

# UTJECAJ FISKALNE DECENTRALIZACIJE NA VELIČINU JAVNOG SEKTORA NA PRIMJERU EUROPSKIH ZEMALJA

---

Žegarac, Ivana

Master's thesis / Diplomski rad

2019

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:777593>

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

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

*Repository / Repozitorij:*

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



**SVEUČILIŠTE U SPLITU**

**EKONOMSKI FAKULTET**

**DIPLOMSKI RAD**

**UTJECAJ FISKALNE DECENTRALIZACIJE NA  
VELIČINU JAVNOG SEKTORA NA PRIMJERU  
EUROPSKIH ZEMALJA**

**Mentor:**

**izv.prof.dr.sc., Silvia Golem**

**Student:**

**Ivana Žegarac, univ.bacc.oec**

**Split, rujan, 2019.**

## SADRŽAJ:

	stranica
<b>1. UVOD</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Problem istraživanja</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Predmet istraživanja</b>	<b>6</b>
<b>1.3. Istraživačke hipoteze</b>	<b>6</b>
<b>1.4. Svrha i ciljevi istraživanja</b>	<b>7</b>
<b>1.5. Metodologija istraživanja</b>	<b>7</b>
<b>1.6. Doprinos istraživanja</b>	<b>8</b>
<b>1.7. Struktura diplomskog rada</b>	<b>8</b>
<b>2. TEORIJSKI OKVIR I POSTOJEĆI EMPIRIJSKI DOKAZI</b>	<b>9</b>
<b>2.1. Teorijski okvir</b>	<b>9</b>
2.1.1. <i>Hipoteza decentralizacije i hipoteza demokracije</i>	9
2.1.2. Normativna i pozitivistička teorija	9
2.1.3. Definiranje pojma decentralizacije i vrste decentralizacije	11
2.1.4. Uvjeti decentralizacije	16
2.1.5. Uloga države u modernom okruženju i njene razine vlasti	19
<b>2.2. Postojeći empirijski dokazi</b>	<b>23</b>
<b>3. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE</b>	<b>29</b>
<b>3.1. Metodologija istraživanja i opis varijabli</b>	<b>29</b>
<b>3.2. Osnovne karakteristike panel analize</b>	<b>35</b>
<b>3.3. Model s fiksnim efektom</b>	<b>37</b>
<b>3.4. Model sa slučajnim efektom</b>	<b>38</b>
<b>3.5. Usporedba modela s fiksnim efektom i modela sa slučajnim efektom</b>	<b>39</b>
<b>3.6. Definiranje modela i rezultati istraživanja</b>	<b>40</b>
3.6.1. Očekivani utjecaj varijabli u modelu	40
3.6.2. Definiranje modela i kretanje varijabli	43

3.6.3. Deskriptivna statistika i rezultati	47
3.6.3.1. Testiranje problema multikolinearnosti	47
3.6.3.2. Pokazatelji deskriptivne statistike	48
3.6.3.3. Model s fiksnim efektom	49
3.6.3.4. Model sa slučajnim efektom	50
3.6.3.5. Hausmanov test	52
<b>4. ZAKLJUČAK</b>	<b>54</b>
<b>LITERATURA</b>	<b>56</b>
<b>PRILOZI</b>	<b>59</b>
<b>SAŽETAK</b>	<b>61</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>61</b>
<b>POPIS TABLICA</b>	<b>62</b>
<b>POPIS SLIKA</b>	<b>62</b>

# 1. UVOD

## 1.1. Problem istraživanja

Velika svjetska kriza iz 1929. godine je donijela nove zahtjeve usmjerene ka državi. Naime, od države se sada tražilo da poveća svoju aktivnost kako bi se kriza prevladala. Država više nije imala samo ulogu „noćnog čuvara“, niti se smatralo da njeno uplitanje dovodi u opasnost funkcioniranje tržišta, kao ranije. Naravno, to nije značilo da su ovlasti države neograničene, ali njena uloga od tada postaje važnija no ikada prije.

Najjednostavnije, država se definira kao političko- pravna, međunarodno priznata upravna organizacija s punim ili ograničenim suverenitetom s različitim oblicima vladavine i uređenja (Anić, 1991). Države mogu biti suverene ili mogu biti članovi savezne države tj. federacije unutar koje je savezna država nositelj suverenosti. Vallentyne (2006) je raspravljao o tome je li država tijelo koje ima monopol za legitimnu uporabu sile kako bi utjecala na djelovanje subjekata u ekonomiji tj. je li uplitanje države u tom slučaju legitimno i moralno dopustivo. Svoju raspravu je temeljio na Nozickovoj tvrdnji da država može biti legitimna čak i bez suglasnosti onih kojima se upravlja, osvrćući se na njegovu teoriju pravde.

Država predstavlja institucionalni proces putem kojeg pojedinci zajednički donose odluke i obavljaju poslove. Ekonomska uloga države je povijesno promjenjiva i određenje precizne prirode njene uloge ostaje i dalje izvorom mnogih rasprava. Jedan od najvećih ekonomista u području javnih financija 20. stoljeća, Richard Musgrave, je državnu intervenciju definirao kroz tri osnovna sektora: stabilizacijski, alokacijski i distribucijski sektor. Države moraju riješiti pitanje zadovoljavanja javnih potreba vodeći računa o maksimizaciji društvenog blagostanja. U skladu s tim, Head i Krever (2009, p. 11) naglašavaju kako je potrebno odrediti zadaće koje treba prepustiti središnjim, a koje nižim razinama vlasti. U tržišnom gospodarstvu je potrebno odrediti koja će razina vlasti u fiskalnoj hijerarhiji obavljati koje funkcije. To je važno jer, ako funkcije nisu dobro raspodijeljene, mogu imati suprotne učinke na različitim razinama vlasti. Također, teško je odrediti što sve uključiti u definiciju i mjerenje države. Npr., kako izmjeriti sve državne intervencije u gospodarstvu ili pratiti izvlaštenje državne imovine? Što je s mjerenjem ne- fiskalnih i kvazi- fiskalnih aktivnosti države, stupnjem regulatornih aktivnosti, vlasništvom i kontrolom nad javnim poduzećima, kontrolom cijena, ograničenjima u konkurentnom natjecanju, trgovinskom otvorenosti i dr.?

Bejaković et al. (2011) naglašavaju kako su mjerenje i usporedivost javnog sektora složeni, kako zbog kakvoće i pouzdanosti podataka, ali i zbog same metodologije izračuna, definicije i postojećih razlika između pojedinih javnih sektora. Također naglašavaju kako su dodatni razlozi problema mjerenja javnog sektora i: nepostojanje jedinstvenog teorijskog pristupa koji bi jednoznačno i precizno odredio područja djelovanja države, mnoge međusobne razlike među javnim sektorima koji su rezultat njihove veličine, obujma i strukture, političkog uređenja (unitarne ili savezne države) te demografska i zemljopisna obilježja pojedinih zemalja. Ne izostavljaju kako različite zemlje imaju različite razine vlasti, što ovisi o njihovoj političkoj organiziranosti i razini fiskalne i institucionalne decentralizacije (Litvack et al., 1998).

Jin i Zou (2001) navode kako su, s dramatičnim rastom javnog sektora tijekom dvadesetog stoljeća, mnogi ekonomisti doveli u pitanje učinkovitost uloge vlade u pružanju javnih usluga i stvorili pretpostavku za smanjenje veličine javnog sektora dajući više snage oboma- tržišnoj i lokalnoj vlasti. To nas navodi na teorijski zaključak da je „uspješnost“ javnog sektora nerijetko vezana i za samu njegovu veličinu. Jin i Zou (2001) također upućuju na činjenicu da je fiskalna decentralizacija promatrana kao mehanizam za kontrolu rasta javnog sektora i poboljšanje učinkovitosti javnih usluga<sup>1</sup>.

Jedan od najčešće korištenih načina mjerenja veličine javnog sektora je udio državnih izdataka u BDP-u. Međutim, to nije jedini način mjerenja veličine države. Za iskazivanje veličine javnog sektora se koristi i broj zaposlenih u javnom sektoru, broj vladinih institucija, veličina proračuna i dr. U posljednje vrijeme postaje sve popularnije mjerenje *governance*-a. Svjetska banka je formulirala *Worldwide Governance Indicators* kako bi provodila željeno mjerenje, a pojam *governance*-a definira kao način na koji se vlast koristi u upravljanju ekonomskim i društvenim resursima za razvoj neke zemlje (The World Bank, 1994; The World Bank, 2017). Svako od ovih mjerenja ima svoje nedostatke i treba biti oprezan kod izvođenja zaključaka.

U literaturi o veličini i učinkovitosti javnog sektora vrlo aktualno je pitanje institucionalne organizacije javnog sektora, što se prije svega odnosi na fiskalnu (de)centralizaciju. Upravo je glavna tema ovog rada dovesti u vezu i izmjeriti odnos između veličine javnog sektora i

---

<sup>1</sup> Za više vidjeti: a) Tanzi, V., 1995. Fiscal federalism and decentralization: A review of some efficiency and macroeconomic aspects. *Annual World Bank Conference on Development Economics*. The World Bank, Washington, DC, 1996.; b) Davoodi, H. i Zou, H., 1998. Fiscal Decentralization and Economic Growth: A Cross- Country Study. *Journal of Urban Economics*, Vol. 43, pp. 244- 257.; c) Zhang, T. i Zou, H., 1998. Fiscal decentralization, public spending and economic growth in China. *Journal of Public Economics*. Vol. 67, pp. 221- 240.

institucionalne organizacije javnog sektora, stoga ćemo u onom što slijedi uvesti pojam fiskalne decentralizacije koji je često u literaturi kontroverzan i definiran na različite načine.

Pojam fiskalne decentralizacije se preselio iz znanstvene literature i na javne tiskovine svih oblika. Naime, ova tema je jako popularna i često je pod budnim okom javnosti. Zato ne čudi kada se Rodrik (2011) osvrće na reakciju ekonomista onda kada dio neekonomske javnosti zalazi u ekonomska područja. Dao je uistinu kvalitetnu usporedbu oprečnih mišljenja o znanstvenom doprinosu Milтона Friedmana. Jedan od najpoznatijih ekonomista, Milton Friedman, je ostavio svoj trag u suvremenoj ekonomskoj teoriji, naglašavajući štetan utjecaj vladinih intervencija, a preferirajući slobodna tržišta. Prema Rodriku (2011), to uopće nije točna slika jer netko jednostavno favorizira slobodna tržišta, dok drugi nisu. Naglašava kako je veliki dio ekonomskih istraživanja posvećen razumijevanju vrsta državne intervencije koje mogu poboljšati ekonomsku učinkovitost, a neekonomske motivi i socijalno-kooperativno ponašanje su često dio onog što ekonomisti proučavaju. Uzimajući u obzir njegovo mišljenje, možemo primijetiti koliko je onda teško definirati utjecaj fiskalne decentralizacije na, koju god, varijablu, da odaberemo.

Same pojmove fiskalne decentralizacije i veličine javnog sektora nije moguće staviti u jednoznačne okvire definicije.

Klaić (1983) definira decentralizaciju kao sistem upravljanja pri kome se jedan dio funkcija centralnih organa prenosi na mjesne organe (proširenje prava nižih upravnih organa) i kao uništenje, ukidanje ili slabljenje centralizacije. Stoga, fiskalna decentralizacija tj. „fiskalni federalizam označava fiskalne odnose središnje vlasti i nižih razina vlasti, odnosno financijske aspekte prijenosa vlasti s nacionalne razine na regionalne i lokalne razine. Fiskalni federalizam obuhvaća dva povezana područja. Prvo je raspodjela nadležnosti u odlučivanju o javnim rashodima i javnim prihodima među različitim razinama vlasti (nacionalnim, regionalnim i lokalnim). Drugo je područje stupanj slobode odlučivanja regionalnih i lokalnih vlasti u razrezivanju lokalnih poreza te u određivanju pojedinih rashoda (u agregatnom i detaljnom smislu)“ (Kesner-Škreb, 2009).

Cassette i Paty (2009) navode da Svjetska banka i OECD potiču fiskalnu decentralizaciju u zemljama Istočne Europe jer će rast decentralizacije promicati ekonomski razvoj kao i uspješnost javnog sektora.

## 1.2. Predmet istraživanja

Predmet istraživanja je moguće utvrditi nakon predstavljanja problema istraživanja. Predmet istraživanja je identificirati smjer i kvantificirati intenzitet kojeg fiskalna decentralizacija ima, direktno ili indirektno, na veličinu javnog sektora u europskim zemljama.

Ključne riječi su: **fiskalna decentralizacija, javni sektor, europske zemlje.**

## 1.3. Istraživačke hipoteze

Na temelju problema i predmeta istraživanja definirane su sljedeće hipoteze.

**H<sub>0</sub>: Fiskalna decentralizacija nema utjecaj na veličinu javnog sektora u europskim zemljama.**

**H<sub>1</sub>: Fiskalna decentralizacija negativno utječe na veličinu javnog sektora u europskim zemljama.**

Hipoteze su postavljene s ciljem da se ispita tzv. *levijatanska hipoteza*. Brennan i Buchanan (1980) su je postavili iz Tieboutove hipoteze (tzv. Tieboutovog sortiranja). Levijatanska hipoteza objašnjava kako će se ukupna veličina javnog sektora mijenjati suprotno stupnju fiskalne decentralizacije (jer decentralizacija povećava konkurenciju među lokalnim jedinicama što ograničava veličinu javnog sektora). Prema ovoj hipotezi fiskalna decentralizacija služi u kontroli ponašanja lokalnih jedinica koje žele maksimizirati svoje prihode.

Cassette i Paty (2009) naglašavaju kako literatura javnih financija unaprjeđuje hipotezu po kojoj fiskalna decentralizacija može ograničiti ulogu javnog sektora. Nadalje, ulazeći u levijatansku hipotezu, Oates (1972, u Cassette i Paty, 2009, p. 174) objašnjava da su lokalne vlasti bolje informirane o preferencijama građana nego federalne ili centralne vlade, što znači da bi decentralizirano pružanje javnih dobara trebalo biti učinkovitije nego centralno pružanje istog. Također, Oates (1985, u Cassette i Paty, 2009, p. 174), a u skladu s Tieboutom (1956), tvrdi da dok se javna dobra bolje podudaraju s potrebama građana, povećava se lokalna potražnja za javnim uslugama, što može povećati veličinu javnog sektora. Cassette i Paty (2009) citiraju levijatansku hipotezu po kojoj bi „ukupni vladin upad u gospodarstvu trebao biti manji, c. p., što je veći opseg po kojem su porezi i rashodi decentralizirani“ (Brennan i Buchanan, 1980).

#### **1.4. Svrha i ciljevi istraživanja**

Veliki obim znanstvene literature je posvećen proučavanju veze fiskalne decentralizacije i veličine javnog sektora. Različiti autori koriste različite metodologije i različite indikatore u svojim testiranjima, pa samim time izvode i različite zaključke. Svrha ovog istraživanja je pronalaženje te veze i određivanje njene prirode, a potom definiranje mehanizama preko kojih fiskalna decentralizacija može utjecati na veličinu javnog sektora. U tom dijelu će pomoći pregled velikog dijela postojeće (i dostupne) literature, ali proučavanje ove veze i dalje ostaje empirijsko pitanje. Zbog toga će predstaviti samostalno provedeno empirijsko testiranje koje će omogućiti kvantificiranje potencijalnog utjecaja fiskalne decentralizacije na veličinu javnog sektora u europskim zemljama.

Glavni cilj ovog istraživanja je odgovoriti na sljedeća pitanja i ocijeniti rezultate:

1. Utječe li veći stupanj fiskalne decentralizacije na promjenu veličine javnog sektora u europskim zemljama?
2. Ako postoji utjecaj, radi li se o povećanju ili smanjenju veličine javnog sektora u europskim zemljama?
3. Postoji li, i koji bi to bio, mehanizam utjecaja fiskalne decentralizacije na veličinu javnog sektora u europskim zemljama?
4. U skladu s rezultatima empirijske provjere, ocijeniti veći stupanj fiskalne decentralizacije kroz utjecaj na veličinu javnog sektora u europskim zemljama.

#### **1.5. Metodologija istraživanja**

Rad se sastoji od teorijskog i empirijskog dijela.

Teorijski dio rada se temelji na prikupljanju, obradi, analizi i usporedbi dostupne znanstvene literature koja u većini slučajeva uključuje empirijska istraživanja provedena na panel podacima.

Empirijski dio rada uključuje samostalno provedenu regresijsku panel analizu koja će omogućiti odabir najprimjerenijeg procjenitelja kako bi se ocijenile prethodno postavljene hipoteze i dobili odgovori na pitanja predstavljena kao glavni cilj istraživanja. Regresijska panel analiza će uključiti podatke za 20 zemalja članica Europske Unije. Koristiti će se baze podataka

OECD- a i Svjetske banke, a za obradu podataka program STATA (*Data Analysis and Statistical Software*).

## **1.6. Doprinos istraživanja**

Ne postoji utvrđeni konsenzus o tome kako točno mjeriti veličinu javnog sektora i koji bi način mjerenja bio najispravniji, što ostavlja ekonomistima više prostora za vlastiti doprinos. Slično vrijedi i za mjerenje fiskalne decentralizacije- kojim parametrima ju mjeriti, na kojim razinama ju mjeriti da podaci budu međusobno usporedivi i kako vrednovati dobivene rezultate. Stoga, ovo istraživanje ima doprinos u znanstvenoj literaturi zbog obrade velikog obima postojeće relevantne literature, ali i zbog samostalno provedene empirijske analize. Rad obuhvaća obradu novijih podataka.

## **1.7. Struktura diplomskog rada**

Diplomski rad se sastoji od četiri osnovne cjeline.

Prvi dio rada je teorijski. Daje uvid u problem istraživanja, predmet istraživanja, istraživačke hipoteze, svrhu i cilj istraživanja, metodologiju istraživanja i doprinos istraživanja.

Drugi dio rada je također teorijski. Definiira pojmove fiskalne decentralizacije i veličine javnog sektora te njihovo mjerenje, u skladu s obradom postojeće relevantne literature. Omogućava pronalaženje najboljeg procjenitelja promatranih varijabli.

Treći dio rada je empirijski i predstavlja samostalno provedenu regresijsku panel analizu. Samim time detaljnije pojašnjava metodologiju istraživanja koja je prethodno predstavljena.

Četvrti dio rada sumira teorijski i empirijski dio istraživanja. Daje zaključak i prošireno predstavljanje doprinosa istraživanja koje je prethodno predstavljeno.

## 2. TEORIJSKI OKVIR I POSTOJEĆI EMPIRIJSKI DOKAZI

### 2.1. Teorijski okvir

#### 2.1.1. *Hipoteza decentralizacije i hipoteza demokracije*

Prohl i Schneider (2009) tvrde da je rast veličine javnog sektora u najrazvijenijim društvima širom svijeta, osobito tijekom 1980-ih i 2000-ih, motiviralo obje, teorijske i empirijske studije dugoročnog ekonomskog i institucionalnog rasta vlade. Dvije hipoteze su ih motivirale za njihov rad: „hipoteza decentralizacije“ Oatesa (1972) i „hipoteza demokracije“.

*Hipoteza decentralizacije* upućuje na to da fiskalna decentralizacija može imati prigušujući učinak na veličinu vlade, implicirajući da se vladin upliv u gospodarstvo može ograničiti ako su vladine odgovornosti za poreze i izdatke decentralizirane. Druga povezana hipoteza je direktna demokracija na lokalnoj razini koja također ima prigušujući učinak na rast vlade, a nazivamo je *hipotezom demokracije*. U skladu s tim su započeli od teorijskog okvira normativne i pozitivističke teorije.

