

UNIVERZITET PRIVREDNA AKADEMIJA
U NOVOM SADU
Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment

DOKTORSKA DISERTACIJA

Model procene ekonomskih i finansijskih efekata uticaja
prirodnih katastrofa i mogućnosti njihovog ublažavanja u
Srbiji

Mentor:
Prof. dr Rade Doroslovački

Mentor:
Prof. dr Dragomir Đorđević

Doktorand:
Milorad Perović Master ekonomista

Novi Sad, 2018.

UNIVERSITY BUSINESS ACADEMY IN NOVI SAD
Faculty of Economics and Engineering Management

DOCTORAL DISSERTATION

Model assessment of economic and financial effects of the
impact of natural disasters and mitigation opportunities
in Serbia

Mentor:
Prof Ph.D Rade Doroslovački

Mentor:
Prof Ph.D Dragomir Đorđević

Candidate:
Milorad Perović MSc

Novi Sad, 2018.

KOMISIJA ZA ODBRANU DOKTORSKE DISERTACIJE

Predsednik komisije	Prof. dr Branislav M. Veselinović , redovni profesor, uža naučna oblast Finansije i bankarstvo, Agronomija, tehnologija i inženjerski menadžment, izabran 28.05.2008. god., Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu,
Mentor	Prof. dr Rade Doroslovački , redovni profesor, uža naučna oblast Matematičke nauke – Teorijska i primenjena matematika, izbran 01.04.2000. god., Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu,
Mentor	Prof. dr Dragomir Đorđević , redovni profesor, uža naučna oblast Poslovna i međunarodna ekonomija, Finansije i bankarstvo, izabran 01.03.2005. god., Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment,
Član komisije	Prof. dr Mirko Andrić , redovni profesor Ekonomskog fakulteta u Subotici, Univerzitet u Novom Sadu, uža naučna oblast Poslovna analiza, Revizija, izabran 1996. god.,
Član komisije	Prof. dr Marko Carić , redovni profesor, uža naučna oblast Multidisciplinarna ekonomska, izabran 20.02.2012. god., Pravni fakultet za privredu i pravosuđe u Novom Sadu.

Prilog 1.

UNIVERZITET PRIVREDNA AKADEMIJA U NOVOM SADU

FAKULTET ZA EKONOMIJU I INŽENJERSKI MENADŽMENT U NOVOM SADU

KLJUČNI PODACI O ZAVRŠNOM RADU

Vrsta rada:	Doktorska disertacija
Ime i prezime autora:	Milorad Perović
Mentori (titula, ime, prezime, zvanje, institucija)	Prof. dr Rade Doroslovački, redovni profesor, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Prof. dr Dragomir Đorđević, redovni profesor; Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Univerzitet Privredna akademija, Novi Sad
Naslov rada:	„Model procene ekonomskih i finansijskih efekata uticaja prirodnih katastrofa i mogućnosti njihovog ublažavanja u Srbiji“
Jezik publikacije (pismo):	Srpski, latinica
Fizički opis rada:	Uneti broj: Stranica: 199 Poglavlja: 7 (sedam) Referenci 243 Tabela: 9 Grafikona: 2 Šema: 2
Naučna oblast:	ekonomske nauke
Uže naučne oblasti:	makroekonomija, međunarodna ekonomija, finansije, javne finansije, savremene mikroekonomske i finansijske analize
JEL Klasifikacija:	C32, C52, F31, F32, F34, F43, H23, H39, H62, H63
Predmetna odrednica, ključne reči:	budžet, javne finansije, javni dug, kredit, osiguranje, prirodne nepogode, rast, razvoj.
Izvod (apstrakt ili rezime) na jeziku završnog rada:	U ovoj disertaciji obrađeno je nekoliko važnih pitanja vezanih za prirodne elementarne nepogode (neke s obeležjima katastrofa): Kako su te pojave tesno povezane sa razvojnim procesima? Kako gubici nakon ovih događaja utiču na ekonomski rast? Kako se odvijaju i koliko dugo traju različiti efekti negativnih posledica

nakon događaja? Koje su karakteristike proteklih događaja i koje se pravilnosti mogu iz njih izvući? Mogu li teorijski modeli objasniti neke od ovih pravilnosti? Kako će se regionalna ekonomija ponašati posle ovih događaja? Koje su okolnosti pre događaja od presudnog značaja za objašnjenje činjenice da su neke zemlje postigle bolje rezultate nakon ovih događaja? Mogu li modeli da objasne različite oblike ponašanja nakon događaja? Mogu li odgovori na ova pitanja doprineti rešenju problema dvostrukog deficita u nerazvijenim i zemljama u razvoju (slučaj Republike Srbije)?

Sa iznete tačke gledišta, svrha ove disertacije je dvostruka. S jedne strane, ona nastoji da otkrije empirijske pravilnosti u ponašanju ekonomija pogođenih prirodnim elementarnim nepogodama. S druge strane, razmatra i analizira različite modele za proučavanje efekata elementarnih nepogoda na ekonomiju da bi objasnila neke empirijske pravilnosti.

Jedna od osnovnih poruka ove disertacije je da elementarne nepogode mogu izazvati veliki broj problema u kratkom roku nakon događaja. Međutim, efikasna politika obnove trebalo bi da pomogne ranjivim regionima u procesu smanjivanja stepena ugroženosti, odnosno da u dužem vremenskom periodu podigne nivo produktivnosti, a samim tim i njegov ekonomski potencijal. Da bi se postigao ovaj cilj, neophodno je efikasnost upravljanja elementarnim nepogodama direktno povezati sa razvojnim politikama.

Većina dosadašnjih istraživanja posledica i uticaja elementarnih nepogoda na konkretnu ekonomiju, fokusirana su na njihovu vezu sa stopom rasta zanemarujući ulogu osiguranja u prenosu rizika. Ovde su dva zaključka bitna. Prvi se odnosi na stepen razumevanja ekonomskih i fiskalnih troškova nastalih kao posledica prirodnih nepogoda, a drugi na poznavanje metodologije ublažavanja visine ovih troškova. Postojeća literatura upravljanja posledicama elementarnih nepogoda ističe značaj finansijske spremnosti za ove situacije, ali je malo formalnih istraživanja o ulozi osiguranja u smanjenju njihovih ekonomskih i fiskalnih posledica.

Pored iznetog, u ovoj disertaciji su analizirani veliki problemi za javne finansije i održivost javnog duga, koje uzrokuju prirodne nepogode. Naime, kada se dogodi elementarna nepogoda, javne finansije trpe dvostruki udarac: (a) umanjuje se

	<p>ekonomska aktivnost; (b) smanjuju se tekući i budući poreski prihodi. Istovremeno, proširuju se izdaci izvršnih vlasti za finansiranje hitne humanitarne pomoći i početne obnove. Iako veličina fiskalnih efekata varira, kada su u pitanju različite statističke metode i vrste elementarnih nepogoda, uticaj ekstremnih događaja na budžet je obično znatan.</p> <p>Metodološki postupci analiziranja u ovoj disertaciji primenjeni su kroz četiri ključna fokusa, i to: (1) pokazatelji mikro nivoa ugroženosti (prisustvo neizvesnosti i razvojni procesi, uticaj razvoja na domaćinstva i nivo ugroženosti, stanje zdravlja, ishrana i obrazovanje); (2) uticaj elementarnih nepogoda na razvoj (efekti na makro nivou, uticaj na trgovinu i investicije, efekti na nivou domaćinstva, štednja i investicije, identifikovanje nivoa „izgubljenih“ dohodaka, objedinjavanje rizika i ujednačavanje potrošnje, uticaj na kapitalne investicije; (3) metode suočavanja sa rizicima (domaćinstva, regioni, seoska područja; dugoročni razvoj i rast); (4) pomoć za oporavak (pomoć na makro nivou, pomoć na mikro nivou, uloga i dometi ekonomske politike).</p> <p>Naučna oblast: Ekonomske nauke Uža naučna oblast: Makroekonomija, Međunarodna ekonomija, Primenjena ekonometrija JEL klasifikacija: C32, C52, F31, F32, F34, F43, H23, H39, H62, H63 Ključne reči: budžet, javne finansije, javni dug, kredit, osiguranje, prirodne nepogode, rast, razvoj.</p>
Datum odbrane: (Popunjavanje naknadno odgovarajuća služba)	
Članovi komisije: (titula, ime, prezime, zvanje, institucija)	Prof. dr Branislav Veselinović, redovni profesor, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, predsednik komisije, Prof. dr Rade Doroslovački, redovni profesor, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Prof. dr Dragomir Đorđević, redovni profesor, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Prof. dr Mirko Andrić, redovni profesor, Ekonomski fakultet u Subotici, Univerzitet u Novom Sadu,

	Prof. dr Marko Carić, redovni profesor, Pravni fakultet za privredu i pravosuđe u Novom Sadu,
Napomena:	Autor doktorske disertacije potpisao je sledeće Izjave: 1. Izjava o autorstvu, 2. Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije doktorskog rada i 3. Izjava o korišćenju. Ove Izjave se čuvaju na fakultetu u štampanom i elektronskom obliku.
UDK broj	551.515.9:330 551.515.9:338.2 330.101.54

Прилог 3.

UNIVERSITY BUSINESS ACADEMY IN NOVI SAD
FACULTY OF ECONOMICS AND ENGINEERING MANAGEMENT
IN NOVI SAD
KEY WORD DOCUMENTATION

Document type:	Doctoral dissertation
Author:	Milorad Perović
Mentors (title, first name, last name, position, institution)	Prof. dr Rade Doroslovački, full professor, redovni profesor, Faculty of technical sciences, University of Novi Sad, Prof. dr Dragomir Đorđević, full professor, Faculty of Economics and Engineering Management, University Business Academy in Novi Sad
Title:	"Model assessment of economic and financial effects of the impact of natural disasters and mitigation opportunities in Serbia"
Language of text (script):	Serbian, latin
Physical description:	Number of pages: 199 Chapters 7 References 243 Tables 9 Schemes 2 Graphs 2
Scientific field:	Economics, Finance, Public Finance - Contemporary Microeconomic and Financial Analysis
Subject, Key words:	Budget, public finances, public debt, credit, natural disasters, growth, development.
Abstract (or resume) in the language of the text:	This dissertation deals with several important issues related to natural disasters (some with attributes of a catastrophe): How closely are these phenomena linked to the development process? What effects these events have on economic growth? How long the effects of various negative consequences continue to go on after the event? What are the characteristics of these events and what regularities can be drawn from them? Can a theoretical models explain at least some of these regularities? How is the regional economy going to behave afterwards? What circumstances prior the events, are of crucial importance for explaining the fact that some countries have achieved better results

after the event? Can theoretical models be used to explain the different forms of behavior after the event? Can answering these questions contribute to solving the "twin deficit" problem in underdeveloped and developing countries (case of Serbia)?

From this view point, the purpose of the thesis is twofold. On the one hand, it seeks to reveal empirical regularities in the behavior of the economy affected by natural disasters. On the other hand, it deals with different models that examine natural disasters effects on the economy in order to explain empirical regularities.

One of the key messages of this thesis is that natural disasters can cause a number of problems in the short term after the event. However, efficient reconstruction policy should help vulnerable regions in the process of reducing the threat degree, therefore raising the level of region's productivity in the long run, and because of it, it's economic potential. To achieve this goal, it is necessary to synthesize natural disasters management effectiveness directly to development policies.

Most existing natural disaster researches of the influences and consequences on the specific economy, focus on it's growth rate ratio, ignoring the insurance risk transfer role. Two conclusions are essential here. The first relates to the degree of understanding the economic and fiscal costs incurred as a natural disaster outcome, and the second on the knowledge of methodologies to mitigate the cost level. The existing natural disaster management literature emphasizes the importance of financial readiness for these situations, but there is little formal research on the role of insurance in reducing their economic and fiscal consequences.

In addition to the said, dissertation analyzes public finances sustainability and public debt issues caused by natural disasters as major problems. Namely, when a natural disaster occurs, public finances suffer a double blow: (a) reduced economic activity; (b) current and future tax revenue reduction. At the same time, government expenditure for the financing of emergency humanitarian assistance and initial reconstruction rise. Although the size of the fiscal effects vary when it comes to different statistical methods and types of natural disasters, the impact of extreme events on the budget is usually significant.

The methodological analyses in this thesis were implemented through four key focuses, namely: (1) micro-level indicators of vulnerability (presence of uncertainty and development processes, the impact of developments in the household and the level of threat, state of health, nutrition and education); (2) the impact of natural disasters on development (effects on the macro level, the impact on trade and investment, the effects on the level of household savings and investments, identifying the level of 'lost' incomes, integration risks and consumption, the impact on capital investment); (3) methods of dealing with risks (insurance, loans and savings, households, regions, rural areas, long-term development and growth); (4) recovery assistance (assistance at the macro level, assistance at the micro level, the role and scope of economic policy).

Science Field: Economic Science

	<p>Special topics: Macroeconomics, International Economics, Applied Econometrics</p> <p>JEL classification codes: C32, C52, F31, F32, F34, F43, H23, H39, H62, H63</p> <p>Keywords: budget, public finance, public debt, credit, insurance, natural disasters, growth, development.</p>
<p>Defended:</p> <p>(The faculty service fills later.)</p>	
<p>Thesis Defend Board:</p> <p>(title, first name, last name, position, institution)</p>	<p>Prof. dr Branislav M. Veselinović full professor, Faculty of Economics and Engineering Management, University Business Academy in Novi Sad</p> <p>Prof. dr Rade Doroslovački, full professor, redovni profesor, Faculty of technical sciences, University of Novi Sad,</p> <p>Prof. dr Dragomir Đorđević, full professor, Faculty of Economics and Engineering Management, University Business Academy in Novi Sad</p> <p>Prof. dr Mirko Andrić, full professor, Faculty of Economics, University of Novi Sad</p> <p>Prof. dr Marko Carić, full professor, Faculty of Law for Commerce and Judiciary in Novi Sad</p>
<p>Note:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 	<p>The author of doctoral dissertation has signed the following statements:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Statement of the authorship, 2. Statement that the printed and e-version of doctoral dissertation are identical and 3. Statement on copyright licenses. <p>The paper and e-versions of statements are held at the faculty.</p>
UDC	<p>551.515.9:330</p> <p>551.515.9:338.2</p> <p>330.101.54</p>

SADRŽAJ

APSTRAKT	4
ABSTRACT	5
PREGLED SKRAĆENICA	6
PREGLED TABELA, GRAFIKONA I ŠEMA	7
PRVI DEO.....	8
UVODNA RAZMATRANJA	8
1. UVOD	8
1.1. PREGLED VLADAJUĆIH STAVOVA I SHVATANJA U LITERATURI U PODRUČJU ISTRAŽIVANJA	11
1.2. PREDMET I CILJEVI ISTRAŽIVANJA	13
1.3. ZNAČAJ I AKTUELNOST ISTRAŽIVANJA	16
1.4. HIPOTEZE	18
1.5. TEORIJSKO-METODOLOŠKI OKVIR ISTRAŽIVANJA	18
1.6. OPIS SADRŽAJA	19
1.7. OČEKIVANI REZULTATI ISTRAŽIVANJA I NAUČNI DOPRINOS DISERTACIJE	21
DRUGI DEO	24
2. TEORIJSKI MODELI O EKONOMSKIM MERAMA NAKON ELEMENTARNIH NEPOGODA	24
2.1. POSTOJEĆE TEORIJE O ELEMENTARNIM NEPOGODAMA I RIZICIMA	24
2.2. KULTURA U KONTEKSTU OPASNOSTI OD KATASTROFA	26
2.3. ISTRAŽIVANJA NOVOG MODELA SPOZNAJE RIZIKA O ELEMENTARNIM NEPOGODAMA	29
2.4. PRAKTIČNA PRIMENA ZNANJA O ELEMENTARNIM NEPOGODAMA.....	30
2.4.1. <i>Drastičan porast troškova elementarnih nepogoda</i>	<i>31</i>
2.4.2. <i>Značaj revolucije informacionih tehnologija.....</i>	<i>31</i>
2.4.3. <i>Obrazovanje i obuka u praćenju rizika i ublažavanju posledica</i>	<i>33</i>
2.5. UTICAJ ELEMENTARNIH NEPOGODA NA RAZVOJ DEMOKRATIJE	33
TREĆI DEO.....	35
3. ELEMENTARNE NEPOGODE I RAZVOJ	35
3.1. UVOD	35
3.2. OSNOVNA OBELEŽJA ELEMENTARNIH NEPOGODA.....	36
3.2.1. <i>Definicija prirodne nepogode.....</i>	<i>36</i>
3.2.2. <i>Razvojni procesi i stepen ugroženosti od elementarnih nepogoda.....</i>	<i>38</i>
3.2.2.1. Determinante makro nivoa ugroženosti.....	41
3.2.2.1.1. Otvorenost privrede prema svetskoj ekonomiji.....	41
3.2.2.1.2. Ulaganja velikih razmera u razvojne projekte	42
3.2.2.1.3. Razvoj i rast stanovništva	44

3.2.2.1.4. Razvoj i urbanizacija	45
3.2.2.1.5. Ugroženost kao “faza razvoja”	46
3.2.2.2. Determinante mikro nivoa ugroženosti	48
3.2.2.2.1. Prisustvo neizvesnosti u razvojnim procesima.....	48
3.2.2.2.2. Razvoj domaćinstva i ugroženost.....	49
3.3. UTICAJ ELEMENTARNIH NEPOGODA NA RAZVOJ	51
3.3.1. <i>Efekti na makro nivou</i>	52
3.3.1.1. Efekti na razvoj.....	52
3.3.1.2. Uticaj na trgovinu i investicije.....	52
3.3.2. <i>Efekti na nivou domaćinstva</i>	54
3.3.2.1. Štednja i investicije.....	54
3.3.2.2. Objedinjavanje rizika i ujednačavanje potrošnje.....	56
3.3.2.3. Uticaj na investicije u ljudski kapital	57
3.4. METODE SUOČAVANJA SA RIZICIMA	59
3.5. POMOĆ ZA OPORAVAK.....	62
3.5.1. <i>Pomoć na makro nivou</i>	62
3.5.2. <i>Uloga i dometi ekonomske politike.</i>	64
ČETVRTI DEO	65
4. EMPIRIJSKA ANALIZA.....	65
4.1. UVOD	65
4.2. PROMENE U POKAZATELJIMA PRIVREDNOG RASTA NAKON ELEMENTARNIH NEPOGODA	66
4.3. EKONOMETRIJSKI MODEL	69
4.3.1. <i>Važniji rezultati ranijih istraživanja</i>	70
4.4. OPŠTI OKVIR ZA EKONOMETRIJSKI MODEL.....	71
4.4.1. <i>Prirodne nepogode i permanentni razvojni procesi</i>	71
4.4.2. <i>Uticaj na ekonomski rast</i>	73
4.4.3. <i>Približne procene visine šteta</i>	74
4.4.4. <i>Procene korišćenjem ekonometrijskih tehnika i relevantnih podataka</i>	75
4.4.5. <i>Problemi sa podacima</i>	77
4.5. TUMAČENJE REZULTATA REGRESIJE ANALIZE	78
4.5.1. <i>Funkcionisanje tržišne privrede</i>	78
4.5.2. <i>Mala otvorena privreda</i>	80
4.5.3. <i>Karakteristike monetarne politike</i>	82
4.5.4. <i>Dualni karakter tranzicionih ekonomija</i>	85
4.5.5. <i>Modeliranje efekata investicija u otklanjanju posledica elementarnih nepogoda</i>	88
4.5.6. <i>Rezultati empirijskih istraživanja</i>	92
4.6. UTICAJ NA GLAVNE EKONOMSKE POKAZATELJE	98
PETI DEO	99

5. ULOGA OSIGURANJA U OTKLANJANJU POSLEDICA ELEMENTARNIH NEPOGODA	99
5.1. UVOD	99
5.2. UTICAJ ELEMENTARNIH NEPOGODA NA PRIVREDNI RAST.....	101
5.3. UPRAVLJANJE RIZIKOM I POSLEDICAMA ELEMENTARNIH NEPOGODA	104
5.4. ULOGA OSIGURANJA U UBLAŽAVANJU POSLEDICA ELEMENTARNIH NEPOGODA	107
5.5. FISKALNI I MONETARNI PRITISCI.....	111
5.6. UPRAVLJANJE POSLEDICAMA POPLAVA U SRBIJI 2014. GODINE	113
5.6.1. <i>Sistemska regulativa u oblasti voda Republike Srbije</i>	117
5.6.2. <i>Predlozi za unapređenje procesa upravljanja posledicama poplava</i>	119
5.7. SRBIJA U PROBLEMU UPRAVLJANJA DVOSTRUKIM DEFICITOM – DEFICIT BLIZANACA	120
5.7.1 <i>Intertemporalni model određivanja tekućeg računa</i>	120
5.7.2. <i>Uticaj poplava i sanacije šteta na budžetski deficit</i>	125
5.7.3. <i>Potreba za fiskalnom konsolidacijom</i>	128
5.7.4. <i>Deskriptivna statistika</i>	130
5.7.5. <i>Fiskalna pravila</i>	131
5.7.5.1. <i>Vremenska nedoslednost ekonomske politike</i>	131
5.7.5.2. <i>Ciljevi i koncept fiskalnih pravila</i>	132
5.7.5.3. <i>Fiskalna pravila u Srbiji</i>	135
5.7.5.4. <i>Fiskalni savet</i>	137
ŠESTI DEO	141
6. ZAVRŠNA RAZMATRANJA.....	141
6.1. PROVERA POSTAVLJENIH HIPOTEZA	141
6.2. NAUČNA I DRUŠTVENA OPRAVDANOST ISTRAŽIVANJA	142
SEDMI DEO	14 5
7. DODATAK.....	145
7.1. DODATAK ZA IV DEO TEZE – FISKALNI MODELI.....	145
7.1.1. <i>Ekonomska analiza u fiskalnim modelima</i>	145
7.1.2. <i>Vremensko kašnjenje u sprovođenju modifikovane politike</i>	149
7.1.3. <i>Apsolutna i relativna projekcija elastičnosti javnih rashoda</i>	154
7.1.4. <i>Značaj dohodaka od povećanja kapaciteta</i>	158
7.1.5. <i>Uloga poreza, akumulacije i investicija u privrednom rastu</i>	161
7.1.6. <i>Hipoteze budžetskog deficita</i>	168
7.1.7. <i>Uloga budžetskog multiplikatora</i>	170
7.1.8. <i>Kvantativni modeli finansiranja budžetskog deficita</i>	171
KORIŠĆENA LITERATURA	178
KONSULTOVANA LITERATURA.....	196

APSTRAKT

U ovoj disertaciji obrađeno je nekoliko važnih pitanja vezanih za prirodne elementarne nepogode (neke s obeležjima katastrofa): Kako su te pojave tesno povezane sa razvojnim procesima? Kako gubici nakon ovih događaja utiču na ekonomski rast? Kako se odvijaju i koliko dugo traju različiti efekti negativnih posledica nakon događaja? Koje su karakteristike proteklih događaja i koje se pravilnosti mogu iz njih izvući? Mogu li teorijski modeli objasniti neke od ovih pravilnosti? Kako će se regionalna ekonomija ponašati posle ovih događaja? Koje su okolnosti pre događaja od presudnog značaja za objašnjenje činjenice da su neke zemlje postigle bolje rezultate nakon ovih događaja? Mogu li modeli da objasne različite oblike ponašanja nakon događaja? Mogu li odgovori na ova pitanja doprineti rešenju problema dvostrukog deficita u nerazvijenim i zemljama u razvoju (slučaj Republike Srbije)?

Sa iznete tačke gledišta, svrha ove disertacije je dvostruka. S jedne strane, ona nastoji da otkrije empirijske pravilnosti u ponašanju ekonomija pogođenih prirodnim elementarnim nepogodama. S druge strane, razmatra i analizira različite modele za proučavanje efekata elementarnih nepogoda na ekonomiju da bi objasnila neke empirijske pravilnosti.

Jedna od osnovnih poruka ove disertacije je da elementarne nepogode mogu izazvati veliki broj problema u kratkom roku nakon događaja. Međutim, efikasna politika obnove trebalo bi da pomogne ranjivim regionima u procesu smanjivanja stepena ugroženosti, odnosno da u dužem vremenskom periodu podigne nivo produktivnosti, a samim tim i njegov ekonomski potencijal. Da bi se postigao ovaj cilj, neophodno je efikasnost upravljanja elementarnim nepogodama direktno povezati sa razvojnim politikama.

Većina dosadašnjih istraživanja posledica i uticaja elementarnih nepogoda na konkretnu ekonomiju, fokusirana su na njihovu vezu sa stopom rasta zanemarujući ulogu osiguranja u prenosu rizika. Ovde su dva zaključka bitna. *Prvi* se odnosi na stepen razumevanja ekonomskih i fiskalnih troškova nastalih kao posledica prirodnih nepogoda, a *drugi* na poznavanje metodologije ublažavanja visine ovih troškova. Postojeća literatura upravljanja posledicama elementarnih nepogoda ističe značaj finansijske spremnosti za ove situacije, ali je malo formalnih istraživanja o ulozi osiguranja u smanjenju njihovih ekonomskih i fiskalnih posledica.

Pored iznetog, u ovoj disertaciji su analizirani veliki problemi za javne finansije i održivost javnog duga, koje uzrokuju prirodne nepogode. Naime, kada se dogodi elementarna nepogoda, javne finansije trpe dvostruki udarac: (a) umanjuje se ekonomska aktivnost; (b) smanjuju se tekući i budući poreski prihodi. Istovremeno, proširuju se izdaci izvršnih vlasti za finansiranje hitne humanitarne pomoći i početne obnove. Iako veličina fiskalnih efekata varira, kada su u pitanju različite statističke metode i vrste elementarnih nepogoda, uticaj ekstremnih događaja na budžet je obično znatan.

Metodološki postupci analiziranja u ovoj disertaciji primenjeni su kroz četiri ključna fokusa, i to: (1) pokazatelji mikro nivoa ugroženosti (prisustvo neizvesnosti i razvojni procesi, uticaj razvoja na domaćinstva i nivo ugroženosti, stanje zdravlja, ishrana i obrazovanje); (2) uticaj elementarnih nepogoda na razvoj (efekti na makro nivou, uticaj na trgovinu i investicije, efekti na nivou domaćinstva, štednja i investicije, identifikovanje nivoa „izgubljenih“ dohodaka, objedinjavanje rizika i ujednačavanje potrošnje, uticaj na kapitalne investicije); (3) metode suočavanja sa rizicima (domaćinstva, regioni, seoska područja; dugoročni razvoj i rast); (4) pomoć za oporavak (pomoć na makro nivou, pomoć na mikro nivou, uloga i dometi ekonomske politike).

Naučna oblast: Ekonomske nauke

Uža naučna oblast: Makroekonomija, Međunarodna ekonomija, Primenjena ekonometrija

JEL klasifikacija: C32, C52, F31, F32, F34, F43, H23, H39, H62, H63

Ključne reči: budžet, javne finansije, javni dug, kredit, osiguranje, prirodne nepogode, rast, razvoj.

ABSTRACT

This dissertation deals with several important issues related to natural disasters (some with attributes of a catastrophe): How closely are these phenomena linked to the development process? What effects these events have on economic growth? How long the effects of various negative consequences continue to go on after the event? What are the characteristics of these events and what regularities can be drawn from them? Can a theoretical models explain at least some of these regularities? How is the regional economy going to behave afterwards? What circumstances prior the events, are of crucial importance for explaining the fact that some countries have achieved better results after the event? Can theoretical models be used to explain the different forms of behavior after the event? Can answering these questions contribute to solving the "twin deficit" problem in underdeveloped and developing countries (case of Serbia)?

From this view point, the purpose of the thesis is twofold. On the one hand, it seeks to reveal empirical regularities in the behavior of the economy affected by natural disasters. On the other hand, it deals with different models that examine natural disasters effects on the economy in order to explain empirical regularities.

One of the key messages of this thesis is that natural disasters can cause a number of problems in the short term after the event. However, efficient reconstruction policy should help vulnerable regions in the process of reducing the threat degree, therefore raising the level of region's productivity in the long run, and because of it, it's economic potential. To achieve this goal, it is necessary to synthesize natural disasters management effectiveness directly to development policies. Most existing natural disaster researches of the influences and consequences on the specific economy, focus on it's growth rate ratio, ignoring the insurance risk transfer role. Two conclusions are essential here. The first relates to the degree of understanding the economic and fiscal costs incurred as a natural disaster outcome, and the second on the knowledge of methodologies to mitigate the cost level. The existing natural disaster management literature emphasizes the importance of financial readiness for these situations, but there is little formal research on the role of insurance in reducing their economic and fiscal consequences.

In addition to the said, dissertation analyzes public finances sustainability and public debt issues caused by natural disasters as major problems. Namely, when a natural disaster occurs, public finances suffer a double blow: (a) reduced economic activity; (b) current and future tax revenue reduction. At the same time, government expenditure for the financing of emergency humanitarian assistance and initial reconstruction rise. Although the size of the fiscal effects vary when it comes to different statistical methods and types of natural disasters, the impact of extreme events on the budget is usually significant.

The methodological analyses in this thesis were implemented through four key focuses, namely: (1) micro-level indicators of vulnerability (presence of uncertainty and development processes, the impact of developments in the household and the level of threat, state of health, nutrition and education); (2) the impact of natural disasters on development (effects on the macro level, the impact on trade and investment, the effects on the level of household savings and investments, identifying the level of 'lost' incomes, integration risks and consumption, the impact on capital investment); (3) methods of dealing with risks (insurance, loans and savings, households, regions, rural areas, long-term development and growth); (4) recovery assistance (assistance at the macro level, assistance at the micro level, the role and scope of economic policy).

Science Field: Economic Science

Special topics: Macroeconomics, International Economics, Applied Econometrics

JEL classification codes: C32, C52, F31, F32, F34, F43, H23, H39, H62, H63

Keywords: budget, public finance, public debt, credit, insurance, natural disasters, growth, development.

PREGLED SKRAĆENICA

- DRM** - Disaster risk management - Upravljanje rizikom od elementarnih nepogoda;
- OECD** - Organisation for Economic Co-operation and Development - Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj;
- ISO** - International Organisation for Standardization - ISO standardi;
- IPCC** - Intergovernmental Panel on climate change - Međuvladin panel o klimatskim promenama;
- UHC** - Universal health coverage - Univerzalna zdravstvena pokrivenost;
- WHO** - World Health Organization - Svetska zdravstvena organizacija;
- NVO** – nevladine organizacije;
- ICRISAT** - The International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics – Međunarodni Institut za istraživanje useva u sušnim regionima. Inst. je 1972. osnovao konzorcijum fondacija Ford i Rokfeler sa sedištem u Indiji.
- IFRCRCS** - International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies - Međunarodna federacija Crvenog krsta i Crvenog polumeseca;
- UNDRO** - UN Disaster Relief Organization - organizacija UN za praćenje elementarnih nepogoda;
- DHA** - Department of Humanitarian Affairs - Departman humanitarnih poslova;
- OFDA** - USA's Office of Foreign Disaster Assistance - USA Kancelarija za inostranu pomoć nakon katastrofa;
- EMU** - European Monetary Union – Evropska monetarna unija;
- ODA** - Official Development assistance – Zvanična razvojna pomoć;
- VAR** - Vector-autoregression models - Vektorski autoregresioni modeli;
- RZS** - Republički zavod za statistiku Republike Srbije;
- FAS** - Fiat Automobili Srbija;
- WTC** - World Trade Center - Svetski trgovinski centar;
- Wall street** - New York City street, where the New York Stock Exchange and other leading US financial institutions are located – njujorška ulica, gde se nalazi Njujorška Berza i druge vodeće američke finansijske institucije;

PREGLED TABELA, GRAFIKONA I ŠEMA

TABELA 1. LANAC UZROČNOSTI ZA TIPOVE MODELA U ODABRANIH 20 STUDIJA.....	94
TABELA 2. AUTORI STUDIJA PO TIPU MODELA	95
TABELA 3. EFEKTI OTPORNOSTI FAKTORA KATASTROFALNIH UTICAJA*	96
TABELA 4. EFEKTI OTPORNOSTI FAKTORA KATASTROFALNIH UTICAJA*	97
TABELA 5. BROJ ŽRTAVA KATASTROFA OSIGURANIH I EKONOMSKIH GUBITAKA U MLRD USD	109
TABELA 6. STRUKTURA SPOLJNOG DUGA SRBIJE 2011-2015. U MIL. EURA	112
TABELA 7. IZABRANI MAKROEKONOMSKI POKAZATELJI SRBIJA 2004–2016.....	140
TABELA 8. OBLICI USKLAĐIVANJA I PROMENÂ DOHOTKA	145
TABELA 9. PREGLED MANEVARA BUDŽETSKE POLITIKE.....	168
GRAFIKON 1. UTICAJ MOBILNOSTI KAPITALA NA FINANSIRANJA RAZVOJA	79
GRAFIKON 2. RAZLIKE U POGLEDU VRSTE NACIONALNIH FISKALNIH PRAVILA	134
ŠEMA 1. RASPORED TEZE I MEĐUZAVISNOST IZMEĐU KLJUČNIH POGLAVLJA.....	23
ŠEMA 2. DETERMINANTE MAKRO I MIKRO UGROŽENOSTI	39

PRVI DEO

UVODNA RAZMATRANJA

1. UVOD

Efekti elementarnih nepogoda na makroekonomske procese, još uvek nisu dovoljno istraženi i verifikovani. Direktne materijalne posledice elementarnih nepogoda su veliki ekonomski gubici koje su pretrpeli pogođeni regioni, najčešće iskazani u milijardama dolara. Ranjivost privrede u pogledu prirodnih hazarda zavisi od različitih socijalno-ekonomskih uslova, jer elementarne nepogode remete i menjaju kompleksnu mrežu interakcija između tekućih ekonomskih, socijalnih i političkih procesa. Sa te tačke gledišta, veoma važno je i pitanje da li će razvoj privrede regiona biti značajno izmenjen od momenta nastanka elementarne nepogode.

Elementarne nepogode, a posebno one sa obeležjima prirodne nepogode, ne moraju uvek biti izazvane samo prirodnim pojavama. One se mogu smatrati i fundamentalno društvenim pojavama, jer su u smislu opasnosti od fizičkih procesa neposredno povezane sa različitim tekućim ekonomskim, društvenim i političkim procesima. Kao što je poznato, veliki deo svetske populacije pripada nerazvijenim područjima, usled čega pojava rizika od prirodnih nepogoda može pogoršati već ionako lošu ili krhku situaciju takvih ekonomija. Sa te tačke gledišta, pri proučavanju efekata elementarnih nepogoda moraju se identifikovati faktori koji odražavaju društveno-ekonomske uslove pre nastanka rizika i opasnosti od takvih događaja, prvenstveno zbog činjenice da su socijalno-ekonomski uslovi u datoj zemlji i njenim regionima rezultanta razvojnih procesa. U tom smislu, efekti elementarnih nepogoda na razvojni proces su veoma kompleksni, posebno u domenu razvoja regiona. Društveno-ekonomski procesi, posebno u razvojnom delu, direktno utiču na osetljivost ekonomije na prirodne nepogode. Dosadašnja empirijska istraživanja determinanti osetljivosti ekonomija na prirodne nepogode, nedvosmisleno povezuju uticaj socijalno-ekonomskih pokazatelja na utvrđene gubitke, i to kako na makro, tako i na mikro nivou. Socijalno-ekonomski pokazatelji, koji se pri tome koriste, obuhvataju prihode po glavi stanovnika, rast stanovništva, nivo obrazovanja, infrastrukturu i kvalitet upravljanja.

Upravljanje rizikom od elementarnih nepogoda (engl. Disaster risk management: DRM) je testiran metodološki okvir razvijen širom sveta, implementiran od strane međunarodnih institucija, uključujući Svetsku banku, G20 i Organizaciju za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD), a obuhvata:

- 1) procenu rizika;
- 2) finansijski menadžment;
- 3) smanjenje rizika.

DRM obuhvata identifikovanje, procenu i preduzimanje mera u pravcu smanjenja rizika povezanih sa elementarnim nepogodama, radi maksimiziranja otpornosti zemlje na ove prirodne pojave. U tom smislu, dobra strategija DRM omogućava kreatorima politike da smanje makroekonomske gubitke uzrokovane prirodnim nepogodama.

Ad 1). Procena rizika

Efikasno upravljanje posledicama elementarnih nepogoda počinje procenom rizika, što je činjenica koju sve više uvažavaju donosioci odluka širom sveta. I ne samo to, suština je u tome da bi osiguravači trebalo da igraju centralnu ulogu u identifikaciji i proceni rizika od elementarnih nepogoda. Istorijski gledano, ova funkcija je u velikoj meri dominantna u domenima geologije, klimatologije, seizmologije i drugih naučnih oblasti. Međutim, i pored toga što je njihov doprinos razumevanju prirodnih opasnosti nesumnjiv, njihova gledišta i analitičke metode pripadaju prirodnim naukama i teško mogu doprineti razumevanju kompleksnosti ove problematike.

S druge strane, osiguravači koriste aktuarsko i stohastičko modeliranje u pravcu procene verovatnoće konkretnih elementarnih nepogoda i kvantifikuju obim mogućeg ekonomskog uticaja, radi formiranja detaljnog kataloga imovine i poslovnih aktivnosti izloženih raznim oblicima prirodnih opasnosti.

U navedenom smislu, osiguravači imaju glavnu ulogu u identifikaciji i proceni rizika od elementarnih nepogoda. Radi podizanja nivoa efikasnosti u proceni rizika potrebno je integrisati obe perspektive, dakle, kombinovati naučno razumevanje svake opasnosti sa kvantifikacijom povezanih fizičkih i monetarnih uticaja.

Ad 2). Finansijski menadžment

Nakon spoznavanja rizika i njegove kvantifikacije, sledeći korak je uspostavljanje mehanizama i planova za aktivno upravljanje očekivanim finansijskim tokovima. Prenos rizika podrazumeva raspodelu rizika od elementarnih nepogoda najbolje pozicioniranim akterima, u smislu njihove sposobnosti upravljanja posledicama nastalih rizičnih događaja. Kao opšte pravilo usvojeno je stanovište da je intervencija vlade opravdana samo kada privatni sektor ne uspeva da obezbedi usluge u smeru otklanjanja posledica (analiza u okviru potpoglavlja: 3.2.2. Razvojni procesi i stepen ugroženosti od katastrofa; ove disertacije). No i pored toga, ovo stanovište postaje veoma upitno u slučaju upravljanja rizikom od elementarnih nepogoda, jer privatni sektor osiguranja ima sposobnost i stručnost da

obezbedi neophodnu finansijsku zaštitu. Osiguranje može da prenese rizik od elementarnih nepogoda sa poreskih obveznika na globalna tržišta kapitala i reosiguranja jeftinije i efikasnije, jer imaju pristup međunarodnim tržištima kapitala diversifikujući rizik na različite geografske destinacije i zainteresovane strane.

Shodno iznetom, osiguravači imaju podsticaj na postizanje visokog stepena efikasnosti, jer osiguravajuća društva, za razliku od vlade, raspolažu ekspertima koji mogu da podese visinu nadoknade gubitaka. Ova ekspertiza može da ograniči troškove vremena i transakcija u vezi sa rekonstrukcijom i oporavkom nakon elementarnih nepogoda.

No i pored toga, vlade i dalje imaju značajnu ulogu u uspostavljanju institucionalnih okvira neophodnih za dobro funkcionisanje tržišta osiguranja, a posebno efikasnog regulatornog režima. U nekim slučajevima, kao što je upravljanje ekstremno visokim rizikom od elementarnih nepogoda, to može podrazumevati uvođenje državnog ili nacionalnog fonda reosiguranja. Takođe, vlade mogu preduzeti mere u pravcu zadovoljavanja potreba ljudi sa niskim primanjima, kao neki vid subvencionisanja suštinskog osiguranja u visoko rizičnim regionima, obezbeđujući tako osnovne finansijske olakšice.

U nedostatku adekvatnog prenosa rizika na privatnom tržištu osiguranja, vlade su prepuštene nekoj vrsti samo-osiguranja u okviru priprema za elementarne nepogode. No, bez obzira na činjenicu da li to podrazumeva stvarno pred-finansiranje ili postavljanje potencijalne obaveze, ova vrsta samo-osiguranja je prilično neefikasna, jer podrazumeva korišćenje sve oskudnijih javnih sredstava.

Privatno osiguranje, kroz mehanizme kao što su reosiguranje i emitovanje obveznica za otklanjanje posledica elementarnih nepogoda, mogu biti zastupljeni na nivou lokalnih zajednica, dok samo-osiguranje ostavlja punu cenu šteta na teret poreskih obveznika, što implicira zaključak o usporavanju rasta i sporom oporavku. U tom kontekstu, ekonomski i poslovni oporavak je moguć samo u slučajevima kada vlasti imaju kapacitet za investiranje u rekonstrukciju, ili gde imaju efikasne finansijske mere za ublažavanje posledica od nastanka rizičnih događaja, tj. u stanju su da pokrivaju većinu nepredviđenih rizičnih događaja.

Zaključak je da, pored pružanja efikasnije pomoći u prenosu rizika i njegovom finansiranju, privatno osiguranje veoma često obezbeđuje klijentima nadoknadu stvarnih gubitaka. Suprotno tome, pomoć vlade pri otklanjanju posledica elementarnih nepogoda, često je ograničena samo na osnovne egzistencijalne potrebe ili jednokratnu naknadu, što

podrazumeva neadekvatnu nadoknadu nastalih gubitaka (slučaj Srbije 2006., 2014., ali i u ranijim periodima).

Napred iznete tvrdnje detaljnije su analizirane u okviru poglavlja: 3.4. Metode suočavanja sa rizicima.

Ad 3). Smanjenje rizika

Potreba za smanjenjem rizika je očigledna, i ona postaje sve važnija u kontekstu klimatskih promena. Nestabilne fluktuacije u klimatskim i vremenskim trendovima uvode elemenat neizvesnosti u finansijskom upravljanju rizikom od elementarnih nepogoda. Transfer rizika i njegovog finansiranja shodno rešenjima koja su danas razvijena, može postati zastareo za manje od jedne decenije, ako se učestalost i ozbiljnost osnovnog rizika značajno promeni. U tom kontekstu, kao imperativ se nameće zahtev za adekvatnim dopunama u procesu upravljanja rizicima i pre i nakon elementarnih nepogoda, radi ublažavanja i prilagođavanja nužnih mera.

U ovom procesu javno obrazovanje igra ključnu ulogu. OECD iznosi zaključak da je javna svest o rizicima prirodnih nepogoda nedovoljna usled niskog nivoa obrazovanja, odnosno da obrazovanje predstavlja *conditio sine qua non* efikasne strategije upravljanja rizikom od elementarnih nepogoda na nacionalnom i regionalnom nivou.¹ Druge efikasne metode uključuju promenu ponašanja potrošača, implementaciju sistema za rano upozoravanje, investiranje u nove tehnologije otpornije javne infrastrukture. Iako je kvantifikovanje ovih efekata prilično problematično, vidljivo je da su smanjenje rizika i povrati od investicija značajniji, posebno kada se povežu sa osiguranjem.

U SAD je procenjeno da svaki dolar potrošen za ublažavanje posledica od poplava utiče na smanjenje budućih troškova za čak 4 USD. Slično tome, modeli osiguranja gubitaka od posledica delovanja uragana u američkim državama, iskazuju mogućnost ublažavanja-smanjenja gubitaka i do 61%.

1.1. Pregled vladajućih stavova i shvatanja u literaturi u području istraživanja

Većina dosadašnjih istraživanja posledica i uticaja elementarnih nepogoda na konkretnu ekonomiju fokusirana su na njihovu vezu sa stopom rasta, zanemarujući ulogu osiguranja u prenosu rizika. U okviru ovakvih ograničenja, u literaturi je primetno nekoliko

¹ Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), Converged Statistical Reporting Directives for the Creditor Reporting, System (CRS) and the Annual DAC Questionnaire, DCD/DAC(2013)15/FINAL, pp. 23-29, [https://www.oecd.org/dac/stats/documentupload/DCD-DAC\(2013\)15-ADD1-FINAL-ENG.pdf](https://www.oecd.org/dac/stats/documentupload/DCD-DAC(2013)15-ADD1-FINAL-ENG.pdf)

dimenzija. Mnogi radovi koriste relativno male uzorke, s nekoliko zemalja ili nekoliko prirodnih nepogoda. Drugu grupu čine radovi usmereni na istraživanje višedimenzionalnih uticaja (Noy 2009)². Posebnu grupu radova čine analize petogodišnjih intervala (Loayza et al. 2009)³ ili veličine BDP-a nakon pet godina od nepogoda (Hochrainer 2009)⁴, te na dugoročni prosečni rast (Skidmore i Toya 2002)⁵. Takođe, postoje istraživanja fokusirana na različite elementarne nepogode po fizičkom tipu i njihovim efektima na ekonomski rast (Fomby et al. 2009⁶, Goetz von Peter et al. 2012⁷). U svakom slučaju, metode se razlikuju: u većini studija koriste se klasične analize regresije; sintetičke metode analize koriste Cavallo et al. (2010); a najveći deo radova koristi deskriptivne studije slučaja.

Jasno je da svaki pristup ima neki svoj poseban doprinos objašnjenju fenomena o kojima je reč, tako da se može zaključiti da u literaturi nema konsenzusa o značaju i stepenu uticaja elementarnih nepogoda u vezi sa efektima rasta. Neki radovi afirmišu pozitivan učinak (npr Skidmore i Toya 2002), drugi negativan učinak (npr Rasmussen 2004, Fomby et al. 2009, Noy 2009), a u nekima se tvrdi da ne postoje neki značajniji efekti (npr Cavallo et al. 2010)⁸. Radovi kao što su: Noy (2009), Hochrainer (2009) i Goetz von Peter et al. (2012); uključuju statističke podatke Svetske banke za više makroekonomskih agregata, ali na račun veličine uzorka. Noy procenjuje istovremene uticaje direktnih gubitaka na rast u uzorku od 109 zemalja u periodu od 1970-2003 (za 428 događaja) i nalazi značajan negativan uticaj od prosečno 1%, koji je mnogo veći za zemlje u razvoju. Loayza et al. analiziraju petogodišnje proseke za 94 zemlje u periodu od 1961-2005. i pokazuju da se efekti rasta u srednjem roku, iako su prilično mali, razlikuju po ekonomskim sektorima i u zavisnosti od vrste elementarne nepogode. Hochreiner koristi neparametarske metode na uzorku od 225 velikih nesreća u periodu od 1960-2005, i zaključuje da je nivo BDP-a u

² Noy, Ilan, 2009. The Macroeconomic Consequences of Disasters. *Journal of Development Economics*, 88(2), 221-231.

³ Loayza, N., E. Olaberría, J. Rigolini, and L. Christiansen. 2009. "Natural Disasters and Growth-Going Beyond the Averages." World Bank Policy Research Working Paper 4980. Washington, DC, United States: The World Bank.

⁴ Hochrainer, Stefan (2009) Assessing the Macroeconomic Impacts of Natural Disasters: Are There Any?, World Bank Policy Research Working Paper # 4968

⁵ Skidmore M, Toya H., 2002. Do natural disasters promote long-run growth? *Economic Inquiry* 40(4); 664-687.

⁶ Fomby, Thomas, Yuki Ikeda and Norman Loayza (2009). The Growth Aftermath of Natural Disasters. World Bank Policy Research Working Paper 5002.

⁷ Goetz von Peter, Sebastian von Dahlen, Sweta Saxena, Unmitigated disasters? New evidence on the macroeconomic cost of natural catastrophes, BIS Working Papers No 394, Monetary and Economic Department December 2012, <http://www.bis.org/publ/work394.pdf>

⁸ Cavallo, E., Galiani, S., Noy, I. and J. Pantano (2010). "Catastrophic Natural Disasters and Economic Growth", Mimeo, Inter-American Development Bank: Washington, D.C.

proseku 2 do 4% niži u petogodišnjem periodu nakon elementarne nepogode, što uzrokuje buduće direktne gubitke veće od 1% BDP-a.

U poslednjih nekoliko godina, elementarne nepogode su povećane po učestalosti i ozbiljnosti, tako da je njihov prosečan broj širom sveta, od 1970. godine porastao za skoro 250% - sa 39 u 1970., na 136 u 2000. godini, dok je od 25 najtežih po posledicama, čak 14 nastalo nakon 2001. godine.

Do danas je identifikovano nekoliko faktora koji doprinose ovim trendovima. Pokazuje se da klimatske promene najviše doprinose elementarnim nepogodama, kao što su uragani, suša i poplave. U međuvremenu, globalni rast se nastavlja, u stalnom porastu je udeo svetske populacije i ekonomskih agenata koncentrisanih u gradovima i regionima podložnim elementarnim nepogodama. Ujedinjene nacije očekuju da će do 2050. godine u gradovima biti naseljeno oko 6,3 milijarde ljudi, ili 68% svetske populacije. A poznato je da se mnogi od ovih gradova nalaze blizu obale, plavnih područja ili kontinentalnih pukotina, pa su stoga osetljiviji na poplave, oluje, zemljotrese i druge prirodne opasnosti. Rezultati ovakvih tendencija neminovno upućuju na zaključak da danas svaka elementarna nepogoda uzima sve veći ekonomski danak. Tako su, na primer samo tokom 1990-ih godina, elementarne nepogode imale veći razarajući uticaj po osiguravajuće kompanije, nego u celoj istoriji osiguranja pre toga.

Sa iznete tačke gledišta, dva su zaključka bitna. *Prvi* se odnosi na stepen razumevanja ekonomskih i fiskalnih troškova nastalih kao posledica prirodnih nepogoda, a *drugi* na poznavanje metodologije ublažavanja visine ovih troškova.

Iako postojeća literatura upravljanja posledicama elementarnih nepogoda ističe značaj finansijske spremnosti za ove situacije, malo je formalnih istraživanja o ulozi osiguranja u smanjenju njihovih ekonomskih i fiskalnih posledica.

1.2. Predmet i ciljevi istraživanja

Prirodne nepogode mogu predstavljati veliki problem za javne finansije i održivost duga. Kada se dogodi elementarna nepogoda, javne finansije trpe dvostruki udarac: (a) umanjuje se ekonomska aktivnost; (b) smanjiće se tekući i budući poreski prihodi. Istovremeno, proširuju se izdaci vlade za finansiranje hitne humanitarne pomoći i početne obnove. Iako veličina fiskalnih efekata varira, kada su u pitanju različite statističke metode i vrste elementarnih nepogoda, uticaj ekstremnih događaja na budžet je obično značajan.

Procenjeno je da su elementarne nepogode u visoko i srednje razvijenim zemljama, u periodu između 1975. i 2008. godine, prosečno uticale na povećanje javnih izdataka za

oko 15%, a na sniženje javnih prihoda za oko 10%, što je dovelo do kombinovanog povećanja budžetskog deficita od oko 25%. S druge strane, ne treba zanemariti činjenicu da su pod današnjim fiskalnim ograničenjima, moguća povećanja vladinih izdataka u pravcu stimulisanja potrošnje.

Privrede sa značajnim javnim dugom često se suočavaju sa većim troškovima novih pozajmljivanja, što predstavlja značajan teret za poreske obveznike i dalje smanjivanje dugoročnog rasta. Prema procenama, velike elementarne nepogode su smanjile državne prihode za oko 3% BDP-a i povećale neizmirena dugovanja za preko 8% BDP-a. Dokaz ovome su posledice u karipskim zemljama u kojima su velike elementarne nepogode u roku od samo tri godine, doprinele povećanju učešća javnog duga u BDP-u za čitavih 6,5 procentnih poena.

Uopšteno govoreći, neto fiskalni uticaj u velikoj meri zavisi od stepena apsorbovanja gubitaka od strane sektora osiguranja. Naime, tokom protekle dve decenije, samo 20% do 40% ekonomskih gubitaka od elementarnih nepogoda bilo je pokriveno osiguranjem, dok je preostalih 60% do 80% „padalo“ na teret poreskih obveznika. To bi se moglo tumačiti i tako da postoji značajan rizik od neodrživih fiskalnih pritisaka na vlade, pogotovo u slučajevima češćih i drastičnijih klimatskih poremećaja.

Ovaj trend zahteva prenos većeg dela troškova elementarnih nepogoda na privatni sektor, kroz osiguranje i druge mehanizme finansiranja rizika.

