

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Zaključna naloga

Učinkovitost javnih izdatkov v Sloveniji

(Efficiency of public spending in Slovenia)

Ime in priimek: Lucija Jug

Študijski program: Matematika v ekonomiji in financah

Mentor: doc. dr. Ana Grdović Gnip

Koper, september 2018

Ključna dokumentacijska informacija

Ime in PRIIMEK: Lucija JUG

Naslov zaključne naloge: Učinkovitost javnih izdatkov v Sloveniji

Kraj: Koper

Leto: 2018

Število listov: 33

Število slik: 3

Število tabel: 3

Število referenc: 20

Mentor: doc. dr. Ana Grdović Gnip

Ključne besede: državni proračun, javni izdatki, COFOG, stacionornost, Grangerjev test vzročnosti

Izvleček:

V nalogi proučujemo, ali ima gospodarska rast vpliv na javne izdatke in ali imajo javni izdatki vpliv na gospodarsko rast. V nalogi je predstavljen pomen države in kdaj so javni izdatki učinkoviti, opisan je tudi državni proračun in postopek njegove priprave. Predstavljen je ADF test in Grangerjev test vzročnosti. Temu sledijo rezultati Grangerjevega testa vzročnosti in na koncu tudi sklep. Za Slovenijo lahko rečemo, da so pred krizo (1999-2008) na gospodarsko rast pozitivno vplivala naslednja področja: gospodarska dejavnost, stanovanjska dejavnost in prostorski razvoj ter kultura, rekreacija in religija. Po krizi (2008-2016) sta na gospodarsko rast prav tako pozitivno vplivali gospodarska dejavnost in področje kulture, rekreacije in religije ter obramba.

Key words documentation

Name and SURNAME: Lucija JUG

Title of final project paper: Efficiency of public spending in Slovenia

Place: Koper

Year: 2018

Number of pages: 33

Number of figures: 3

Number of tables:3

Number of references: 20

Mentor: Assist. Prof. Ana Grdović Gnip, PhD

Keywords: government budget, public expenditure, COFOG, stacionarity, Granger causality test

Abstract: This thesis examines whether the economic growth of a country has an impact on government expenditure and vice versa. The importance of the government, when the government expenditure is effective, the government budget and the procedure for its preparation are described. The thesis also outlines the ADF test and the Granger causality test, followed by the results of the Granger causality test and finally the conclusion. In Slovenia, economic growth was positively affected by economic affairs, such as housing and community amenities, recreation, culture and religion before the crisis (1999-2008). The period after the crisis (2008-2016) was marked by a positive effect of defence, economic affairs, recreation, culture and religion on the growth of GDP.

Zahvala

Zahvaljujem se mentorici doc. dr. Ani Grdović Gnip za čas, usmerjanje in strokovno pomoč, družini in prijateljem za spodbude in različne nasvete pri pisanju diplomske naloge, ter fantu za razumevanje in vso podporo.

Kazalo vsebine

1	Uvod	1
2	Javne finance	2
2.1	Razlog za obstoj države	2
2.2	Splošno o državnem proračunu	3
2.2.1	Sestavni del proračuna	4
2.3	Priprava proračuna v Sloveniji	5
2.3.1	Proračunski proces v Sloveniji	5
2.4	Učinkovitost javne porabe	6
2.5	Pregled literature	7
3	Opis podatkov	9
4	Metodologija	14
4.1	Stacionarnost	14
4.2	Testi za koren enote	15
4.2.1	ADF test	15
4.3	Grangerjev test vzročnosti	16
5	Rezultati	18
6	Zaključek	23
	Literatura	24

Kazalo tabel

1	ADF test za javne izdatke v celoti in razdeljene po področjih ter BDP .	18
2	Grangerjev test vzročnosti	20
3	Grangerjev test vzročnosti za obdobje pred in po krizi	21

Kazalo slik

1	Javni izdatki in BDP v milijon eurih (levi graf) ter delež javnih izdatkov glede na BDP (v %) (desni graf)	11
2	Povprečni delež posamezne skupine javnih izdatkov	12
3	Struktura javnih izdatkov (COFOG klasifikacija)	13

Seznam kratic

<i>ADF test</i>	povečan Dickey-Fuller test
<i>BDP</i>	bruto domači proizvod
<i>COFOG</i>	funkcionalna klasifikacija javnofinančnih odhodkov
<i>EU</i>	Evropska unija
<i>KPSS test</i>	Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test
<i>OECD</i>	organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj
<i>UR test</i>	test za strukturne premike

1 Uvod

Javni izdatki so del državnega proračuna, ta pa je temeljni finančni račun države. Ta odraža prioritete, ki jih ima država na socialnem, gospodarskem ter razvojnem področju. Država preko državnega proračuna želi pospeševati gospodarski razvoj, zagotavljati stabilne javne finance ter doseči zastavljene gospodarske in družbene cilje.

Cilj zaključne naloge je oceniti kakovost in učinkovitost javnih izdatkov v Sloveniji. V ta namen se javni izdatki razdelijo v različne kategorije glede na standardno klasifikacijo vladnih funkcij. Na ta način lahko vidimo, katere kategorije javnih izdatkov so bolj učinkovite v smislu, da spodbujajo gospodarsko rast. Takšne analize se opravi z uporabo Grangerjevega testa vzročnosti.

Zaključna naloga je sestavljena iz sedmih poglavij. V drugem poglavju, ki sledi uvodu je predstavljeno zakaj je pomembno, da imamo vlado, kaj je državni proračun, kako je sestavljen in kakšen je proračunski proces. V tem poglavju je tudi predstavljeno kaj pomeni učinkovitost javne porabe ter kratek pregled literature. V tretjem poglavju nato sledi opis podatkov. Uporabljeni podatki so časovne vrste, za obdobje od 1999 do 2016 in so letni. V tem poglavju je graf bruto domačega proizvoda in javnih izdatkov za to obdobje ter graf, ki prikazuje kolikšen del bruto domačega proizvoda je namenjen javnim izdatkom. Prikazana je tudi struktura javnih izdatkov. V četrtem poglavju je opisana metodologija. Glavni cilj je oceniti ali je javna poraba v Sloveniji učinkovita ter katere vrste izdatkov spodbujajo gospodarsko rast. Za ocenjevanje bomo uporabili ekonometrične metode analize podatkov in Grangerjev test vzročnosti. Ti testi se uporabljajo za preiskovanje interakcije med javnofinančno porabo in gospodarsko rastjo. V naslednjem poglavju sledijo še rezultati storjene analize. V zaključku so povzeti rezultati in podan sklep. V zadnjem poglavju zaključne naloge je seznam literature in virov.

2 Javne finance

2.1 Razlog za obstoj države

Država ima pomembno vlogo v tržnem gospodarstvu. Njene najpomembnejše naloge so Rittenberg in Tregarthen (2012):

- *Zagotoviti pravni sistem.* Ta je pomemben za uresničevanje zakonov in zaščito pravic zasebne lastnine.
- *Zagotoviti javne dobrine.* Javna dobrina je blago ali storitev, ki je prosto dostopna vsem. Nobenega potrošnika ni mogoče izključiti iz porabe teh dobrin. Nacionalna obramba, organi pregona in splošno razpoložljivo znanje so primeri javnih dobrin.
- *Popraviti tržne nepopolnosti.* Trg doseže raven proizvodnje, pri kateri je mejna korist enaka mejnim stroškom. To je učinkovita rešitev. V večini primerov pričakujemo, da se bodo trgi približali doseganju tega rezultata, vendar to ni vedno tako. Zasebni trgi verjetno proizvedejo manj učinkovite količine javnih dobrin, kot jih nacionalna obramba. Lahko proizvedejo preveč blaga, ki ustvarja zunanje stroške in premalo blaga, ki ustvarja zunanje koristi.
- *Ohraniti konkurenco.* Na popolnoma konkurenčnem trgu je cena enaka mejnim stroškom. Če je konkurenca nepopolna, se posamezna podjetja soočajo s padajočimi krivulji povpraševanja in zaračunavajo cene, ki presegajo mejne stroške. Potrošniki se bodo na takšnih trgih soočili s cenami, ki presegajo mejne stroške, dodeljevanje sredstev pa bo neučinkovito. Nepopolno konkurenčen zasebni trg bo ustvaril manj dobrin kot bi jih sicer lahko. Vladne agencije skušajo prepovedati monopol na večini trgov in urediti cene, ki jih zaračunavajo ti monopoli, ki so dovoljeni.
- *Porazdelitev dohodka.* Država porazdeli dohodek tako, da obdavči tiste, ki imajo višji dohodek in nudi pomoč tistim, ki jo potrebujejo.
- *Stabilizirati gospodarstvo.* Stabilno gospodarstvo poskuša doseči z zmanjševanjem brezposelnosti in inflacije ter spodbujanjem gospodarske rasti.

