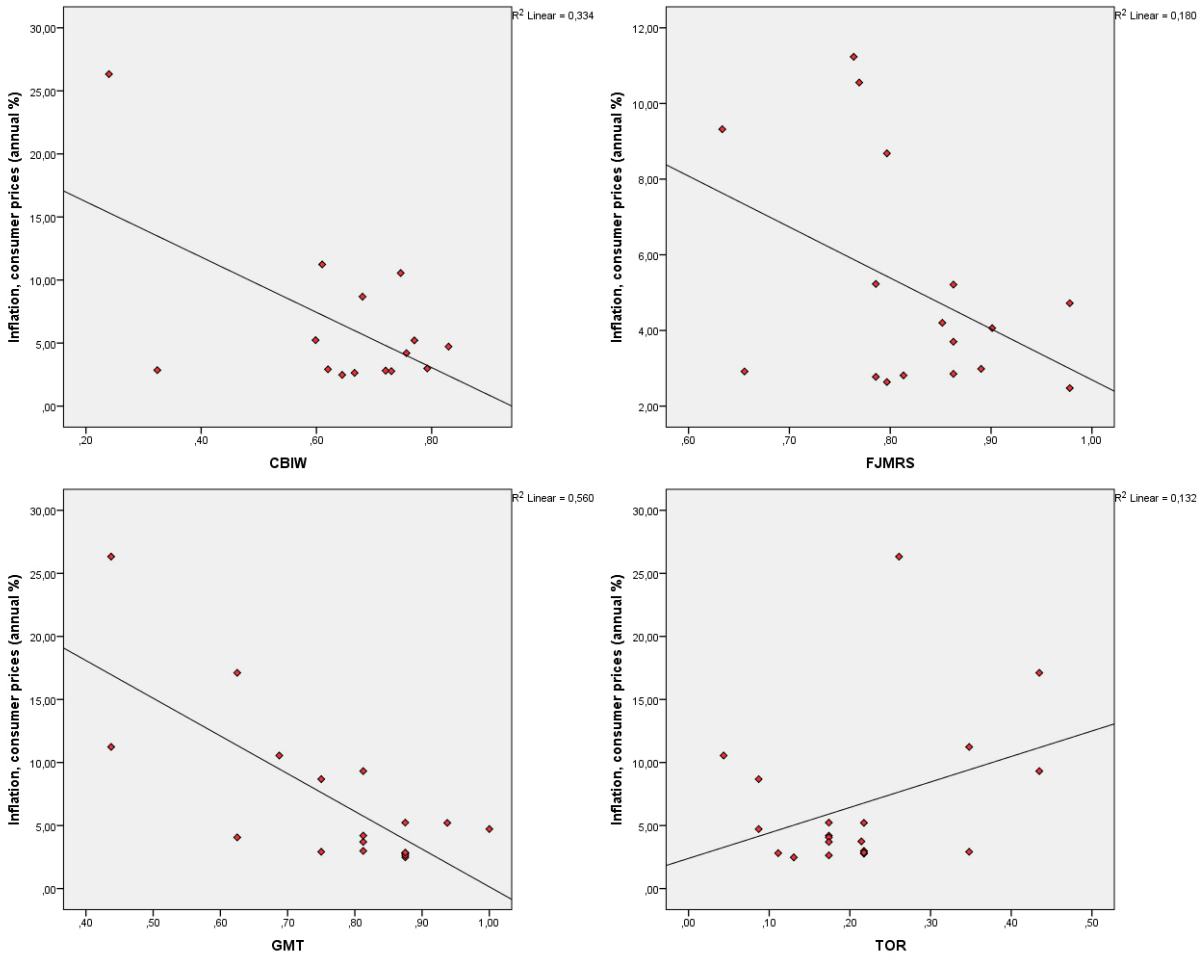
rezultate. Stoga će se u nastavku koristiti CBIW indeks (zajedno s pokazateljima TOR), zbog njegove dostupnosti kroz niz godina.

Panel analiza vršit će se postupnim uvođenjem varijabli: prvo će se kao nezavisna varijabla koristiti CBIW indeks, zatim TOR5 odnosno TOR10, a potom CBIW i TOR zajedno. Nakon toga ista analiza provest će se s odabranim kontrolnim varijablama, te s dummy varijablama fiksnog vremenskog efekta. Svaka od analiza provest će se putem združenog (eng. *pooled OLS*) modela, modela s fiksnim efektom, te modela sa slučajnim efektom, a odgovarajući dijagnostički testovi (F-test, LM test te Hausmanov test) pokazat će koji je od modela najpogodniji u određenom slučaju. Kontrolne varijable birane su s obzirom na teoretski utjecaj na zavisne varijable, kao i na p-vrijednost te iznos koeficijenta determinacije prilikom provedbe analize sa isključivo dotičnom varijablom kao nezavisnom.

Za početak razdoblja obuhvaćenog panel regresijskom analizom odabrana je 2001. godina, iz dva razloga: prvo, pokazatelj TOR10 dostupan je tek od te godine, a drugo, zbog primjene vremenskih dummy varijabli za svaku godinu, kao i kontrolnih varijabli, broj godina u promatranom razdoblju ne bi smio biti prevelik, kako broj varijabli u regresiji ne bi premašio broj promatranih zemalja. Razdoblje obuhvaćeno analizom završava 2013. godine.

### 4.3. Utjecaj neovisnosti središnje banke na stabilnost cijena

**Slika 7** prikazuje dijagrame rasipanja koji stavljaju u odnos prosječnu stopu inflacije u razdoblju od 2001. do 2013. godine i pojedine mjere neovisnosti središnje banke. Korištene su iste vrijednosti pokazatelja TOR kao i u Tablici 7. U skladu s teorijskim predviđanjima, indeksi neovisnosti negativno koreliraju s inflacijom, dok stopa izmjene guvernera korelira pozitivno.

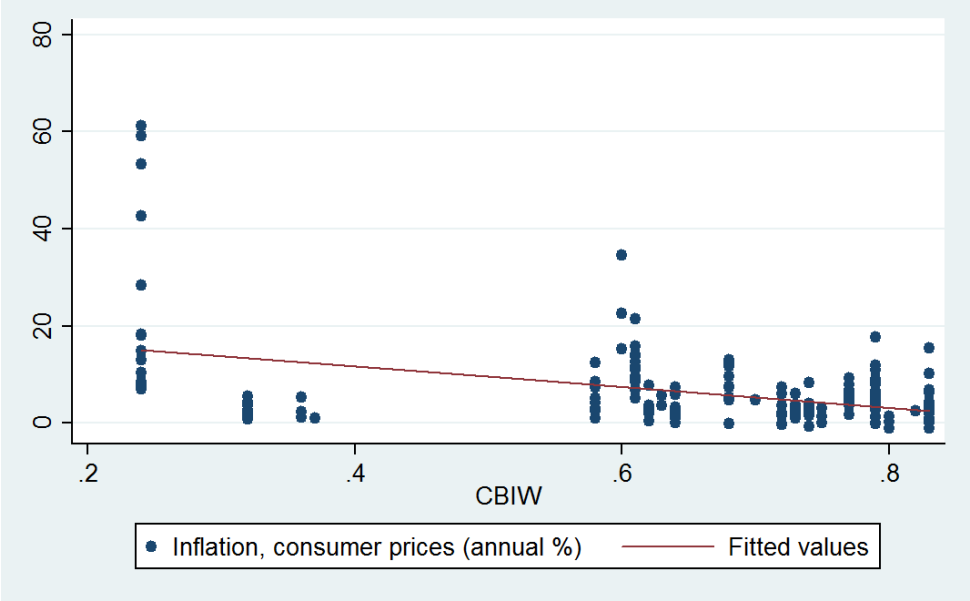



**Slika 7: Odnos neovisnosti središnje banke (mjerene putem četiri pokazatelja) i prosječnih stopa inflacije, 2001.-13., dijagrami rasipanja**

Izvor: Prikaz autora.