#### 2.1.2. Normativna i pozitivistička teorija

Prohl i Schneider (2009) su, želeći prikazati teorijsko objašnjenje dobrobiti iz fiskalne decentralizacije, pregledavajući literaturu, započeli od razlikovanja normativne i pozitivističke teorije.

**Normativnu teoriju** su definirali kao onu koja istražuje optimalnu podjelu javnih funkcija između središnjih i lokalnih vlada respektirajući stabilizacijske, distribucijske i politike alokacije. Kao što je originalno objasnio Musgrave, trebalo bi se dopustiti da se alokacijske politike razlikuju između država, ovisno o preferencijama njenih građana, a da ciljevi distribucijskih i stabilizacijskih politika zahtijevaju primarnu odgovornost na središnjoj razini. Prema tom teorijskom pristupu, stabilizacijska politika bi se trebala dodijeliti središnjoj vlasti jer lokalna vlast koristi fiskalne, i u znatno manjoj mjeri, instrumente monetarne politike. Također sugerira da se zbog njihove relativne otvorenosti prema trgovini i interjurisdikcijskim migracijama pojedinaca, ove lokalne vlasti moraju ograničiti na stabilizaciju cijena i

zaposlenosti. Redistributivna politika bi također trebala biti odgovor središnje vlade jer decentralizirana politika preraspodjele prihoda stvara poticaje za osobe s niskim prihodima da se presele u one jurisdikcije s većim redistributivnim programima. Alokacijska funkcija, za razliku od toga, treba biti prvenstveno decentralizirana jer lokalne vlasti imaju bolje informacije o lokalnim preferencijama i bolje reagiraju na heterogenu potražnju za javnim dobrima.

Nadalje, Prohl i Schneider (2009) naglašavaju kako je Oates (1972, u Prohl i Schneider, 2009, p. 641) u tom smislu razvio svoj „teorem decentralizacije“ koji se usredotočuje na potencijalni kompromis (*trade-off*) između internalizacije prelijevanja (*spillover*-a) kada središnja razina vlasti osigurava javna dobra i prilagodbu javnih dobara heterogenim lokalnim preferencijama kroz decentralizaciju. Sve dok se načelo javne potrošnje i poreznih odluka poštuje, teorem decentralizacije predviđa da bi veličina javnog sektora trebala biti manja kada je javni sektor više decentraliziran. Prohl i Schneider (2009) su utvrdili kako suprotno tome, Wallis (1991, u Prohl i Schneider, 2009, p. 641) tvrdi da bi povećana fiskalna decentralizacija mogla dovesti do veće razine javne potrošnje na državnoj i lokalnoj razini. Odnosno, da Shadbegian (1999, u Prohl i Schneider, 2009, p. 642) tvrdi konkretno da, budući da decentralizirano pružanje javnih dobara može bolje odgovarati lokalnim preferencijama, ono može dovesti do povećane potražnje za lokalnim javnim dobrima, a to rezultira višom razinom lokalne javne potrošnje.

**Pozitivističku teoriju** javnih financija su definirali kao onu koja sugerira da jačanje učinkovitosti svojstava fiskalne decentralizacije potiče iz mobilnosti poreznih obveznika, prema modelu Tieboutovog (1956, u Prohl i Schneider, 2009, p. 642) mehanizma „glasanja nogama“. U tom modelu, nezadovoljni porezni obveznici otkrivaju svoje preferencije krećući se do onih jurisdikcija koje najbolje odražavaju njihove preferencije za fiskalno povezivanje poreznog tereta i javnih usluga. Prohl i Schneider (2009) su uvidjeli kako sličnu perspektivu o ulozi fiskalne decentralizacije u javnom sektoru ima literatura o javnom izboru. Tako su, primjerice, Brennan i Buchanan (1980, u Prohl i Schneider, 2009, p. 642) razvili svoj model Levijatana koji vidi državu kao način maksimiziranja prihoda s monopolističkom moći oporezivanja bez obzira na preferencije poreznih obveznika. Njihova teorija je predviđala pretjerani porezni teret ako se izbjegnu izborna ograničenja i tvrdila je da je poželjnost fiskalne decentralizacije da upravo ograniči te porezne moći Levijatana. Nadalje su sugerirali da mobilnost poreznih obveznika potiče konkurentski pritisak na lokalne vlade da osiguraju javna

dobra na optimalnoj razini prema željama stanovnika<sup>2</sup>. Sukladno tome, predložili su da ta dva mehanizma mogu (u potpunosti ili djelomično) zamijeniti eksplicitna fiskalna ograničenja<sup>3</sup>. Konkretno, Brennan i Buchanan (1980, p. 184) navode svoju levijatansku hipotezu sugerirajući da „... ukupni upad vlade u ekonomiju može biti manji, što je veća mjera u kojoj su porezi i rashodi decentralizirani“. Prohl i Schneider (2009) tako zaključuju da bi ovo značilo kako, uz *ceteris paribus*, razina poreznog opterećenja i javnih rashoda bi trebale varirati suprotno od opsega fiskalne decentralizacije, po „hipotezi demokracije“. Engineer (1990) je istaknuo kako su Brennan i Buchanan pretpostavili da se Leviatan može djelomično ograničiti ustavom koji je odabran od strane građana radije nego vladara (eng. *subjects rather than rulers*) i koji postavlja konačne granice na poreznu osnovicu (eng. *places definite limits upon the tax base*). Takav „porezni ustav za Leviatan“ je potreban za ograničavanje modernih monolitskih vlada koje imaju sklonost da djeluju sebično unutar ustavnih granica.

### **2.1.3. Definiranje pojma decentralizacije i vrste decentralizacije**

Rodden (2004) smatra kako je decentralizacija često promatrana kao pomak vlasti prema lokalnim razinama i to dalje od središnjih razina vlasti, s ukupnim (vladinim) ovlastima nad društvom i gospodarstvom, što je zamišljeno kao fiksno. Pokušaji definiranja i mjerenja decentralizacije su se fokusirali prvenstveno na fiskalnu, a u manjoj mjeri na onu političku i političkih ovlasti.

Litvack et al (1998) su definirali decentralizaciju kao dodjeljivanje fiskalnih, političkih i administrativnih odgovornosti nižim razinama vlasti- što se događa širom svijeta iz različitih razloga, različitom brzinom i na različite načine. Zbog toga je „zašto“ decentralizacija jednako raznoliko kao i „kako“. Primijetili su da je ova složenost svojstvena procesu decentralizacije dodatno pogoršana njegovim poprečnim učinkom te da je za kreatore politika (koji često imaju

---

<sup>2</sup> Prohl i Schneider (2009) su pronašli kako Epple i Zelenitz (1981) imaju model međuvladinog natjecanja koji ograničava vladino traženje rente određivanjem broja jurisdikcija kao endogenih varijabli. Tako pokazuju da horizontalna porezna konkurencija nije dovoljna za jamčiti učinkovitost pružanja lokalnih javnih dobara.

<sup>3</sup> Prohl i Schneider (2009) su ovdje naveli kako Keen (1998) ukazuje na fiskalni problem zajedničkih resursa, u kojem vertikalna konkurencija u federaciji znači da federalne i subfederalne vlade moraju dijeliti zajedničku poreznu osnovicu, a ta podjela može dovesti do većih poreznih stopa i time do većeg poreznog opterećenja.

malu kontrolu nad političkom genezom ili tempom decentralizacije) izazov provesti je na način koji osigurava stabilnost, učinkovitost i pravednost ekonomskog sustava.

Kim (2008) primjećuje da, kada se govori o decentralizaciji, implicitno se pretpostavlja da zemlje imaju različite razine vlasti (središnja, regionalna/ državna, općinska/ lokalna) s različitim stupnjevima moći donošenja odluka. Da, prema preporuci nekih politologa, svaka razina vlasti u saveznom (federalnom) sustavu ima neovisan autoritet, svega nekoliko zemalja bi djelovalo u takvom sustavu (npr. SAD, Kanada, Švicarska)<sup>4</sup>. Međutim, literatura o decentralizaciji se ne slaže oko onoga što decentralizacija uključuje. Zbog toga je izdvojio nekoliko definicija decentralizacije koje su široko koherentne, ali imaju različite naglaske:

1.) Vodeći se prema Oatesu; koji je tvrdio da je federalni sustav vlasti najperspektivniji oblik organiziranja javnog sektora u rješavanju problema raspodjele, distribucije i stabilizacije; Kim (2008) je izdvojio dva gotovo polarna oblika vlasti:

- *Potpuna centralizacija* (unitarni oblik vlasti)- u nedostatku drugih razina vlasti, središnja vlada preuzima potpunu odgovornost za tri ekonomske funkcije javnog sektora;
- *Potpuna decentralizacija*- suprotan smjer centralizacije u spektru državnih oblika koji bi vjerojatno mogli predstavljati stanje anarhije. Visoko decentralizirani sustav u kojem je središnja vlada gotovo u potpunosti lišena ekonomske odgovornosti. U ovom slučaju sustav malih lokalnih uprava bi obavljao gotovo sve ekonomske zadatke javnog sektora, ali to bi bilo krajnje nerealno.

Kao što je ranije predstavljeno kroz razlike normativne i pozitivističke teorije, sada Kim (2008) sažima Oatesov stav koji vidi da unitarna vlada ima komparativnu prednost u rješavanju problema stabilizacije i distribucije (uključujući eksternalije kolektivnih dobara), dok decentralizirana vlada ima komparativne prednosti u zadovoljavanju različitih preferencija stanovnika različitih zajednica pružanjem javnih dobara i usluga čije su *koristi ograničene na određeni podskup stanovništva*. Nadalje, Oates tvrdi da federalizam kombinira prednosti ova dva polarna oblika i izbjegava najozbiljnije nedostatke svakog od njih. U saveznom (federalnom) sustavu, svaka razina vlasti donosi odluke koje se tiču pružanja određenih javnih

---

<sup>4</sup> Eng. „Some political scientists argue that each level of government in a federal system should have independent authority: on this definition, only a few countries would be considered to operate in a federal system (e.g., US, Canada, Switzerland).

usluga u odgovarajućoj geografskoj nadležnosti: *svaka radi ono što može najbolje, umjesto pokušaja obavljanja svih funkcija javnog sektora.*

Kim (2008) navodi Oatesovu tvrdnju i da bi ekonomisti mogli biti zainteresirani za to da „postoje različite razine odlučivanja, od kojih svaka određuje razinu pružanja određenih javnih usluga kao odgovor uglavnom na interese njenog zemljopisnog područja“. Zbog toga je središnja briga ekonomista raspodjela resursa i raspodjela dohotka unutar ekonomskog sustava. Prema ovoj definiciji, svaki fiskalni sustav/ vlada ima barem savezne (federalne) elemente. Fiskalna decentralizacija ima uvjerljive prednosti za *neke* funkcije u odnosu na potpuno oslanjanje na centralizirano odlučivanje<sup>5</sup>.

U Oatesovom pogledu, malo je razlike za ekonomiste između toga je li se donošenje odluka na određenoj razini vlasti temelji na delegiranim ili ustavno (konstitucionalno) zajamčenim ovlastima, u odnosu na koncept federalizma u političkoj znanosti. Stoga se *federalizam ne treba tretirati u apsolutnim terminima, već relativnim, u stupnjevima, a ne u naravi.*

2.) Prud'homme (1994, u Kim, 2008, p. 5) sugerira tipologiju koja razlikuje tri vrste decentralizacije: prostornu, tržišnu i administrativnu. *Prostorna decentralizacija* definirana je kao proces širenja gradskog stanovništva i aktivnosti udaljenih od velikih aglomeracija; *tržišna decentralizacija*, ekonomska liberalizacija, definira se kao proces stvaranja uvjeta u kojima se roba i usluge pružaju tržišnim mehanizmom; a *administrativna dekoncentracija* je definirana kao prijenos odgovornosti za planiranje, upravljanje (menadžment) i prikupljanje te raspodjelu financijskih resursa sa središnje vlade i njenih agencija na terenske jedinice vladinih agencija, ili na podređene jedinice ili razine vlasti.

Stoga se prema Prud'hommeu, administrativna decentralizacija može podijeliti u tri vrste: dekoncentracija, delegiranje i devolucija.

- *Dekoncentracija* je redistribucija donošenja odluka između različitih razina središnje vlasti,
- *Delegiranje* je prijenos odgovornosti sa središnje razine vlasti na poluautonomne organizacije koje ne kontrolira središnja vlada u potpunosti, ali joj na kraju odgovaraju, te

---

<sup>5</sup> Kim (2008), p. 5.

- *Devolucija* je prijenos ovlasti sa središnje razine vlasti na neovisne podnacionalne (sub-nacionalne) razine vlasti. Međutim, izgleda da se ova tipologija „ne drži“ uvijek: riječ *decentralizacija* se često koristi kao sinonim za *devoluciju*.

3.) Tanzi (1996, u Kim, 2008, p. 6) opisuje decentralizaciju u dvije široke kategorije:

- *Dekoncentracija* podrazumijeva samo prenošenje administrativne kontrole na niže razine (sub- nacionalne vlasti u administrativnoj hijerarhiji) i
- *Decentralizacija* istinsko posjedovanje neovisne moći donošenja odluka decentraliziranih jedinica.

4.) Richard M. Bird i Francois Vaillancourt (2006, u Kim, 2008, p. 6) razmatraju tri vrste decentralizacije:

- *Dekoncentracija* je davanje regionalnim ili lokalnim uredima središnje vlasti moć donošenja odluka koja je prethodno bila u središnjim uredima glavnoga grada,
- *Delegacija* je stvaranje sub- nacionalnih vlada odgovornih za obavljanje funkcije za koju središnja razina vlasti zadržava odgovornost, te
- *Devolucija* je prijenos odgovornosti sa središnje razine vlasti na sub- nacionalne vlade.

5.) James Manor (1999, u Kim, 2008, p. 6) razmatra tri vrste decentralizacije: dekoncentraciju ili administrativnu decentralizaciju, fiskalnu decentralizaciju i devoluciju ili demokratsku decentralizaciju.

- *Dekoncentracija/ administrativna decentralizacija* se odnosi na širenje agenata viših razina vlasti u arenu nižih razina. Međutim, kada se dekoncentracija (čak i s fiskalnom decentralizacijom) dogodi izolirano bez istodobne demokratizacije, ona ipak omogućava središnjem tijelu da učinkovitije prođe u arenu niže razine bez povećanja utjecaja interesa u tim arenama. To bi posebno moglo biti točno u zemljama u razvoju.
- *Fiskalna decentralizacija* se odnosi na smanjenje fiskalnih transfera na niže razine utječući na proračune i financijske odluke. Fiskalna decentralizacija u izolaciji bez demokratizacije bi se suočila s istim gore spomenutim problemima (npr. središnja kontrola), iako je manje sklona tim tendencijama nego dekoncentracija.
- *Devolucija/ demokratizacija* se odnosi na prijenos resursa i moći (i zadataka) na vlasti niže razine koji su u velikoj mjeri ili u potpunosti neovisni o višim razinama vlasti i koji su demokratski, na neki način i u određenom stupnju.

6.) Kim (2008) navodi kako Cai i Treisman ilustriraju tri vrste decentralizacije temeljene na ispitivanju zajedničke uporabe.

- *Administrativna decentralizacija* se događa kada je sub- nacionalnim agentima dozvoljeno od strane nacionalnih tijela da donose određene političke odluke te podliježu reviziji.
- Do *političke decentralizacije* dolazi kada: 1) sub- nacionalne vlade imaju pravo donijeti određene političke odluke koje ne podliježu višim razinama, ili 2) sub- nacionalne dužnosnike biraju lokalni stanovnici.
- Fiskalna decentralizacija podrazumijeva različite oblike raspodjele fiskalnih sredstava sub- nacionalnim vladama, ovisno o specifičnoj vladi.

Nakon ovakvog pregleda, Kim (2008) je sumirao i definirao tri opća tipa decentralizacije: administrativni, fiskalni i politički tip.

- *Administrativna decentralizacija* se događa kada se sredstva alociraju decentraliziranim jedinicama koje obavljaju svoje troškove potrošnje, čak i ako se većina poreza podiže centralno. Napomenuo je da u mnogim zemljama u razvoju, sub- nacionalne vlade djeluju kao agenti središnje razine vlasti u skladu sa smjernicama koje nameće središnja vlada radije nego da donose neovisne odluke o potrošnji.
- *Fiskalna decentralizacija* postoji kada sub- nacionalne vlade imaju moć donošenja odluka, odobrenu ustavom ili zakonodavstvom, za prikupljanje prihoda (poreza) i obavljanje aktivnosti potrošnje.
- *Politička decentralizacija* postoji kada se javni dužnosnici (npr. guverner, gradonačelnik, član vijeća) u sub- nacionalnim vladama biraju tajnim glasanjem, a sub- nacionalne vlade dobivaju neovisnu moć odlučivanja ustavnim ili zakonodavnim ovlastima.

**Tablica 1: Tipovi decentralizacije i njihove karakteristike.**

Tip	Administrativni	Fiskalni	Politički
Karakteristike	Nezavisno odlučivanje sub-nacionalnih vlada o aktivnostima potrošnje.	Nezavisna moć odlučivanja sub-nacionalnih vlada za povećanje prihoda i alokaciju finansijskih sredstava.	Slobodan izbor biranja dužnosnika (npr. gradonačelnika, vijeća) sub-nacionalnih vlada tajnim glasanjem.

Izvor: Kim (2008).

Ovaj rad će osnovnu pažnju posvetiti fiskalnoj decentralizaciji, od gore navedenih tipova.

#### **2.1.4. Uvjeti decentralizacije**

Jin i Zou (2002) se posebno osvrću na izazove Levijatanskog modela koji ocrtavaju uvjete pod kojima bi decentralizacija mogla biti manje atraktivan politički alat<sup>6</sup>:

1. Učinkovitost ponude (ekonomija razmjera).

Prud'homme (1995, u Jin i Zou, 2002, p. 273) tvrdi da: a) hipoteza da će decentralizacija bolje služiti potražnjama stvorenima od strane raznolikih preferencija vrijedi samo ako je ponuda uvijek učinkovita i, b) model Levijatana nema naglasak na učinkovitost ponude u kontekstu ekonomije razmjera. Ako su ekonomije razmjera u pružanju javnih usluga značajne, decentralizacija može rezultirati većom vladom<sup>7</sup>.

2. Politička participacija.

Levijatanski model također pretpostavlja da će porezni obveznici/ birači svake jurisdikcije izraziti svoje preferencije u svojim glasovima i da će veće sudjelovanje građana i bolja kontrola građana nad djelovanjem javnih dužnosnika rezultirati manjim javnim sektorom. Prema

<sup>6</sup> Za više vidjeti: a) Tanzi (1995) i b) Prud'homme, R., 1995. The Dangers of Decentralization. *The World Bank Research Observer*, Vol. 10 (2), pp. 201-220.

<sup>7</sup> Za više vidjeti: Stein, E., 1997. Fiscal decentralization and government size in Latin America. *Journal of Applied Economics*, Vol. 2 (2), pp. 357- 391.

Prud'homme (1995, u Jin i Zou, 2002, p. 273), ta se hipoteza ne može držati za lokalno izbornu ponašanje u zemljama u razvoju. Tamo gdje postoje lokalni izbori, oni se obično odlučuju na temelju osobnih, plemenskih ili političko- stranačkih lojalnosti.