Glavno orodje, ki ga ima država, da uresniči te cilje in izvaja dejavnosti je državni proračun, ki zajema dva glavna instrumenta in sicer: prihodke in odhodke.

2.2 Splošno o državnem proračunu

Proračun je temeljni finančni račun države, skozi katerega se izražajo prioritete vlade in izvaja politika na gospodarskem in socialnem področju. Je tudi stičišče, kjer se zbirajo davki in drugi fiskalni prejemki in se financirajo javni izdatki v različnih oblikah.

Državni proračun ima tri glavne dimenzije, in sicer: politično, ekonomsko in administrativno (Kranjec, 2003). Proračun kot politični dokument je odraz vsakokratne vlade in parlamenta ter njunih pogledov in možnosti za razvoj gospodarstva in družbe. Gre torej za dokument političnih kompromisov ob upoštevanju ekonomskih omejitev, saj se pogosto pogledi političnih strank o razvoju države razlikujejo. Hkrati je proračun tudi ekonomski instrument, preko katerega se v EU državah povprečno prerazporedi več kot 40% bruto domačega proizvoda. Iz analize davkov lahko ugotovimo, kako pomembni so ekonomski učinki davkov na gospodarstvo ter na razdelitev dohodkov in premoženja. Pri pripravi proračuna je neizogibna predhodna analiza teh učinkov in učinkov javnih izdatkov. Ta analiza je hkrati mikroekonomska in makroekonomska. Pri proračunu je pomembna tudi njegova administrativna dimenzija, s pomočjo katere je določeno njegovo izvajanje v praksi, saj vpliva na večjo ali manjšo učinkovitost javne porabe.

Proračun je načeloma zelo enostaven instrument. Je bilanca, v kateri so evidentirani javni prihodki in javni odhodki. Potrebno je imeti dobro podrobno definiran sistem institucij in postopkov, ki omogočajo pobiranje davkov in izvajanje izdatkov, njihovo evidenco, razporejanje, nadzor in analizo. Sistem javnih financ bi brez urejenih institucij in postopkov v kratkem času postal neobvladljiv in bi državo pripeljal v družbeno in gospodarsko nestabilnost (Kranjec, 2003).

V državnem proračunu so torej za obdobje enega leta predvideni vsi prihodki in drugi prejemki ter odhodki in drugi izdatki države. Po predpisanem postopku proračun sprejme državni zbor.

Vladi je državni proračun pomemben instrument pri izvajanju večletne makroekonomske politike. Cilj makroekonomske politike je v zagotavljanju stabilnih javnih financ ter v pospeševanju gospodarskega in družbenega razvoja. Pomembno je, da z upravljanjem proračuna poskrbimo, da je le-ta uresničen v okvirih in za namene, kot je bil sprejet. Prav tako je pomembna pravočasnost in fleksibilno prilagajanje spremenjenim fiskalnim okoliščinam. Pomembna pa je tudi uresničitev zastavljenih gospodarskih in družbenih ciljev (Ministerstvo za Finance, 2018c).

V demokratičnih sistemih je proračun, kot političen instrument državne politike vedno rezultat političnih kompromisov. Ti so odraz politične filozofije, politične računice, trenutnih gospodarskih razmer, vpliva interesnih skupin ter razumevanja družbenih in gospodarskih mehanizmov. Na formulacijo proračuna poleg politikov ter političnih strank v veliki meri vpliva tudi javna uprava. Ta za vlado in parlament pripravlja strokovne predloge za proračunsko politiko. Vpliv javne uprave na politike je samo neformalen, saj formalno o proračunu odločata parlament ter vlada (Kranjec, 2003).

2.2.1 Sestavni del proračuna

Proračun se deli na tri dele (Ministerstvo za Finance, 2018b):

1. **Splošni del:** Ta del proračuna delimo še na tri dele: bilanca prihodkov in odhodkov, račun finančnih terjatev in naložb ter račun financiranja.
 - Bilanca prihodkov in odhodkov: V bilanci prihodkov so prikazani tekoči prihodki, prejete donacija, kapitalski prihodki in drugi prihodki iz javnega financiranja. V bilanci odhodkov so prikazani tekoči odhodki, tekoče transfere in investicijski odhodki ter transfere.
 - Račun finančnih terjatev: V njem so izdatki, ki za državo nimajo značaja odhodkov, ampak značaj posojil finančnih naložb. Plačila imajo za rezultat nastanek finančne terjatve države do prejemnika teh sredstev. Izkazujejo se tudi plačila zapadlih jamstev države finančnim institucijam, s čimer nastane terjatev države do glavnega dolžnika. Na strani prejemkov so izkazani tokovi prejemkov, ki nimajo značaja prihodkov, ampak so to sredstva prejetih vračil posojenih sredstev države.
 - Račun financiranja: V tem računu so prikazani tokovi zadolževanja in odplačil dolgov povezanim s financiranjem proračunskega deficita. Zadolževanje razčlenimo še na najemanje domačih in tujih kreditov, razčlenimo pa ga tudi na sredstva, ki so pridobljena z izdajo državnih vrednostnih papirjev na domačem in prav tako na tujem trgu.
2. **Posebni del proračuna:** V njem je zapisana vsebina porabe javnofinančnih sredstev v finančnih načrtih posameznih proračunskih uporabnikov. Ta vključuje tudi odhodke in druge izdatke.
3. **Načrt razvojnih programov:** V njem se odhodki načrtujejo glede na strukturo programske klasifikacije, posameznih ukrepov in projektov ter virih financiranja

po posameznih letih. Za obdobje celotnega trajanja se v načrt razvojnih programov vključi načrt ukrepov in projektov.

2.3 Priprava proračuna v Sloveniji

Postopek priprave in sprejetja državnega proračuna delimo na dva dela: na postopek priprave predloga državnega proračuna in postopek obravnave ter sprejemanja državnega proračuna v državnem zboru. Za doseganje kontinuiranosti financiranja države se sprejema proračun za dve leti, in sicer za prihodnje in leto po tem. Zato je potrebno sočasno sprožiti dva postopka; v enem se pripravljaja predlog sprememb proračuna za prihodnje leto, v drugem pa predlog proračuna za leto kasneje.

Za učinkovito proračunsko proceduro so pomembni predvsem nekateri temeljni elementi, kot so ustrezen zakon o javnih financah, računovodski sistem in kvalifikacije. Eden od temeljnih elementov je tudi zakladniški sistem in sistem upravljanja z likvidnostjo in finančno-informacijski sistem.

2.3.1 Proračunski proces v Sloveniji

Dve leti pred izvajanjem državnega proračuna je predstavljen njegov predlog. V tem obdobju se v proračun doda tudi predlagane dopolnitve. V predlogu so definirane prioritete vlade. To je vladna stopnja proračuna. V letu $t - 1$ se na parlamentarnih razpravah oblikujejo še zadnji predlogi sprememb in dopolnitev. V primeru, da se predpostavke gospodarskega razvoja bistveno spremenijo, vlada določi spremembe v proračunu. Enako velja tudi za spremembe v usmeritvi ekonomske in javnofinančne politike. V letu t se izvaja sprejeti proračun. V tem letu je lahko predlagan rebalans proračuna v primeru nepredvidljivih sprememb ali pa zaradi napačnega predvidevanja. To je akt države o spremembi državnega proračuna med proračunskim letom. V prvem polletju je izdano poročilo o izvrševanju proračuna, ki je namenjeno vladi ter državnemu zboru. V letu $t + 1$ so v zaključnem računu proračuna prikazani predvideni in realni prihodki ter drugi prejemki, prav tako pa so prikazani tudi odhodki in drugi izdatki države za preteklo leto (Kranjec, 2003; Ministerstvo za Finance, 2018a).