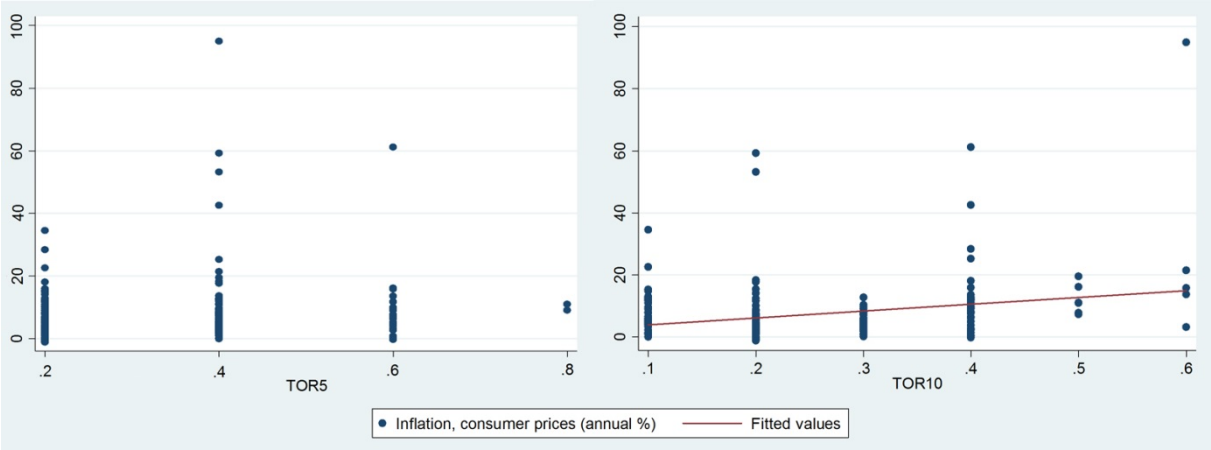
Izrađeni su također i dijagrami rasipanja sa svakom godinom iz promatranog razdoblja kao pojedinačnom opservacijom. Na **Slici 8** prikazan je odnos CBIW indeksa u svakoj godini u svakoj zemlji, te stope inflacije u istoj godini: evidentno je da je negativan odnos i dalje prisutan. **Slika 9** na isti način prikazuje odnos stope izmjene guvernera i inflacije, ali u dvije varijante, tj. korištenjem pokazatelja TOR5 odnosno TOR10. Dok je pri korištenju TOR10

odnos i dalje pozitivan, primjenom TOR5 odnos se gubi. Na prvi pogled nameće se zaključak kako smjena guvernera ne potiče neposredno inflaciju, već to čini klima određene nestabilnosti u području vođenja monetarne politike, koja se manifestira kroz duže vremensko razdoblje.




**Slika 8: Odnos neovisnosti središnje banke (CBIW indeks) i inflacije, 2001.-10.**

Izvor: Prikaz autora.




**Slika 9: Odnos TOR5 i TOR10 pokazatelja izmjene guvernera središnje banke i inflacije, 2001.-13.**

Izvor: Prikaz autora.

Kao što je i spomenuto u prethodnom potpoglavlju, panel regresijska analiza započeta je postupnim uvođenjem mjera neovisnosti središnje banke kao nezavisnih varijabli, što je prikazano u **Tablici 8**. Neovisnost mjerena CBIW indeksom negativno je i značajno (pri razini od 1%) djelovala na inflaciju. Nadalje, regresijska analiza potvrdila je zaključak iz prethodnog odlomka: dok stopa izmjene guvernera, mjerena pokazateljem TOR10, pozitivno i značajno utječe na inflaciju, primjenom pokazatelja TOR5 značajnost se gubi. Konačno, u stupcu 4. u regresiju su uvršteni CBIW i TOR10 zajedno, te se značajnost varijable TOR10 ponešto smanjila (na razinu od 5%), no naposljetku se ipak zadržala.

| | (1)<br>infl | (2)<br>infl | (3)<br>infl | (4)<br>infl |
|---|---|---|---|---|
| CBIW | -19.04***<br>(6.234) | | | -18.98***<br>(6.190) |
| TOR10 | | 22.32***<br>(6.497) | | 11.54**<br>(5.518) |
| TOR5 | | | 6.625<br>(5.185) | |
| _cons | 18.73***<br>(4.258) | 1.512<br>(2.103) | 4.812**<br>(2.228) | 16.08***<br>(4.413) |
| *N* | 187 | 227 | 227 | 187 |
| $R^2$ | | | | |

Standard errors in parentheses
* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

**Tablica 8: Utjecaj neovisnosti središnje banke (CBIW indeks), te stopâ izmjene guvernera središnje banke na inflaciju, 2001.-13.**

Izvor: Izračun autora.

Regresijska analiza nastavljena je u **Tablici 10**. U stupcu 1., osim CBIW indeksa i pokazatelja TOR10, uvedene su i dummy varijable fiksnog vremenskog efekta. Pritom je pokazatelj TOR10 izgubio statističku značajnost, dok ju je CBIW indeks zadržao (iako se smanjila na razinu od 5%). U stupcu 2. uvedene su kontrolne varijable, i to:

- **Prihodi od poreza** (kao udio u BDP-u). Uobičajeno se smatra kako povećanje poreza smanjuje potražnju, te stoga djeluje anti-inflatorno (npr. Pitchford i Turnovsky 1976, str. 523).
- **Devizni tečaj** (odnosno, eng. *purchasing power parity*). U ovom slučaju, mjeri se koliko je jedinica domaće valute potrebno za kupovinu iste količine dobara i usluga na domaćem tržištu, koju bi američki dolar kupio u Sjedinjenim Državama.

Deprecijacija valute trebala bi na domaćem tržištu djelovati inflatorno, i obratno, iz najmanje dva razloga: prvo, troškovi uvoza rast će jer će uvozna dobra relativno poskupjeti (eng. *cost push inflation*); te drugo, porast će potražnja za domaćim proizvodima od strane inozemnih uvoznika (eng. *demand pull inflation*).[38]

- **Financijska dubina**, odnosno udio M2 novčane mase u BDP-u. Porast nominalne količine novca u optjecaju trebao bi djelovati inflatorno. Dincer i Eichengreen (2014, str. 228-229) koristili su ovu varijablu kao nezavisnu pri analizi neovisnosti središnje banke.
- **Kontrola nad korupcijom**, što je jedan od šest već spomenutih *Worldwide Governance* indikatora Svjetske banke. Kaufman *et al.* (2010, str. 4) navode kako ovaj pokazatelj: „bilježi percepcije razmjera u kojima se javna moć koristi za privatnu korist, uključujući sitne i krupne oblike korupcije, kao i 'zarobljavanje' države od strane elitâ i privatnih interesa.“ Očekuje se da bi država s niskom razinom korupcije trebala biti stabilnija, te se kao takva suočavati s nižim stopama inflacije.