Iz prethodnih razmatranja sledi da neadekvatan prenos rizika i finansiranje rizika mogu uzrokovati ekonomsku povezanost sa pokretača razvoja u pretnju finansijskoj stabilnosti. Gubici, kao posledica elementarnih nepogoda, mogu da se prošire na različite sektore privrede i tako dovedu do sistemskog domino efekta. Na primer, veliki zemljotres može da opustoši stambeni fond. Ako su pogođeni neosigurani objekti, nosioci hipoteka mogu da se nađu u području tzv. negativnog početnog kapitala i imaju snažan podsticaj da izvrše obaveze iz svojih potraživanja. Prema ovom scenariju, posledice po bankarski sektor mogu da budu nepodnošljive, kao što je to pokazala finansijska kriza u SAD iz 2008. Zapravo, pogoršavanje bilansa banaka umanjuje kreditnu dostupnost, tako da odugovlačenje sa oporavkom potencijalno može dovesti do sistemskih nelikvidnosti širom zemlje, kroz mrežu kreditnih odnosa.

Istraživanjima u ovom radu biće obuhvaćena dva povezana problema. Prvi se odnosi na status opštih teorija o opasnosti od elementarneih nepogoda, a drugi je povezan sa pitanjima koja i kakva znanja se primenjuju na hitne praktične probleme koje takvi događaji izazivaju.

Ciljevi istraživanja formulišu se na sledeći način:

1) da se metodom suočavanja sa ekonomskim efektima elementarnih nepogoda ispita i objasni kompleksnost oblika uticaja elementarnih nepogoda na procese razvoja. Pored toga, izneće se i neke implikacije na donosiocce odluka iz domena ekonomskih politika;

2) otkrivanje empirijske pravilnosti u ponašanju ekonomija pogođenih elementarnim nepogodama i razvoj modela za izučavanje uticaja ovakvih nepogoda na tipičnu privredu, koji objašnjava neke empirijske pravilnosti.

Iako postoji opšta saglasnost da, u kratkom roku, posledice elementarnih nepogoda mogu prouzrokovati značajnu makroekonomsku štetu, u teoriji vlada uverenje da bi one mogle voditi ekonomiju u tri divergentna dugoročna pravca rasta.

Ukupni direktni i indirektni gubici, kao i gubici fizičkog i ljudskog kapitala, mogli bi dovesti ekonomiju na trajno sporiji put rasta. Iako će se ekonomija, dugoročno gledano, vratiti na prosečnu putanju rasta, taj rast će dugo ostati ispod hipotetične granice (kao da se elementarna nepogoda nikada nije desila).

S druge strane, ponovna izgradnja nakon elementarne nepogode može dovesti do napretka, koji se ogleda u zameni dotrajalog kapitala novijom i produktivnijom tehnologijom, mašinama, fabrikama i opremom. Ovaj proces "kreativnog-razaranja" (Schöpferische Zerstörung, J. Schumpeter) mogao bi postaviti ekonomiju na trajno visoku stopu rasta. Međutim, čak i kada se to desi, finansijski troškovi i mogućnost nadogradnje izgubljene infrastrukture mogu biti značajni, tako da neto efekat ostaje nejasan.

Treća mogućnost je da se navedena dva efekta potiru, bez značajnijeg uticaja na dugoročne trendove rasta. Teorijski, nemoguće je znati koji će od ovih scenarija na kraju prevladati, ali empirijska literatura sugeriše da je uticaj velikih elementarnih nepogoda na rast, pretežno negativan.

Shodno iznetom, rezultati istraživanja u ovom radu trebalo bi da budu u funkciji potvrde postavljenih hipoteza, i to: elementarne nepogode usporavaju ekonomski rast; dužina trajanja različitih efekata tih nepogoda u značajnoj meri zavisi od direktnih gubitaka, ali i od stanja socijalno-ekonomskih faktora (pre, za vreme i posle njihovog nastanka), naročito u domenu regionalnih ekonomija nakon ovakvih događaja; validnost teorijskih modela u smislu opštosti trendova poslednjih podataka o posledicama elementarnih nepogoda u značajnoj meri je nepouzdana; upravljanje rizikom od elementarnih nepogoda u direktnoj je zavisnosti od identifikovanja, procenâ i preduzimanja mera u pravcu

smanjenja rizika povezanih sa elementarnim nepogodama, radi maksimiziranja otpornosti zemlje na ove prirodne pojave.

1.3. Značaj i aktuelnost istraživanja

Literatura o makroekonomskim uticajima prirodnih nepogoda je veoma obimna i ima tendenciju rasta. Polazna razmatranja se odnose na oportunitetni trošak finansijske spremnosti, koji je značajno porastao u poslednjih nekoliko decenija. Prosečni godišnji trošak koji uzrokuju elementarne nepogode, korigovan za efekte inflacije, povećan je za preko 400% u poslednje tri decenije: sa 25 milijardi dolara USD u 1980. godini, na oko 130 milijardi USD u 2000. godini.

U kratkoročnom periodu nakon elementarne nepogode, faktori proizvodnje su ugroženi zbog ograničenja snabdevanja i prekida trgovinskih tokova. Nivo proizvodnje se smanjuje, a inflacija i niži poreski prihodi nagrizaју efekte tražnje, naročito zbog povećane javne potrošnje izazvane naporima vlade u pravcu obnove zemlje. Kada se faktori proizvodnje prilagode višku tražnje, nove investicije u razvijenim privredama mogu doprineti rastu proizvodnje, a takva privreda se može brže prilagoditi i povratiti, odnosno ublažiti dugoročni negativan uticaj na rast. Iako ovaj rezultat varira u zavisnosti od vrste i težine elementarnih nepogoda (Skidmore & Toya, 2002), velike nepogode su uvek imale štetne posledice po makroekonomski rast (Hochrainer, 2009); (Fombi, Ikeda, i Loayza, 2009).

Uticaj na nivo proizvodnje je nedvosmisleno negativan. Uprkos značajnoj državnoj potrošnji pri finansiranju napora obnove, zemljotres u Kobe-u iz 1995. godine doveo je do dugoročnog smanjenja BDP po glavi stanovnika za čitavih 13% (DuPont & Noy, 2012). Isto tako, na havajskom ostrvu Kauai trajno je izgubljeno 12% stanovništva, a sličan učinak je imao uragan Iniki 2009. godine (Kofman & Noy, 2009).

Sličan trend vidljiv je i u odnosu na stope rasta proizvodnje. Tako je između 1970. i 2005. godine, stopa rasta BDP-a u primorskim državama SAD opala za 1,5 procentnih poena tokom uragana "hurricane year", što je veliki efekat, s obzirom da je prosečna stopa rasta okruga bila manja od 1,7% u istom periodu (Strobl, 2008).

U istočnim karipskim zemljama rast BDP-a beleži pad od 2,2 procentna poena kao posledica 12 većih nepogoda, koje su pogodile ovaj region između 1970. i 2002. godine (Rasmussen, 2004).

Dok je ovaj efekat obično najjači u kratkom roku, u mnogim slučajevima dugoročne perspektive rasta mogu biti ozbiljno ugrožene u zavisnosti od reda veličine kratkoročnog

uticaja. Pojedini autori zaključuju da smanjenje rasta BDP-a zemlje u visini 0,7 procentnih poena u prvoj godini nakon elementarne nepogode, rezultira kumulativnim dugoročnim gubitkom od oko 1,7% (Von Piter Von Dalen, i Saks, 2012).

Dugoročni efekti u velikoj meri zavise od visine neposrednih direktnih gubitaka i mera koje se preduzimaju radi izbegavanja njihovog uticaja na ostatak privrede. Tako na primer, svaki dolar direktnih gubitaka za vreme uragana „Katrina“, dovodi do dodatnih 39 centi indirektnih gubitaka (Hallegatte, 2008).

Ovaj multiplikativni efekat između direktnih i indirektnih gubitaka može voditi neposrednim makroekonomskim gubicima na duži period. Na primer, fabrike, mašine i oprema uništene u elementarnim nepogodama od samo -0.5%, mogu imati neposredni uticaj na smanjenje BDP od oko 4% pet godina posle toga (Hochrainer, 2009).

Kada su u pitanju makroekonomski efekti posledica elementarnih nepogoda, zaključci mogu biti dvosmisleni. U nekim slučajevima, umerene posledice elementarnih nepogoda ponekad imaju mali negativan uticaj ili čak daju pozitivne efekte na makroekonomske agregate. Sledi prikaz pet razmatranja koja objašnjavaju ovaj naizgled nelogičan rezultat.

Prvo, investicije za rekonstrukciju iskazuju se u BDP-u (kao tok), dok se uništeni fizički kapital (kao stock) ne meri, što može veštački povećati BDP u periodu nakon prirodne nepogode.

Drugo, neke makroekonomske studije uzimaju nizak prag za ono što se računa kao posledica elementarnih nepogoda, i/ili agregatne nesreće različitih vrsta i veličina. Ovakve metode mogu da maskiraju pravi uticaj teških prirodnih nepogoda.

Treće, u nekoliko studija analiziraju se makroekonomski efekti elementarnih nepogoda na nivou zemlje, iako je uticaj najčešće lokalizovan na regionalnom ili pokrajinskom nivou.

Četvrto, s obzirom na teškoće u identifikovanju fiktivnog ishoda (Koliki bi rast bio u slučaju da nije bilo nepogode?), mnoge studije ne analiziraju efekte neobuhvaćenih promenljivih.

Konačno, rast bi mogao biti povećan ukoliko bi se izgubljeni kapital zamenio novijom i produktivnijom tehnologijom. Međutim, dokazi za ovaj efekat produktivnosti nisu sistematizovani, pa čak i kada se ne javljaju, kvantifikovanje njihovog neto uticaja na rast predstavlja veliki problem.

1.4. Hipoteze

Glavna hipoteza glasi:

H₁ - elementarne nepogode usporavaju ekonomski rast.

Pomoćne hipoteze formulisane su po sledećem:

H₂ - dužina trajanja različitih efekata tih nepogoda u značajnoj meri zavisi od direktnih gubitaka, ali i od stanja socijalno-ekonomskih faktora (pre, za vreme i posle njihovog nastanka), naročito u domenu regionalnih ekonomija nakon ovakvih događaja;

H₃ - validnost teorijskih modela u smislu opštosti trendova poslednjih podataka o posledicama elementarnih nepogoda u značajnoj meri je nepouzdana;

H₄ - upravljanje rizikom od elementarnih nepogoda u direktnoj je zavisnosti od identifikovanja, procenâ i preduzimanja mera u pravcu smanjenja rizika povezanih sa elementarnim nepogodama, radi maksimiziranja otpornosti zemlje na ove prirodne pojave.

1.5. Teorijsko-metodološki okvir istraživanja

Pri izradi doktorske disertacije koristiće se mnoge analize i svetska dostignuća kao i domaće stručne literature, a posebno će se koristiti sledeće metode:

- (1) opšti metodološki principi-prilagođeni konkretnom predmetu istraživanja;
- (2) metod indukcije i dedukcije;
- (3) deskriptivna statistička metoda;
- (4) kvalitativni i kvantitativni metodi istraživanja;
- (5) metodi analize i sinteze;
- (6) metodi klasifikacije i deskripcije, sa posebnim akcentom na objektivnosti, pouzdanosti, preciznosti, sistematičnosti i uopštenosti.

Istraživanjima u ovom radu biće obuhvaćeni relevantni podaci OECD i Svetske banke o posledicama elementarnih nepogoda na privrede i ekonomski razvoj najugroženijih zemalja, sa posebnim osvrtom na zemlje Evropske unije i zemlje JIE i zemlje okruženja Srbije i to u periodu od poslednjih dvadesetak godina.

Vremenski horizont u kome se analiziraju ekonomski problemi nacionalnih i nadnacionalnih ekonomija u doktorskoj disertaciji, svedeni su na poslednjih dvadesetak godina, dakle vremensku etapu koju karakterišu procesi tranzicije svetske privrede.

Metodološki postupci analiziranja u disertaciji primenjeni su kroz četiri ključna fokusa, i to: (1) pokazatelji mikro nivoa ugroženosti (prisustvo neizvesnosti i razvojni procesi, uticaj razvoja na domaćinstva i nivo ugroženosti, stanje zdravlja, ishrana i

obrazovanje); (2) uticaj elementarnih nepogoda na razvoj (efekti na makro nivou, uticaj na trgovinu i investicije, efekti na nivou domaćinstva, štednja i investicije, identifikovanje nivoa „izgubljenih“ dohodaka, objedinjavanje rizika i ujednačavanje potrošnje, uticaj na kapitalne investicije); (3) metode suočavanja sa rizicima (osiguranje, krediti i štednja; domaćinstva, regioni, seoska područja; dugoročni razvoj i rast); (4) pomoć za oporavak (pomoć na makro nivou, pomoć na mikro nivou, uloga i dometi ekonomske politike).

1.6. Opis sadržaja

U prvom delu, pod naslovom: „Uvodna razmatranja“; definisaće se osnovna polazišta istraživanja, koja se odnose na: predmet i ciljeve istraživanja; značaj i aktuelnost teze; osnovne hipoteze od kojih se polazi; teorijsko-metodološki okvir istraživanja. Pored toga, u uvodnom delu teze biće prezentirana njena struktura, opis sadržaja (strukture po poglavljima), kao i očekivani rezultati istraživanja i naučni doprinos disertacije.

Drugi deo, pod naslovom: “Teorijski modeli o ekonomskim merama nakon elementarnih nepogoda”; obuhvata analizu poznavanja sadržaja rizika od elementarnih nepogoda i novog modela spoznaje ovih rizika, odnosno stepena opštosti postojećih teorija anglosaksonske i severno američke orijentacije u tom domenu. S druge strane, posebna pažnja je posvećena problematici praktične primene znanja o elementarnim nepogodama, imajući u vidu drastičan porast troškova elementarnih nepogoda, ali u kontekstu značaja revolucije informacionih tehnologija, kao i nivoa obrazovanja i obuke u praćenju rizika i ublažavanju njihovih posledica. Posebno poglavlje ovog dela teze je usmereno na analizu uticaja elementarnih nepogoda na razvoj demokratije u zemljama zahvaćenim elementarnim nepogodama. Drugim rečima, istraživanja u ovom poglavlju obuhvataju dva povezana problema: *prvi* se odnosi na status opštih teorija o opasnosti od katastrofa, a *drugi* je povezan sa pitanjima koja i kakva znanja se primenjuju na hitne praktične probleme koje takvi događaji izazivaju.

Treći deo, pod naslovom: “Elementarne nepogode i razvoj”: posvećen je analizi osnovnih obeležja elementarnih nepogoda. Kontekst ove analize obuhvata razradu problema vezanih za: odnose procesa razvoja i elementarnih nepogoda, odrednice ugroženosti na makro nivou, stepen otvorenosti ekonomije, stepen investiranja u velike projekte radi ublažavanja posledica elementarnih nepogoda, odnos razvoja i rasta stanovništva, razvoj i procese urbanizacije, odnose razvoja i stepena siromaštva, ugroženost kao “faza razvoja”, kao i odnose vlade prema procesima razvoja.

Sa metodološke tačke gledišta, navedeni kontekst se analizira kroz četiri ključna fokusa, i to: (1) pokazatelji mikro nivoa ugroženosti (prisustvo neizvesnosti i razvojni procesi, uticaj razvoja na domaćinstva i nivo ugroženosti, stanje zdravlja, ishrana i obrazovanje); (2) uticaj elementarnih nepogoda na razvoj (efekti na makro nivou, uticaj na trgovinu i investicije, efekti na nivou domaćinstva, štednja i investicije, identifikovanje nivoa „izgubljenih“ dohodaka, objedinjavanje rizika i ujednačavanje potrošnje, uticaj na kapitalne investicije); (3) metode suočavanja sa rizicima (osiguranje, krediti i štednja; domaćinstva, regioni, seoska područja; dugoročni razvoj i rast); (4) pomoć za oporavak (pomoć na makro nivou, pomoć na mikro nivou, uloga i dometi ekonomske politike).

Četvrti deo, pod naslovom: “Empirijska analiza”; usmeren je na ekonometrijski linearni model, problematiku statističkih podataka i uzoraka, u kontekstu razmatranja ekonomskog rasta za godinu pre i nakon elementarnih nepogoda, kao i pokazateljima uticaja elementarnih nepogoda na potrošnju, investicije, javne rashode/prihode i neto izvoz. Sa te tačke gledišta, razmatraju se primarne i kontrolne promenljive, karakteristike ekonometrijskog modela i tumačenje rezultata regresione analize.

Analiza u okviru ovog poglavlja treba da ukaže na uticaj elementarnih nepogoda na glavne ekonomske makro i mikro agregate. Preciznije rečeno, treba da pruži odgovore u pogledu rešavanja dva glavna problema: *prvi* se odnosi na razumevanje ekonomskih i fiskalnih troškova nastalih kao posledica prirodnih nepogoda, a *drugi* na poznavanje metodologije ublažavanja visine ovih troškova.

Peti deo, pod naslovom: “Uloga osiguranja u otklanjanju posledica elementarnih nepogoda”; obuhvata analizu fiskalnih i monetarnih pritisaka na ekonomske tokove nakon elementarnih nepogoda, kao i upravljanje rizikom od nastupanja elementarnih nepogoda. U tom kontekstu razmotriće se problematika vezana za: poboljšanje fiskalnih rezultata; finansijsku stabilnost/nestabilnost; poboljšanje ekonomskih rezultata; procene rizika; upravljanje finansijskim potencijalom i mere u pravcu smanjenja rizika. Ovaj deo teze treba da ukaže kako osiguranje doprinosi smanjenju ekonomskih i fiskalnih troškova prirodnih nepogoda. U tom smislu, pokazaće se da je osiguranje efikasan i efektivan način ublažavanja ovih uticaja, sa stanovišta preduzimanja neophodnih mera iz domena: kreatora ekonomske politike, biznisa i vlasnika pojedinih kategorija imovine. Ovo posebno kada se ima u vidu činjenica o neophodnosti planiranja mera za ublažavanje posledica elementarnih nepogoda i donošenja odluka o upravljanju rizikom.

Šesti deo pod naslovom: "Završna razmatranja"; čini završni deo doktorske disertacije u kome će se razmotriti naučna i društvena opravdanost istraživanja; proveriti validnost postavljenih hipoteza i izneti konačni zaključci proistekli iz izvršenih istraživanja.

Sedmi deo imenovan kao „Dodatak“ teze, obuhvata: dodatak za IV deo teze – Fiskalni modeli. Naime, ovo poglavlje čini svojevrsnu dopunu IV, odnosno V delu teze, kako se osnovni tekst ovih delova ne bi preopteretio teorijskim raspravama.

U tom smislu, poglavlje 7.1. obuhvata analizu fiskalnih modela sa stanovišta:

- (1) vremenskog kašnjenja u sprovođenju modifikovane politike;
- (2) apsolutnih i relativnih projekcija elastičnosti javnih rashoda;
- (3) značaja dohodaka ostvarenih povećanjem kapaciteta;
- (4) uloge poreza, akumulacije i investicija u privrednom rastu;
- (5) važećih hipoteza budžetskog deficita;
- (6) uloge budžetskog multiplikatora;
- (7) kvantitativnih aspekata modela finansiranja budžetskog deficita.

Sa iznetih tačaka gledišta, 7. deo teze može egzistirati i kao poseban esej o problematici privrednog rasta i razvoja nacionalne ekonomije, posebno u slučaju trostrukog deficita Republike Srbije.

Na Šemi 1 dat je pregled rasporeda teze i međuzavisnosti između pojedinih odeljaka (poglavlja i potpoglavlja).

1.7. Očekivani rezultati istraživanja i naučni doprinos disertacije

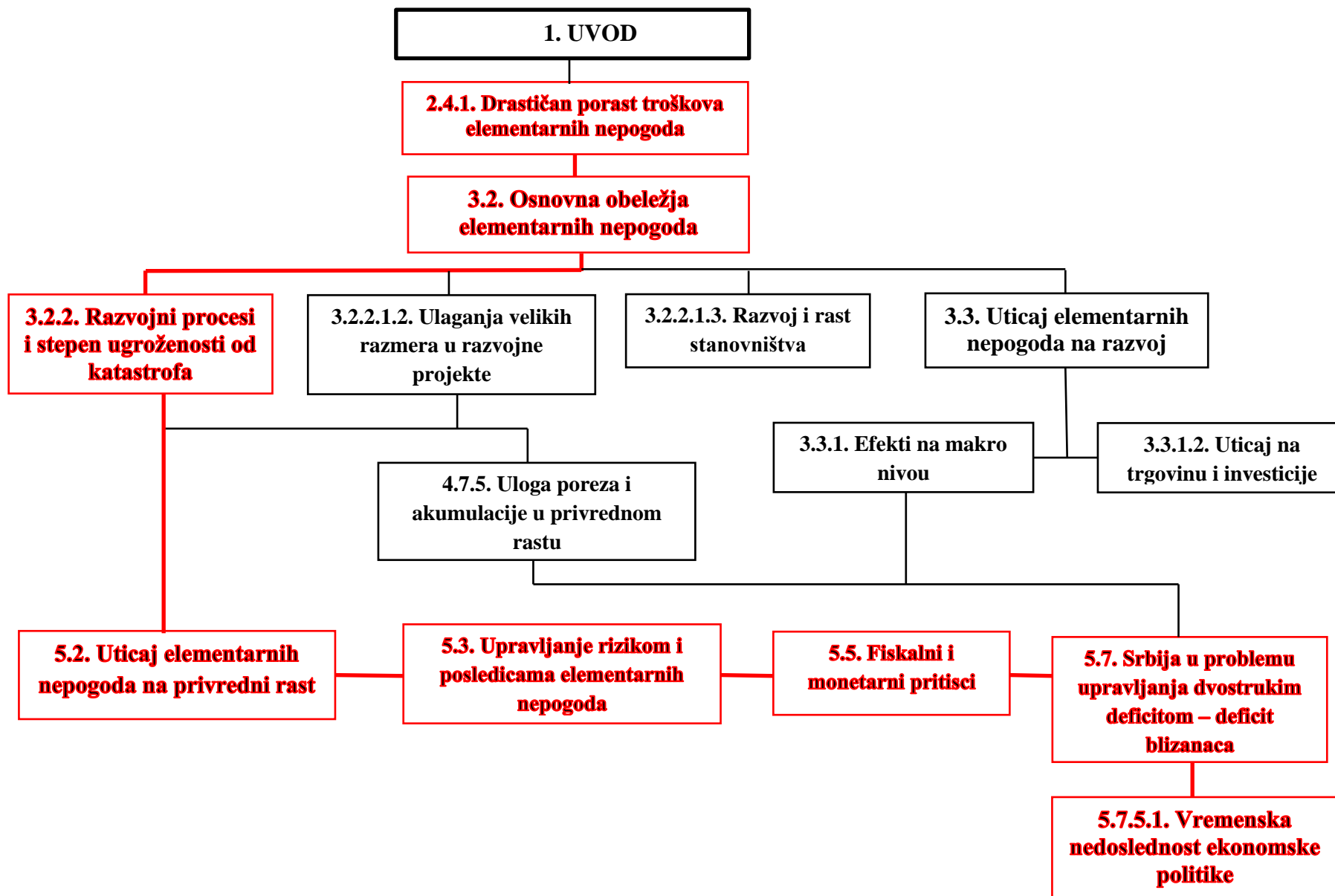
Rezultati istraživanja u ovom radu su u funkciji potvrde postavljenih hipoteza, i to:

- elementarne nepogode usporavaju ekonomski rast;
- dugoročni efekti u velikoj meri zavise od visine neposrednih direktnih gubitaka i mera koje se preduzimaju radi izbegavanja njihovog uticaja na ostatak privrede;
- dužina trajanja različitih efekata tih nepogoda u značajnoj meri zavisi od direktnih gubitaka, ali i od stanja socijalno-ekonomskih faktora (pre, za vreme i posle njihovog nastanka), naročito u domenu regionalnih ekonomija nakon ovakvih događaja;
- validnost teorijskih modela u smislu opštosti trendova poslednjih podataka o posledicama elementarnih nepogoda u značajnoj meri je nepouzdana;
- upravljanje rizikom od elementarnih nepogoda u direktnoj je zavisnosti od identifikovanja, procenâ i preduzimanja mera u pravcu smanjenja rizika povezanih sa elementarnim nepogodama, radi maksimiziranja otpornosti zemlje na ove prirodne pojave.

Rezultati istraživanja u ovom radu, suprotno preovlađujućem stavu u Srbiji, nedvosmisleno potvrđuju hipotezu da državna pomoć u saniranju šteta na privatnoj imovini predstavlja jednim delom obavezu države da se za sve građane obezbedi egzistencijalni minimum, dok drugim delom predstavlja obavezu države da građanima pomogne u saniranju šteta do kojih je došlo i zbog višedecenijskog nemara državnih organa (neizgrađeni ili zapušteni sistemi za zaštitu od poplava, tolerisanje gradnje stambenih objekata na nebezbednim mestima i dr.).

Shodno iznetom, država mora da iznađe balans između potreba da pomogne građanima koji su pretrpeli štete, na jednoj strani, te opasnosti od prekomernog trošenja i zaduživanja koja ugrožavaju sve građane Srbije - poreski obveznici. Istovremeno, pri odobravanju pomoći država mora da sprečava društveno neodgovorno ponašanje, kao što je izgradnja stambenih objekata u nebranjenim zonama, izbegavanje osiguranja imovine i dr.

Šema 1. Raspored teze i međuzavisnost između ključnih poglavlja



DRUGI DEO

2. TEORIJSKI MODELI O EKONOMSKIM MERAMA NAKON ELEMENTARNIH NEPOGODA

2.1. Postojeće teorije o elementarnim nepogodama i rizicima

Istraživanja u ovom poglavlju obuhvataju dva povezana problema. Prvi se odnosi na status opštih teorija o opasnosti od katastrofa, a drugi je povezan sa pitanjima koja i kakva znanja se primenjuju na hitne praktične probleme koje takvi događaji izazivaju.

Proučavanje problematike katastrofâ primenom formalnih naučnih metoda otpočelo je tek od 1920. godine, kada su i formulisane prve konceptualne istraživačke metode. Dalji razvoj teorije predstavlja okvir u kome se događaji i pojave tumače i obezbeđuju područja izbora istraživačkih pitanja po kojima se menadžeri orijentišu tokom različitih faza prirodne nepogode.⁹

Dominantne delove teorije o opasnosti od katastrofa formulisali su: Barrows u SAD otvorivši put za pojavu humane (ili kulturne) ekologije¹⁰; Prince¹¹ za Severnu Ameriku i Sorokin¹² u Rusiji, što je vodilo sociološkim pristupima ovoj problematici.

Ljudski ekološki (human ecology) model je zamišljen kao interdisciplinarni naučni pristup koji čini most između fizičke i biološke nauke, radi proučavanja biotičkih i nebiotičkih sistemskih faktora, kao i analizu suživota ljudi u uslovima ekoloških opasnosti. Suština ovog modela ležala je u ideji da se ljudi prilagodjavaju opasnostima, ali da oni ne mogu tako jednostavno da modifikuju svoje ponašanje u pravcu smanjenja uticaja opasnosti. Drugim rečima, adaptacija će biti zasnovana na racionalnim ponašanjima, odnosno zavisna

⁹ Drabek, Th. E. International Journal of Mass Emergencies and Disasters March 2005, Vol. 23, No. 1, pp. 49-72, <http://www.ijmed.org/articles/540/download/>, datum preuzimanja: 22.07.2015

¹⁰ Barrows, H.H. 1923. Geography as human ecology. Annals of the Association of American Geographers 13: 1-14, http://modernsociety.wikia.com/wiki/Human_ecology?action=edit§ion=8&veaction=edit, datum pristupa: 02.07.2015.

¹¹ Prince, S.H. 1920. Catastrophe and social change: based upon a sociological study of the Halifax disaster. Studies in History, Economics, and Public Law 94: 1-152, http://modernsociety.wikia.com/wiki/Human_ecology?action=edit§ion=8&veaction=edit, datum pristupa: 02.07.2015.

¹² Sorokin, P.A. 1942. Man and Society in Calamity: The Effects of War, Revolution, Famine, Pestilence Upon Human Mind, Behavior, Social Organization and Cultural Life. Greenwood Press, Westport, Connecticut, 353 pp., http://modernsociety.wikia.com/wiki/Human_ecology?action=edit§ion=8&veaction=edit, datum pristupa: 02.07.2015.

od osobnosti percepcije i preferencija. Dakle, moguće je definisati uzorak gubitaka pri izboru adekvatne strategije.¹³

Istovremeno, nastaje i sociološki model reakcije na opasnosti od katastrofa. Kulturna ekologija vodi svoje poreklo iz perioda oko 1920. (Prince 1920. i Barrows 1923), a dalji razvoj sledi nakon 1940¹⁴, dok je njen najbrži rast zabeležen 1960-ih i 1970-ih godina¹⁵. Prema ovom modelu, ljudi racionalno reaguju na stres od katastrofa udružujući se u: vršnjačke grupe, porodice, ili na organizacionim i socijalnim nivoima. Snažnim fokusiranjem na klasifikaciju ljudskih reakcija, model razvija mrežu obrazaca ponašanja koji se najčešće pojavljuju pod prinudom posledica prirodne nepogode.

Barton uočava implicitne probleme u obeležavanju faza katastrofa. Jedan od prvih koraka u kvalitetnijem prepoznavanju opasnosti i otklanjanju posledica katastrofa je razlikovanje fazâ procesa. Ponekad je podela na faze proizvoljna, jer one nisu na bilo koji način identične za svaki slučaj određene vrste prirodnih nepogoda. Sledi da bi trebalo uključiti mnoge slučajeve i pažljivo prikupiti zajedničke sekvence.¹⁶

Has, Kates i Bowden (1977) iznose slična zapažanja: u najboljem slučaju podele na periode su proizvoljne, ali su korisna samo razlikovanja na glavne hitne funkcionalne aktivnosti. U suštini, radi se o mešavini aktivnosti sa različitim grupama ljudi, koji rade na različitim fazama aktivnosti oporavka u isto vreme.¹⁷

Quarantelli iznosi faze katastrofa vezane za njihovu praktičnu upotrebu: zbrinjavanje stanovništva i faza sanacije stambenih objekata, najčešće ne napreduju na linearan način. Neke žrtve prirodne nepogode mogu se naći u fazi trajnog stambenog zbrinjavanja, dok su ostali u fazi hitnog i privremenog smeštaja, ili od jednog privremenog smeštaja u drugi, što je uslovljeno aktivnostima nevladinih organizacija i interesnih grupa koje mogu istovremeno da se bave segmentima stanovništva u različitim fazama.¹⁸ To

¹³ Burton, I., R.W. Kates and G.F. White 1981. The future of hazard research: a reply to William I. Torry. *Canadian Geographer* 25(3): 286-289., http://modernsociety.wikia.com/wiki/Human_ecology?action=edit§ion=8&veaction=edit, datum pristupa: 02.07.2015.

¹⁴ Fritz, C.E. and H.B. Williams 1957. The human being in disasters: a research perspective. *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 309: 42-51.

¹⁵ Barton, A.M. 1970. *Communities in Disaster: A Sociological Analysis of Collective Stress Situations*. Anchor Books, Garden City, New York. pp. 48-49

¹⁶ Barton, A.M. 1970, op. cit.

¹⁷ Haas, J. Eugene, Robert W. Kates, and Martyn J. Bowden (eds). 1977. *Reconstruction Following Disaster*. Cambridge Massachusetts: MIT Press. pp. 1-2

¹⁸ Quarantelli, E.L. 1982. *Sheltering and Housing after Major Community Disasters: Case Studies and General Observations*. Columbus, Ohio: The Ohio State University. pp . 78

praktično znači da se u praksi oporavak često odvija u uslovima *ad hoc* donošenja odluka, jer ključne odluke nisu deo strateškog programa otklanja posledica elementarnih nepogoda.

Tokom poslednjih pedesetak godina u društvenim naukama upadljivo je da su preko 80 odsto istraživanja o nesrećama sprovedena u Severnoj Americi i nije čudno da ti modeli odražavaju karakteristike severnoameričkog društva¹⁹. U ovim istraživanjima dominantna je funkcionalistička i ideologija racionalista, koje umanjuju tradiciju i istorijska ograničenja, a naglašavaju brzo prilagođavanje na promene u datim okolnostima. Shodno funkcionalističkom pristupu, reakcije ljudi u vreme elementarnih nepogoda mogu se protumačiti korišćenjem modela “ograničene racionalnosti”, koji sugeriše da pokušaji ljudi da urade ono što smatraju pravim i logičnim, ublažavaju njihove sposobnosti da uoče i protumače opasnosti koje ih ugrožavaju i opcije koje su im na raspolaganju.²⁰

2.2. Kultura u kontekstu opasnosti od katastrofa

Koren ovog problema leži u tumačenju odrednice kulture. Naime, ovaj termin je izuzetno teško definisati, jer odražava sumu tradicija, navika, verovanja i reakcijâ ljudi čije poreklo može biti nejasno i/ili složeno, što u najmanju ruku ima tendenciju da se višestruko iskomplikuje, pogotovu po pitanju odnosa između kulture i katastrofa.

U navedenom smislu, nesreće su događaji u životima ljudi i zajednica koji ih prežive ili ne, a zbir takvih događaja čini tok istorije. Samo racionalna analiza reakcija na događaje i odgovore na katastrofu, lako može dovesti do propusta u nekim vitalnim kulturnim signalima koji upravljaju usvojenim izborima strategije. Ovo naročito važi za društva sa dubokim korenima, dugom istorijom i sa mnogo unutrašnje kohezije. Na primer, u regionu Toskane iz Italije, poplave, zemljotresi i klizišta su istorijske pojave. Postepeno i uporno, struktura civilne zaštite i programi ublažavanja posledica se pojavljuju u borbi protiv opasnosti od oštećenja i žrtava u tim događajima. Programi definišu racionalne odgovore na potrebu za većom bezbednošću životne sredine i javne bezbednosti uopšte, odgovarajući na većinu uobičajenih pravila upravljanja u uslovima opasnosti. Međutim, kada se pogledaju društveni mehanizmi koji su uključeni u njihovo definisanje, najveći akcenat je stavljen na postizanje adekvatnog političkog konsenzusa u okvirima određenih grupa uticajnih ljudi, od kojih svako ima određeni skup očekivanja i prioritete. Sa te tačke gledišta, prevencija

¹⁹ Drabek, T.E. 1986. Human System Response to Disaster: An Inventory of Sociological Findings. Springer-Verlag, New York, pp. 509,

²⁰ Simon, H.A. 1956. Rational choice and the structure of the environment. Psychological Review 63: 129-138.

katastrofa počinje sa intenzivnim pregovorima i konsenzusima. To je tako u Toskani vekovima.²¹

Funkcionalistički pristup opasnosti, međutim, najčešće propušta takve finese, ili pak nema simbole za njihovo tumačenje. I zaista, posao geografa i sociologa koji pokušavaju da tumače kulturni uticaj na prilagođavanje opasnostima proizveli su rezultate koji su u najboljem slučaju “sirovi”, a u najgorem naivni.²² Ovo stoga što su instrumenti funkcionalne analize loše prilagođeni prikupljanju kulturnih signala.²³

U životima ljudi nesreće su tačke prekretnica i merila po kojima se iskustvo naknadno meri. Za društvo u celini, katastrofalni događaji apsorbuju se u matricu istorije, koja čini pozadinu kulture. Oni na taj način ispoljavaju indirektan uticaj, doprinoseći njihovom istorijskom kontekstu često na suptilne načine. Istorija zemljotresa može decenijama širiti latentnu napetost u društvu²⁴, može voditi periodičnim obnovama verskih zanosna, ili modi za izgradnju spomenika.²⁵

Kultura je osnovna odrednica kako se doživljavaju opasnosti. Ona delimično upravlja efikasnošću ublažavanja programa i hitnih mera i diktira obrazac ljudske organizacije za rešavanje opasnosti. Stoga bi se moglo reći da kultura pokušava da posreduje u smanjenju uticaja katastrofa. No, ovo se sastoji od dve komponente: kulturnog opstanka i kulturne dinamike. U tom kontekstu, “Emic” aspekt predstavlja težinu istorije, tradicije i konzervativizma. Drugi, “Etic” aspekt, se odnosi na širenje novih kulturnih vrednosti i na metamorfozu starih, sa kojima se susreću novi uticaji i kao društveni kontekst.

U svetu koji se ubrzano menja, “kultura” i “kontekst” postaju ključni faktori u ovom procesu. Kulturna metamorfoza je vodeća ideja ljudskih društava koja se bore sa nemilosrdnim tempom tehnološkog razvoja i radikalne globalizacije svetskog ekonomskog sistema, kako bi se protumačio takav razvoj u kontekstu njihovih tradicionalnih verovanja, običaja i strategije prevladavanja posledica katastrofa.²⁶

²¹ Fontanari, P., S. Pittino, D. Alexander and S. Boncinelli (eds) 1999. *La Protezione Civile verso gli Anni 2000*. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Florence, Italy, pp. 405

²² Palm, R. 1998. Urban earthquake hazards: the impact of culture on perceived risk and response in the USA and Japan. *Applied Geography* 18 (1): 35-46.

²³ Alexander, D.E. 1991. Applied geomorphology and the impact of natural hazards on the built environment. *Natural Hazards* 4(1): 57-80.

²⁴ Hansen, G. and E. Condon 1989. *Denial of Disaster: The Untold Story and Photographs of the San Francisco Earthquake and Fire of 1906*. Cameron, San Francisco.

²⁵ Kates, R.W. and I. Burton (eds) 1986. *Geography, Resources and Environment*. University of Chicago Press, Chicago (2 vols).

²⁶ The International Federation of Red Crescent Societies (IFRC), *World Disasters Report Focus on culture and risk* <https://www.ifrc.org/Global/Documents/Secretariat/201410/WDR%202014.pdf>, pp. 37-40., datum pristupa: 03.08.2015

Ukratko radi se o sledećim paradoksima današnjice: ²⁷

a) Devedeset posto međunarodnih transfera novca je spekulativno, 80 odsto od toga sa vremenom povratka manjim od nedelju dana. Kolektivno, 358 milijardera su bogatiji od 45 odsto svetske populacije. Tako pojam “preraspodela” postaje vrlo relativan pojam.

b) Razlike u prihodima više su nego udvostručene u drugoj polovini 20. veka, a u poslednjim decenijama 89 zemalja doživelo je pad nacionalnog bogatstva. Dakle, “kapital” je vrlo relativan pojam.

c) Od 1945. godine, između 25 i 50 miliona ljudi je umrlo u oko 300 sukoba. U nedavnim ratovima oko 84 odsto žrtava su bili civili, posebno žene i deca. U čitavom ovom periodu bilo je samo 126 dana globalnog mira. Stoga je “Bezbednost” vrlo relativan pojam.

d) Polovina ljudi u svetu nikada nije koristilo telefon, a više od 97 odsto nisu korisnici interneta. Znači, “informaciona tehnološka revolucija” je takođe vrlo relativan pojam.

U svetu u kome je kapital stekao prednost nad radom, procesi koji produbljuju razlike su ojačali, a oni koji ih smanjuju su oslabili u relativnom smislu. Stoga ne iznenađuje činjenica da je broj nesreća i gubitaka izazvanih katastrofama u stalnom porastu. Kao rezultat navedenih rastućih polarizacija, zahtevi da se ljudi sami suočavaju sa nesrećama svrstavaju se u dve grupe: bogati koji koriste nove tehnološke mogućnosti u globalnom okruženju, dok se siromašni susreću samo sa izazovima da prežive. Sofisticirani mehanizmi mogu se iskoristiti u ovladavanju ovim procesima, na prividno jednostavne načine i relativno malim sumama novca potrebnog za smanjenje posledica nesreća.

Obrazac ekstremnih geofizičkih događaja može se dobro rasporediti između 200 svetskih nacija. Međutim, u siromašnijim zemljama javlja se devet od svakih deset katastrofa i 96 odsto žrtava, a posebno među marginalizovanim grupama. Čak i u mestima gde kapital teče slobodno, ozbiljnost štete i kompleksnost gubitaka samo ilustruju koliko je mnogo krhka i nezaštićena nova tehnologija.²⁸ Shodno navedenom, tehnološki progres i globalni kapitalizam su polarizovali svetsko društvo i kulturu, tako da se kao nužnost

²⁷ Reinert, Erik S., How rich nations got rich. Essays in the history of economic policy. Centre for Development and the Environment, University of Oslo 2004., Working Paper Nr. 2004/01, http://mpr.ub.uni-muenchen.de/48147/1/MPRA_paper_48147.pdf, datum pristupa: 22.06.2015

²⁸ The International Federation of Red Crescent Societies (IFRC), World Disasters Report Focus on culture and risk <https://www.ifrc.org/Global/Documents/Secretariat/201410/WDR%202014.pdf>, pp. 220-223, datum pristupa: 03.08.2015

nameće potreba za novom matricom u kojoj bi se postavio novi model objašnjenja opasnosti i katastrofa.

2.3. Istraživanja novog modela spoznaje rizika o elementarnim nepogodama

“Klasičan” model prirodnih nepogoda razvijan u periodu od 1940. do 1970. od strane Gilbert White-a i njegovih učenika, u formi linearnog modela uzročnosti koji polazi od fizičkih događaja sa ljudskim posledicama, a u kome dominira stav da stanovništvo dobrovoljno ili prinudno podleže riziku.²⁹ Sažeto, model se preterano oslanja na uticaj tehnološkog ublažavanja posledica i ponovo uvodi socijalne aspekte povezane sa nestrukturiranim merama, kao što su npr. kontrola korišćenja zemljišta i osiguranje. No, uopšteno govoreći, linearni obrazac kauzalnosti kod ovog modela ima tendenciju favorizovanja *tehno centrizma*, jer implicitno pretpostavlja smanjivanje opasnosti i ranjivosti pod dejstvom tehnološkog napretka.

Međutim, primenljivost ovog modela dovedena je u pitanje u siromašnim zemljama u kojima je *tehno centrizam* u razvoju i ublažavanju opasnosti često dovodio do suprotnih rezultata od njegove primarne namene, odnosno do povećanja ranjivosti i smanjenja tradicionalnih mehanizama prevladavanja posledica.

Radikalna kritika prethodnih modela pojavila se 1980-ih godina, zbog toga što je ranjivost tretirana kao više značajan uzrok nesreće od opasnosti kao što su: zemljotresi, poplave ili hemijske eksplozije.³⁰ Međutim, problem sa ovim modelom leži u visokom stepenu konfuzije i preklapanja između pojmova “opasnosti”, “ugroženosti” i “rizika”, od kojih svaki pokriva niz suptilnih interpretacija.³¹ Model takođe ima tendenciju da smanji ublažavanje opasnosti na mehanističke procese smanjenja ugroženosti. Kako ranjivost nije jednostavna funkcija siromaštva, model pokazuje površnost u analizi i ne objašnjava zašto je za zajednice ranjivost na prvom mestu, kada isto tako veze mogu imati prosečni prihodi, bruto domaći proizvod ili investicije.³²

Na osnovu navedenih koncepata uticaja kulture, sociologije i istorije na upravljanje opasnostima, ranjivosti zemalja i otklanjanja posledica elementarnih nepogoda, pojavio se

²⁹ Burton, I., R.W. Kates and G.F. White 1993. *The Environment as Hazard* (2nd edn). Guilford Press, New York, pp. 304

³⁰ Blaikie, P., T. Cannon, I. Davis and B. Wisner 1994. *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. Routledge, London, 320 pp.

³¹ Alexander, D.E. 2000. *Confronting Catastrophe: New Perspectives on Natural Disasters*. Terra Publishing, Harpenden, UK; Oxford University Press, New York, 280, pp. 7-22

³² Cannon, T. 1994. *Vulnerability analysis and the explanation of 'natural' disasters*. In A. Varley (ed.) *Disasters, Development and Environment*. Wiley, Chichester, UK: 13-30.

još jedan alternativni model, koji definiše žrtve i posledice šteta kao interakciju tri faktora: (a) priroda kulture i društva, (b) snaga društveno-ekonomskih promena i (c) uticaj ekstremnih geofizičkih događaja. U ovom modelu se pretpostavlja da protokom vremena kultura prelazi iz “Emic” kulturnih preživljavanja u “Etic” kulturnu dinamiku. Tehnološki razvoj, koji je kasnije pokretačka snaga, utiče na kreiranje i ublažavanje ranjivosti na prirodne nepogode. Na taj način, kulturno nasleđe društva i kulturni napredak kroz koji se informacije o opasnosti tumače i prilagođavaju, neprestano menjaju kao ravnoteža između rizika i ublažavanja posledica. Dalji razvoj modela zavisi od sposobnosti da se kodifikuju i procene faktori koji doprinose suprotnostima u savremenom svetu, posebno u odnosu na faktore koji povećavaju ranjivost u odnosu na one koji je mogu smanjiti.³³

2.4. Praktična primena znanja o elementarnim nepogodama

Na polju praktične primene znanja danas, kada su u pitanju ublažavanje opasnosti, upravljanje kriznim situacijama i planiranje otklanjanja posledica katastrofa, uočljiva je različita brzina i intenzitet. Ovo implicira zahteve u smislu obuke i razmene znanja, jer postoji značajna neujednačenost u meri u kojoj se dosadašnje znanje primenjuje. Generalno, stepen u kome se primenjuju znanja o opasnostima i katastrofama stečenih tokom poslednjih pola veka varira od jedne škole mišljenja do druge. Sve u svemu, ublažavanja kao lekcije naučene u fizici i inženjerskim disciplinama, često na teži način, direktno su dovela do izbegavanja oštećenja i žrtava.

Mnoge istraživačke institucije su razvile programe za kritičku analizu neuspeha, na primer, sprovođenje istraživanja posle zemljotresa.³⁴ Pored toga, ne postoji manjak stručnosti o seizmičkim, vulkanskim, meteorološkim i hidrološkim monitorinzima.³⁵ Isto tako, ulagani su veliki naponi u oblasti razvojnih studija koje primenjuju rezultate istraživanja u borbi siromašnijih zajednica protiv katastrofa.³⁶ Široko su rasprostranjena i poboljšanja u vanrednim situacijama u oblastima medicine i epidemiologije.³⁷

³³ Alexander, D.E. 2000. *Confronting Catastrophe: New Perspectives on Natural Disasters*. Terra Publishing, Harpenden, UK; Oxford University Press, New York, 280, pp. 246

³⁴ Hays, W.W. 1986. The importance of post-earthquake investigations. *Earthquake Spectra* 2(3): 653-668.

³⁵ McGuire, W.J., C.R.J. Kilburn and J.B. Murray (eds) 1994. *Monitoring Active Volcanoes*. UCL Press, London.

³⁶ Anderson, M. and P. Woodrow 1989. *Rising from the Ashes: Developing Strategies in Times of Disaster*. Westview Press, Boulder, Colorado, 338 pp.

³⁷ Manni, C. (ed.) 1989. *Disaster medicine: a new discipline or a new approach*. *Prehospital and Disaster Medicine* 4(2).

Kada su u pitanju društvene nauke situacija nije toliko jasna, jer sama činjenica da nove tehnologije mogu pomoći kod ublažavanja, nije dovoljna u smislu šire i efikasnije primene. Ovo stoga što povećanje tehnološke složenosti društva teži složenijim zahtevima za očuvanjem novih tehnologija. Društvene nauke imaju ključnu ulogu u analizi uslova potrebnih za primenu korisnih znanja, u pravcu stvaranja uslova efikasnijeg ublažavanja posledica katastrofa. One bi trebalo da pomognu u određivanju adekvatne ravnoteže između strukturnih i ne-strukturnih mera.³⁸

2.4.1. Drastičan porast troškova elementarnih nepogoda

Broj elementarnih nepogoda i prirodnih katastrofa naglo je povećan u poslednjih nekoliko decenija. Njihov negativan uticaj ispoljava se na skoro sve zemlje, nezavisno od toga da li se radi o bogatim ili siromašnim. Nekoliko stotina miliona ljudi godišnje biva obuhvaćeno, a gubici se procenjuju na oko 400 milijardi US \$.³⁹ Međutim, treba naglasiti da ova cifra ne identifikuje ukupne gubitke, jer se odstupanja, neretko, kreću i preko 50%.⁴⁰ To praktično znači da nisu obuhvaćena saznanja o širokim ekonomskim uticajima, tj. potcenjeni su relativni ekonomski uticaji na pojedinačnom nivou, a posebno kod siromašnih domaćinstava.

Sveobuhvatnija analiza o porastu troškova elementarnih nepogoda i njihovom uticaju na privredni rast iznosi se u okviru poglavlja: „5.2. Uticaj elementarnih nepogoda na privredni rast“; ove disertacije.

2.4.2. Značaj revolucije informacionih tehnologija

U upravljanju vanrednim situacijama povećana upotreba informacionih tehnologija je gotovo univerzalan trend. Definisana je i poseban softver radi pružanja pomoći u odvijanju funkcija u svakoj fazi prirodne nepogode (ublažavanje, spremnost, upravljanje vanrednim situacijama, oporavak i rekonstrukcija).⁴¹ Geografski informacioni sistemi, posebno su

³⁸ Denis, H. 1997. Technology, structure and culture in disaster management: coping with uncertainty. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters* 15(2): 293-308.

³⁹ Annual Disaster Statistical Review 2012: The numbers and trends. Debarati Guha-Sapir, Philippe Hoyois and Regina Below. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fcred.be%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2FADSR_2012.pdf&ei=r6D9VMuIEIW3Ub3wg5gM&usq=AFQjCNEWPRGO_strgUHNid5abT3BXzudew&sig2=YvOgnJRjyODdu3oXu2Z2yw, pp. 28-30, datum pristupa: 24.06.2015

⁴⁰ UNISDR, 2013. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2013. Dostupno: http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2013/en/home/GAR_2013/GAR_2013_2.html, datum pristupa: 24.06.2015

⁴¹ Fischer, H.W. III 1998. The role of the new information technologies in emergency mitigation,

postali popularno sredstvo u prikazivanju obrazaca ranjivosti na prirodne nepogode i prostornih aspekata reagovanja u vanrednim situacijama.⁴² Svi ovi ekspertski sistemi se koriste za poboljšanje donošenja odluka u stresnim i teškim okolnostima izazvanim vanrednim situacijama.⁴³

Glavna prednost kompjuterizacije u hitnim situacijama je sposobnost obrade velike količine podataka brzo i efikasno. Inteligentna upotreba dobro osmišljenih kompjuterskih programa je veoma značajna pomoć u prevenciji i upravljanju vanrednim situacijama. Ovi programi pomažu izlasku iz mogućeg haosa sintezom i klasifikacijom podataka pod pretpostavkom da je moguće adekvatno predviđanje šta će se desiti u katastrofi i da predvidi glavne informativne potrebe. Glavni rizik u primeni ovih programa proističe iz mogućnosti preteranog oslanjanja na apstraktne procedure, koje mogu veštački da pruže hitne mere i samim tim manje efikasne.

Katastrofa povećava paradoks informatičkog doba: postoji obilje podataka, ali nedostaju informacije o tome šta se zaista mora znati. Iako je vrlo verovatno da će se sadašnje prognoze dokazati i da će civilna zaštita proći kroz širok prostor revolucije informacione tehnologije, postoji značajan rizik da će to biti pirova pobjeda, jer je zasnovana na velikoj količini informacija, ali slabog kvaliteta u pogledu rešavanja specifičnih problema, koji su rešavani vekovima a koji mogu biti izostavljeni od strane programera. Drugim rečima, ne postoji zamena za iskustvo i direktan kontakt sa problemima na terenu. No i pored toga, osnovano je pretpostaviti da će informaciona tehnologija popuniti nekoliko važnih praznina u obuci.

Prvo, veliki broj internet sajtova koji se bave opasnostima i katastrofama (preko 700 danas),⁴⁴ mogu biti od pomoći u nedostatku osnovnih znanja.

Drugo, učenje na daljinu nudi korisna rešenja problema u obuci velikog broja ljudi da ovladaju znanjima o stepenu opasnosti i upravljanju vanrednim situacijama. U tom smislu, napredak teče znatno sporije u odnosu na prognoze mogućih katastrofa.

planning, response and recovery. *Disaster Prevention and Management* 7(1): 28-37.

⁴² Coppock, J.T. 1995. GIS and natural hazards: an overview from a GIS perspective. In A. Carrara and F. Guzzetti (eds) *Geographical Information Systems in Assessing Natural Hazards*. Kluwer, Dordrecht: 21-34.