### 3. Učinak letećeg papira.

Fiskalne neravnoteže premošćene međuvladinim potporama (grantovima) mogu signifikantno stimulirati izdatke primateljskih subnacionalnih vlada<sup>8</sup>. Stein (1997, u Jin i Zou, 2002, p. 273) dolazi do sličnog zaključka: subnacionalne vlade koje primaju transfere troše ih lakše nego što troše lokalne porezne prihode. Implikacija je da ako se značajan dio potrošnje subnacionalne vlasti financira kroz transfere iz viših razina vlasti, decentralizacija bi mogla dovesti do rasta vlade.

### 4. Problem zajedništva.

Ovaj problem proizlazi iz razjedinjenosti između korisnika javnih usluga i onih koji plaćaju za njih. Ako su prihodi i dalje centralizirani u velikoj mjeri dok su izdaci decentralizirani, a ako diskrecijski transferi premošćuju takvu vertikalnu neravnotežu, problem u zajednici može biti ozbiljniji nego korištenje mehanizma prijenosa baziranog na temelju unaprijed određene formule. Budući da se diskrecijski transferi nastoje često dodijeliti onim jurisdikcijama koje su u financijskim teškoćama prema Steinu (1997, u Jin i Zou, 2002, p. 273), subnacionalne vlade će prekomjerno platiti kako bi zatražile dodatna sredstva od nacionalne vlade. Dakle, fiskalna decentralizacija s velikim odstupanjem između subnacionalnih prihoda i rashoda može biti moralno opasna (hazardna) i doprinijeti rastu vlada.

### 5. Meka proračunska ograničenja.

Meka proračunska ograničenja na subnacionalne vlade koja proizlaze iz autonomije zaduživanja mogu potencijalno dovesti do dužničkih obveza na tržištu kapitala, izravno ili neizravno proslijeđeno nacionalnoj (središnjoj) vladi. Ako je nacionalna vlada uvijek spremna izdvojiti zadužene subnacionalne vlade, onda subnacionalne vlade mogu pratiti ekspanzivnu politiku s manjom brigom o njihovoj sposobnosti da isplate dug. Ova jednostavna hipoteza o blagim proračunskim ograničenjima sugerira da je autonomija zaduživanja subnacionalnih

---

<sup>8</sup> Za više vidjeti: a) Oates, W., 1989. Searching for Leviathan: A reply and some further reflections. *American Economic Review*, Vol. 79 (3), pp. 578- 583.; b) Oates (1985); c) Nelson, M.A., 1987. Searching for Leviathan: Comment and extension. *American Economic Review*, Vol. 77, pp. 198- 204.; d) Zax, J.S., 1989. Is there a Leviathan in your neighborhood? *American Economic Review*, Vol. 79, pp. 560- 567.

vlada povezana s povećanim veličinama vlade. Ta povezanost bi mogla biti još značajnija kada se uključe diskrecijski transferi.

## 6. Kvaliteta lokalnih birokracija

Prema Prud'homme (1995, u Jin i Zou, 2002, p. 274), budući da će birokracije nacionalnih vlada vjerojatnije ponuditi kvalificiranim ljudima bolje karijere i više mogućnosti promocije, a talentirani pojedinci žele odabrati područja koja pružaju bolje mogućnosti za napredovanje u dužem roku, rezultirajuća loša kvaliteta lokalnih birokrata vjerojatno će smanjiti koristi od decentralizacije. Na primjer, nedostatak kvalificiranih službenika na subnacionalnim razinama može rezultirati slabim upravljanjem (menadžmentom) javnim rashodima i višim troškovima.

## 7. Korupcija

Prud'homme (1995, u Jin i Zou, 2002, p. 274) smatra da bi korupcija mogla biti prevladavajuća na subnacionalnim razinama iz sljedećih razloga: 1) Mogućnosti za korupciju na subnacionalnim razinama su vjerojatnije jer su političari i birokrati dostupniji i osjetljiviji na zahtjeve (pritiske potražnje) lokalnih interesnih skupina (čiji se novac i glasovi broje) u pitanjima kao što su oprezivanje ili ovlaštenja (autorizacije). 2) Korupcija u mnogim slučajevima zahtijeva suradnju oboje, i političara i birokrata. Takva se suradnja lakše usklađuje na lokalnoj razini gdje birokrati imaju manje neovisnosti od lokalnih političara nego nacionalni birokrati od nacionalnih političara. 3) Lokalni dužnosnici obično imaju više diskrecijskih odluka nego nacionalni rukovoditelji (donositelji odluka). Dakle, decentralizacija može povećati ukupnu razinu korupcije<sup>9</sup>.

Tanzi (1995, u Jin i Zou, 2002, p. 274) dijeli isti argument tvrdeći da korupciju često stimulira susjedstvo tj. činjenica da dužnosnici i građani žive i rade blizu jedni drugima u lokalnim zajednicama. Kada se to dogodi, javni interes često zauzima stražnje mjesto, a odluke koje pogoduju određenim pojedincima ili skupinama se donose.

## 8. Sustavi upravljanja (menadžmenta) javnim rashodima.

Nužni elementi dobrog upravljanja javnim rashodima- jasne proračunske klasifikacije, informativni računovodstveni sustav i kvalificirani ljudi za predviđanje očekivanih prihoda i

---

<sup>9</sup> Za više vidjeti: Brueckner, J., 2000. Fiscal decentralization in developing countries: The effects of local corruption and tax evasion. *Annals of Economics and Finance*, Vol 1, pp. 1- 18.

potrošnje<sup>10</sup> - obično nedostaju ili su nedostadni, posebno u zemljama u razvoju i tranzicijskim gospodarstvima te, posebno, na razinama subnacionalnih vlada.

### **2.1.5. Uloga države u modernom okruženju i njene razine vlasti**

Nikolić (1999) je dao kratak prikaz razvoja javnih financija kao znanstvene discipline naglašavajući da je promjena stava o državnoj ulozi posljedica stvarnih zbivanja u životu tog doba, počevši još od merkantilizma. Naglašava kako sve brojnije javne zadaće suvremene države nisu vezane samo za središnje organe, već ih je sve više i na mjesnim razinama koje su najbliže običnom čovjeku. Upravo je ta razina ona koja svakog može uključiti u donošenje odluka, izravno primijeniti znanja i sposobnosti građana te potaknuti gospodarski rast.

Prema novijim saznanjima, Rodden (2004) tako naglašava da se osnovna struktura upravljanja (*governance*- a) transformira u zemljama širom svijeta jer vlasti i sredstva migriraju iz središnjih u subnacionalne vlade. Upravo se zato proučava važnost podjele razina vlasti, ali i organizacije sveukupnih država prema teorijskoj literaturi. Rodden (2004) i sam primjećuje kako su politički znanstvenici i ekonomisti razvili bogatstvo teorija kako bi objasnili uzroke i posljedice ovih migracija, ali je sustavno empirijsko testiranje zaostajalo. Zato istraživači sve više dopunjuju studije slučaja analizama velikih međunarodno usporedivih skupova podataka (*cross-national data*).

Litvack et al (1998) naglašavaju kako uspješna decentralizacija ovisi o institucionalno-specifičnom dizajnu, koji može izmijeniti utjecaj decentralizacije na pravičnost i makroekonomsku stabilnost. Posebno naglasak stavljaju na otežavajuće okolnosti u zemljama u razvoju jer su njihove institucije, informacije i kapaciteti jako slabi, pa daju preporuke za napredak (vidi Sliku 1).

---

<sup>10</sup> Za više vidjeti: Tanzi (1995).

**Slika 1: Krećući se prema boljem dizajnu decentralizacije u zemljama u razvoju.**

<i>Institutional Weakness</i>	<i>Impact</i>	<i>Design Feature to Compensate</i>
Weak democratic institutions and processes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Less local accountability through “voice” mechanisms</li> <li>• Greater chance of local elites capturing benefits</li> <li>• Decisionmaking less transparent, predictable, responsive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Create channels for community participation</li> <li>• Initiate process of participatory budgeting</li> <li>• Legislate open, public procurement procedures</li> </ul>
Weak legal and regulatory systems Weak markets for land, labor, and capital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Less interjurisdictional mobility and less accountability through “exit” mechanisms</li> <li>• Decisionmaking less transparent, predictable, responsive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversify local service providers to give more choice (provide technical assistance to facilitate public-private partnerships)</li> <li>• Consider earmarking user fees to improve accountability</li> </ul>
Weak information systems Weak regulatory systems	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Less “hierarchical” accountability</li> <li>• Decisionmaking less transparent, predictable, responsive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Create more local incentives for compliance with central objectives</li> <li>• Improve information systems</li> <li>• Prioritize key regulations</li> </ul>
Weak information systems Weak regulatory systems Weak financial systems Nontransparent fiscal systems	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moral hazard</li> <li>• Soft budget constraint between levels of government</li> <li>• Potential central government bailout</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establish transparent and internally consistent multitiered budgeting systems</li> <li>• Establish subnational debt reporting, monitoring, and rules for central government intervention</li> <li>• Legislate independence of central bank</li> </ul>
All of the above	• All of the above	• Encourage only modest decentralization of certain local services

Izvor: Litvack et al (1998).

Prohl i Schneider (2009) kod proučavanja institucionalne odredbe za fiskalnu decentralizaciju, na svom uzorku od 29 zemlja, primjećuju da se zemlje razlikuju u pogledu njihovih zakonskih i ustavnih postavki te organizacijskog oblika njihovih vlada. S jedne strane su federalne zemlje s tri razine vlasti te s primjetnom fiskalnom autonomijom na srednjoj razini, dok su s druge strane unitarne zemlje koje imaju dvije razine vlasti s velikim fiskalnim kompetencijama dodijeljene središnjoj razini. U velikom broju unitarnih zemlja nema službene središnje razine; npr. Danska, Velika Britanija, Nizozemska i Švedska imaju dvije razine vlasti, dok su lokalne vlasti u Finskoj, Luksemburgu i Irskoj postavljene na samo jednu. Tu međudržavnu varijaciju u fiskalnoj decentralizaciji objašnjavaju dvjema mjerama: kvantitativnoj mjeri utemeljenoj na alokaciji rashoda i prihoda te kvalitativnoj mjeri koja uzima u obzir podjelu potrošnje i moć povećanja prihoda između središnje i lokalne vlade. Navode kako prva mjera ukazuje prvenstveno na veliku varijaciju između federalnih i unitarnih zemalja. Naime, federalne zemlje imaju znatno veći lokalni javni sektor. Tako se, npr., 2003. godine oko 50% javne potrošnje u

Švicarskoj, Kanadi i SAD- u odvijalo na lokalnoj razini, dok je odgovarajući udio za Luksemburg iznosio samo 4%.

Koristeći se alternativnom mjerom fiskalne autonomije iz istraživanja Vijeća Europe (2001), ukazali su na vrlo značajne međudržavne razlike u fiskalnoj autonomiji lokalnih vlada (vidi Prilog 1.). Npr., u Njemačkoj, Švicarskoj i SAD- u, pružanje usluga osnovnog obrazovanja se dodjeljuje subfederalnim vladama, dok je u Finskoj, Francuskoj i Luksemburgu ta odgovornost na središnjoj razini. U unitarnim i u mnogim federalnim zemljama, središnja vlada ima veliku slobodu u pitanjima lokalne vlade. Primjerice, u Austriji i Njemačkoj federalna vlada ima veliku angažiranost u gotovo svim lokalnim stvarima, dok lokalne vlasti imaju vrlo ograničene mogućnosti potrošnje te su ograničene pri donošenju odluka o pružanju javnih dobara. Kao rezultat toga, vrlo malo područja za koja su odgovorni uglavnom su slobodna od propisa i standarda središnje vlade, iako u slučaju osnovnog obrazovanja i zdravstvenih usluga lokalne vlasti pokrivaju troškove, dok središnja vlada regulira plaće i nadnice.

Kod analize strane prihoda pronalaze sličan obrazac, osim što je stupanj decentralizacije signifikantno niži. Npr., u Meksiku federalna vlada prikuplja oko 80% ukupnih poreznih prihoda, dok u Švicarskoj subfederalna vlada prikuplja signifikantno veći udio. Isto tako, postoji široka varijacija između unitarnih zemalja. Npr., udio prihoda prikupljenih od strane subnacionalnih vlada u Švedskoj i Luksemburgu iznosi 50% odnosno 0,15%.

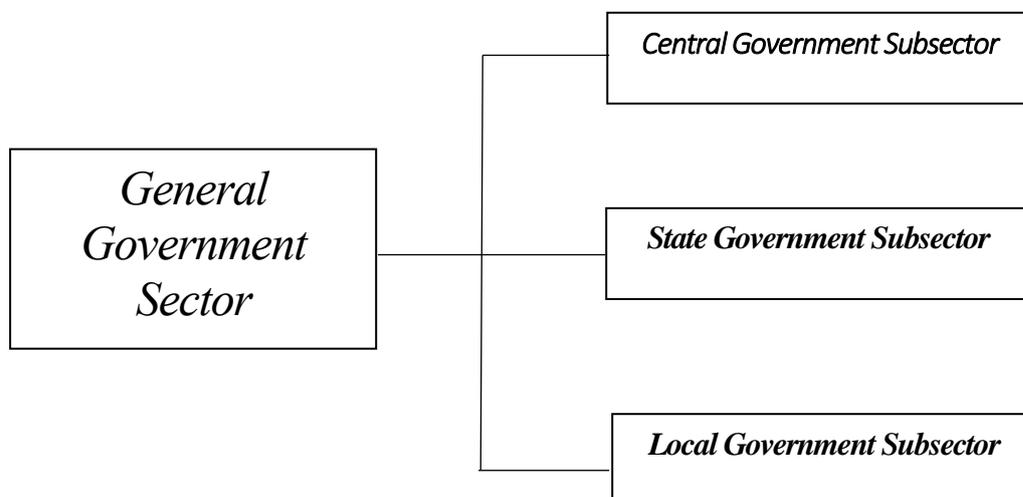
Prohl i Schneider (2009) su stavljajući sada pozornost na alokaciju porezne moći, uočili još veće razlike koje se pojavljuju između ova dva tipa zemalja. Ustav od nekoliko federalnih država daje subnacionalnim vladama znatnu poreznu moć, ali ih je samo nekoliko dodijelilo ekskluzivne zakonodavne porezne moći. Među njima, Švicarska, Kanada i SAD daju subfederalnim vladama pravo na nametanje primarnih lokalnih poreza. Tako švicarski ustav daje kantonima zakonodavnu moć nad porezima na dohodak i imovinu, ali dopušta lokalnim švicarskim vladama da naplaćuju doprinos na kantonalni porez na dohodak te podižu porez na imovinu, iako su porezne stope na dohodak izričito propisane ustavom. U SAD- u i Kanadi, države i pokrajine imaju znatnu poreznu autonomiju i poreznu moć nad porezima prometa prodaje i porezima na prirodne resurse, ali samo federalna vlada ima moć pomoću zakonodavstva donositi porez na dohodak i dobit. Suprotno od toga, subnacionalne vlade u Njemačkoj imaju vrlo ograničenu poreznu moć jer ustav daje federalnoj vladi moć donošenja zakona (zakonodavstvo) o porezu na dohodak i porezu na dobit, što znači da je vrlo malo poreza isključivo djelokrug svake razine vlasti. Dakle, u Njemačkoj, države (*Länder*) nemaju pravo

odrediti porezne stope niti odrediti poreznu osnovicu, a ne postoji horizontalna porezna konkurencija. Isto tako, u Austriji, fiskalna decentralizacija se događa u signifikantno većoj mjeri na rashodnoj strani: zakonodavna moć nad primarnim porezima je data federalnoj vladi. U unitarnim zemljama, subnacionalne vlade imaju signifikantno manje fiskalne diskrecije. Primjerice, u Norveškoj i Francuskoj, središnjoj je vladi dodijeljena ekskluzivna zakonodavna porezna moć, koja također uživa mogućnost postavljanja lokalnih naknada i pristojbi. Slijedom toga, subnacionalne vlade ovise o oko 90 % njihovog ukupnog poreznog prihoda od transfera središnje vlade.

Ovakva snažna ovisnost subnacionalnih vlada o međuvladinim transferima, međutim, u velikoj je mjeri zanemarena podacima o izdacima i alokaciji prihoda, koji se fokusiraju na financiranje lokalnih vlasti u obje skupine zemalja. Pa ipak, u 2003. godini federalni transferi financirali su do 68% subfederalnih izdataka u Meksiku, u usporedbi s 23% u Kanadi. Štoviše, unitarne zemlje obično koriste sustav raspodjele prihoda u kojem središnja vlada prikuplja porezne prihode, a zatim ih distribuira kao paušalni iznos potpore subnacionalnim vladama. Takav sustav nameće signifikantna ograničenja na fiskalnu autonomiju subnacionalne vlade, osobito ako središnja vlada ima glavnu kontrolu nad odlukama o trošenju na lokalnoj razini. U Velikoj Britaniji, primjerice, takav sustav potpora (grantova) u paušalnom iznosu središnje države dovodi do značajne erozije fiskalne autonomije subnacionalnih vlada.

Ovom analizom su Prohl i Schneider (2009) jasno ukazali na dva glavna problema inherentna (svojtvena) empirijskim procjenama i kvantificiranju fiskalne decentralizacije. Prvo, jer mjere temeljene na alokaciji izdataka i prihoda ne moraju nužno odražavati fiskalnu autonomiju lokalnih vlada, podatci propuštaju veliku ovisnost lokalnih vlada o međuvladinim grantovima (potporama). Drugo, postoji potreba za dodatnim istraživanjem fiskalne i administrativne (upravne) autonomije lokalnih vlada koje su postavljene ustavom i zakonskim pravom.

**Slika 2: Sektor opće države (središnja vlada) i njeni podsektori.**



Izvor: Izrada autora prema *Government Finance Statistics Manual 2001*, p. 13.

Kada OECD<sup>11</sup> definira poreznu autonomiju sub- centralnih razina vlade, definira da kombinacija svih vladinih jedinica koje djeluju u zemlji čini središnju (opću) razinu vlade, a sastoji se od ova četiri sub- sektora:

- a) federalna, središnja ili nacionalna vlada;
- b) državne, pokrajinske, kantonalne ili regionalne vlade kada postoje unutar države;
- c) lokalne vlade uključujući općine, školske odbore, itd. te
- d) bilo koja nadnacionalna tijela (vlasti) koja obavljaju funkcije oporezivanja i javne potrošnje unutar nacionalnog teritorija.

## **2.2. Postojeći empirijski dokazi**

**Makreshanska i Petrevski (2016)** su proveli empirijsku studiju utjecaja fiskalne decentralizacije na veličinu vlade na panelu od 28 europskih zemalja kojom smo se poslužili

---

<sup>11</sup> OECD Tax Policy Studies, No. 1: Taxing Powers of State and Local Government, p. 11.

zbog stjecanja šireg konteksta u fazi ekonometrijskog modeliranja i kvalitetnijeg zaključivanja nakon provedbe navedenog.