Među nezavisnim varijablama nema jakih, ni srednje jakih korelacija (**Tablica 9**), što upućuje da nema opasnosti od multikolinearnosti.

| | cbiw | tor10 | taxrev | exch | fdepth | ccor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| cbiw | 1.0000 | | | | | |
| tor10 | -0.2067 | 1.0000 | | | | |
| taxrev | -0.0801 | 0.1038 | 1.0000 | | | |
| exch | -0.4785 | -0.0507 | 0.0870 | 1.0000 | | |
| fdepth | 0.2276 | -0.1561 | 0.2103 | -0.2309 | 1.0000 | |
| ccor | 0.3245 | -0.1804 | 0.0073 | -0.1721 | 0.2341 | 1.0000 |

**Tablica 9: Matrica korelacija nezavisnih varijabli (1.)**

Izvor: Izračun autora.

Po uvođenju kontrolnih varijabli, pokazatelj TOR10 ponovo se pokazao značajnim, kao i CBIW indeks. Predznak kontrolnih varijabli je očekivan, iako su se samo prihodi od poreza te devizni tečaj pokazali statistički značajnima.

[38] http://www.economicshelp.org/blog/1605/economics/higher-inflation-and-exchange-rates/ [22.05.2015.]

| | (1)<br>infl | (2)<br>infl | (3)<br>infl |
|---|---|---|---|
| **CBIW** | **-15.94**** | **-36.25**** | **-31.64**** |
| | **(6.564)** | **(16.01)** | **(14.79)** |
| **TOR10** | **8.674** | **17.12***** | **20.41***** |
| | **(6.085)** | **(6.378)** | **(5.751)** |
| Prihodi od poreza | | -0.663*** | -1.117*** |
| | | (0.237) | (0.235) |
| Devizni tečaj | | 0.0156*** | 0.0155*** |
| | | (0.00200) | (0.00181) |
| Financijska dubina | | 0.00494 | 0.215** |
| | | (0.0589) | (0.103) |
| Kontrola nad korupcijom | | -3.702 | -3.810 |
| | | (3.725) | (3.454) |
| 2002.year | -3.915* | | . |
| | (2.344) | | . |
| 2003.year | -6.175*** | | -1.359 |
| | (2.351) | | (1.735) |
| 2004.year | -4.990** | | -1.024 |
| | (2.383) | | (1.840) |
| 2005.year | -6.084** | | -1.736 |
| | (2.399) | | (2.040) |
| 2006.year | -5.204** | | -1.009 |
| | (2.391) | | (2.202) |
| 2007.year | -5.258** | | -1.488 |
| | (2.423) | | (2.385) |
| 2008.year | -0.706 | | 3.901* |
| | (2.447) | | (2.348) |
| 2009.year | -7.071*** | | -5.871** |
| | (2.435) | | (2.526) |
| 2010.year | -7.231*** | | -7.066*** |
| | (2.435) | | (2.683) |
| 2011.year | -2.851 | | -3.397 |
| | (2.478) | | (2.771) |
| 2012.year | -3.376 | | -5.097* |
| | (2.478) | | (2.857) |
| 2013.year | -7.466*** | | . |
| | (2.469) | | . |
| _cons | 19.42*** | 35.78*** | 31.89*** |
| | (4.741) | (11.19) | (11.54) |
| *N* | 187 | 148 | 148 |
| $R^2$ | | 0.422 | 0.589 |

**Tablica 10: Utjecaj neovisnosti središnje banke (CBIW), te stope izmjene guvernera na inflaciju; kontrolne varijable i varijable vremenskog fiksnog efekta uključene**

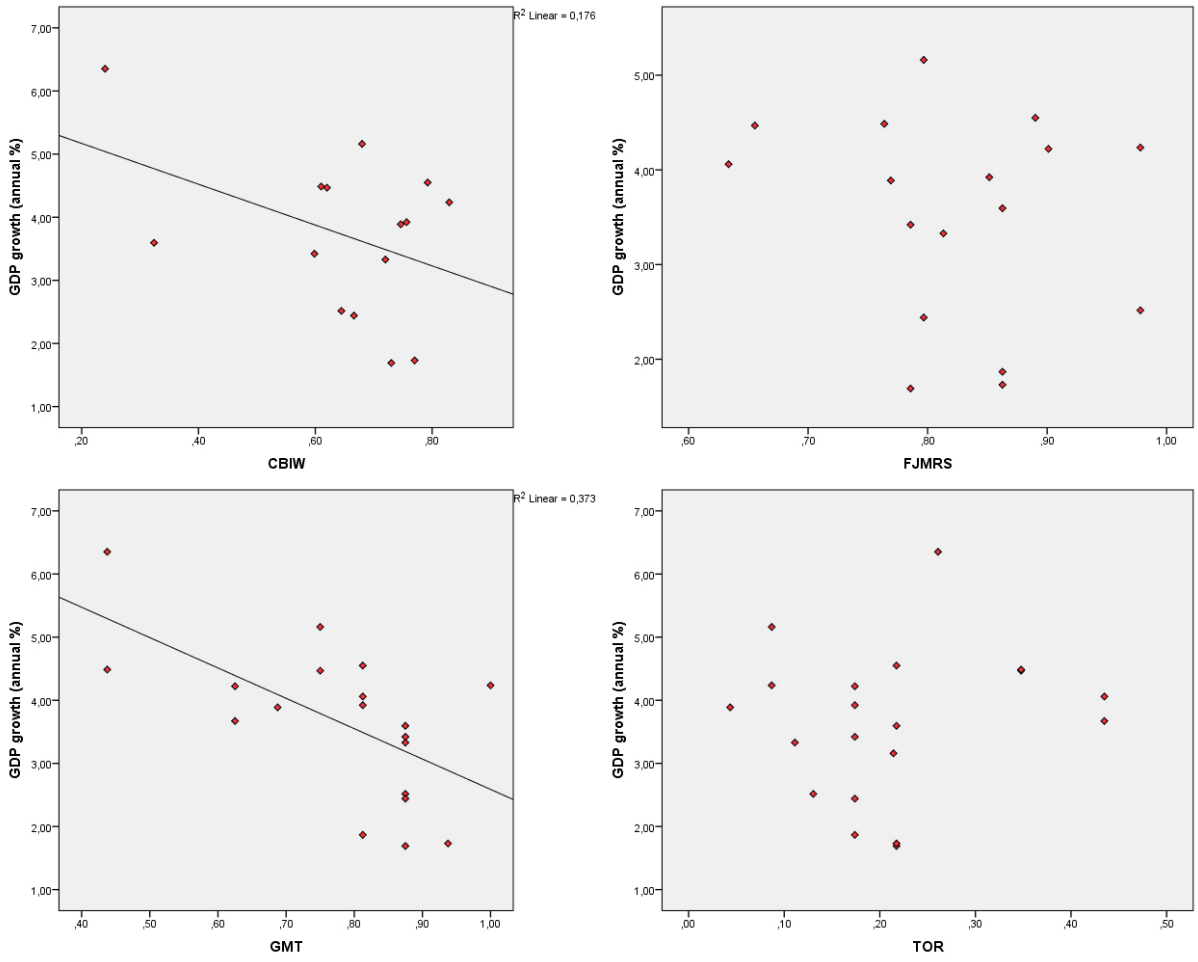
Izvor: Izračun autora.