⁴³ Comfort, L.K. 1999. The impact of information technology upon disaster mitigation and management. In P. Fontanari, S. Pittino, D. Alexander and S. Boncinelli (eds) *La Protezione Civile verso gli Anni 2000*. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Florence, Italy: 171-180.

⁴⁴ NASA, <http://www.gsfc.nasa.gov/ndrd>, i NOAA Disaster Finder <http://mys.yoursearch.me/web?q=NOAA%20Disaster%20Finder&p=55>, datum pristupa: 21.05.2015

2.4.3. Obrazovanje i obuka u praćenju rizika i ublažavanju posledica

Osnovni cilj Međunarodne dekade za smanjenje prirodnih katastrofa je da poveća količinu i kvalitet programa obuke za pripremu za prirodne nepogode i upravljanje.⁴⁵ Trenutno je intenzivan interes u ovom cilju, a kursevi su otvoreni u mnogim delovima sveta. Problemi u ovom domenu tiču se uglavnom očekivanja u novim oblastima istraživanja.

Naime, ne postoje međunarodni standardi ili protokoli o tome šta treba da se uči na kursovima i stepen obučenosti ljudi, čak ni u odnosu na ograničene i specifične ciljeve, kao što su uputstva za određene poslove. Nešto kao ISO standard je verovatno potrebno da bi se odredili sadržaji kurseva planiranja opšte opasnosti, a drugi za obuku upravljanja katastrofama. Trenutno postoji velika razlika u trajanju, sadržaju, metodologiji i kvalitetu programa obuke, što takođe znači da, u najvećem delu, profesionalni standardi planiranja i upravljanja ne mogu biti zagarantovani.

Prirodne nepogode su uzele maha u različitim delovima sveta: Australija, Indija, Karibi, severna Evropa, severne mediteranske zemlje, Severna Amerika, i tako dalje. Ali čak i u SAD, gde je obuka možda najrazvijenija, samo oko 2% univerziteta i koledža imaju dodiplomske studije, sertifikate ili post-diplomske kurseve o vanrednim situacijama i 4% nižih oblika nastave. Sa te tačke gledišta, obezbeđenje adekvatno obučenih radnika i jačanje institucija u tom smeru, nameću se kao nužnost na svetskom nivou radi promovisanja i koordiniranja stručnog usavršavanja sa odgovarajućim standardima.

Imjući u vidu činjenicu da "borba" sa katastrofama zavisi od mešavine iskustva i teorije, te da mnogi kursevi imaju tendenciju da imaju višak jednog ili drugog, očigledna je potreba za formiranjem međunarodnih procedura za obuku u proceni i korišćenju iskustava u planiranju i upravljanju.⁴⁶

2.5. Uticaj elementarnih nepogoda na razvoj demokratije

Tokom dužeg vremena svog postojanja, čovečanstvo je doživljavalo prirodne prirodne nepogode kao akt bogova, koji se mogu ublažiti strogim poštovanjem verskih pravila ili podnošenjem žrtava u vidu robâ, životinja ili ljudskih bića. Danas, moderna nauka ima

⁴⁵ International Day for Natural Disaster Reduction, <http://www.timeanddate.com/holidays/un/international-day-natural-disaster-reduction>, datum pristupa: 04.07.2015

⁴⁶ All-Hazards Preparedness Guide, http://www.cdc.gov/phpr/documents/AHPG_FINAL_March_2013.pdf, datum pristupa: 09-05.2015

identifikovane uzroke prirodnih nepogoda i razvijene metode sprečavanja ili ublažavanja njenih posledica. Opasnosti su događaji koji se aktiviraju prirodnim silama, ali oni se pretvaraju u prirodne nepogode ako su ljudi izloženi opasnosti i nisu u potpunosti otporni na štete, ugrožavanje života i/ili imovine.⁴⁷

Jedna od lekcija sa kraja 20. veka je da prirodne nepogode u značajnoj meri utiču na razvoj demokratije.⁴⁸ Izazov narednih pola veka je da se obezbede demokratski principi u upravljanju vanrednim situacijama, kako bi se garantovala pravda i jednakost za sve nakon ovih događaja. Drugim rečima, demokratija je osnovni faktor u nastanku sistema ublažavanja posledica katastrofa.

U mnogim zemljama struktura civilne zaštite sazrela je tek nakon završetka Hladnog rata, koji je usporavao njen razvoj. Glavni razlog tome je što upravljanje posledicama katastrofa teži da obezbedi sveobuhvatna ovlašćenja: zakone za održavanje javnog reda; posebne postupke brzog donošenja privremenih ili visoko specifičnih pravnih instrumenata, znači povećanje snage policije, i tako dalje. Što se tiče istorijskih iskustava iz domena civilne zaštite, teško se osloboditi sumnje da su strukture često stvarane radi zaštite države, a ne da štite ljude, dakle, ako je potrebno i protiv naroda. U Turskoj, na primer, takva situacija postoji i danas: na čelu nacionalne agencije civilne zaštite je general sa tri zvezdice, a namena službe jeste očuvanje integriteta države. U sadašnje doba novog hladnog rata u mnogim zemljama snage na terenu i sofisticirani sistemi komunikacije u vezi sa odbranom, mogli bi biti korišćeni na samo da brane vlade od državnog udara nego i da pomognu naciji u odbrani od katastrofa.

Kraj Hladnog rata doveo je do rasprostranjenih formulacija ili revizije osnovnih pravnih instrumenata za civilnu zaštitu. Takvi zakoni su neophodni kako bi se utvrdio odnos vlade i njene odgovornosti u učešću u odgovoru na nastanak i otklanjanje posledica prirodne nepogode. Oni su i osnova garancije da će svi zainteresovani faktori društva biti jednako tretirani.

Pristupi olakšanju posledica katastrofa imaju tendenciju kretanja između dva ekstrema. S jedne strane, pomoć se nudi svima kojima je to potrebno, bez obzira na preuzimanje stepen preuzetog rizika od nastanka elementarnih nepogoda, dok su, s druge strane, žrtve koje su dale konkretne napore u pravcu smanjenja svoje izloženosti riziku u

⁴⁷ Schwab, A.K., Eschelbach, K., Brower, D.J. (2007), Hazard Mitigation and Preparedness. Hoboken: Wiley & Sons.

⁴⁸ Platt, R.H. 1999. Disasters and Democracy: The Politics of Extreme Natural Events. Island Press, Washington, D.C., pp. 320

potpunosti ili bar delimično obeštećeni. Smatra se da je napredak u ublažavanju posledica izražen u kretanju od prvog ka drugom pristupu. Međutim, ovo odražava severnoameričke pojmove lične samodovoljnosti, odnosno ne razmatra se korišćenje pomoći u vanrednim situacijama kao sredstvo za preraspodelu bogatstva od bogatih ka siromašnima. Ovo vodi daljem problemu, koji se odnosi na relativni stepen uključenosti u odgovoru na prirodne nepogode na različitim nivoima vlasti (nacionalni, pokrajinski, regionalni i lokalni).

Izazov 2000-ih je veći stepen uključenosti javnosti u prevenciju katastrofa. Japanci su vodeći u tome, dok su Kinezi naporno radili na rešavanju ovog problema ali na manje složen način. Međutim, zapadne zemlje nisu daleko napredovale na tom putu, jer se koncepcije individualnih sloboda suprotstavljaju željenim ishodima. Kao rezultat toga, sloboda da se preuzme rizik, posebno na dobrovoljnoj osnovi, nije uvek praćena obavezom da se preuzme puna odgovornost za posledice. Takozvana “bespovratna pomoć” - isplata javnog novca za subjekte koji su pretrpeli gubitke - zvanično se još uvek gleda sa neodobravanjem, ali se i dalje često javlja jer se birači i njihova naklonost moraju očuvati.

TREĆI DEO

3. ELEMENTARNE NEPOGODE I RAZVOJ

3.1. Uvod

Jedan od ciljeva ovog poglavlja je da se prikažu načini na koje različiti društveno-ekonomski procesi, uključujući i razvoj, utiču na ranjivost društva prema prirodnim nepogodama. I obrnuto, uzročnu-posledičnu vezu, odnosno kako nastale prirodne nepogode utiču na proces razvoja.

Oko 25 odsto svetske populacije živi u područjima pod rizikom od prirodnih opasnosti. Ono što je posebno zabrinjavajuće, jeste činjenica da su najugroženiji ujedno i najsiromašniji ljudi. Tako se 40 od 50 najbrže rastućih gradova nalaze u zonama podložnim zemljotresima.⁴⁹ Procenjuje se da najbogatija milijarda ljudi na planeti ima prosečnu zaradu od oko 150 puta veću od najsiromašnijih milijardu ljudi, koji imaju malo izbora osim da žive na nesigurnim područjima. Međuvladin panel o klimatskim promenama (IPCC), iznosi

⁴⁹ The Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR) 2015, Making Development Sustainable: The Future of Disaster Risk Management, pp. 214-220, http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/GAR15_at_a_glance_EN.pdf, datum pristupa: 07.08.2015

tvrdnju da će 60 odsto svetske populacije u 2100. godini živeti u potencijalnim malarijskim zonama.⁵⁰

U najnerazvijenijim zemljama kompleksnost socio-ekonomskih problema u kombinaciji sa nesigurnim fizičkim okruženjem, značajno doprinosi stvaranju visokog stepena ugroženosti. Najkritičniji faktor u postizanju sigurne egzistencije ili efikasnog oporavka od posledica prirodne nepogode, za ugrožene ljudi u najmanje razvijenim zemljama, jeste pristup resursima bilo na nivou domaćinstva ili individualnom nivou. Pored toga, rizik varira shodno zanimanju, društvenim klasama, etničkoj pripadnosti, kastinskom uređenju, starosti, tako da određivanje stepena ugroženosti postaje veoma kompleksno pitanje.

Od 1999. godine, polovina svetske populacije živi u priobalnim zonama. Preko deset miliona su u stalnom riziku od poplava u primorskim predelima. Jedan od glavnih razloga za neproporcionalno veliki broj umrlih u slučaju iznenadnog početka opasnosti kao što su zemljotresi i poplave, jeste činjenica da siromašni žive u najugroženijim sredinama - u strukturama koje su ili nisu projektovane po potrebnim standardima, a koje se može pripisati malim ulaganjima u ugroženim područjima. Ujedinjene nacije procenjuju da će 80 odsto svetskog stanovništva do 2025. godine živeti u zemljama u razvoju, a više od polovine će biti "veoma ranjive" kada su u pitanju poplave i oluje.⁵¹ Iako danas postoje tehnologije za izgradnju čak i polu-projektovanih struktura koje mogu izdržati umerene nivoe opasnosti, najsiromašnije zemlje nisu usvojile ova dostignuća.

3.2. Osnovna obeležja elementarnih nepogoda

3.2.1. Definicija prirodne nepogode

Do danas su se izdiferencirale tri glavne paradigme za proučavanje katastrofa.

Prva se odnosi na spoljne-prirodne faktore, koji utiču da se ljudska populacija pasivno odnosi prema njima, odnosno da se radi o "žrtvi životne sredine". Ekstremna verzija ove paradigme sagledava katastrofu kao "višu silu".

Druga paradigma vidi katastrofu kao rezultat logike zajednice, odnosno kao odraz unutrašnjeg društvenog procesa. U tom smislu, prirodne nepogode su rezultat interakcije

⁵⁰ IPCC, Climate Change 2014 Impacts, Adaptation, and Vulnerability, pp. 5-20, https://ipcc-g2.gov/AR5/images/uploads/WGIIAR5-IntegrationBrochure_FINAL.pdf, datum pristupa: 07.08.2015

⁵¹ World Disasters Report 2014, pp. 220-232, <https://www.ifrc.org/Global/Documents/Secretariat/201410/WDR%202014.pdf>

fizičkih opasnosti i tekuće ugroženosti iz domena društveno-ekonomskih procesa.

Treća paradigma “vidi” katastrofu kao stanje neizvesnosti. Ova paradigma je čvrsto vezana sa tvrdnjom o nemogućnosti definisanja pravih ili pretpostavljenih opasnosti, posebno u vezi sa mentalnim razumevanjem realnosti i korišćenjem znanja o tome.⁵²

Za potrebe ovog poglavlja, dovoljno je istaći da je katastrofa verovatnoća da će doći do velikih posledica (u smislu gubitka života ili direktnih fizičkih oštećenja) po privredu, odnosno do gubitaka u resursima i društveno-ekonomskim procesima u pogođenim regionima. Kao rezultat toga, nerazvijene zemlje mogu biti prisiljene na novo pozajmljivanje ili upotrebu ogromne količine raspoloživih resursa radi oporavka. To znači, potrebno je utrošiti dosta vremena i resursa u formulisanju i realizaciji mera u periodu pre nastanka katastrofa.⁵³

Potencijalni gubici nakon prirodne nepogode obično se klasifikuju kao: (i) direktni (gubici u kapitalu; (ii) indirektni ili gubici potencijalnih prihoda, i (iii) negativni sekundarni ili izlazni efekti.

Finansijska vrednost štete i gubitaka osnovnih sredstava - izgrađenih objekata, infrastrukture, industrijskih postrojenja i zaliha robe, uključujući i useve, čine direktne gubitke. Ovi gubici uključuju i gubitke života i troškove primene mera za otklanjanje posledica lečenja zaraženih ljudi, kao i smeštaja preživelih koji su ostali bez domova.

Nije sporno da se direktni gubici obično najlakše procenjuju nakon prirodne nepogode. U ekonomskom smislu, direktni gubici se mogu izjednačiti sa gubicima akcija. Važno je napraviti razliku između finansijskih procena gubitka od ekonomskog gubitka u slučaju izgrađenih objekata. Finansijski gubitak bi podrazumevao vrednost zamene izgubljene imovine, nezavisno od njenog stanja ili starosti. Tako bi zamena srušenog mosta, kao posledica poplave, uključivala troškove zamene novog, nezavisno od starosti ili stanja srušenog mosta. S druge strane, ako je uništen most čiji je vek blizu kraja svog korisnog ekonomskog života, ekonomski trošak njegovog uništenja bio bi veoma mali, jer bi zamena uskoro i inače bila nužna. Naravno, gubitak novog mosta nameće daleko veće ekonomske gubitke, koji bi se približili finansijskim gubicima.

Indirektni gubici proističu iz prekida proizvodnje i usluga, i na toj osnovi gubitaka

⁵² Lueck, M., Social Change/Specialty Area Comprehensive Exam Reading List Fall 2010, Colorado State University, <http://disaster.colostate.edu/Data/Sites/1/cdra-research/cdra-readinglists/michelle-readinglist2010-1.pdf>, datum pristupa: 08.08.2015

⁵³ ZEP-RE (PTA Reinsurance Company), MANAGEMENT OF CATASTROPHE RISKS, 2013, <http://www.zep-re.com/index.php/2013-04-17-21-26-34/careers/13-media/55-management-of-catastrophe-risks-2>, datum pristupa: 08.08.2015

proizvodnje i zarada. Na primer, oštećenja puteva i luka mogu poremetiti izvoz, uvoz i distribuciju osnovnih potrepština koje utiču na zdravlje i obrazovanje, kao i drugih proizvodnih sektora. Veličina ovih gubitaka može uticati na visinu BDP zemlje. U nekim slučajevima efekti se mogu proširiti i izvan nacionalnih granica.

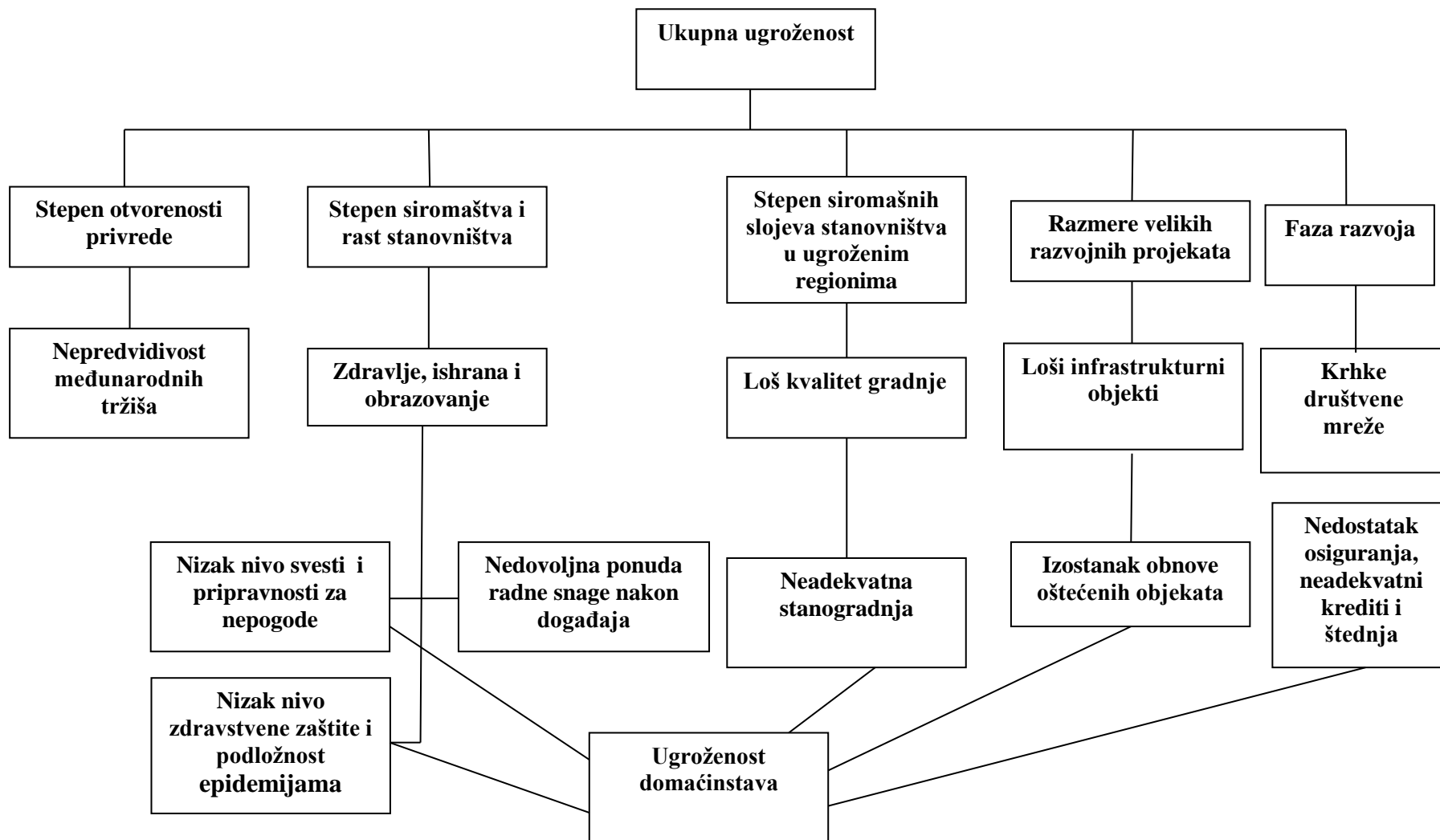
Sekundarni efekti katastrofâ manifestuju se kroz dugoročne uticaje na ekonomske učinke, uključujući i razvojne procese. Ove efekte nije lako proceniti, što potvrđuje i mali broj istraživačkih studija po ovom pitanju. U narednim poglavljima biće istraženi složeni modeli koji ukazuju na međusobne veze između razvojnih procesa i katastrofa. U poglavlju 4, predstavljeni su neki modeli koji simuliraju promene u produktivnosti, nastale nakon katastrofa. Kapitalni gubitak ima za posledicu promene u nivou produktivnosti, izazvane rekonstrukcijom i stalnim promenama u ukupnom razvoju regiona. Poglavlje 4 objašnjava kako bi ovaj gubitak mogao da se odrazi na kvantifikaciju sekundarnih gubitaka.

U svakom pogledu, može se konstatovati da razvojni procesi menjaju strukturnu ugroženost stanovništva. Tako na primer, razvojne odluke bez adekvatnog rešavanja pitanjâ održivosti, mogu dovesti do stvaranja neefikasnih rešenja koja pospešuju uticaje katastrofa.

3.2.2. Razvojni procesi i stepen ugroženosti od elementarnih nepogoda

Stepen ugroženosti (ranjivosti) stanovništva u odnosu na prirodne nepogode, može se razmatrati na nivou cele privrede (makro) i domaćinstva (mikro) - Šema 2.

Šema 2. Determinante makro i mikro ugroženosti



U najširem smislu, promene obuhvataju razvojne procese i teško ih je identifikovati. Razvoj, posmatran pozitivno, donosi sa sobom:

- (1) porast dohotka po glavi stanovnika;
- (2) promena metoda rada u poljoprivrednom sektoru kroz povećanu relativnu bezbednost proizvodnje i usluga;
- (3) integracija regionalnih tržišta, uz pomoć poboljšanih transportnih i komunikacionih mreža;
- (4) povećanje trgovine sa spoljnim svetom; i
- (5) unapređenje vladinih usluga usmerenih na ublažavanje siromaštva.

Jedan od glavnih pokazatelja ekonomskog razvoja je dohodak po stanovniku, tako da razmatranje odnosa gubitaka (godišnji ekonomski gubitak/BDP) u zemljama sa niskim dohotkom po glavi stanovnika postaje veoma važno. Ono što je relevantno jeste činjenica da je povećanje prihoda po glavi stanovnika povezano sa nižim odnosom *gubitak/BDP*. Dohodak po glavi stanovnika na taj način predstavlja značajan indikator ugroženosti jedne nacije od prirodnih nepogoda. Kao posledica niskih dohodaka po stanovniku u većini zemalja Trećeg sveta javlja se nedostatak spremnosti, ili je nivo zaštite neadekvatan, ili nedostaje otpornost na nivou cele privrede. Čest slučaj je nedostatak samozaštite, a država nije u stanju ili ne želi da preduzima mere relevantne socijalne zaštite za otklanjanje posledica elementarnih nepogoda. Suprotno iznetom, u razvijenim industrijskim zemljama nivo spremnosti može biti veoma visok, dok su uslovi egzistencije mnogo sigurniji, a osiguranje ih čini još otpornijim.

Dohodak po glavi stanovnika je svakako jedan od pokazatelja koje određuju stepen ranjivosti, ali treba napomenuti da je razvoj u stvarnosti veoma nejednak za različite aktere. Naime, neki akteri ostvaruju značajne koristi, često na uštrb drugih. Očigledno je da su distributivna pitanja i kapital glavni problemi, s kojima mnogi regioni tek treba da se pozabave na optimalan način.

Osim toga, očigledno je da razvoj može povećati ranjivost na neke prirodne nepogode. Tako na primer, projekat izgradnje autoputa svakako donosi promene u čitavoj zajednici. Autoput verovatno doprinosi razvoju trgovine između različitih regiona kroz koji prođe. Ali, on takođe povećava verovatnoću da će se kvalifikovana radna snaga iz manje razvijenih regiona doseliti u razvijenije regione. Ako su regioni bogati prirodnim resursima, povećava se izloženost ovih prirodnih dobara za eksploataciju, koja je jedan od najčešćih neželjenih posledica projekta autoputa. Drugi primer je izgradnja nebodera u zonama zemljotresa bez upotrebe tehnike otporne na zemljotres, ili gradnja na ravninama

nezaštićenim od poplava. Dakle, razvojni projekti mogu dovesti do promene stepena ranjivosti stanovništva od prirodnih nepogoda.

Uopšteno govoreći, ranjivost na prirodne nepogode rezultat je položaja ljudi u različitim političkim, društvenim i ekonomskim oblastima, kao i način na koji različite institucije u ovim oblastima reaguju na opasnost u smislu upozoravanja, podizanja vanrednog stanja i upravljanja krizama i rekonstrukcijom. Zaključci o razlozima nastupanja prirodne nepogode se mogu izvesti samo uzimanjem objektivnih i holističkih pogleda na determinante ugroženosti i nivoa oštećenja u ekonomijama pod stresom.

Radi uspostavljanja programa istraživanja vezanih za ekonomske nejednakosti u gore razmotrenim oblastima, veze između organizacija i nejednakosti mogu se posmatrati putem organizacionih šema koje obuhvataju tri dimenzije, i to: (1) proizvođač/radnik, investitor i potrošač; (2) međunarodnih ekonomskih odnosa radi odvajanja pitanja koja se odnose na distribuciju ekonomskih vrednosti, finansijskih nasuprot ne-finansijskih organizacija; (3) i društveno-politički sistem kao mesto gde se mogu postaviti pitanja vezana za društvene promene, političke uticaje i institucionalne sisteme. Osim navedenih, postoji povezanost između organizacija i ekonomskih nejednakosti iz drugih značajnih poznatih područja: elita, demografija, globalne nejednakosti i javni dug.⁵⁴

3.2.2.1. Determinante makro nivoa ugroženosti

Na makro nivou, u determinante ranjivosti na prirodne opasnosti ubrajamo:⁵⁵

- 1) otvorenost privrede prema svetskoj ekonomiji;
- 2) ulaganja velikih razmera u razvojne projekte;
- 3) stabilnost monetarnog sistema;
- 4) urbanizacija;
- 5) rast stanovništva;
- 6) stepen siromaštva;
- 7) faza razvoja.

3.2.2.1.1. Otvorenost privrede prema svetskoj ekonomiji

Porast stepena globalizacije ekonomije kao posledica razvoja, podrazumeva da su

⁵⁴ Riaz, S., (2015), Bringing inequality back in: The economic inequality footprint of management and organizational practices, *Human Relations*, July 2015, Vol. 68(7) 1085 –1097, <https://www.researchgate.net/publication/280070562>, datum pristupa: 28.10.2016.

⁵⁵ Sen, Amartya. (1981) "Poverty and famines: An essay on entitlement and deprivation." Oxford: Oxford U. Press, 1981.

regioni, nacije i subnacionalni regioni direktno povezani sa ostatkom sveta. Iako globalizacija nosi sa sobom jedinstven pristup globalnoj trgovini i resursima, rizici od prirodnih opasnosti su takođe dobili nove dimenzije i to u oba smera (globalizacija može obezbediti sredstva za oporavak od prirodne nepogode).

Obrazac finansijske veze između industrijalizovanog Severa i Trećeg sveta nije se promenilo i pored dekolonizacije. Treći svet je tradicionalno zavisao od poljoprivrede i mineralnih izvora čije su cene u stalnom padu. Istovremeno, cene uvezene energije i novih tehnologija su u porastu. Većina zemalja Trećeg sveta imaju male mogućnosti da plasiraju svoje proizvode na razvijena tržišta i zavisi od uvoza iz industrijalizovanih zemalja, neretko po veoma pristupačnim cenama, ili vezanim za pakete pomoći. Ovo je stvorilo probleme sa kojima se suočavaju mnoge zemlje Trećeg sveta, uz velike teškoće u održavanju svog platnog bilansa. Sa te tačke gledišta, često se ističe stav da je funkcionisanje svetske ekonomije upereno protiv najnerazvijenijih zemalja, čime se povećava stepen opasnosti i ranjivosti ovih zemalja. Dakle, postoji negativan odnos između stepena zavisnosti od uvoza i nivoa ekonomskih gubitaka od katastrofa.

Zemlje koje se suočavaju sa ozbiljnim dugovima obično pribegavaju nacionalnim politikama koje favorizuju proizvodnju za izvoz. Ali, kao rezultat degradacije zemljišta mogu se javiti uništavanje izvora, šuma, zemljišta, močvara i vode. To se naročito odnosi na primorska područja, koja se prilagođavaju potrebama širenja turističkih hotela i drugih postrojenja, a radi ostvarivanja devizne zarade. Prirodni priraštaj i povećanje stepena urbanizacije doprinosi rastu tražnje za energijom i u mnogim zemljama izgrađene su brane za proizvodnju električne energije (često velikih razmera). Ove brane poplavile su velike oblasti šuma i druge zemlje, i izazvale nasilno raseljavanje stanovnika na ugroženija područja. Rezultat ovakvih indukovanih aktivnosti je povećanje izloženosti i ranjivosti.⁵⁶

3.2.2.1.2. Ulaganja velikih razmera u razvojne projekte

Ekonomski rast u razvijenim zemljama povećao je izloženost imovine katastrofalnim štetama. Zbog nedostatka atraktivnog zemljišta u urbanim sredinama, biraju se izuzetno ranjive lokacije za gradnju nekretnina. Za najmanje razvijene zemlje, u planovima razvoja često se uvode brze tehnologije gradnje, kao na primer tehnologija navodnjavanja u obliku velike brane koja zahteva pomeranja na hiljade porodica u kritična

⁵⁶ Domazet, M., (2016), Uticaj odvodnjavanja na poljoprivredna zemljišta u priobalju Dunava, doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, <https://fedorabg.bg.ac.rs/fedora/get/o:12534/bdef:Content/get>

područja. Ovo može dovesti do naseljavanja stanovništva sa niskim primanjima, uz istovremeni razvoj industrijskog kompleksa. Takve inicijative za razvoj, iako dobronamerne i korisne, mogu imati niz neželjenih, a uz to i nepredvidivih posledica, od kojih je najštetnija povećanje ugroženosti najsiromašnijih slojeva stanovništva.

U mnogim zemljama u razvoju u vreme rasta njihovih ekonomija, proizvodnja i razmena postaju sve složeniji, dok se, u skladu sa tim, institucionalna struktura privrede menja. Tradicionalne institucije, kao što su osiguranje imovine domaćinstava, koje su važni mehanizmi za preživljavanje šokova nakon elementarnih nepogoda, možda se pokažu nedovoljno prikladnim, jer tranzicija ka razvijenom društvu ostavlja mnoge marginalizovane grupe, čime se povećava njihova ranjivost. U zemljama u razvoju, nažalost, sistem osiguranja nije dovoljno razvijen, tako da gotovo i nema raspodele rizika između različitih institucija.

Finansijsko posredovanje u najmanje razvijenim zemljama obično je slabo razvijeno. Međutim, finansijsko posredovanje je veoma važno za ekonomski razvoj, posebno sa aspekta štednje, osiguranja i potrošačkih kredita prinosa, što koristi u borbi sa rizikom. S druge strane, razvoj kredita i osiguranja poboljšava investicionu efikasnost privrede i doprinosi rastu. Propusti u sistemu posredovanja su blisko povezani sa neefikasnošću upotrebe kapitala, posebno ako je uskraćen pristup fondovima potencijalnih investitora, koji imaju najviše proizvodne mogućnosti.

Interakcija proizvodnih rizika sa asimetričnim informacijama može uticati na povećanje oportunističkog ponašanja i time smanjiti proizvodnju. U zemljama u razvoju, institucije kao što su sudovi, razne vrste mehanizama spajanja, društvene norme i strukturni podsticaji u budućim ugovorima ne sprovode se striktno i tako nisu u stanju da ograniče praksu oportunističkog ponašanja od strane različitih agenata. Naravno, to produbljuje neefikasnost u privredi. U stvari, podaci o otklanjanju posledica prethodnih katastrofa ukazuju na to da veća stopa nerealizovanih ugovora od strane vlade dovodi do većeg rizika u ekonomsko okruženje i samim tim do većih budućih gubitaka. Stalna opasnost od nastanka prirodnih nepogoda može povećati neizvesnost i ograničiti investicione odluke, čime utiče na usporavanje ekonomskog rasta. Nešto šira elaboracija za ove konstatacije iznosi se u okviru poglavlja: 5.3. Upravljanje rizikom i posledicama elementarnih nepogoda; ove disertacije.

3.2.2.1.3. Razvoj i rast stanovništva

Ekonomski razvoj i rast stanovništva utiču na odnose ljudi prema okruženju na nekoliko složenih načina, većinom negativnih. Na okolnost da rast stanovništva stvara "agro-okruženje pogodno za eko-katastrofu" prvi je ukazao Dando, zbog nastalog pritiska da se proizvodi sve više i više hrane.⁵⁷ Debata o degradaciji životne sredine često je povezana sa Malthusovim pojmom regionalne izdržljivosti, definisane kao broj ljudi i životinja koje navedeno područje može održavati tokom nekog perioda. Kada stanovništvo pređe ovu granicu, pokrenut je ciklus prekomerne eksploatacije zemljišta, koji na kraju degradira bazu prirodnih resursa u tolikoj meri da ljudski i životinjski opstanak postaju neodrživi.⁵⁸

Nastavak rasta populacije premašuje sposobnost vlade da investira u obrazovanje i druge aspekte društvenog razvoja, uključujući i mere radi postizanja pripravnosti za elementarne nepogode. Veći rast stanovništva ima štetne posledice na osetljivost zemlje na opasnosti od prirodne nepogode. U tom kontekstu, veći rast stanovništva je u pozitivnoj korelaciji sa količnikom gubitak/BDP-a. Pored toga, rast stanovništva stvara dodatne zahteve za zemljišnim resursima, te u urbanim sredinama povećava ranjivost na opasnosti od prirodnih nepogoda. U najsiromašnijim zemljama, ovakva upotreba prirodnih resursa stvara probleme oko bezbednosti hrane i loših uslova za život. Tako na primer, samo četvrtina ljudi u Africi ima pristup pitkoj vodi, što rađa opasnost katastrofalnih posledica i pri blagim prirodnim nepogodama.

Pod pretpostavkom stalnog godišnjeg rasta ekonomije u bogatim zemljama za 2%, a do 2050. godine najsiromašnije zemlje sustignu ovaj rast, globalna ekonomija - sa preko 9 milijardi ljudi – beležiće BDP za oko 15 puta veći nego što je sada. Ako globalna ekonomija bude rasta po stopi od 3% do kraja veka, to će biti 60 puta više nego sada.⁵⁹

Precizniju teorijsku potvrdu ovih stavova iznosimo u okviru potpoglavlja 7.1.5.

⁵⁷ Dando, W.A. (1980) "The geography of famine." Edward Arnold, London. pp. 105-109

⁵⁸ Tomas Maltus (Thomas Malthus) je smatrao da populacija (i ljudska i životinjska), rastu eksponencijalnom stopom. Istovremeno, zalihe hrane rastu samo po aritmetičkoj stopi. To znači da će stanovništvo uvek rasti mnogo brže nego što mu je potrebno hrane za preživljavanje. Maltus je verovao da takozvane "pozitivne provere" (kao što su kuga i glad) i "preventivne provere" (kao što su mere za kontrolu rađanja i sprečavanje sklapanja braka), mogu pomoći da se rast populacije i rast hrane održe u ravnoteži.

⁵⁹ Alexander, S., (2016), Limits to Growth: Policies to Steer the Economy away from Disaster, http://d2hqr0jocqnenz.cloudfront.net/cdn/farfuture/RFOgKDaIzpgM9yjt1sW6ZSXfv1C5ZrJve7xLCiDqh4/mtime:1461028632/sites/default/files/docs/MSSI-IssuesPaper-6_Alexander_2016.pdf
<http://theconversation.com/limits-to-growth-policies-to-steer-the-economy-away-from-disaster-57721>

Uloga poreza i akumulacije u privrednom rastu, ove disertacije.

3.2.2.1.4. Razvoj i urbanizacija

Kao rezultat različitih procesa u vezi sa razvojem, ljudi iz sela prelaze u gradove u potrazi za zaposlenjem. Ovaj proces urbanizacije rezultira pritiskom na već pretrpane gradove. Novi migranti su primorani da zauzimaju regione podložne katastrofama i pored saznanja o velikom riziku. Siromašno stanovništvo često izaziva veće rizike od prirodnih katastrofa (pogotovo od klizišta, poplava i požara), kao rezultat potrebe da žive na veoma nesigurnim područjima koja se često nalaze u nižim područjima. Trenutne projekcije ukazuju da će u narednoj deceniji biti dvadeset gradova sa populacijom između 10 do 25 miliona, a od tog broja, četrnaest su u Trećem svetu, jedanaest u opasnim zonama.⁶⁰ U tom smislu, empirijski podaci ukazuju na zaključak da je veći rast gradskog stanovništva povezan sa većim gubicima u procentu BDP-a.

Mnoga istraživanja su pokazala da su ruralno siromaštvo i podložnost gladi često u funkciji vladinih politika, koje su pristrasne u korist interesa urbane elite (urban bias, M. Lipton i R. H. Bates), i vrše diskriminaciju protiv interesa domaćinstava u poljoprivrednom sektoru u celini, a seoske sirotinje posebno. Ljudi postaju žrtve prirodne nepogode jer su ranjivi, zato što imaju različite stepene slabosti, oni drugačije podnose posledice nepogoda. Neefikasna razvojna politika povezana je sa povećanjem nejednakosti između regiona i domaćinstava, što je rezultiralo u porastu ranjivosti za neke grupe ljudi. Što je izraženija nejednakost kao posledica siromaštva, u zajednici je stepen opasnosti veći i stvara se veća ranjivost na prirodne opasnosti za stanovništvo iz mnogo razloga. Posledice katastrofa jednostavno potvrđuju rastući jaz između bogatih i siromašnih.⁶¹

Čak i u “normalnim” vremenima, najsiromašniji delovi društva su pod pritiskom dalje nerazvijenosti i marginalizacije. Ranjivost je takođe rezultat trećeg svetskog osiromašenja izraženog tehnološkom zavisnosnošću i nejednakim trgovinskim aranžmanima između bogatih i siromašnih zemalja.⁶²

Važno je napomenuti da ranjivost i siromaštvo nisu sinonimi, iako su često usko

⁶⁰ The Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR) 2015. Making Development Sustainable: The Future of Disaster Risk Management, <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/>, pp. iii-v.

⁶¹ Lipton, Michael. (1977) “Why Poor People Stay Poor”, Temple Smith, London, 1977. http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication7726_en.pdf

⁶² Thomas D., Lavy, V. and Strauss, J. (1992) “Public policy and anthropometric outcomes in the Cote d’Ivoire”, Living Standards Measurement Study Working Paper no. 89, World Bank, Washington D.C.

povezani. Ranjivost je kombinacija karakteristika pojedinaca ili grupâ, izražena u odnosu na opasnost izlaganju elementarnim nepogodama, koja proističe iz socijalnog i ekonomskog stanja pojedinca, porodice, ili zajednice. Visok nivo ugroženosti podrazumeva katastrofalan ishod prirodne nepogode. Dakle, ranjivost je složena kombinacija oba faktora: karaktera opasnosti koje prete i karakteristika stanovništva. Sa druge strane, siromaštvo označava nedostatak sredstava izraženih u potrebama stanovništva. Ranjivost je relativan i specifičan izraz, uvek podrazumeva ranjivost prema određenoj opasnosti. Pojedinač može biti ranjiv na gubitak imovine i života od poplava, ali ne i na posledice suše. Siromaštvo može ili ne može biti relativan pojam, ali postoje različite vrste siromaštva za bilo kog pojedinca ili porodici u zavisnosti od uzroka.

Prema nekim izvorima, devedesetih godina preko 500 miliona ljudi živelo je u zagađenim oblastima (danas je to preko 850 miliona ljudi). U mnogim zemljama u razvoju više od 80 odsto stanovništva zavisi od poljoprivrede, ali mnogi su uskraćeni kada je u pitanju jednak pristup zemljišnim resursima. Siromaštvo primorava mnoge ljude da usvoje neodrživo korišćenje zemljišnih resursa. Zemlje sa nasleđem sečenja šuma i na toj osnovi erozijom zemljišta, ranjivije su na prirodne opasnosti, posebno kada su u pitanju poplave i suša. U stvari, analiza istorije katastrofa ukazuju da postoji statistički značajna veza između seče i nivoa gubitaka u odnosu na BDP.⁶³

3.2.2.1.5. Ugroženost kao "faza razvoja"

Seoska domaćinstva mogu postati osetljivija na prirodne nepogode pri prelasku iz jednog polu-naturalnog društva u tržišnu ekonomiju. Tradicionalni mehanizmi suočavanja sa prirodnim nepogodama su poremećeni zbog prevlasti kapitalističke privredne strukture. Većina planova razvoja ne mogu zameniti tradicionalne odbrambene mehanizme, jer ukoliko se oni zamene alternativnim mehanizmima, veliki segmenti stanovništva mogu postati podložniji prirodnim nepogodama. Čitave zajednice postaju ugrožene tokom tranzicije sistema, odnosno promena u načinima proizvodnje i dalje se destabilizuju u pogledu nastanka prirodnih opasnosti, a rezultati mogu biti katastrofalni. U mnogim ruralnim oblastima u razvoju zemalja u tranziciji iz jednog modela u tržišnu ekonomiju sa sobom donosi brzinu usvojene tehnike gradnje. Ljudi ulažu u stambene zgrade koje su nesigurne, jer nisu izgrađene u skladu sa standardnim bezbednosnim smernicama (npr. seizmička sigurnost).

⁶³ Smith, K. (1996) "Environmental Hazards - Assessing risk and reducing disaster," Second Ed., Routledge, London

Osnovne funkcije države su da obezbedi red i mir i da zaštiti imovinska prava. Ove usluge se uglavnom pokrivaju plaćanjem poreza. Država može da reši brojne probleme koordinacije i prevazilaženje eksternalija koje muče druge institucije. Obično je vlada ta koja treba da pruži pomoć u oblasti otklanjanja posledica katastrofa. U manje razvijenim zemljama, vlade su opterećene neefikasnošću i korupcijom. Raspodela pomoći se uglavnom vrši u svrhe poboljšanja onih na vlasti, tako da siromašni postaju još ugroženiji. Mnoge prirodne nepogode se dešavaju jer vlade imaju ograničenu sposobnost da obezbede transport, komunikacije, zdravstvene i druge infrastrukturne potrebe najsiromašnijih. Loša infrastruktura skoro bez održavanja, nedostatak programa zaštite, što za posledicu ima neadekvatno stambeno zbrinjavanje i rešavanje zdravstvenih potreba u kombinaciji sa niskim platama povećavaju ranjivost siromašnih u zajednici. Dokazi iz prethodnih katastrofa jasno potvrđuju vezu između infrastrukture i nivoa gubitaka: bolja infrastruktura u distribuciji električne energije značajno je povezana sa nižim odnosom gubitak/BDP.

Tržišni i netržišni faktori (uključujući i vladine institucije) koji adekvatno funkcionišu, lako mogu nastali šok da preokrenu u katastrofu čak i u normalnim vremenima. Naime, tržišta i institucije utvrđuju faktore koji nose određenu verovatnoću da će se šok pretvoriti u masovni neuspeh prava na naknadu i stoga katastrofu. Faktori uključuju kvalitet i distribuciju pomoći, strukturu cena, kao i obrazac transfera. Faktori koji mogu da transformišu šok u katastrofu mogu se pojaviti i u sasvim normalnim ekonomijama, a ne samo u veoma iskrivljenim ili teško oštećenim ekonomijama. Oni su uvek prisutni, ali obično skriveni, a izbijaju na površinu na više načina nakon što je došlo do prirodne nepogode.⁶⁴

Razorni zemljotres koji je pogodio najgušće naseljena industrijalizovana područja Turske iz 1999. godine, pokazao je svu žestinu korupcije u građevinskoj industriji, koja je radila ispod standarda gradnje. Zemljotres je ukazao na sve bitne društvene nedostatke i pruzrokovao ozbiljnu dopunsku štetu na zgradama izgrađenim korišćenjem nestandardne tehnike. Birokratija i povećanje vladinih intervencija sa mnogo nekvalifikovanih državnih službenika, po pravilu rezultiraju neefikasnim organizacionim strukturama stvarajući ugrožena društva.⁶⁵

Dakle, slaba socijalna infrastruktura usled lošeg sprovođenja zakona, slabo

⁶⁴ Sen, Amartya. (1981) "Poverty and famines: An essay on entitlement and deprivation." Oxford: Oxford U. Press, 1981. http://staging.ilo.org/public/libdoc/ilo/1981/81B09_608_engl.pdf

⁶⁵ Jovanović, P., Anatomija korupcije korupcije, Transparency International Serbia, Beograd 2001. , str. 9-12, <http://www.transparentnost.org.rs/anatomija.pdf>

pripremljene vlade, korumpirana birokratija i relativno zatvoren politički sistem, povećavaju ranjivost zajednice prema prirodnim nepogodama.

3.2.2.2. Determinante mikro nivoa ugroženosti

Osetljivost na mikro nivou može se podeliti u tri aspekta: prvi je stepen otpornosti na određene životne uslove pojedinca ili grupe, kao i njihov kapacitet za otpor opasnosti. Ovde se misli na ekonomsku otpornost, uključujući i sposobnost za povrat (druga mera ekonomske snage i reagovanja na opasnosti).⁶⁶ Ovo se može nazvati i “egzistencijalnom otpornošću” u skladu sa konceptom Sena, koji neuspeh ostvarivanja prava na naknadu šteta vidi kao glavni razlog za pojavu gladi. Tržišta i institucije utvrđuju faktore za ostvarivanje prava na naknadu i samim tim glad: distribucija pomoći, mogućnosti ostvarenja prihoda, struktura cena i obrazac transfera. Čak i mali šok siromašnim ljudima može izazvati velike promene u njihovim izgledima za opstanak.⁶⁷

Druga komponenta je stepen samozaštite koja uključuje zdravlje, pojedinca, doprinos različitih socijalnih mera za zaštitu od opasnosti, uključujući preventivnu medicinu i kvalitet izgrađenih objekata, uključujući i stambene objekte.

Treća komponenta je stepen spremnosti pojedinca ili grupe. Ovo je nivo zaštite za date opasnosti, nešto što zavisi od ljudi koji deluju u svoje ime, ali na nivou društva. Zajednice koje su u više navrata pogođene nepogodama, koriste različite programe kao što su: štednja iz predostrožnosti, društvene mreže, javni zajmovi i krediti; radi zaštite od štetnih posledica nepogoda. Prisustvo takvih planova i njihova efikasnost u velikoj meri smanjuju ranjivost na prirodne opasnosti.

Dodatna komponenta je vrsta opasnosti. Zemljotres, na primer, može da dovede do prirodne nepogode, ako pogodi zajednicu koja je inače dobro pripremljena za uragan.

3.2.2.2.1. Prisustvo neizvesnosti u razvojnim procesima

Prisustvo rizika i neizvesnosti su veoma važni problemi za nerazvijene zemlje, jer su izvori rizika i njihov obim dovoljno raznovrsni, te je relevantna distribucija verovatnoća alternativnih ishoda u značajnoj meri nepoznata. Nesigurnost u rastu prihoda (mereno

⁶⁶ Cannon, T. (1994) “Vulnerability analysis and the explanation of “Natural” Disasters,” In Varley, A. (ed.), 1994, *Disasters, Development and Development*, John Wiley, Chichester. <https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&ved=0ah...cannon-floods-chapter.doc&usg=...=bv.134495766,d.bGg>

⁶⁷ Sen, A. 1981. *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, pp. 9-24, http://staging.ilo.org/public/libdoc/ilo/1981/81B09_608_engl.pdf

standardnom devijacijom ekonomskog rasta), dovodi do veće ranjivosti pogođene zajednice. Većoj nesigurnosti u stopama rasta doprinosi veći koeficijent izražen odnosom gubitak/BDP. S obzirom na opasnost posebnog intenziteta, potencijalni direktni gubitak u nekom regionu može da se proceni samo stepenom verovatnoće. Razvojni procesi stalno menjaju nivo ranjivosti regiona i tačan način na koji ona evoluiraju je veoma složen, što samo uvećava potencijalni rizik.

Razvojni procesi u najmanje razvijenim zemljama mogu biti usporeni zbog povećane averzije prema riziku na nivou domaćinstva. Stepenn averzije prema riziku može da bude veći nego u drugim zemljama, delom zbog toga što su prihodi na egzistencijalnom minimumu, a delom zbog toga što su ovi rizici povezani sa drugim problemima.

Uočeno je da se smanjenje proizvodnje može objasniti sa nekoliko aspekata:

- (1) direktni efekti elementarnih nepogoda;
- (2) indirektni efekti preko uticaja na zdravlje i efikasnost radne snage;
- (3) greške u raspodeli resursa;
- (4) nedovoljno angažovanje dopunske radne snage.

U tom kontekstu, korisno je uporediti indikator ukupnog rizika sa nivoom gubitaka, a jedan od tih pokazatelja je inflacija. Viši stepen nestabilnosti inflacije podrazumeva veću nestabilnost u budućim očekivanjima, što podrazumeva rizičnije okruženje za investitore, kao i za domaćinstva. S druge strane, ovo podrazumeva da je promenljivost inflacije ključna odrednica stepena ranjivosti zajednice, pa se ponekad može izvesti trivijalan zaključak da siromašni imaju manje izraženu averziju prema riziku, jer imaju malo toga da izgube. Dakle, razvoj je usporen zbog ograničenog broja izbora siromašnih sa kojima se suočavaju, te je ovo uskraćivanje dostupnosti siromašnima delimičan odgovor za njihovu veću podložnost opasnostima.

3.2.2.2.2. Razvoj domaćinstva i ugroženost

Dobro je poznato da u mnogim ekonomijama u razvoju domaćinstva i porodice mogu bitno uticati na ponašanje kreatora ekonomske politike, a kako izgradnja nakon prirodne nepogode odmiče, tržište ili država preuzimaju ključnu ulogu. Kapacitet samoorganizovanja u kriznim situacijama, igra izuzetno važnu ulogu u otklanjanju posledica elementarnih nepogoda. U ranoj fazi ekonomskog razvoja, kada se nivo prihoda kreće oko egzistencijalnog minimuma, smanjenje rizika može biti dominantna funkcija. U takvim uslovima najvažnije institucije postaju porodica, plemena, ili matične grupe, te tako međusobna poznavanja uslova života i rada, mogu biti veoma efikasni, naročito tamo gde

su tehnike proizvodnje jednostavne i gro razmene se obavlja ličnim kontaktima. Čak i siromašna društva, koja su dobro organizovana i kohezivna, mogu da izdrže, ili da se oporave od posledica prirodne nepogode bolje od onih u kojima ima malo ili nimalo organizacije, a ljudi su međusobno podeljeni. Slično tome, grupe koje dele jake ideologije ili sisteme verovanja, ili koje imaju velika iskustva, uspešno saraduju na postizanju zajedničkih socijalnih ciljeva. U ovakvim uslovima, oportunističko ponašanje se retko sreće, jer pomenute institucije veoma brzo reaguju na takve pojave.

Neki od najznačajnijih izbora domaćinstava vezani su za unapređivanje ljudskog kapitala, bez obzira da li se radi o deci i/ili odraslima. Činjenica da su investicije u ljudski kapital povezane sa višim životnim standardom i stepenom blagostanja, u više navrata je potvrđena u studijama koje su koristile podatke o pojedinačnim domaćinstvima ili podatke na mikro nivou. Ranjivost domaćinstava na prirodne opasnosti u najmanje razvijenim zemljama je prilično velika zbog niskog nivoa investicija u ljudski kapital, naročito u programe zdravstva, obrazovanja i aktivnostima podizanju svesti o opasnosti od katastrofa. Nizak nivo svesti o uticaju katastrofa može dovesti i do nedostatka u primeni građevinskih standarda, što može značajno uvećati gubitke.

Zdravstveno stanje članova domaćinstva određuje ranjivost na epidemije, kao što su tifus ili malarija nakon poplava, kao i sposobnosti za oporavak posle prirodne nepogode. Ovi faktori su takođe zavisni od dostupnosti adekvatnih sanitarnih infrastruktura na nivou zajednice. Većini nerazvijenih zemalja nedostaju osnovni sanitarni i zdravstveni objekti, pa su i domaćinstava nakon prirodne nepogode ranjivija na negativne posledice po zdravlje. Podaci o poslednjim katastrofama otkrivaju da postoji pozitivna povezanost između dostupnosti zdravstvene infrastrukture i odnosa gubitak/BDP.⁶⁸

Standardni način na koji se mere štete nastale kao posledica prirodne nepogode podrazumeva poseban pregled broja smrtnih slučajeva i/ili povreda, i pregled finansijskih šteta koje prouzrokuju prirodne nepogode. Novi način da se zbirno mere uticaji katastrofa ima za cilj da se prevaziđu mnoge teškoće prethodno identifikovane u literaturi, uključujući i teškoće procene ukupnog uticaja katastrofa, a to zahteva sprovođenje cost-benefit analize koja uzima u obzir različite uticaje prirodne nepogode i problem procene šteta u odnosu na vrednost u različitim zemljama.

Uprkos nekim konceptualnim razlikama, novi pristup je predložio sličan obračun

⁶⁸ The Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR) 2015. Making Development Sustainable: The Future of Disaster Risk Management, <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/>, pp. 40-42.