U objašnjenju teorijskog utjecaja fiskalne decentralizacije na veličinu vlade, kao i na njenu efikasnost, vodili su se osnovnim mislima Oatesa, potom Brennana i Buchanana te Grossmana i Westa. Prema Oatesu (1972, u Makreshanska i Petrevski, 2016, p. 3), decentralizacija bi trebala dostaviti oboje- manju i efikasniju vladu zbog toga što lokalne razine vlasti obično imaju komparativnu prednost u alokaciji resursa kada se usporede s centralnom razinom vlasti. Drugim riječima, dovođenjem vlade „bliže ljudima“, fiskalna decentralizacija omogućava bolje podudaranje između lokalnih preferencija i lokalnih politika. Nadalje, prema Brennanu i Buchananu (1980, u Makreshanska i Petrevski, 2016, p. 3), decentralizacija bi mogla smanjiti veličinu vlade promicanjem porezne konkurencije između različitih razina vlade. To bi značilo da je u decentraliziranom sistemu, vladino ponašanje maksimizacije prihoda potkopano njihovim potrebama da se natječu jedna s drugom za mobilne izvore prihoda. S druge strane, prema Grossmanu (1989) te Grossmanu i Westu (1994, oboje u Makreshanska i Petrevski, 2016, p. 3), kritičari tvrde da se očekivani pozitivni učinci decentralizacije na veličinu i učinkovitost vlade ne moraju ostvariti budući da se središnja razina vlade i lokalne vlasti često uključuju u oligopolističke aranžmane za financiranje iz „zajedničkog bazena fondova“, nastojeći maksimizirati javne izdatke.

U skladu s teorijskim definiranjem, empirijski su testirali dvije standardne hipoteze o efektima fiskalne decentralizacije: Levijatan hipotezu i hipotezu „zajedničkog bazena“.

Iako Makreshanska i Petrevski (2016) u svom istraživanju uzorak dijele na dva „poduzorka“ (industrijalizirane europske zemlje i „nove“ članice)<sup>12</sup>, u ovom istraživanju nismo radili nikakvu sličnu podjelu, ne želeći povijesno- političke promjene u europskim zemljama vezati za njihov ekonomski razvoj. No, u dijelu definiranja zavisne i nezavisne varijable modela se mogu pronaći veće sličnosti s navedenim istraživanjem, ali ne i potpuno iste jer su oni u određivanju nezavisne varijable uveli i aspekt decentralizacije prihoda, odnosno, udio prihoda sub- nacionalne razine vlasti u ukupnim vladinim prihodima, što ne primjenjujemo u istraživanju zbog veće jednostavnosti istraživanja.

---

<sup>12</sup> U njihovom istraživanju, poduzorak komunističkih zemalja Srednje i Istočne Europe je sastavljen od sljedećih 11 zemalja: Bugarska, Hrvatska, Češka, Estonija, Mađarska, Latvija, Litva, Poljska, Rumunjska, Slovačka i Slovenija. Ostalih 17 zemalja formiraju poduzorak razvijenih zemalja.

Navedeni uzorak (razvijene i bivše tranzicijske zemlje) su promatrali u razdoblju od 1991.-2011., a kontrolirali za efekte raznovrsnih demografskih, institucionalnih i makroekonomskih varijabli<sup>13</sup>, kao i za efekte globalne financijske krize.

Glavni nalazi njihovog empirijskog istraživanja su: nezanemarivi utjecaji decentralizacije rashoda na veličinu vlade, posebno u bivšim tranzicijskim gospodarstvima. Međutim, kada su koristili decentralizaciju prihoda kao objašnjavajuću varijablu, nisu mogli pružiti podršku hipotezi Levijatana. Uključili su dvije mjere vertikalne fiskalne neravnoteže i pružili empirijsku potporu hipotezi „zajedničkog bazena“ samo za bivše tranzicijske zemlje<sup>14</sup> tamo gdje se oslanjaju na podjelu poreza, dotacije (grantove) središnje vlade i druge oblike međuvladinih fiskalnih transfera što uistinu vodi do većih vlada. Što se tiče učinaka kontrolnih varijabli, njihovi rezultati su pokazali da veći javni dug vodi do veće vlade, dok je trgovinska otvorenost povezana s manjom veličinom vlade. Također, pronašli su da se utjecaji gustoće naseljenosti i zavisne populacije na veličinu vlade razlikuju između razvijenih i bivših tranzicijskih zemalja (CEE zemalja), dok viši stupanj urbanizacije smanjuje veličinu vlade samo u podskupini razvijenih zemalja. Konačno, potvrdili su da globalna financijska kriza ima snažne učinke na razinu vladinih izdataka u Europi.

**Fiva (2006)** koristi podatke o decentralizaciji poreznih prihoda zbog preispitivanja odnosa između fiskalne decentralizacije i veličine vlade. Empirijska analiza temelji se na panel podacima iz 18 zemalja OECD-a<sup>15</sup> u razdoblju od 1970. do 2000., gdje se koriste prosjeci razdoblja kako bi se spriječile fluktuacije poslovnog ciklusa od stvaranja lažnog odnosa (veze) između decentralizacije i državne potrošnje. Fiva (2006) se ne slaže s Oatesovim zaključkom da nema velike razlike u tome upotrebljava li se mjera prihoda ili mjera potrošnje za izračun opsega fiskalne decentralizacije, odnosno, smatra da ne vrijedi za novi poboljšani pokazatelj (indikator) decentralizacije poreznih prihoda, ali uz njega koristi, kako ju naziva, i potencijalno problematičnu mjeru decentralizacije potrošnje *Government Finance Statistics* (GFS)- a Međunarodnog monetarnog fonda (*International Monetary Fund*). Ne slaže se s Oatesovom tvrdnjom jer pronalazi da je decentralizacija potrošnje, *ceteris paribus*, povezana s većim

---

<sup>13</sup> Kao što su: razina ekonomskog razvoja, trgovinska otvorenost, gustoća naseljenosti, urbanizacija, zavisno stanovništvo, razina javnog duga i inflacija.

<sup>14</sup> Odnosno, zemlje Centralne i Istočne Europe (CEE countries).

<sup>15</sup> 18 zemalja uključenih u analizu su: Australija, Austrija, Belgija, Kanada, Danska, Finska, Francuska, Njemačka, Irska, Japan, Nizozemska, Norveška, Portugal, Španjolska, Švedska, Švicarska, Ujedinjeno Kraljevstvo i Sjedinjene Države.

javnim sektorom, te je zato bitno hoće li se koristiti decentralizacija potrošnje ili poreznih prihoda za procjenu fiskalne decentralizacije.

Naime, njegova ekonometrijska analiza pokazuje da je fiskalna decentralizacija važna za oboje, i za veličinu i sastav vladine potrošnje. Tako decentralizacija poreznih prihoda smanjuje ukupnu veličinu vlade (manji je javni sektor, što sugerira teorija fiskalne konkurencije), dok je decentralizacija potrošnje povezana s većim javnim sektorom. Rezultati upućuju na to da je prethodni učinak potaknut smanjenjem transfera socijalnog osiguranja, dok je potonji učinak potaknut povećanjem vladine potrošnje. Točnije, to se tumači kao posljedica vertikalne fiskalne neravnoteže koja smanjuje vezu između financiranja javnog sektora i njenih performansi. Takva vertikalna fiskalna neravnoteža stvara problem zajedničkog bazena, dok istodobno omogućava javnim dužnosnicima da ignoriraju financijske posljedice konkurencije za mobilne porezne osnovice i siromašno pružanje javnih usluga. Zato smatra da, sukladno Brennanovom i Buchananovom (1980, u Fiva, 2006, p. 253) argumentu dosluha<sup>16</sup>, ne iznenađuje da je decentralizacija potrošnje, za danu razinu decentralizacije poreznih prihoda, povezana s većim javnim sektorom. Ali, naglašava da npr. birači mogu jednostavno zatražiti veći javni sektor, ako postoji manje štete kada je pružanje javnih usluga decentralizirano.

Fiva (2006) procjenjuje dva glavna dijela ukupnih državnih rashoda - transfere i potrošnju vlade – te pronalazi da asimetrični učinak (efekt) na decentralizaciju poreznih prihoda i potrošnje, čini se, proizlazi iz dva različita dijela vladinih rashoda. Transferi socijalnog osiguranja smanjuju decentralizaciju prihoda, ali su neovisni o decentralizaciji potrošnje. Vladina potrošnja ne ovisi o decentralizaciji poreznih prihoda, već povećava decentralizaciju izdataka. Zaključuje da je vertikalna fiskalna neravnoteža, u smislu više decentralizacije potrošnje za određenu decentralizaciju poreznih prihoda, povezana s većim javnim sektorom; dok je decentralizacija poreznih prihoda povezana s manjim javnim sektorom, prvenstveno zbog manjeg trošenja na transfere socijalnog osiguranja. Budući da potrošnja transfera može poslužiti kao procjena za redistributivnu potrošnju, prema svojim rezultatima, zaključio je da,

---

<sup>16</sup> Brennan i Buchanan (1980, u Fiva, 2006, p. 253) osporavaju pojam da porezna konkurencija smanjuje blagostanje. Polaze od pretpostavke da su vlade maksimizatori prihoda- Levijatani, pa iseljavanje nameće ozbiljno ograničenje sposobnosti vlade da iskorištava poreze. Decentralizacija javnog sektora uvodi elemente natjecanja koji pridonose sadržaju problema agencija. Zato naglašavaju da hipotezu Levijatana treba procijeniti za određenu količinu dosluha između vladinih jedinica (tj. sporazuma između sub- središnje i središnje razine vlasti o programima podjele prihoda, pri čemu je subcentralna vlada ustupila ovlasti oporezivanja središnjoj vladi i dobila grantove zauzvrat).

u skladu s teorijom, fiskalna decentralizacija donosi manje velikodušne socijalne države (države blagostanja).

**Stegarescu (2005)** se, pri definiranju i mjerenju stupnja fiskalne decentralizacije, koristi različitim mjerama porezne autonomije i decentralizacije prihoda, koje uzimaju u obzir ovlasti podizanja poreza sub- nacionalnih vlada. Njegov uzorak su 23 zemlje OECD- a tijekom razdoblja od 1965. do 2001. godine. Dokazao je da zajedničke mjere koje se obično koriste imaju tendenciju znatno precijeniti opseg fiskalne decentralizacije prihoda te da je prisutno povećanje fiskalne decentralizacije u većini zemalja OECD- a tijekom posljednja tri desetljeća (u navedenom periodu). Pružio je prikladnije mjere decentralizacije poreza i prihoda od nekih dotadašnjih, jer dodatno povezuje autonomni prihod sub- središnje vlade s ukupnim prihodima opće vlade. Tek kada su sub- središnje vlade imale znatnu kontrolu nad svojim financijskim sredstvima, zajednički su pokazatelji dali razumne procjene decentralizacije javnog sektora. Znači, usredotočio se na prihodovnu stranu fiskalne decentralizacije, imajući na umu određeni stupanj sub- nacionalne kontrole nad vlastitim sredstvima. Primijetio je da se sub- središnje vlade u Španjolskoj, Belgiji, Francuskoj i Italiji sve više oslanjaju na vlastite autonomne prihode, ali da se ne može utvrditi ujednačeni obrazac dok neke zemlje pokazuju tendenciju centraliziranja vladine aktivnosti.

**Prohl i Schneider (2009)** su istraživali „hipotezu decentralizacije“ te sugeriraju da fiskalna decentralizacija može imati prigušujući efekt (učinak) na veličinu vlade, što znači da se vladino upadanje u gospodarstvo može ograničiti ako su vladine odgovornosti za poreze i rashode decentralizirane. Uzorak za njihovu panel analizu je 29 zemalja u razdoblju od 1978. do 2003. godine. Koristili su dvije različite varijable procjene fiskalne decentralizacije: mjeru decentralizacije rashoda i prihoda što se temelji na vladinim financijskim statistikama i indeks fiskalnog federalizma koji uključuje fiskalnu i administrativnu autonomiju koje su po ustavu i zakonskom pravu dodjeljene subnacionalnim vladama. Također su istražili hipotezu da izravna demokracija na lokalnoj razini ima efekt prigušenja na rast vlade. Snažnim dokazima smatraju to da, zemlje u kojima su odgovornosti prihoda i rashoda jako decentralizirane, pokazuju znatno niži rast oboje, i javnih rashoda i poreznog opterećenja. Također su pronašli dokaze o dobitcima izravne demokracije koji signifikantno nadopunjuju fiskalni federalizam, u kojem direktna demokracija na lokalnoj razini ima snažan negativni učinak na rast javnog sektora (veća fiskalna i administrativna autonomija dana lokalnim vladama ustavom i zakonom, povezana je sa sporijim rastom javnog sektora- „hipoteza demokracije“).

**Letelier (2005)** koristi panel od 64 zemlje da empirijski testira različite hipoteze o uzrocima decentralizacije na razini (opće) vlade i u različitim područjima funkcionalne potrošnje, za razdoblje od 1973. do 1997. godine. Empirijski rezultati pronalaze negativan utjecaj urbanizacije na decentralizaciju. U općem slučaju, veći prihod po stanovniku pogoduje decentralizaciji, čime je taj učinak jači za zemlje s visokim dohotkom. Međutim, korištenje funkcionalnih mjerenja decentralizacije pokazuje da dohodak po stanovniku ima negativan efekt na decentralizaciju grane zdravstva. Urbanizacija ima negativan efekt na fiskalnu decentralizaciju zdravstva i obrazovanja, a ima pozitivan efekt na udio stambenih rashoda koje stvore sub- nacionalne vlade. Na ovakav način se ispituju uzroci fiskalne decentralizacije u različitim funkcionalnim područjima javnog sektora.

**Jin i Zou (2001)** provode uobičajenu regresijsku analizu odnosa između fiskalne decentralizacije i veličine agregatne vlade (kombinacija nacionalne i sub- nacionalne razine), te ispituju kako različite mjere fiskalne decentralizacije utječu na veličinu nacionalnih i sub- nacionalnih vlada. Prikazuju ekonometrijsku analizu koja koristi panel podatke za 32 industrijske (17) i zemljama u razvoju (15), u razdoblju od 1980. do 1994. godine. Zaključuju da: (1) decentralizacija potrošnje dovodi do manjih nacionalnih vlada, većih sub- nacionalnih vlada i većih agregatnih vlada; (2) decentralizacija prihoda povećava sub- nacionalne vlade manje nego što smanjuje nacionalne vlade, što dovodi do manjih agregatnih vlada; i (3) vertikalna neravnoteža teži povećanju veličine sub- nacionalnih, nacionalnih i agregatnih vlada (jedina fiskalna varijabla koja može povećati veličinu javnog sektora na svim razinama). Prikazujući vezu između fiskalne decentralizacije i veličine vlade, dotaknuli su se više aspekata: 1) relativne promjene veličine vlade, i na nacionalnoj i na sub- nacionalnoj razini; 2) vremenskih serija; 3) varijabli koje mjere fiskalnu decentralizaciju (decentralizacija izdataka- omjer sub- nacionalnih i ukupnih državnih rashoda, decentralizacija prihoda- omjer sub- nacionalnog prihoda iz vlastitih izvora i ukupnih vladinih prihoda te vertikalna neravnoteža- mjerena kao postotak rashoda na sub- nacionalnoj razini koji se financiraju od središnjih transfera); 4) političke i administrativne decentralizacije, tj. u kontekstu fiskalne decentralizacije koriste četiri varijable kako bi uhvatili političke i institucionalne efekte na veličinu vlade: ograničenja posuđivanja (zaduživanja), razlika između unitarne i federalne države, izabrana u suprotnosti na neizabranu sub- nacionalnu vladu te nedostatak neovisnosti središnje banke; 5) inflacije te 6) ostalih kontrolnih varijabli (stopa rasta BDP- a po glavi stanovnika, BDP po glavi stanovnika u stalnom razdoblju/ konstantnim terminima, urbanizacija te otvorenost).

**Ashworth et al (2006)** proučavaju efekte fiskalnog federalizma na veličinu vlade s aspekta Levijatan hipoteze (negativnu vezu fiskalne decentralizacije i rasta vlade), ukazujući na važnost razlikovanja grantova i vlastitih sredstava pri procjeni efekata fiskalne decentralizacije na veličinu javnog sektora. Pokazali su i da je nekoliko dodatnih ekonomskih, demografskih i političkih kontrolnih varijabli empirijski relevantno, ali istraživanje posebno razlikuje vezu dugog roka od veze kratkog roka pomoću odgovarajućih tehnika kointegracijskih panela. Njihov panel se odnosi na 24 zemlje u razdoblju od 1978. do 1998. godine. Proučavanjem uloge fiskalnog federalizma na rast vlade u oba, kratkom i dugom roku, pokazali se da doista postoji dugoročni odnos između veličine vlade i niza ekonomskih i političkih čimbenika, osobito, iznos prihoda podignutih od strane sub- nacionalnih vlada što dovodi do dugoročnog povećanja veličine vlade, ali grantovi između različitih razina vlada ne dovode do porasta vlade. Osim toga, što je vlada više demokratska, veća će biti veličina vlade. Međutim, kada se uzme u obzir kratki rok, ovi utjecaji se ne pokazuju odmah. Iako je brzina prilagodbe prema željenoj veličini vlade prilično brza, vidljiv je jasan efekt uloge grantova koji potiču rast vlade, i efekt demokratizacije u kratkom roku koji radi protiv rasta vlade. Njihovi rezultati su, navode, nesigurni i trebaju se uzeti u obzir izvan uzorka izabranih zemalja i stvarne prirode odnosa između razina vlada, a osobito je potrebno detaljnije ispitati ulogu porezne autonomije.

**Cassette i Paty (2009)** su koristili panel podatke za zemlje EU- 15 te su proučavali efekt fiskalne decentralizacije na agregatnu, nacionalnu i sub- nacionalnu veličinu vlade odvajajući dugoročne efekte decentralizacije od njenih kratkoročnih dinamika, u razdoblju od 33 godine (1972.- 2004.). Pronalaze da u dugom roku porezna autonomija smanjuje potrošnju središnje razine, ali povećava, i to u najvećoj mjeri, potrošnju sub- nacionalne razine, vodeći do više potrošnje agregatnih razina vlade. Također utvrđuju da vertikalna neravnoteža nastoji povećati veličinu sub- nacionalnih, nacionalnih i agregatnih vlada.

### **3. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE**

#### **3.1. Metodologija istraživanja i opis varijabli**

Kako bi se predstavili rezultati empirijske provjere ranije navedenih hipoteza, u sljedećoj tablici je dan popis svih zemalja EU 28 od kojih **20 zemalja Europske unije** predstavljaju osnovni uzorak (osjenčane) u ovom istraživanju.

**Tablica 2: Popis zemalja EU 28 po godini pristupanja Europskoj uniji.**

<b>Godina pristupanja EU</b>	<b>Zemlja</b>
<b>1958.</b>	Belgija
	Francuska
	Italija
	Luksemburg
	Nizozemska
	Njemačka
<b>1973.</b>	Danska
	Irska
	Ujedinjeno Kraljevstvo
<b>1981.</b>	Grčka
<b>1986.</b>	Portugal
	Španjolska
<b>1995.</b>	Austrija
	Finska
	Švedska
<b>2004.</b>	Cipar
	Češka
	Estonija
	Latvija
	Litva
	Mađarska
	Malta
	Poljska
	Slovačka
	Slovenija
<b>2007.</b>	Bugarska
	Rumunjska
<b>2013.</b>	Hrvatska

Izvor: Izrada autora.

Iz empirijske provjere ovog istraživanja je od EU 28 izuzeto 8 zemlja: Finska, Cipar, Litva, Malta, Poljska, Bugarska, Rumunjska i Hrvatska; jer za te zemlje nisu dostupni podatci nezavisne varijable (*share of sub- national government expenditure, in total general government final consumption expenditure as % of GDP*), te za Cipar u čitavom promatranom razdoblju podatci kontrolne varijable inflacije.