Nadalje, u regresiji prikazanoj u stupcu 3. uključene su i kontrolne varijable i dummy varijable vremenskog fiksnog efekta. Do većih promjena nije došlo, osim što je varijabla *Financijska dubina* postala statistički značajnom, dok su, po uvođenju kontrolnih varijabli, samo vremenske dummy varijable koje se odnose na razdoblje Svjetske financijske krize ostale statistički značajnima. Usporedba stupaca 2. i 3. navodi na zaključak kako je kriza donekle utjecala na inflaciju, ali ne u tolikoj mjeri da bi se, uzevši taj utjecaj u obzir, bitno promijenili rezultati regresijske analize.

U konačnici, može se zaključiti kako je regresijska analiza potvrdila vizualni dojam koji se nameće na Slici 7, o negativnom utjecaju neovisnosti središnje banke na inflaciju. Neovisnost mjerena CBIW indeksom sustavno je i značajno djelovala negativno na inflaciju u razdoblju od 2001. do 2013. godine, čak i nakon uvođenja kontrolnih varijabli te dummy varijabli vremenskog fiksnog efekta. Stopa izmjene guvernera, mjerena pokazateljem TOR10, pozitivno je djelovala na inflaciju, kako su teorijska očekivanja i predvidjela, i to pri razini značajnosti od 1%.

### 4.4. Utjecaj neovisnosti središnje banke na gospodarski rast

Pri izradi dijagramâ rasipanja prikazanih na **Slici 10** korištena je ista metodologija kao i kod stavljanja u odnos prosječne stope inflacije u razdoblju od 2001. do 2013. godine i pojedinih mjera neovisnosti središnje banke, samo što je u ovom slučaju na osi *y* prikazivana prosječna stopa rasta BDP-a u istom razdoblju. Može se primijetiti kako jedino GMT i CBIW indeksi donekle negativno koreliraju s gospodarskim rastom, s tim da GMT korelira nešto jače. Međutim, kada bi se isključila dva *outlier*-a (Rusija i Bjelorusija na grafu GMT, odnosno Poljska i Bjelorusija na grafu CBIW), korelacija bi bila mnogo manje izražena, pogotovo u slučaju CBIW indeksa. Što se pak tiče FJMRS indeksa te pokazatelja TOR, iz grafova bi se moglo zaključiti kako ne koreliraju s gospodarskim rastom, bilo negativno, bilo pozitivno.




**Slika 10: Odnos neovisnosti središnje banke (mjerene putem četiri pokazatelja) i prosječnih stopa rasta BDP-a, 2001.-13., dijagrami rasipanja**

Izvor: Prikaz autora.

U nastavku je provedena panel regresijska analiza s pokazateljima neovisnosti središnje banke (CBIW, TOR5 i TOR10) kao nezavisnim varijablama (**Tablica 11**). TOR5 se pokazao značajnim pri razini od 10%, i to s pozitivnim predznakom, što je protivno očekivanjima (Cukierman *et al.* 1993, str. 106-107). Međutim, dodavanjem CBIW indeksa u regresiju, značajnost se izgubila, a i vrijednost koeficijenta bitno se smanjila. TOR10 se u isto vrijeme nije pokazao značajnim ni zasebno, ni zajedno s CBIW indeksom. Predznak CBIW indeksa negativan je, kao i na dijagramima rasipanja, no utjecaj na rast BDP-a nije statistički značajan.

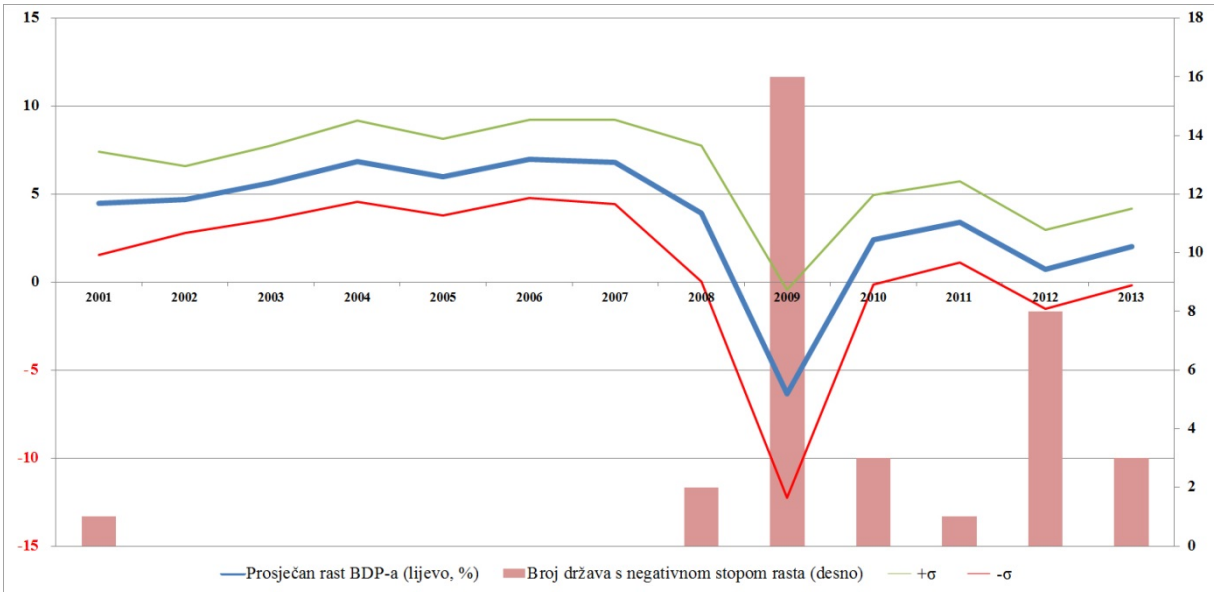
| | (1) gdpg | (2) gdpg | (3) gdpg | (4) gdpg | (5) gdpg |
|---|---|---|---|---|---|
| CBIW | -2.579 | | | -2.516 | -2.091 |
| | (1.901) | | | (1.924) | (1.964) |
| TOR5 | | 3.960* | | 0.691 | |
| | | (2.209) | | (2.932) | |
| TOR10 | | | 4.103 | | 4.667 |
| | | | (2.611) | | (3.240) |
| _cons | 5.392*** | 2.349*** | 2.611*** | 5.141*** | 3.980** |
| | (1.273) | (0.786) | (0.714) | (1.660) | (1.626) |
| *N* | 195 | 247 | 242 | 195 | 190 |
| $R^2$ | 0.009 | 0.013 | 0.010 | 0.010 | 0.021 |

Standard errors in parentheses
* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

**Tablica 11: Utjecaj neovisnosti središnje banke (CBIW indeks), te stopâ izmjene guvernera središnje banke na stopu rasta BDP-a, 2001.-13.**

Izvor: Izračun autora.