Zaradi vseh potrebnih usklajevanj med koalicijskimi partnerji in tudi med porabniškimi ministrstvi in ministrstvom za finance lahko vladna stopnja proračuna traja okoli šest mesecev ali celo več. Porabniška ministrstva imajo pri pripravi državnega proračuna dve glavni vlogi, in sicer vsako posamezno ministrstvo želi imeti čim več sredstev za uresničevanje različnih programov, a hkrati morajo kot člani vlade paziti, da ostanejo

davki ter proračunska poraba v mejah zmožnosti, saj je od tega odvisna usoda vlade. Minister za finance ima v vladi poseben položaj, saj je poleg predsednika vlade najbolj zadolžen za varovanje kolektivnih interesov vlade. Tako lahko na vladni stopnji razlikujemo dva postopka glede na položaj ministerstva za finance. In sicer (Kranjec, 2003):

- **Hierarhističen postopek:** Pri tem postopku v končni fazi o predlogu posameznega ministrstva odloča bodisi predsednik vlade bodisi minister za finance, saj mu eden ali drugi postavi globalno omejitev proračuna. Preden se predlog porabniškega ministrstva uvrsti na dnevni red vlade, mora biti le-ta usklajen in odobren s strani finančnega ministrstva.
- **Dogovorni postopek:** V tem postopku se skozi dolgotrajna pogajanja oblikujejo proračuni resornih ministrstev. Ta postopek se praviloma uporablja v koalicijskih vladah.

Po točno določeni proceduri je na parlamentarni stopnji, ki traja okoli tri do štiri mesece, mogoče spremeniti predlog proračuna. Običajno skušajo vlade možnosti proračunskih sprememb omejiti z zahtevo, da je amandma potrebno vložiti v večjih poslanskih skupinah, torej ne vsak poslanec zase. Tako kasneje na parlamentarnih odborih razpravljajo o predlogu, kjer je za predlagan predlog potrebno istočasno zmanjšati izdatke na drugih področjih. Zaprt sistem postopkov je sistem, kjer ima vlada možnost omejevati pobude poslancev o spremembah proračuna. Lahko pa se zgodi tudi obratno, da vlada ne more predlagati novih sprememb po vložitvi predloga s strani parlamenta. Ne da bi spremenil obseg prvotnega deficita, ima parlament možnost predlagati spremembe. (Kranjec, 2003)

2.4 Učinkovitost javne porabe

Raziskave o učinkovitosti in tehnike za merjenje učinkovitosti postajajo vse pogostejše, zlasti v industriji. Kljub temu ostaja merjenje učinkovitosti in kakovost javne porabe konceptualni izziv. Težava nastane, ker ima javna uprava več ciljev in ker dobljeni rezultati javnega sektorja pogosto niso količinsko izmerljivi ali kako drugače objektivno opredeljeni.

Razmerje med vloženimi viri (inputom), ki so lahko denarni ali nedenarni, in dobljenimi rezultati (outputom) je osnovno merilo učinkovitosti.

V primerjavi z merjenjem produktivnosti, učinkovitost vključuje idejo o meji proizvodne zmožnosti, ki kaže na izvedljive ravni proizvodnje glede na obseg poslovanja. Večji kot je output za določen input ali pa nižji kot je input za določen output, bolj je izbrana aktivnost učinkovita.

Pri merjenju učinkovitosti je mogoče razlikovati med tehnično in alokativno učinkovitostjo. Tehnična učinkovitost meri čisto razmerje med inputom in outputom ob upoštevanju meje proizvodne zmožnosti. Povečanje tehnične učinkovitosti pomeni premik k tej meji proizvodnje. Toda vsaka oblika tehnične učinkovitosti ni ekonomsko smiselna, kar pa ujame alokativna učinkovitost, saj ta uvaja stroške in koristi. Alokativna učinkovitost odraža povezavo med optimalno kombinacijo inputov, ob upoštevanju stroškov in koristi ter doseženim outputom. Visoka stopnja tehnične učinkovitosti na ravni posameznikovega inputa ne zagotavlja učinkovitejšega delovanja javnega sektorja v primeru, da bi alternativne kombinacije inputa povzročile večje učinke. (Mandl, Dierx in Ilzkovitz)

Učinkovita javna poraba povečuje trend in gospodarsko rast na dolgi rok. Gospodarska rast pomeni povečanje realnega BDP-ja, kar pomeni povečanje javnih izdatkov. Gospodarska rast je pomemben makroekonomski cilj, saj omogoča boljši življenjski standard, izboljša davčne prihodke in prispeva k novim delavnim mestom. (Pettinger, 2018)

2.5 Pregled literature

Obstaja veliko študij, ki analizirajo učinkovitost javnih izdatkov z različnih vidikov. Nekateri analizirajo učinkovitost fiskalnih spodbud v času gospodarskega upada ali tudi kot porabo avtomatskega stabilizatorja; nekateri se posvečajo razmerju med vloženimi viri (inputom) in doseženim rezultatom (izboljšajo se v različnih kazalnikih, ki so specifični za posamezno področje), medtem ko drugi iščejo dolgoročno razmerje med javnofinančno porabo in gospodarsko rastjo. Slednje bomo uporabili v naši raziskavi.

Kneller et al. (1999) je uvedel ločitev produktivne javne porabe od neproduktivne (ali manj produktivne). V raziskavah je ugotovil, da povečanje produktivnih izdatkov povečuje gospodarsko rast, medtem ko povečanje neproduktivnih izdatkov ne kaže takšnega učinka. Kneller et al. (1999) je predstavil štiri glavne kategorije produktivnih javnih izdatkov: naložbe v javno infrastrukturo, izobraževanje in usposabljanje, raziskave in razvoj ter zdravstveno varstvo. Everaert (Heylen in Schoonackers) pokaže na državah OECD (The Organisation for Economic Co-operation and Development), da

povečanje ali premik k bolj produktivnim izdatkom povečuje proizvodnjo in/ ali rast, kar povzroči premik v celotni faktorski produktivnosti.

Romero-Ávila in Strauch (2008) preučijo države EU-15, da ugotovi, ali obstajajo dolgotrajni trendi gospodarske rasti in fiskalnih spremenljivk. Ugotovi, da imajo javne investicije pozitiven vpliv na rast BDP, medtem ko javna potrošnja nima takšnega vpliva. Ferreira et al. (2009) pregleda tudi različne kategorije državnih izdatkov in ugotovi, da ima sestava izdatkov ključno vlogo pri dolgoročni gospodarski rasti.

V skladu s tem Obreja-Brasoveanu (2011) zajame kakovost javnih izdatkov z indikatorji upravljanja. Avtor ugotavlja, da celotni javni izdatki negativno vplivajo na gospodarsko rast. Vendar tudi pravi, da ima področje zdravstva, kulture, rekreacije in religije ter področje varstva okolja močan in pozitiven učinek na gospodarski razvoj. Če se osredotočimo le na izobraževanje in zdravstveno varstvo v državah, ki so članice EU, Donath in Milos (2011) ugotovi, da so izdatki za izobraževanje še posebej pomembni za gospodarsko rast v primeru Madžarske, Slovaške, Romunije, Litve in Latvije. Szarowska (2016) v analizi kakovosti javnih izdatkov Češke republike je ugotovil, da sta v obdobju pred krizo (1995-2008) samo splošna javna uprava in izobrazba izboljševali rast BDP, medtem ko sta za obdobje po krizi (2009-2013) bili za rast BDP najbolj pomembni področji gospodarska dejavnost in zdravstvo.

3 Opis podatkov

V tem poglavju bom opisala podatke, ki jih bom uporabila pri ekonometrični analizi. Podatki, ki jih bom uporabila v analizi, so pridobljeni s podatkovne baze Eurostata. Uporabila bom podatke za Slovenijo, in sicer za obdobje od leta 1999 do leta 2016. Vsi podatki so navedeni v milijon evrih in so letni.