Odabrano **vremensko razdoblje** za provedbu ove regresijske panel analize jest od **1999. godine do 2016. godine** (uključujući ove obje navedene godine). Kako je (dolje objašnjeno) za jednu od kontrolnih varijabli odabrana trgovina robom kao postotak BDP- a (*Merchandise trade (% of GDP)*), izuzeo se dio prethodno odabranog razdoblja (od 1995.- 1999. godine) jer nisu dostupni podatci te varijable (tog razdoblja) za Belgiju i Luksemburg.

Zavisna varijabla u istraživanju je veličina javnog sektora (*government size*), mjerena kao udio javne potrošnje u BDP- u, iskazana u postotku (*General government final consumption expenditure- % of GDP*).

Nezavisna varijabla je opseg fiskalne decentralizacije, iskazana kroz decentralizaciju potrošnje (*expenditure decentralization*), a mjerena kao udio potrošnje sub- nacionalne vlade (*share of sub- national government expenditure*) u ukupnoj vladinoj potrošnji (*total general government*).

Kontrolne varijable korištene u ovom modelu obuhvaćaju samo ekonomski aspekt, tako da su to: BDP po glavi stanovnika (*GDP per capita*), trgovinska otvorenost (odnosno, udio izvoza/ uvoza u BDP-u- *trade openness*) i inflacija (*inflation*).

Podatci **zavisne varijable** (*General government final consumption expenditure- % of GDP*) su preuzeti s World Bank Data. Navedena baza daje dugačku definiciju ovog indikatora: krajnji rashodi potrošnje centralne vlade obuhvaćaju sve vladine tekuće rashode za kupovinu dobara i usluga (uključujući naknade zaposlenih). Također uključuje i većinu rashoda za nacionalnu obranu i sigurnost, ali isključuje vladine vojne izdatke koji su dio osnivanja vladinog kapitala. Navedeni podatci su dobiveni iz podataka nacionalnih računa Svjetske banke i podataka nacionalnih računa OECD- a. Podatci su dostupni pod temom: *Economic Policy & Debt: National accounts: Shares of GDP & other*, a periodičnost je godišnja. Metoda agregiranja je prosječno ponderiranje. Statistički koncept i metodologija objašnjava: bruto domaći proizvod (BDP) sa rashodovne strane čine rashodi za krajnju potrošnju domaćinstava, rashodi konačne potrošnje središnje države, bruto investicije (privatna i javna ulaganja u dugotrajnoj imovini, promjene u zalihama i neto stjecanje dragocjenosti) i neto izvoz (izvoz minus uvoz) dobara i

usluga. Takvi se rashodi evidentiraju u kupoprodajnim cijenama i uključuju neto porez na proizvode.

Navedena su ograničenja i očekivanja: budući da se kreatori politika imaju tendenciju usredotočiti se na poticanje rasta outputa i zbog toga što su podaci o proizvodnji lakši za prikupljanje nego podaci o potrošnji, mnoge zemlje generiraju svoju primarnu procjenu BDP-a koristeći pristup proizvodnje. Nadalje, mnoge zemlje ne procjenjuju sve komponente nacionalnih rashoda, ali umjesto toga izvlače neke od glavnih agregata indirektno koristeći BDP (zasnovan na pristupu proizvodnje) kao kontrolni ukupni iznos.

Podatci **nezavisne varijable** su preuzeti s OECD Fiscal Decentralisation Database (oecd.org). Nalaze se pod temom *Fiscal federalism network*, točnije, pod skupinom C- *Revenue and Spending shares of state and local government*, pod brojem 3- *Expenditure*. Ondje se nalazi tablica pod nazivom *Consolidated government expenditure as percentage of total general government expenditure (consolidated)*.

Dana je definicija: Konsolidirani rashodi svake razine vlasti definirani su kao ukupni rashodi umanjeni za međuvladine transferne troškove te razine vlasti. Konsolidirani ukupni rashodi opće države (središnje vlade) su definirani kao globalni ukupni rashodi opće države uvećani za ukupne međuvladine rashode imovine. Zbog definiranja više razina vlasti, objašnjavaju kako posljednja razina (*Local*) predstavlja plaćanje jedne razine vlasti za uslugu koju pruža druga razina vlasti i u biti izbjegava konsolidaciju imovinskih troškova na razini opće države.

Dani su podaci za dvije ili tri razine vlasti za zemlje koje predstavljaju osnovni uzorak ovog istraživanja. Naime, kod nekih zemlja se javlja više razina: *Central*, *State* i *Local*. Kako bi se došlo do jedinstvenih brojki, za te zemlje se zbrajaju podaci za *State* i *Local* razinu, a za većinu se uzimaju podaci *Local* razine, kako bi se dobila nezavisna varijabla udjela potrošnje subnacionalne vlade u ukupnoj vladinoj potrošnji. Zemlje kod kojih se javljaju tri razine vlasti su: Austrija, Belgija, Njemačka i Španjolska; a kod ostalih zemalja dvije razine (Češka, Danska, Estonija, Francuska, Grčka, Mađarska, Irska, Italija, Latvija, Luksemburg, Nizozemska, Portugal, Slovačka, Slovenija, Švedska i Ujedinjeno Kraljevstvo).

Pri odabiru **kontrolnih varijabli**, odabrane su samo one koje se odnose na ekonomski aspekt: BDP po glavi stanovnika, trgovina te inflacija.

Koristeći varijablu **BDP- a po glavi stanovnika** moguće je i provjeriti tzv. Wagnerov zakon. Peacock i Wiseman (1961, u Makreshanska i Petrevski, 2016, p. 16) naglašavaju kako je u

skladu s Wagnerovim zakonom, veličina vlade povezana sa stupnjem ekonomskog razvoja. Wagnerov zakon tako implicira da je dohodovna elastičnost potražnje za javnim dobrima veća od jedan, što znači da viša razina prihoda vodi do većeg javnog sektora. Iz tog razloga je (za testiranje Wagnerovog zakona) uključen BDP po glavi stanovnika među kontrolne varijable, koji uključuje procjenu stupnja ekonomskog razvoja (s pozitivnim regresijskim koeficijentom u Makreshanska i Petrevski, 2016).

Wagner (1883, u Magazzino et al, 2015) je dao najstariju poznatu tvrdnju o kretanju javnih rashoda u području javnih financija, poznatu kao Wagnerov zakon. Prema Wagneru, s društvenim napretkom redovito je povezano proširenje državnih aktivnosti, iz čega proizlazi i apsolutno i relativno povećanje državnih rashoda. Objašnjenja takve promjene su: 1) rast gospodarstva povećava složenost cijelog sustava (novi zakoni, nova struktura), 2) proces urbanizacije i eksternalije povezane s njim, 3) dobra koja nudi javni sektor imaju visoku dohodovnu elastičnost potražnje. Znači, prema ovom zakonu, sklonost državnih izdataka da rastu brže od BDP-a se povećava u recesijama i smanjuje u fazi ekspanzije. Ovaj trend je tijekom 20. stoljeća bio uzlazan te se za većinu zemalja nastavio do kasnih 1970-ih i početka 1980-ih, a nakon 1980-ih za neke zemlje dolazi do silaznog trenda. Uz to, nema sklonosti ka konvergenciji razine i stope rasta  $G/BDP$ .

Kod odabira varijable BDP- a po glavi stanovnika, nije se u obzir uzela činjenica da je BDP po radniku bliži mjeri produktivnosti nego BDP *per capita*. Naime, Ćorić i Malešević Perović (2013) upozoravaju kako je pri usporedbi zemalja ponekad korisnije i informativnije koristiti BDP po radniku (BDP podijeljen veličinom radne snage) nego BDP po glavi stanovnika (BDP podijeljen ukupnim brojem stanovnika). Objašnjavaju kako je to zbog toga što se može očekivati da će manje razvijene zemlje imati veći neformalni sektor. Točnije, ako bismo podijelili službeni BDP neke slabije razvijene zemlje, tj. ukupnu vrijednost njene proizvodnje ukupnim stanovništvom, vjerojatno bismo podcijenili razinu razvijenosti te zemlje u usporedbi s visoko razvijenim zemljama. Način na koji možemo riješiti tu pristranost jest da podijelimo službeni BDP radnom snagom, s obzirom na to da radna snaga ne uključuje one koji su zaposleni u neformalnom sektoru. Na taj se način barem donekle ispravljaju razlike među zemljama koje proizlaze iz različitog stupnja participacije u službenoj ekonomiji.

Podatci kontrolne varijable BDP- a po glavi stanovnika (*GDP per capita, PPP (current international \$)*) su također preuzeti s World Bank Data. Odabrane su one vrijednosti preračunate u američke dolare korištenjem pariteta kupovne moći (*purchasing power parity, PPP*). Naime, Ćorić i Malešević Perović (2013) upozoravaju da, da bismo mogli usporediti

dohotke dviju (ili više) zemalja, moramo ih svesti na istu (zajedničku) jedinicu (valutu), što obično radimo korištenjem tečaja. Međutim, s obzirom na to da su tečajevi često volatilni te da odražavaju utjecaj različitih faktora a ne samo cijena, nisu zadovoljavajuće rješenje za usporedbu BDP- a među zemljama. Zbog toga se najčešće primjenjuje drugačiji postupak za uspoređivanje, odnosno paritet kupovne moći ili tzv. PPP tečaj. Takvom tehnikom se određuju relativne vrijednosti valuta, na način da se uspoređuju cijene istog proizvoda u dvije različite zemlje, te se iz odnosa tih dviju cijena izračunava implicitni tečaj. PPP tečaj, jednostavnije rečeno, mjeri relativnu kupovnu moć u dvije (ili više) zemlja koje uspoređujemo. Navedena baza daje dugačku definiciju i ove varijable, napominjući kako međunarodni dolar ima istu kupovnu moć BDP- a kao američki dolar u SAD- u. BDP po kupovnim cijenama je suma bruto dodane vrijednosti svih rezidentnih proizvođača u gospodarstvu plus svi porezi na proizvode i minus sve subvencije koje nisu uključene u vrijednost proizvoda. Izračunava se bez odbitaka za amortizaciju gotovih sredstava ili za iscrpljivanje i degradaciju prirodnih resursa. Podatci su u tekućim međunarodnim dolarima na temelju „2011 ICP round“. Izvor im je World Bank, International Comparison Program database, a podatci se mogu pronaći pod temom *Economic Policy & Debt: Purchasing power parity*. Periodičnost je godišnja, a metoda agregiranja: prosječno ponderiranje.

Za drugu kontrolnu varijablu je odabrana **vanjska trgovina robom kao postotak BDP- a** (*Merchandise trade (% of GDP)*) te su njeni podatci također preuzeti s World Bank Data. Navedena definicija objašnjava varijablu: trgovina robom kao udio u BDP-u je suma izvoza i uvoza robe podijeljen s vrijednošću BDP-a, a sve u tekućim američkim dolarima. Izvor je: World Trade Organization, and World Bank GDP estimates. Podatci su dostupni pod temom: *Private Sector & Trade: Total merchandise trade*. Periodičnost je godišnja, a metoda agregiranja: prosječno ponderiranje.

Rodrik (1996) je dokazao da postoji pozitivna korelacijska veza između izloženosti gospodarstva međunarodnoj trgovini i veličine njegove vlade. Ta korelacija vrijedi za većinu mjera vladine potrošnje, u uzorcima s malim i onim s visokim prihodima, te je robusna pri uključivanju širokog spektra kontrolnih varijabli. Jedno objašnjenje je npr. da potrošnja vlade igra ulogu smanjenja rizika u gospodarstvima koja su izložena signifikantnoj količini vanjskog rizika. Veza između otvorenosti i veličine vlade je najjača kada su rizici uvjeta trgovanja najviši.

Za treću kontrolnu varijablu je odabrana **godišnja inflacija**, u potrošačkim cijenama, izražena u postotku (*Inflation, consumer prices (annual %)*) te su njeni podatci preuzeti s World Bank Data. Njena dana dugačka definicija je: inflacija mjerena indeksom potrošačkih cijena odražava

godišnju promjenu (u postotku) troškova prosječnom potrošaču pribavljanja košarice dobara i usluga, koja se može popraviti ili promijeniti u specifičnim intervalima, kao što je godišnje. Općenito se koristi Laspeyresova formula. Njihov izvor za ovu varijablu je: International Monetary Fund, International Financial Statistics and data files. Podatci se mogu pronaći pod temom: *Financial Sector: Exchange rates & prices*. Periodičnost je godišnja, a metoda agregiranja: medijan.

**Hipoteze** koje se ispituju u programu STATA (*Data Analysis and Statistical Software*) su:

**H<sub>0</sub>: Fiskalna decentralizacija nema utjecaj na veličinu javnog sektora u europskim zemljama.**

**H<sub>1</sub>: Fiskalna decentralizacija negativno utječe na veličinu javnog sektora u europskim zemljama.**

U istraživanju se zanemaruje mogućnost pojave problema koji je poznat kao problem pristranosti pri izboru uzorka (*sample selection bias*) na koji također upozoravaju Ćorić i Malešević Perović (2013). Naime, odabir zemalja u sebi može kriti pristranost u korist nulte ili alternativne hipoteze, kao što je slučaj sa npr. zemljama OECD- a, kako oni navode, koje imaju slične razine tehnologije, stope investicija, stope rasta stanovništva i sl., pa ne predstavljaju reprezentativni uzorak ako želimo izvlačiti zaključke koji se odnose na cijeli svijet. Pri zaključivanju će se zato s oprežnošću poopćavati rezultati.

### **3.2. Osnovne karakteristike panel analize<sup>17</sup>**

Aljinović et al (2012) navode kako je panel analiza kao ekonometrijska tehnika u posljednje vrijeme postala neizostavan dio empirijskog dijela znanstvenih istraživanja, doktorskih disertacija i magistarskih radova. Popularnost panel analize nije začuđujuća zbog toga što istovremeno uzima u obzir vremensku i prostornu komponentu, a prije njene pojave nije bilo moguće istovremeno analizirati više jedinica promatranja u nekom razdoblju. Upozoravaju kako je čest problem u praksi prikupiti podatke koji imaju dovoljno dugu vremensku dimenziju za kvalitetnu analizu. Teško je i prikupiti dovoljno jedinica promatranja da bi rezultati višestruke regresije bili relevantni. No, prednost panel analize, kako navode, je u tome što

---

<sup>17</sup> Sve prema Aljinović et al (2012).

podatci koji nisu bili dovoljni za analizu vremenskih nizova niti za prostornu analizu, udruženi u panel podatke mogu dati kvalitetne empirijske rezultate. Panel analiza je našla primjenu u svim područjima ekonomije na mikro i makro razini.

Aljinović et al (2012) tako objašnjavaju da se prije pojave panel analize za analizu podataka koristila višestruka regresija na prostornim podacima ili vremenskim nizovima. S vremenom su vremenski nizovi postali duži, a prostorni podatci su sadržavali sve više opažanja, pa su rezultati analiza postali kvalitetniji. Unatoč sve kvalitetnijim i preciznijim ekonometrijskim analizama u empirijskim istraživanjima se pojavila potreba da podatci koji se analiziraju imaju istovremeno vremensku i prostornu komponentu. Podatci koji sadrže vremensku i prostornu komponentu neke varijable se nazivaju panel podatci. Da bi se oformila baza podataka potrebna za panel analizu, moraju se prikupiti podatci o jedinicama promatranja (pojedincima, poduzećima, gradovima, državama i sl.) kroz vrijeme. Za analizu panel podataka nije uvijek moguće korištenje obične višestruke regresije jer ne može pretpostaviti nezavisnost među opažanjima jedne jedinice promatranja kroz vrijeme. S obzirom na prirodu panel podataka, za njihovu ekonometrijsku analizu su razvijene posebne metode i modeli.

Nadalje, Aljinović et al (2012) navode kako bez obzira na složenost modela za ekonometrijsku analizu, panel podatci imaju razne prednosti nad analizom vremenskih nizova i prostornim analizama. Panel podatci sadrže veći broj opažanja nego prostorni podatci ili pripadajući vremenski nizovi. Zavisna varijabla se mijenja po jedinicama promatranja i po vremenu, pa su procjene dobivene panel analizom preciznije. Panel podatci mogu umanjiti efekt pristranosti parametara koja se pojavljuje npr. zbog nedostajućih podataka ili netipičnih vrijednosti. Prema tome, može se zaključiti da su procjenitelji u panelima robusniji na nepotpunu specifikaciju modela. Panel podatci omogućavaju definiranje i testiranje „kompliciranih“ ekonometrijskih modela. Dodatno, panel modeli pretpostavljaju raznolikost podataka i smanjuju korelaciju među varijablama. Naime, dogodi li se da su dvije varijable unutar jedne jedinice promatranja jako korelirane, ali ta korelacija nije izražena među varijablama drugih jedinica promatranja, ta korelacija gubi na značajnosti i ne utječe bitno na rezultate.

S obzirom na svojstva panel podataka u analizi se primjenjuju različiti modeli za analizu. U ovisnosti o zavisnoj varijabli, razlikuju se statički i dinamički modeli. Statički panel modeli se dijele na združeni model (*Pooled OLS*), model s fiksnim efektom i model sa slučajnim efektom.

S druge strane, podatci se dijele na balansirane panel podatke i nebalansirane panel podatke<sup>18</sup>. Ako su za svaku jedinicu promatranja, u svakom vremenskom razdoblju, za sve varijable dostupni potrebni podatci, panel podatci se nazivaju balansirani panel podatci. Ako za neku jedinicu promatranja nedostaju podatci za neku varijablu ili možda nisu dostupni svi podatci u čitavom promatranom razdoblju, panel podatci se nazivaju nebalansirani panel podatci. U empirijskim istraživanjima koja se provode nad stvarnim podacima vrlo su rijetko dostupni svi potrebni podatci.

Tek kada se definira vremenska i prostorna komponenta panel podataka i veze među varijablama koje se analiziraju, potrebno je odrediti koji je od brojnih panel procjenitelja prikladan za ekonometrijsku analizu.

### 3.3. Model s fiksnim efektom<sup>19</sup>

Aljinović et al (2012) definiraju model s fiksnim efektom kao jednostavni linearni model u kojem se konstantni član mijenja sa svakom jedinicom promatranja, ali je konstantan u vremenu<sup>20</sup>. Model s fiksnim efektom se definira:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1 x_{it_1} + \beta_2 x_{it_2} + \dots + \beta_K x_{it_K} + \varepsilon_{it};$$

$$i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T$$

pri čemu  $N$  označava broj jedinica promatranja,  $T$  označava broj razdoblja,  $x_{itk}$ ,  $k=1, \dots, K$  označava vrijednost  $k$ -te nezavisne varijable,  $i$ -te jedinice promatranja u razdoblju  $t$ . Parametar  $\alpha_i$  je konstantni član različit za svaku jedinicu promatranja,  $\beta_1, \dots, \beta_K$  su parametri koje treba procijeniti. Nadalje,  $\varepsilon_{it}$  je greška procjene  $i$ -te jedinice promatranja u trenutku  $t$  i pretpostavlja se da su  $\varepsilon_{it}$  nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable po jedinicama promatranja i vremenu, sa sredinom 0 i varijancom  $\sigma_\varepsilon^2$ . Također se pretpostavlja da su svi  $x_{itk}$  nezavisni s  $\varepsilon_{it}$  za sve  $i, t, k$ .