Svetske zdravstvene organizacije o značaju bolesti i povreda.⁶⁹ Sve mere uticaja katastrofa se pretvaraju u “životni vek” kako bi se omogućilo svetsko poređenje trendova u gubicima nakon katastrofa. Prednost ovog novog metoda merenja je što omogućuje donošenje opštijih zaključaka o uticaju prirodne nepogode na nivo blagostanja, kao i poređenje ovih uticaja širom sveta.⁷⁰

Određivanje prinosa od rada igra centralnu ulogu u modelima razvoja, jer rad je daleko najzastupljeniji resurs u zemljama sa niskim prihodima. Većina prihoda za domaćinstva u najmanje razvijenim zemljama proističe iz radnog odnosa (radno-intenzivna privredna struktura). Sa te tačke gledišta, unos hranljivih materija igra ključnu ulogu u poboljšanju produktivnosti za većinu ovih poslova. S druge strane, mnogi poslovi u uslužnim delatnostima razvijenih zemalja ne zahtevaju maksimalne fizičke napore. Čini se da uticaj zdravlja na prihode zavisi od prirode posla. Stoga katastrofa koja ozbiljno ugrožava fizičku sposobnost radno-intenzivnih domaćinstava, može imati drastično veći uticaj na visinu njihovih zarada. Drugim rečima, ranjivost domaćinstava značajno zavisi od stepena ishrane. Studije pokazuju da među siromašnim domaćinstvima postoji pozitivna korelacija između troškova i unosa kalorija. Kako prihodi (ili rashodi) rastu, domaćinstva prelaze na vrednije namirnice, ne nužno sa većim sadržajem hranljivih sastojaka. U vreme prirodne nepogode siromašna domaćinstva ne mogu da ostvare potreban nivo ishrane zbog slabijeg unosa kalorija, što može da uspori proces oporavka u najmanje razvijenim zemljama.

3.3. Uticaj elementarnih nepogoda na razvoj

Prirodne nepogode mogu poremetiti socio-ekonomske procese u pogođenim zajednicama i tako izazvati štetne posledice po proces razvoja.

U istorijskom kontekstu, Jones (1987) iznosi interesantnu pretpostavku da su suprotni putevi razvoja između Istoka i Zapada uzrokovani različitim stepenom učestalosti nesreća. Naime, klimatski i drugi podsticaji zastupljeniji su na Orijentu nego na Zapadu, što je davalo više podsticaja seljacima na Istoku da ulažu u veće porodice, a manje u fizički kapital. Shodno tome, razvoj na Zapadu doveo je do brze industrijalizacije, dok se Orijent oslanjao na poljoprivredu, dok je industrijalizacija zaostajala.⁷¹ Iako su ekstremni pogledi

⁶⁹ Universal health coverage (UHC), Fact sheet N°395, September 2014, http://www.who.int/topics/global_burden_of_disease/en (accessed 3 January 2015).

⁷⁰ Universal health coverage (UHC), Fact sheet N°395, ibidem.

⁷¹ Jones, E.L. (1987) "The European Miracle - Environments, economies and geopolitics in the history of Europe and Asia." Second Edition. Cambridge University Press, Cambridge, PP. 85-119., <https://www.mises.org/library/european-miracle>, datum pristupa: 17.08.2015

na efekte različitih učestalosti nesreća veoma diskutabilni, oni ukazuju na značaj elementarnih nepogoda u objašnjavanju nekih aspekata varijacija u stopama rasta na globalnom nivou.

3.3.1. Efekti na makro nivou

Katastrofa izazvana prirodnim događajem ima potencijalne posledice po tekuće društveno-ekonomske procese pogođenog društva na makro nivou: (i) razvojni proces; (ii) deficit platnog bilansa; (iii) budžetski deficit; (iv) siromaštvo i nejednakost; (v) trgovina i investicije i (vi) iznenadna migracija stanovništva; što je šire obrađeno u Četvrtom i Petom delu ove disertacije.

3.3.1.1. Efekti na razvoj

Jedna važna posledica prirodne nepogode, posebno za zemlje u razvoju je poremećaj u dobro postavljenim razvojnim planovima, kada se investiciona sredstva namenjena dugoročnim programima razvoja raspoređuju na hitne intervencije nakon katastrofa. Dugoročni ciljevi razvoja mogu da se odlažu ili odbacuju u potpunosti, jer se resursi preraspoređuju na hitne intervencije. Meri Anderson navodi četiri primera razvojnih projekata koji su prekinuti zbog nastalih katastrofa. U dva od ovih primera (Burkina Faso i Kordofan, Sudan) osnovni razvojni i ekološki projekti prekinuti su sušom pa su propali naponi NVO u realizaciji programa pomoći u hrani. U Joyabaj-u, Gvatemala, razvoj sela nakon iznenadne vulkanske erupcije po projektu Međunarodnog instituta za ruralnu rekonstrukciju je prekinut zbog razornog zemljotresa 1976. Kao i u Santo Domingu, region Bikol, na Filipinima.⁷²

3.3.1.2. Uticaj na trgovinu i investicije

Širenje globalizacije u svetskoj ekonomiji rezultiralo je u razvojem različitih kanala kroz koje se prenose šokovi kao posledice katastrofa širom sveta. Peek i Rosengren su istraživali meru uticaja oštrog pada cena japanskih akcija prenetog u SAD preko američkih filijala japanskih matičnih banaka i identifikovali su šok ponude bankarskih zajmova u SAD nezavisno od američke tražnje za kreditima. Oni zaključuju da su kapitalni zahtevi zasnovani na riziku u vezi sa padom japanskih berzi rezultirali smanjenjima plasmana

⁷² Anderson, Mary B. (2001). The impacts of natural disasters on the poor: a background note, pp. 1-7, <http://siteresources.worldbank.org/INTPOVERTY/Resources/WDR/Background/anderson.pdf>, datum pristupa: 17.08.2015.,

japanskih banaka u SAD koji su ekonomski i statistički značajni. Ovo ne čudi, s obzirom na činjenicu da je Tokio centralni igrač u svetskim ekonomskim aktivnostima, jer ova oblast čini oko 30% nominalnog BDP-a Japana, a berza je na trećem mestu po obimu vrednosti svetske trgovinske razmene. Većina velikih japanskih kompanija imaju sedišta Tokiju i nekoliko ključnih industrija su veoma koncentrisane u toj oblasti, uključujući bankarstvo, osiguranje, transport, preradu nafte, štampanje i izdavaštvo, te telekomunikacije. Tako na primer, osam od 10 najvećih svetskih banaka imalo je sedišta u Tokiju.⁷³

Sa iznete tačke gledišta, posledice pomeranja tla u političkom i ekonomskom centru Japana bile su i mogu da budu ogromne. Ovde je neophodno podsetiti na katastrofalan Veliki Kanto zemljotres koji je 1. septembra 1923. godine pogodio Tokijo. Na gradskom području Tokija, uključujući između ostalih prefektura Chiba, Kanagawa i Shizuoka, jedan izveštaj je zabeležio 142.800 žrtava uključujući oko 40.000 nestalih, a procenjena šteta je bila oko milijardu američkih dolara (oko 14 milijardi današnjih USD). Dan kada se zemljotres dogodio, Japan obeležava kao Dan sprečavanja katastrofa.⁷⁴

Studija Hadfield-a (1992) koju je objavila Tokai banka, upozorava da bi jak zemljotres u regionu Tokija mogao izazvati pad tržišta akcija i obveznica u SAD, smanjenje protoka japanskih sredstava u inostranstvo, a mogao bi izazvati i međunarodnu finansijsku krizu.⁷⁵

Zbog ovakve situacije u regionu, po pitanju velikog rizika od prirodnih nepogoda, postoji značajno podrivanje poslovnog poverenja i obeshrabrenje investiranja. Investitori najčešće traže neostrvarljive visoke stope povrata iz projekata, kako bi se nadoknadio rizik za rad u područjima sklonim katastrofama. Takođe, regresione analize ukazuju na činjenicu da prirodne nepogode uzrokuju povećanje stope inflacije i realne kamatne stope, što dodatno obeshrabruje investitore. Kao rezultat toga ekonomski razvoj u regionu može biti zaustavljen. Šire tumačenje ove analize iznosi se u Četvrtom delu ove disertacije.

Pored toga, ako kao posledica prirodne nepogode usledi smanjenje izvoza poljoprivrednih proizvoda uništenih u oluji i/ili poplavi, rast deficita platnog bilansa postaje

⁷³ Peek, Joe and Eric S. Rosengren (2013). The Role of Banks in the Transmission of Monetary Policy, Public Policy, No. 13-5, 2013., <http://www.bostonfed.org/economic/ppdp/2013/ppdp1305.pdf>

⁷⁴ OECD Studies in Risk Management, Japan Earthquakes, (2006). pp. 15-19, <http://www.oecd.org/japan/37377837.pdf>, datum pristupa: 12.07.2015

⁷⁵ Hadfield, Peter. (1992) "Sixty Seconds that will change the World: The Coming Tokyo Earthquake." Boston: Charles E. Tuttle Company, u: The impact of earthquakes on Japanese cities: An urban history of Tokyo, Sagnières Marie, Architecture, Lausanne, academic year 2014 – 2015, https://www.academia.edu/11414299/The_impact_of_earthquakes_on_Japanese_cities_An_urban_history_of_Tokyo, pp. 5-8, datum pristupa: 23.06.2015

neminovan. Ovaj efekat je važniji u malim ekonomijama u kojima su ovi proizvodi glavni izvor deviza. Razume se, ovaj faktor bi MMF morao uzimati u obzir prilikom dodele sredstava za hitne potrebe u zemljama koje su pogođene katastrofom. Ovo tim pre, što su vlade primorane da troše značajna sredstva za oporavak od prirodne nepogode i rekonstrukciju, a to vodi rastu već postojećih deficita i javnog duga.

Empirijski podaci predstavljeni u Četvrtom i Petom delu ove disertacije, kada se radi o Srbiji, ukazuju da porast budžetskog deficita nakon prirodne nepogode bitno revidira razvojne projekte, oni veoma često gube prioritete posle prirodne nepogode. Analiza predstavljena u Petom delu ove disertacije ukazuje na to da posle prirodne nepogode dolazi do povećanja stope rasta javnog duga. Osim toga, katastrofa može dovesti do neočekivanih pomeranja stanovništva, posebno iz devastiranih ruralnih područja ka neugroženim gradovima u potrazi za poslom ili sredstvima za život, što već prepunim gradovima otežava razvoj i usporava oporavak u celini.

3.3.2. Efekti na nivou domaćinstva

U ovom odeljku ukratko se iznose istraživanja koja se fokusiraju na oba aspekta uticaja nepogoda na domaćinstva: *eks-post* nepovoljnih šokova i *eks-ante* odnose prema verifikovanim rizicima. U novijoj literaturi, veći deo radova razmatra pitanje da li su domaćinstva u stanju (sama od sebe i/ili koristeći mehanizme na nivou zajednice), da "sačuvaju" svoju potrošnju od rizika. Neke druge studije uključuju odnose domaćinstava prema štednji i modeliranje efekata na ljudski kapital u vezi sa posledicama katastrofa.

3.3.2.1. Štednja i investicije

Studije poput Deaton (1992)⁷⁶ i Pakon (1992)⁷⁷, predstavljaju pokušaj da se ispita hipoteza nepromenljivih prihoda. Prema ovoj hipotezi, ljudi zasnivaju potrošnju na onom što oni smatraju svojim "normalnim" prihodom. Pri tome, pokušavaju da održe prilično konstantan životni standard, iako njihovi prihodi mogu znatno da variraju iz meseca u mesec ili iz godine u godinu. Kao rezultat toga, povećanja i smanjenja u prihodima koja se očituju kao privremena, imaju mali uticaj na nivo potrošnje. Ideja hipoteze nepromenljivog dohotka je da potrošnja zavisi od toga koliko ljudi očekuju da zarade u dužem vremenskom periodu. Pojedinci nastoje da prevaziđu fluktuacije u prihodima, tako što u periodima neobično

⁷⁶ Deaton, Angus. (1992b) "Household saving in LDCs: Credit markets, insurance and welfare" *Scandinavian Journal of Economics*, 94(2): 253-273.

⁷⁷ Paxson, Christina H. (1992) "Using Weather Variability to estimate the response of savings to Transitory Income in Thailand." *American Economic Review*, March 1992, 82(1), pp.15-33.

visokih prihoda štede, da bi tokom perioda neuobičajeno niskih primanja očuvali nivo životnog standarda. Ipak, rigorozni oblik hipoteze da je prihod raspoređen tako da nema uticaja na životni standard je neprihvatljiv. Dokazi predstavljeni u poglavlju 4 pokazuju da neočekivane promene u visini prihoda zbog pojave prirodne nepogode, dovode do promena u potrošnji. Dokazi pokazuju da prirodne nepogode menjaju eks-ante ponašanje štednje najmanje dve godine nakon događaja.

Pored snažnih pretpostavki o kreditnim tržištima, modeli nepromenljivih prihoda tretiraju stalne i prelazne prihode kao egzogene. Besley (1995) iznosi tvrdnju o restriktivnosti ovih pretpostavki u dinamičnim modelima, naročito kada postoje mnogi potencijalni izvori prihoda.⁷⁸ Alternativno, dinamički modeli su korišćeni u svrhe dokazivanja nesavršenosti endogenih prihoda ili kreditnog tržišta. Rosenzweig i Wolpin (1993)⁷⁹, te Fafchamps (1993),⁸⁰ izvode dinamičke modele programiranja ponašanja poljoprivrednika kao odgovor na šokove.

Ključno pitanje u modelima efekata šokova na prihode je kako se prihod meri. Koncept nepromenljivog prihoda pretpostavlja da su svi prihodi egzogeni. Ali, uključivanje endogene komponente u meru prihoda rezultiraće sistematskom potcenjivanju prihoda.⁸¹ Merenje egzogene oscilacije u prihodima je izuzetno teško postići u praksi. Za studije rizika udruživanje prihoda od rada (uključiv prodaju imovine, transfere i doznake iz privremene migracije) i neto vrednost profita porodičnih farmi, je pretežno endogena promenljiva. Na primer, Morduch (1994) i Rosenzweig i Binswanger (1993) iznose tvrdnju da siromašni indijski poljoprivrednici najčešće prilagođavaju svoje investicije tako što smanjuju očekivani profit, ili smanjuju varijacije profita. S obzirom na teškoće u vezi sa merenjem čisto egzogene oscilacije u prihodima, korišćene su tehnike fiksiranja efekata instrumentalnih promenljivih u domaćinstvima da bi se model oslobodio neprepoznatljivih grešaka. U jednačini štednje, Wolpin⁸² koristi regionalne vremenske serije podataka o

⁷⁸ Besley, Timothy. (1995) "Savings, Credit and Insurance." *Handbook of Development Economics*, 1995.

⁷⁹ Rosenzweig, Mark R. and Wolpin, Kenneth I. (1993) "Credit Market Constraints, Consumption Smoothing and Accumulation of Durable Production Assets in Low-Income Countries" *Journal of Political Economy*, April 1993, 101(2), pp.223-44.

⁸⁰ Fafchamps, M. (1993) "Sequential labor decisions under uncertainty: An estimable household model of West African Farmers", *Econometrica*, 61(5):1173-1198.

⁸¹ Townsend, Robert M. (1994) "Risk and Insurance in Village India." *Econometrica*, May 1994, 62(3), pp. 539-91.

⁸² Wolpin, K.I. (1982) "A new test of the permanent income hypothesis: The impact of weather on the income and consumption of farm households in India", *International Economic Review*, 23(3): 583-594.

padavinama da bi dobio dugoročne instrumente tekućih prihoda (koji mere stalni prihod sa greškom). Paxson⁸³ proširuje Wolpin-ovu analizu pomoću podataka o odstupanjima padavina od njihovih dugoročnih tendencija, da bi izgradio meru prolaznih komponenti prihoda u jednačini štednje. Takođe, izgrađena je mera stalnih prihoda i očekivane varijanse prihoda. Rozenzweig i Stark takođe, koriste trendove padavina plus interakcije sa suvim i navodnjavanim zemljištima u posedu domaćinstava, kao instrumente koji ukazuju na odstupanja od poljoprivrednih profita u objašnjenju varijanse potrošnje hrane.⁸⁴

3.3.2.2. Objedinjavanje rizika i ujednačavanje potrošnje

U meri u kojoj su domaćinstva uspešna u ujednačavanju potrošnje, manje je verovatno da će šokovi nesistematičnih rizika uticati na njihove odluke u vezi kapitalnih investicija. Mnogo studija se bavilo procenama uticaja neočekivanih promena visine prihoda različitim metodama eks-post povećanja kupovne moći, uključujući transfere, kreditne poslove, prodaju imovine i korišćenje sopstvene radne snage.

Rezultati upotrebe Ramsey-evog modela ukazuju na trenutni pad potrošnje. Prošireni model, koji simulira konverziju sazrevanja kapitala u produktivni kapital, ukazuje na to da potrošnja polako opada, ali ne trenutno kao što to predviđa Ramsey-ev model. Ako pretpostavimo trajno povećanje kapitala u proizvodne svrhe u datom regionu, nakon stabilizovanja promena u produktivnosti rada, potrošnja dolazi na nivo ispod nivoa pre prirodne nepogode.

Drugačiji skup dokaza iznosi se u studijama koje primenjuju Townsend-ov test potpunog objedinjavanja šokova nesistematskih rizika. U tom testu se pretpostavlja da ako su domaćinstva u stanju da savršeno ujednačavaju svoju potrošnju (ili bar protiv nesistematskih rizika), potrošnja bi trebala biti povezana sa prihodima domaćinstva. Podaci o domaćinstvima uz korišćenje fiksnih efekata, ukazuju na to da određeno vreme dolazi do pada potrošnje na nivou seoskih domaćinstava ili promena u prihodima domaćinstva.

Mnogi od empirijskih testova do danas, uglavnom su u skladu sa Paxson-ovim testovima hipoteze nepromenljivih prihoda. Potpuno ujednačavanje potrošnje je odbačeno (oblik stalnih prihoda), utvrđeno je da prihod domaćinstva utiče na promene u potrošnji određenim fiksnim efektima. Međutim, procenjeni efekti prihoda na potrošnju su mali, tako

⁸³ Paxson, Christina H. (1992) "Using Weather Variability to estimate the response of savings to Transitory Income in Thailand." *American Economic Review*, March 1992, 82(1), pp.15-33.

⁸⁴ Rosenzweig, Mark R. and Stark, O. (1989) "Consumption smoothing, migration and marriage: Evidence from rural India", *Journal of Political Economy*, 97(4): 905-927.

da ove studije ukazuju na to da kao meru dugoročnog prihoda koji opredeljuje nivo potrošnje domaćinstava treba koristiti dohodak per capita.

Centralna hipoteza u razmatranju problematike objedinjavanja rizika jeste činjenca da bogatija domaćinstva mogu bolje da objedine svoj rizik. Ovo stoga, što bogatija domaćinstva imaju lakši pristup kreditnim tržištima, jer imaju više sredstava za prodaju u slučaju potrebe, a mogu imati više raznovrsnih izvora prihoda (zaposleni u nepoljoprivrednim sektorima), ili imaju rođake koji su u stanju da pruže pomoć u teškim vremenima. Na primer, Townsend zasniva svoju analizu na zemljištu u vlasništvu i smatra da će rizik udruživanja verovatno biti odbijen kod bezzemljaša ili malih farmera. Međutim, stoji tvrdnja da su ovi testovi rizični u analizama objedinjavanja protiv nesistemskih rizika. S druge strane, u ekonomskom smislu, prirodne nepogode su veoma kompleksni događaji.

3.3.2.3. Uticaj na investicije u ljudski kapital

Studije uticaja ulaganja u ljudski kapital kao odgovor na šokove, ispitivale su troškove ljudskog kapitala, i to: hrana (Rosenzweig i Stark 1989, Morduch (1993, 1994), Rosenzweig i Binswanger (1993); pojedinačni unos hranljivih materija (Behrman i Deolalikar 1990); razvoj dece (Foster, 1995); školovanje (Jacoby i Skoufias, 1992); a smrtnost novorođenčadi (Ravallion, 1987, 1990, 1997, Razzaque, Alam, Wai i Foster 1990). Drugi skup studija razrađuje efekte smrtnosti na plodnost u normalnim uslovima i u šok situacijama (Olsen i Wolpin 1983).

Ravallion i Razzaque i dr., procenjivali su uticaj gladi na naknadnu smrtnost dece iz Bangladeša u 1974. godini. Ravallion preko vremenskih serija pokazuje da je u Matlab području stopa smrtnosti povezana sa cenom pirinča. Naime, cena pirinča porasla je za 50 odsto u veoma kratkom periodu (3 meseca) i to u vreme kada Bangladeš nije imao ni jedan javni socijalni program pomoći siromašnim slojevima stanovništva, koji je usvojen u kasnijim godinama. Razume se, domaćinstva, porodice i seoski mehanizmi su, u mnogim slučajevima preopterećeni. Koristeći vitalne podatke za događaj povezan sa popisnim podacima iz Matlab oblasti, Razzakue i dr. pokazuju da stopa mortaliteta nije ravnomerno raspoređena: manji rast je registrovan kod bogatijih domaćinstava.

Foster (1995) ispituje uticaj velikog potopa u ruralnim oblastima Bangladeša na rast u težini deteta tokom naredna tri meseca. Promene u težini deteta su izražene u funkciji promene cena pirinča, promena u učestalosti bolesti, starosti i pola deteta i proteklog vremena između početka merenja i praćenja. Foster zaključuje da je viša cena pirinča povezana sa znatno nižim rastom dece u domaćinstvima bez zemlje. Međutim, efekat nije

od značaja za decu iz bolje stojećih domaćinstava, što je u skladu sa hipotezom diferencijalne sposobnosti ujednačavanja potrošnje. Međutim, značaj ove sposobnosti može se staviti pod znak pitanja u slučaju velikih katastrofa, što koo incidira sa visokim stepenom narušenosti zdravlja takve zajednice.

Esther Dufflo (1993), na osnovu dokaza iz Indonezije, zaključuje da povećana ulaganja u obrazovanje doprinose procentualnom povećanju obrazovanih ljudi u ukupnoj populaciji. Koristeći rezultate Dufflo-ove, zaključuje se da ako katastrofa rezultira u velikom razaranju infrastrukture obrazovanja, ili dovede do značajnog broja gubitaka života, onda to može dovesti do negativnog uticaja na dugoročnu stopu pismenosti zajednice.

Hannan Jacobi i Emmanuel Skoufias (1992) pokazuju da ulaganje u obrazovanje dece u Indiji reaguje na negativne šokove. Jacoby i Skoufias (1992) koriste četvorogodišnje podatke ICRISAT-a,⁸⁵ podeljene u dve sezone svake godine, radi ispitivanja da li promene u prihodima u razmatranom vremenu utiču na stepen pohađanja nastave seoske dece. Pokazalo se da promene u prihodima imaju značajan uticaj na pohađanje nastave, što autori tumače kao nedostatak kupovne moći. Jedan od zaključaka ove studije je da ako postoji značajna promena u prihodima nakon prirodne nepogode, ona može imati veoma nepovoljan uticaj na nivo pohađanja škole.

Pred toga, Jacoby i Skoufias koriste Paxon-ov metod tako što dele ukupne prihode na stalne i povremene komponente, uslovljene seoskim sezonsko-godišnjim efektima. Smatraju da je povremeni prihod značajan samo za siromašna domaćinstva, dok očekivani efekti nisu značajni ni za jedan tip domaćinstva. Ovaj dokaz je u skladu sa zaključkom da siromašna domaćinstva koriste svoju decu kao dopunsku radnu snagu u lošim vremenima.

Sve u svemu, prilično je mali broj studija koje su pokušale da izmere efekte šokova na ljudske resurse i kako raspoloživa sredstava mogu da uslove te efekte. Ovo je problem koji je direktno pokrenuo pitanje da li ekonomska prilagođavanja neproporcionalno pogađaju siromašne.⁸⁶ Nekoliko razmotrenih studija sugerišu da postoje uticaji u slučaju velikih događaja kao što su poplave ili glad, a efekti izgleda da najteže pogađaju siromašne, što je u skladu i sa intuitivnim razmatranjem. Međutim, da li manje promene mogu imati negativan uticaj, odnosno da li su domaćinstva u stanju da se prilagode na način koji nije

⁸⁵ Appropriate knowledge for smallholder farmers will make the world more food secure, <https://gcardblog.wordpress.com/2012/11/08/appropriate-knowledge-for-smallholder-farmers-will-make-the-world-more-food-secure/>

⁸⁶ Cornia, G.A., Jolly, R. and Stewart, F., eds. (1987) "Adjustment with a human face," Vol. 1, Oxford: Clarendon Press.

štetan po kapitalne investicije u ljudske resurse i dalje je nejasno. Osim toga, dokazi iz agregatnih vremenskih serija ukazuju na razlike među zemljama, koje delimično mogu biti funkcija postojanja i kvaliteta mreže socijalne zaštite, kao i na nivou tržišta i razvoja ljudskog kapitala, samim tim i sposobnošću prilagođavanja domaćinstava.⁸⁷

3.4. Metode suočavanja sa rizicima

U nerazvijenim zemljama prirodne nepogode se često prihvataju kao "normalan" deo života. U ovim situacijama grupna strategija prevladavanja šokova kao što su proširena domaćinstva je veoma važna. Tako, nomadski pastiri u polusušnim područjima imaju tendenciju da akumuliraju stoku tokom godine na dobrim pašnjacima, kao osiguranje protiv suše (Smith 1996).⁸⁸ U razvijenim zemljama tehnologija i inženjering mogu obezbediti visok stepen pouzdanosti za većinu gradskih usluga od prirodnih nepogoda. Ali zato ozbiljan zemljotres može lako poremetiti putnu mrežu, električne vodove ili vodovod. Ovo može imati veoma štetne posledice, jer, kada takvi sistemi ne funkcionišu, često ne postoji alternativni izvor snabdevanja.

Često se iznose tvrdnje da je otklanjanje posledica prirodne nepogode posao javnih vlasti, a ne građana. Pri tome, percepcija stanovništva u celini je samo pasivna. Ali, skoro sve studije sprovedene u velikim kriznim situacijama⁸⁹ pokazuju da zajednice ne učestvuju u upravljanju nepogodama. Poznato je da u slučaju zemljotresa, kao što je onaj koji se dogodio u Meksiko Sijetu 1985. godine, pomoć žrtvama dolazi pre svega od drugih preživelih, dok je doprinos od strane vlasti zastupljen tek u manjoj meri. Ukratko, ono što je zanimljivo u empirijskim studijama katastrofa je iznenađujući kapacitet reakcije i samoorganizovanja ljudi izvan uobičajene javne ili institucionalne strukture. S obzirom na kapacitet građana da reaguju u katastrofalnim situacijama, bilo je malo istraživanja o ovoj temi u studijama katastrofa. Literatura o katastrofama koncentrisana je na istraživanje

⁸⁷ Lapeyre, F.(2004). Globalization and structural adjustment as a development tool, Policy Integration Department, World Commission on the Social Dimension of Globalization, International Labour Office Geneva, Working Paper No. 31, pp. 24-26. https://www.uclouvain.be/cps/ucl/doc/ucl/documents/lapeyre_wp31.pdf, datum pristupa: 16.08.2015

⁸⁸ Smith, K. (1996) "Environmental Hazards - Assessing risk and reducing disaster," Second Ed., Routledge, London

⁸⁹ Gilbert, C., (1998). In: Lapeyre, F.(2004). Globalization and structural adjustment as a development tool, Policy Integration Department, World Commission on the Social Dimension of Globalization, International Labour Office Geneva, Working Paper No. 31, pp. 24-26. https://www.uclouvain.be/cps/ucl/doc/ucl/documents/lapeyre_wp31.pdf, datum pristupa: 16.08.2015

dobrog ili lošeg funkcionisanja javnih službi i službi za reagovanje u vanrednim okolnostima.⁹⁰

Stanovništvo, a posebno žrtve katastrofa, oslanjaju se na različite vidove socijalnih sistema: domaćinstva, grupe, zajednice, sela, vladine i nevladine agencije, osiguranje, razne oblike kreditiranja i međunarodne institucije.

Glavni problemi seoskih domaćinstava su rizik i ujednačavanje strukture potrošnje. Naime, struktura domaćinstava sa niskim prihodima u pogledu njihove sposobnosti prilagođavanja, jasno se razlikuje od onih sa visokim prihodima u industrijskim zemljama, koje karakterišu organizovanija tržišta, vladini planovi socijalnog osiguranja, više predvidljivih izvora prihoda i tehnološke promene, gde dominantan oblik poprimaju domaćinstva sa manjim brojem članova.

U periodu nakon prirodne nepogode socijalni i ekonomski položaj, kao i veze unutar šire zajednice, su ključni faktori za svaku porodicu u pogledu mogućnosti pozitivnih ishoda naknade pretrpljenih šteta.⁹¹ Uporedne studije su pokazale da se oporavak porodice nakon prirodne nepogode može odvijati na tri načina: prvo, autonomno korišćenje ličnih sredstava (kao što su štednja i osiguranje); drugo, oslanjanje na neformalnu podršku rodbine; i treće, korišćenje institucionalnih resursa (kao što je državna pomoć).⁹² Iako žrtve prirodne nepogode često koriste sva tri načina, dominirajući način zavisi od političkog pristupa u konkretnom ekonomskom okruženju.⁹³ U modernim industrijalizovanim sredinama, pomoć rodbine je sve manje zastupljena kao primarni izvor, ali je još uvek važna.⁹⁴

Osiguranje može da prenese rizik od prirodne nepogode sa poreskih obveznika na globalna tržišta kapitala jeftino i efikasno. Ali, ne samo da osiguravači imaju pristup međunarodnim tržištima kapitala i reosiguranja, omogućavajući jeftiniju diversifikaciju rizika na različitim geografskim područjima i zainteresovanim grupama, oni takođe imaju podsticaj za ostvarenjem ovih ciljeva na efikasniji način. Naime, osiguravajuća društva, za

⁹⁰ Quarantelli, E.L. (1998). What is a Disaster, London and New York, pp- 91-95, http://samples.sainsburysebooks.co.uk/9781134682263_sample_825614.pdf

⁹¹ Drabek, T.E., Key, W.H., Erickson, P.E. and Crowe, J.L. (1975) "The impact of disaster on kin relationships," *Journal of Marriage and the Family*, pp. 481-494. And Bolin, R. C. (1982) "Long Term Family Recovery from Disaster", Boulder, University of Colorado.

⁹² Morrow, B.H. (1997) "Stretching the Bonds: The Families of Andrew", In Peacock, W.G., Morrow, B.H., and Gladwin, H. "Hurricane Andrew - Ethnicity, gender and the sociology of disasters", Routledge, London, 141-169.

⁹³ Bates, F.L., and Peacock, W.G., (1989) "Long term recovery", *International Journal of Mass Emergencies and Disaster* 7: 349-365

⁹⁴ Nigg, J.M. and Perry, R.W. (1988) "Influential first sources; Brief Statements with long-term effects", *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 6(3), 311-343.

razliku od vlade, imaju eksperte za procene nadoknade gubitaka, koji mogu doprineti ograničenju troškova vremena i transakcija u vezi sa rekonstrukcijom i oporavkom nakon prirodne nepogode. No i pored toga, vlade i dalje igraju značajnu ulogu pružajući institucionalne aranžmane neophodne da tržišta osiguranja dobro funkcionišu.⁹⁵ Naime, to je uspostavljanje dobrog regulatornog režima, a u nekim slučajevima, kao što je upravljanje ekstremnim rizikom katastrofa, to može da podrazumeva uvođenje državnog fonda osiguranja i reosiguranja. Vlade takođe mogu da zadovolje potrebe ljudi sa niskim primanjima putem subvencionisanja, prihvatanjem osnovnog osiguranja u visoko rizičnim regionima, obezbeđujući osnovnu finansijsku podršku.

Kada su tržišta osiguranja slabo razvijena, štednja i kreditni poslovi preuzimaju posebnu ulogu dozvoljavajući domaćinstvima da ujednači tokove potrošnje u skladu sa slučajnim fluktuacijama. U čisto autarhičnom privrednom modelu, odluke o štednji donose se u uslovima izolacije, dok se u razvijenoj zemlji koriste i depoziti po viđenju koji donose kamatu, no, to nije nužno dobar model i za najmanje razvijene zemlje.⁹⁶ U tom smislu, postoje dokazi da zbog visokih troškova transakcija, niskog nivoa pismenosti, nepoverenja u finansijske institucije, pojedinci često akumuliraju uštede u druge oblike osim u depozite po viđenju, kao što su materijalna dobra.

Odnos između kredita, osiguranja i dugoročnog rasta i/ili razvoja za bilo koji agregatni nivo štednje izražen kroz kvalitet finansijskog posredovanja, presudna je odrednica efikasnosti investicionih izbora, odnosno, obezbeđenja uslova da štednja nađe svoj put do najproduktivnijih upotreba. Takođe, osiguranje može igrati važnu ulogu, posebno u vezi sa podsticajima za usvajanje novih tehnologija koje nose veći stepen rizika.

Važna tema u odnosima između finansijskih tržišta u zemljama u razvoju danas, i mnogih razvijenih zemalja istorijski posmatrano, bio je nedostatak institucija za protok kapitala ka mestima gde se može produktivno koristiti. Evolucija finansijskih institucija može se u velikoj meri shvatiti kao pokušaj prevazilaženja navedenih problema, što je dovelo do efikasnije alokacije kapitala širom sveta. Kada su u pitanje nerazvijene zemlje i zemlje u razvoju, ovaj stav se može protumačiti i kao realizacija dobrobiti nastala kao posledica uvođenja novih tehnologija.

Generalno gledano, poboljšanja infrastrukture i komunikacija, igraju centralnu

⁹⁵ Cummins, D. J. (2006). Should the Government Provide Insurance for Catastrophes?. Federal Reserve, pp. 351-357), Bank of St. Louis Review, <http://research.stlouisfed.org/publications/review/06/07/Cummins.pdf>, datum pristupa: 28.05.2015

⁹⁶ Besley, Timothy. (1995) "Savings, Credit and Insurance." Handbook of Development Economics, 1995.

ulogu u obezbeđivanju integracije tržišta. Privremeni prekid ovih objekata posle katastrofa može dovesti do razbijanja te integracije, koje direktno utiče na razvoj pogođenog regiona. Mnogo neefikasnosti može nastati zbog nedostatka osiguranja, naročito u oblast novih tehnologija i neodgovarajućih investicija.⁹⁷

Pomoć nakon katastrofa neizbežna je posledica humanitarne akcije nakon katastrofalnog događaja, koji obično uključuju i gubitak života. Iako je neophodno pomoći unesrećenima neposredno posle događaja, to nikada ne može u potpunosti da ublaži duboke ekonomske i socijalne razlike širom sveta, kojima se može pripisati deo odgovornosti za toliko ugrožavanje. Pomoć nikada ne može biti prihvatljivo dugoročno rešenje za smanjenje rizika od katastrofa, jer se u takvim okolnostima potencijalne žrtve previše oslanjaju na spoljašnju podršku. Oni mogu biti indirektno podsticani da se nasele u područjima visokog rizika, vođeni očekivanjem da će nastala šteta biti nadoknađena posle katastrofalnog događaja. Kada je u pitanju Srbija, podaci iz prošlih katastrofa pokazuju da se stanovništvo gotovo u celini oslanja na pomoć vlade, bez obzira što je gradnja objekata vršena u kritičnim zonama bez potrebnih dozvola i bez primene adekvatnih standarda u građevinarstvu. O ovim pitanjima raspravlja se u Poglavlju 5.

3.5. Pomoć za oporavak

3.5.1. Pomoć na makro nivou

Na makro nivou, pomoć žrtvama katastrofa se odvija preko vlade i humanitarnih nevladinih organizacija (NVO), kao što je Međunarodna federacija Crvenog krsta i Crvenog polumeseca (IFRCRCS), Oxfam, Save the Children Fund i verske agencije. Budući da su mnoge vlade u razvijenim zemljama manje spremne da preuzmu odgovornost pomoći za svoje siromašne i ugrožene, dok su vlade zemalja u razvoju skoro nesposobne da to urade, uloga NVO u humanitarnim katastrofama se povećava. Od 1970-ih došlo je do značajnog porasta u proporciji pomoći koja se kanališe kroz NVO. U tom kontekstu, EU je jedan od najvećih svetskih pružalaca humanitarne pomoći. Učinak tog doprinosa je veoma značajan. EU je samo u 2012. osigurala pomoć za 122 miliona ljudi u preko 90 zemalja van EU. Iznos od preko 1 milijarde evra, koji se svake godine izdvaja za pomoć predstavlja samo manji deo troškova EU, odnosno manje od 1 % godišnjeg budžeta, a pokazao se ključnim za ispunjavanje potreba u kriznim situacijama zahvaljujući delotvornoj koordinaciji na

⁹⁷ Eswaran, M. and Kotwal, A. (1989) "Credit as insurance in agrarian economies," *Journal of Development Economics*, 31(1): 37-53.

evropskom nivou.⁹⁸ Drugi izvori međunarodne pomoći obuhvataju Disaster Relief Organization UN (UNDRO), Departman humanitarnih poslova (DHA) i USA's Office of Foreign Disaster Assistance (OFDA).

Međutim, rezultati ovih napora u organizovanju pomoći u slučaju prirodne nepogode, su veoma razočaravajući. Međunarodna pomoć koja teče iz razvijenih u zemlje u razvoju ne odražava pravu potrebu i može biti nepouzdana, iz raznih razloga. Na primer, razorni zemljotresi i tropski cikloni, koji uvek rezultiraju u visokom broju žrtava, obično predstavljaju veliki donatorski odgovor bez obzira na stvarne potrebe. S druge strane, suše i poplave obično proizvedu relativno slabije odgovore, uprkos velikom broju preživelih koji će biti ugroženi i kojima je potrebna podrška. Ne samo da su neke prirodne nepogode očigledno više "cenjene" od drugih, pomoć se često politički procenjuje, i neretko se koristi kao oružje od strane moćnih zemalja donatora.

Naime, politički odnosi pogođene zemlje sa zemljama donatorima često utiču na nivo i tokove pomoći za otklanjanje posledica katastrofa. Na žalost, pomoć može biti uslovljavana zaključivanjem trgovinskih ugovora sa dotičnom državom umesto da bude usmerena direktno tamo gde je neophodna. Evropa je, na primer, veliku pomoć u vanrednim situacijama pružala bivšim kolonijama u Africi i Aziji, dok su SAD najviše aktivno podržavale prijateljske zemlje Latinske Amerike u okviru svojih interesnih sfera. Međutim, u politici vrlo lako dolazi do naglih i dijametralno suprotnih promena.

Ostvarivanje pomoći posle prirodne nepogode može biti otežano iz više razloga. Lokacija za podnošenje prijave teško je dostupna, jer je javni prevoz oslabljen zbog masovnog uništenja infrastrukture. Proces ostvarivanja pomoći za koju se domaćinstvo može kvalifikovati obično uzima puno vremena, energije i veština u radu sa birokratijom. Sa te tačke gledišta, siromašni slojevi stanovništva su ugroženiji usled nedostatka potrebnih sredstava. Uništavanje čitavih područja postavlja vanredne zahteve pred osiguravajuća društva, vladine agencije, snabdevače robama i kvalifikovanu radnu snagu. Mnogi vlasnici stambenih objekata nemaju potrebna sredstva za popravku svojih domova jer su najčešće neosigurani, ili njihova osiguravajuća društva nemaju reosiguranje ili premalo plaćaju.

⁹⁸ Evropska komisija (2014), Politike Evropske unije: Humanitarna pomoć i civilna zaštita, str. 3, http://europa.eu/pol/pdf/flipbook/hr/humanitarian-aid_hr.pdf, datum pristupa: 22.08.2015

3.5.2. Uloga i dometi ekonomske politike.

Generalno, postoje dva normativna kriterijuma koji se mogu primeniti na motive politike. Prvi se zasniva na zabrinutosti povodom pravičnosti u pružanju pomoći. Najverovatnije, siromašni ljudi će biti isključeni iz prometa na formalnim finansijskim tržištima. Osnovni razlog tome je da oni nemaju pouzdane oblike kolaterala, verovatno im nedostaje pismenost u pogledu računanja troškova većih transakcija s kojima mogu da se suoče, i pored toga, nemaju uticaj na modele dodele subvencionisanih kredita. Shodno tome, intervencije koje proširuju obim finansijskog posredovanja, imaju veliki uticaj na siromašne u smislu podizanja njihovog samopouzdanja u vreme nepovoljne situacije nastale kao posledica prirodne nepogode. No i pored toga što je ova mera korisna, diskutabilno je pitanje da li je intervencija na finansijskim tržištima odgovarajući odgovor politike. Prirodne nepogode podstaknute prirodnim pojavama mogu imati značajan uticaj na razvoj, na svim nivoima, od individualnih domaćinstava i lokalnih zajednica do nacionalnog nivoa. Osim toga, razvoj i njegovi rezultati su ključni faktori za određivanje nivoa opasnosti da se prirodna nepogoda pretvori u katastrofu. Upravljanje očekivanim katastrofalnim događajima treba da se integriše u razvojne planove regiona (preventivna kultura), a ne da se strategije upravljanja krizama donose za vreme neposredno nakon prirodne nepogode⁹⁹

Dakle, kao nužnost se nameće zahtev da se smanjenje rizika od katastrofa i razvoj planiraju zajedno, pri čemu je bitnije oslanjanje na lokalno znanje od uvoza tehnologije. U ruralnim oblastima, na primer, uspešan razvoj znači sprovođenje strategije “odozdo na gore” koja počinje na nivou regije, kao što je osnivanje zadruga radi obezbeđenja banke semena, osiguranje useva i nadoknade alatki i drugih sredstava izgubljenih u katastrofi. Takve mere bi pomogle da se stabilizuje ruralne baza i zaustavi migracija u nesigurne urbane sredine. Nasuprot tome, tehnička pomoć, naročito izvan domena hitnih mera, povećava osetljivost tako što kratkoročno rešavanje problema stvara dodatnu zavisnost.

Teško je odvojiti posledice prirodne nepogode od razvojnih problema u zemljama u razvoju, naročito u pogledu pouzdanosti procene pomoći za sanaciju posledica prirodne nepogode, kao korekcija opasnosti po životnu sredinu. Ali, kad god je to moguće, trebalo bi ovu pomoć svesti na minimum. S obzirom na činjenicu da će u nekim slučajevima pomoć kao hitan odgovor uvek biti neophodna, pažnju treba posvetiti optimizaciji ovog vida olakšanja. U ovom smislu, neopodno je obezbediti veći stepen obuke državnih službenika

⁹⁹ Anderson, Mary B. and Woodrow, Peter J. (1989), *Rising from the ashes: development strategies in times of disaster*, Boulder: Westview Press; Paris: UNESCO, pp. 107

lokalnih organa vlasti radi obezbeđenja kontinuiteta mera od događaja do događaja. Svakako, treba obezbediti da pomoć bude pažljivo ciljana radi poboljšanja položaja najugroženijih.

ČETVRTI DEO

4. EMPIRIJSKA ANALIZA

4.1. Uvod

Ekonomija kao specifična naučna disciplina, kao i njene istraživačke tehnike, obuhvata sistematsko proučavanje katastrofa i njihovih ljudskih, socijalnih i monetarnih uticaja. Cilj ovog poglavlja je da prikaže kako ova disciplina oblikuje naučni pogled i razumevanje javnosti u pogledu uticaja katastrofa, ulogu koju ekonomske informacije mogu igrati u realpolitičkom smislu na upravljanje vanrednim situacijama, a razmatra i metode analize u proceni uticaja posledica katastrofa.

Radi ostvarenja ovog cilja, specifične tehnike analize podataka koje se koriste za procenu ekonomskih uticaja nepogoda predstavljene su zajedno sa opisom kako se ova informacija koristi u rešavanju pitanja raspodele sredstava u svrhe izbegavanja katastrofa. Diskusija je ograničena na pitanja koja se odnose na osiguranje od katastrofa i doprinos ekonomije analizi rizika.

Procena ekonomskih posledica katastrofa postala je sistematsko polje proučavanja tek u skorije vreme. Prirodne nepogode su bile, ali i nastavljaju da budu ljudske tragedije. Neki važni podaci o tome izneti su u trećem poglavlju ovog rada i oni ukazuju na velike ljudske i ekonomske gubitke iskazane u stotinama miliona ili milijardama dolara. Naravno, gubitak ljudskih života privlači najveću pažnju. Pored toga, istorijski podaci nam ukazuju na činjenicu da je pružanje pomoći iz javnih sredstava onima koji su pogođeni katastrofama, relativno novija pojava.

Istorijski gledano, državna politika i/ili javno raspoloženje prema ovim događajima, nije podržavala finansijsku pomoć žrtvama katastrofa. Tako na primer, Barnett (1999) navodi primer iz 1887. godine kada je predsednik Grover Klivlend u odgovoru na vanredne zahteve za \$10.000 odbio pomoć žrtvama Teksas uragana, sa obrazloženjem da ne postoji ustavni osnov za formiranje javnih fondova koji bi se koristili za pomoć žrtvama prirodne nepogode. Barnett takođe primećuje da iako se javna politika promenila od 1915. godine sa pojavom federalnih fondova za oporavak od katastrofa i davanje kredita, mnogo godina

ranije bilo je društveno prihvatljivih donacija i kredita.¹⁰⁰ Međutim, koncentrisanje na gubitak života u opisu razmera prirodne nepogode, u kombinaciji sa stavovima javnosti da troškove katastrofa trebe da snose pojedinci, bilo je nedovoljno za sveobuhvatne ekonomske procene posledica katastrofa.

Razvoj sistema upozorenja preko radio mreže i kasnije televizije dao je vitalne informacije koje su sačuvali bezbroj života. Pored toga, investicije u infrastrukturu, pojačane tehnike gradnje potkrepljene modernim građevinskim propisima, i drugim merama zaštite fizičkog kapitala, rezultirale su manjim brojem smrtnih slučajeva izazvanih katastrofama. Na primer, nakon poplava 1965. u Vojvodini dograđeni su i ojačani nasipi uz najugroženije obale Dunava, tako da kasnije poplave nisu bile toliko razorne. Uzgred, pročišćavanje Sistema kanalske mreže u Vojvodini započeto poslednjih godina, takođe pokazuje dobre rezultate.¹⁰¹

Shodno navedenom, da bi se opravdali troškovi otklanjanja posledica i pomoć žrtvama, kao i rashoda za pripremu i upravljanje katastrofama, glavni napori državnih organa na svim nivoima, moraju biti usmereni ka proceni ekonomskih posledica katastrofa i njihovom na dalji privredni razvoj.

4.2. Promene u pokazateljima privrednog rasta nakon elementarnih nepogoda

Pre 20. veka pravo ime za disciplinu ekonomije bilo je “*politička ekonomija*”. U današnjem kontekstu, ovaj pojam označava približavanje politike i ekonomije. Takav je primer iz prethodnog odeljka o predsedniku Klivlendu - od striktnog tumačenja ustava - do kasnijeg ustrojstva federalno finansiranih fondova i zajmova za pomoć žrtvama katastrofa. Dakle, ekonomski razlozi u mnogim aspektima su isti, ali se politika (politički pristup) promenila; ekonomska analiza je u centru, ali je daleko od celine - od realpolitičkog pogleda na prirodne nepogode.

U periodu od 1803. do 1950. godine američka vlada je donela 128 zakonskih akata o pružanju pomoći (najčešće donacija u naturi) žrtvama prirodne nepogode. Naime, do 1950-ih SAD su prošle kroz značajne promene u definisanju uloge vlade. Počev od *The New*

¹⁰⁰ Barnett, B. (1999). US government natural disaster assistance: Historical analysis and a proposal for the future. *Disasters*, 23(2), 135-155.

¹⁰¹ Tanjug 08.03.2016, na primer, izveštava: “Pokrajinska vlada apeluje da se akumulacija HE “Đerdap” spusti za minimum 30 centimetara, u cilju odbrane od poplava, navodi se u saopštenju Biroa za odnose s javnošću Pokrajinske vlade AP Vojvodine. EPS: Obaramo nivo već od 17. februara.” Dostupno na: <http://mondo.rs/a882543/Info/Drustvo/Vlada-Vojvodine-trazi-da-se-podigne-brana-na-Djerdapu.html>, datum pristupa: 27.08.2016

Deal politike 1930-ih vladine liberalne ideje o podizanju odgovornosti prema građanima nacije bile su u usponu. Što se tiče odgovornosti u pogledu posledica elementarnih nepogoda, donet je Disaster Relief Act of 1950. i Zakon iz 1953. godine: "Small Business Administration"; u kojima su uspostavljeni programi za pomoć u otklanjanju posledica katastrofa i zahtevaju ekonomske analize u projekcijama budžeta.¹⁰²

Politički razlozi su bitno uticali na distribuciju privatnog donatorstva. Pre uragana Kamil iz 1969. godine, američki Crveni krst distribuirao je pomoć nakon katastrofa na osnovu ekonomske potrebe. Nakon što je žestoko kritikovan u sredstvima informisanja i u nekim političkim krugovima, Crveni krst je standardizovao svoja pravila za ostvarivanje prava iz fondova, ali je morao da ukloni i ekonomsku potrebu kao kriterijum. Ovo se može posmatrati i kao odraz rastućeg političkog uticaja srednje klase u SAD posle Drugog svetskog rata. Tako u istraživanjima Leitko et al. (1980) pripadnici srednje klase kao žrtve katastrofa, videli su u takvoj pomoći olakšanje kao "korektiv prirodno indukovane nepravde" i po pravilu su imali povećane zahteve, bez obzira na gubitke sopstvenih sredstava.¹⁰³ Ovaj liberalni pristup distribuciji pomoći u otklanjanju posledica katastrofa, preživeo je sve konzervativne prigovore na račun javne pomoći u SAD još od početka 1980-ih. Leitko, et. al. primećuju da javnost ne vidi dobrobit u olakšanju posledica katastrofa, jer koristi od toga mogu imati i bogate porodice čiji su domovi takođe oštećeni i onda od preraspodele nema ništa.

Suprotno navedenim pogledima liberala i konzervativaca prema olakšanju i ublažavanju posledica katastrofa u javnim istupima, važno je da se uspostavi stabilan, ako ne i dovoljan, tok ekonomskih resursa za ublažavanje posledica katastrofa, pripremu i upravljanje. Naravno, ovo je takođe pod uticajem politike. S druge strane, intervencija savezne države može narušavati ekonomske odluke na lokalnom nivou. Kunreuther (1998) navodi da lokalne samouprave ne traže sopstvene izvore rešenja za potrebe reagovanja u slučaju katastrofa, kao što su osiguranje u privatnom sektoru, zbog percepcije sigurnosti dostupnosti resursa iz saveznih izvora. Ove deformacije su naročito očigledne na stambenim tržištima nekretnina.¹⁰⁴

¹⁰² Unit Three: Overview of Federal Disaster Assistance , http://training.fema.gov/emiweb/downloads/is7unit_3.pdf

¹⁰³ Leitko, T, Rudy, D. & Peterson, S. (1980). Loss not need: The ethics of relief giving in natural disasters. *Journal of Sociology and Social Welfare*, 7(5), 730-741., dostupno: <http://scholarworks.wmich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1475&context=jssw>, datum pristupa: 03.07.2016

¹⁰⁴ Kunreuther, H. (1998). Introduction. In Kunreuther, H. & Roth, R. (Eds.) *Paying the Price: The Status and Role of Insurance Against Natural Disasters in the United States*. p. 1-16. Washington,

Jedan od jasnih razloga brze eskalacije troškova prirodne nepogode u poslednjih nekoliko decenija je funkcija nivoa razvoja u oblastima visokih rizika. Politička realnost je da su lokalne i regionalne vlasti spremne da trguju potencijalima za rizičnije događaje nakon prirodne nepogode, u zavisnosti od savezne pomoći, kako bi obezbedile rast poreske osnovice.

U osnovi, postoje tri druga načina da se politički pristupi ekonomiji mogu objasniti nivoom i distribucijom pomoći za ublažavanje posledica katastrofa, što znači i finansiranjem upravljanja posledicama. Prvi je politička dimenzija, koji se kvalifikuje za pomoć nakon prirodne nepogode. Treba imati u vidu da nivo lokalne samouprave predstavlja osnovu za proglašenje prirodne nepogode, tako da bi lokalna samouprava ili državna vlada trebalo da pruže pomoć u slučaju nesreće. Ako potražnja za pomoći prelazi lokalne kapacitete ili ako su prihodi lokalne samouprave značajno ugroženi, angažuju se savezni resursi.