Leta 1986 so mednarodne institucije za izkazovanje funkcionalne strukture javnofinančnih izdatkov sprejele ter uveljavile funkcionalno klasifikacijo, imenovano COFOG (Classification of the Functions of Government). Njena dopolnjena verzija, ki je bila sprejeta leta 2000, sedaj predstavlja mednarodni standard. Izdatke države delimo na 10 funkcionalnih področij (Eurostat, 2018a).

V analizi bom uporabila podatke bruto domačega proizvoda in podatke javnih izdatkov. Pod oznako CF00 bom predstavila celotne javne izdatke, torej CF00 predstavlja vsoto vseh desetih področij funkcionalne klasifikacije. Podatke bom klasificirala po COFOG, in sicer:

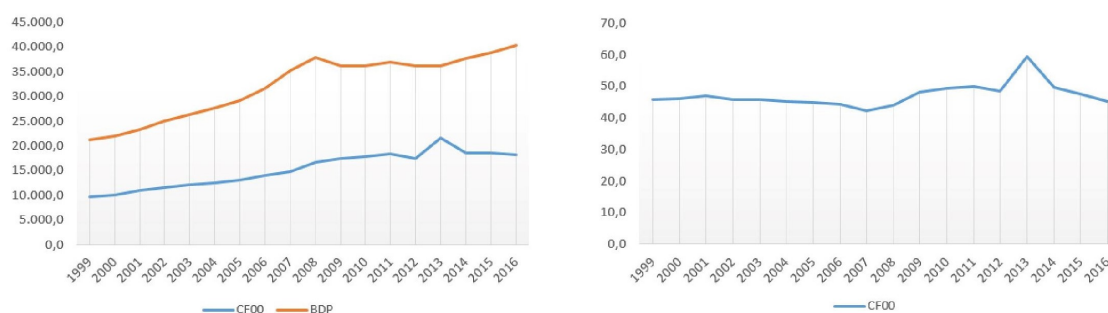
- **CF01:** *Področje delovanja javne uprave.* Sem spadajo izdatki, ki so namenjeni dejavnostim izvršilnih in zakonodajnih organov, zunanjim zadevam, splošnemu upravljanju zadev, organom s področja finančnih in fiskalnih zadev, izdatki za raziskave in razvoj s področja javne uprave ter drugim dejavnostim s področja javne uprave. V to področje spadajo tudi odhodki države za servisiranje javnega dolga in splošni transferji med javnofinančnimi institucijami na različnih ravneh države.
- **CF02:** *Področje obrambe.* Sem spadajo izdatki, namenjeni obrambi. Ta je razčlenjena na vojaško obrambo, civilno zaščito in vojaško pomoč drugim državam, raziskavam in razvoju na področju obrambe in drugim izdatkom na področju obrambe ter zaščite.
- **CF03:** *Področje javnega reda in varnosti.* Sem spadajo izdatki, namenjeni policiji, protipožarni varnosti, financiranju dejavnosti sodišč in drugih pravosodnih zadev, financiranju dejavnosti zaporov ter drugim dejavnostim s področja javnega reda in varnosti.

- **CF04:** *Področje gospodarske dejavnosti.* Sem spadajo izdatki, ki so namenjeni kmetijstvu in gozdarstvu, financiranju splošnih gospodarskih zadev ter zadev povezanih z delom in zaposlovanjem, energetiki, rudarstvu, industriji in gradbeništvu, prometu in komunikaciji, financiranju drugih gospodarskih dejavnosti, raziskavam in razvoju na področju gospodarstva ter za ostale namene s področja gospodarske dejavnosti.
- **CF05:** *Področje varstva okolja.* Sem spadajo izdatki, namenjeni zbiranju in ravnanju z odpadki, ravnanju z odpadlo vodo, zmanjševanju onesnaženosti, varstvu biološke raznovrstnosti in krajine ter raziskavam in razvoju na področju varstva okolja.
- **CF06:** *Področje stanovanjske dejavnosti in prostorskega razvoja.* Sem spadajo izdatki, ki so namenjeni stanovanjski dejavnosti, prostorskemu načrtovanju in razvoju, cestni razsvetljavi, oskrbi z vodo ter razvoju na področju stanovanjske dejavnosti in prostorskega razvoja.
- **CF07:** *Področje zdravstva.* Sem spadajo izdatki, namenjeni oskrbi z zdravili in ortopedskimi pripomočki, splošnim, specialističnim, zobozdravstvenim in drugim izven bolnišničnim zdravstvenim storitvam, posameznim vrstam bolnišničnih storitev ter storitvam splošnega zdravstvenega varstva. V to področje spadajo tudi izdatki za raziskovalno-razvojno delo na področju zdravstva.
- **CF08:** *Področje kulture, rekreacije in dejavnosti neprofitnih organizacij, združenj, društev in drugih institucij.* Sem spadajo izdatki, ki so namenjeni financiranju dejavnosti športa in rekreacije, kulturne dejavnosti, dejavnosti radia, televizije in založništva, dejavnosti drugih neprofitnih organizacij, združenj, društev in dejavnosti verskih institucij ter raziskovalno-razvojnemu delu na področju kulture, rekreacije in ostalih dejavnosti razvrščene v to področje.
- **CF09:** *Področje izobrazbe.* Sem spadajo izdatki, namenjeni predšolski vzgoji in osnovnošolski izobrazbi, srednješolskemu izobraževanju, višje in visokošolskemu izobraževanju, izobraževanju, ki ga ni možno opredeliti po stopnjah, izvajanju podpornih storitev v izobraževanju, raziskovalno-razvojnemu delu na področju izobraževanja.
- **CF10:** *Področje socialne varnosti.* Sem spadajo izdatki, namenjeni varstvu obolelih in invalidnih oseb, pokojninski in socialni varnosti starejših občanov, varstvu preživelih družinskih članov, varstvu otrok in družine, reševanju stanovanjskih in bivalnih problemov posameznih kategorij prebivalstva ter ostalim izdatkom na

področju zagotavljanja socialne varnosti, raziskovalno-razvojnemu delu na področju socialne varnosti.

V nadaljevanju bom uporabila splošne državne podatke. Državo sestavljajo javni organi in njihovi instrumenti. V Sloveniji se javne finance delijo na: državni proračun, občinski proračun, pokojninsko in invalidsko zavarovanje ter zdravstveno zavarovanje.

Slika 1: Javni izdatki in BDP v milijon eurih (levi graf) ter delež javnih izdatkov glede na BDP (v %) (desni graf)

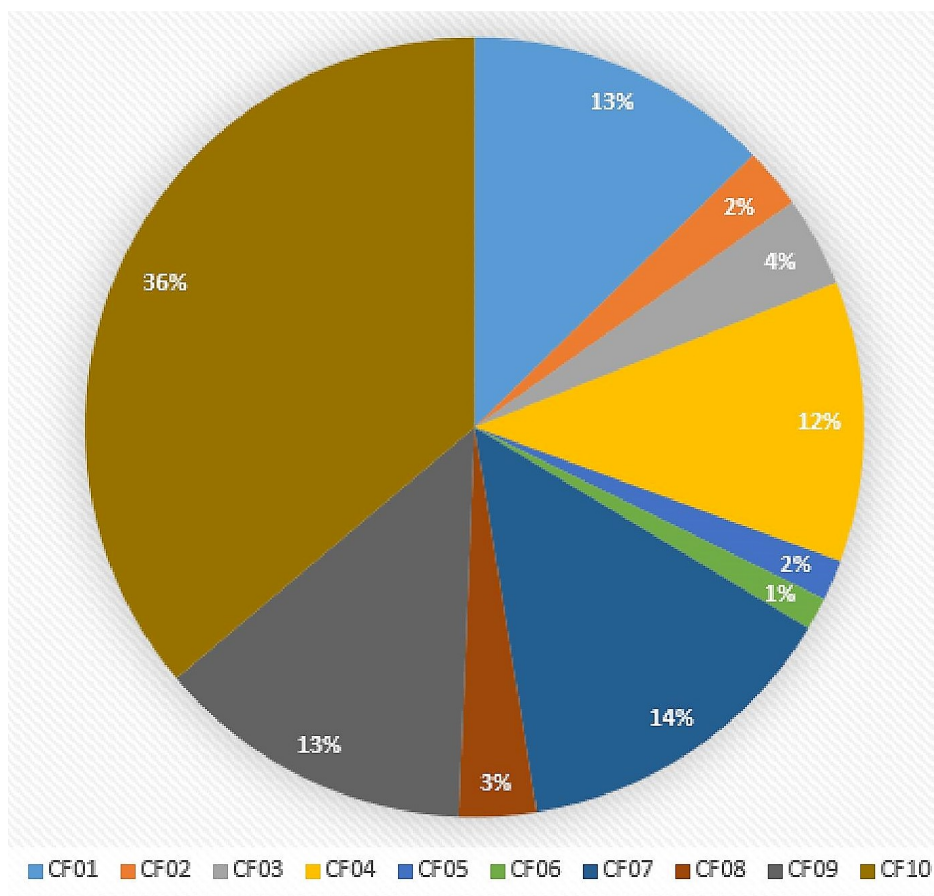


Vir: Eurostat (2018b).