---

<sup>18</sup> Ponekad se balansirani paneli nazivaju uravnoteženim panelima, a nebalansirani paneli se nazivaju neuravnoteženim panelima.

<sup>19</sup> Sve prema Aljinović et al (2012).

<sup>20</sup> Aljinović et al (2012) daju prikaz samo modela s fiksnim efektom u kojem se konstantni član mijenja s jedinicom promatranja, a postoje i modeli s fiksnim efektom u kojima se konstantni član mijenja s vremenom.

### 3.4. Model sa slučajnim efektom<sup>21</sup>

Aljinović et al (2012) definiraju model sa slučajnim efektom kao jednostavni linearni model u kojem se pretpostavlja da su jedinice promatranja odabrane na slučajan način<sup>22</sup>. Isto tako se pretpostavlja da su razlike među jedinicama promatranja slučajne. Model sa slučajnim efektom ima sljedeći oblik:

$$y_{it} = \mu + \beta_1 x_{it_1} + \beta_2 x_{it_2} + \dots + \beta_k x_{it_k} + \alpha_i + \varepsilon_{it};$$

$$i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T$$

pri čemu je  $\mu$  zajednički konstantni član za sve jedinice promatranja, a  $\alpha_i$  je slučajni efekt za svaku jedinicu promatranja. Pretpostavka ovog modela je da su  $\alpha_i$  nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable po jedinicama promatranja sa sredinom nula i varijancom  $\sigma_\alpha^2$ ,  $\beta_1, \dots, \beta_k$  su parametri koje treba procijeniti. Isto tako je pretpostavka da su  $\varepsilon_{it}$  nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable po jedinicama promatranja i vremenu, sa sredinom 0 i varijancom  $\sigma_\varepsilon^2$ .

Metoda najmanjih kvadrata OLS nije primjerena metoda procjene parametara modela sa slučajnim efektom. Metoda procjene koja je „neosjetljiva“ na problem korelacije grešaka relacije unutar iste jedinice promatranja u različitim vremenskim točkama je generalizirana metoda najmanjih kvadrata (*Generalized Least Squares method, GLS*).

Opravdanost korištenja modela sa slučajnim efektom se provodi pomoću testa Lagrangeovog multiplikatora (*Lagrange Multiplier test, LM*). Ako je  $\alpha_i = 0$  za svaku jedinicu promatranja  $i$ , nema potrebe za korištenjem modela sa fiksnim efektom. Pretpostavka modela sa slučajnim efektom je da je  $E(\alpha_i) = 0$  i da je  $\sigma_\alpha^2 > 0$ . Ako se pokaže da je  $\sigma_\alpha^2 = 0$ , slučajni efekt se može isključiti iz modela.

---

<sup>21</sup> Sve prema Aljinović et al (2012).

<sup>22</sup> Aljinović et al (2012) promatraju samo model sa slučajnim efektom u kojem se slučajni efekt mijenja s jedinicom promatranja, međutim, postoje i modeli sa slučajnim efektom u kojima se slučajni efekt mijenja s vremenom.

### 3.5. Usporedba modela s fiksnim efektom i modela sa slučajnim efektom<sup>23</sup>

Aljinović et al (2012) navode kako se često postavlja pitanje je li u empirijskim analizama bolje koristiti model s fiksnim efektom ili model sa slučajnim efektom i zaključuju kako jednoznačan odgovor ne postoji jer upotreba modela ovisi o prirodi podataka.

No, naglašavaju prednosti modela sa slučajnim efektom, a to su:

- Na temelju modela sa slučajnim efektom se može procijeniti utjecaj varijabli koje su neovisne o vremenu.
- Procjene slučajnog efekta dobivaju se GLS metodom, a procjene fiksnog efekta dobivaju se metodom OLS, što podrazumijeva da će u velikim uzorcima procjene slučajnog efekta imati manju varijancu (Hill, Griffiths i Lim, 2008, p. 403, u Aljinović et al, 2012)<sup>24</sup>.

Aljinović et al (2012) navode da model sa slučajnim efektom ima i svoje nedostatke. Ako je slučajna pogreška  $\alpha_i$  korelirana s bilo kojom nezavisnom varijablom, GLS procjenitelji parametara modela su pristrani i nekonzistentni. U tom slučaju je bolje primijeniti model s fiksnim efektom jer su procjenitelji parametara u modelu s fiksnim efektom konzistentni bez obzira na prisutnost spomenute relacije. Prema tome, prednost procjenitelja parametara u modelu s fiksnim efektom je konzistentnost procjene u slučaju kada postoji korelacija između slučajne komponente greške relacije  $\alpha_i$  i nezavisnih varijabli.

Aljinović et al (2012) kao rješenje navode Hausmanov test kojim se uspoređuju procijenjeni koeficijenti modela s fiksnim efektom i modela sa slučajnim efektom. Ideja tog testa se temelji na činjenici da su oba procjenitelja konzistentna ako ne postoji korelacija između  $\alpha_i$  i nezavisnih varijabli  $x_{itk}$ . Ako su oba procjenitelja konzistentna, a u velikim će uzorcima procjene konvergirati pravoj vrijednosti parametra  $\beta_k, k = 1, \dots, K$ . Isto tako u velikim uzorcima procjene modela s fiksnim efektom neće se značajno razlikovati od procjene modela sa slučajnim efektom. S druge strane, u slučaju da korelacija između slučajne greške  $\alpha_i$  i nezavisnih varijabli  $x_{itk}$  postoji, procjenitelj slučajnog efekta je nekonzistentan, a procjenitelj fiksnog efekta je i dalje konzistentan.

---

<sup>23</sup> Sve prema Aljinović et al (2012).

<sup>24</sup> Hill, R. C, Griffiths, W.E. i Lim, G.C., 2008. *Principles of Econometrics*. 3 izd. New York: Wiley and Sons.

Jednostavnije rečeno, u STATA- i se pomoću Hausmanovog testa testira je li model sa slučajnim efektom prikladniji za procjenu od modela s fiksnim efektom, i u skladu s tim se odlučuje o prihvaćanju/ odbacivanju hipoteza.

### 3.6. Definiranje modela i rezultati istraživanja

#### 3.6.1. Očekivani utjecaj varijabli u modelu

**Tablica 3: Promatrane varijable u modelu i njihov očekivani utjecaj.**

Varijabla	Skraćeni naziv	Izvor	Očekivani utjecaj na zavisnu varijablu
<b>GG exp(%gdp)</b>	<b>exp</b>	<i>World Bank Data</i>	/ (zavisna)
<b>sub- national</b>	<b>sub</b>	<i>OECD Fiscal Decentralisation Database</i>	+ - (nezavisna)
<b>GDP per capita</b>	<b>gdpc</b>	<i>World Bank Data</i>	+ (kontrolna)
<b>Merchandise trade (%gdp)</b>	<b>Mcdt</b>	<i>World Bank Data</i>	- (kontrolna)
<b>Inflation(%)</b>	<b>infl</b>	<i>World Bank Data</i>	+ - (kontrolna)

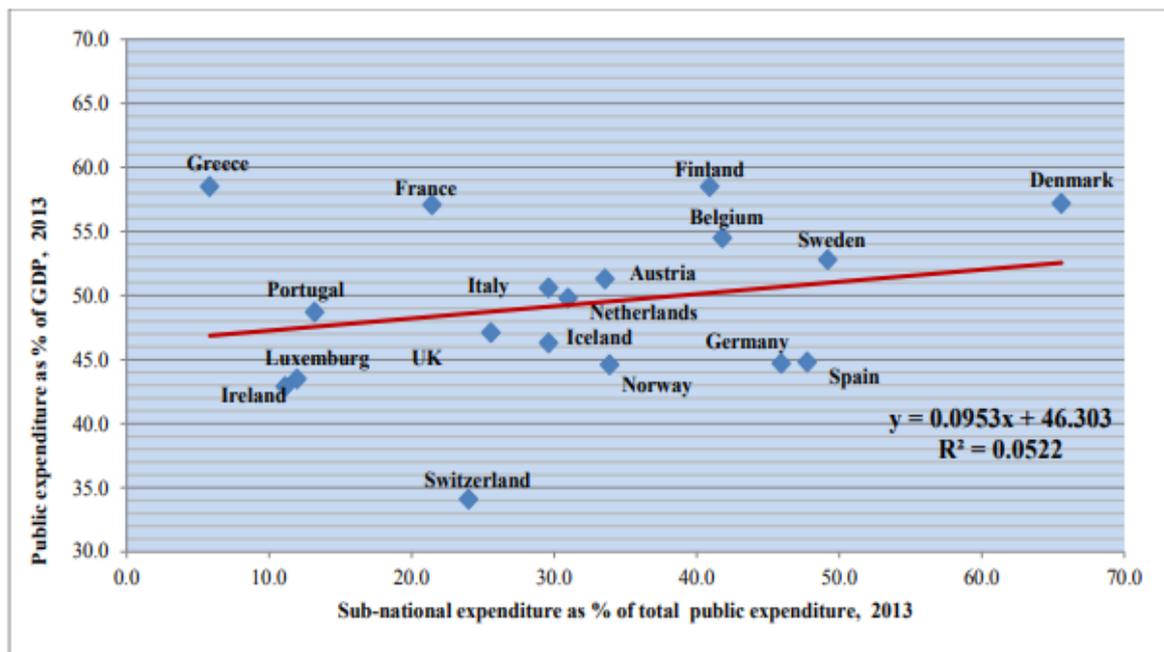
Izvor: Izrada autora.

Očekivani utjecaj, nezavisne varijable i kontrolnih varijabli na zavisnu, je definiran po uzoru na model koji daju Makreshanska i Petrevski (2016).

Naime, prema Makreshanska i Petrevski (2016) postoji razlika utjecaja nezavisne na zavisnu varijablu u dva poduzorka kojima se koriste. Zbog toga se u ovom istraživanju definira pozitivan i negativan očekivani utjecaj nezavisne na zavisnu varijablu. Na slici 3, Makreshanska i Petrevski (2016) prikazuju vezu između decentralizacije i veličine javnog sektora u industrijaliziranim europskim zemljama, koje se sastoje od „starih“ EU članica plus neke razvijene zemlje, kao što su Švicarska, Island i Norveška. Stupanj fiskalne decentralizacije je mjerjen kao udio potrošnje sub- nacionalne razine vlade u ukupnoj javnoj potrošnji. Vertikalna os pokazuje da je veličina javnog sektora mjerena udjelom ukupne javne potrošnje (potrošnja opće vlade) u GDP- u. Eyraud i Badia (2013, u Makreshanska i Petrevski, 2016, p 12) pretpostavljaju za skandinavske zemlje da su vjerojatno one koje će preferirati više poreze zbog

veće kvalitete i kvantitete javnih dobara, pa bi iz tog razloga decentralizacija vodila do veće vlade, dok se istovremeno podudaraju ponuda i potražnja za javnim dobrima. Skandinavske zemlje su najviše decentralizirane zemlje, i u isto vrijeme, poznate su kao one koje imaju najveći javni sektor među europskim zemljama.

**Slika 3: Fiskalna decentralizacija i javna potrošnja u razvijenim europskim zemljama, 2013.**



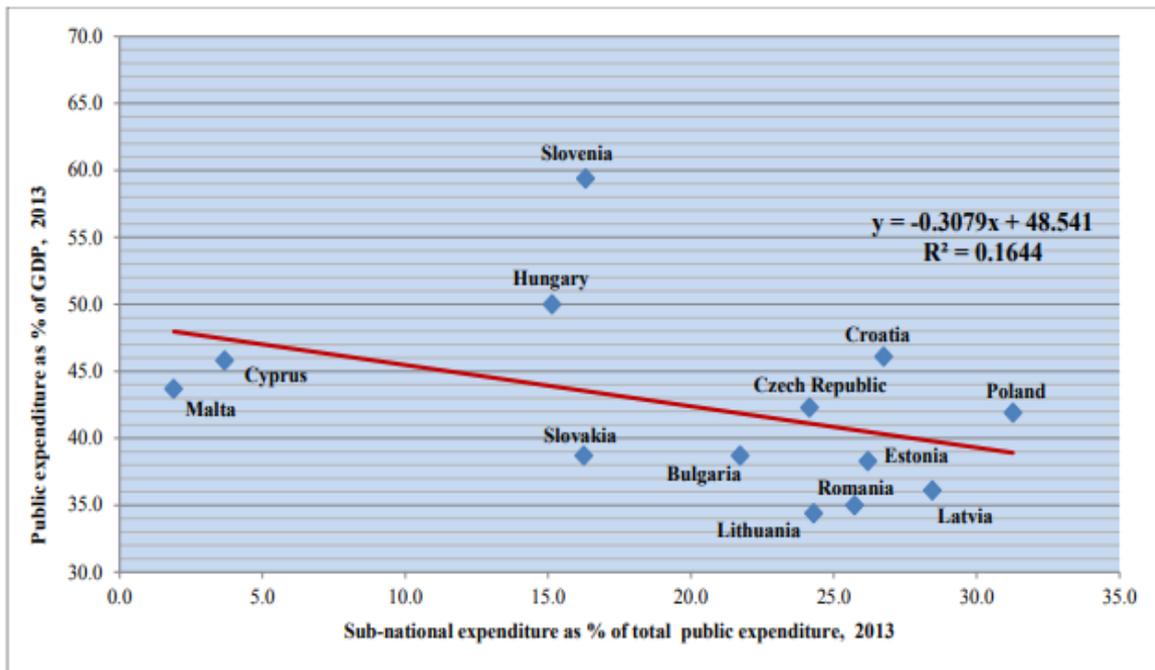
Source: Own estimates based on the EUROSTAT database.

Izvor: Makreshanska i Petrevski (2016).

Na slici 4, Makreshanska i Petrevski (2016) prikazuju vezu decentralizacije i veličine javnog sektora u „novim“ EU članicama, koje se sastoje većinom od CEE zemalja plus Malta i Cipar. Opseg fiskalne decentralizacije kao i veličine javnog sektora je mjeren na isti način kao i na slici 3. Međutim, sada smjer veze između decentralizacije i veličine vlade u CEE zemljama opada u suprotnom smjeru kada se uspoređi s razvijenim europskim zemljama. Za ove zemlje je regresijski koeficijent puno veći te je veza između decentralizacije i veličine vlade puno jača prema koeficijentu determinacije. Nadalje, objašnjavaju da se ovo može povezati s masivnim političkim, ekonomskim i institucionalnim reformama primjenjenim u ovim zemljama tijekom

tranzicije od centralno- planiranih do tržišnih ekonomija, što uključuje proces decentralizacije usmjeren na povećavanje alokativne efikasnosti vlade.

**Slika 4: Fiskalna decentralizacija i javna potrošnja u „novim“ EU članicama, 2013.**



Source: Own estimates based on the EUROSTAT database.

Izvor: Makreshanska i Petrevski (2016).

Iako Makreshanska i Petrevski (2016) koriste nebalansirane podatke, jer vremenska dimenzija nije ista za sve zemlje u uzorku, njihov panel se uzima kao mjerodavan za ovo istraživanje. Kako koriste dva poduzorka, zaključuju da postoji nezanemariv utjecaj decentralizacije potrošnje na veličinu vlade posebice za bivše tranzicijske zemlje. Međutim, kod proučavanja decentralizacije prihoda ne mogu poduprijeti Levijatansku hipotezu, a taj dio njihovih nalaza se zanemaruje u ovom istraživanju jer se taj aspekt i ne testira.

Očekuje se da će kontrolna varijabla BDP- a po glavi stanovnika imati pozitivan utjecaj na veličinu javnog sektora, u skladu s očekivanjem Makreshanska i Petrevski (2016), prema Wagnerovom zakonu. Točnije, veća razina dohotka će voditi do većeg javnog sektora.

Makreshanska i Petrevski (2016) kod proučavanja utjecaja kontrolne varijable trgovinske otvorenosti pronalaze da je negativan na zavisnu varijablu, odnosno, trgovinska otvorenost je

povezana sa manjom veličinom vlade, pa u skladu s tim se u ovom istraživanju očekuje negativan utjecaj navedene kontrolne varijable.

Za utjecaj kontrolne varijable inflacije, Makreshanska i Petrevski (2016) tvrde da je veza između inflacije i veličine javnog sektora dvosmislena zbog dva suprotna efekta: s jedne strane, visoka inflacija može umanjiti porezne prihode (u slučaju kašnjenja u naplati prihoda ili odsutnosti mehanizma indeksacije) ograničavajući tako veličinu vlade; a s druge strane, uz postojanje progresivnog oporezivanja viša inflacija vodi do pada porezne osnove, čime se povećavaju porezni prihodi. Zbog navedenog, u modelu se očekuje pozitivan i negativan utjecaj navedene kontrolne varijable.

### 3.6.2. Definiranje modela i kretanje varijabli

$Exp = f(\text{sub}, \text{gdpc}, \text{Mcdt}, \text{infl})$

Zavisna varijabla veličine javnog sektora, iskazana udjelom javne potrošnje u BDP- u (*General government final consumption expenditure- % of GDP*- ovdje *Exp*), je funkcija nezavisne varijable (udjela potrošnje sub- nacionalne razine vlade u ukupnoj vladinoj potrošnji- ovdje *sub*) te kontrolnih varijabli: BDP- a po glavi stanovnika (ovdje *gdpc*), trgovine (ovdje *Mcdt*) i inflacije (ovdje *infl*).

U nastavku se analizira model:

$$Exp_{it} = \alpha + \beta_1 Sub_{i,t} + \beta_2 GDPc_{i,t} + \beta_3 Mcdt_{i,t} + \beta_4 Infl_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

**Slika 5: Kretanje zavisne varijable modela po zemljama tijekom vremena.**



Izvor: Izrada autora (STATA).

**Tablica 4: Identifikacija zemalja za grafove na slici 5.**

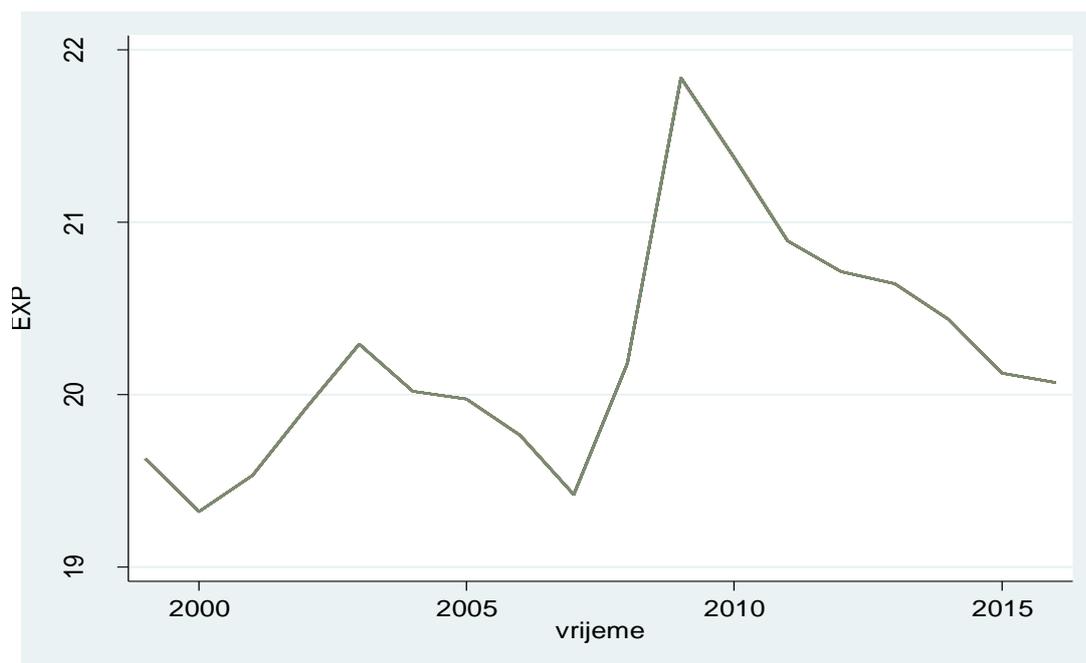
Country	COUNTRY ID
Austria	1
Belgium	2
Czech Republic	3
Denmark	4
Estonia	5
France	6
Germany	7
Greece	8
Hungary	9
Ireland	10
Italy	11

Latvia	12
Luxembourg	13
Netherlands	14
Portugal	15
Slovak Republic	16
Slovenia	17
Spain	18
Sweden	19
United Kingdom	20

Izvor: Izrada autora.