Međutim, prilikom interpretacije ovih rezultata valja uzeti u obzir jednu bitnu razliku u odnosu na analizu utjecaja neovisnosti središnje banke na inflaciju, a ta je da je Svjetska financijska kriza, koju promatrano razdoblje obuhvaća, imala presudan utjecaj na bruto domaći proizvod zemalja u uzorku. Kao što zorno pokazuje **Slika 11**, najveći pad prosječnog BDP-a u zemljama uzorka uslijedio je 2009. godine, kad ih je čak 16 od 19 zabilježilo negativnu stopu rasta. 2012. godine uslijedio je još jedan, manji šok. Kako bi se pri regresijskoj analizi uzele u obzir ove oscilacije, u nastavku će se uvesti dummy varijable fiksnog vremenskog efekta.




**Slika 11: Prosječan rast BDP-a u promatranim zemljama, 2001.-13.**

Izvor: http://databank.worldbank.org/; Prikaz autora.

Regresijska analiza nastavljena je u **Tablici 12**. Prva tri stupca konstruirana su na isti način kao i pri analizi utjecaja na inflaciju, prema tome: Stupac 1., osim CBIW indeksa i pokazatelja TOR10, sadrži i dummy varijable fiksnog vremenskog efekta; stupac 2. uvodi kontrolne varijable, a stupac 3. sadrži varijable iz stupca 1. i 2. zajedno. Stupac 4. kao mjerilo učestalosti izmjene guvernera koristi pokazatelj TOR5 umjesto TOR10. Kontrolne varijable korištene u ovoj analizi su:

- **Državna potrošnja**, kao udio u BDP-u. Barro (1996, str. 18-19) navodi kako „veći volumen neproduktivne vladine potrošnje – te oporezivanje koje uz nju ide – umanjuje stopu rasta za zadanu početnu vrijednost BDP-a."
- **Stopa fertiliteta**. Prema Barrou (1996, str. 17-18), „ako broj stanovnika raste, dio investicija u gospodarstvu biva iskorišten za osiguranje kapitala novim radnicima, umjesto za porast kapitala po radniku." Također, „viša stopa fertiliteta znači da se više resursa mora posvetiti podizanju djece, prije nego proizvodnji dobara." Stoga je za očekivati da će odnos rasta BDP-a i stope fertiliteta biti negativan.
- **BDP po zaposlenom**. Neoklasični model predviđa negativan koeficijent inicijalne razine BDP (Barro 1996, str. 14). U ovoj analizi koristit će se BDP po zaposlenom, kao i u istraživanju De Longa i Summersa (1992).
- **Stopa nezaposlenosti**. Odnos nezaposlenosti i rasta BDP-a u teoriji je negativan i opisuje ga Okunov zakon (npr. Blanchard 2003, str. 182-184).

| | (1)<br>gdpg | (2)<br>gdpg | (3)<br>gdpg | (4)<br>gdpg |
|---|---|---|---|---|
| **CBIW** | **7.744*** | **-1.306** | **7.735*** | **9.129**** |
| | **(4.487)** | **(5.988)** | **(4.515)** | **(4.329)** |
| **TOR10 / *TOR5*** | **-0.200** | **6.658** | **0.880** | ***-1.732*** |
| | **(2.992)** | **(4.190)** | **(2.994)** | ***(2.201)*** |
| Drž. konačna potrošnja | | -1.194*** | -0.461*** | -0.436*** |
| | | (0.215) | (0.163) | (0.160) |
| Stopa fertiliteta | | -15.29*** | -8.056*** | -7.894*** |
| | | (3.144) | (2.284) | (2.191) |
| BDP po zaposlenom | | -0.000192 | 0.000321* | 0.000320* |
| | | (0.000151) | (0.000173) | (0.000165) |
| Stopa nezaposlenosti | | -0.330*** | -0.310*** | -0.316*** |
| | | (0.107) | (0.0840) | (0.0819) |
| 2002.year | 0.231 | | -0.394 | -0.413 |
| | (1.092) | | (1.039) | (1.022) |
| 2003.year | 1.465 | | 0.548 | 0.288 |
| | (1.096) | | (1.090) | (1.078) |
| 2004.year | 1.984* | | 0.211 | 0.0504 |
| | (1.129) | | (1.190) | (1.161) |
| 2005.year | 1.723 | | -0.613 | -0.894 |
| | (1.138) | | (1.282) | (1.259) |
| 2006.year | 2.476** | | -0.309 | -0.598 |
| | (1.136) | | (1.388) | (1.391) |
| 2007.year | 1.912* | | -1.317 | -1.607 |
| | (1.154) | | (1.519) | (1.507) |
| 2008.year | -0.797 | | -3.700** | -4.053** |
| | (1.168) | | (1.596) | (1.582) |
| 2009.year | -10.61*** | | -11.88*** | -12.29*** |
| | (1.161) | | (1.504) | (1.505) |
| 2010.year | -2.314** | | -3.953** | -4.306*** |
| | (1.161) | | (1.552) | (1.550) |
| 2011.year | -0.974 | | -3.751** | -4.008** |
| | (1.161) | | (1.648) | (1.630) |
| 2012.year | -3.576*** | | -6.713*** | -6.991*** |
| | (1.154) | | (1.685) | (1.673) |
| 2013.year | -2.451** | | | |
| | (1.152) | | | |
| _cons | -0.384 | 54.41*** | 18.01*** | 17.50*** |
| | (2.733) | (7.633) | (6.449) | (6.391) |
| *N* | 190 | 173 | 173 | 177 |
| $R^2$ | 0.619 | 0.321 | 0.702 | 0.703 |

**Tablica 12: Utjecaj neovisnosti središnje banke (CBIW), te stope izmjene guvernera na rast BDP-a; kontrolne varijable i varijable vremenskog fiksnog efekta uključene**

Izvor: Izračun autora.

| | cbiw | tor10 | govcons | fertrate | gdppe | un |
|---|---|---|---|---|---|---|
| cbiw | 1.0000 | | | | | |
| tor10 | -0.2067 | 1.0000 | | | | |
| govcons | 0.0008 | 0.1828 | 1.0000 | | | |
| fertrate | 0.0769 | 0.0175 | -0.4311 | 1.0000 | | |
| gdppe | 0.1066 | -0.1989 | 0.3873 | -0.1248 | 1.0000 | |
| un | 0.1188 | 0.1290 | 0.2112 | -0.0133 | 0.0882 | 1.0000 |

**Tablica 13: Matrica korelacija nezavisnih varijabli (2.)**

Izvor: Izračun autora.

Kao što pokazuje Tablica 12, uvođenjem dummy varijabli vremenskog fiksnog efekta utjecaj neovisnosti središnje banke (CBIW indeks) na rast postao je pozitivan i značajan. Što se tiče kontrolnih varijabli, državna potrošnja, stopa fertiliteta i nezaposlenost djelovale su na rast BDP-a značajno, te u očekivanom smjeru. Istovremeno, varijabli *BDP po zaposlenom* predznak se promijenio u pozitivan po uvođenju vremenskih dummy varijabli, što je suprotno teorijskim očekivanjima.

Po uvođenju svih dostupnih varijabli u regresijsku analizu, primjećuje se da utjecaj CBIW indeksa ostaje pozitivan i značajan, a zamjenom TOR10 pokazatelja za TOR5 (stupac 4.), značajnost raste na razinu od 5%. S druge strane, učestalost izmjene guvernera, mjerena spomenutim TOR pokazateljima, nije se pokazala značajnim utjecajem na rast BDP-a.