Iz prvega grafa na sliki 1 je razvidno, da bruto domači proizvod čez celotno opazovano obdobje narašča, razen v letu 2009 in 2012. V tem času nekoliko pade, kar je posledica finančne krize. Prav tako je iz grafa razvidno, da javni izdatki iz leta v leto precej konstantno naraščajo, le okoli leta 2013 pride do precejšnjega povišanja javnih izdatkov. Drugi graf na sliki 1 prikazuje, kolikšen delež bruto domačega proizvoda je namenjen javnim izdatkom. Iz grafa je razvidno, da se ta delež v povprečju giblje med 45% in 50% bruto domačega proizvoda. Glede na BDP je bilo najmanj javnih izdatkov v letu 2007, in sicer 42,2% BDP-ja. Do največjega odstopanja je prišlo v letu 2013, ko je bilo 59,5% BDP-ja namenjenega javnim izdatkom. Iz grafa je prav tako razvidno, da delež javnih izdatkov glede na BDP po letu 2013 upada, to je posledica naraščanja BDP-ja, medtem ko so javni izdatki iz leta v leto za malenkost nižji.

Na sliki 2 je prikazan povprečni delež posamezne skupine javnih izdatkov za obdobje 1999-2016. Iz slike je razvidno, da je največji delež javnih izdatkov namenjen področju socialne varnosti (CF10), in sicer v povprečju 36%. Prav tako je velik delež javnih izdatkov namenjen tudi področju zdravstva (CF07), področju delovanja javne uprave (CF01), področju izobrazbe (CF09) in področju gospodarske dejavnosti (CF04). Njihov delež se giblje med 12-14% javnih izdatkov.

Slika 2: Povprečni delež posamezne skupine javnih izdatkov

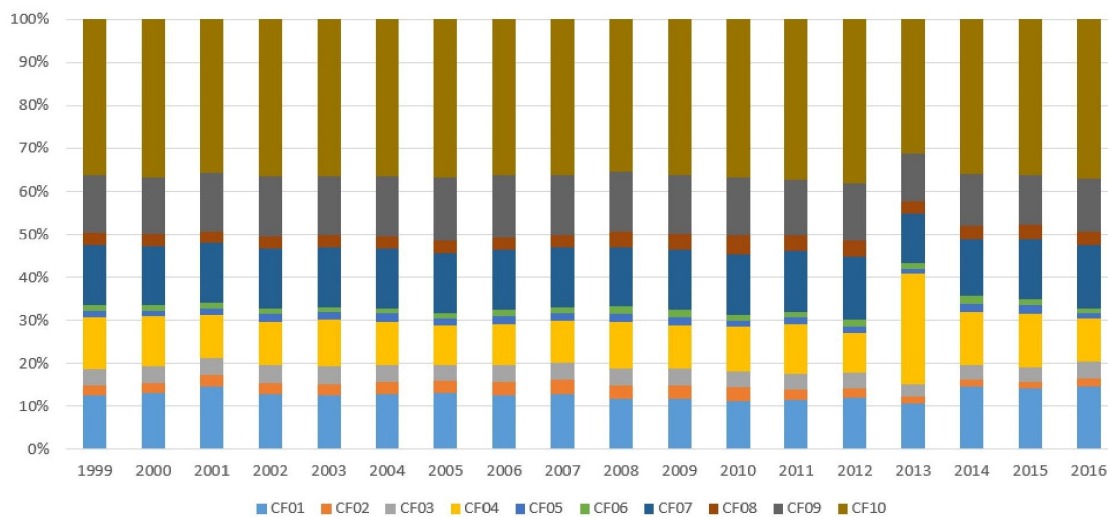


Vir: Eurostat (2018b).

Na sliki 3 je prikazana struktura javnih izdatkov, torej kakšen delež celotnih javnih izdatkov je namenjen posameznemu področju za vsako leto opazovanega obdobja. Javni izdatki so klasificirani po COFOG klasifikaciji. Iz slike lahko vidimo, da so skozi celotno obdobje področje obrambe (CF02), javnega reda in varnosti (CF03), varstva okolja (CF05), stanovanjske dejavnosti in prostorskega razvoja (CF06) in področje kulture, rekreacije in dejavnosti neprofitnih organizacij, združenj, društev in drugih institucij (CF08) precej konstantna. Za ta področja lahko vidimo na sliki 2, da vsebujejo tudi najmanjši delež celotnih javnih izdatkov. Za področje delovanja javne uprave (CF01) lahko rečemo, da je prišlo do manjšega povišanja v letu 2001 in od leta 2014 naprej. Med vsemi področji ima največje odstopanje področje gospodarske dejavnosti (CF04) v letu 2013, in sicer je bilo v tem letu področju gospodarske dejavnosti namenjenih kar 25,5% celotnih javnih izdatkov, medtem ko je leta 2005 bilo temu področju namenjenih le 8,98%. Posledica višjih javnih izdatkov za gospodarske dejavnosti se leta 2013 pozna na naslednjih področjih: področje zdravstva (CF07), kjer je delež javnih izdatkov padel

na 11,5%, področje izobrazbe (CF09) (10,9%) ter področje socialne varnosti (CF10) (31,3%). Do velike spremembe pride na področju socialne varnosti, sej ima ta v letu 2012 kar 38,1% javnih izdatkov, medtem ko ti v naslednjem letu padejo za 6,8%.

Slika 3: Struktura javnih izdatkov (COFOG klasifikacija)



Vir: Eurostat (2018b).

4 Metodologija

Pri izgradnji ekonometričnih modelov je potrebno analizirati spremenljivke, ki so vključene v časovno vrsto. Po definiciji je časovna vrsta zaporedje meritev istovrstnih podatkov skozi čas. Te meritve so običajno opravljene v enaki časovni enoti. Pravilnost ekonometrične analize časovne vrste dosežemo, tako da podatke v časovni vrsti poenotimo in kvantificiramo. Pomembna lastnost časovne vrste je zaporedje podatkov, kar pomeni, da je vrstni red podatkov pomemben. Z zamenjavo vrstnega reda podatkov bi dobili drugačen pomen podatkov. S pomočjo ekonometrične analize časovnih vrst lahko analiziramo, zakaj in kako se je pojav spreminjal skozi čas ter poskušamo predvideti kakšno bo gibanje pojava v prihodnosti. Časovna vrsta je realizacija nekega naključnega procesa, ta generira podatke nekje v ozadju. Ker ga ne moremo neposredno opazovati, lahko opazujemo samo njegove posledice, realizacije. Gujarati (2003); Lütkepohl in Krätzig (2004)

4.1 Stacionarnost

Pri regresiji časovnih vrst je zelo pomembna predpostavka, da bo prihodnost podobna preteklosti. To predpostavko imenujemo stacionarnost. Lahko pa se zgodi tudi, da časovne vrste niso stacionarne v različnih pomenih. Za časovno vrsto sta najbolj pomembna dva: časovna vrsta ima lahko stalno, dolgoročno gibanje – trend ter regresija je lahko nestabilna skozi čas – premiki.