Iz priloženog se može vidjeti da među promatranim zemljama postoji razlika u kretanju zavisne varijable (udjela javne potrošnje opće vlade u BDP- u, *Exp*) gdje su utvrđena različita kretanja u postkriznom razdoblju (iza 2008. godine) u odnosu na pretkrizno razdoblje (do 2008. godine).

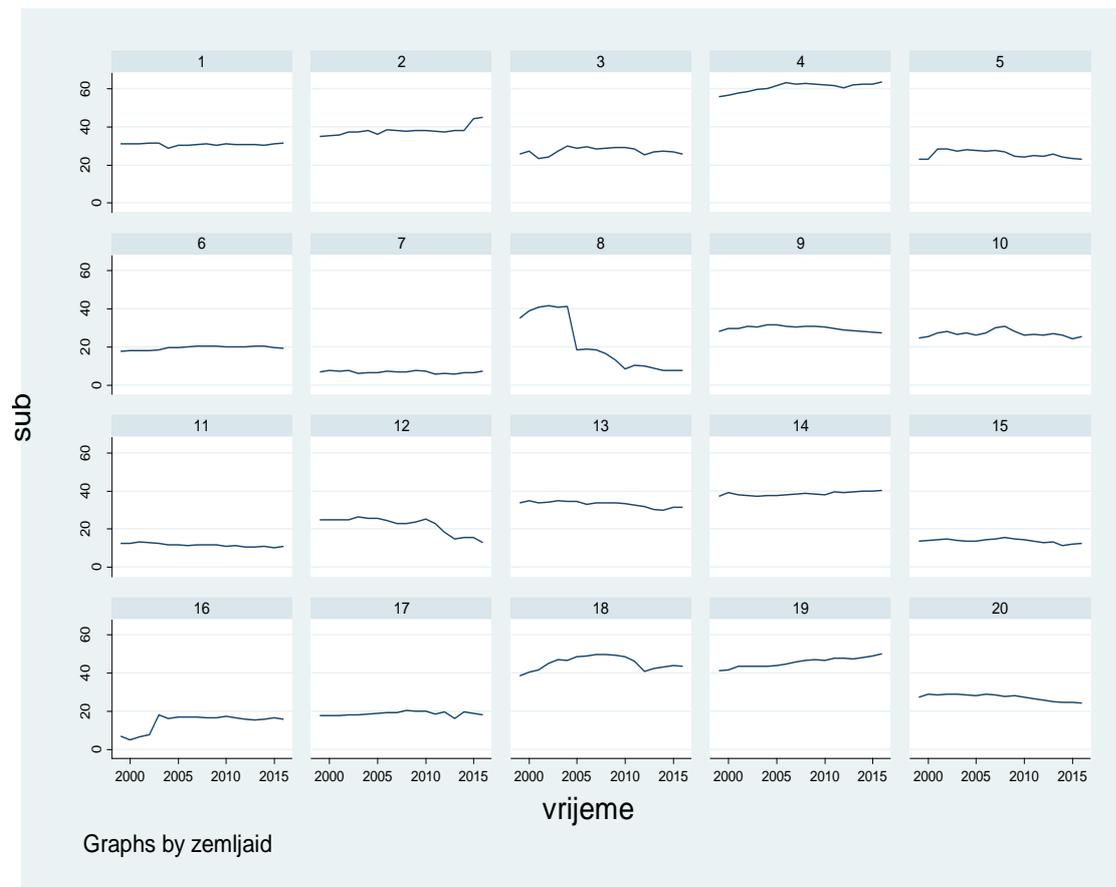
**Slika 6: Prosječna razina zavisne varijable u promatranom vremenu.**



Izvor: Izrada autora (STATA).

Prosječna razina zavisne varijable (*Exp*) je bilježila oscilacije do krizne 2008. godine kada je zabilježen intenzivniji porast do 2009., nakon čega je uslijedilo razdoblje pada.

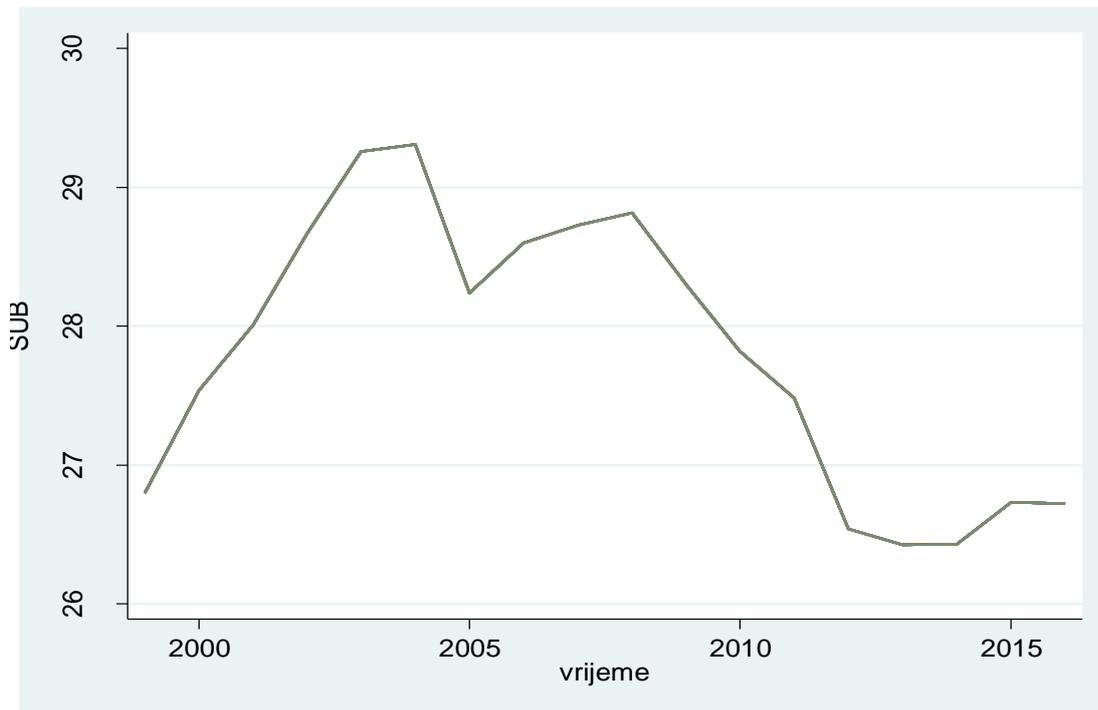
**Slika 7: Kretanje nezavisne varijable modela po zemljama tijekom vremena.**



Izvor: Izrada autora (STATA).

Vrijednost nezavisne varijable (*sub*) se heterogeno kretala među promatranim zemljama gdje je u Luxemburgu bilježen značajniji pad u promatranom razdoblju.

**Slika 8: Prosječna razina nezavisne varijable u promatranom vremenu.**



Izvor: Izrada autora (STATA).

Prosječna razina nezavisne varijable (*sub*) je bilježila rast do 2004. godine kada je utvrđena korekcija u 2006. godine te ponovni rast do 2008. godine nakon čega je uslijedilo razdoblje pada do 2014. godine.

### 3.6.3. Deskriptivna statistika i rezultati

#### 3.6.3.1. Testiranje problema multikolinearnosti.

U prvom koraku testira se potencijalni problem multikolinearnosti varijabli.

**Tablica 5: Testiranje problema multikolinearnosti u modelu.**

	exp	sub	gdpc	mcdt	infl
exp	1.0000				
sub	0.4704*	1.0000			
gdpc	-0.0321	0.0260	1.0000		
mcdt	-0.0066	-0.0597	-0.0439	1.0000	
infl	-0.1595*	-0.1023	-0.3523*	0.1224*	1.0000

Izvor: Izrada autora (STATA).

Najveća vrijednost koeficijenta korelacije je utvrđena između zavisne varijable *exp* i nezavisne varijable *sub* ( $r=0,47$ ). Povezanosti među nezavisnim varijablama nisu niti jakog niti umjerenog intenziteta (apsolutna vrijednost  $r$  je manja od 0,50) iz čega se može utvrditi da je potencijalni problem multikolinearnosti među nezavisnim varijablama otklonjen.

### 3.6.3.2. Pokazatelji deskriptivne statistike

Pokazatelji deskriptivne statistike se prezentiraju na nezavisnoj varijabli *exp*.

**Tablica 6: Pokazatelji deskriptivne statistike.**

Variable		Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
exp	overall	20.23106	2.778361	12.25	27.94	N = 360
	between		2.579732	16.29944	25.33944	n = 20
	within		1.174484	16.18161	24.07161	T = 18
sub	overall	27.80064	13.34835	4.85	63.44	N = 360
	between		13.14309	6.770556	60.67944	n = 20
	within		3.690217	14.03953	47.89953	T = 18
gdpc	overall	33147.07	15060.91	7405.26	105082.1	N = 360
	between		13490.67	16524.27	78769.48	n = 20
	within		7311.022	5005.514	59775.04	T = 18
mcdt	overall	84.95086	40.85693	27.25	180.89	N = 360
	between		39.17402	33.49444	165.2967	n = 20
	within		14.3998	26.91197	126.482	T = 18
infl	overall	2.376639	2.203523	-4.48	15.4	N = 360
	between		.9908187	1.162222	4.864444	n = 20
	within		1.97997	-4.157806	14.03608	T = 18

Izvor: Izrada autora (STATA).

**Overall** – Prosječna ostvarena vrijednost *exp* je 20,23% BDP-a sa prosječnim odstupanjem od aritmetičke sredine 2,78 postotnih bodova (standardna devijacija). Minimalna zabilježena vrijednost *exp* je 12,25 BDP-a, dok je maksimalna 27,94 % BDP-a.

**Between** – Standardna devijacija među promatranim zemljama je 2,58 postotnih bodova, te je minimalna prosječna vrijednost 16,30% BDP-a, dok je maksimalna prosječna vrijednost 25,34 % BDP-a.

**Within** – Standardna devijacija unutar promatranih zemalja je 1,17 postotnih bodova, te najmanje odstupanje od prosjeka kod promatranih zemalja uvećano za prosječnu vrijednost

uzorka iznosi 16,18 postotnih bodova, dok je najveće prosječno odstupanje od prosjeka 24,07 postotnih bodova.

### 3.6.3.3. Model s fiksnim efektom

**Tablica 7: Rezultati modela s fiksnim efektom.**

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	360
Group variable: zemljaid	Number of groups	=	20
R-sq: within = 0.0802	Obs per group: min	=	18
between = 0.0189	avg	=	18.0
overall = 0.0244	max	=	18
corr(u_i, xb) = -0.2359	F(4, 336)	=	7.32
	Prob > F	=	0.0000

exp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sub	.0235211	.0178984	1.31	0.190	-.0116858	.0587281
gdpc	.0000356	9.17e-06	3.88	0.000	.0000175	.0000536
mcdt	-.0172209	.0047613	-3.62	0.000	-.0265865	-.0078552
infl	-.0789251	.0346801	-2.28	0.023	-.1471427	-.0107076
_cons	20.04915	.6315086	31.75	0.000	18.80695	21.29136

sigma_u	2.6382629
sigma_e	1.1643368
rho	.83698147 (fraction of variance due to u_i)

F test that all u_i=0:	F(19, 336) =	63.76	Prob > F =	0.0000
------------------------	--------------	-------	------------	--------

Izvor: Izrada autora (STATA).

Statistički je značajan utjecaj utvrđen za korištene kontrolne varijable (*gdpc*, *mcdt* i *infl*), izuzev nezavisne varijable *sub*.

Jednadžba modela glasi:

$$exp_{it} = 20,04915 + 0,02352 * sub_{it} + 0,00004 * gdpc_{it} - 0,01722 * mcdt_{it} - 0,07893 * infl_{it}$$

Vrijednost konstantnog člana 20,05 znači da je očekivana vrijednost *exp* 20,05% BDP-a ukoliko bi ostale varijable u modelu poprimile vrijednost nula. Riječ je o statistički značajnom parametru (emp.  $p < 0,001$ ).

Vrijednost parametra 0,0000356 uz varijablu *gdpc* znači da sa svakim porastom BDP-a *per capita* za jednu novčanu jedinicu se očekuje veća vrijednost *exp* u prosjeku za 0,0000356 postotnih bodova uz ostale varijable nepromijenjene (emp.  $p < 0,001$ ).

Vrijednost parametra -0,017 uz varijablu *mcdt* znači da sa svakim porastom *mcdt* za jedan postotni bod se može očekivati manja vrijednost *exp* u prosjeku za 0,017 postotnih bodova uz ostale varijable nepromijenjene (emp.  $p < 0,001$ ).

Vrijednost parametra -0,0789 uz varijablu *infl* znači da sa svakim porastom stope inflacije za jedan postotni bod se može očekivati manja vrijednost *exp* u prosjeku za 0,0789 postotnih bodova uz ostale varijable nepromijenjene (emp.  $p = 0,023$ ).

Utjecaj kretanja *sub* na *exp* nije utvrđen (emp.  $p = 0,190 > 0,050$ ).

Empirijska F vrijednost 63,76 upućuje na zaključak da je upotreba modela s fiksnim efektom opravdana (empirijska p vrijednost  $< 0,001$ ).

### 3.6.3.4. Model sa slučajnim efektom

**Tablica 8: Rezultati modela sa slučajnim efektom.**

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	360
Group variable: zemljaid	Number of groups	=	20
R-sq: within = 0.0785	Obs per group: min =		18
between = 0.0455	avg =		18.0
overall = 0.0485	max =		18
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	wald chi2(4)	=	28.50
	Prob > chi2	=	0.0000

exp	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
sub	.0329468	.0162662	2.03	0.043	.0010657 .064828
gdpc	.0000323	8.95e-06	3.61	0.000	.0000147 .0000498
mcdt	-.0154417	.0044454	-3.47	0.001	-.0241546 -.0067288
infl	-.0822643	.0344439	-2.39	0.017	-.1497731 -.0147555
_cons	19.75228	.793259	24.90	0.000	18.19752 21.30704
sigma_u	2.264104				
sigma_e	1.1643368				
rho	.79084972	(fraction of variance due to u_i)			

Izvor: Izrada autora (STATA).

Statistički je značajan utjecaj utvrđen za korištene kontrolne varijable (*gdpc*, *mcdt* i *infl*) kao i nezavisne varijable *sub*.

Vrijednost konstantnog člana 19,75 znači da je očekivana vrijednost *exp* 19,75% BDP-a ukoliko bi ostale varijable u modelu poprimile vrijednost nula. Riječ je o statistički značajnom parametru (emp.  $p < 0,001$ ).

Vrijednost parametra 0,0329 uz varijablu *sub* znači da sa svakim porastom vrijednosti *sub* za jednu jedinicu se očekuje veća vrijednost *exp* u prosjeku za 0,0329 postotnih bodova uz ostale varijable nepromijenjene (emp.  $p = 0,043$ ).

Vrijednost parametra 0,0000323 uz varijablu *gdp* znači da sa svakim porastom BDP-a *per capita* za jednu novčanu jedinicu se očekuje veća vrijednost *exp* u prosjeku za 0,0000323 postotnih bodova uz ostale varijable nepromijenjene (emp.  $p < 0,001$ ).

Vrijednost parametra -0,015 uz varijablu *mcdt* znači da sa svakim porastom *mcdt* za jedan postotni bod se može očekivati manja vrijednost *exp* u prosjeku za 0,015 postotnih bodova uz ostale varijable nepromijenjene (emp.  $p = 0,001$ ).

Vrijednost parametra -0,0823 uz varijablu *infl* znači da sa svakim porastom stope inflacije za jedan postotni bod se može očekivati manja vrijednost *exp* u prosjeku za 0,0823 postotnih bodova uz ostale varijable nepromijenjene (emp.  $p = 0,017$ ).

Opravdanost korištenja modela sa slučajnim efektom se testira LM testom.

### Tablica 9: Rezultati LM testa.

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\text{exp}[\text{zemljaid}, t] = \text{xb} + \text{u}[\text{zemljaid}] + \text{e}[\text{zemljaid}, t]$$

Estimated results:

	var	sd = sqrt(Var)
exp	7.719289	2.778361
e	1.35568	1.164337
u	5.126167	2.264104

Test: var(u) = 0

$$\text{chibar2}(01) = 1557.07$$

$$\text{Prob} > \text{chibar2} = 0.0000$$

Izvor: Izrada autora (STATA).

Na temelju empirijske p vrijednosti 1557,07 se donosi zaključak da je model sa slučajnim efektom opravdan za korištenje.

Konačan odabir modela će se dobiti upotrebom Hausmanovog testa.

### 3.6.3.5. Hausmanov test

**Tablica 10: Rezultati Hausmanovog testa.**

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re		
sub	.0235211	.0329468	-.0094257	.0074675
gdp	.0000356	.0000323	3.27e-06	1.96e-06
mcdt	-.0172209	-.0154417	-.0017792	.0017052
infl	-.0789251	-.0822643	.0033391	.004041

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = 10.18  
 Prob>chi2 = 0.0375  
 (V\_b-V\_B is not positive definite)

Izvor: Izrada autora (STATA).

Empirijska p vrijednost 0,0375 upućuje na zaključak da je primjereno koristiti model s fiksnim efektom.

Nakon provedenog testiranja je utvrđeno:

**F test - dobar fiksni procjenitelj,**

**LM test – dobar slučajni procjenitelj,**

**Hausman – dobar fiksni procjenitelj.**

Dakle, kod dva testiranja je opravdano korištenje procjenitelja s fiksnim efektom, dok je kod jednog testiranja opravdano korištenje procjenitelja sa slučajnim efektom, zbog čega će se zaključci donijeti upotrebom procjenitelja s fiksnim efektom.

U konačnici **prihvaćamo  $H_0$  hipotezu** jer smo utvrdili preko fiksnog efekta da nema utjecaja *sub* na kretanje *exp* (nezavisne na zavisnu varijablu). U skladu s Makreshanska i Petrevski (2016) se može zaključiti da je model s fiksnim efektom mjerodavniji u ovom istraživanju, ali da za razliku od Makreshanska i Petrevski (2016) prihvaćamo  $H_0$  hipotezu.