Vremenske dummy varijable pritom su bile značajne samo u razdoblju krize (od 2008. nadalje). Uzimajući u obzir rezultate stupca 2., kao i Tablice 11., postaje jasno kako je bilo potrebno kontrolirati regresiju za krizno razdoblje, kako bi se utjecaj neovisnosti središnje banke na rast BDP-a pokazao značajnim.

# 5. ZAKLJUČAK

Cilj ovoga rada, s empirijskog aspekta, bio je provjeriti dvije kauzalne ili uzročne hipoteze: neovisnost središnje banke utječe na inflaciju, odnosno na gospodarski rast, na uzorku zemalja istočne i jugoistočne Europe. U tu svrhu provedena je panel regresijska analiza sa CBIW indeksom *de iure* neovisnosti autora Dincera i Eichengreena (2014), te stopom izmjene guvernera (TOR) kao mjerilima neovisnosti središnje banke. Stope izmjene guvernera izračunate su u dvije varijante: TOR5, unatrag pet godina, te TOR10, unatrag deset godina. Analiza je također provedena i s dummy varijablama fiksnog vremenskog efekta, te kontrolnim varijablama za inflaciju odnosno rast, sve u razdoblju od 2001. do 2013. godine.

*De iure* neovisnost središnje banke na promatranom je uzorku negativno i značajno djelovala na inflaciju. Istovremeno, učestalost izmjene guvernera unatrag deset godina (TOR10) djelovala je pozitivno, što je u skladu s teorijskim očekivanjima. Pokazatelj TOR5 nije se, međutim, pokazao značajnim, što može implicirati kako smjena guvernera ne potiče neposredno inflaciju, već to čini klima određene nestabilnosti u području vođenja monetarne politike, koja se manifestira kroz duže vremensko razdoblje. Uvođenjem kontrolnih te vremenskih varijabli, pokazatelji neovisnosti zadržali su statističku značajnost. Značajnost vremenskih varijabli isključivo za godine Svjetske financijske krize sugerira da je kriza donekle utjecala na inflaciju, no ne u tolikoj mjeri da bi bitno izmijenila rezultate regresijske analize kad se njen utjecaj uzme u obzir.

Što se tiče gospodarskog rasta, utjecaj neovisnosti središnje banke nije se pokazao značajnim sve do uvođenja vremenskih varijabli. Vjerojatan razlog tome jest što je Svjetska financijska kriza izazvala velik šok po bruto domaći proizvod zemalja u uzorku. Naime, 2009. godine čak je 16 od 19 promatranih zemalja zabilježilo negativnu stopu rasta. Kontrolirajući regresiju za tu oscilaciju, utjecaj *de iure* neovisnosti središnje banke na rast postao je pozitivan i značajan. S druge strane, učestalost izmjene guvernera, mjerena TOR pokazateljima, nije se pokazala značajnim utjecajem na rast BDP-a. Vremenske dummy varijable pritom su bile značajne samo u razdoblju krize (od 2008. nadalje), što potvrđuje pretpostavku kako je bilo potrebno kontrolirati regresiju za krizno razdoblje.

U istraživanju Cukiermana *et al.* (1993, str. 111) stopa izmjene guvernera imala je značajan utjecaj na rast, dok ovdje to nije bio slučaj, već se ispostavilo da je *de iure* neovisnost središnje banke značajna. Ovo može značiti kako su zemlje istočne i jugoistočne

Europe postigle dobru usklađenost pravnih normi i stvarnih praksi u području središnjeg bankarstva. Istovremeno, dosadašnje studije nisu otkrile značajan utjecaj *de iure* neovisnosti središnje banke na rast u industrijaliziranim zemljama, što s druge strane sugerira kako zemlje obuhvaćene ovim istraživanjem još uvijek nisu dosegle onu razinu neovisnosti središnjih banaka na kojoj se nalaze najrazvijenije zemlje. Ipak, izgledno je da će se to s vremenom dogoditi, kako bude tekao proces pridruživanja tih zemalja Europskoj Uniji, odnosno daljnje usklađivanje njihovih zakonskih okvira s onima Europske Unije, s konačnim ciljem pridruživanja Eurozoni.

Što se tiče utjecaja na inflaciju, zaključak je sličan. U ovome istraživanju *de iure* neovisnost značajno je utjecala na inflaciju, a uzimajući u obzir činjenicu da su se mjere *de iure* neovisnosti središnje banke do sada pokazale relevantnijima u industrijaliziranim zemljama nego u zemljama u razvoju, to potvrđuje zaključak o dobroj usklađenosti pravnih i praktičnih aspekata središnjeg bankarstva u promatranim zemljama.

U konačnici, rezultati ovoga istraživanja upućuju da već spomenuta usporedba neovisnosti središnje banke s „besplatnim ručkom“ (Grilli *et al.* 1991, str. 375) u ovom slučaju stoji. Štoviše, ide i korak dalje, jer ne samo da na promatranom uzorku nije postojao *trade-off* između niske inflacije i *output*-a, već je neovisnost središnje banke također djelovala povoljno i po rast *output*-a, mjerenog bruto domaćim proizvodom. Stoga se može zaključiti kako **propisivanje veće autonomije središnjim bankama u zemljama istočne i jugoistočne Europe pozitivno djeluje na njihova gospodarska kretanja**.

Zaključak ovoga istraživanja, naravno, nije neosporan. Postoje najmanje dva područja u kojima bi se mogao dovesti u pitanje. Prvo područje tiče se vjerodostojnosti pokazatelja TOR kao mjerila učestalosti izmjena guvernera središnje banke. Naime, isti ne uzima u obzir činjenicu da postoje izvanredne smjene ili ostavke guvernera koje nisu vezane za politiku, a tretira ih jednako kao one koje jesu, što može rezultirati lažno povišenim iznosima pokazatelja TOR u određenim slučajevima. Drugo, donošenje zakonskih propisa koji povećavaju autonomiju središnjih banaka predstavlja tek jedan dio institucionalnih reformi koje su provodile ili provode zemlje tijekom procesa pridruživanja Europskoj Uniji. Uzimajući u obzir i endogenost neovisnosti središnje banke, o čemu je bilo riječi u teorijskom dijelu rada, jasno je da nije sasvim jednostavno razlučiti utjecaj *de iure* neovisnosti središnje banke od ostalih političkih čimbenika konvergencije prema Europskoj Uniji. Stoga bi se u daljnjim istraživanjima problematike neovisnosti središnje banke u tranzicijskim, odnosno bivšim

tranzicijskim zemljama bilo uputno usredotočiti na preciznije mjerenje ranjivosti položaja guvernera (npr. indeks političke ranjivosti središnje banke – Cukierman i Webb 1995), te na korištenje drugih pokazatelja političkih aspekata konvergencije u pokušaju da se objasne kretanja inflacije i gospodarskog rasta u spomenutim zemljama.

# LITERATURA

**Knjige:**


1. Blanchard, O. (2003): **Makroekonomija**, treće izdanje, MATE d.o.o., Zagreb.

2. Fry, M., Julius, D., Mahadeva, L., Roger, S., Sterne, G. (2000): **Key issues in the choice of monetary policy framework**, u: Mahadeva, L., Sterne, G. (urednici): **Monetary Frameworks in a Global Context**, Routledge, London, UK.