Predpostavimo lahko, da so časovne vrste generirane s stohastičnimi procesi. Na grobo povedano, so stohastični procesi zbirka naključnih spremenljivk. Časovna serija y_1, \dots, y_T je generirana s stohastičnim procesom $\{y_t\}_{t \in T}$, kjer je T množica indeksov, ki vsebuje podmnožico $\{1, \dots, T\}$. Indeks t običajno predstavlja čas oziroma časovno obdobje. Pogosto je T množica celih števil ali nenegativnih celih števil. (Lütkepohl in Krätzig, 2004)

Stohastični proces y_t se imenuje stacionarnost, če ima proces časovno invariatne prve in druge momente. Z drugimi besedami, y_t je stacionaren, če velja:

1. $E(y_t) = \mu_y$ za vse $t \in T$ ter

2. $E[(y_t - \mu_y)(y_{t-h} - \mu_y)] = \gamma_h$ za vse $t \in T$ in vsa cela števila h za katera velja $t - h \in T$.

Prvi pogoj pomeni, da imajo vsi členi stacionarnega stohastičnega procesa konstantno povprečje, zato mora časovna vrsta, ki je generirana s stacionarnim stohastičnim procesom nihati okoli povprečja in nima trendov. Drugi pogoj pa nam zagotavlja, da so tudi variance časovno invariantne, saj za $h = 0$, varianca $\sigma_y^2 = E[(y_t - \mu_y)^2] = \gamma_0$ ni odvisna od t . Prav tako tudi kovarianca $E[(y_t - \mu_y)(y_{t-h} - \mu_y)] = \gamma_h$ ni odvisna od t , temveč le od razdalje v času t med dvema členoma procesa. Poleg tega sledi tudi, da so povprečja, variance in kovariance končna števila. (Gujarati, 2003; Lütkepohl in Krätzig, 2004)

Predpostavimo, da premaknemo Y iz Y_t v Y_{t+m} . Če je Y_t stacionaren, morajo povprečje, varianca in autokovarianca pri Y_{t+m} biti enake kot pri Y_t . Torej, če je časovna vrsta stacionarna, ostaja njeno povprečje, varianca in autokovarianca nespremenjena, ne glede na to v katerem trenutku jih izmerimo, kar pomeni, da so časovno invariantne. Če časovna vrsta ni stacionarna, jo imenujemo nestacionarna časovna vrsta. Z drugimi besedami, nestacionarna časovna vrsta bo imela povprečje ali varianco, ki se bo skozi čas spreminjala ali oboje. (Gujarati, 2003)

4.2 Testi za koren enote

S testi za koren enote si pomagamo, ko ugotavljamo ali je določena časovna vrsta stacionarna ali ne. Če imamo nestacionarno vrsto in jo je potrebno d -krat diferencirati, da ta postane stacionarna, potem rečemo, da je integrirana z redom d . Označimo z $Y_t \sim I(d)$. Terminologijo $I(0)$, $I(1)$ in $I(2)$ torej uporabljamo, ko govorimo o redih integriranosti. Če je vrsta $I(0)$, je časovna vrsta Y_t stacionarna. V primeru, ko je časovna vrsta Y_t integrirana reda 1, torej $I(1)$, pravimo, da ima Y_t koren enote in je njena prva diferenca ΔY_t stacionarna. V primeru, ko je druga diferenca ΔY_t stacionarna, je časovna vrsta reda $I(2)$. Pri iskanju reda integriranosti vrste imamo na voljo več testov, kot so ADF test, KPSS test in UR test za strukturne premike. V nadaljevanju bom opisala ADF test, katerega bom kasneje uporabila v raziskavi. (Lütkepohl in Krätzig, 2004, 2018)

4.2.1 ADF test

Za testiranje modelov z neznanim redom integriranosti uporabimo razširjeni test ADF (Augmented Dickey-Fuller). Autoregresijski proces $AR(d)$, ki je reda d je določen z

naslednjim predpisom:

$$y_t = \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_d y_{t-d} + u_t$$

Autoregresijski proces je integriran, če velja:

$$\alpha(1) = 1 - \alpha_1 - \dots - \alpha_d = 0$$

ADF test temelji na naslednjem modelu:

$$\Delta y_t = \phi y_{t-1} + \sum_{j=1}^{d-1} \alpha_j^* \Delta y_{t-j} + u_t,$$

kjer je $\phi = -\alpha(1) = -(\alpha_{j+1} + \dots + \alpha_d)$. Ta model testira naslednji hipotezi:

$$H_0 : \phi = 0 \text{ (Opazovani proces je integriran)}$$

proti

$$H_1 : \phi < 0 \text{ (Opazovani proces ni integriran).}$$

Testna statistika ADF modela temelji na t-statistiki koeficienta ϕ . H_0 zavremo v primeru, da je t-statistika manjša od kritične vrednosti. Testna statistika ima nestandardno in omejeno porazdelitev. Omejena porazdelitev je odvisna od determinističnih izrazov, katere je potrebno vključiti v model (konstanta ali linearen trend). V primeru, da bi poleg konstante in linearnega trenda v model vključili tudi sezonske slavnate spremenljivke se porazdelitev nebi spremenila.

4.3 Grangerjev test vzročnosti

Granger je predlagal pristop, ki temelji na podatkih časovne vrste, da bi lahko določil vzročnost. Test vzročnosti poskuša določiti, ali ena časovna vrsta določa drugo, oziroma ali se vrsti vzajemno določata. Predpostavimo dve časovni vrsti y_{1t} in y_{2t} z enakim številom opazovanj. y_{1t} je Grangerjev vzrok za y_{2t} , kadar je z upoštevanjem informacij o y_{1t} mogoče doseči boljšo napoved za y_{2t} , kot brez njih. Grangerjev test vzročnosti lahko zapišemo v naslednji obliki:

$$y_{1,t+h|\Omega_t} = y_{1,t+h|\Omega_t \setminus \{y_{2,s} | s \leq t\}}, h = 1, 2, \dots \quad (4.1)$$

Območje Ω prikazuje vse pomembne informacije časovne vrste s t spremenljivkami z označitvijo analiznega prostora $y_{1,t+h|\Omega_t}$, kjer lahko definiramo y_{2t} , ki prikazuje Grangerjevo nevzročnost za y_{1t} . Nevzročnost velja le v primeru, ko je zadovolšenom pogojem v enačbi (4.1).

Obstajajo tri različne vrste situacij, kjer bi lahko aplicirali Grangerjev test vzročnosti:

- Pri preprostem Grangerjev testu vzročnosti imamo dve spremenljivki
- Pri multivariantnem Grangerjevem testu vzročnosti imamo več kot dve spremenljivki, ker predpostavljamo, da lahko več kot ena spremenljivka vpliva na rezultat
- Grangerjev test vzročnosti lahko testiramo tudi v okviru vektorske autoregresije, v tem primeru je multivarianten Grangerjev test razširjen, z namenom, da testiramo istočasno vse vključene spremenljivke

V nadaljevanju bomo imeli opravka z zadnjim Grangerjevim testom vzročnosti. Zanimalo nas bo, ali ima gospodarska rast vpliv na javne izdatke in obratno.

5 Rezultati

V nadaljevanju bomo najprej predstavila rezultate, ki smo jih dobili pri ADF testu. Vse podatke smo najprej logaritmirali in izvedli ADF test. Nato smo naredili prvo diferenco nad vsemi logaritmiranimi podatki in ponovno izvedli ADF test. Dobljeni rezultati so prikazani v tabeli 1.