## 4. ZAKLJUČAK

Ovo istraživanje predstavlja empirijsku studiju u kojoj se ispituje veza između fiskalne decentralizacije i veličine javnog sektora. Koristi panel podatke jer sadrže vremensku i prostornu komponentu. Vremenska komponenta je razdoblje od 1999. godine do 2016. godine i jednaka je za sve zemlje koje čine osnovni uzorak u istraživanju. Iste te zemlje čine prostornu komponentu istraživanja, a to su sljedeće EU- 20: Belgija, Francuska, Italija, Luksemburg, Nizozemska, Njemačka, Danska, Irska, Ujedinjeno Kraljevstvo, Grčka, Portugal, Španjolska, Austrija, Švedska, Češka, Estonija, Latvija, Mađarska, Slovačka i Slovenija. Prednost ovog istraživanja je ta što koristi balansirane panel podatke, odnosno, dostupni su podatci za svaku jedinicu promatranja u ovom vremenskom razdoblju i za sve odabrane varijable<sup>25</sup>. Nakon provedenog testiranja se opravdanim pokazala primjena procjenitelja s fiksnim efektom. Prihvaćena je  $H_0$  hipoteza koja definira promatranu vezu tako da fiskalna decentralizacija nema utjecaj na veličinu javnog sektora u europskim zemljama.

Istraživanjem se nastojala provjeriti tzv. *Levijatanska hipoteza* koja kaže da će se ukupna veličina javnog sektora mijenjati suprotno stupnju fiskalne decentralizacije. Ta se hipoteza ne može potvrditi jer rezultati ne pokazuju uopće statistički značajan utjecaj fiskalne decentralizacije na veličinu javnog sektora, neovisno o smjeru utjecaja. Točnije, prema modelu s fiksnim efektom, promatrana nezavisna varijabla udjela potrošnje sub- nacionalne razine vlasti u ukupnoj javnoj potrošnji nema statistički značajan utjecaj na zavisnu varijablu- udio potrošnje opće razine vlasti u BDP- u. Ovaj rezultat je bitno drugačiji od onog prema Makreshanska i Petrevski (2016) koji pokazuju da je varijabla decentralizacije potrošnje visoko statistički signifikantna u cijelom uzorku kao i za dva poduzorka. Njihov regresijski koeficijent ima negativan predznak sugerirajući da je fiskalna decentralizacija uistinu povezana s manjim javnim sektorom, prema *Levijatanskoj hipotezi*. Međutim, bitne razlike između ovog i istraživanja prema Makreshanska i Petrevski (2016) jesu te da oni koriste nebalansirane podatke (u njihovom panelu vremenska komponenta nije ista za sve zemlje), koriste veći uzorak (EU-28) podijeljen u dva poduzorka, ispituju i vertikalnu fiskalnu neravnotežu, koriste više kontrolnih varijabli, ispituju i decentralizaciju potrošnje i decentralizaciju prihoda (koju kada

---

<sup>25</sup> Definirano prema Aljinović et al (2012).

koriste kao objašnjavajuću varijablu, ne mogu potvrditi Levijatansku hipotezu), uzimaju u obzir efekte globalne financijske krize na javnu potrošnju i dr.

Sve korištene kontrolne varijable, prema modelu s fiksnim efektom, pokazuju statistički značajan utjecaj na zavisnu varijablu. Kontrolnom varijablom BDP- a po glavi stanovnika se nastojao provjeriti tzv. *Wagnerov zakon* koji kaže da će viša razina prihoda voditi do većeg javnog sektora. Isti se može potvrditi u ovom istraživanju jer vrijednost parametra 0,0000356 uz varijablu *GDP per capita* znači da sa svakim porastom BDP- a po glavi stanovnika za jednu novčanu jedinicu se očekuje veća vrijednost udjela potrošnje opće razine vlasti u BDP- u, i to u prosjeku za 0,0000356 postotnih bodova uz ostale varijable nepromijenjene. Ostale kontrolne varijable (vanjska trgovina i inflacija) imaju statistički značajan utjecaj te negativne parametre zbog čega se očekuje da će se s njihovim povećanjem smanjivati udio potrošnje opće razine vlasti u BDP- u.

Iako je doprinos korištene literature u ovom istraživanju zavidan, može se zaključiti da postoji još uvijek velik prostor za napredak u mjerenjima, kako fiskalne decentralizacije, tako i veličine javnog sektora. Njihova mjerenja su zahtjevna i neujednačena u različitim istraživanjima, ali svako novo istraživanje može poboljšati dosadašnja i dati poticaj za daljnji napredak.

## LITERATURA:

1. Aljinović, Z., Arnerić, J., Čular, M., Gardijan, M., Katalinić, K., Kojić, V., Marasović, B., Pivac, S., Poklepović, T., Šego, B., Škrabić Perić, B. i Škrinjarić, T., 2012. *Matematički modeli u analizi razvoja hrvatskog financijskog tržišta*. Split: Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet.
2. Anić, V., 1991. *Rječnik hrvatskog jezika*. Zagreb: Novi Liber.
3. Ashworth, J., Galli, E. i Padovano, F., 2006. Decentralization as a constraint to Leviathan: A panel cointegration analysis. Università di Pavia: Società italiana di economia pubblica, XVIII Conferenza. Dostupno na: <http://www.siepweb.it/siep/oldDoc/wp/530.pdf> [pristupljeno: 18.09.2019].
4. Bejaković, P., Vukšić, G. i Bratić, V., 2011. Veličina javnog sektora u Hrvatskoj. *Hrvatska i komparativna javna uprava*, Vol. 1, pp. 99- 125.
5. Brennan, G. i Buchanan, J., 1980. *The Power to Tax: Analytical Foundations of a Fiscal Constitution*. Cambridge: Cambridge University Press.
6. Cassette, A. i Paty, S., 2009. Fiscal decentralization and the size of government: a European country empirical analysis. *Public Choice*, Vol. 143 (2010), pp. 173- 189.
7. Ćorić, B. i Malešević Perović, L., 2013. *Makroekonomija: teorija i politika*. Split: Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet.
8. Davoodi, H. i Zou, H., 1998. Fiscal Decentralization and Economic Growth: A Cross-Country Study. *Journal of Urban Economics*, Vol. 43, pp. 244- 257.
9. Engineer, M., 1990. Brennan and Buchanan's Leviathan Models. *The Social Science Journal*, Vol. 27 (4), pp. 419- 433.
10. Fiva, J. H., 2006. New Evidence on the Effect of Fiscal Decentralization on the Size and Composition of Government Spending. *Public Finance Analysis*, Vol. 62 (2), pp. 250- 280.
11. Government Finance Statistics Manual 2001, p. 13. Dostupno na: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/gfs/manual/pdf/all.pdf> [pristupljeno: 29.09.2019].
12. Head, J. G. i Krever, R., 2009. Tax Reform in the 21st Century: A Volume in Memory of Richard Musgrave. {e- book} Nizozemska: Kluwer Law International. Dostupno na: <https://books.google.hr/books?id=WibksJSFrR4C&printsec=frontcover&dq=bibliogroup+%22Series+on+international+taxation%22&hl=hr&sa=X&ved=0ahUKEwi3kPvJuqLVAhVF7xQKHYgAAsYQ6AEIzAA#v=onepage&q&f=false> [pristupljeno: 18.09.2019].

13. Jin, J. i Zou, H., 2001. How does fiscal decentralization affect aggregate, national, and subnational government size? *Journal of Urban Economics*, Vol. 52, pp. 270- 293.
14. Kesner- Škreb, M., 2009. Fiskalni federalizam. *Financijska teorija i praksa*. Vol. 33 (2), pp. 237- 239.
15. Kim, A., 2008. Decentralization and the Provision of Public Services: Framework and Implementation. Policy Research Working Paper 4503, *The World Bank*. Dostupno na: <http://documents.worldbank.org/curated/en/863411468313753107/pdf/wps4503.pdf> [pristupljeno 18.09.2019].
16. Klaić, B., 1983. *Rječnik stranih riječi*. Zagreb: Nakladni zavod Matice hrvatske.
17. Letelier, S. L., 2005. Explaining Fiscal Decentralization. *Public Finance Review*, Vol. 33 (2), pp. 155- 183.
18. Litvack, J., Ahmad, J. i Bird, R., 1998. Rethinking Decentralization in Developing Countries. Washington, DC: The International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank, dostupno na: <http://www1.worldbank.org/publicsector/decentralization/Rethinking%20Decentralization.pdf> [pristupljeno: 18.09.2019].
19. Magazzino, C., Giolli, L. i Mele, M., 2015. Wagner's Law and Peacock and Wiseman's Displacement Effect in European Union Countries: A Panel Data Study. *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol. 5 (3), pp. 812- 819.
20. Makreshanska, S. i Petrevski, G., 2016. Fiscal decentralization and government size across Europe. *Munich Personal RePEc Archive*, MPRA Paper No. 82472 (2017), Saints Cyril and Methodius University in Skopje, Faculty of Economics. Dostupno na: [https://mpa.ub.uni-muenchen.de/82472/1/MPRA\\_paper\\_82472.pdf](https://mpa.ub.uni-muenchen.de/82472/1/MPRA_paper_82472.pdf) [pristupljeno: 18.09.2019].
21. Nikolić, N., 1999. *Počela javnog financiranja*. Split: Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet Split.
22. Oates, W. E., 1999. An Essay on Fiscal Federalism. *Journal of Economic Literature*, Vol. 37 (3), pp. 1120- 1149.
23. Oates, W. E., 1985. Searching for Leviathan: An Empirical Study. *The American Economic Review*, Vol. 75 (4), pp. 748- 757.
24. OECD Tax Policy Studies, No. 1: Taxing Powers of State and Local Government, p. 11. Dostupno na: [https://read.oecd-ilibrary.org/taxation/taxing-powers-of-state-and-local-government\\_9789264174030-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/taxation/taxing-powers-of-state-and-local-government_9789264174030-en#page1) [pristupljeno: 29.09.2019].

25. Prohl, S. i Schneider, F., 2009. Does Decentralization Reduce Government Size? A Quantitative Study of the Decentralization Hypothesis. *Public Finance Review*, Vol. 37 (6), pp. 639- 664.
26. Rodden, J., 2004. Comparative Federalism and Decentralization: On Meaning and Measurement. *Comparative Politics*, Vol. 36 (4), pp.481- 500.
27. Rodrik, D., 2011. *The Globalization Paradox*. 6 izd. Oxford: Oxford University Press. Recasting globalization's narrative.
28. Rodrik, D., 1996. Why do more open economies have bigger governments? *Journal of Political Economy*, Vol. 106 (5), 1998., pp. 997- 1032.
29. Stegarescu, D., 2005. Public Sector Decentralisation: Measurement Concepts and Recent International Trends. *Fiscal Studies*, Vol. 26 (3), pp. 301- 333.
30. Tanzi, V., 1995. Fiscal Federalism and Decentralization: A Review of Some Efficiency and Macroeconomic Aspects. *Annual World Bank Conference on Development Economics 1995*, pp. 295- 316, dostupno na: [https://www.mef.gov.pe/contenidos/pol\\_econ/documentos/Fiscal\\_Federalism\\_Decentralization.pdf](https://www.mef.gov.pe/contenidos/pol_econ/documentos/Fiscal_Federalism_Decentralization.pdf) [pristupljeno: 18.09.2019].
31. The International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank, 1994. Governance. The World Bank's Experience, dostupno na: <http://documents.worldbank.org/curated/en/711471468765285964/pdf/multi0page.pdf> [pristupljeno: 18.09.2019].
32. The International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank, 2017. Governance and the Law. World Development Report. *A World Bank Group Flagship Report*, dostupno na: <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2017> [pristupljeno: 18.09.2019].
33. Tiebout, C., 1956. A Pure Theory of Local Expenditures. *The Journal of Political Economy*, Vol. 64 (5), pp. 416- 424.
34. Vallentyne, P., 2006. Robert Nozick, Anarchy, State and Utopia. U: Shand, J. ur. *The Twentieth Century: Quine and After*, Vol. 5. Ithaca: McGill- Queen's University Press. pp. 86- 103, dostupno na: <https://mospace.umsystem.edu/xmlui/bitstream/handle/10355/10175/RobertNozickAnarchyState.pdf?sequence=1> [pristupljeno: 18.09.2019].
35. Zhang, T. i Zou, H., 1998. Fiscal decentralization, public spending, and economic growth in China. *Journal of Public Economics*, Vol. 67 (1998), pp. 221- 240.

# PRILOZI

## Prilog 1: Institucionalna odredba za fiskalnu decentralizaciju na uzorku od 29 zemalja.

**Table 1.** The Institutional Provision for Fiscal Decentralization in a Sample of Twenty-Nine Countries

Country	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
	Authority to Set the Tax Rates and Tax Base <sup>1</sup>	Revenues Sharing Arrangements <sup>1</sup>	Constitutional Recognition of the Local Government	Authority for the Provision of Services	Appointment of the Regional Executive <sup>1</sup>	Government Structure <sup>1</sup>	Legal Provision for Referenda at the Subnational Level <sup>1</sup>	Majoritarian System <sup>1</sup>	Presidential System <sup>1</sup>	
Argentina <sup>a</sup>	Yes	Yes	Yes	Yes	R	Yes	Federal	No	0	1
Austria	Limited	Limited	Yes	Yes	R/C <sup>b</sup>	Elected	Federal	Yes	0	0
Australia <sup>a</sup>	Limited	Yes	No	No	R	Elected	Federal	Yes	1	0
Belgium	Yes	Yes	Yes	Yes	R/C <sup>b</sup>	Elected	Federal	No	0	0
Bolivia	No	No	No	No	C	Not elected	Unitary	No	0	1
Brazil	Yes	No	No	No	C	Not elected	Federal	No	0	1
Canada <sup>c</sup>	Yes	Limited	No	No	R	Elected	Federal	Yes	1	0
Denmark	Yes <sup>b</sup>	Yes <sup>b</sup>	Yes	Yes	R/L <sup>b</sup>	Elected	Unitary	No	0	0
Finland	Yes <sup>b</sup>	Yes <sup>b</sup>	Yes	Yes	C	Elected	Unitary	No	0	0
France <sup>a</sup>	Limited	Limited	Yes	Yes	C/R/L	Elected	Unitary	Yes	1	0
Germany	Yes	Yes	Yes	Yes	R	Elected	Federal	Yes	0	0
India <sup>a</sup>	Limited	Yes	No	No	C/R <sup>a</sup>	Not elected	Unitary	No	1	0
Indonesia <sup>a</sup>	No	No <sup>a</sup>	No	No	C	Not elected	Unitary	No	0	1
Ireland	Limited	No	No	No	- <sup>b</sup>	Elected	Unitary	Yes	0	0
Israel <sup>c</sup>	No	No	No	No	C	Elected	Unitary	No	0	0
Kenya <sup>a</sup>	Limited	No	No	No	C	Not elected	Unitary	No	0	1
Luxembourg	Limited	No	No	Yes	C	Elected	Unitary	No	0	0
Malaysia	Limited	Limited	Yes	Yes	C	Not elected	Federal	No	1	0
Mexico <sup>a</sup>	Limited	Limited	No	No	C/R	Elected	Federal	No	0	1
Netherlands	Yes	No	Yes	Yes	C/R/L <sup>a</sup>	Not elected	Unitary	No	0	0

Norway	Limited <sup>b</sup>	No	R/C	Elected	Unitary	Yes	0	0
Philippines <sup>a</sup>	Limited	Yes	C	Not Elected	Unitary	No	1	1
South Africa <sup>a</sup>	Limited	Yes	C/R	Not elected	Federal	No	0	0
Spain	Limited <sup>a</sup>	Yes	C/R <sup>c</sup>	Elected	Federal	Yes	0	0
Sweden	Yes <sup>b</sup>	Yes	C/R/L	Elected	Unitary	Yes	0	0
Switzerland	Yes	Yes	R/L	Elected	Federal	Yes	0	1
Thailand <sup>a</sup>	Limited	Yes	C/L	Not elected	Unitary	No	1	0
United Kingdom <sup>c</sup>	Yes <sup>b</sup>	No	R/L	Elected	Unitary	Yes	1	0
United States	Yes <sup>a</sup>	Yes	R/L <sup>a</sup>	Elected	Federal	Yes	1	1

Note: OECD = Organization for Economic Cooperation and Development. C = Central government; R = Regional government; L = Local government.

a. Source: Arzghi and Henderson (2002), updated by the authors.

b. Source: OECD (1999, 2001, and 2003).

c. Canada, Israel, and the United Kingdom have no written constitution.

Izvor: Prohl i Schneider (2009).

## **SAŽETAK**

Ovaj rad pruža empirijsku studiju veze između fiskalne decentralizacije i veličine javnog sektora na panelu od 20 europskih zemalja u razdoblju od 1999. do 2016. godine. Veličina javnog sektora je zavisna varijabla te se mjeri kao udio javne potrošnje u BDP- u, iskazana u postotku. Fiskalna decentralizacija se mjeri kroz decentralizaciju potrošnje te predstavlja nezavisnu varijablu. Nezavisna varijabla se mjeri kroz potrošnju sub- nacionalne razine vlasti u ukupnoj javnoj potrošnji. Kontrolne varijable korištene u modelu su: BDP po glavi stanovnika, trgovinska otvorenost i inflacija. U istraživanju se model s fiksnim efektom pokazao opravdanim. Postavljene su dvije hipoteze od kojih se prihvaća nulta hipoteza. U radu nije potvrđena Levijatanska hipoteza, ali je potvrđen Wagnerov zakon. Rad pruža kvalitetan pregled dosadašnje teorijske i empirijske literature.

Ključne riječi su: Fiskalna decentralizacija, javni sektor, europske zemlje, Levijatanska hipoteza.

## **ABSTRACT**

This paper provides an empirical study of the association between fiscal decentralization and the size of the public sector in a panel of 20 European countries from 1999 to 2016. The size of the public sector is a dependent variable and is measured as a share of public expenditure as a percentage of GDP. Fiscal decentralization is measured through decentralization of expenditure and is an independent variable. The independent variable is measured by the expenditure of the sub- national level of government in total general government expenditure. The control variables used in the model are: GDP per capita, trade openness and inflation. In the study, the fixed- effect model proved justified. Two hypotheses have been set out of which the null hypothesis is accepted. The paper does not confirm the Leviathan hypothesis, but Wagner's law is confirmed. The paper provides a qualitative overview of the theoretical and empirical literature to date.

Keywords are: Fiscal decentralization, public sector, European countries, Leviathan hypothesis.

## **POPIS TABLICA**

Tablica 1: Tipovi decentralizacije i njihove karakteristike.

Tablica 2: Popis zemalja EU 28 po godini pristupanja Europskoj uniji.

Tablica 3: Promatrane varijable u modelu i njihov očekivani utjecaj.

Tablica 4: Identifikacija zemalja za grafove na slici 5.

Tablica 5: Testiranje problema multikolinearnosti u modelu.

Tablica 6: Pokazatelji deskriptivne statistike.

Tablica 7: Rezultati modela s fiksnim efektom.

Tablica 8: Rezultati modela sa slučajnim efektom.

Tablica 9: Rezultati LM testa.

## **POPIS SLIKA**

Slika 1: Krećući se prema boljem dizajnu decentralizacije u zemljama u razvoju.

Slika 2: Sektor opće države (središnja vlada) i njeni podsektori.

Slika 3: Fiskalna decentralizacija i javna potrošnja u razvijenim europskim zemljama, 2013.

Slika 4: Fiskalna decentralizacija i javna potrošnja u „novim“ EU članicama, 2013.

Slika 5: Kretanje zavisne varijable modela po zemljama tijekom vremena.

Slika 6: Prosječna razina zavisne varijable u promatranom vremenu.

Slika 7: Kretanje nezavisne varijable modela po zemljama tijekom vremena.