Radi ekonomskog ublažavanja uticaja posledica katastrofa javna politika bitno utiče na privatne pristupe osiguranju. Sektor osiguranja je i dalje jedna od najjačih regulisanih industrija u SAD i mnogim državama sa nadzornim telima koja odobravaju dozvoljene stope profitabilnosti za preuzete rizike. U ovom području postoji problem što su horizonti mogućih katastrofa često dugi, što znači da bi premije osiguravača za izgradnju rezervi rizika događaja bile raspoređene tokom nekoliko godina. Međutim, akumulirane rezerve od nastupa događaja rizika mogu se pojaviti kao profit u kratkom roku i stoga su meta regulatora koji traže da se donose politički popularne odluke.

Ekonomisti su retko pozvani da procene direktnu fizičku štetu prouzrokovanu katastrofom, jer je to posao za inženjere, arhitekte, građevinske stručnjake, i dr. Štete obuhvataju zgrade i infrastrukturu, rashode uklanjanja otpada, kao i troškove hitnih usluga spašavanja. Tu su direktni gubici na imovini i indirektni, koji zauzimaju posebnu pažnju ekonomista u oblasti istraživanja posledica prirodne nepogode. Iako postoje određene nesuglasice među ekonomistima oko toga šta se računa kao indirektni trošak, oni uključuju gubitak poslovnih aktivnosti zbog smanjenih aktivnosti u oštećenim preduzećima, gubitak prihoda u sekundarnim i tercijarnim delatnostima i poslovnim poremećajima, koji se ne mogu direktno pripisati oštećenjima.¹⁰⁵ Rouz (2004) kao indirektno efekte navodi oštećenja

DC: Joseph Henry Press., dostupno:
http://opim.wharton.upenn.edu/risk/library/2006_HK_MP_InsAgCat.pdf, datum pristupa:
03.07.2016

¹⁰⁵ McEntire, D. and Cope, J. (2004). *Damage assessment after the Paso Robles (San Simeon, CA) earthquake: Lessons for emergency management: Quick Response Research Report #166*. Boulder,

kod trgovinskih preduzeća koja nisu bila u stanju da rade.¹⁰⁶ Cochrane (2004) koristi relativno jednostavne definicije da je direktna šteta baš šteta plus izgubljeni prihod, a indirektna šteta je nešto drugo. Rouz, zajedno sa drugim istraživačima citiranim u svojoj studiji, pronalazi da direktni i indirektni gubici usled prekida poslovanja, mogu biti povezani sa velikim fizičkim gubicima.¹⁰⁷ Naravno, stepen uticaja katastrofa zavisi u velikoj meri od uspostavljene skale u konkretnoj analizi.

4.3. Ekonometrijski model

U ovom poglavlju preispituje se razumevanje efekata katastrofa na ekonomiju na osnovu empirijskih dokaza o promenama ekonomskog rasta, potrošnje, štednje, inflacije i nivoa realne kamatne stope. Podaci se odnose na period neposredno pre i nakon pojave prirodne nepogode (procena direktnih gubitaka). Regresiona analiza ukazuje na to da su prirodne nepogode u negativnoj korelaciji sa svim navedenim ekonomskih indikatora.

Radi ispitivanja uticaja prirodne nepogode na ekonomiju moraju biti identifikovani faktori koji opisuju društveno-ekonomske uslove pre pojave opasnosti. Ranjivost društva na prirodne opasnosti je rezultat različitih ekonomskih, društvenih i političkih procesa, kao što je objašnjeno u Trećem delu ove disertacije. Za veliki deo svetske nerazvijene populacije, pojava prirodnih opasnosti može pogoršati postojeću lošu ili krhku situaciju. U takvim regionima čak i umerene opasnosti, kao što je slučaj sa zemljotresom u Meksiku iz 1985. godine, mogu da izazovu katastrofu. Oliver-Smith (1994)¹⁰⁸ ovo analizira na primeru zemljotresa u Peruu iz 1970. i ističe da je katastrofa u Peruu uništila oko 500 godina stvaranja ekonomskih i političkih snaga u strukturiranju razvoja ove zemlje. Zemljotres i naknadna klizišta bili su okidač za katastrofu izraženu u siromaštvu, političkom ugnjetavanju i subverzijama prethodno održivog autohtonog razvoja (Bolin and Staford, 1998).¹⁰⁹

Socio-ekonomski uslovi u regionu su uglavnom rezultat razvojnih procesa. Efekat velike prirodne nepogode na razvojni proces je složen, naročito za razvoj regiona. Uopšteno rečeno, ekonomije se razvijaju kao kompleksni sistemi. Ova kompleksnost u ekonomskim sistemima je rezultat istorijskih kretanja, stanja i razvoja političke ekonomije, povećane međuzavisnosti između

CO: Natural Hazards Center at the University of Colorado., [https://www.google.rs/?gws_rd=ssl#q=McEntire%2C+D.+and+Cope%2C+J.+\(2004\).++Damage+assessment+after+the+Paso+Robles+\(San+Simeon%2C+CA\)+earthquake:+Lessons+for+emergency+management:++Quick+Response+Research+Report+%23166.++](https://www.google.rs/?gws_rd=ssl#q=McEntire%2C+D.+and+Cope%2C+J.+(2004).++Damage+assessment+after+the+Paso+Robles+(San+Simeon%2C+CA)+earthquake:+Lessons+for+emergency+management:++Quick+Response+Research+Report+%23166.++)

¹⁰⁶ Rose, A. (2004). Defining and measuring economic resilience to disasters. *Disaster Prevention and Management*, 13(4), 307-314., <http://dx.doi.org/10.1108/09653560410556528>

¹⁰⁷ Cochrane, H. (2004). Economic loss: Myth and measurement. *Disaster Prevention and Management*, 13(4), 290-296.

¹⁰⁸ Oliver-Smith, A. (1994) "Peru's Five Hundred-Year Earthquake: Vulnerability in Historical Context," In "Disasters, Development and Environment," A. Varley (ed.), John Wiley, Chichester.

¹⁰⁹ Bolin, R. with Stanford, L. (1998) "The Northridge Earthquake," Routledge, London.

različitih sektora i regiona, rasta ekonomije potpomognute munjevitim razvojem i napretkom IT u svetu komunikacije, kao i brze globalizacije trgovine. Radi ispitivanja uticaja prirodne nepogode na ekonomiju, faktori koji opisuju društveno-ekonomске uslove moraju biti identifikovani pre pojave opasnosti. Dakle, opšti zaključci o ekonomskim posledicama prirodne nepogode mogu se izneti samo kada su ovi složeni procesi identifikovani na odgovarajući način.

4.3.1. Važniji rezultati ranijih istraživanja

Studije o uticaju prirodnih nepogoda na ekonomiju, identifikuju direktne i indirektne gubitke koji nastaju kao posledica ovakvih događaja. Direktni gubici su najčešće povezani sa direktnim oštećenjima i sekundarnim efektima, kao što su štete nastale u požaru posle potresa. Indirektne štete odnose se na dobra koja se neće proizvoditi i usluge koje neće biti pružene nakon prirodne nepogode. Gubici se mere u novčanim iznosima. Uticaj prirodne nepogode na ukupna ekonomska ponašanja, koji se ponekad naziva: *sekundarni efekti*, meri promene u makro-ekonomskim promenljivim. U ovoj disertaciji težište je fokusirano na sekundarne efekte.

Postoji nekoliko studija o makro-ekonomskim efektima katastrofa, zasnovanih na malim uzorcima podataka. Osim toga, zaključci su naizgled kontradiktorni. Tako Albale-Bertrand (1993)¹¹⁰ tvrdi da BDP najčešće ne opada nakon prirodne nepogode. On koristi tri kriterijuma za ispitivanje uticaja katastrofa na ekonomski rast: investicije i sektor outputa, javne finansije i platni bilans. Ova tri kriterijuma uključuju: I) ispitivanje promena u indikatorima prema znaku (pozitivno značenje 'rast') i pravcu promene (*nagore* znači 'ubrzanje'); II) prosek se računa po broju članova zemalja za svaki period; i III) poređenje proseka pre i posle prirodne nepogode. Dakle, ograničena veličina uzorka I ne koristi nikakve druge statističke inferencijalne procedure. Hipoteza koju predlaže nije potvrđena, jer postoji mnogo faktora koji objašnjavaju ekonomsko ponašanje posle događaja. Na primer, država može da ostvari povećani rast nakon događaja iz nekih razloga koji nemaju nikakvu vezu sa pojavom prirodne nepogode ili zbog efikasne politike rekonstrukcije. Međutim, to ne znači da će slična ekonomija održati ekonomski rast u odsustvu efikasne politike rekonstrukcije.

World Disasters Report za 1997-mu, izražava očigledno suprotno mišljenje. U delu izveštaja koji se bavi uraganima koji su zadesili Karibe i druga ostrva, ističe se da je znatan uticaj na nacionalne ekonomije. Na primeru uragana između 1980. i 1988. godine zaključuje se da su stope rasta praktično nepostojeće. Međutim, ovaj zaključak je zasnovana na prostim poređenjima prosečne stope rasta za pogođene zemlje između 1980-88 i 1989., a sve zemalje obuhvaćene izveštajem su male ostrvske države, zbog čega je teško generalizovati rezultat na globalnom nivou.

¹¹⁰ Albala-Bertrand, J. M., (1993) Political economy of Large Natural Disasters – with special reference to developing countries, Clarendon Press, Oxford, 1993., pp. 163

World Disasters Report 2014¹¹¹, nešto poboljšava zaključke, ali generalno, uzete zajedno ove studije proizvode nejasne zaključke u vezi sa efektima katastrofa na tekuće ekonomske procese.

Friesema I dr. (1979) među prvima, analiziraju uticaj katastrofa na dugoročne trendove rasta četiri grada - Conway, Galveston, Topeka i Yuba City. Njihova nulta hipoteza je da prirodne nepogode nemaju značajan uticaj na zapošljavanje, mali biznis (delatnost benzinskih pumpi i restorana), maloprodaju i javne finansije. Oni ispituju vremenski niz indikatora za vremenski period deset godina pre i posle događaja. Zaključak ja da lokalni ekonomski obrasci ponašanja, osim lakših poremećaja, jedva da su prekinuti katastrofalnim događajima. Takođe, tvrde da njihovi rezultati nisu iznenađujući, jer u sva četiri slučaja osnovni akcijski kapital ostaje, a proizvodni proces je nastavljen.¹¹²

Wright i dr. (1979) analiziraju podatke za više od 3100 okruga u SAD po efektima katastrofa na trendove rasta stanovništva i stanovanja. Na osnovu regresione analize zaključuju da ne postoje značajni efekti na trendove rasta u populaciji i stanovanju.¹¹³ Međutim, ovi nalazi su upitni u istraživanju Yezera i Rabina (1987), koji prave razliku između *očekivane* i *neočekivane* prirodne nepogode. Njihova pretpostavka je da *očekivane* prirodne nepogode, one koje se pojavljuju po stopi na osnovi istorijskog iskustva u regionu, nemaju uticaj na migraciju - takva očekivanja iskazuju se trendom stope migracije. Nasuprot tome, *neočekivane* prirodne nepogode, npr. bujice veće od onih predviđenih na osnovu istorijskog iskustva, mogu da obeshrabre migraciju.¹¹⁴

Zaključci iz ovih studija ne mogu generalizovati efekte prirodne nepogode u zemljama u razvoju iz više razloga. Prvo, studije su koncentrisane na regionalno lokalizovane efekte u tim zemljama. Drugo, direktan gubitak u studijama je relativno mali u odnosu na ukupan kapital u tom regionu. I konačno, one ispituju samo promene u podskupu indikatora koji opisuju društvene i ekonomske uslove regiona.

4.4. Opšti okvir za ekonometrijski model

4.4.1. Prirodne nepogode i permanentni razvojni procesi

Gubici od prirodne nepogode mogu se lakše apsorbovati u razvijenim ekonomijama. Tako je na primer, kalifornijski *Northridge zemljotres* sa direktnim gubicima od oko \$40 milijardi, 8700

¹¹¹ World Disasters Report 2014, pp. 220-232, <https://www.ifrc.org/Global/Documents/Secretariat/201410/WDR%202014.pdf>

¹¹² Friesema, H. Paul, [et al.]. (eds.) (1979), *Aftermath : communities after natural disasters*, Beverly Hills : Sage Publications, c1979.

¹¹³ Wright James D. [et al.]. (1979) *After the clean-up: long range effects of natural disasters*, Beverly Hills: Sage Publications

¹¹⁴ Yezer Anthony M. and Rubin Claire B. (1987) *The local economic effects of natural disasters*, Imprint: [Boulder, Colo.]: Institute of Behavioral Science, University of Colorado.

povređenih i 57 poginulih, zabeležen tek kao manji ekonomski poremećaj. Ovo je u oštroj suprotnosti sa razornim katastrofama u zemljama Trećeg sveta kao što je potres koji je 1976. godine pogodio Gvatemalu ostavivši 1.2 miliona ljudi bez doma; ili takođe razoran zemljotres iz 1985. godine u Mexico City-ju sa oko 10.000 poginulih. Posledice su ovi gradovi trpeli godinama a u oba slučaja, prirodne nepogode su proizvele nacionalne krize sa efektima i izvan neposrednih fizičkih uticaja.

Za ekonomiju u razvoju direktni gubici od prirodne nepogode mogli bi skrenuti ionako oskudne resurse iz razvojnih planova obnove. Na primer, skoro polovina nacionalnog razvojnog budžeta za fiskalnu 1988/89 godinu u Bangladešu posle poplava 1988. je preusmeren na plaćanje programa *ad hoc* pomoći i rehabilitacije (Brammer, 1990).¹¹⁵ Razvojni planovi mogu da obuhvate poboljšanje zdravstvene zaštite, obrazovanja, zalihe hrane i institucije za upravljanje krizama. Kako Bates i Peacock (1993) ističu prirodne nepogode utiču na procese razvoja koji se odnose na druge važne adaptivne probleme, i često uslovljavaju razna preusmeravanja, skretanja, smanjivanja, ali u retkim slučajevima mogu i da ubrzaju proces razvoja.¹¹⁶

Previsoka zaduženost mnogih zemalja Trećeg sveta uvećala je troškove obnove i učinila gotovo nemogućim bilo kakav razvoj. Tako je Srbija uvela program strukturalnog prilagođavanja koji uključuje smanjenje javne potrošnje. Usluge, kao što su obrazovanje, zdravstvo i sanacija su smanjene. Vladini programi za uvođenje pripravnosti ili ublažavanje posledica prirodnih nepogoda, takođe su ograničenja po ekonomske rezultate, pa prema tome i u velikoj meri smanjuju sposobnost zajednice da se oporavi od posledica prirodnih nepogoda.

Spoljni dug može prisiliti vlade da intervišu u finansijskom sektoru što može voditi povećanju kamatnih stopa (u nekim zemljama Trećeg sveta preko 20%) i hipotekarnih kredita između 14–25%. Veoma često se dešava da su vlade primorane na kontrolu stanarine i uvoznih dažbina na građevinski materija, što vodi naglom padu u novogradnji i drugim aktivnostima održavanja. Osim toga, kvalitet novogradnje opada jer izvođači pokušavaju da lošijim radom i ugrađenim materijalom izvuku maksimalne profite. Ovo može delimično da objasni značajne nivoe posmatranih gubitaka.

Mnoge siromašne zemlje pokušavaju da reše svoje probleme dugovanja usvajanjem nacionalne politike koja favorizuje izvoz sirovina. Ovo obično dovodi do degradacije zemljišta čime se drastično ugrožava naročito stočarstvo. S druge strane, degradacije zemljišta povećava osetljivost, a time i opasnost od katastrofalnih gubitaka.

¹¹⁵ Razzaque, A., Alam, N., Wai, L. and Foster, A. (1990) "Sustained effects of the 1974-5 famine on infant and child mortality in a rural area of Bangladesh", *Population Studies*, 44(1): 145-154.

¹¹⁶ Bates, F.L., and Peacock, W.G., (1993) *Living Conditions, Disasters and Development -An Approach to Cross-Cultural Comparisons*, The University of Georgia Press, Athens.

Dugoročni projekti razvoja mogu biti ugroženi preusmeravanjem sredstava za pomoć u obnovi oštećenih objekata. Twigg (1998) navodi da je Svetska banka preusmerila oko \$2 milijarde postojećih kredita između 1987. i 1988. finansijske godine za finansiranje rekonstrukcije i rehabilitacije posle katastrofa izazvanih prirodnim događajima.¹¹⁷

Prirodne nepogode otkrivaju otpornost ili ranjivost socio-ekonomskih uslova jedne zemlje. Različiti indikatori mogu da se koriste za kvantitativno merenje otpornosti ili ranjivosti. Značaj ovih parametara, koji se često ignorišu u manje turbulentnim vremenima, otkriva svu tragičnost tek nakon katastrofalnog događaja. Katastrofa otkriva socijalne i ekonomske nejednakosti, koje dolaze do izražaja u raspodeli pomoći, usled čega obično dovodi do pogoršanja ekonomske nejednakosti zabeležene pre događaja. U tom smislu, važno je da se identifikuju faktori koji mogu biti povezani sa stepenom ranjivosti, što može doprineti objašnjavanju širokog spektra poruka ekonomskog ponašanja nakon prirodne nepogode. Na primer, može se analizirati uloga infrastrukture u promenama nivoa ekonomskog rasta nakon događaja. Kao što je ukazao Hewitt (1983)¹¹⁸, prirodne nepogode oblikuju i strukturiraju ekonomsku, socijalnu, političku i kulturnu „praksu“ i procese koji su postojali pre nastanka događaja.

4.4.2. Uticaj na ekonomski rast

U drugom delu ove disertacije, navedeni su teorijski modeli koji simuliraju pojave prirodne nepogode kao narušavanje „normalnih“ ekonomskih procesa. Posledice katastrofa su modelirane kroz smanjenje kapitala i naknadne promene u produktivnosti u pogođenom regionu. Pretpostavlja se da je privreda u početku u stabilnom stanju. S druge strane, rast privrede zavisi od promena u kapitalu. Dakle, za procenu efekata prirodne nepogode koristi se sledeći uticaj na stopu rasta posle događaja:

$$rast_{uključena\ opasnost} = f([\text{štete, promene u produktivnosti: } y^*]) \quad (4.1.)$$

y^* je dugoročni stabilan-državni nivo proizvodnje po glavi stanovnika i zavisi od stabilnog stanja nivoa kapitala, ali i od niza izbora i promenljivih životnih uslova. Izbori u privatnom

¹¹⁷ Twigg, John. “Disasters, Development and Vulnerability.” In “Development at Risk? Natural Disasters and the Third World,” The UK National Coordination Committee for Natural Disaster Reduction (IDNDR), pp.2-7. <http://documents.worldbank.org/curated/en/584631468779951316/pdf/272110PAPER0Building0s afer0cities.pdf>

¹¹⁸ Hewitt, Kenneth. (1998) “Excluded perspectives in the social construction of disaster,” In “What is a Disaster? Perspectives on the question,” Quarantelli, E.L. (ed.), Routledge, London, 1998

sektoru obuhvataju stopu štednje, ponudu radne snage i stope fertiliteta, od kojih svaka zavisi od preferencija i troškova. Izbori države obuhvataju troškove po različitim kategorijama, poreske stope, stepen slobodnog tržišta i poslovnih odluka, održavanje vladavine prava i imovinskih prava, kao i stepen političke slobode. Za otvorenu privredu od značaja su uslovi razmene - tipično za malu zemlju diktirani spoljnim uslovima. Empirijska analiza između država (engl. cross-country analysis), zahteva podatke o determinantama u stabilnom stanju. Takođe, uslovi pre događaja u velikoj meri određuju nivo produktivnosti posle događaja. Sve ovo, nazivamo: odrednicama ili specifičnim faktorima zemlje, zajedno sa njihovom odnosima prema prirodnim nepogodama. Pretpostavlja se da su ovi faktori nepromenljivi u periodu analize do pet godina, jer su obično dostupni kao konstante za periode više od pet do deset godina.

Generalno uzevši, visina šteta zavisi od intenziteta opasnosti i stepena ranjivosti. Ugroženost se odnosi na osetljivost izgrađenih objekata, ekonomskih i socijalnih struktura regiona što može uticati na određeni nivo opasnosti. Kao što je objašnjeno u odeljku 3.2. pod nazivom: „Osnovna obeležja elementarnih nepogoda“; ove disertacije, ranjivost je blisko povezana sa tekućim društveno-ekonomskim procesima. Šteta se može izraziti sledećim izrazom:

$$\text{Šteta} = h(\text{opasnosti, ugroženost}) \quad (4.2.)$$

Intuitivno, ekonomska interpretacija jednačine ili odnosa (4.2.), sugerise njen veoma visok stepen nelinearnosti. Naime, čak i za relativno jednostavne strukture, kao što su porodične kuće, jednačina je nelinearna, pogotovu kada se radi o intenzitetu opasnosti i nivo oštećenja.¹¹⁹ Pored toga, do podataka u vezi sa gubitkom kapitala i promenama u produktivnosti je veoma teško doći, što je posebno teško u Srbiji – gotovo nemoguće. Stoga se gubitak kapitala modelira sa direktnim gubicima zabeleženim nakon događaja.

4.4.3. Približne procene visine štetâ

Prvi korak u ocenjivanju relacija 4.1. i 4.2. je procena linearnog odnosa - stepena linearnosti. U tom smislu, jednačina 4.1. se procenjuje po sledećem:

$$r_{ast_{sa}} \text{ stepenom opasnosti} = \alpha_1 + \beta_1 E + \beta_2 \text{šteta} + \beta_3 \text{stepen opasnosti}_{tip} + \varepsilon_1 \quad (4.3)$$

gde pojedini simboli imaju sledeća značenja:

ε_1 je procena nepredvidive štete. Indikatori visine štete su: direktni gubitak u odnosu na BDP i procenat pogodnog stanovništva. E je vektor konkretnih pokazatelja zemlje koji se smatraju

¹¹⁹ RMS and FaAA, 1995, Japan - The great Hanshin Earthquake, Risk Management Solutions, Inc., (RMS) and Failure Analysis Associates, Inc. (FaAA), 1995

determinantama ekonomskog rasta. Vektor E sadrži pokazatelje iz svake od sledećih kategorija determinanti rasta - ekonomski uslovi, individualna prava i institucije, obrazovanje, zdravstvo, transport i komunikacije, nejednakosti prihoda i pol. Posebno se koriste sledeći pokazatelji: varijabilnost inflacije, prosečni rast za deceniju pre događaja, stepen sive ekonomije, tzv. crno tržište, politička prava, građanske slobode, birokratske prepreke, rad državnih preduzeća, postotak nepismenog stanovništva, očekivani životni vek, radio aparati i televizori po glavi stanovnika. Tip opasnosti-hazard, je veštačka promenljiva koja uzima u obzir vrstu opasnosti: zemljotres, uragan, poplave ili suše.

Ovde treba spomenuti da su indikatori izabrani u vektoru E takvi da su samo posredno povezani sa direktnim gubicima. Zbog toga, razumno je pretpostaviti da E i štete nisu značajno povezani. Takođe se pretpostavlja da greške u merenju - proceni štete, nisu u korelaciji sa pojmom greške ε_1 . Sledi procena redukovane forme date u jednačini (4.3.).

Rezultati prikazani jednačinom (4.3) ukazuju na to da je gubitak u negativnoj korelaciji sa stopom rasta posle analiziranog događaja. Testira se hipoteza da je koeficijent β_2 u jednačini (4.3.). statistički značajan i negativan.

Za druge ekonomske pokazatelje procene se vrše upotrebom sličnih modela, tako što se uzimaju u obzir kao zavisne promenljive: budžetski deficit posle događaja, visina spoljnog duga, stanje resursa, inflacija, kamatne stope ili indeks potrošačkih cena. I ovde se potvrđuje hipoteza da su koeficijenti u jednačini (4.3.) statistički značajni.

4.4.4. Procene korišćenjem ekonometrijskih tehnika i relevantnih podataka

U ovom poglavlju iznosimo pregled glavnih koncepata koji su uključeni u linearne regresione modele. Algebarski model predstavlja realni svet kroz sistem jednačina. Ove jednačine mogu biti izrazi ponašanja, kao što su funkcija potrošnje: $C = C(Y)$ - ravnotežno stanje, ili nacionalni dohodak u ravnotežnom stanju: $Y = C + Z$. Promenljive u ovom modelu su potrošnja C , nacionalni dohodak Y i egzogeni rashodi Z . Osnovne jednačine modela nazivaju se strukturne jednačine. Model određuje vrednosti pojedinih promenljivih koje se nazivaju endogenim promenljivim - zavisne varijable utvrđene odnosima modela. Tako model za određivanje stope privrednog rasta posle događaja kao endogene promenljive (koja se objašnjava ili predviđa), sadrži i druge promenljive, koje su egzogene utvrđene izvan sistema, ali koje utiču na vrednosti endogenih promenljivih. Primer egzogene promenljive je direktan gubitak od prirodne nepogode. Ovaj model takođe sadrži i parametre α i β , koji se obično procenjuju korišćenjem ekonometrijskih tehnika i relevantnih podataka. Druga važna karakteristika ekonometrijskih modela je činjenica što nisu deterministički već su stohastički (uključuju slučajne promenljive). Uzmimo da se stopa ekonomskog rasta nakon elementarne nepogode utvrđuje sledećom jednačinom:

$$y_1 = \alpha_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 D + \beta_3 E \quad (4.4.)$$

Ekonomski uslovi pre događaja y_{t-1} opisuju katastrofu, uključujući veličinu direktnog gubitka - vektor D i broj pogođenih ljudi, dok vektor E opisuje specifičnosti zemlje. Nakon događaja ekonomski rast y_t određuje se jednačinom 4.4. Međutim ovo nije prihvatljivo, jer mnogi drugi faktori osim direktnog gubitka i stanovništva utiču na visinu stope rasta posle događaja, kao što su varijabilnost inflacije, “kvaliteta birokratije”, nivo zdravstva i obrazovanja. Dakle, odnos ne može biti tako jednostavan kao što to sugeriše linearni odnos, tako da se gubitak ne može izmeriti tačno. Stoga je opravdano da se y_t proceni kao prosek - desna strana jednačine (4.4.). Uopšteno y_t će pasti u određenom intervalu poverenja, nakon uzimanja u obzir kontrolisanih specifičnih fiksnih efekata zemlje, odnosno:

$$y_t = \alpha_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 D + \beta_3 E \pm \Delta \quad (4.5.)$$

Gde: Δ ukazuje na nivo iznad ili ispod prosečne vrednosti sa visokim stepenom poverenja, za y_t u definisanom intervalu. Vrednost Δ može odrediti podrazumevajući da je y_t slučajna promenljiva sa određenom funkcijom gustine. Polazeći od centralne granične teoreme, normalna distribucija se obično pretpostavlja. Termin “u proseku”, generalno se odnosi na očekivane vrednosti, tako da na desnoj strani jednačine (4.5.) srednju vrednost Δ možemo izabrati, tako da je 90% distribucije uključeno u intervalu poverenja, gde svaki deo distribucije sadrži 5% distribucije. Generalno, ekonometrijski model jedinstveno određuje raspodelu verovatnoće svake endogene promenljive, s obzirom na vrednosti svih egzogenih varijabli i datih vrednosti svih parametara modela.

Algebarski, stohastička priroda odnosa za stopu rasta posle događaja je predstavljena jednačinom:

$$y_t = \alpha_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 D + \beta_3 E \pm \varepsilon \quad (4.6.)$$

Gde: je ε termin za stohastički poremećaj koji igra određenu ulogu. Generalno, svaka jednačina ekonometrijskih modela, osim definicije ravnoteže, uslova i identiteta, pretpostavlja postojanje ovog termina. Jasno, ukoliko stohastički poremećaj ima varijaciju koja je uvek identična nuli, model se svodi na deterministički.

Drugi ekstremni slučaj je čisto stohastički model, kada su stohastički termini neopservabilni, odnosno slučajne promenljive sa određenim pretpostavljenim svojstvima (na primer sredstva, varijanse, i kovarijanse). Naime, vrednosti koje uzimaju ove promenljive modela nisu sa sigurnošću poznate; one se mogu smatrati nasumičnom (*random*) raspodelom verovatnoće. *Mogući izvori takvih stohastičkih poremećaja* mogu biti relevantni pri objašnjenjima promenljivih koje su izostavljene iz odnosa prikazanih u modelu, ili eventualnih efekata grešaka pri merenju promenljivih – naročito grešaka koje se odnose na izveštavanje o visini direktnih gubitaka. *Drugi izvori takvih stohastičkih*

poremećaja mogu biti pogrešno navedene funkcionalne forme, kao što je pretpostavka o odnosu linearnosti kada je pravi odnos nelinearan.

Iz prethodno iznetog sledi da izvori navedenih poremećaja mogu biti prilično značajni u praksi; tako da će se tretman merenja greške biti generalno, sasvim drugačiji, u zavisnosti od toga da li se greška u merenju nalazi kod zavisne promenljive, i/ili u jednoj ili više promenljivih. Svakako, uključivanje takvih stohastickih poremećaja u model je osnova za korišćenje alata statističkog zaključivanja u procenama parametara modela.

4.4.5. Problemi sa podacima

Podaci vezani za prirodne nepogode su tipično ne-eksperimentalni, a postoji nekoliko problema sa kojima se susreću analitičari pri pokušajima izvođenja adekvatnih zaključaka.

Prvi problem su tzv. stepeni slobode. Naime, raspoloživi podaci jednostavno ne uključuju dovoljno zapažanja kako bi se omogućilo adekvatno procenjivanje na osnovu modela. U upotrebi ne-eksperimentalnih podataka nemoguće je replicirati uslove koji su doveli do njih, tako da dodatne podatke nije moguće generisati. Podaci koji se odnose na gubitke u elementarnim nepogodama mogu biti na raspolaganju, ali mogu nedostajati podaci o promenljivima. U nekim slučajevima dostupan je neadekvatan podatak za procenu određenog modela, ali adekvatan za procenu alternativnog modela.

Drugi je problem vezan za kolinearnost - Na primer, za kompleksni model koji opisuje ekonomski rast, promenljive pokazuju iste trendove u preseku zemalja. Sa eksperimentalnim podacima moguće su izmene uslova eksperimenta radi dobijanja adekvatnog zahteva. Sa ne-eksperimentalnim podacima takva kontrola ne postoji, a stvarni-svetski sistem može podrazumevati veoma male varijacije u podacima, a naročito visok stepen međuzavisnosti između pojedinih promenljivih. Radi zaobilazanja ovog problema podesno je, u određenoj meri, uključiti i podatke iz zemalja koje pripadaju širokom spektru ekonomskog razvoja preko merenja *BDP po glavi stanovnika*.

Treći problem je serijska-korelacija - činjenica da kada se koriste podaci u dve uzastopne godine (pre i posle elementarne nepogode), u osnovi promene tokom vremena dešavanja su veoma spora, tako da uslovi u vremenskim periodima koji su blizu imaju tendenciju da budu slični. U meri u kojoj termin stohastičkog poremećaja predstavlja uslove koji se odnose na model, ali ne računa na nju eksplicitno, kao što su izostavljene promenljive, serijska korelacija u zavisnosti od termina stohastičkog poremećaja u jednom periodu liči na onu u drugom periodu.

Četvrti je problem greške-u-merenja - podaci koji se mere podložni su raznim netačnostima i predrasudama. U stvari, podaci su ponekad revidirani zbog kasnijeg priznavanja tih netačnosti i predrasuda. Još važnije, potencijalne netačnosti rezultat su nedostatka preciznosti u konceptualizacije. Na primer, računi BDP-a se revidiraju s vremena na vreme, na osnovu takvih

promena u konceptualizaciji (npr. definicije šta je uključeno u potrošnju). Takve promene u konceptualizaciji nameću potrebu prerade podataka, kako bi bili uporedivi i konzistentni tokom vremena. Isto tako, kao što je ranije pomenuto, izveštavanje o posledicama (štetama) u vezi sa katastrofama, može biti netačno i pristrasno zbog nekoliko faktora koji se odnose na političke, sociološke, i antropološke faktore.

Tipičan primer za prethodno razmatranje jesu podaci o štetama izazvanim poplavama 2014. U Republici Srbiji.

Šire razmatranje ovog problema izneto je u poglavljima: 5.6. Upravljanje posledicama poplava u Srbiji 2014. godine i 5.7.2. Uticaj poplava i sanacije šteta na budžetski deficit; ove disertacije.

4.5. Tumačenje rezultata regresione analize

4.5.1. Funkcionisanje tržišne privrede

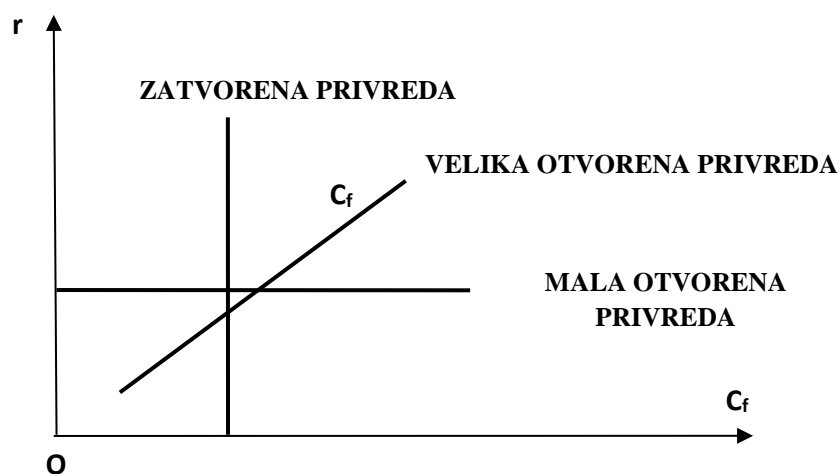
Utvrđivanje i sprovođenje merâ ekonomske politike razlikuje se u zavisnosti od modela privrede na koji se odnosi. Sintetizujući poglede na ovaj problem, može se zaključiti da postoje dva osnovna modela privrede:

- (1) model otvorene privrede i
- (2) model zatvorene privrede.

Danas se pri razmatranju funkcionisanja tržišne privrede podrazumeva otvorena privreda. Osnovni cilj u ekonomskoj regulaciji je uspostavljanje unutrašnje i spoljne ravnoteže, pri čemu se unutrašnja ravnoteža prikazuje na već dobro poznatom i često upotrebljavanom *IS – LM* modelu, u kom *IS* kriva označava ravnotežu na robnom tržištu, dok se krivom *LM* prikazuje ravnoteža na novčanom tržištu.

Za savremena teorijska i empirijska istraživanja važna je paradigma da ekonomsku politiku otvorene privrede karakteriše činjenica da međunarodni tokovi roba i usluga imaju ključni uticaj na stanje platnog bilansa, i to na njegova dva osnovna dela: (a) po tekućim transakcijama (uvoz i izvoz dobara-usluga) i (b) po kapitalnim transakcijama (uvoz i izvoz kapitala). U tom kontekstu finansiranje razvoja zavisi od ishoda međunarodne razmene, i sledstveno tome: njihov uticaj se reflektuje kroz promenu salda računa po kapitalnim transakcijama. Sažeto rečeno: saldo računa po kapitalnim transakcijama ravan je iznosu investicija umanjenom za vrednost domaće štednje ($C_f = I - S$), pošto se jedan deo investicija finansira po osnovu priliva stranog kapitala (ilustrovano na grafikonu 1).¹²⁰

¹²⁰ Mankiw G., Osnove ekonomije, MATE d.o.o., Zagreb, 2006., str. 176-187.



Grafikon 1. Uticaj mobilnosti kapitala na finansiranja razvoja

Iz grafikona 1 proizilazi da:

1) je za zatvorenu privredu *priliv/odliv* stranog kapitala jednak nuli, nezavisno od kamatne stope. Matematička interpretacija: $y = a$ – jednačina uspravnog pravca, nagib nedefinisan.

2) za malu otvorenu privredu sa savršenom mobilnošću kapitala *priliv/odliv* stranog kapitala može biti bilo koje vrednosti pri svetskoj kamatnoj stopi R i finansiranje razvoja je konstantno. U matematičkoj notaciji: $x = b$ – jednačina vodoravnog pravca. Ovo je konstantna funkcija i njena vrednost ostaje ista bez obzira na vrednost od x .

3) za veliku otvorenu privredu *priliv/odliv* stranog kapitala zavisi od visine kamatne stope u toj privredi: $y=a+bx$. Ovo je linearna funkcija (pravac), gde a označava odsečak na y osi, dok b označava nagib i to: za $b>0$ nagib je pozitivan (ide na gore); i za $b<0$ nagib negativan (ide na dole).

Ovakva interpretacija sledi iz svojstava vezanih za osobine relacija i funkcija: *svaki uređeni par združuje vrednost y sa vrednošću x , bilo koja zbirka uređenih parova, bilo koji podskup kartezijanskog produkta (x, y) , označava relaciju između y i x .*¹²¹

Ekonomska politika koja ima za cilj povećanje investicija radi ubrzanja privrednog razvoja, ostvaruje pozitivan saldo na računu kapitalnih transakcija i deficit na saldu tekućih

¹²¹ Barnett R., Ziegler M., Byleen K., Primenjena matematika, osmo izdanje, Mate d.o.o., Zagreb, 2006., str. 36-53.

transakcija; i obratno: ekonomska politika usmerena na stimulisanje štednje, “proizvodi” deficit na računu kapitalnih transakcija i suficit na računu tekućih transakcija.

Na domete ekonomske politike otvorenih privreda utiče politika deviznog kursa koji posmatrana zemlja vodi: fiksni ili fluktuirajući.¹²² Politika deviznog kursa utiče na oba računa i ima veliki uticaj na proizvodnju, inflaciju, rezultate spoljne trgovine, kao i na druge ekonomske agregate.¹²³

U režimu fiksnih deviznih kurseva platno-bilansna ravnoteža se uspostavlja u uslovima jednakosti priliva i odliva u međunarodnim plaćanjima i odsustva trajne akumulacije/ deakumulacije deviza. U uslovima fleksibilnog deviznog kursa primanja-plaćanja u platnom bilansu automatski se uravnotežuju sa promenom deviznog kursa. Prema tome, ako je za dati devizni kurs platni bilans u ravnoteži, a u privredi postoji nezaposlenost, ekspanzivnom monetarnom i fiskalnom politikom moguće je smanjiti nezaposlenost. U takvim uslovima dolazi do: porasta nacionalnog dohotka i najčešće do rasta cena; povećanja uvozne tražnje; dok izvoz biva ugrožen. S druge strane, politika pune zaposlenost jača interni bilans, a dovodi do ugrožavanja eksternog bilansa.

Iz napred izloženog, proizilaze dva zaključka:

1) Postizanje unutrašnje ravnoteže: rast deviznog kursa ojačava konkurentsku poziciju zemlje i njen izvoz raste, što ima ekspanzioni efekat na privredu, a onda se uvoz zamenjuje jeftinijim domaćim proizvodima. Da bi se poništile inflatorne posledice rasta deviznog kursa, nivo izdataka mora biti smanjen.

2) Postizanje spoljne ravnoteže: rast deviznog kursa ojačava konkurentsku poziciju zemlje, izvoz raste, a uvoz se smanjuje, i dolazi do stvaranja platno-bilansnog suficita. Međutim, u uslovima složenih međunarodnih odnosa ni suficit nije poželjan, a on se može anulirati rastom nacionalnog dohotka.¹²⁴

4.5.2. Mala otvorena privreda

Pod malom otvorenom zemljom podrazumeva se privreda koja svojim ekonomskim potencijalom ne može delovati u pravcu promene visine realne kamatne stope na svetskom tržištu kapitala. U najčešćim slučajevima visina kamatne stope u maloj privredi (R) jednaka

¹²² Devizni kurs (Foreign exchange rate) je odnos ili cena po kojoj se valuta jedne zemlje menja za valutu druge zemlje. Depresijacija označava pad vrednosti valute, a apresijacija njen rast. U sistemu u kome države imaju službene kurseve, smanjenje tog deviznog kursa naziva se devalvacija, a povećanje revalvacija.

¹²³ Samuelson P. & Nordhaus W., Economics, Eighteenth Edition, McGraw -Hill, International Edition 2005., str. 619-627.

¹²⁴ Ibidem, str. 627-635.

je visini svetske kamatne stope R^* . Radi lakšeg objašnjenja modela male otvorene privrede uzimamo u razmatranje i model male zatvorene privrede.

Model male zatvorene privrede najčešće je zasnovan na tri veličine:¹²⁵

1) $Y = Y^* = F(K^*, L^*)$ – proizvodnja je određena raspoloživim faktorima proizvodnje;

2) $C = C(Y - T)$ – rast raspoloživog dohotka (dohodak umanjen za poreze), povećava potrošnju;

3) $I = I(R)$ – rast kamatne stope umanjuje veličinu investicija.

Navedene veličine čine osnov dalje analize ravnoteže investicija i štednje u maloju otvorenoj privredi, uz dodatak uticaja međunarodne razmene dobara i kapitala. Istovremena ravnoteža na robnom i novčanom tržištu u modelu zatvorene privrede može se ilustrovati *IS-LM* modelom. Važno je uočiti da su u obe razmatrane privrede (otvorenoj i zatvorenoj), finansijska i robna tržišta čvrsto povezana, što se može uočiti podelom platnog bilansa jedne zemlje na: bilans po tekućim transakcijama X_n i na bilans po kapitalnim transakcijama C_f .

Pošto je namena stranog kapitala prvenstveno usmerena na finansiranje investicija, sledi zaključak da su investicije veće od štednje ($I > S$), što uzrokuje stvaranje deficita bilansa po tekućim transakcijama i suficita po kapitalnim transakcijama. Deficit bilansa po tekućim transakcijama moguće je pokriti iz suficita ostvarenog na računu kapitalnih transakcija, tj. višak investicija finansira se stranim kapitalom i obratno ako su investicije manje od štednje.¹²⁶

Stanje bilansa kapitalnih transakcija iskazuje se kao: $C_f = I - S$. U tom slučaju, uslov ravnoteže platnog bilansa zemlje iskazan je izrazom: $I - S + X_n = 0$, odnosno $C_f = I - S = -X_n$; ili opisno: pozitivan saldo bilansa kapitalnih transakcija ravan je negativnom saldu bilansa po tekućim transakcijama.

Nivo štednje iskazuje se izrazom: $S = Y - C - G$; odakle sledi izraz koji iskazuje ravnotežu bilansa po tekućim transakcijama: $X_n = (Y - C - G) - I$.

Polazeći od tri osnovne premise u analizi modela zatvorene privrede i činjenice da je kamatna stopa u modelu otvorene privrede ravna visini kamatne stope na svetskom tržištu kapitala, dobija se izraz koji označava ravnotežu bilansa po tekućim transakcijama:

$$X_n = [Y^* - C(Y^* - T) - G] - I(R^*).$$

¹²⁵ Grauwe P., Ekonomija monetarne unije, Prevod, Izdavačka knjižarnica Zorana Stojanovića, Sremski Karlovci-Novi Sad, 2004., str. 104-109.

¹²⁶ Mankiw G., Osnove ekonomije, MATE d.o.o., Zagreb, 2006., str. 676-680.

Radi otklanjanja deficita bilansa po tekućim transakcijama i suficita ostvarenog na računu kapitalnih transakcija, ekonomska politika se usmerava ka stimulisanju domaće štednje primenom mera koje utiču na smanjenje javne potrošnje (G) i povećano oporezivanje potrošnje (T).¹²⁷

4.5.3. Karakteristike monetarne politike

Centralne banke u najvećem broju tržišnih ekonomija imaju slične ciljeve. Održanje stabilnosti cena je neophodno radi poboljšana klime za razvoj preduzetništva, što pokazuje da je centralna banka odgovorna za održiv privredni rast. Nezavisnost centralne banke neophodan je uslov za sprovođenje monetarne politike koja kao rezultat daje stabilnost cena. Značajnu podršku nezavisnosti, koja je bila neophodna, su dala dešavanja u okviru EMR (Exchange Monetary Rate) kada je došlo do značajnih poremećaja u vrednosti valuta, a naročito britanske funte i italijanske lire pod udarom spekulanta u odnosu na nemačku marku početkom devedesetih godina prošlog veka.

Dobro vođena monetarna politika za glavne ciljeve najčešće postavlja ekonomsku likvidnost, monetarnu ravnotežu i stabilnost domaćeg novca i njegovog deviznog kursa.

Ako bismo govorili o vrstama monetarne politike, onda bismo mogli da je podelimo na sledeće tri:¹²⁸

- 1) ekspanzivna (M_s raste brže od BDP)
- 2) restriktivna (M_s raste sporije od BDP)
- 3) neutralna (M_s raste proporcionalno s BDP)

Efekti ekspanzivne monetarne politike su porast novčane ponude, smanjenje kamatnih stopa, povećanje investicija, povećanje BDP i proizvodnje i porast zaposlenosti.

Efekti restriktivne monetarne politike su suprotni ekspanzivnim i to su smanjenje novčane ponude, povećanje kamatnih stopa, smanjenje investicija i BDP i smanjenje zaposlenosti.

Unutar ekonomske politike danas, veoma značajno mesto ima i globalizacija. Ona je postala sastavni deo njene obe sfere: ekonomske i finansijske.

U *ekonomskoj sferi*, globalizacija utiče na različite procese. Proces izjednačavanja cena proizvodnih faktora na različitim delovima globalnog tržišta ići će sporije. Cene kapitala biće različite još dugo vremena zbog različitih rizika koji su dominantno posledica

¹²⁷ García Pablo S., Income Inequality and the Real Exchange Rate, Central Bank of Chile, October 1999. pp 11-15., ideas.repec.org/p/eem/wc2000/0849.html.

¹²⁸ Ibidem, str. 84-92.

neekonomskih faktora; cene rada takođe će se sporo izjednačavati, pre svega zbog kulturnih, jezičnih, i drugih razlika, a najviše zbog nemobilnosti rada.

Dva osnovna efekta globalizacije su:

- a) omogućava optimalnu kombinaciju ulaganja proizvodnih faktora u svetskim merilima,
- b) ostvarivanje teoretski idealne ekonomije obima.

Dovoljni dokaz je da struktura i veličina tako proizvedenih dobara odgovara strukturi i veličini svetske potražnje. Proces globalizacije omogućava ovakve preko granične poslove s jedne strane, dok isto tako na drugoj strani ovakvi poslovi pospešuju proces globalizacije.

U globalizaciji su faktori proizvodnje - prirodni resursi, kapital, tehnologija, rad, informacije - kao i dobra i usluge slobodno kreću svetom. Špekulanti zarađuju prebacujući navedene faktore s mesta gde su jeftiniji na mesto gde su skupi, a proizvođači lociraju svoje pogone tamo gde je to najjeftinije - u nerazvijene zemlje, gde profitiraju ne samo na nižim cenama nadnica, nego i na nepropisanim standardima rada i zaštite okoline (maloletni radnici, otpad koji bi bio zabranjen u razvijenim zemljama), niskim kriterijumima ljudskih prava, te na neorganizovanoj armiji radnika (nepisana, ali uspešno provedena zabrana postojanja sindikata). Nerazvijeni "profitiraju" transferom tehnologije koja je na zapadu davno zastarela i prevaziđena, te oko 10 % većom platom nego kod domaćih poslodavaca.¹²⁹

Domaće tržište više ne postoji, ono je deo jedinstvenog globalnog tržišta (još je Karl Marx tvrdio da su domaća i inostrana tržišta ista), a svako privilegovanje "domaćih" proizvođača je zabranjeno međunarodnim konvencijama (premda je praksa drugačija). Svetska konkurencija i globalizacija utiču na deregulaciju, odnosno smanjenu intervenciju države, čime se formira "realna opasnost da se deregulisana tržišna ekonomija transformiše u raspojasani laissez-faire kapitalizam koji će ličiti na rat svih protiv sviju i dovesti u pitanje socijalni mir."

U *finansijskoj sferi*, globalizacija utiče na mobilnost i kretanje kapitala i radne snage. Proces internacionalizacije i globalizacije ekonomskih odnosa započeo je nastankom i razvojem svetskog tržišta proizvoda, a nastavljen sve većom mobilnošću kapitala i radne snage u međunarodnim razmerama. U 20-om veku je izvoz kapitala, naročito u obliku direktnih investicija sve više dobijao na značaju. U 1960-tim godinama započeo je proces

¹²⁹ www.wto.org. i www.worldbank.org

integracije svetskih finansijskih tržišta nastankom i razvojem evrodolarskog tržišta, tj. rastom depozita denominiranih u SAD dolare, a položenih u banke izvan SAD-a.

Razvoj evrotržišta odvijao se u okviru Bretton-Woodskog međunarodnog monetarnog sistema zasnovanog na zlatno-dolarskom standardu, kada je vođena politika fiksnih kurseva sa povremenim prilagođavanjem. Za održavanje fiksnog kursa prema dolaru i vođenje autonomne monetarne i fiskalne politike, zemlje su sprovodile kontrolu uvoza i izvoza kapitala. Prema tome, globalizacija se u finansijskoj sferi odvijala preko politike fiksnog kursa, koja je zahtevala nacionalnu kontrolu međunarodnog kretanja kapitala. Globalizacija se odvijala u realnoj ekonomskoj sferi preko GATT-a, što se ogledalo u znatnijoj liberalizaciji međunarodne robne razmene između zemalja članica GATT-a. Liberalizacija se odnosila na smanjenje carinskih stopa, kvota, subvencija, i drugih ograničenja trgovine robama.¹³⁰

U vreme Bretton-Woodskog sistema pojedine države su imale visok stepen autonomije u vođenju privredne politike, tako da su mogle raznim instrumentima ograničavati međunarodno kretanje roba i kapitala radi ostvarenja sopstvenih i drugih ciljeva. Takva je politika imala za posledicu formiranje međunarodno nekonkurentnih privrednih struktura, što je stvaralo neravnoteže u bilansima plaćanja i povećavalo zaduženost nerazvijenih zemalja.

Izbijanjem dužničke krize bile su smanjene mogućnosti za većinu zemalja u razvoju da pristupe svetskom tržištu kapitala, zatim dolazi do relativnog pada direktnih investicija u zemlje u razvoju kao posledica dužničke krize.

Krizom Bretton-Woodskog sistema u 1970-tim godinama prešlo se na politiku fluktuirajućih kurseva radi održavanja unutrašnje i spoljašnje ravnoteže. Za osiguranje dodatne likvidnosti MMF je kreirao specijalna prava vučenja (SDR) kao novo rezervno sredstvo plaćanja i dopunu deviznih rezervi zemalja članica MMF-a. Nakon napuštanja sistema fiksnih kurseva 1971. god. SAD i još nekoliko drugih najrazvijenijih zemalja nisu više imali potrebu da kontrolišu kretanje kapitala, tako da je započeo proces liberalizacije kapitalnih transakcija između najrazvijenijih zemalja, čime započinje proces globalizacije u savremenom smislu reči.¹³¹

Krajem 1980-tih godina većina najrazvijenijih zemalja (SAD, Kanada, Nemačka, Velika Britanija, Švajcarska, Holandija, Japan, Hong Kong i Singapur) je liberalizovala i

¹³⁰ www.wto.org.

¹³¹ www.worldbank.org

otvorila tržište kapitala. Francuska i Italija su zadržale kontrolu kretanja kapitala, dok je Belgija imala dualne kurseve, posebno za tekuće i za kapitalne transakcije.

Ovaj proces liberalizacije kretanja kapitala je nastavljen deregulacijom - uklanjanjem ograničenja, ali do jače integracije međunarodnih finansijskih tržišta dolazi i zbog razvoja novih finansijskih instrumenata i napretka u razvoju informacione i komunikacione tehnologije. Tendencije jače liberalizacije kretanja kapitala u poslednjih dvadesetak godina podržavaju i promovišu Svetska banka i MMF svojim koordiniranim politikama strukturnog prilagođavanja.

4.5.4. Dualni karakter tranzicionih ekonomija

U eri ekonomske globalizacije, promovisanje tržišnih reformi postalo je imperativ za kreatore ekonomske politike. Kada su bivše socijalističke privrede ušle u svet tržišne ekonomije, ova teza je izgledala veoma realistična. Verovalo se da su bezuspešno eksperimentisale sa nečim što je nazvano "državni socijalistički model", te da bi eventualni prestanak eksperimentisanja stvorio mogućnost funkcionisanja tržišnih snaga. Istovremeno, napredak u procesu ovih reformi razlikovao se od zemlje do zemlje, a te razlike i dalje postoje imajući u vidu različitost političko-ekonomskih i institucionalnih rešenja.¹³² Reforme su se odvijale u dva pravca: „šok terapija“ i "gradualistički" pristup, ostavljajući neke izuzetke (kao što su Vijetnam i Kina).