Tabela 1: ADF test za javne izdatke v celoti in razdeljene po področjih ter BDP

		T-statistika	p-vrednost
CF00	nivo	-2,06653	0,2585
	prva diferenca	-5,52845	0,00048
CF01	nivo	-0,517901	0,9874
	prva diferenca	-5,36134	0,000001
CF02	nivo	-2,57364	0,09849
	prva diferenca	-1,60347	0,458
CF03	nivo	-2,44138	0,146
	prva diferenca	-2,65637	0,1029
CF04	nivo	-1,26531	0,6479
	prva diferenca	-3,26443	0,01658
CF05	nivo	-3,03517	0,03176
	prva diferenca	-3,19277	0,02044
CF06	nivo	-1,42642	0,5448
	prva diferenca	-2,70644	0,09451
CF07	nivo	0,517901	0,3429
	prva diferenca	-2,24196	0,2005
CF08	nivo	-1,87512	0,3444
	prva diferenca	-1,37868	0,5944
CF09	nivo	-2,99903	0,05515
	prva diferenca	-0,606724	0,8669
CF10	nivo	-1,97135	0,2998
	prva diferenca	-1,75814	0,3858
BDP	nivo	-2,17462	0,2158
	prva diferenca	-2,27268	0,1913

V tabeli 1 so prikazani rezultati ADF testa. Vzeli smo 5% nivo značilnosti, v primeru, da je testna statistika manjša od kritične vrednosti $-1,645$, ničelno hipotezo zavrnilo, kar pomeni, da je časovna vrsta stacionarna, torej je ni potrebno nadalje diferencirati. Iz tabele je razvidno, da ko opravimo vse meritve, lahko ničelno hipotezo zavrnilo vsaj enkrat na vseh področjih.

Ničelno hipotezo lahko že po prvem izvajanju ADF testa zavrnilo na naslednjih področjih: obramba (CF02), javni red in varnost (CF03), varstvo okolja (CF05), zdravstvo (CF07), kultura, rekreacija in dejavnosti neprofitnih organizacij, združenj, društev in drugih institucij (CF08), izobrazba (CF09), socialna varnost (CF10) ter v primeru BDP in celotnih javnih izdatkov. Na ostalih področjih, torej področju delovanja javne uprave (CF01), gospodarske dejavnosti (CF04) in področju stanovanjske dejavnosti ter prostorskega razvoja (CF06), pa vidimo, da lahko ničelno hipotezo zavrnilo šele, ko naredimo ADF test na podatkih, ki so diferencirani.

Sedaj, ko vemo, da so vse časovne vrste stacionarne, lahko na njih izvedemo Grangerjev test vzročnosti. Dobljeni rezultati so prikazani v tabeli 2 in 3.

Najprej bomo izvedli Grangerjev test vzročnosti za celotno obdobje, kasneje pa bomo to obdobje razdelili na dve obdobji, in sicer na obdobje pred krizo (1999-2008) in obdobje po krizi (2008-2016). Leto 2008 smo uporabili v obeh obdobjih, saj je obdobje po krizi relativno kratko, zato ne bi bilo mogoče dobiti izračunov. V izračunih so vključeni tudi časovni premiki, ki so zelo pomembni v okviru fiskalnih in državnih politik. V vseh Grangerjevih testih vzročnosti smo uporabili dva premika, razen v nekaterih primerih v obdobju po krizi smo uporabili en premik. Ti imajo v stolpcu za F statistiko poleg dobljenega rezultata tudi simbol *. Potrebno je omeniti, da stavek "BDP je Grangerjev vzrok za CF01" ne pomeni, da je CF01 posledica ali rezultat BDP-ja. Grangerjev vzrok pomeni pomembnost in informativno vsebino in sama po sebi ne nakazuje na pomen vzroka, kot običajno. Ničelna hipoteza je zavrnila v primeru, ko je F statistika večja od vrednosti 3, ko imamo dva premika, v primeru enega premika mora biti vrednost F statistike večja od 3,84. Odebeljene vrednosti v tabeli 2 in 3 prikazujejo zavrnilo ničelno hipotezo, ko imamo 5% nivo značilnosti. V primeru, da je nivo značilnosti 10%, ničelno hipotezo zavrnilo, če je F statistika z enim premikom večja od vrednosti 2,71. Te vrednosti so v ležeči pisavi.

Tabela 2: Grangerjev test vzročnosti

ničelna hipoteza	1999-2016	
	F statistika	p vrednost
CF00 ni Grangerjev vzrok za BDP	1,3946	0,2923
BDP ni Grangerjev vzrok za CF00	0,039392	0,9615
CF01 ni Grangerjev vzrok za BDP	0,53921	0,5993
BDP ni Grangerjev vzrok za CF01	0,11853	0,8895
CF02 ni Grangerjev vzrok za BDP	5,7654	0,0216
BDP ni Grangerjev vzrok za CF02	3,2527	0,0816
CF03 ni Grangerjev vzrok za BDP	2,4909	0,1325
BDP ni Grangerjev vzrok za CF03	0,082024	0,9219
CF04 ni Grangerjev vzrok za BDP	0,31549	0,7364
BDP ni Grangerjev vzrok za CF04	0,20165	0,8206
CF05 ni Grangerjev vzrok za BDP	1,5184	0,2656
BDP ni Grangerjev vzrok za CF05	0,50373	0,6188
CF06 ni Grangerjev vzrok za BDP	0,48918	0,6271
BDP ni Grangerjev vzrok za CF06	0,65499	0,5404
CF07 ni Grangerjev vzrok za BDP	4,5888	0,0386
BDP ni Grangerjev vzrok za CF07	0,28214	0,76
CF08 ni Grangerjev vzrok za BDP	3,8278	0,0583
BDP ni Grangerjev vzrok za CF08	0,8839	0,4431
CF09 ni Grangerjev vzrok za BDP	2,7077	0,1149
BDP ni Grangerjev vzrok za CF09	0,84973	0,4562
CF10 ni Grangerjev vzrok za BDP	3,5787	0,0673
BDP ni Grangerjev vzrok za CF10	0,54318	0,5971

Vir: Lastni izračun.

V tabeli 2, kjer opazujemo celotno obdobje, torej od leta 1999 do leta 2016, lahko zavrnamo le 5 ničelnih hipotez. Iz rezultatov lahko vidimo, da imamo v štirih primerih Grangerjevo vzročnost s strani funkcije javnih izdatkov, in sicer na področju obrambe (CF02), zdravstva (CF07), kulture, rekreacije in dejavnosti neprofitnih organizacij, združenj, društev in drugih institucij (CF08) ter socialne varnosti (CF10) na BDP. Vzročnost iz strani BDP-ja na funkcijo javnih izdatkov pa vidimo le v primeru obrambe (CF02). Torej imamo v primeru obrambe (CF02) vzročnost v obe smeri.

V tabeli 3 smo naredili primerjavo med obdobjem pred krizo in obdobjem po njej. Grangerjevo vzročnost iz strani funkcije javnih izdatkov na BDP zasledimo pred krizo v štirih primerih, in sicer v primeru celotnih javnih izdatkov, na področju gospodarske dejavnosti (CF04), področju stanovanjske dejavnosti in prostorskega razvoja (CF06) in področju kulture, rekreacije in dejavnosti neprofitnih organizacij, združenj, društev in drugih institucij (CF08). Imamo tudi dva primera, kjer ima BDP Grangerjevo vzročnost na javne izdatke, in sicer na področju varstva okolja (CF05) in področju kulture, rekreacije in dejavnosti neprofitnih organizacij, združenj, društev in drugih institucij (CF08). V primeru CF08 imamo torej vzročnost v obe smeri.