**Časopisi:**


3. Alesina, A. (1988): **Macroeconomics and Politics**, *NBER Macroeconomics Annual 1988*, Volume 3, MIT Press, str. 13-62.

4. Alesina, A. (1989): **Politics and Business Cycles in Industrial Democracies**, *Economic Policy*, Vol. 4, No. 8 (Apr. '89), str. 57-98.

5. Alesina, A., Grilli, V. (1991): **The European Central Bank: Reshaping Monetary Politics in Europe**, NBER Working Paper 3860, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, USA.

6. Alesina, A., Summers, L. H. (1993): **Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence**, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 25, No. 2 (May '93), str. 151-162.

7. Arnone, M., Laurens, B. J., Segalotto, J., Sommer, M. (2006): **The Measurement of Central Bank Autonomy: Survey of Models, Indicators, and Empirical Evidence**, IMF Working Paper WP/06/227.

8. Arnone, M., Laurens, B. J., Segalotto, J., Sommer, M. (2007): **Central Bank Autonomy: Lessons from Global Trends**, IMF Working Paper WP/07/88.

9. Bade, R., Parkin, M. (1988): **Central Bank Laws and Monetary Policy**, Department of Economics, University of Western Ontario, Canada.

10. Barro, R. J., Gordon, D. B. (1983): **Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy**, NBER Working Paper 1079, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, USA.

11. Barro, R. J. (1996): **Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study**, NBER Working Paper 5698, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, USA.

12. Bilas, V. (2005): **Konvergencija tranzicijskih zemalja prema Europskoj Uniji**, *Ekonomski pregled*, 56 (3-4), str. 221-238.

13. Carlstrom, C. T., Fuerst, T. S. (2006): **Central Bank Independence and Inflation: A Note**, Working Paper 06-21, Federal Reserve Bank of Cleveland.

14. Crowe, C., Meade, E. E. (2007): **The Evolution of Central Bank Governance around the World**, *Journal of Economic Perspectives*, Volume 21, Number 4 (Fall 2007), str. 69-90.

15. Crowe, C., Meade, E. E. (2008): **Central Bank Independence and Transparency: Evolution and Effectiveness**, IMF Working Paper WP/08/119.

16. Cukierman, A. (1993): **Central Bank Independence, Political Influence and macroeconomic Performance: A Survey of Recent Developments**, *Cuadernos de Economía*, Año 30, No. 91 (diciembre '93), str. 271-291.

17. Cukierman, A., Webb, S. B., Neyapti, B. (1992): **Measuring the Independence of Central Banks and Its Effect on Policy Outcomes**, *The World Bank Economic Review*, Vol. 6, No. 3, str. 353-398.

18. Cukierman, A., Kalaitzidakis, P., Summers, L. H., Webb, S. B. (1993): **Central bank independence, growth, investment and real rates**, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39 (1993), North-Holland, Elsevier Science Publishers B. V., str. 95-140.

19. Cukierman, A., Webb, S. B. (1995): **Political Influence on the Central Bank: International Evidence**, *The World Bank Economic Review*, Vol. 9, No. 3, str. 397-423.

20. Debelle, G., Fischer, S. (1994): **How Independent Should a Central Bank Be?**, *Working Papers in Applied Economic Theory*, No. 94-05, Federal Reserve Bank of San Francisco.

21. De Long, J. B., Summers, L. H. (1992): **Macroeconomic Policy and Long-Run Growth**, Proceedings – Economic Policy Symposium – Jackson Hole, Federal Reserve Bank of Kansas City, str. 93-128.

22. Dincer, N. N., Eichengreen, B. (2007): **Central Bank Transparency: Where, Why, And With What Effects?**, NBER Working Paper 13003, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, USA.

23. Dincer, N. N., Eichengreen, B. (2009): **Central Bank Transparency: Causes, Consequences and Updates,** NBER Working Paper 14791, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, USA.

24. Dincer, N. N., Eichengreen, B. (2014): **Central Bank Transparency and Independence: Updates and New Measures**, *International Journal of Central Banking*, March 2014, str. 189-253.

25. Dvorsky, S. (2004): **Central Bank Independence in Southeastern Europe with a View to Future EU Accession**, Focus 2/04, Oesterreichische Nationalbank, str. 50-75.

26. Dvorsky, S. (2007): **Central Bank Independence in Southeastern Europe with a View to EU Integration – Revisited**, Focus 1/07, Oesterreichische Nationalbank, str. 101-114.

27. Eijffinger, S. C. W., Schaling, E. (1993): **Central Bank Independence in Twelve Industrial Countries**, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, No. 184 (March '93), str. 49-89.

28. Eijffinger, S. C. W., van Keulen, M. (1995): **Central Bank Independence in Another Eleven Countries**, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, No. 192 (March '95), str. 39-83.

29. Eijffinger, S. C. W., de Haan, J. (1996): **The Political Economy of Central-Bank Independence**, *Special Papers in International Economics*, No. 19 (May '96).

30. Fischer, S. (1993): **The Role of Macroeconomic Factors in Growth**, NBER Working Paper 4565, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, USA.

31. Fischer, S. (1995): **Modern Approaches to Central Banking**, NBER Working Paper 5064, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, USA.

32. Fischer, S., Modigliani, F. (1978): **Towards an understanding of the real effects and costs of inflation**, NBER Working Paper 303, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, USA.

33. Freytag, A. (2003): **Central Bank Independence in Central and Eastern Europe on the Eve of EU-Enlargement**, Occasional Paper No. 4/2003, Institute for Economic Research (IER), Ljubljana, Slovenia.

34. Geraats, P. M. (2007): **Political Pressures and Monetary Mystique**, *CESifo Working Paper Series 1999*, CESifo Group Munich.

35. Grilli, V., Masciandaro, D., Tabellini, G. (1991): **Political and monetary institutions and public financial policies in the industrial countries**, *Economic Policy*, Vol. 6, No. 13 (Oct. '91), str. 342-392.

36. Havrilesky, T. (1988): **Monetary Policy Signaling from the Administration to the Federal Reserve**, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 20, No. 1 (Feb. '88), str. 83-101.

37. Kaufman, D., Kraay, A., Mastruzzi, M. (2010): **The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues**, Policy Research Working Paper 5430, The World Bank.

38. Klomp, J., de Haan, J. (2009): **Inflation and Central Bank Independence: A Meta-Regression Analysis**, *Journal of Economic Surveys*, Vol. 24, No. 4 (2010), str. 593-621.

39. Klomp, J., de Haan, J. (2010): **Central bank independence and inflation revisited**, *Public Choice*, 144 (2010), Springer, str. 445-457.

40. Kydland, F. E., Prescott, E. C. (1977): **Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans**, *The Journal of Political Economy*, Vol. 85, Issue 3 (June '77), str. 473-492.

41. Lucas, R. E. (1973): **Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs**, *The American Economic Review*, Vol. 63, No. 3 (June 1973), str. 326-334.

42. Neyapti, B. (2001): **Central bank independence and economic performance in eastern Europe**, *Economic Systems* 25/2001, Elsevier, str. 381-399.

43. Parkin, M. (2013): **Central Bank Laws and Monetary Policy Outcomes: A Three Decade Perspective**, *EPRI Working Paper Series*, University of Western Ontario, Canada.