U nekim zemljama reforme stagniraju, što je odraz stabilne koalicione povezanosti sa ranijim političko ekonomskim akterima.¹³³ Međutim, članstvo u EU je igralo važnu ulogu: u istočnoj i centralnoj Evropi i baltičkim zemljama, političke elite i stanovništvo vođeni su spremnošću za "povratak u normalu" kroz potpuno razvijeno članstvo u EU.¹³⁴ Nasuprot tome, bivše republike Sovjetskog Saveza nisu prihvatile taj cilj te su i dalje ostale

¹³² Bohle, D. and Greskovits, B. (2007), 'Neoliberalism, Embedded Neoliberalism, and Neocorporatism: Towards Transnational Capitalism in Central-Eastern Europe', *West European Politics*, Vol. 30, No.3, May 2007: 443-466. https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwjqtK6D0ZDOAhVMB8AKHdHjA4IQFggcMAE&url=http%3A%2F%2Fecon.core.hu%2Fdoc%2Fseminar%2FBohle-Greskovits_WEP_Final.doc&usq=AFQjCNH-IKEKVJ-KvkdUSfLdc45gbws62Q&sig2=7kqduzOnEACgBuTjrXXWxw&bvm=bv.127984354,d.bGs

¹³³ Przeworski, A. (1991), *Democracy and the Market: Political and Economic reforms in Eastern Europe and Latin America*, Cambridge, UK: Cambridge University Press. <http://www.cambridge.org/mx/academic/subjects/philosophy/political-philosophy/democracy-and-market-political-and-economic-reforms-eastern-europe-and-latin-america>

¹³⁴ Laux, J.K. (2000), 'The Return to Europe: The Future Political Economy of Eastern Europe', in Stubbs, R. and Underhill, G.R.D. (eds) *Political Economy and the Changing Global Order*, Ontario: Oxford University Press: 264-273.

u statusu između izmanipulisane i tržišne ekonomije, kao zaostalosti u modernizaciji. Koegzistencija ovih funkcija u ovim naizgled jedinstvenim ekonomijama, poznata je kao koncept “dualizma”.¹³⁵

U razvoju ekonomije jedne zemlje malo se vodi računa o konceptu "dvojne ekonomije" odnosno jedne ekonomije gde koegzistiraju moderni proizvodni (malo zastupljen) i “zastareli” sektor (uglavnom poljoprivredni).¹³⁶ Moderni sektor manje ili više ima obeležja kao i svaka druga moderna industrijska ekonomija, okružena mnogo većim zastarelim sektorom, gde su načini proizvodnje primitivniji. U tom kontekstu, razvoj je povezan sa širenjem modernog sektora i sužavanjem tradicionalnog (poljoprivrednog) sektora.¹³⁷ Međutim, dualizam nije ograničen samo na proizvodnju, on često odražava i razlike u: društvenim sistemima, rasnoj ili etničkoj pripadnosti, demografskim ponašanjima, strukturi potrošnje i ponašanju prema štednji potrošača, kao i strukturi domaćih i stranih sektora.¹³⁸

Za zemlje u tranziciji, problem nije bio industrijalizacija, ili ponovna industrijalizacija ili deindustrijalizacija, već suštinska reorganizacija postojećih industrija na takav način da profit i konkurentnost odnesu prevagu nad gubicima i nagomilavanju aktivnosti u socijalističkom sistemu državne uprave mekih budžetskih ograničenja. Kornai je ukazivao na šest glavnih karakteristika koje su pratile proces transformacije u regionu Centralne Istočne Evrope od kojih se izdvaja nužnost transformacije u svim sverama kako političkoj tako i ekonomskoj. Ono što Kornai potencira u kritici transformacije je da se restrukturiranje dogodilo u sveri raspodele i potrošnje, a ne i proizvodnih učinaka, da je praćeno padom zaposlenosti i povećanjem nezaposlenosti kao i siromaštvom, te da je prisutan brz bankrot preduzeća, nasuprot njegovoj prethodnoj stalnosti. Naglašava da je sprovedeno restrukturiranje uslovalo brzu promenu cena nasuprot stalnim, te prisustvo

¹³⁵ Shleifer, Andrei and Treisman, Daniel, Normal Countries: The East 25 Years After Communism, *Foreign Affairs*, September 12, 2014, http://www.sscnet.ucla.edu/polisci/faculty/treisman/PAPERS_NEW/Normal%20Countries%20notes%20on%20sources%20Oct%203.pdf

¹³⁶ Hayami, Y. and Ruttan, V.W. (1971), *Agricultural Development: An International Perspective*, Baltimore: John Hopkins Press. <http://ccs.infospace.com/ClickHandler.ashx?encp=ld%3d20160726%26app%3d1%26c%3dlocalmoxiev2a.121%26s%3dlocalmoxiev2a%26rc%3dlocalmoxiev2a%26dc%3d%26eup%3d87.116.191.1%...development%...fagricultural-development%...253dLM-..=main-title>

¹³⁷ Basu, K. (1997), *Analytical Development Economics: The Less Developed Economy Revised*, Cambridge, MA: MIT Press. <http://www.aae.wisc.edu/coxhead/courses/731/PDF/Basu-TheLessDevelopedEconomy-Ch7-1997.pdf>. pp 151

¹³⁸ Kelley, A.C., Williamson, J.G. and Cheetham, R.J. (1972) *Dualistic Economic Development: Theory and History*, Chicago and London: University of Chicago Press. p. 8, http://www.tara.tcd.ie/bitstream/handle/2262/69082/v7n21976_4.pdf?sequence=1

korupcije.¹³⁹

Takođe, u ovim privredama dualizam može ići dalje u oblasti proizvodnje i uticati čak i na monetarni domen. Na primer, ekonomije bivšeg SSSR-a karakterišu se značajnom stopom dolarizacije, odnosno široko rasprostranjenom upotrebom strane valute paralelno sa domaćom valutom, dok je za nove članice EU koje su pripadale socijalističkom lageru iskustvo dolarizacije bilo prilično kratko.¹⁴⁰

Što se Srbije tiče, prelazak sa jedne na drugu valutu imao je odraza na promene u finansijskoj strukturi (konverzija din u DEM), jer je računovodstvena operacija uticala na nerealan iskaz sopstvenih i eksternih izvora finansiranja. Empirijskim istraživanjem utvrđeno je da je sopstveni kapital pojedinih firmi devalvirao za cca ½ (primena pariteta 1 DEM = 20,00 din umesto 12,39 din). Nakon sprovođenja tzv. prve faze privatizacije (procena, primena modela izdavanja deonica pod povlašćenim uslovima, prenos netransformisanog kapitala na fondove i privatizacija po svaku cenu, posebno manjih preduzeća), počeli su da se pojavljuju problemi u poslovanju kao što su enormni gubici, zastoji u radu i štrajkovi. Posebno se, u procesu privatizacije, pojavio problem povećanja dugova, jer su isti vešto skrivani od menadžerskih struktura (predstvanika radnika i fondova).

Ni sami modeli transformacije i privatizacije nisu imali većeg uticaja na promenu finansijske strukture. Od mogućih devet modela, svega tri su imala uticaja na promenu finansijske strukture u korist povećanja sopstvenih izvora (prodaja pod povlašćenim uslovima radi povećanja kapitala, ulaganje kapitala domaćih i stranih fizičkih lica u preduzeće, pretvaranje potraživanja prema preduzeću u trajni ulog). Medjutim, ni ovi modeli nisu imali znatnijeg uticaja na promenu finansijske strukture, jer nisu primenjivani, osim izdavanja akcija pod povlašćenim uslovima u cilju dokapitalizacije. I ovaj model je podrazumevao priliv sredstava po osnovu otplate na rok od deset godina, te usklađivanje po osnovu rasta cena na malo, što je podrazumevalo i povećanje zarada. Emitovanje i prodaja akcija (bez popusta) je dobro osmišljen model, ali je i on izostao jer je vezan za već uspostavljenu svojinsku strukturu u preduzeću. Isto tako, ovaj model nije dao posebne rezultate zbog nerazvijenosti sekundarnog tržišta hartija od vrednosti, visokih rizika i problema u proveru profitabilnosti preduzeća. Ni ponuđena rešenja, odnosno modeli

¹³⁹ Kornai, J. (1980), *The Socialist System*, Princeton: Princeton University Press.

¹⁴⁰ Jürgen Ehrke, Gleb Shymanovich, Robert Kirchner, Improving the Management of State Owned Enterprises in Belarus, German Economic Team Belarus IPM Research Center, Berlin/Minsk, October 2014, <http://www.get-belarus.de/wordpress/wp-content/uploads/2014/10/pp2014e03.pdf>

privatizacije, shodno Zakonu o privatizaciji iz 1999 godine, nisu bitnije menjala finansijsku strukturu preduzeća u smeru povećanja kapitala. Od sedam, odnosno devet ponuđenih modela, to su obezbedjivala samo dva - upis novih akcija putem dokapitalizacije i zamena duga za akcije.

Može se reći da dualistički razvoj nije specifičnost neke pojedinačne zemlje, jer se u mnogim tranzicionim ekonomijama u različitim periodima u toku transformacije uočava njegovo prisustvo. Vlade Baltičkih, istočnih i centralnih zemalja na početku su bile uspešne u reformama, ali su bile ograničene brzinom restrukturiranja kako bi sprečile svoje ekonomije od klizanja u duboku recesiju. Ovo iskustvo ima tendenciju da bude zanemareno u literaturi o tranziciji svojim nastojanjem za obnavljanje debate o pogrešnoj upotrebi šok terapije u odnosu na postepenost (Csaba, 2009, str. 385).¹⁴¹ Prema ovom pristupu, kašnjenja u procesu reformi su deo postepenosti, često posmatrane kao oklevanja do potrebnih promena - tzv. zaostajanje reformatora. U slučaju zemalja ZND, dualizam je izgledao kao neizbežan u toku procesa tranzicije: od (I) visokog nivoa industrijalizacije nasleđene iz socijalističkog perioda napravili su prilično ozbiljne socijalne troškove restrukturiranja; (II) potrebâ da se spreči masovna nezaposlenost u periodu neophodnom za izgradnju funkcionalnog mehanizma koordinacije tržišno opravdanog subvencionisanja odabranih preduzeća ili sektora; (III) postojanja političkih preferencija i javno neprijateljskih stavova - ili bar ne naročito povoljnih - ka tržišno orijentisanim reforma koje opstruišu nastanak čisto tržišne ekonomije.¹⁴²

4.5.5. Modeliranje efekata investicija u otklanjanju posledica elementarnih nepogoda

U ovom delu iznosimo teorijski model sa jednostavim prikazom dva perioda, koji se koristi kao model za analizu makroekonomskih uticaja ekstremnih događaja.¹⁴³

Učesnici maksimiziraju korisnost kao što sledi:

$$(1) U = \ln(C_1) + B \ln(C_2)$$

Odakle sledi:

$$(2) C_1 + RC_2 = F(K_1, L_1) - I_1 + RF(K_2, L_2);$$

¹⁴¹ Csaba, L. (2009), 'From Sovietology to Neo-Institutionalism', *Post-Communist Economies*, 21, No.4: 383-398. https://www.researchgate.net/publication/227622538_From_Sovietology_to_neo-institutionalism

¹⁴² James Roaf, Ruben Atoyan, Bikas Joshi, Krzysztof Krogulski and an IMF staff team. 25 years of transition: post-communist Europe and the IMF / – Washington, D.C. : International Monetary Fund, 2014.

¹⁴³ Barry, F. 1999. "Government consumption and private investment in closed and open economies". *Journal of Macroeconomics*, 21, 93-106.

gde periodi označeni supstruktima 1 i 2 proizvodne funkcije $F(K, L)$ važe uz pretpostavku da je najmanje dva puta neprekidno diferencijabilna i da je izložena stalnim prinosima u dva argumenta. B je faktor diskonta i R je kamatni faktor (npr. plus jedan iznad kamatne stope).

U najčešćim slučajevima visina kamatne stope u maloj privredi (R) jednaka je visini svetske kamatne stope. Funkcija korisnosti zavisi od nivoa potrošnje u svakom periodu. Slobodno vreme je isključeno iz funkciju korisnosti, kao nepotrebna komplikacija. Osim toga, pretpostavlja se da je rad neelastičan i normalizacija ponude radne snage u svakom periodu je jedinstvena, kako bi se posmatrali isključivo investicioni efekti šoka koji je uništio kapital.

Ekonomija koristi zalihe fizičkog kapital u periodu 1 (K_1) u kombinaciji sa radom za proizvodnju jednog dobra koje se upotrebljava za potrošnju i investicije. Shodno tome, kapital se akumulira kroz izostanak potrošnje. Pretpostavlja se da kapital mora biti akumuliran u periodu pre korištenja i stoga se proces odvija bez ulaganja u period 2:

$$(3) K_2 = K_1 + I_1$$

$$(4) C_1 + RC_2 = F(K_1, L_1) - I_1 + RF(K_1 + I_1, L_2)$$

Uslovi prvog reda za rešenje problema maksimizacije su onda:

$$(5) C_2 = C_1 \left(\frac{B}{R}\right) \text{ i}$$

$$(6) RF_{K_2} = 1.$$

Jednačine (5) i (6) predstavljaju međuvremenski uslov efikasnosti za delotvornu potrošnju i investicije. Optimalna investicija u fizički kapital uključuje izjednačavanje povrata na kapital (marginalni proizvod kapitala u periodu 2, F_{K_2}) uz datu kamatnu stopu. Diskontovani raspoloživi dohodak nakon investicije je podeljen između obima potrošnje u svakom periodu u skladu sa (5).

Očigledne posledice prirodnih elementarnih nepogoda su uništenje fizičkog kapitala u obliku domova za stanovanje i drugih objekata, infrastrukture, stoke, itd. Nakon toga, putanja rasta kapitala zavisice od kombinacije efekata visine uništenog kapitala i akumuliranih sredstava kroz nove investicije.

Ako pretpostavimo proizvodnu funkciju Cobb-Douglas: $Y = K^\alpha L^{(1-\alpha)}$;

gde α i $(1 - \alpha)$ predstavlja elastičnosti kapitala i rada, odnosno, s nejednakostima:

$0 < \alpha < 1$, možemo jednačinu (6) definisati kao:

$$(7) \quad \alpha (K_1 + I_1)^{(\alpha-1)} L_2^{(1-\alpha)} = \frac{1}{R}$$

Što daje:

$$(8) I_1 = \left(\frac{1}{\alpha L_2^{(1-\alpha)} R} \right)^{1/(\alpha-1)} - K_1$$

To znači da u ravnoteži, za nesmetano funkcionisanje ekonomije (sa egzogenom kamatnom stopom) potrebno je da:

$$(9) \frac{dI_1}{dK_1} = -1.$$

Znači, deo osnovnog kapitala koji je uništen u prvom periodu biće kompenzovan povećanjem investicija, tako da kapital u drugom periodu ostaje netaknut. U ekonomijama sa ograničenim kreditima, bez pristupa svetskim tržištima kapitala, kamatna stopa više nije egzogena svetska stopa, već je endogeno utvrđena (praktično služi za ukidanje tržišta robâ u svakom periodu). Sada, pod pretpostavkom da Cobb-Douglas-ovu proizvodnu funkciju iz jednačine (7) – možemo iskoristiti za izračunavanje R , kao:

$$(10) \quad R = \frac{1}{\alpha(K_1 + I_1)^{(\alpha-1)} L_2^{(1-\alpha)}}$$

Sada kada R više nije fiksno, moramo razmotriti kako će se razlikovati odgovori na uništeni osnovni kapital. Diferencirajući jednačinu (10) u odnosu na K_1 , dobijamo

$$(11) \quad \frac{dR}{dK_1} = \frac{-(\alpha-1)(K_1 + I_1)^{\alpha-2}}{\alpha L_2^{(1-\alpha)} (K_1 + I_1)^{2\alpha-2}} > 0$$

s obzirom na pretpostavku da je $0 < \alpha < 1$, onda je i $(\alpha - 1) < 0$.

Ovaj izraz za dR / dK_1 podrazumeva da će uništavanje dela osnovnog kapitala podići kamatne stope (s podsećanjem da je R kamatni faktor, (npr. za jedan više od kamatne stope). Intuitivno, ovo ima smisla s obzirom na očekivane efekte nestašice kapitala nakon prirodne nepogode.¹⁴⁴

Vraćajući se našu jednačinu za I_1 (jednačina 8), jasno je da prisustvo R u ovoj jednačini implicira da, u uslovima kreditno-ograničene ekonomije, investicije više neće u potpunosti nadoknadi gubitak u kapitalu, što znači da će u budućnosti kapital biti trajno manji nego što bi to bio slučaj da nepogode nije bilo. U stvari, jednačina (9) sada postaje:

$$(12) \quad \frac{dI_1}{dK_1} = \left\{ \left(\frac{1}{R \alpha L_2^{(1-\alpha)}} \right)^{\left[\frac{1}{\alpha-1} - 1 \right]} \times \left[\frac{(K_1 + I_1)^{\alpha-2}}{(R \alpha L_2^{(1-\alpha)})^2 (K_1 + I_1)^{2\alpha-2}} \right] \right\} - 1$$

što je > -1 .

¹⁴⁴ Drugi način razmišljanja o ovome je da se razmotri R kao endogeni diskontni faktor u zatvorenoj privredi. U tom slučaju, teško bi se vršio diskont u budućnosti, jer je prioritet kratkoročni opstanak, što ukazuje na činjenicu da su siromašna domaćinstva, nakon prirodne katastrofe, često prisiljena da prodaju proizvodna sredstva radi svog opstanka.

Porast kamatne stope (kao odgovor na štete) smanjuje apsolutnu vrednost dI_1 / dK_1 , ili, drugim rečima, smanjuje optimalno ulaganje kapitala za otklanjanje posledica elementarnih nepogoda. Prema tome, u uslovima kreditnih ograničenja, štete na osnovnom kapitalu nakon prirodnih nepogoda nije moguće u potpunosti nadoknaditi novim ulaganjima.

U osnovi, postoje dve mere posledica katastrofa: kontinualna i binarna. Kontinualna mera se definiše na sledeći način:

$$(13) \quad \textit{Katastrofa}_{it} = \ln \left(1 + \sum_j \frac{\textit{Ukupno pogođeni}_{it,j}}{\textit{Ukupno stanovništvo}_{i,t-1}} \right)$$

gde su: j broj događaja zabeleženih u zemlji i u periodu t . Zbir od ukupnog broja ljudi koji su pogođeni katastrofama je normalizovan kroz veličinu stanovništva zemlje, kako bi se olakšalo poređenje između zemalja.

Druga mera posledica katastrofa je binarna mera, koja uzima vrednost 1 ako:

$$\sum_j \frac{\textit{Ukupno pogođeni}_{it,j}}{\textit{Ukupno stanovništvo}_{i,t-1}} > 0,005$$

Glavni razlog korišćenja binarne mere posledica katastrofa je smanjivanje potencijalne endogenosti na mere u vanrednim situacijama u pogledu ekonomskog razvoja. Efekti katastrofa, u smislu broja ljudi smrtno stradalih ili pogođenih u vezi sa ekonomskim razvojem, zavise u izvesnoj meri od raznih socio-ekonomskih faktora (Sen, 1981¹⁴⁵; Kellenberg i Mobarak, 2008¹⁴⁶). Upotreba binarne mere posledica katastrofa smanjuje potencijalni uticaj endogenosti na rezultate analize. Osim toga, specifikacija empirijskog modela - koristeći raspoložive podatke, uključujući i efekte uključenih zemalja - stavlja naglasak za identifikaciju uticaja varijacija unutar svake zemlje tokom vremena. Ovakav pristup smanjuje uticaj potencijalne pristrasnosti izbora koji se mogu pojaviti, na primer, ako potenciramo siromašnije zemlje u podacima o katastrofama zbog verovatnoće da će prirodne nepogode uticati na veći deo njihovog stanovništva.

¹⁴⁵ Sen, A. 1981. "Poverty and famines: An essay on entitlement and deprivation". Oxford: Oxford University Press. Skidmore, M. & H. Toya, 2002. "Do natural disasters promote long-run growth?" *Economic Inquiry*, 40, 664-87.

¹⁴⁶ Kellenberg, D.K. & A.M. Mobarak, 2008. "Does rising income increase or decrease damage risk from natural disasters?" *Journal of Urban Economics*, 63, 788-802.

U nastavku analize uzima se mera učešća kredita privatnom sektoru kao procenat BDP-a, koja se koristi kao ocena nivoa razvoja finansijskog sektora (godišnja serija za ovu meru uzima se iz podataka Svetske banke).¹⁴⁷

Ovaj model ima sledeći oblik:

$$\Delta y_{it} = \beta_0 + \beta_1 y_{i,t-2} + \beta_2 D_{it} + \beta_3 credit_{i,t-1} + \beta_4 D_{it} \times credit_{i,t-1} + \Theta_i + \Theta_{it} + \varepsilon_{it}$$

gde Δy_{it} predstavlja godišnju stopu rasta proizvodnje po glavi stanovnika u zemlji i za period t . Konvergencija efekta zaostajanja prihoda po glavi stanovnika označena je sa $y_{i,t-2}$. Mera učešća kredita $credit_{i,t-1}$ uzima se kao zaostajanje kredita, kako bi se izbegao istovremeni uticaj šteta od katastrofa na nivo kredita. Ovo razgraničenje je neophodno učiniti kako bi se testirala hipoteza da su zemlje sa manje razvijenim finansijskim sektorima (naročito u uslovima kreditnih ograničenja), suočene sa ozbiljnim problemima rasta rizika od nastanka prirodnih katastrofa. I obrnuto, za očekivati je da pozitivan koeficijent ukazuje na to da značajniji finansijski razvoj ublažava efekte rasta šteta od katastrofa (veća vrednost mere učešća kredita privatnom sektoru predstavlja veći stepen razvoja finansijskog sektora).

4.5.6. Rezultati empirijskih istraživanja

Prethodna teorijska analiza, ukazuje na zaključak da izgledi rasta privreda bogatog sveta verovatno neće uticati na pojave ekstremnih događaja kao što su prirodne prirodne nepogode. Naime, u ovim slučajevima proizvodnja može privremeno opasti, zbog poremećaja izazvanog katastrofom, ali s obzirom na veći pristup kreditima, povećana ulaganja će u potpunosti nadoknaditi svaki gubitak kapitala, odnosno na vraćanje ekonomije dugoročnog rasta.

S druge strane, slučaj ekonomije sa niskim dohotkom, nije tako jednostavan. Siromašne zemlje nemaju pristup svetskim tržištima kapitala, te se po pravilu suočavaju sa teškoćama u pristupu kreditima i bankarskim uslugama. Kreditna ograničenja, za privredu nakon nastanka katastrofa mogu u potpunosti smanjiti neophodna investiranja. Ovi negativni investicioni efekti mogu dovesti ekonomiju u trajno gori položaj u pogledu proizvodnje. Sa te tačke gledišta, nastanak katastrofa u relativno siromašnoj zemlji, ne samo da će smanjiti proizvodnju u kratkom roku, već će, ceteris paribus, smanjiti stopu rasta ekonomije na srednji i dugi rok.

¹⁴⁷ Levine, R. N. Loayza and T. Beck, 2000. "Financial intermediation and growth: Causality and causes". Journal of Monetary Economics, 46, 31-77.

Rezultati iz empirijske analize u cilju testiranja implikacije ovde predstavljenog modela podržavaju hipotezu da dostupnost kredita može biti značajan faktor u utvrđivanju ekonomskih posledica prirodnih katastrofa. Uloga nivoa pristupnosti kreditu može biti poseban kanal sagledavanja efekata katastrofa na ekonomski rast, a ne samo zamena za povezane faktore kao što su siromaštvo ili loša privredna struktura (npr. zavisnost od poljoprivrede). To se može povezati sa analizom u potpoglavlju: 4.5.4. Dualni karakter tranzicionih ekonomija; ove disertacije.

Rezultati analize Thomas K.J & all ukazuju da prirodne nepogode predstavljaju veliku pretnju za ekonomski razvoj u siromašnim zemljama. Ovom analizom obuhvaćen je uzorak od 170 zemalja, a zaključci važe i za Srbiju koja je pored uticaja kreditnih ograničenja i nerazvijenog finansijskog sektora, opterećena i tzv. deficitom blizanaca koji prerasta u trostruki deficit. Ove probleme detaljnije analiziramo u potpoglavlju: 5.7. Srbija u problemu upravljanja dvostrukim deficitom – deficit blizanaca; ove disertacije.

Međutim, interesantno bi bilo testirati robusnost ovih nalaza uključivanjem faktora kao što su: zvanične razvojne pomoći (Official Development Aid - ODA), šokovi u odnosima razmene, politika i strukturne promenljive itd. Verovatnoću endogenosti bar nekih od navedenih faktora analizirali su: VAR model Raddatz, 2007¹⁴⁸ ili sistem GMM Levine et al., 2000,¹⁴⁹ ali bez nekih većih rezultata u pogledu validnosti – sigurnosti u iznošenju rezultata.

U ovom delu navodimo i rezultate analize Lazzaroni S. and Van Bergeijk P. koji sistematizuju makroekonomsku empirijsku literaturu o direktnom i indirektnom uticaju prirodnih katastrofa kroz 20 studija objavljenih tokom 2002-2013. Oni pokazuju da su neslaganja između njih izazvana empirijskim dizajnom, tehnikama procene i značajem faktora uključenih u analizu. Meta-regresija sugerise da studije koje analiziraju indirektno troškove imaju 88% veću verovatnoću da se pronađe pozitivan značajan uticaj katastrofa od studija direktnih troškova. Ako se uticaj katastrofa modelira kroz indikatore katastrofa, verovatnoća iznalaženja negativnog i značajnog uticaja katastrofa se povećava za 64%.¹⁵⁰

U sledeće tri tabele izneti su:

- studije po tipu modela;

¹⁴⁸ Raddatz, C. 2007. "Are external shocks responsible for the instability of output in low-income countries?" *Journal of Development Economics*, 84, 155-87.

¹⁴⁹ Levine et al., op. Cit., item.

¹⁵⁰ Sara Lazzaroni and Peter van Bergeijk, *Natural disasters impact, factors of resilience and development: A meta-analysis of the macroeconomic literature*, Institute of Social Studies, Working Paper No. 554, March 2013,

- efekti otpornosti faktora katastrofalnih uticajam t vrednosti $DVAR = 1$;
- prema vrsti modela baziranih na 20 navedenih studija.

Tabela 1. Lanac uzročnosti za tipove modela u odabranih 20 studija

Lanac uzročnosti	Model tip 1	Model tip 2
Karakteristike zemlje - faktori otpornosti	<ul style="list-style-type: none"> - stanovništvo - BDP - obrazovanje - investicije - otvorenost - institucije (kvalitet) 	<ul style="list-style-type: none"> - stanovništvo - BDP - obrazovanje - investicije - otvorenost - institucije (kvalitet)
Posledice katastrofa	broj pogođenih - broj smrtno stradalih - štete (%)	BDP (nivo/rast)
Indikatori prirodnih katastrofa		<ul style="list-style-type: none"> - vrsta prirodne nepogode - učestalost - broj pogođenih - broj smrtno stradalih - štete (%bdp)

Tabela 2. Autori studija po tipu modela

Tip 1	Tip 2
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rasmussen, T. N. (2004) 'Macroeconomic Implications of Natural Disasters in the Caribbean.', <i>IMF Working Paper WP/04/224</i>. IMF: Washington DC. 2. Kahn, M E. (2005) 'The Death Toll from Natural Disasters: The Role of Income, Geography, and Institutions', <i>Review of Economics and Statistics</i> 87(2): 271-284. 3. Stromberg, D. (2007) 'Natural Disasters, Economic Development, and Humanitarian Aid.', <i>Journal of Economic Perspectives</i> 21(3): 199—222. 4. Toya, H. and M. Skidmore (2007) 'Economic development and the impacts of natural disasters.', <i>Economic Letters</i> 94: 20—25. 5. Kellenberg, D. K., and A. M. Mobarak (2008) 'Does Rising Income Increase or Decrease Damage Risk from Natural Disasters?', <i>Journal of Urban Economics</i> 63(3): 788-802. 7. Raschky, P. A. (2008) 'Institutions and the Losses from Natural Disasters.', <i>Natural Hazards Earth Systems Science</i> 8: 627—634. 8. Padli, J., M.S. Habibullah and A.H. Baharom (2010) 'Economic Impact of Natural Disaster Fatalities', <i>International Journal of Social Economics</i> 37 (6):429—441. 9. Toya, H. and M. Skidmore (2013) 'Natural Disaster Impacts and Fiscal Decentralization', <i>Land Economics</i> 89 (1): 101—117. 10. Anbarci, N., M. Escaleras, and C. A. Register (2005) 'Earthquake Fatalities: The Interaction of Nature and Political Economy.' <i>Journal of Public Economics</i> 89 (x): 1907-1933. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skidmore, M. and H. Toya (2002) 'Do Natural Disasters Promote Long-run Growth?', <i>Economic Inquiry</i> 40(4): 664—687. 2. Strobl, E. (2011) 'The Economic Growth Impact of Hurricanes: Evidence from U.S. Coastal Counties.', <i>The Review of Economics and Statistics</i> 93 (2): 575—589. 3. Tavares, J. (2004) 'The Open Society Assesses its Enemies: Shocks, Disasters and Terrorist Attacks.', <i>Journal of Monetary Economics</i> 51: 1039—1070. 4. Noy, I. and A. Nualsri (2007) 'What do Exogenous Shocks tell us about Growth Theories?', University of Hawaii Working Paper 07-28. 5. Heger, M., A. Julca, and O. Paddison (2008) 'Analysing the Impact of Natural Hazards in Small Economies: The Caribbean Case.' <i>UNU/WIDER Research Paper2008/25</i>. UNU/WIDER Helsinki. 6. Noy, I. (2009) 'The Macroeconomic Consequences of Disasters', <i>Journal of Development Economics</i> 88(2): 221-231. 7. Bergholt, D. (2010) 'Natural Disasters, Economic Growth and Armed Civil Conflict', Master thesis. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology, Faculty of Social Sciences and Technology Management, Department of Economics. 8. Kim, C. (2010) 'The Effects of Natural Disasters on Long-Run Economic Growth.', <i>The Michigan Journal of Business</i> 41: 15-49. 9. Vu, T.B. and D. Hammes (2010) 'Dustbowls and High Water, the Economic Impact of Natural Disasters in China.', <i>Asia-Pacific Journal of Social Sciences</i> 1 (December): 122-132. 10. Loayza, N., E. Olaberria, J. Rigolini and L. Christiaensen (2012) 'Natural Disasters and Growth: Going Beyond the Averages', <i>World Development</i> 40 (7): 1317-1336.

Tabela 3. Efekti otpornosti faktora katastrofalnih uticaja*

Promenljiva	Negativna i značajna		Neg. i bez značaja		Poz. i bez značaja		Poz. i značajna		Total	DVAR	Tip modela
GDP	157	35%	112	25%	88	20%	90	20%	447	Oba	Oba
Obuka	25	16%	56	35%	41	26%	38	24%	160	Oba	Oba
Investiranje	45	31%	51	36%	24	16%	23	17%	143	Oba	Oba
Otvorenost	57	33%	52	30%	25	14%	40	23%	174	Oba	Oba
Stanovništvo	75	54%	46	33%	6	4%	13	9%	140	Oba	Oba
Institucije	26	30%	28	32%	19	22%	14	16%	87	Oba	Oba
GDP	8	7%	10	8%	41	34%	63	52%	122	0	-
Obuka	0		8	30%	6	22%	13	48%	27	0	-
Investiranje	0		2	50%	2	50%	0		4	0	-
Otvorenost	0		1	5%	1	5%	17	89%	19	0	-
Stanovništvo	33	37%	40	44%	6	7%	11	12%	90	0	-
Institucije	2	6%	7	21%	13	38%	12	35%	34	0	-
GDP	149	46%	102	31%	47	14%	27	8%	325	1	-
Obuka	25	19%	48	36%	35	26%	25	19%	133	1	-
Investiranje	45	32%	49	35%	22	16%	23	17%	139	1	-
Otvorenost	57	37%	51	33%	24	15%	24	15%	155	1	-
Stanovništvo	42	84%	6	12%	0	0%	2	4%	50	1	-
Institucije	24	45%	21	40%	6	11%	2	4%	53	1	-
GDP	55	31%	16	9%	45	25%	63	35%	179	-	1
Obuka	0		8	30%	6	22%	13	48%	27	-	1
Investiranje	3	30%	3	30%	4	40%	0	0%	10	-	1
Otvorenost	0		1	5%	1	5%	17	89%	19	-	1
Stanovništvo	73	54%	45	33%	6	4%	11	8%	135	-	1
Institucije	2	6%	9	25%	13	36%	12	33%	36	-	1
GDP	102	38%	96	36%	43	16%	27	10%	268	-	2
Obuka	25	19%	48	36%	35	26%	25	19%	133	-	2
Investiranje	42	32%	48	36%	20	15%	23	17%	133	-	2
Otvorenost	58	37%	52	34%	25	16%	24	15%	155	-	2
Stanovništvo	2	40%	1	20%	0		2	40%	5	-	2
Institucije	24	47%	19	37%	6	12%	2	4%	51	-	2

*ukupno i po varijablama/tip modela

Bazirano na 20 analiziranih studija. Izvor: Sara Lazzaroni and Peter van Bergeijk, Natural disasters impact, factors of resilience and development: A meta-analysis of the macroeconomic literature, Institute of Social Studies, Working Paper No. 554, March 2013

Tabela 4. Efekti otpornosti faktora katastrofalnih uticaja*

Promenljiva	Negativna i značajna		Negativna i bez značaja		Positivna i bez značaja		Positivna i značajna		Total DVAR	DVAR	Total u modelu	Model tip
GDP	47	15%	6	2%	4	1%	0			1	57	1
									325			
	102	31%	96	29%	43	13%	27	8%		1	268	2
	0		0		0		0			1	0	1
Obučenost									133			
	25	19%	48	36%	35	26%	25	19%		1	133	2
	3	2%	1	1%	2	1%	0			1	6	1
Investiranje									139			
	42	30%	48	34%	20	15%	23	17%		1	133	2
	0		0		0		0			1	0	1
Otvorenost									155			
	57	37%	51	33%	24	15%	24	15%		1	155	2
	40	80%	5	10%	0		0			1	45	1
Stanovništvo									50			
	2	4%	1	2%	0		2	4%		1	5	2
	0		2	4%	0		0			1	2	1
Institucije									53			
	24	45%	19	36%	6	11%	2	4%		1	51	2

Bazirano na analiziranih 20 studija.

*** T vrednosti DVAR = 1 prema vrsti modela**

Izvor: Sara Lazzaroni and Peter van Bergeijk, Natural disasters impact, factors of resilience and development: A meta-analysis of the macroeconomic literature, Institute of Social Studies, Working Paper No. 554, March 2013

4.6. Uticaj na glavne ekonomske pokazatelje

Prethodna razmatranja o rezultatima brojnih empirijskih istraživanja, ukazuju na nekoliko važnih zaključaka povodom značaja posledica prirodnih elementarnih nepogoda na glavne ekonomske pokazatelje:

i. visina direktnih gubitaka pozitivno je i značajno povezana sa visinom potrošnje u smislu njenog porasta. Tako na primer, procenjeno je da direktan gubitak od 10% BDP uzrokuje porast potrošnje od 3,21 pp;

ii. konsekvntno prethodnom, zbog porasta nivoa potrošnje investicije opadaju;

iii. direktan gubitak od 10% BDP povećava javne izdatke za oko 1,14 pp;

iv. direktan gubitak od 10% BDP povećava nivo inflacije za oko 1,14 pp, usled porasta nivoa realnih kamatnih stopa;

v. elementarne nepogode koje dovode do direktnih gubitaka većih od 1% BDP-a, mogu da izazovu veće fluktuacije u prihodima, štednji i potrošnji;

vi. efekti prirodne nepogode se ublažavaju dve godine nakon događaja;

vii. veze izmedju termina gubitaka i stope ekonomskog rasta teže se mogu otkriti prolaskom vremena;

viii. stopa ekonomskog rasta pre nepogode pozitivno je i veoma značajno povezana sa stopom rasta posle događaja, i u kratkom roku i u domenu prosečne regresije. Ovo podrazumeva da, ako su druge promenljive konstantne, ekonomija sa dovoljnom stopom rasta može da apsorbuje posledice nepogode. Sam rast je pokazatelj robusnosti tekućih razvojnih procesa.

ix. Koeficijent potrošnje vlade nakon nepogode beleži značajan rast što je negativno. Ovo se slaže sa poznatom činjenicom da povećana potrošnja od strane vladinog sektora usporava rast.

x. Koeficijent koji ukazuje na broj pogođenih nepogodom je pozitivan i značajan u kratkoročnim regresijama rasta. Iako ovo izgleda čudno, treba imati u vidu da svaka nepogoda pogađa mnoge ljude samo u zemljama u razvoju. Iznos pomoći, u određenoj meri, određuje se po podacima o broju ljudi pogođenih nepogodom, što se donekle može reflektovat na veći rast.

xi. Ako institucije upravljanja kriznim situacijama mogu da se zamene, kombinacijom veličine vlade i efikasnosti birokratije, onda su njihovi koeficijenti pozitivno i značajno povezani sa kratkoročnim i dugoročnim rastom (prosek) posle nepogode. Ovo govori o značaju vladine birokratije u pogledu ublažavanja efekata nepogode.

xii. Koeficijent varijabilnosti inflacije, koja je mera monetarne otpornosti privrede, negativno je i značajno povezan sa kratkoročnim i dugoročnim rastom. Ovo potvrđuje značaj tekućih ekonomskih procesa u objašnjenju ekonomskog ponašanja posle nepogode.

Veliki ekonomski gubici kao deo BDP-a vezani su za:

- a) veću potrošnju posle nepogode,
- b) veće troškove vlade,
- c) smanjene investicije,
- d) veću inflaciju i
- e) povećanje realnih kamatnih stopa.

Osim navedenog, mnoge analize ukazuju na činjenice da se zaostajanje štednje pre nepogode ne objašnjava promenom prihoda. Ali godinu dana posle nepogode, zaostajanje štednje može da se tumači promenama prihoda. Čak su izneti dokazi da nepogode mogu promeniti *ex ante* ponašanje sklonosti štednji najmanje dve godine nakon toga.

Sve u svemu, postoje ograničenja u kros-kantri studijama. Izostavljena heterogenost izaziva korelacije između varijabli i termina greške na način koji ima iste posledice kao sinhronost pristrasnosti. Naime, ako su na raspolaganju podaci o sektorskoj raspodeli gubitaka, moguće je direktno proceniti gubitak. Drugim rečima, ovo zahteva detalje u vezi gubitaka u sektorima poljoprivrede, industrije i sektoru usluga. Međutim, treba istaći da je takve podatke teško dobiti. Bilo bi idealno da se razvije sistem strukturnih jednačina radi objašnjenja veze između svih makro-ekonomskih promenljivih koje su pogođene nepogodama. Sledi da nedostatak osnovnih teorijskih modela prisiljava analitičare na korišćenje redukovanog oblika jednačine. Sa te tačke gledišta, rezultati i zaključci statističkih zakonitosti se razlikuju od pravih uzročnih modela.

PETI DEO

5. ULOGA OSIGURANJA U OTKLANJANJU POSLEDICA ELEMENTARNIH NEPOGODA

5.1. Uvod

Ovaj deo disertacije obuhvata analizu: fiskalnih i monetarnih pritisaka na privredne sisteme zemalja nakon elementarnih nepogoda, problema Srbije u upravljanju dvostrukim deficitom – deficit blizanaca i upravljanje rizikom od elementarnih nepogoda.

Efekti elementarnih nepogoda na makroekonomske procese, još uvek nisu dovoljno istraženi i verifikovani. Direktne materijalne posledice elementarnih nepogoda su veliki ekonomski gubici koje su pretrpeli pogođeni regioni, najčešće iskazani u milijardama dolara. Ranjivost privrede u pogledu prirodnih nepogoda zavisi od različitih socijalno-ekonomskih uslova, jer elementarne nepogode remete i menjaju kompleksnu mrežu interakcija između tekućih ekonomskih, socijalnih i političkih procesa. Sa te tačke gledišta, veoma važno je i pitanje da li će razvoj privrede regiona biti značajno izmenjen od momenta nastanka elementarne nepogode.

U tom smislu, efekti elementarneih nepogoda na razvojni proces su veoma kompleksni, posebno u domenu regionalnog razvoja. Društveno-ekonomski procesi direktno utiču na osetljivost ekonomije na prirodne nepogode. Dosadašnja empirijska istraživanja determinanti osetljivosti ekonomija na prirodne nepogode, nedvosmisleno povezuju uticaj socijalno-ekonomskih pokazatelja na razmotrene gubitke, i to kako na makro, tako i na mikro nivou. Socijalno-ekonomski pokazatelji, koji se pri tome koriste, obuhvataju prihode po glavi stanovnika, rast stanovništva, nivo obrazovanja, infrastrukturu i kvalitet upravljanja.

Makroekonomska šteta nastala kao posledica elementarnih nepogoda značajno je veća u privredama u razvoju nego u razvijenom ekonomijama. Iako druge promenljive doprinose objašnjavanju ovog jaza - uključujući dostupnost kapitala, bolje mere za ublažavanje posledica rizika, strožije zahteve po pitanju otpornosti infrastrukture - ova razlika se delimično objašnjava činjenicom da u razvijenim privredama privatno tržište osiguranja apsorbuje nesrazmerno veći deo gubitaka u katastrofama i omogućuje efikasniji oporavak.

Osiguranje može poboljšati ekonomske i fiskalne probleme preko nekoliko kanala. Pre prirodne nepogode osiguranja daju podsticaj smanjenju izloženosti putem mera za ublažavanje rizika. U periodu nakon prirodne nepogode, osiguranje dobrim delom prenosi fiskalno opterećenje sa poreskih obveznika na privatni sektor i na međunarodna tržišta kapitala. Takođe, ono brže umanjuje finansijske probleme u lancu snabdevanja i zastoja u poslovanju, a pruža potrebnu likvidnost i sigurnost u poslovanju i finansijskom planiranju.

5.2. Uticaj elementarnih nepogoda na privredni rast

U prošlosti se na prirodne nepogode gledalo kao na jednokratne, nepredvidive prirodne događaje. Međutim, naučna istraživanja i praktična iskustva su pokazala da postoji čvrsta veza između razvoja i stepena siromaštva. Uništavanje imovine i sredstava za život u vreme elementarnih nepogoda, unazađuje postignute razvojne rezultate i pogoršava stepen siromaštva, najčešće tokom dužeg vremenskog perioda. Tipične prirodne nepogode smanjuju privredni rast od 1% do oko 2% BDP-a, ali mogu imati još izraženije efekte, kao što se dogodilo u zemljotresu u Kobe-u 1995. - smanjenje BDP-a po glavi stanovnika za 13% u dužem vremenskom periodu.¹⁵¹ U tom kontekstu, vlade sve više prepoznaju činjenicu da je smanjenje rizika od elementarnih nepogoda osnov uspešnosti održivog razvoja, a to podrazumeva rešavanje sveobuhvatnih pitanja na više sektora.

Broj elementarnih nepogoda i prirodnih katastrofa naglo je povećan u poslednjih nekoliko decenija. Njihov negativan uticaj ispoljava se na skoro sve zemlje, nezavisno od toga da li se radi o bogatim ili siromašnim. Nekoliko stotina miliona ljudi godišnje biva obuhvaćeno, a gubici se procenjuju na oko 400 milijardi US \$.¹⁵² Međutim, treba naglasiti da ova cifra ne identifikuje ukupne gubitke, jer se odstupanja, neretko, kreću i preko 50%.¹⁵³ To praktično znači da nisu obuhvaćena saznanja o širokim ekonomskim uticajima, tj. potcenjeni su relativni ekonomski uticaji na pojedinačnom nivou, a posebno kod siromašnih domaćinstava. U nekim regionima štete manjih razmera i neprijavljeni događaji, glavni su izvor agregatnih gubitaka, što se naročito odnosi na zemlje u razvoju.¹⁵⁴ Ono što posebno zabrinjava je da prirodne nepogode - oštećena sredstva za život i privredni kapaciteti - mogu postati preduslov za dalje prekomerno izlaganje rizicima, povećanu osetljivost na gubitke,

¹⁵¹ World Bank 2013. Risk and Opportunity, Managing Risk for Development. World Development Report 2014, pp. 60., dostupno: <http://www.unisdr.org/we/inform/publications/33013>., datum pristupa: 22.08.2016

¹⁵² Annual Disaster Statistical Review 2012: The numbers and trends. Debarati Guha-Sapir, Philippe Hoyois and Regina Below. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). dostupno:

https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fcred.be%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2FADSR_2012.pdf&ei=r6D9VMuIEIW3Ub3wg5gM&usg=AFQjCNEWPRGO_strgUHNid5abT3BXzudew&sig2=YvOgnJRjyODdu3oXu2Z2yw, pp. 28-30, datum pristupa: 22.08.2016

¹⁵³ UNISDR, 2013. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2013. dostupno: http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2013/en/home/GAR_2013/GAR_2013_2.html, datum pristupa: 22.08.2016

¹⁵⁴ Bull-Kamanga, L. et al. 2003. From everyday hazards to disasters: the accumulation of risk in urban areas, Environment and Urbanization, 15 (1), pp. 193-203.

odnosno mogu blokirati napore za izlazak iz sfere siromaštva i dovesti do neuspeha u razvoju. Razume se, ovo važi za sve nivoe: od domaćinstva, preko regija do države kao institucije.

Iako postoji opšta saglasnost da katastrofa u kratkom roku može prouzrokovati značajnu makroekonomsku štetu, teorijski posmatrano, ona bi dugoročno mogla uticati na ekonomiju na tri načina. Prvo, veličina direktnih i indirektnih gubitaka u fizičkom i ljudskom kapitalu mogla bi prouzrokovati trajno sporiju stopu rasta. Iako bi se ekonomija mogla vratiti prosečnoj dugoročnoj putanji rasta, ekonomski rast dugo ostaje ispod hipotetičnog scenarija (da se katastrofa nikad nije dogodila). Drugo, ponovna izgradnja nakon prirodne nepogode, može doprineti da se stari dotrajali kapital zameni novijom i produktivnijom tehnologijom, pa bi ovaj “kreativno-razarajući” proces mogao postaviti ekonomiju na trajno visoku stopu rasta. Međutim, čak i kada se ovo ostvari, neto efekat ostaje nejasan, jer dodatni troškovi izgubljene infrastrukture mogu biti značajni. Treća je mogućnost da se navedena dva efekta potiru, odnosno da ostanu bez značajnijeg uticaja na dugoročne trendove rasta. Dakle, sa teorijske tačke gledišta, nemoguće je znati koji od ovih scenarija može prevladati, ali empirijska literatura sugerise zaključak da je uticaj velikih katastrofa na stopu rasta pretežno negativan.¹⁵⁵

Osnovni principi za održivo upravljanje rizicima radi pokrivanja događaja kao što su: (I) velike prirodne opasnosti: oluje, poplave, zemljotresi, toplotni talasi i suše; (II) industrijske nesreće sa potencijalno katastrofalnim ishodom; (III) pandemije i (IV) megaterorizam; jesu:¹⁵⁶

- prikupljanje i analiza podataka o posledicama ranijih elementarnih nepogoda;
- obrada podataka i odlučivanje o nivou prihvatljivosti rizika, odnosno smanjenju verovatnoće nastanka rizika od elementarnih nepogoda i/ili njihovih posledica (npr. finansijska zaštita, ekonomski podsticaji za ulaganje u smanjenje rizika).
- upravljanje rizicima i odgovori na posledice, uključujući i finansijski menadžment; poslovne strategije i javnu politiku, kao i javno-privatnu saradnju;
- uticaj na društvo i ključne aktere u smislu postizanja efikasnosti i pravičnosti.

¹⁵⁵ Hochrainer, S. (2009). Assessing the Macroeconomic Impacts of Natural Disasters: Are There Any? World Bank Policy Research Working Paper 4968, <http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-4968>

¹⁵⁶ Kleindorfer, P., Kunreuther, H., Michel-Kerjan, E. and Zeckhauser, R., (2009,)Mitigating and Financing Catastrophic Risks: Principles and Action Framework, dostupno: <http://www.oecd.org/pensions/insurance/43683753.pdf>, pp. 3-7,

Nabrojani principi naglašavaju ključnu vezu između procene rizika i strategijâ za upravljanje rizicima od katastrofa. Takođe, oni naglašavaju i značaj optimalne alokacije resursa (efikasnost) sa društvenog stanovišta i distributivnih pitanja u vezi sa stepenom otklanjanja posledica elementarnih nepogoda po regijama.

Danas se vlade nalaze pod sve većim pritiskom da zaštite svoje građane od šteta izazvanih elementarnim nepogodama. U tom kontekstu, mnogo može da se uradi u pravcu minimiziranja osetljivosti na rizike vezane za prirodne opasnosti, odnosno umanjivanja rizika od katastrofa.¹⁵⁷ Većina zemalja razvila je sistem upravljanja nacionalnim i stručnim organizacijama, obično civilnog karaktera, radi realizacije ovih zadataka.¹⁵⁸ Nažalost, gotovo po pravilu, ovi sistemi imaju tendenciju da vlade troše znatno više sredstava za otklanjanje posledica elementarnih nepogoda, nego u mere predviđanja i upravljanja rizikom.¹⁵⁹

Prirodne katastrofe najčešće za posledicu imaju umanjenu privrednu funkciju iz čega sledi manji aktuelni ali i budući poreski prihod. Kao kolateralni problem javlja se i nepredviđena potrošnja izvršnog dela administracije, doduše opravdano, jer se izdvajaju sredstva za neodložnu obnovu i pomoć. Pritisak na budžet je nesumnjivo veliki i njegovo iskazivanje zavisi od statističkih metodologija koje u ovom slučaju mogu da budu primenjene.¹⁶⁰ Procene su da su za poslednjih četrdesetak godina budžetski deficiti povišeni za oko 25% u zemljama sa srednje i visoko razvijenom privredom upravo usled nepogoda.¹⁶¹ Preciznije

¹⁵⁷ IPCC, 2012: Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, pp. 31-37

¹⁵⁸ Quarantelli, E.L. (2000) 'Disaster planning, emergency management and civil protection: the historical development of organised efforts to plan for and to respond to disasters'. DRC Preliminary Paper 301. Newark, DE: University of Delaware, Disaster Research Center, dostupno: <http://dspace.udel.edu/bitstream/handle/19716/673/PP301.pdf?sequence=1>

¹⁵⁹ World Bank (2010) Natural Hazard, Unnatural Disasters: The Economics of Effective Prevention. New York: World Bank, <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2010/11/15/natural-hazards-unnatural-disasters-the-economics-of-effective-prevention>, pp. 115-121

¹⁶⁰ Fomby, T., Ikeda, Y., & Loayza, N. (2009). The Growth Aftermath of Natural Disasters. World Bank Policy Research Working Paper 5002, http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2009/07/17/000158349_20090717145342/Rendered/PDF/WPS5002.pdf datum pristupa: 14.05.2015

¹⁶¹ Lis, E. M., & Nickel, C. (2009). The Impact of Extreme Weather Events on Budget Balances and Implications for Fiscal Policy. European Central Bank Working Paper 1055, <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1055.pdf>, datum pristupa: 14.05.2015

rečeno, javni prihodi su pali približno deset, a javna potrošnja je povećana za oko petnaest procenata.

Smanjenje stope rasta na dugi rok i veliko poresko breme koje građani nose, redovna je posledica u prezaduženim zemljama. Neki autori navode da je povećanje nevraćenih dugova preko 8% bruto društvenog proizvoda.¹⁶² Ista je stvar i u ostrvskim zemljama Kariba gde je ukupan dug povećan za preko šest procenata svega nekoliko godina nakon uragana ili zemljotresa.