Tabela 3: Grangerjev test vzročnosti za obdobje pred in po krizi

ničelna hipoteza	Pred krizo		Po krizi	
	F statistika	p vrednost	F statistika	p vrednost
CF00 ni Grangerjev vzrok za BDP	7,2269	0,1216	5,3252*	0,0822
BDP ni Grangerjev vzrok za CF00	1,677	0,3736	0,14911*	0,3763
CF01 ni Grangerjev vzrok za BDP	2,7703	0,2652	0,06241*	0,815
BDP ni Grangerjev vzrok za CF01	0,44714	0,691	0,000448*	0,9841
CF02 ni Grangerjev vzrok za BDP	0,65632	0,6037	60,44	0,0906
BDP ni Grangerjev vzrok za CF02	2,246	0,3081	367,5	0,0369
CF03 ni Grangerjev vzrok za BDP	0,47895	0,6762	0,054046	0,95
BDP ni Grangerjev vzrok za CF03	2,7138	0,2693	4,8643	0,3053
CF04 ni Grangerjev vzrok za BDP	13,329	0,0698	506,58	0,0314
BDP ni Grangerjev vzrok za CF04	0,16294	0,8599	0,030091	0,9712
CF05 ni Grangerjev vzrok za BDP	0,14692	0,8719	0,073201*	0,8001
BDP ni Grangerjev vzrok za CF05	4,7405	0,1742	0,32234*	0,6006
CF06 ni Grangerjev vzrok za BDP	8,2618	0,108	0,39288*	0,5648
BDP ni Grangerjev vzrok za CF06	2,9586	0,2526	0,05068*	0,8329
CF07 ni Grangerjev vzrok za BDP	1,7116	0,3688	1,6884*	0,2636
BDP ni Grangerjev vzrok za CF07	0,95667	0,5111	0,11825*	0,7483
CF08 ni Grangerjev vzrok za BDP	13,209	0,0704	<i>3,4767*</i>	0,1357
BDP ni Grangerjev vzrok za CF08	4,3944	0,1854	0,87452*	0,4027
CF09 ni Grangerjev vzrok za BDP	0,18938	0,8408	1,2252*	0,3304
BDP ni Grangerjev vzrok za CF09	0,34974	0,7409	0,40491*	0,5592
CF10 ni Grangerjev vzrok za BDP	2,7786	0,2647	1,3676*	1,3676
BDP ni Grangerjev vzrok za CF10	0,21203	0,8251	0,47231*	0,5297

Vir: Lastni izračun.

Za obdobje po krizi dobimo naslednje rezultate: področje celotnih javnih izdatkov (CF00), področje obrambe (CF02) in področje gospodarske dejavnosti (CF04) imajo Grangerjevo vzročnost na BDP. V primeru, ko je nivo značilnosti 10%, velja, da ima področje kulture, rekreacije in dejavnosti neprofitnih organizacij, združenj, društev in drugih institucij (CF08) Grangerjevo vzročnost na BDP. V obratno smer, torej s strani BDP-ja pa velja Grangerjeva vzročnost na področje obrambe (CF02) in področje javnega reda ter varnosti (CF03). Torej, tudi v obdobju po krizi dobimo primer, ko gre vzročnost v obe smeri, in sicer to velja za področje obrambe (CF02).

6 Zaključek

V zaključni nalogi smo ocenjevali, ali javni izdatki vplivajo na rast BDP-ja, ali so učinkoviti. Preverili smo, ali velja tudi obratno, ali gospodarska rast vpliva na javne izdatke. Ocenjevali smo s pomočjo statističnega programa preko Grangerjevega testa vzročnosti, kjer smo za vsako skupino javnih izdatkov po klasifikaciji COFOG dobili rezultat, ki je zavrzel ali sprejel ničelno hipotezo.

Opazovanje smo razdelili na obdobje pred krizo (1999-2008) in obdobje po krizi (2008-2016). Za obdobje pred krizo lahko rečemo, da gospodarska dejavnost, stanovanjska dejavnost in prostorski razvoj ter kultura, rekreacija in religija pozitivno vplivajo na rast bruto domačega proizvoda. Za podatke, ki veljajo za obdobje po krizi, lahko rečemo, da na rast bruto domačega proizvoda prav tako, kot pred krizo, vplivajo kultura, rekreacija in religija ter gospodarska dejavnost. Na rast bruto domačega proizvoda po krizi vpliva tudi obramba. Iz podatkov lahko razberemo, da celotni javni izdatki pred krizo, kot tudi po krizi, vplivajo na gospodarsko rast.

Glede na preostalo literaturo ugotavljamo, da izobrazba v Sloveniji nima vpliva na gospodarsko rast, kot jo ima v nekaterih državah EU. V primerjavi s podatki Szarowska (2016) za Češko velja tudi za Slovenijo, da je po krizi gospodarska dejavnost ena izmed najpomembnejših področij za gospodarsko rast.

Literatura

- Brockwell, P. J. in David, A. (2016). *Introduction to Time Series and Forecasting*. Springer International Publishing Swizerland. (Ni citirano.)
- Donath, L. in Milos, M.C. (2011). *Sustainability of Economic Growth through Public Investment*. Timisoara Journal of Economics, vol. 4, no. 3, 155-160. (Citirano na strani 8.)
- Eurostat (2018a). *Glossary: Classification of the functions of government (COFOG)*. Spletna stran: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Classification_of_the_functions_of_government_\(COFOG\)](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Classification_of_the_functions_of_government_(COFOG)), 3.7.2018 (Citirano na strani 9.)
- Eurostat (2018b). *Eurostat Database*. Spletna stran: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, 3.7.2018 (Citirano na straneh 11, 12 in 13.)
- Everaert, G., Heylen, F. in Schoonackers, R. (2014). *Fiscal policy and TFP in the OECD: Measuring direct and indirect effects*. National Bank of Belgium (Citirano na strani 7.)
- Ferreiro, J., Garcia del Valle, M.T., in Gomez, C., (2009). *Is the composition of public expenditures converging in EMU countries?*. Journal of Post Keynesian Economics, vol. 31, no. 3, 459-484. (Citirano na strani 8.)
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics*. McGraw-Hill (Citirano na straneh 14 in 15.)
- Kneller, R., Bleaney, M. F., in Gemmell, N. (1999). *Fiscal policy and growth: evidence from OECD countries*. Journal of Public Economics, Elsevier, vol. 74(2), 171-190. (Citirano na strani 7.)
- Kranjec, M. (2003). *Davki in proračun*. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za upravo (Citirano na straneh 3, 4, 5 in 6.)

- Lütkepohl, H. in Krätzig, M. (2004). *Applied Time Series Econometrics*. Cambridge University press (*Citirano na straneh 14 in 15.*)
- Lütkepohl, H. in Krätzig, M. (2018). *Initial analysis in jMulti*. Spletna stran: <http://www.jmulti.de/download/help/initanal.pdf>, 29.7.2018 (*Citirano na strani 15.*)
- Mandl, U., Dierx, A., Ilzkovitz, F. (2008). *The effectiveness and efficiency of public spending*. European Economy, Economic Papers n. 301, February 2008. (*Citirano na strani 7.*)
- Ministerstvo za Finance (2018a). *Priprava proračuna*. Spletna stran: http://www.mf.gov.si/si/delovna_podrocja/proracun/splosno_o_proracunu/dokumenti/, 9.4.2018 (*Citirano na strani 5.*)
- Ministerstvo za Finance (2018b). *Sestavni deli proračuna*. Spletna stran: http://www.mf.gov.si/si/delovna_podrocja/proracun/splosno_o_proracunu/sestavni_deli_proracuna/, 9.4.2018 (*Citirano na strani 4.*)
- Ministerstvo za Finance (2018c). *Splošno o proračunu*. Spletna stran: http://www.mf.gov.si/si/delovna_podrocja/proracun/splosno_o_proracunu/, 9.4.2018 (*Citirano na strani 3.*)
- Obreja-Brasoveanu, L. (2011). *Size and quality of public sector and economic growth changes occurring in the former communist EU countries..* CIGE Working Papers No. 17. Porto: Universidade Portucalense. (*Citirano na strani 8.*)
- Pettinger, T. (2018). *Economic growth*. Spletna stran: <https://www.economicshelp.org/macroeconomics/economic-growth/>, 5.8.2018 (*Citirano na strani 7.*)
- Rittenberg, L. in Tregarthen, T. (2012). *Microeconomics Principles*. Knjiga dostopna: <https://2012books.lardbucket.org/books/microeconomics-principles-v2.0/s18-01-the-role-of-government-in-a-ma.html>, 8.8.2018 (*Citirano na strani 2.*)
- Romero-Ávila, D. in Strauch, R. (2008). *Public finances and long-term growth in Europe: Evidence from a panel data analysis*. European Journal of Political Economy, vol. 24, no. 1, 172-191. (*Citirano na strani 8.*)
- Szarowska, I. (2016). *Quality of Public Finance and Government Expenditure in the Czech Republic*. Acta Universitatis agrivulturae et silviculturae mendelianae brunensis, vol. 64, no. 153, 375-384. (*Citirano na straneh 8 in 23.*)