44. Pitchford, J., Turnovsky, S. J. (1976): **Some Effects of Taxes on Inflation**, *The Quarterly Journal of Economics*, 90 – No. 4 (Nov. '76), str. 523-539.

45. Pollard, P. (1993): **Central Bank Independence and Economic Performance**, *Review*, July 1993, Federal Reserve Bank of St. Louis, str. 21-36.

46. Radošević, D. (2001): **Politička demokratizacija i neovisnost centralne banke u Hrvatskoj**, *Ekonomski pregled*, 52 (1-2), str. 29-56.

47. Rogoff, K. (1985): **The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target**, *The Quarterly Journal of Economics*, 110 (Nov. '85), str. 1169-1189.

48. Rogoff, K., Sibert, A. (1988): **Elections and Macroeconomic Policy Cycles**, *The Review of Economic Studies*, Vol. 55, No. 1 (Jan. '88), str. 1-16.

49. Sargent, T. J., Wallace, N. (1981): **Some Unpleasant Monetarist Arithmetic**, *Quarterly Review*, Vol. 5, No. 3 (Fall '81), Federal Reserve Bank of Minneapolis, str. 1-17.

50. Smits, R. (2007): **The European Central Bank's Independence and Its Relations with Economic Policy Makers**, *Fordham International Law Journal*, Vol. 31, No. 6, str. 1614-1636.

51. Walsh, C. E. (1995): **Optimal Contracts for Central Bankers**, *The American Economic Review*, Vol. 85, Issue 1 (Mar. '95), str. 150-167.

**Pravilnici/Zakoni:**

52. European Central Bank (2011): **Institutional Provisions: Statute of the ESCB and of the ECB**.

53. Narodne novine (2008): **Zakon o Hrvatskoj narodnoj banci**, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 75.

54. Narodne novine (2013): **Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o Hrvatskoj narodnoj banci**, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 54.

**Izvori s Interneta:**

55. http://www.businessdictionary.com/
56. http://www.businessinsider.com/
57. http://databank.worldbank.org/data/home.aspx
58. http://ec.europa.eu/
59. http://www.ecb.europa.eu/
60. http://www.economicshelp.org/
61. http://www.econlib.org/
62. http://federalreserve.gov/
63. http://hnb.hr/
64. http://www.investopedia.com/
65. http://limun.hr/
66. http://www.reuters.com/

# POPIS TABLICA

**Tablica 1**: Konstrukcija BP indeksa neovisnosti politike ..... 21

**Tablica 2**: Konverzija GMT indeksa pri izradi AS indeksa ..... 23

**Tablica 3**: Tipovi središnjih banaka prema ES kriteriju ..... 27

**Tablica 4**: Mjere i komponente CBI (izraženo u %) ..... 30

**Tablica 5**: Usporedba relativnih rangova neovisnosti središnje banke ..... 32

**Tablica 6**: Inflacija i neovisnost središnje banke (1973-1985) ..... 34

**Tablica 7**: Korelacije između različitih pokazatelja neovisnosti središnje banke ..... 45

**Tablica 8**: Utjecaj neovisnosti središnje banke (CBIW indeks), te stopâ izmjene guvernera središnje banke na inflaciju, 2001.-13. ..... 49

**Tablica 9**: Matrica korelacija nezavisnih varijabli (1.) ..... 50

**Tablica 10**: Utjecaj neovisnosti središnje banke (CBIW), te stope izmjene guvernera na inflaciju; kontrolne varijable i varijable vremenskog fiksnog efekta uključene ..... 51

**Tablica 11**: Utjecaj neovisnosti središnje banke (CBIW indeks), te stopâ izmjene guvernera središnje banke na stopu rasta BDP-a, 2001.-13. ..... 54

**Tablica 12**: Utjecaj neovisnosti središnje banke (CBIW), te stope izmjene guvernera na rast BDP-a; kontrolne varijable i varijable vremenskog fiksnog efekta uključene ..... 56

**Tablica 13**: Matrica korelacija nezavisnih varijabli (2.) ..... 57

# POPIS SLIKA

**Slika 1**: Gubitak *output*-a u recesijama i neovisnost središnje banke u industrijaliziranim zemljama .....18

**Slika 2**: Utjecaj *de iure* neovisnosti odnosno učestalosti izmjene guvernera središnje banke na inflaciju, u industrijaliziranim zemljama te zemljama u razvoju ..... 36

**Slika 3**: Inflacija (lijevo) i varijabilnost inflacije (desno) i neovisnost središnje banke . 37

**Slika 4**: Inflacija i neovisnost središnje banke, združeni podaci ..... 37

**Slika 5**: Neovisnost središnje banke i gospodarski rast; inicijalni BDP po radniku kao kontrolna varijabla .....39

**Slika 6**: Članstvo u Europskoj Uniji te Eurozoni: istočna i jugoistočna Europa ..... 42

**Slika 7**: Odnos neovisnosti središnje banke (mjerene putem četiri pokazatelja) i prosječnih stopa inflacije, 2001.-13., dijagrami rasipanja ..... 47

**Slika 8**: Odnos neovisnosti središnje banke (CBIW indeks) i inflacije, 2001.-10. ..... 48

**Slika 9**: Odnos TOR5 i TOR10 pokazatelja izmjene guvernera središnje banke i inflacije, 2001.-13. .....48

**Slika 10**: Odnos neovisnosti središnje banke (mjerene putem četiri pokazatelja) i prosječnih stopa rasta BDP-a, 2001.-13., dijagrami rasipanja ..... 53

**Slika 11**: Prosječan rast BDP-a u promatranim zemljama, 2001.-13. ..... 55

## SAŽETAK

Cilj ovoga rada, s empirijskog aspekta, bio je analizirati utjecaj neovisnosti središnje banke (CBI) na inflaciju i gospodarski rast, na uzorku od 19 zemalja istočne i jugoistočne Europe, u razdoblju od 2001. do 2013. godine. Pritom su kao pokazatelji CBI korišteni indeks *de iure* neovisnosti i stopa izmjene guvernera središnje banke.

Provedena panel regresijska analiza utvrdila je negativan odnos CBI i inflacije, koji se zadržao i nakon uvođenja kontrolnih varijabli te varijabli fiksnog vremenskog efekta. Odnos *de iure* CBI i rasta BDP-a pokazao se pozitivnim, ali tek po uvođenju vremenskih varijabli. Istovremeno, učestalost izmjene guvernera nije značajno utjecala na rast.

Zaključak rada jest da je CBI imala pozitivan utjecaj na gospodarska kretanja u promatranim zemljama.



**Ključne riječi**: neovisnost središnje banke; inflacija; gospodarski rast.



## SUMMARY

The aim of this paper, from the empirical standpoint, was to analyze the effects of central bank independence (CBI) on inflation and GDP growth, based on a sample of 19 countries from Eastern and Southeastern Europe, in the period from 2001 to 2013. A legal CBI index, as well as a turnover rate of central bank governors, were used as proxies for central bank independence.

A panel regression analysis confirmed a negative relationship between CBI and inflation, which persisted even after controlling for time fixed effects and other variables. The relationship between CBI and growth turned out to be positive, however only after controlling for time fixed effects. Meanwhile, the turnover rate of governors did not significantly influence growth.

In conclusion, CBI had a positive effect on economic trends among the observed countries.



**Keywords**: central bank independence; inflation; economic growth.