U kojoj meri će gubici biti amortizovani, zavisi od toga koliko su štete pokrивene osiguranjem. Proteklih dvadeset godina je proteklo u znaku ekonomskih gubitaka nanetih elementarnim nepogodama osiguranih sa jedva jednom petinom do jedne trećine. Ostatak do punog iznosa pričinjenih šteta je nadoknađivan novcem poreskih obveznika (i do 80%)¹⁶³. Nedvosmisleno se iz navedenog vidi da pod pretpostavkom održavanja trenda rasta incidenata, fiskalni pritisci mogu da postanu ozbiljan rizik za vlade država pogođenih prirodnim katastrofama. Neophodno je stoga troškove u celosti ili bar lavovski deo, preneti u industriju osiguranja. Na žalost, gledano u svetskom obimu, podaci nam kazuju da je svega oko jedne četvrtine nastalih šteta osigurano.

U zemljama u razvoju, ovi podaci su tragični kao i same elementarne nepogode. Naime, svega oko sedam procenata je pokriveno osiguranjem.¹⁶⁴

5.3. Upravljanje rizikom i posledicama elementarnih nepogoda

Upravljanje rizikom od katastrofa (DRM) je testiran metodološki okvir razvijen širom sveta, a implementiran od strane međunarodnih institucija, uključujući Svetsku banku, G20 i OECD.¹⁶⁵ DRM obuhvata identifikovanje, procenu i smanjenje rizika

¹⁶² Melecky, M., & Raddatz, C. (2011). How Do Governments Respond After Catastrophes? Natural-Disaster Shocks and the Fiscal Stance. World Bank Policy Research Working Paper 5564, http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2011/02/07/000158349_20110207134355/Rendered/PDF/WPS5564.pdf, datum pristupa: 14.05.2015

¹⁶³ Melo, C., Swiss Re. (2013). Disaster Risk Financing: The Evolving Role of (Re)Insurance and Financial Markets, <http://www.eird.org/pr14/panelistas/paralela5/BIO-Paralela-5-Panel-3-Claudia-Melo.pdf>

¹⁶⁴ Guatteri, M., Bertogg, M. and Castaldi, A., A Shake in Insurance History, The 1906 San Francisco Earthquake, Swiss Reinsurance Company, 2005, <http://www.iii.org/article/san-francisco-earthquake-1906-insurance-perspective>

¹⁶⁵ G20 & OECD. (2012). Disaster Risk Assessment and Risk Financing, A G20 / OECD METHODOLOGICAL FRAMEWORK, <http://www.oecd.org/gov/risk/G20disasterriskmanagement.pdf>

povezanih sa katastrofama radi maksimiziraja otpornosti jedne zemlje na prirodne nepogode. U suštini, DRM obuhvata tri funkcije:

- I procena rizika;
- II finansijski menadžment;
- III smanjenje rizika - sprečiti i ublažiti rizik.

Efikasno upravljanje posledicama elementarnih nepogoda počinje sa procenom rizika, što je sve više priznata činjenica i od strane donosilaca odluka širom sveta. U tom kontekstu, jasno je da bi osiguravači trebalo da igraju centralnu ulogu u identifikaciji i proceni rizika od katastrofa. Istorijski gledano, ova funkcija je u velikoj meri dominirala u aktivnostima geologa, klimatologa, seizmologa i drugih pripadnika naučne zajednice. Iako je njihov doprinos razumevanju prirode opasnosti možda najvažniji, analitičke metode koje koriste pripadaju metodologiji prirodnih nauka. S druge strane, osiguravači koriste aktuarske metode i stohastičko modeliranje s kojim mogu da procene verovatnoću date prirodne nepogode i kvantifikuju obim ekonomskog uticaja na imovinu i poslovne aktivnosti izložene svakoj opasnosti. Na taj način, osiguravači imaju centralnu ulogu u identifikaciji i proceni rizika od katastrofa. Međutim, radi dostiznja efikasne procene rizika trebalo bi integrisati obe perspektive, dakle, kombinovati naučno razumevanje svake opasnosti sa kvantifikacijom povezanih fizičkih i monetarnih uticaja.¹⁶⁶

Kada je rizik spoznat i kvantifikovan, sledeći korak je uspostavljanje mehanizama i planova za aktivno upravljanje očekivanim finansijskim uticajima. Prenos rizika podrazumeva raspodelu rizika od katastrofa najbolje pozicioniranim stranama da se nose sa tim. Kao opšte pravilo, intervencija vlade je opravdana samo kada privatna tržišta ne uspevaju da obezbede adekvatne usluge. Međutim, to nije slučaj sa upravljanjem rizikom od katastrofa, jer privatni sektor osiguranja ima sposobnost i stručnost da obezbedi neophodnu finansijsku zaštitu.

Osiguranje može da prenese rizik od prirodne nepogode sa poreskih obveznika na globalna tržišta kapitala jeftino i efikasno. Ali, ne samo da osiguravači imaju pristup međunarodnim tržištima kapitala i reosiguranja, omogućavajući jeftiniju diversifikaciju rizika na različitim geografskim područjima i zainteresovanim grupama, oni takođe imaju

¹⁶⁶ AIR Worldwide. (2013). Study of Impact and the Insurance and Economic Cost of a Major Earthquake in British Columbia and Ontario/Quebec, <http://www.crhnet.ca/sites/default/files/library/IBC.2013.Impact%20and%20cost%20of%20earthquake%20in%20Canada.pdf>

podsticaj za ostvarenjem ovih ciljeva na efikasniji način. Naime, osiguravajuća društva, za razliku od vlade, imaju eksperte za procene nadoknade gubitaka, koji mogu doprineti ograničenju troškova vremena i transakcija u vezi sa rekonstrukcijom i oporavkom nakon prirodne nepogode. No i pored toga, vlade i dalje igraju značajnu ulogu pružajući institucionalne aranžmane neophodne da tržišta osiguranja dobro funkcionišu.¹⁶⁷ Naime, na najosnovnijem nivou, to je uspostavljanje dobrog regulatornog režima, a u nekim slučajevima, kao što je upravljanje ekstremnim rizikom katastrofa, to može da podrazumeva uvođenje državnog fonda osiguranja i reosiguranja. Vlade takođe mogu da zadovolje potrebe ljudi sa niskim primanjima putem subvencija, prihvatom osnovnog osiguranja u visoko rizičnim regionima, obezbeđujući osnovnu finansijsku podršku.

Međutim, u nedostatku adekvatnog prenosa rizika na privatno tržište osiguranja, vlade formiraju rezervni fond u okviru priprema za katastrofu. No, bez obzira da li to podrazumeva stvarnu pripremu ili planirane potencijalne obaveze, ova vrsta osiguranja teško da se može efikasno koristiti s obzirom na oskudnost javnih sredstava. Sa te tačke gledišta, privatno osiguranje kroz mehanizme kao što su reosiguranje i obveznice za otklanjanje posledica od katastrofa, mogu da „prenesu“ lokalne rizike na globalni nivo, dok rezervni fond države prepušta poreskim obveznicima punu cenu izloženosti elementarnim nepogodama.¹⁶⁸ U suštini, ekonomski i poslovni oporavak moguć je u državama gde vlasti imaju kapacitet da investiraju u rekonstrukciju, ili gde imaju unapred isplanirane mere i instrumente za finansiranje većine nepredviđenih posledica rizičnih događaja.

Pored pružanja efikasnijih metoda za prenos rizika i finansiranje posledica izazvanih nastankom rizičnih događaja, privatno osiguranje obično pruža potrošačima stvarnu nadoknadu gubitaka. Tako na primer, u SAD svaki dolar potrošen za ublažavanje rizika od poplava procenjuje se na 4\$ smanjenja budućih troškova. Nasuprot tome, pomoć vlada u takvim situacijama je često ograničena na osnovne egzistencijalne olakšice ili jednokratnu naknadu, što je često neadekvatno za gubitke nastale iz katastrofalnih događaja.¹⁶⁹ S druge

¹⁶⁷ Cummins, D. J. (2006). Should the Government Provide Insurance for Catastrophes?. Federal Reserve Bank of St. Louis Review, <http://research.stlouisfed.org/publications/review/06/07/Cummins.pdf>

¹⁶⁸ Cummins, D. J. (2006). Should the Government Provide Insurance for Catastrophes?. Federal Reserve Bank of St. Louis Review, <http://research.stlouisfed.org/publications/review/06/07/Cummins.pdf>

¹⁶⁹ Raddatz, C. (2009). The Wrath of God : Macroeconomic Costs of Natural Disasters. The World Bank Policy Research Working Paper 5039, http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2009/11/05/000158349_20091105181816/Rendered/PDF/WPS5039.pdf

strane, očekivanja da će vlada finansirati obnovu posle prirodne nepogode mogu dovesti do situacija u kojima ljudi donose rizičnije odluke - kao što su izgradnja kuće na isušanim rečnim koritima - koje bi inače trebalo izbegavati.

Shodno iznetom, potreba za smanjenjem rizika postaje sve važnija, naročito u kontekstu klimatskih promena, što znači da fluktuacije u klimatskim i vremenskim trendovima uvode elemenat neizvesnosti u finansijskom upravljanju rizikom od katastrofa. Transfer rizika i rizik pojedinih rešenja finansiranja, koja su razvijena danas, mogu postati zastareli za manje od jedne decenije, ako se učestalost i ozbiljnost osnovnog rizika značajno promeni. Radi anuliranja ovih problema, neminovno je fokusiranje na preplaniranje - dopunjavanje procesa upravljanja finansijskim rizicima u pravcu ublažavanja i prilagođavanja mera. U ovom procesu javno obrazovanje igra ključnu ulogu, jer javna svest o nivou prirodnih hazarda i rizika od katastrofa predstavlja temelj i preduslov za definisanje efikasne strategije upravljanja rizikom katastrofa na nacionalnom i regionalnim nivoima.¹⁷⁰ Ostale efikasne metode uključuju promenu ponašanja potrošača, implementaciju sistema za rano upozoravanje, poboljšanje systemske regulative i investiranje u nove otpornije objekte javne infrastrukture.

5.4. Uloga osiguranja u ublažavanju posledica elementarnih nepogoda

Na osnovu prethodnih izlaganja zaključujemo da osiguranje doprinosi smanjenju fiskalnih i ekonomskih troškova prirodnih nepogoda. Drugim rečima, sposobnost zemlje da upravlja finansijskim posledicama prirodnih katastrofa zavisi u velikoj meri od uspostavljenog sistema osiguranja.¹⁷¹ Ovo stoga, što je osiguranje osnovni alat za procenu, upravljanje i ublažavanje rizika od katastrofa, smanjujući ukupne makroekonomske i fiskalne uticaje katastrofa.

Osiguranje to čini kroz četiri glavna kanala:

I smanjuje ukupnu vrednost troškova katastrofa: (a) prebacivanje rizika sa poreskih obveznika, (b) efikasnije finansiranje tog rizika i (c) podstiče potrošače da unapred planiraju smanjenje rizika;

¹⁷⁰ OECD. (2010). Policy Handbook on Natural Hazard Awareness and Disaster Risk Reduction Education, <http://www.oecd.org/daf/fin/insurance/42221773.pdf>

¹⁷¹ Lloyd's & Centre for Economics and Business Research. (2012). Lloyd's Global Underinsurance Report, http://www.lloyds.com/~/_media/Files/News%20and%20Insight/360%20Risk%20Insight/Global_Underinsurance_Report_311012.pdf

II omogućuje vladama da se fokusiraju na svoju osnovnu delatnost, oslobađajući javna sredstva za brže otklanjanje posledica;

III kapitalnu rekonstrukciju usmerava na imovinu i preduzeća najvišeg nacionalnog prioriteta;

IV brže obezbeđuje novac za pogođena lica, sprečavajući prekide lanca snabdevanja i dovodeći do brže rekonstrukcije i nastavka ekonomske aktivnosti.¹⁷²

Uprkos ograničenoj dostupnosti podataka, nekoliko studija su na metodološki pouzdan način ponudile ubedljive zaključke o odnosu između penetracije osiguranja i makroekonomskih efekata katastrofa. Jedna od najsveobuhvatnijih studija ovog tipa - ispitivanje podataka o osiguranim gubicima sa obuhvatom 8.252 opservacije za 203 države i 2.476 velikih prirodnih katastrofa između 1960 i 2011- pokazala je da je uticaj prirodnih katastrofa manji u zemljama sa visokim nivoom osiguranja. Autori zaključuju da su makroekonomski troškovi elementarnih nepogoda u velikoj meri zavisni od neosiguranih komponenta gubitaka, dok su osigurani događaji u pogledu uticaja, podjednako važni, bez obzira na razlike u stepenu ekonomskog razvoja zemlje. Sledeći važan zaključak ove studije je da se najjači efekti osiguranih gubitaka osećaju u tri godine nakon prirodne nepogode – što odgovara prosečnom vremenu isplate osiguranja i pokazuje da osiguranje olakšava napore obnove.¹⁷³

Pošto osiguranje ublažava makroekonomske troškove katastrofa, ono ima direktan pozitivan efekat na fiskalne ciljeve vlade. Naime, neposredno nakon prirodne nepogode smanjuje se neplanirana vladina potrošnja za rekonstrukciju i pomoć, što na srednji rok može dovesti do bržeg oporavka i rasta poreskih prihoda smanjujući pritisak na javne finansije. Tako zemlje sa relativno slabo razvijenim sistemima osiguranja beleže veće padove BDP i veći rast budžetskog deficita, u odnosu na zemlje gde osiguranje igra veću ulogu u finansijskom upravljanju rizicima elementarnih nepogoda.

Obim osiguranih gubitaka značajno se razlikuje po svetskim regionima, u zavisnosti od razvijenosti tržišta osiguranja, tako da obuhvat osiguranja imovine ukazuje i na fazu ekonomskog razvoja pojedinih regiona. Stanovnici Severne Amerike i Evrope investiraju

¹⁷² Geneva Association. (2013). Insurers' Contributions to Disaster Reduction - A Series of Case Studies, <https://www.genevaassociation.org/research/topics-sub-pages/climate-risk-subpage/disaster-reduction>

¹⁷³ Von Peter, G., Von Dahlen, S., & Saxe, S. (2012). Unmitigated Disasters? New Evidence on the Macroeconomic Cost of Natural Catastrophes. Bank for International Settlements, Working Papers 394, <http://www.bis.org/publ/work394.pdf>

značajne iznose u osiguranje, dok mnoge gusto naseljene zemlje u Latinskoj Americi, Aziji i Africi nisu dovoljno pokrivene osiguranjem, jer su im nerazvijena tržišta osiguranja. Siromašne zemlje, po pravilu, nemaju finansijsku i tehničku sposobnost da obezbede pristupačno i nužno osiguranje, što potvrđuju podaci Swiss Re prikazani u Tabeli 10.

Tabela 5. Broj žrtava katastrofa osiguranih i ekonomskih gubitaka u mlrd USD

Region	Osigurani gubici		Ekonomski gubici	
	USD	u %	USD	u %
Severna Amerika	19	42,0	32	22,7
Latinska Amerika i Karibi	2	5,4	9	6,3
Evropa	15	33,8	33	23,4
Afrika	1	1,4	1	0,7
Azija	6	12,5	62	44,1
Okeanija/Australija	1	2,9	3	2,0
Vodena prostranstva	1	2,2	1	0,8
Svet	45	100,0	140	100,0

Izvor: Swiss Re Economic Research & Consulting, Global insurance review 2013 and outlook 2014/15, November 2013, http://www.osiguranje.hr/Private/redakcija/sigma_Global_insurance_review_2013_and_outlook_2014_15.pdf, pp. 30-31)

Prema Lloyd-ovom globalnom izveštaju, porast osiguranja za 1 procentni poen doprinosi: smanjenju neosiguranih gubitaka za 13%; smanjenju opterećenja poreskih obveznika do 20% ukupnog procenjenog oštećenja i rastom od 2% BDP-a. Zaključak je da svako povećanje nivoa osiguranja doprinosi porastu koristi svim zainteresovanim stranama.¹⁷⁴

U principu, sposobnost privrede da se oporavi nakon prirodne nepogode zavisi od obima nastale štete, što se uobičajeno meri kao procenat BDP-a. Osiguranje može da odigra ključnu ulogu u naporima za rekonstrukciju kroz “oslobađanje” sredstava. U nedostatku ovakvog finansiranja, oporavak mora da se finansira preko vlade i humanitarnih agencija. U suštini, čak i u odsustvu dovoljnog nivoa osiguranja, vlade su prinuđene da finansiraju rekonstrukciju. Kada se uporede troškovi koji padaju na teret poreskog obveznika u malim, srednjim i velikim ekonomijama, vremena oporavka posle događaja vrlo su slična, ali su troškovi koji padaju na teret poreskog obveznika znatno niži u zemljama u kojima postoji viši nivo osiguranja.

¹⁷⁴ Global Underinsurance Report 2012, Lloyds research paper studies penetration level of insurance industry in various countries, Lloyd's, London, October 2012 <http://www.scribd.com/doc/257720349/Global-Underinsurance-Report-2012#scribd>

Polazeći od saznanja da većina ljudi koji su izloženi riziku od poplave potcenjuju ovu vrstu opasnosti, u mnogim zemljama se uglavnom kupuju ona osiguranja kod kojih je frekvencija štete očigledno visoka. Zato je i premija za osiguranje rizika od poplave visoka i neatraktivna za većinu potencijalnih osiguranika. Međutim, najbolje je da se problem rizika od poplave rešava na bazi tradicionalnog osiguranja u skladu sa principom solidarnosti. Na ovaj način se raspodela tereta šteta vrši unapred, a ne tek pošto se šteta dogodi, kao što je to slučaj sa vladinom pomoći. Sa stanovišta osiguravača nema razloga da na tržištu ne postoji sveobuhvatno pokriće za štete od poplava, uz uslov primene osnovnih principa osigurljivosti. Ovo pretpostavlja blisko partnerstvo između industrije osiguranja, vlasnika polise i vlade.

Prednost ovog pristupa je u sledećem:

I Žrtve poplave ne moraju u potpunosti da zavise od dobre volje drugih, jer uplatom u fond solidarnosti oni stiču pravo na isplatu prethodno ugovorene nadoknade.

II Pošto je obim pokrića unapred definisan isplate mogu da budu brže što u značajnoj meri ubrzava rekonstrukciju.

III Praktično sve štete nastale na privatnoj imovini, pa čak i one vezane za prekid poslovanja mogu da se pokriju osiguranjem. U tom slučaju vlada može da se usmeri na popravku infrastrukture, čiji troškovi predstavljaju značajni udeo u sveukupnim troškovima potrebnim za otklanjanje posledica poplave.

IV Članovi društvene zajednice koji nisu pretrpeli poplavu neće snositi teret poplave, kao što je to slučaj kada se koristi vladina pomoć pojedincima, jer je sada cela šteta pojedinaca pokrivena osiguranjem.

Da bi zaživeo ovaj sveobuhvatni vid osiguranja od poplava i da bi zajednica rizika bila što veća potrebno je određenim merama ubediti ljude koji su izloženi tom riziku da kupe osiguranje. Pored toga mora da postoji gradacija u premijama u zavisnosti od učestalosti rizika u pojedinim oblastima, od sprovedenih preventivnih mera i od njihovog održavanja, a i relokacija pojedinih objekata može da bude jeftinija od troškova potrebnih za otklanjanje štete od poplave. Sve ovo može da dovede i do značajnog dugoročnog smanjenja rizika od poplava i do homogenizacije zajednice rizika.

5.5. Fiskalni i monetarni pritisci

Elementarne nepogode mogu prouzrokovati velike probleme za javne finansije i održivost duga, i to: (a) direktno - smanjenjem ekonomske aktivnosti, što uzrokuje umanjene tekućih i budućih poreskih prihoda; (b) indirektno – povećanjem potrošnje vlade, zbog finansiranja hitne humanitarne pomoći i napora obnove. Iako veličina fiskalnog efekta varira u zavisnosti od primene različitih statističkih metoda i vrste elementarnih nepogoda, budžetski uticaj ovakvih događaja je najčešće veoma značajan¹⁷⁵. Shodno nekim procenama, u periodu između 1975 i 2014. godine elementarne nepogode u visoko i srednje razvijenim zemljama, u proseku su uticale na porast javnih izdataka za oko 15%, a na sniženje javnih prihoda za oko 10%, što je dovelo do kombinovanog povećanja budžetskog deficita od oko 25%.¹⁷⁶ Ovom razmatranju treba dodati i monetarne mere pod današnjim fiskalnim ograničenjima, koje dodatno mogu povećati troškove vlade vezane za stimulisanje potrošnje.

¹⁷⁵ Fomby, T., Ikeda, Y., & Loayza, N. (2009). The Growth Aftermath of Natural Disasters. World Bank Policy Research Working Paper 5002, pp. 8-12, http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2009/07/17/000158349_20090717145342/Rendered/PDF/WPS5002.pdf datum pristupa: 14.05.2015

¹⁷⁶ Lis, E. M., & Nickel, C. (2009). The Impact of Extreme Weather Events on Budget Balances and Implications for Fiscal Policy. European Central Bank Working Paper 1055, pp. 26-29, <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1055.pdf>, datum pristupa: 14.05.2015

Tabela 6. Struktura spoljnog duga Srbije 2011-2015. u mil. Eura

	2011	2012	2013	2014	2015
Ukupan spoljni dug	24.123	25.645	25.746	26.030	26.358
(u % BDP-a)	72,0	81,2	75,1	78,2	79,5
Javni spoljni dug	10.800	12.185	13.166	14.186	15.289
(u % BDP-a)	32,2	39	38,4	42,6	46,1
Dugoročni	10.800	12.185	13.166	14.181	15.289
od čega MMF	1.618	1.389	697	152	15
specijalna prava vučenja	459	452	434	463	493
Kratkoročni	0	0	0	5	0
Privatni spoljni dug	13.323	13.460	12.580	11.844	11.069
(u % BDP-a)	39,8	43	36,7	35,6	33,4
Dugoročni	12.722	13.005	12.383	11.733	10.770
od čega banke	3.869	3.722	3.228	2.528	2.055
od čega privreda	8.854	9.283	9.153	9.203	8.712
od čega ostali			1	2	4
Kratkoročni	601	455	197	110	299
od čega banke	582	428	171	57	176
od čega privreda	19	27	26	53	123
Neto spoljni dug, (u% BDP-a)	36,0	47	42,5		48,2

Izvor: Kvartalni monitor ekonomskih trendova i politika u Srbiji, Br. 39, oktobar-december 2014, Beograd, mart 2015, strana 30, i Kvartalni monitor ekonomskih trendova i politika u Srbiji, Broj 44, januar–mart 2016 strana 27.

Privrede sa značajnom visinom javnog duga često se suočavaju sa većim troškovima pozajmljivanja, što podrazumeva značajan teret za poreske obveznike i uzrokuje dalje smanjenje stope dugoročnog rasta. Tako na primer, kao posledice elementarnih nepogoda u razvijenim ekonomijama procenjeno je smanjenje državnih prihoda od 3% BDP-a i povećanje neizmirenog duga od preko 8% BDP.¹⁷⁷ Sličan dokaz nalazimo i u slučaju

¹⁷⁷ Melecky, M., & Raddatz, C. (2011). How Do Governments Respond After Catastrophes? Natural-Disaster Shocks and the Fiscal Stance. World Bank Policy Research Working Paper 5564, pp.23-27, http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2011/02/07/000158349_20110207134355/Rendered/PDF/WPS5564.pdf, datum pristupa: 14.05.2015

karijskih zemalja u kojima je u roku od samo tri godine od nastanka velikih elementarnih nepogoda evidentirano povećane javnog duga u BDP-u za 6,5 procentnih poena.¹⁷⁸

U svakom slučaju, neto fiskalni uticaj u velikoj meri zavisi od nivoa privatnog osiguranja, odnosno mere apsorbovanja gubitaka od strane sektora osiguranja. Naime, tokom protekle dve decenije, samo 20% do 40% ekonomskih gubitaka od elementarnih nepogoda bilo je pokriveno osiguranjem, dok su preostalih 60% do 80% podnosili poreski obveznici.¹⁷⁹ Ovo upućuje na zaključak da postoji rizik od nastanka neodrživih fiskalnih pritisaka na vlade u slučaju nastavka navedenih trendova. U tom smislu, kao imperativ se nameće potreba za prenosom većeg dela troškova elementarnih nepogoda u privatni sektor, kroz osiguranje i druge mehanizme finansiranja rizika.

5.6. Upravljanje posledicama poplava u Srbiji 2014. godine

Podaci iz Nacionalne strategije zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama, upozoravaju na činjenice da se u Srbiji u periodu 1900-1940 na svakih deset godina događalo po 100 prirodnih katastrofa; od 1960. do 1970. bilo ih je skoro sedam puta više, a od 1980. do 1990. čak 2000. Od 1990. do 2000. broj prirodnih katastrofa porastao je na 2800 ili više od 100 svakog meseca. Poslednjih nekoliko godina katastrofalne poplave ponovo su otvorile pitanje o faktorima rizika i realnoj ugroženosti građana. Osim poplava i zemljotresa, iz iskustva se zna da Srbiji prete i opasnosti kao što su olujni vetar, bujične vode, klizišta, sneg, led i lavine.¹⁸⁰

I pored činjenice da prirodne opasnosti koje prete Srbiji i nisu neka posebna nepoznanica, svest građana o rizicima je na vrlo niskom nivou. Naime, značajan broj objekata gradi se u zabranjenim zonama i suprotno građevinskim standardima, pa su štete veće nego što bi bile da nije ovakvih propusta. Sa te tačke gledišta, paradoks je česta gradnja kuća i skupih proizvodnih hala na klizištima ili u prirodnom koritu reka, koje se inače ne brane od poplava. Za nepoštovanje standarda u izgradnji plaća se visoka cena u slučaju zemljotresa ili poplave. Pored toga, kultura osiguranja je na niskom nivou, jer su građani

¹⁷⁸ Rasmussen, T. (2004). Macroeconomic Implications of Natural Disasters. IMF Working Paper WP/04/224, pp. 12-16, <http://pacificdisaster.net/pdnadmin/data/documents/4097.html>, datum pristupa: 19.05.2015

¹⁷⁹ Melo, C., Swiss Re. (2013). Disaster Risk Financing: The Evolving Role of (Re)Insurance and Financial Markets, pp. 4-6, <http://www.eird.org/pr14/panelistas/paralela5/BIO-Paralela-5-Panel-3-Claudia-Melo.pdf>, datum pristupa: 19.05.2015

¹⁸⁰ Nacionalna strategija zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama, "Službeni glasnik RS", br. 86/2011

spremni da traže pomoć od države kad se desi nesreća, iako su se ponašali neodgovorno. Međutim, nadoknada štete je znak dobre volje i osećaja za humanost države i lokalnih vlasti, jer zakonski niko nije u obavezi da nadoknadi štetu prouzrokovanu nepogodama. Tako je Vlada Srbije obećavala nadoknadu štete na privatnoj imovini stanovništva, a poznato je da država može da obnovi opštine, škole, bolnice, mostove, ali ne i privatne kuće.

Prema izveštaju koji je Vlada Srbije usvojila, štete i gubici od poplava iznose oko 1,5 mlrd evra. Direktna šteta iznosi 810,1 miliona evra, dok gubici iznose 661,9 miliona evra. Iznos se odnosi na sve sektore, uključujući kuće, obrazovne ustanove, puteve, železnicu, proizvodni sektor i poljoprivredna dobra. Dve trećine tog iznosa odlazi samo na proizvodne sektore, gde su procenjeni šteta i gubici od 1,07 mlrd evra. Prema izveštaju, samo šteta na proizvodnom sektoru procenjena je na pola milijarde, a gubici na 569,4 miliona. Posebno je teško pogođen poljoprivredni sektor, koji čini oko 10 % bruto domaćeg proizvoda. Najveći deo obradive zemlje u poplavljenim oblastima je uništen, a šteta iznosi oko 108 miliona evra, dok su gubici procenjeni na oko 120 miliona evra. Putevi i pruge, kao i infrastruktura za prenos vode i struje, takođe su pogođeni, što će predstavljati veliki problem za slobodan promet robe i kretanje ljudi, ali i uticati na poslovanje širom regiona. Efekti poplava na infrastrukturnom sektoru, koji obuhvata saobraćaj, komunikacije i vodosnabdevanje, procenjeni su na 192,1 miliona evra, od čega na štetu odlazi 117,3 miliona, a na gubitke 74,8 miliona evra. Najveća stavka u ovom sektoru je saobraćaj, sa procenjenom štetom od 96 miliona i gubicima od 70,4 miliona evra. Kada je reč o pitanjima poput životne sredine, upravljanja, procenjena šteta iznosi 17,2 miliona, a gubici 10,6 miliona evra.

Prema proceni RZS-a, realni međugodišnji pad BDP-a u 2014. iznosio je 1,8%. Oko dve trećine ovog pada ili 1,2 p.p. je posledica poplava i spore obnove, tako da bi BDP u 2014. godini, da nije bilo katastrofalnih majskih poplava ostvario pad od 0,6%. Razlozi za ovu recesiju u kojoj se privredna aktivnost nalazila tokom 2014. godine i bez poplava, su: neodrživa fiskalna pozicija države (zbog koje su makroekonomski rizici rasli i odvrćali privatne investitore), smanjenje investicija, niska kreditna aktivnost, usporavanje izvoza nakon dostizanja punih kapaciteta proizvodnje automobila (FAS) i dr.¹⁸¹

¹⁸¹ Nacionalna strategija zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama, "Službeni glasnik RS", br. 86/2011

Podaci izneti u Tabeli 12 ilustruju iznete tvrdnje i dodarno pojašnjavaju lošu ekonomsku poziciju Vlade Republike Srbije u pogledu mogućnosti uspešne “borbe” sa posledicama elementarnih nepogoda iz 2014., koje su pored ostalog, postale kumulirane sa brojnim posledicama i propustima iz ranijih godina. Shodno tome, zaključujemo da će razorne poplave koje su pogodile Srbiju i ugrozile njenu ekonomiju, nastaviti da utiču na privredni rast i inflaciju u budućnosti.

Ovi zaključci izvedeni su na osnovu aproksimacija objašnjenih u okviru poglavlja: 4.4.3. Približne procene visine šteta, ove disertacije.

Između premije osiguranja i bruto domaćeg proizvoda postoji direktna korelacija: sa porastom bruto domaćeg proizvoda po glavi stanovnika povećava se i premija osiguranja i to znatno brže nego što raste bruto domaći proizvod, i obrnuto.

Nivo razvijenosti tržišta osiguranja meri se na osnovu dva pokazatelja:

I premijom po glavi stanovnika (pokazatelj platežno sposobne tražnje, a ujedno označava i gustinu osiguranja – *density ratio*) i

II učešćem ukupne ostvarene premije u bruto domaćem proizvodu (*penetration ratio*).

U odnosu na prosek zemalja članica Evropske unije, sa razvijenim tržištima osiguranja,

premijom od 2.009 evra i 8% učešća u BDP, ukupna premija po glavi stanovnika u Srbiji u 2014. godini iznosila je 80 evra, dok je gustina životnog osiguranja bila svega 14 evra (prosek na nivou Evropske unije je 1.400 evra). Učešće ukupne premije u BDP povećano je sa 1,6% u 2004. na oko 2% u 2014. godini. Ovi podaci upućuju na zaključak da je tržište osiguranja u Srbiji nerazvijeno. Kao osnovne uzroke ovakvom zaključku možemo navesti sledećih pet činjenica, od kojih gotovo ni jednu ne možemo pripisati negativnim efektima svetske ekonomske krize:¹⁸²

- nizak bruto domaći proizvod per capita (oko 4.300 evra);
- visoka stopa nezaposlenosti (20%);
- smanjen priliv stranih direktnih investicija;
- nedovoljna svest o potrebi zaštite od rizika imovine i lica kao i nedovoljna informisanost i edukovanost građana;

¹⁸² Republički zavod za statistiku, Aktuelni pokazatelji, <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=2>

- visok opšti rizik zemlje (prema klasifikaciji OECD Srbija je svrstana u kategoriju najrizičnijih zemalja).

Uspešno funkcioniranje tržišne privrede u celini i pojedinih ekonomskih subjekata ne može se zamisliti bez osiguranja, odnosno formiranja fondova osiguranja. U procesu privređivanja osiguranje ima funkciju održavanja reproduktivne sposobnosti privrednog subjekta, tako što mu pomaže da prebrodi ekonomske posledice nastalih štetnih događaja i nesmetano nastavi proces poslovanja. Sa te tačke gledišta, osiguranje ima dve vrste funkcija i to: osnovnu i ostale funkcije. Osnovna funkcija je pružanje ekonomske zaštite od rizika koji ugrožavaju imovinu i osobe, a realizuje se kroz naknadu šteta i isplatom osiguranih iznosa onima koje osigurani rizici pogode. Ostale funkcije obuhvataju razvojnu, antiinflacionu i socijalnu funkciju.

S obzirom na određene specifičnosti poslovanja osiguravača, oni mogu raspolagati značajnim iznosima sredstava, koja se mogu kratkoročno ili dugoročno ulagati u različite razvojne programe, a posebno sredstva rezervi koja imaju dugoročan karakter, kao što su fondovi životnog osiguranja i fondovi penziono-rentnog osiguranja. Ulaganje sredstava u osiguranje predstavlja za kraće ili duže periode odgođenu potrošnju, jer obaveze osiguravača za naknadu šteta i isplatu osiguranih iznosa uvek nastaju s određenim vremenskim pomakom u odnosu na uplatu premije osiguranja. Sredstva uložena u vidu premije osiguranja - posebno sredstva kod višegodišnjih životnih osiguranja i rentnih osiguranja - ne ulaze u potrošnju odmah i tako smanjuju pritisak na rast cena. Sa te tačke gledišta, veći obuhvat premije osiguranja meren učešćem u BDP-u obezbeđuje značajniji antiinflacioni učinak tih sredstava.

Sistem zaštite i spasavanja definisan Nacionalnom strategijom zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama, ("Službeni glasnik RS", br. 86/2011), finansira se iz budžeta Republike Srbije, budžeta jedinica teritorijalne autonomije i budžeta jedinica lokalne samouprave, Budžetskog fonda za vanredne situacije i drugih prihoda. U skladu sa Zakonom o budžetskom sistemu ("Službeni glasnik RS", br. 54/09, 73/10 i 101/10), u budžetu Republike Srbije se planiraju sredstva za stalnu budžetsku rezervu, koja se koristi za finansiranje rashoda na ime učešća Republike Srbije u otklanjanju posledica vanrednih okolnosti, kao što su: zemljotres, poplava, suša, požar, klizišta, snežni nanosi, grad, životinjske i biljne bolesti, ekološka katastrofa i druge elementarne nepogode koje mogu da ugroze život i zdravlje ljudi, ili prouzrokuju štetu većih razmera. Stalna budžetska rezerva

može iznositi najviše do 0,5% ukupnih prihoda i primanja od prodaje nefinansijske imovine za budžetsku godinu.

No, bez obzira na navedena rešenja u Budžetu Republike Srbije za 2015. i 2016. godinu od svih izvora finansiranja sistema zaštite i spasavanja jedino su izvesni oni definisani kao: "drugi prihodi". To se prvenstveno odnosi na saradnju sa međunarodnim partnerima i moguće planiranje donacija i zajedničkih projekata, koji imaju za cilj pružanje podrške u realizaciji ciljeva Nacionalne strategije. Drugi izvor je definisan članom 34. Zakona o budžetu Republike Srbije za 2015. godinu, a odnosi se na pokretanje postupka za zaduživanje i davanje garancija Republike Srbije radi obezbeđivanja finansijske stabilnosti, sprečavanja nastupanja ili otklanjanja posledica vanrednih okolnosti koje mogu da ugroze život i zdravlje ljudi ili da prouzrokuju štetu većih razmera, u iznosu do 100.000.000 evra, u skladu sa postupkom koji je uređen Zakonom o javnom dugu ("Službeni glasnik RS", br. 61/05, 107/09 i 78/11). Nažalost, s obzirom na lošu i nepredvidivu ekonomsku poziciju Srbije, ovaj drugi izvor čini se izvesnijim od prvo navedenog.

5.6.1. Sistemska regulativa u oblasti voda Republike Srbije

Ova važna oblast je regulisana preko većeg broja zakona, uredbi i sl.

- Zakon o vodama („Službeni glasnik RS“ br. 30/10 i 93/12);
- Zakon o javnim preduzećima („Službeni glasnik RS“, broj 119/12);
- Zakon o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS“, broj 72/09, 81/09-ispr, 64/10-odluka US, 24/11, 121/12 i 42/13-odluka US);
- Zakon o državnom premeru i katastru („Sl. glasnik RS“, br. 72/2009 i 18/2010)
- Zakon o vanrednim situacijama („Sl. glasnik RS“, br. 111/2009, 92/2011 I 93/2012);
- Zakon o režimu voda („Službeni list SRJ“ br. 59/98 i „Sl. glasnik RS“, br. 105/2005);
- Zakon o javnoj svojini („Sl. glasnik RS“, br. 722011);
- Zakon o slobodnom pristupu informacijama od javnog značaja („Sl. Glasnik RS“, br. 120/2004, 54/2007, 104/2009, i 36/2010);
- Zakon o opštem upravnom postupku („Službeni list SRJ br. 33/1997 i 31/2001 i „Službeni glasnik RS“ br.30/10)
- Uredba o utvrđivanju Opšteg plana za odbranu od poplava za period od 2012. Do 2018.godine („Sl. glasnik RS“, br. 23/2012);
- Uredba o visini naknada za vode („Sl. glasnik RS“, br. 16/2013);

- Uredba o utvrđivanju vodoprivredne osnove Republike Srbije („Sl. glasnik RS“, br. 11/2002);
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/2011 i 48/2012);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim I podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 50/2012);
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 35/2011);
- Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda I parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda („Sl. glasnik RS“, br. 74/2011);
- Pravilnik o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja („Sl. glasnik RS“, br. 92/2008);
- Pravilnik o utvrđivanju vodnih tela površinskih i podzemnih voda („Sl. Glasnik RS“, br. 96/2010);
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. glasnik RS“, 23/94);
- Pravilnik o načinu i minimalnom broju ispitivanja kvaliteta otpadnih voda („Sl. glasnik SRS“, br. 47/83, 13/84);
- Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće („Sl. list SRJ“, br. 42/98 i 44/99);
- Pravilnik o klasifikaciji i kategorizaciji rezervi podzemnih voda i vođenju evidencije o njima („Sl. list SFRJ“, br. 34/79);
- Pravilnik o sadržini i obrascu zahteva za izdavanje vodnih akata i sadržini mišljenja u postupku izdavanja vodnih uslova („Sl. glasnik RS“, br. 74/2010 i 116/123);
- Pravilnik o određivanju melioracionih područja i njihovih granica („Sl. Glasnik RS“, br. 38/2011);
- Pravilnik o određivanju granica podslivova („Sl. glasnik RS“, br. 54/2011);
- Pravilnik o sadržini, načinu vođenja i obrascu vodne knjige („Sl. glasnik RS“, br. 86/2010);
- Pravilnik o sadržini i načinu vođenja Katastra vodnih objekata („Sl. glasnik RS“, br. 11/2011);
- Pravilnik o sadržini i načinu vođenja vodnog informacionog sistema, metodologiji, strukturi, kategorijama i nivoima sakupljanja podataka, kao i o sadržini podataka o kojima se obaveštava javnost („Sl. glasnik RS“, br. 54/2011);

- Pravilnik o utvrđivanju vodnih tela površinskih i podzemnih voda („Sl. Glasnik RS“, br. 96/2010);
- Odluka o određivanju granica vodnih područja („Sl. glasnik RS“, br. 73/2010);
- Odluka o osnivanju Nacionalne konferencije za vode („Sl. glasnik RS“, br. 552011);
- Odluka o utvrđivanju Popisa voda I reda („Sl. glasnik RS“, br. 83/2010);

5.6.2. Predlozi za unapređenje procesa upravljanja posledicama poplava

Elementarne nepogode bitno utiču na razvojne procese zemlje i mogu prouzrokovati velike probleme za javne finansije i održivost javnog duga, i to: direktno kroz smanjenje ekonomskih aktivnosti i indirektno povećanjem javne potrošnje. Danas ne postoji ni jedna država u svetu koja je ekonomski sposobna da ovlada stepenom delovanja elementarnih nepogoda, njihovim posledicama i da potpuno nadoknadi nastale štete. Istorijski posmatrano, uspešnost mera koje se mogu primeniti pre, za vreme i nakon nastanka elementarnih nepogoda, zavisi od stepena prenosa rizika sa pojedinaca, privrednih subjekata i države kao institucije na osiguranje. Praksa je pokazala da se države sa razvijenim sistemom osiguranja i reosiguranja, uspešnije "bore" sa elementarnim nepogodama i njihovim posledicama.

Pružanje podrške u realizaciji ciljeva Nacionalne strategije zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama u Republici Srbiji, kroz saradnju sa međunarodnim partnerima i moguće planiranje donacija i zajedničkih projekata, čini se veoma nerealnim i nestabilnim izvorom finansiranja. Drugi izvor finansiranja, koji se odnosi na pokretanje postupaka za zaduživanje i davanje garancija Republike Srbije, radi obezbeđivanja finansijske stabilnosti, sprečavanja nastupanja ili otklanjanja posledica vanrednih okolnosti, koje mogu da ugroze život i zdravlje ljudi ili da prouzrokuju štetu većih razmera, s obzirom na lošu i nepredvidivu ekonomsku poziciju Srbije, samo potvrđuje iznete zaključke o izvesnosti povećanja budžetskog deficita i neodrživosti javnog duga.

Imajući u vidu napred rečeno, iznosimo nekoliko predloga koji bi, po našem mišljenju, mogli poboljšati sadašnje stanje sistemski nedovoljno regulisanih oblasti u Republici Srbiji:

- propisati bolja organizaciona rešenja kako bi se osigurala dosledna primena propisanih standarda (npr. građevinski zakoni, propisi o korišćenju zemljišta, i dr.).
- umesto trenutno široko primenjenog jednogodišnjeg formata, uvesti dugoročna osiguranja za pružanje zaštite protiv nepogoda;

- omogućiti dugoročne kredite za podsticanje mera ublažavanja posledica elementarnih nepogoda u kombinaciji sa ekonomskim podsticajima za preduzimanje ovih mera (npr. umanjenje premija osiguranja);
- razvijati finansijska rešenja koja povećavaju mikro-finansijsku sigurnost (mikro-osiguranje, koje štiti pojedince i male biznise na lokalnom nivou), kao i makro-finansijsku sigurnost (osiguranje radi zaštite vlade u prvim koracima saniranja posledica elementarnih nepogoda).

5.7. Srbija u problemu upravljanja dvostrukim deficitom – deficit blizanaca

5.7.1 Intertemporalni model određivanja tekućeg računa

Dva najčešće korišćena pristupa u objašnjenju tekućeg računa platnog bilansa su: (a) pristup elastičnosti, koji naglašava međunarodnu cenovnu konkurentnost i relativnu tražnju, kao odlučujući faktor izvoza i uvoza i (b) intertemporalni pristup, koji polazi od stava da je ovaj račun u osnovi rezultat makroekonomskih, finansijskih i strukturnih faktora, koji utiču na ravnotežu odnosa nacionalna štednja/investicije. Pošto se ovi faktori obično razlikuju od promenljivih standardnih modela trgovine, jednačine koje se koriste za generisanje procene trenutne pozicije računa, implikacije na ekonomsku politiku i prilagođavanja deviznog kursa, mogu značajno da variraju u zavisnosti od pristupa ovom problemu. Ovo potpoglavlje zasnovano je na intertemporalnom pristupu koji je prvobitno predložio Sachs¹⁸³ i Buiters¹⁸⁴, a kasnije proširili Obstfeld i Rogoff.¹⁸⁵

Intertemporalni model određivanja tekućeg računa predstavlja potvrdu hipoteze racionalnih očekivanja u modelu privatne potrošnje otvorene privrede. Model tretira ravnotežu tekućeg računa jedne zemlje kao rezultat dugoročne potrošnje i investicionih

¹⁸³ Sachs, Jeffrey: "The Current Account and Macroeconomic Adjustment in the 1970s". Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 1981, No. 1, 1981a. i Sachs, Jeffrey: "The Current Account in the Macroeconomic Adjustment Process". NBER Working Papers Series 796, November 1981b.

¹⁸⁴ Buiters, Willem H. : "Time Preference and International Lending and Borrowing in an Overlapping - Generations Model". The Journal of Political Economy, Vol. 89, No. 4, August 1981.

¹⁸⁵ Obstfeld, Maurice and Kenneth Rogoff: "The Intertemporal Approach to the Current Account". NBER Working Papers Series No. 4893, October 1994.

Obstfeld, Maurice : "Aggregate Spending and Terms of Trade : Is There a Laursen - Metzler Effect?". The Quarterly Journal of Economics, Vol. 97, No. 2, May 1982.

Greenwood, Jeremy: "Expectations, the Exchange Rate and the Current Account". Journal of Monetary Economics, 12, 1983.

odluka, formiran na osnovu očekivanja o budućim kretanjima makroekonomskih varijabli.¹⁸⁶

Standardni intertemporalni model karakteriše mala otvorena ekonomija sa beskonačno mnogo privrednih subjekata, koji optimizuju potrošnju tokom vremena, u uslovima slobodnog kreditiranja ili zaduživanja u inostranstvu, radi povećanja svoje dobrobiti (ukupna funkcija korisnosti). Model pretpostavlja da će tekući račun apsorbovati privremene ili prelazne šokove nacionalnog neto novčanog toka (tj. investiciona minus vladina potrošnja), što odgovara nacionalnoj štednji, tako da će se potrošnja potpuno poravnati tokom vremena - pod pretpostavkom slobodnog kretanja kapitala. U buduću, privreda će smanjiti (povećati) nacionalnu štednju i time doprineti deficitu tekućeg računa (suficitu), kad god se očekuje privremeni pad (povećanje) nacionalnog neto novčanog toka.

Empirijska primena modela odvijala se u dva pravca.¹⁸⁷ (Bussière et al, 2005; Ca' Zorzi, Rubaszek, 2008).¹⁸⁸ S jedne strane, u nekoliko studija izneti su pokušaji dokaza u korist osnovnog modela korišćenjem različitih strategija testiranja (Sheffrin and Woo, 1990;¹⁸⁹ Bergin and Sheffrin, 2000;¹⁹⁰ Nason and Rogers, 2006¹⁹¹). S druge strane, u značajnom broju radova ispitivana je dugoročna veza između tekućeg računa i osnovnih makroekonomskih determinanti primenom standardnih ekonometrijskih tehnika (Debelle and Faruquee, 1996;¹⁹² Blanchard and Giavazzi, 2002;¹⁹³ Chinn and Prasad, 2003,¹⁹⁴ Bussière et al 2005.¹⁹⁵).

¹⁸⁶ Gandolfo, G., 2001. *International Finance and Open-Economy Macroeconomics*, Springer-Verlag, New York.

¹⁸⁷ Bussière, M., Fratzscher, M., Müller, G.J., 2005. Productivity shocks, budget deficits and the current account. ECB Working Paper No. 509. European Central Bank.

¹⁸⁸ Ca' Zorzi, M., Rubaszek, M., 2008. On the empirical evidence of the intertemporal current account model for the euro area countries. ECB Working Paper No. 895. European Central Bank.

¹⁸⁹ Sheffrin, S.M., Woo, W.T., 1990. Present value tests of an intertemporal model of the current account. *Journal of International Economics* 29, 237-253.

¹⁹⁰ Bergin, P.R., Sheffrin, S.M., 2000. Interest rates, exchange rates and present value models of the current account. *Economic Journal* 110, 535-558.

¹⁹¹ Nason, J.M., Rogers, J.H., 2006. The present-value model of the current account has been rejected: round up the usual suspects. *Journal of International Economics* 68, 159-187.

¹⁹² Debelle, G., Faruquee, H., 1996. What determines the current account? A cross-sectional and panel approach. IMF Working Paper No. 58. International Monetary Fund.

¹⁹³ Blanchard, O., Giavazzi, F., 2002. Current account deficits in the euro area: the end of the Feldstein – Horioka puzzle? *Brookings Papers on Economic Activity* 2, 147-186.

¹⁹⁴ Chinn, M.D., Prasad, E. S., 2003. Medium-term determinants of current accounts in industrial and developing countries: an empirical exploration. *Journal of International Economics* 59, 47-76.

¹⁹⁵ Bussière, M., Fratzscher, M., Müller, G.J., 2005. Productivity shocks, budget deficits and the current account. ECB Working Paper No. 509. European Central Bank.

Polazište empirijskog modela je računovodstveni identitet tekućeg računa (CA), jednak razlici između domaće štednje (S) i investicija (I), koja se dalje dekomponuje na neto privatnu štednju ($S_p - I_p$) i fiskalni bilans opšte države ($S_G - I_G$):

$$S - I = (S_p - I_p) + (S_G - I_G). \quad (1)$$

U svrhe normalizacije, sve promenljive su izražene odnosom prema GDP. Leva strana identiteta je bilans tekućeg računa, pri čemu njegava negativna vrednost predstavlja deficit tekućeg računa.

$$\frac{CA}{Y} = \frac{S_p}{Y} - \frac{I_p}{Y} + \frac{S_G - I_G}{Y}. \quad (2)$$

Na prvi pogled, dokazi ukazuju na to da privatna štednja igra važnu ulogu u objašnjavanju kretanja na tekućem računu. Pretpostavimo da su: odnos privatne štednje prema - $BDPS_p / Y$; funkcija različitih ekonomskih varijabli, uključujući i domaći realni BDP po glavi stanovnika (per capita: Y/N) određene zemlje ili Y^*/N^* , za grupu zemalja s kojom se vrši upoređivanje, realni efektivni kurs (REER), odnos godišnjeg budžeta prema BDP $((S_G - I_G)/Y)$, te odnos privatnih investicija prema BDP I_p/Y . Očigledno je da će domaći investicioni planovi privatnih privrednih subjekata uticati na privatne koeficijente uštede, i to u meri u kojoj se oni finansiraju u zemlji. Shodno tome, osnovni model za iskazivanje privatne štednje je sledeći:

$$\frac{S_p}{Y} = f \left[\frac{Y}{N}, REER, \frac{S_G - I_G}{Y}, \frac{I_p}{Y} \right]. \quad (3a)$$

Pored osnovne specifikacije, sledeći finansijski i demografski faktori se smatraju značajnim u objašnjavanju stope privatne štednje: (a) krediti privatnom sektoru kao procenat BDP-a (CRP); (b) realna kamatna stopa (RIR) i (c) odnos zavisnosti (ili alternativno stopa nataliteta) (DEM). Konačno, u obzir se uzima i efekat neizvesnosti od inflacije (VOL). Sada se može iskazati prošireni model privatne štednje:

$$\frac{S_p}{Y} = f \left[\frac{Y}{N}, REER, \frac{S_G - I_G}{Y}, \frac{I_p}{Y}, CRP, RIR, DEM, VOL \right]; \quad (3b)$$

Realni BDP po stanovniku predstavlja važan faktor u objašnjavanju pravaca relativnih kretanja. Na vezu između intertemporalnog pristupa i faza razvoja izneli su svoje

hipoteze Farukee i DeBelle (1998)¹⁹⁶, Chinn i Prasad (2003)¹⁹⁷ i Freund (2000)¹⁹⁸. Naime, od male otvorene ekonomije koja počinje sa relativno niskim domaćim prihodima, za očekivati je da imaju nizak stepen štednje, što znači da je optimalni nivo potrošnje visok u odnosu na tekuće prihode. Sa te tačke gledišta, ovo podrazumeva povećano zaduživanje na osnovi budućih prihoda, koje zajedno sa značajnim početnim investicionim potrebama, mogu voditi rastu deficita tekućeg računa platnog bilansa. Drugim rečima, u ranoj fazi razvoja, finansiranje potrošnje zasnovano na spoljnim izvorima raste, a trebalo bi da opada kada se dostigne viši nivo razvoja. U tom kontekstu, za očekivati je da se realni rast BDP po glavi stanovnika pozitivno odnosi na privatnu štednju.

Apresijacija REER povećava kupovnu moć za uvezenim robama iz tekućeg i budućeg prihoda, kao i vrednosti akumuliranih novčanih i imovinskih sredstava domaćih subjekata. Ovaj efekat ima tendenciju da podigne potrošnju i smanji sklonost štednji. Tako da se od povećanja REER očekuje pad lične štednje.

Odnos između privatne štednje i tekućeg računa, s jedne strane i fiskalne politike sa druge, može se objasniti reakcijom korisnika na kejnzijanski ili Rikardov pristup. Kejnzijanski model pretpostavlja umereni fiskalni deficit (ili niži fiskalni suficit), kao rezultat nižih poreza ili povećane javne potrošnje, što povećava raspoloživi dohodak i time smanjuje potrošnju i ličnu štednju. Ekonomska reakcija privatnih subjekata u ovom modelu podržava hipotezu dvostrukog deficita, prema kojoj rast fiskalnog deficita obično prati širenje deficita tekućeg bilansa. Međutim, hipoteza dvostrukog deficita ne mora važiti u uslovima kada se potrošači ponašaju u skladu sa Rikardovom ekvivalencijom. Ako fiskalna situacija postane neodrživa, onda se očekuje povećanje poreza ili smanjenje državne potrošnje (fiskalna konsolidacija) u budućnosti, što utiče na buduće neto bogatstvo subjekata. U tom slučaju, veći fiskalni deficit (ili niži fiskalni suficit) u sadašnjosti smanjuje potrošnju i povećava štednju radi predostrožnosti, tako da subjekti ostvaruju dugoročnu stopu potrošnje u uslovima smanjenog raspoloživog budućeg dohotka. Ovo može usloviti niži deficit tekućeg računa (ili viši suficit tekućeg računa). U krajnjem slučaju, kada su

¹⁹⁶DeBelle, G., Faruqee, H., 1996. What determines the current account? A cross-sectional and panel approach. IMF Working Paper No. 58. International Monetary Fund.

¹⁹⁷Chinn, M.D., Prasad, E. S., 2003. Medium-term determinants of current accounts in industrial and developing countries: an empirical exploration. *Journal of International Economics* 59, 47-76.

¹⁹⁸Freund, C.L., 2000. Current account adjustment in industrialized countries. *International Finance Discussion papers* 680. Board of Governors.

promene u javnoj štednji u potpunosti prilagođene promenama u privatnoj štednji (Rikardova ekvivalencije), fiskalna politika nema uticaja na tekući račun, što je ugrađeno u standardni intertemporalni model. Međutim empirijska literatura ukazuje na činjenicu da fiskalna politika ima značajne dugoročne implikacije na tekući račun platnog bilansa. Imajući u vidu konačan vremenski horizont subjekata, heterogenost stanovništva i postojanje ograničenja zaduživanja, apsorpcija vladinih deficita od strane privatne štednje može biti neadekvatna. Dakle, izgleda da se odnos državnog duga prema BDP može samo delimično objasniti Rikardovim ili Kejnzijskom ponašanjem privatnih subjekata.¹⁹⁹

Važna determinanta štednje, koja se posebno ističe u literaturi jeste finansijska liberalizacija, obično izražena odnosom: krediti privatnom sektoru/BDP. U tom kontekstu, proces deregulacije na finansijskim tržištima trebalo bi da bude povezan sa nižim nivoima privatne štednje. Finansijska liberalizacija i integracija tržišta kapitala, dozvoljava bankama da pozajmljuju više slobodnih sredstava i po nižoj ceni za pojedince, na primer za kupovinu kuće ili drugih trajnih potrošnih dobara, a to može prozrokovati značajan pad štednje. Empirijski dokazi potvrđuju ovaj efekat u zemljama sa većim stepenom liberalizacije potrošačkih kredita.²⁰⁰ Tako na primer, rast cena kuća u nizu industrijskih zemalja u periodu 2000-2008. godine uslovio je porast hipotekarnog zaduživanja domaćinstava, dok je u isto vreme njegov pozitivan efekat na bogatstvo rezultirao smanjenjem štednje stanovništva.²⁰¹ Dakle, za očekivati je da privatni krediti negativno utiču na privatnu štednju.

Što se tiče realne kamatne stope, njen rast utiče na povećanje stope prinosa na štednju a time i na smisao štednje. U istom smislu, smanjenje kamatnih stopa i porast valutnog rizika, zbog finansijske liberalizacije i ispunjavanja uslova konvergencije u EU, na primer, očekivano utiče na smanjenje lične štednje (kao i povećanje privatnih investicija) za zemlje koje su neto zajmoprimci. Dakle, od realne kamatne stope se očekuje da bude pozitivno korelirana sa odnosom privatne štednje i tekućeg računa planog bilansa

Demografska promenljiva se razmatra kao stopa fertiliteta, jer je normalna pretpostavka da će starosni profil stanovništva imati bitnog uticaja na domaću štednju.

¹⁹⁹Nickell, C., Vansteenkiste, I., 2008. Fiscal policies, the current account and Ricardianequivalence. ECB Working Paper No. 935. European Central Bank, dostupno: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp935.pdf>

²⁰⁰ Ostry, J.D., Levy, J., 1995. Household saving in France: stochastic income and financialderegulation. IMF Staff Papers 42, 375-397.

²⁰¹Faulkner-Mac Donagh, C., Mühleisen, M., 2004. Are U.S. households living beyond their means? Finance and Development 41, 36-39.

Naime, odnos veličine zavisnog stanovništva u odnosu na radno sposobno, nalazi se u negativnoj korelaciji sa agregatnom domaćom štednjom. Povećanje stepena zavisnosti, ili stopa fertiliteta će smanjiti odnos ušteda, jer, prema hipotezi životnog ciklusa, mladi i stari su neto korisnici, dok je ostatak populacije neto štediša. Međutim, i drugi faktori kao što su neizvesnost o dužini životnog veka nakon penzionisanja i finansijska podrška koja će biti potrebna, kao i visina javno - penzijskog dela prihoda, mogu uticati na veće uštede od potrošnje. Shodno tome, efekti demografske varijable na privatnu štednju, mogu biti pozitivni ili negativni.

Što se tiče promenljivosti u kretanjima stope inflacije, može se zaključiti da je njen uticaj na privatnu štednju prilično neubedljiv i može se odrediti samo empirijski.²⁰²²⁰³

Zamenom jednačine (3b) u jednačinu (2) dobija se:

$$\frac{c_A}{Y} = f \left[\frac{Y}{N^*}, REER, \frac{S_G - I_G}{Y}, \frac{I_p}{Y}, CRP, RIR, DEM, VOL \right] + \frac{S_G - I_G}{Y} - \frac{I_p}{Y} \quad (4)$$

Odnos privatnih investicija prema BDP-u smatra se odlučujućim faktorom privatne štednje, tako da kao autonomno promenljiva utiče direktno na tekući račun platnog bilansa. Slično tome, fiskalna ravnoteža se u jednačini uzima kao odlučujući faktor i autonomno, jer je teško razlikovati faktore koji utiču na javnu potrošnju (štednju) i javne investicije, pošto se odluke vlade ne drže uvek čisto ekonomskih kriterijuma.

5.7.2. Uticaj poplava i sanacije šteta na budžetski deficit

Štete od poplava imaju različite uticaje na imovinu u poređenju sa njihovim uticajem na dohodak i proizvodnju. Tako na primer, poplavljena kuća odražava veliku štetu na imovini, ali ima vrlo mali uticaj na dohodak i BDP (smanjenje dohotka koje umanjuje BDP usled poplavljenog stambenog objekta se računa kao izgubljena imputirana renta, a ona iznosi nekoliko procenta od vrednosti imovine).²⁰⁴ Drugi primer se odnosi na umanjeње BDP, a tiče se poplava poljoprivrednih površina. Naime, ovde se radi o relativno malom uticaju na imovinu, jer se te površine u najvećem delu mogu upotrebiti u narednoj

²⁰²Dayal-Gulati, A., Thimann, C., 1997. Saving in Southeast Asia and Latin America compared: searching for policy lessons, IMF, Working Paper, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp97110.pdf>

²⁰³Nocetti, D., Smith, W.T., 2010. Price variability and savings. Mimeo, available at <http://ssrn.com/abstract=1538407>.

²⁰⁴ Pretpostavljeni iznos naknade za zakup stana koju bi domaćinstvo, koje stanuje u sopstvenom stanu, platilo kada bi isti takav stan iznajmljivalo za potrebe svoga domaćinstva.

poljoprivrednoj sezoni (a neke se najčešće mogu iskoristiti i u ovoj godini), ali relativno veliki uticaj uočljiv je na proizvodnji, jer je na njima upropašćen rod u 2014. godini.

Međunarodna iskustva pokazuju da elementarne nepogode, uključujući i poplave, imaju daleko veći uticaj na gubitak imovine nego na pad dohotka i proizvodnje. Kao što smo ranije naveli, procene štete na imovini od poplava u Srbiji tokom 2014. godine kreću se oko 1,5 milijarde evra ili oko 3% BDP-a. Pad BDP-a usled poplava bio je za red veličine manji, što znači da privredna aktivnost nije imala značajniji pad kao posledicu poplava.²⁰⁵

Najveći uticaj poplave su imale na poljoprivredu, proizvodnju električne energije i rudarstvo, pri čemu se najveći negativan uticaj na ekonomsku aktivnost ostvaruje kroz smanjenje poljoprivredne proizvodnje. Prema nekim procenama, poplavljeno je oko 80.000 hektara poljoprivrednih površina od ukupno zasejanih oko 3 miliona hektara, tako da su poplave direktno uticale na smanjenje poljoprivredne proizvodnje za manje od 2,5%, što je verovatno smanjilo BDP-a za oko 0,2 p.p. BDP-a.

Uticaj na proizvodnju električne energije je nešto manji i privremen. Podaci o relativno malom uvozu električne energije za vreme vanredne situacije i uglavnom normalnom snabdevanju električnom energijom tokom vanredne situacije u većem delu Srbije, ukazuju da ni pad proizvodnje električne energije verovatno neće biti veliki. Pod (verovatno precenjenom) pretpostavkom da će proizvodnja električne energije u narednih šest meseci da se smanji u proseku za 10%, uticaj koje bi ovo smanjenje imalo na BDP bi iznosilo nešto manje od 0,2 p.p. BDP-a. Rudarstvo ima učešće u bruto dodatoj vrednosti Srbije od svega 1,9%, tako da bi i eventualno smanjenje rudarske proizvodnje do kraja godine od oko 10% (zbog poplavljenih kopova u Kolubari) moglo da utiče na smanjenje BDP-a za oko 0,1 p.p. Smanjenje imputirane rente zbog poplavljenih stambenih objekata je gotovo zanemarljivo, jer je u poplavama oštećeno nekoliko hiljada stambenih objekata (od preko tri miliona stambenih jedinica) i najveći deo njih je bio ponovo u funkciji već u nekoliko narednih meseci. Ostale uticaje poplave na BDP su još manje i kratkotrajnije, pa ih nećemo detaljnije analizirati i odnose se na privremeno smanjenje privredne aktivnosti malih i srednjih preduzeća na teritoriji pogođenoj poplavama, privremeno smanjenje transporta i drugo. Uzimajući sve navedeno u obzir, negativan uticaj poplava na rast BDP-a u 2014. godini iznosio je nešto preko 0,5 p.p. BDP-a.²⁰⁶

²⁰⁵ Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima, <http://www.obnova.gov.rs/cirilica>

²⁰⁶ Kvartalni monitor ekonomskih trendova i politika (*QM*), Broj 45, april–jun 2016, http://www.fren.org.rs/sites/default/files/qm/QM45srpski_0.pdf

Katastrofalne poplave koje su 2014. pogodile Srbiju uticale su na rast fiskalnog deficita, i to: preko smanjenja poreskih prihoda i preko povećanje rashoda. Uticaj poplava na smanjenje poreskih prihoda ostvaruje se najvećim delom automatski - zbog pada privredne aktivnosti opadaju oporezivi dohoci i promet, a time i poreski prihodi. Pored toga, lokalne zajednice su morale da oslobode poreske obveznike plaćanja godišnjeg poreza na uništenu i oštećenu imovinu. Gubitak poreskih prihoda po osnovu poplava srazmeran je padu BDP, pa bi u slučaju da BDP pada za 1% gubitak iznosio oko 0,4% BDP. Međutim, aktivnosti na saniranju posledica poplava donekle su ublažile pad BDP pa samim tim i gubitak poreskih prihoda. Prema nekim procenama, pravovremeno i snažno saniranje posledica doprinelo je padu BDP ispod 0,5%, a gubitak poreskih prihoda oko 0,2%, odnosno oko 7-8 milijardi dinara.

Sa druge strane, aktivnosti na obnovi mogle bi da povećaju proizvodnju i u određenoj meri umanje negativne efekte koje su poplave imale na BDP. Ovde bi trebalo voditi računa da li je reč o potpuno novoj aktivnosti na otklanjanju posledica poplava i korišćenju resursa koji ne bi bili iskorišćeni za neku drugu namenu, ili je reč o njihovom preusmeravanju na neke druge aktivnosti. Samo u prvom slučaju bi došlo do nespornog povećanja BDP-a, a u drugom bi se morala gledati razlika u dodatoj vrednosti u otklanjanju posledica poplava u odnosu na dodatu vrednost koju bi ti resursi stvorili da su iskorišćeni za druge namene.

Osim toga, vrednost koju bi trebalo obnoviti nije dovoljno velika da pokrene veći rast privredne aktivnosti iz sledećih razloga:

1) procenjene štete od 1,5 milijardi evra (oko 3% BDP-a), verovatno su znatno precenjene,

2) svi oštećeni objekti, oprema i infrastruktura neće biti obnovljeni i

3) neka oprema i imovina su uglavnom uvoznog porekla (mašine u Kolubari, bela tehnika, automobili), pa njihova ponovna kupovina neće doprinosti domaćoj proizvodnji.

Shodno tome, ističemo da aktivnosti na otklanjanju šteta najviše mogu doprineti da pad privredne aktivnosti usled poplava bude nešto manji od ocenjenih 0,5 p.p. BDP-a, ali da one same po sebi ne mogu biti pokretač privrednog rasta u narednim godinama.

Saniranja šteta jednim delom se vrši iz budžetskih sredstava što dovede do povećanja javnih rashoda, a time i fiskalnog deficita. S obzirom na tešku fiskalnu situaciju, Vlada Srbije je definisala strategiju da troškovi po osnovu sanacije šteta od poplava ne utiču na povećanje fiskalnog deficita ili da taj uticaj bude minimalan. Ovo znači da država najveći

deo sredstava sa sanaciju šteta obezbeđuje preraspodelom postojećih budžetskih sredstva, odnosno prenamenom odobrenih kredita.

Budžetskim sredstvima se delimično finansira obnova putne, železničke i komunalne infrastrukture, drugi deo troškova finansiraju javna preduzeća, a deo se finansira stranim donacijama. Prema nekim procenama, Republika i lokalne zajednice, skoro u celini sredstva za obnovu infrastrukture obezbeđuju preraspodelom ukupnih rashoda koji su planirani za ovu godinu, kao i prenamenom do sada odobrenih kredita. Sa obzirom na razmere štete u elektroprivredi veoma je važno da EPS pokrije štete bez budžetske podrške, što implicira sprovođenje značajnih reformi kojima bi se unapredila efikasnost ovog preduzeća, kao i prenamenu dela odobrenih kredita. Međutim, sa EPS-om se baš nema sreće, tj. ništa od unapređenja efikasnosti ovog preduzeća.

Ulaganja u obnovu infrastrukture mogla bi bar delimično da kompenzuju pad privredne aktivnosti do koga je došlo u toku i nakon poplava.

Republika Srbija još uvek učestvuje u finansiranju dela troškova saniranja šteta na privatnoj imovini, kao što su izgradnja porušenih kuća, obnova oštećenih stambenih objekata, ponovna setva poljoprivrednih kultura, obnavljanje stočnog fonda, kupovina trajnih potrošnih dobara i dr.

Očigledno, državna pomoć u saniranju šteta na privatnoj imovini predstavlja jednim delom obavezu države da se za sve građana obezbedi egzistencijalni minimum, dok drugim delom predstavlja njenu obavezu da građanima pomogne u saniranju šteta do kojih je došlo i zbog višedecenijskog nemara državnih organa (neizgrađeni ili zapušteni sistemi za zaštitu od poplava, tolerisanje gradnje stambenih objekata na nebezbednim mestima i dr.).

U slučaju pomoći u saniranju privatnih šteta, država treba da iznađe balans između potreba da pomogne građanima koji su pretrpeli štete, na jednoj strani, te opasnosti od prekomernog trošenja i zaduživanja koja ugrožavaju sve građane Srbije – poreske obveznike. Pri odobravanju pomoći država takođe treba da vodi računa da ne stimuliše društveno neodgovorno ponašanje, kao što je izgradnja stambenih objekata u nebranjanim zonama, izbegavanje osiguranja imovine i dr.

5.7.3. Potreba za fiskalnom konsolidacijom

U literaturi preovladava stav da troškovi servisiranja javnog duga zavise od promenljivih koje određuju dinamiku duga: platni bilans, visina neizmirenog duga, ekonomski rast i inflacija. Neki empirijski radovi posvećeni razvijenim tržišnim

privredama, ukazuju na zaključak da niži troškovi servisiranja duga doprinose uravnoteženju platnog bilansa. Naime, troškovi kamata kod servisiranja javnog duga ključni su faktor njegove održivosti, što znači da se teret ovih troškova prenosi na javne finansije i privredu. Sa te tačke gledišta, dinamika duga zavisna je od variranja troškova njegovog servisiranja.

Potreba za fiskalnom konsolidacijom nalazi se u žiži interesovanja ekonomske politike svake nacionalne ekonomije, ne samo zbog pritiska na potrošnju u skladu sa standardima EU, već i zbog postojanja mogućnosti korišćenja sredstava razvojnih fondova. U tom kontekstu, niz faktora specifičnih za konkretnu zemlju, uključujući pogoršanje fiskalnih promenljivih u poslednjih desetak godina, bitno opredeljuju mogućnosti rasta.²⁰⁷ To praktično znači da je fiskalna politika jedan od ključnih rizika u odnosu na mogućnosti ekonomskog rasta. U tom smislu, nedostatak napretka u snižavanju preteranih deficita tekućeg računa platnog bilansa, može voditi smanjenju privrednih aktivnosti u zemljama sa velikim spoljnim deficitom.

U ekonomijama komandog tipa mnoge „fiskalne“ funkcije nije sprovodila vlada, kao što je to slučaj u tržišnim privredama, nego su to najčešće obavljala državna preduzeća. Međutim, u zavisnosti od stepena prelaza ka tržišnim ekonomijama, potrošnja ovih preduzeća opada, dok obaveze vlade rastu. Ovo je naročito važno na početku tranzicije u prvoj polovini devedesetih, kada je prenos ovih funkcija na opšti državni budžet povećavao budžetske rashode i ukoliko se prihodi shodno tome ne podižu, dolazi do povećanja budžetskog deficita i narastanja tereta duga. Odlaganje prenosa tih društvenih funkcija iz preduzeća u budžet, usporava proces transformacije i odlaže potrebnu transformaciju nekadašnjih državnih preduzeća.²⁰⁸

Obaveze po osnovu kamata predstavljaju posebnu komponentu ukupne javne potrošnje, a prema sadržaju komponenti javne potrošnje oni mogu negativno uticati na rast i zapošljavanje, što implicira zaključak da se ovi resursi mogu iskoristiti za produktivnije svrhe, odnosno oni su najmanje poželjna stavka javne potrošnje. Tako na primer, ove obaveze u ranim 1990-im iznosile su 6% BDP-a, a u kasnim 1990-im 4,3% BDP-a. Na vrhu su bile Belgija sa 11,8% i Italija sa 10,5% u ranim 1990-im, a 7% i 6,7% (respektivno), u

²⁰⁷ World Economic Outlook, april 2014, <http://www.imf.org/external/Pubs/ft/weo/2014/01/pdf/text.pdf>

²⁰⁸ Tanzi, V.(1993), "The Budget Deficit in Transition". Washington, IMF.

kasnim 1990-im.²⁰⁹ Primena kriterijuma konvergencije iz Mاستrihta doprinela je opštem smanjenju kamatnih stopa, što je u mnogim zemljama EU doprinelo boljoj alokaciji raspoloživih resursa i predstavlja mogući model za tranzicione ekonomije.

5.7.4. Deskriptivna statistika

Pošto budžetski deficit čini zbir primarnog deficita (višak javne potrošnje iznad javnih prihoda) i obavezâ po osnovu servisiranja javnog duga (realna kamata na postojeći dug B), za finansiranje deficita vlada mora da pozajmi i/ili emituje novi dug ΔB :

$$\Delta B = G - T + rB \quad (1)$$

Deljenjem obe strane jednačine (1) sa realnim GDP (Y) sledi da je:

$$\Delta B/Y = G/Y - T/Y + (B/Y)r; \quad (2)$$

Odakle sledi:

$$\Delta(B/Y) = (Y\Delta B - B\Delta Y)/Y^2 = Y\Delta B/Y^2 - (B\Delta Y)/Y^2 = (\Delta B/Y) - (\Delta Y/Y) \times (B/Y), \text{ i}$$

$$\text{zatim: } \Delta B/Y = \Delta(B/Y) + (\Delta Y/Y) \times (B/Y).$$

Uzimanjem u obzir da je $\Delta Y/Y = g$; i zamenom $\Delta B/Y$ u jednačinu (2) dobija

$$\text{se: } \Delta(B/Y) + g(B/Y) = (G - T)/Y + (B/Y)r; \quad (3)$$

A preuređenjem se dobija:

$$\Delta(B/Y) = (G - T)/Y + r(B/Y) - g(B/Y); \quad (4)$$

Promena u odnosu duga i BDP-a (levo), jednaka je odnosu primarnog budžetskog deficita i BDP - (prva stavka na desnoj strani) i odnosu duga i BDP-a (druga stavka), korigovana za stopu rasta BDP-a (treća stavka). Izolovanjem servisiranja duga na levoj strani dobija se:

$$r(B/Y) = \Delta(B/Y) + (T - G)/Y + g(B/Y). \quad (5)$$

Da bi se odnos javni dug/BDP stabilizovao ($\Delta(B/Y) = 0$), platni bilans i stopa rasta tog odnosa moraju biti usaglašeni sa mogućnošću finansiranja obaveza iz javnog duga. I konačno, ali ne manje važno, servisiranje duga u nominalnom

²⁰⁹ Report on Public finances in EMU European Economy 4|2013, Economic and Financial Affairs 2013, dostupno: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2013/pdf/ee-2013-4.pdf

iznosu glasi:

$$i(B/Y) = (T - G)/Y + g(B/Y) + p(B/Y) + \Delta(B/Y)$$

Blanchard je još 1990. godine predložio stabilizaciju duga $\Delta(B/Y) = 0$ preko stabilizacije poreske stope t^* .²¹⁰ Naime, kada je stvarna poreska stopa t , ispod stope poreza neophodne da stabilizuje dug, odnos duga raste i obrnuto. U tom kontekstu, jaz između t^* i t predstavlja meru održivosti duga. Pored toga, ono što izgleda kao poreski jaz, u suštini je primarni deficit, ili potrošnja ili porezi, koji se mogu podjednako dobro prilagoditi radi otklanjanja jaza. Takozvani „dobar kvalitet“ fiskalnog prilagođavanja, označava se kao nužnost smanjivanja rashoda, a ne povećavanje prihoda. Faktori koji utiču na servisiranje duga u nominalnom izrazu su saldo platnog bilansa, stopa rasta, stopa inflacije i promene u dugovima (svi kao stopa učešća u BDP).

5.7.5. Fiskalna pravila

5.7.5.1. Vremenska nedoslednost ekonomske politike

Razlog nesprovođenja valjane ekonomske politike od strane izvršne vlasti t.j. Vlade, može da bude rezultat procene da to nije u skladu sa njenim interesima na duži rok. Borba za glasove birača je uvek suprotstavljena najoptimalnijoj poreskoj politici. Ako vlasti ne ispune obećanja da će sprovesti dogovoreno, ne može da očekuje a će joj glasači verovati. Trajno smanjenje javne potrošnje zbog nepoverenja vlastima, neće povećati privatnu potrošnju čak ako dohodak i bogatstvo poraste. Naprotiv, agregatna tražnje će se smanjiti, nivoi dohotka će opadati u poređenju sa primenom odgovorne privredne politike.

Jasno je da izbegavanje ove pojave koju *ad hoc* možemo da nazovemo “problemom vremenske nedoslednosti”, mora da se omogući zakonskim ograničenjima koja će vlasti naterati na primenu konkretne valjane politike. Ponekad je to neophodno uraditi i na nivou Ustava jedne države. Neke od formulacija ovog zakona mogu da imaju vrlo efikasne i delotvorne odredbe:

- zabraniće se emisioj banci da odobrava državi kredite,
- izvršna vlast gubi bilo kakav uticaj na monetranu,

²¹⁰ Blanchard, O. (1990), "Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators". Paris, OECD, Dep. of Economics and Statistics, Working Paper No. 79, dostupno: <http://www.oecd.org/tax/public-finance/2002735.pdf>

- upravu emisione banke odnosno monetarne vlasti, će birati isključivo zakonodavno telo²¹¹,

- ograničiće se maksimalna visina javnog duga kao i

- maksimalni fiskalni deficit odnosno prosečni fiskalni deficit tokom nekog privrednog ciklusa itd.

Ukoliko vlasti uopšte žele da steknu poverenje javnosti na duži rok, dosledno će sprovesti usvojenu regulativu i omogućiti delovanje zakona. Političke koristi od kršenja fiskalnih pravila trebalo bi da negativno utiču na rejting vlade. Istovremeno, pravila bi trebalo donositi bez administrativne krutosti, kako bi se omogućilo sprovođenje njaoptimalnije poreske politike. Primera radi, formulacija da fiskalni deficit permanentno bude u ravnoteži nije optimalan, jer bi to značilo da vlada tokom recesije dodatno umanjuje javnu potrošnju zbog održavanja izbalansiranog budžeta. Potpuno je izvesno da bi u tom slučaju došlo do produblivanja recesije.

Sprovođenje različite politike vladi mogu da omoguće isključivo opšta fiskalna pravila i stoga se osnovni agregati: rashodi i prihodi, dug ili deficit, moraju ograničiti fiskalnim pravilima. To ne treba mešati sa strukturom prihoda i rashoda, jer je to diskreciono pravo svake vlade. Kod nas je diskreciono manje od $\frac{1}{5}$ i sasvim drugi zakoni ograničavaju diskreciono pravo vlasti.

Nešto preciznija interpretacija vremenske nedoslednosti ekonomske politike izneta je u odeljku 7.2.5.4. Otežavajući faktori sprovođenja efektivne ekonomske politike, ove disertacije.

5.7.5.2. Ciljevi i koncept fiskalnih pravila

Fiskalna politika je omeđena Fiskalnim pravilima a postavljena ograničenja unapređuju saradnju različitih nivoa vlasti, snaže budžetsku disciplinu, i umanjuju neizvesnost buduće fiskalne politike.²¹²

Ustanovljavanje Fiskalnih pravila bi trebalo treba da osigura:

²¹¹ Zakon o Narodnoj banci Srbije ("Sl. glasnik RS", br. 72/2003, 55/2004, 85/2005 - dr. zakon, 44/2010, 76/2012 i 106/2012), član 2 stav 1 i 4 i član 62 stav 1.

²¹² Zakon o budžetskom sistemu, Zakon je objavljen u "Službenom glasniku RS", br. 54/2009, 73/2010 (pogledaj i čl. 4244), 101/2010, 101/2011 (pogledaj i čl. 21) i 93/2012 (pogledaj i čl. 46-53). Član 2 stav 25ž.

- a) da raspodela troškova i koristi između sadašnje i generacije koja dolazi, bude održiva i pravedna
- b) da fiskalna politika bude održiva, predvidiva i stabilna,
- c) uvećanje poverenja u makroekonomsku politiku (prestanak zloupotreba fiskalne politike prilikom izbornog procesa).

Makroekonomska stabilnost u najvećoj meri može da osigura samostalna centralna banka i fiskalna pravila. Fiskalna pravila se mogu ticati države u načelu ili centralne. Takođe postoje i pravila u slučaju velikih recesija i elementarnih nepogoda.

Treba razlikovati dve vrste fiskalnih pravila:²¹³

- proceduralna (koja određuju procedure i principe),
- numerička (odnos javnog duga, fiskalnog deficita ili rashoda prema BDP).

Proceduralna pravila odgovaraju državama sa izgrađenim institucijama u kojima birači shvataju mehanizme ekonomske politike i gde se reputacija javne politike podrazumeva. Numeričkim fiskalnim pravilima ograničavaju se: javni dug, javni rashodi i fiskalni deficit u odnosu na BDP.

Numerička fiskalna pravila su:²¹⁴

- pravilo rashoda,
- pravilo prihoda,
- pravilo duga,
- pravilo budžetske ravnoteže.

Pravilo rashoda su ograničenja na ukupnu, osnovnu ili tekuću potrošnju u apsolutnim iznosima ili stopama rasta ili kao procentuano učešće u BDP-u.

Pravilo prihoda ima za cilj jačanje ubiranja prihoda i/ili sprečavanje preteranog fiskalnog, jer mnoge zemlje kombinuju dva ili više fiskalna pravila.

Neophodno je vreme kao faktor uticaja na nivo duga budžetskim merama s toga nema jasne kratkoročne smernice za kreatore politike. Na dug bi moglo da utiče i promenom kamatnih stopa i kursa što van kontrole vlade. Takođe i mere podrške finansijskoj stabilnosti

²¹³ Richard Allen, Richard Hemming, Barry Potter, Business & Economics, The International Handbook of Public Financial Management, Palgrave Macmillan, 2013., pp: 40.

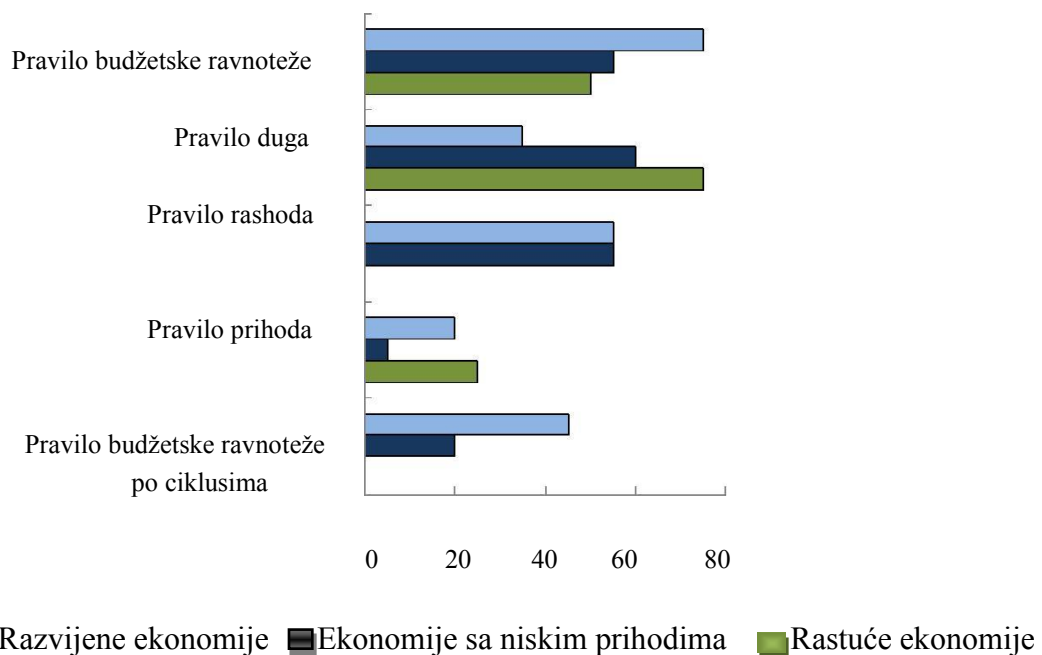
²¹⁴ Afonso, António, and Ana Sofia Guimarães. "The relevance of fiscal rules for fiscal and yield developments." Department of Economics, University of Lisbon ISEG, Working Paper 05, 2014, str.4.

za raspisivanje garancija, mogu dovesti do potrebe za nerealno velikim fiskalnim prilagođavanjem.

Nisu sve vrste fiskalnih pravila podjednako efikasne da omoguće održavanje ekonomske stabilnosti. Zato se u rešavanju nedostataka preporučuje njihova kombinacija (npr. pravilo duga u kombinaciji sa pravilom rashoda dovešće do održivosti duga.

Jedna od važnih tema u kreiranju pravila je potencijalni konflikt između potrebe da se primeni najoptimalnija politika, gde dug apsorbuje šok što se veoma sporo koriguje samo po sebi, i potrebe da se spreči deficit pristrasnošću nedobronamerne vlade.²¹⁵

Prema raspoloživim podacima, fiskalna pravila su primenjivana u više od 80 zemalja i one su popravile svoje fiskalne performanse. Važnost uvođenja pravila je veća u zemljama u razvoju uključujući i zemlje u tranziciji sa, po pravilu, nedovoljno izgrađenim institucijama.



Izvor: procena osoblja MMF

Grafikon 2. Razlike u pogledu vrste nacionalnih fiskalnih pravila²¹⁶

Države u kojima postoje fiskalna pravila imaju i odgovorniju fiskalnu politiku, međutim, poznate su i različiti forme njihovog neprimenjivanja:

²¹⁵ Wren-Lewis, Simon, and Jonathan Portes. "Issues in the Design of Fiscal Policy Rules". University of Oxford, Department of Economics No. 704. 2014. str: 29.

²¹⁶ Schaechter, Andrea, Tidiane Kinda, Nina T. Budina, and Anke Weber. "Fiscal Rules in Response to the Crisis-Toward the Next-Generation Rules: A New Dataset." (2012). pp:16.

- nezakonito (javni dug i deficit su veći od propisanog nivoa),
- svesno izigravanje zakona (korišćenja računovodstvenih trikova, prebacivanje dela rashoda na agencije i državne institucije za koja ne važe pravila, slučaj Mađarske).

Ustavna ograničenja nisu garant poštovanja fiskalnih pravila, ali ono sa čime računa većina zemalja je da će cenu usled njihovog kršenja platiti političke stranke gubitkom vlasti, krivične sankcije su retke. Neophodno je da se osiguraju modaliteti upoznavanja javnosti sa dugoročnim negativnim posledicama kršenja ovih pravila – gledano na kratak vremenski rok, glasači ponekad imaju i korist od neprimenjivanja pravila.

5.7.5.3. Fiskalna pravila u Srbiji

U Srbiji je od 2004 – 2008 zabeležena značajna privredna ekspanzija. Stvarni fiskalni deficit je iznosio svega oko 2% BDP zahvaljujući realizaciji prociklične fiskalne politike a strukturni fiskalni deficit je iznosio 3-4% BDP. Na žalost, period krize (2009 - 2010) se pamti po realizaciji anticiklične fiskalne politike, što je bilo u skladu sa fiskalnim pravilima, ali prociklična politika tokom ekspanzije i anticiklična fiskalna politika tokom recesije dovele su do kolapsa javnih finansija i visokog javnog duga.

Treba pomenuti da opšta fiskalna pravila učešće duga države u BDP maksimiziraju na 45% (bez obaveze restitucije) a srednjoročno učešće godišnjeg fiskalnog deficita na 1% BDP. Cilj ovih opštih fiskalnih pravila je obezbeđenje održive i dugoročne fiskalne stabilnosti Srbije. Fiskalna pravila se odnose na ukupnu državnu administraciju koja podrazumeva budžet Republike Srbije, fondove socijalnog osiguranja kao i budžete lokalnih samouprava.

Postoji međusobna veza fiskalnih pravila:

- a) iz određenog maksimalnog učešća duga u BDP, može da se izvede odgovarajući nivo fiskalnog deficita,
- b) na osnovu fiskalnog deficita i pretpostavljenog kretanja javnih prihoda, izvodi se nivo javnih rashoda u BDP,
- c) prihodi od privatizacije narušavaju standardni odnos između rashoda, duga i deficita.

Dug države od maksimalnih 45% BDP za razliku od 60% BDP mastrihtskog, određen je zbog manje razvijenosti Srbije u odnosu na EMU članice, niskog učešća javne potrošnje u BDP, nižeg kreditnog rejtinga i predstojeće restitucije.

Fiskalni deficit se određuje po formuli²¹⁷:

$$D_t = D_{t-1} - a \times (D_{t-1} - D) - b \times (G_t - G)$$

Gde pojedini simboli označavaju:

D_t - ciljani nivo deficita u tekućoj godini;

D_{t-1} - ostvareni deficit u prethodnog godini;

G_t - projektovana stopa rasta u tekućoj godini;

D - ciljani srednjoročni deficit od 1% BDP;

G - potencijalna srednjočna stopa rasta od 4%;

$a = 0,3$ - brzina prilagođavanja deficita ciljnom nivo,

$b = 0,4$ - koeficijent prilagođavanja deficita stanju u privredi.

Model definisan navedenom formulom osigurava da ciljani nivo deficita u nekoj godini zavisi od:

- a) realnog nivoa deficita za prošlu godinu,
- b) odstupanja deficita od srednjoročnog ciljnog nivoa (1%BDP),
- c) odstupanja rasta BDP u tekućoj godini od potencijalne srednjoročne stope rasta (4% godišnje)
- d) visine parametara **a** i **b**.

Ovako tumačen, model omogućava: da prosečan fiskalni deficit bude 1% BDP, u godinama rastafiskalni deficit će biti manji od 1% BDP ili će se ostvarivati suficit, u godinama recesije fiskalni deficit će biti veći od 1% BDP. Striktna primena će u dugom vremenskom period smanjiti odnosa javnog duga prema BDP.

Primenom posebnih fiskalnih pravila menja se struktura javne potrošnje u smeru smanjenja tekuće potrošnje i porasta učešća javnih investicija. Takođe, ovim pravilima se određuje sporiji rast nivoa za penzije u odnosu na plate u javnom sektoru dogod:

- a) izdaci za penzije ne padnu na 10% BDP,
- b) izdaci za plate ne postignu 8% BDP.

Posebna fiskalna pravilima regulišu da fiskalni deficit do 2015. godine bude viši od onog određenog formulom, pod uslovom da javne investicije budu veće od 4% BDP odnosno 5% BDP.

8 Zakon o budžetskom sistemu, Službeni glasnik RS, br. 54/2009,73/2010, 101/2010, 101/2011 i 93/2012

Fiskalni deficit lokalne zajednice u jednoj godini ne može biti veći od 10% njenih prihoda a deficit lokalnih zajednica može da nastane samo javnim investicijama. Moguća odstupanja su:

a) u slučaju realizacije javnih investicija kada opština od Ministarstva finansija zatraži odobrenje za viši fiskalni deficit od navedenog

b) Ministarstvo finansija će odobriti zahteva pod uslovom da je opravdan i da ne narušava ciljni deficit zemlje.

Postojeća ograničenja za zaduživanje lokalnih zajednica su komplementarna pravilima za njihov fiskalni deficit.

Samo u slučajevima prirodnih katastrofa, događaja koji ugrožavaju javno zdravlje, nacionalnu bezbednost ili u slučaju velike recesije, Vlada može privremeno odstupiti od principa fiskalnih pravila. Tada bi Vlada bila u obavezi da pismeno obavesti Narodnu skupštinu i jasno naznači:

a) razloge zbog kojih je odstupila od fiskalnih pravila;

b) mere koje će preduzeti da bi stvari vratila u redovno stanje

c) i vremenski period u okviru koga se očekuje ponovna primena fiskalnih pravila.

5.7.5.4. Fiskalni savet

Fiskalni savet kao stručni nezavisni organ ustanovljen je u mnogim zemljama u kojima postoje fiskalna pravila. Tako i u Republici Srbiji radi Fiskalni savet sa ciljem unapređenja fiskalne odgovornosti. Ovaj Savet odgovora Narodnoj skupštini koja na predlog predsednika Republike, ministra finansija i guvernera NBS bira tri člana Saveta. Članovi Fiskalnog saveta ne mogu da budu članovi političkih stranaka, ne mogu zauzimati druge javne funkcije i imaju visoka stručna znanja. Zakon znatno ograničava njihovu smenu pa se to, uz šestogodišnji mandat članova ovog nezavisnog regulatornog tela i visoka primanja, smatra velikom podrškom radu i njihovoj nezavisnosti.

Osnovne funkcije Fiskalnog saveta su da:²¹⁸

a) proceni u kojoj meri je Vlada poštovala fiskalna pravila,

b) ispita fiskalne i makroekonomske pretpostavke koje je Vlada koristila prilikom izrade budžeta i Izveštaja o fiskalnoj startegiji,

²¹⁸ Zakon o budžetskom sistemu, Zakon je objavljen u "Službenom glasniku RS", br. 54/2009,73/2010 (pogledaj i čl. 4244), 101/2010, 101/2011 (pogledaj i čl. 21) i 93/2012 (pogledaj i čl. 46-53). član 92e.

- c) osigura kredibilno i nepristrasno oceni mere ekonomske politke,
- d) da procenu fiskalnih rizika i verovatnoću da će biti ostvareni zacrtani fiskalni ciljevi,
- e) proceni osnove za aktiviranje odredbi o izuzetnim okolnostima i celishodnost plana Vlade da omogući vraćanje na pridržavanje fiskalnih pravila,
- f) proceni strategiju za upravljanja javnim dugom,
- g) objavljuje, sprovodi i analizira efekte primene alterenativnih mera ekonomske politike i reformi.

Kad je u pitanju unapređenje fiskalnih procedura, u fiskalnu politiku se uvodi srednjoročni horizont. Vlada je obavezana da Narodnoj Skupštini i javnosti dostavi srednjoročne pravce i ciljeve fiskalne i ekonomske politike, kao i da:

- kvantifikuje fiskalne rizike
- objavljuje srednjoročne okvire za rashode
- analizira fiskalne implikacije ekonomske politike i reformi.

Vlada ima obavezu da obrazloži zašto je došlo do odstupanja od srednjoročnih planova. Na primer 2015-te očekivani efekti bili su:

- a) stabilizacija javnih rashoda na 40% BDP
- b) održiv i stabilan nivo javnog duga
- c) smanjenje fiskalnog deficita
- d) izmena strukture javnih rashoda

Primenom fiskalnih pravila, uvećavaju se šanse za realizaciju dugoročno održive, odgovorne fiskalne politike. Istovremeno, ona ne garantuju da će se to i dogoditi.²¹⁹ Ne pridržavanje fiskalnih pravila bi trebalo da smanji rejting izvršnih vlasti i njihove šanse na biralištima da ponovo osvoje vlast. Moguća najvažnija uloga, svakako nezahvalna, koju Savet ima pred javonošću je da objasni zašto nije dobro povećavati penzije i plate zaduživanjem države odnosno prodajom državne imovine.

Potpuno je jasna uloga ovog tela kao i primena zakonom propisanih pravila. Pa ipak, Zakon nije propisao i sankcije za slučajeve njihovog neprimenjivanja jer odlučivanje o fiskalnoj politici jeste jedna od osnovnih nadležnosti izvršnih vlasti – da raspoláže budžetom. Fiskalni Savet će ipak u slučajevima kada dođe do nepoštovanja procedura,

²¹⁹ <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2013/11/4732/6> , (datum pristupa: 26.01.2015. god.)

obavestiti Narodnu Skupštinu i tako skrenuti pažnju javnosti na pogubnost vođenja loše ekonomske politike.

Tabela 7. Izabrani makroekonomski pokazatelji Srbija 2004–2016

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Privredna aktivnost - međugodišnji realni rast													
BDP (u mlrd. dinara)	1.451,4	1.751,4	2.055,2	2.355,1	2.744,9	2.880,1	3.067,2	3407,6	3.584,2	3.876,4	3.908,5	3.973,0 ²	4.147,3 ^{**}
BDP	9,0	5,5	4,9	5,9	5,4	-3,1	0,6	1,4	-1,0	2,6	-1,8	0,7 [*]	2,5 ^{**}
Fiskalni podaci u % BDP međugodišnji realni rast													
- Javni prihodi	41,2	42,1	42,4	42,1	41,5	38,6	-1,5	-4,6	41,1	39,7	41,5	42,7	-
- Javni rashodi	40,0	39,7	42,7	42,8	43,7	42,7	-1,7	3,3	47,9	45,1	48,1	46,4	-
Konsolidovani bilans u mlrd. din.	17,5	14,8	-33,5	-58,2	-68,9	-121,8	-136,4	-158,2	-6,8	-5,5	-6,6	-3,8	-
Platni bilans u milionima evra, tokovi													
- Uvoz robe	-8.302	-8.286	-10.093	-12.858	-15.917	-11.096	-12.176	-13.758	14.716,7	15.469,0	15.490,4	16.387,5	9.904,0
- Izvoz robe	2.991	4.006	5.111	6.444	7.416	5.978	7.402	8.440	8.738,9	10.996,7	11.158,6	12.041,0	7.691,8
Bilans tekućeg računa	-2.197	-1.805	-3.137	-4.994	-7.054	-2.084	-2.082	-2.870	-5.977,9	-4.472,3	-4.331,8	-4.346,4	-2.212,2
- u % BDP	-11,6	-8,6	-12,9	-17,2	-21,6	-7,2	-7,4	-9,1	-18,9	-13,1	-13,0	-13,2	-
Bilans finansijskog računa	2.377	3.863	7.635	6.126	7.133	2.207	1.986	2.694	3.486	1.917	1.517		
Strane direktne investicije	773	1.248	4.348	1.942	1.824	1.372	860	1.827	752,8	1.298,1	1.236,3	1.803,8	1.054,5

Izvor: Kartalni monitor ekonomskih trendova i politika u Srbiji, Br. 39, oktobar-decembar 2014, Beograd, mart 2015, strana 10. I
www.mfin.gov.rs/UserFiles/File/tabele/2016%20mart/Tabela%202%20Budzet.xls i <http://www.tradingeconomics.com/serbia/current-account>, datum pristupa 16.10.2016

NAPOMENE:

¹ Od januara 2011. se primenjuje nova metodologija obračuna BDP. ² Procena RZS (suma kvartala). ³ U spoljnoekonomsku razmenu u 2006. godini uključena je Crna Gora. ⁴ Od 01.01.2010. uveden je opšti sistem trgovine koji obuhvata svu robu koja ulazi na ekonomsku teritoriju zemlje ili je napušta, osim robe koja je u tranzitu. U skladu sa tim korigovane su 2007, 2008. i 2009. godina. ⁵ RZS je korigovao podatke za 2012. i 2013. godinu. ⁶ Nova klasifikacija se primenjuje od 2004. godine. ⁷ Od 2007. godine metodologija platnog bilansa BPM5, a od 2012. godine BPM6. ⁸ Prema evidenciji NSZ. ⁹ Godišnji podatak RZS iz Ankete o radnoj snazi za stanovništvo starosti 15 i više godina. ¹⁰ Od januara 2009. godine Republički zavod za statistiku je proširio obuhvat jedinica posmatranja. Pored zarada isplaćenih zaposlenima kod pravnih lica, pri izračunavanju prosečnih zarada, uzimaju se u obzir i zarade isplaćene zaposlenima kod preduzetnika (fizičkih lica). ¹¹ Prosek prvog i drugog kvartala 2016. godine. ¹² Prethodni podaci. RZS je korigovao podatke o broju zaposlenih. Podatak ne obuhvata registrovane individualne poljoprivrednike. * Preračunato u MFIN. ** Procena MFIN.

ŠESTI DEO

6. ZAVRŠNA RAZMATRANJA

6.1. Provera postavljenih hipoteza

Analiza sprovedenih istraživanja u ovoj disertaciji potvrđuje validnost postavljene hipoteze H1 u tom smislu da drastičan porast troškova elementarnih nepogoda izazvanih prirodnim faktorima, ima značajan uticaj na razvojne procese i stepen ugroženosti zemlje od tih nepogoda. Naravno, ovi uticaji su u direktnoj vezi sa dostignutim stepenom privrednog razvoja date zemlje - kod nerazvijenih zemalja ekonomski razvoj u regionu može biti zaustavljen. Osim toga, uloga poreza i akumulacije u privrednom rastu je veoma značajna, jer se potpunim fiskalnim oslobođenjem podstiče i stimuliše štednja stanovništva i upis zajmova, kao dopunski izvori akumulacije. Naime, fiskalnim instrumentima može se delovati na privlačenje inostranog kapitala u nerazvijenim zemljama (tzv. dopunski izvori akumulacije). Drugim rečima, dopunskoi investicioni potencijal može se ostvariti davanjem fiskalnih beneficija.

Validnost paradigme da elementarne nepogode mogu prouzrokovati velike probleme za javne finansije i održivost duga, i to: (a) direktno - smanjenjem ekonomske aktivnosti, što uzrokuje umanjeње tekućih i budućih poreskih prihoda; (b) indirektno – povećanjem potrošnje vlade, zbog finansiranja hitne humanitarne pomoći i napora obnove potvrđuje postavljenu hipotezu H2.

Teorijski modeli predviđaju pad prihoda i potrošnje. Sa te tačke gledišta, teorijski modeli simulacije pokazuju značaj pomoći (u obliku investicija) pogođenom regionu u slučajevima kada se to ostvaruje iz netaknute regije. To je od ključnog značaja za rekonstrukciju izgubljenog kapitala, odnosno, oživljavanje ekonomije. Podaci vezani za prirodne nepogode su tipično ne-eksperimentalni, a postoji nekoliko problema sa kojima se susreću analitičari pri pokušajima izvođenja adekvatnih zaključaka. Izveštavanje o posledicama (štetama) u vezi sa katastrofama, može biti netačno i pristrasno zbog nekoliko faktora koji se odnose na političke, sociološke, i antropološke faktore. Tipičan primer za prethodno razmatranje jesu podaci o štetama izazvanim poplavama 2014. u Republici Srbiji, čime je dokazana hipoteza H3.

Upravljanje rizikom od katastrofa (DRM) je testiran metodološki okvir razvijen širom sveta, a implementiran od strane međunarodnih institucija, uključujući Svetsku

banku, G20 i OECD. DRM obuhvata identifikovanje, procenu i smanjenje rizika povezanih sa katastrofama radi maksimiziranja otpornosti jedne zemlje na prirodne nepogode.

Efikasno upravljanje posledicama elementarnih nepogoda počinje sa procenom rizika, što je sve više priznata činjenica i od strane donosilaca odluka širom sveta. U tom kontekstu, jasno je da bi osiguravači trebalo da igraju centralnu ulogu u identifikaciji i proceni rizika od katastrofa. Kada je rizik spoznat i kvantifikovan, sledeći korak je uspostavljanje mehanizama i planova za aktivno upravljanje očekivanim finansijskim uticajima. Prenos rizika podrazumeva raspodelu rizika od katastrofa najbolje pozicioniranim stranama da se nose sa tim. Kao opšte pravilo, intervencija vlade je opravdana samo kada privatna tržišta ne uspevaju da obezbede adekvatne usluge. Međutim, to nije slučaj sa upravljanjem rizikom od katastrofa, jer privatni sektor osiguranja ima sposobnost i stručnost da obezbedi neophodnu finansijsku zaštitu, čime je potvrđena hipoteza H4.

6.2. Naučna i društvena opravdanost istraživanja

Poslednje poglavlje završava zaključcima o doprinosu ove disertacije. Ovo poglavlje iznosi predloge za proširenja modela i podataka opisanih u prethodnim delovima. To se naročito odnosi na studije koje povezuju rezultate na finansijskim i tržištima osiguranja, radi poboljšanja mogućnosti primene modela na događaje koji uslovljavaju ekonomsko ponašanje izazvano veštačkim katastrofama.

Istraživanje predstavljeno u ovoj disertaciji:

- povezuje socio-ekonomske indikatore sa determinantama ugroženosti jedne nacije od prirodnih opasnosti;
- razvija dinamične ekonomske modele za proučavanje ekonomskog ponašanja ekonomije pogođene katastrofama, i
- potvrđuje ove modele na osnovu empirijskog istraživanja na nacionalnom i regionalnom nivou.

Izdvajamo nekoliko doprinosa, kao rezultate ove disertacije, a odnose se na odrednice ranjivosti regiona na prirodne nepogode, i to:

- korumpirane i neefikasne vlade i birokratija,
- fizički slabi infrastrukturni objekti,
- prekomerna zavisnost od uvoza,

- loše stanje infrastrukture,
- velika nesigurnost u makroekonomskom okruženju, i
- nizak nivo obrazovanja.

Treba napomenuti da ovi faktori takođe utiču na dohodak jedne nacije po glavi stanovnika, pri čemu između njih postoji kvantitativni odnos. Isto tako, fizički i ljudski gubici kapitala takođe zavise od intenziteta opasnosti.

Podaci na osnovu prethodnih katastrofa ukazuju na negativnu korelaciju gubitaka u post ekonomskom rastu. Razvijeni teorijski modeli objašnjavaju ovu negativnu korelaciju između gubitaka i stope rasta posle događaja. Ovo se postiže modeliranjem efikasnosti obnove posle događaja. Zapažanja da su zemljotresi povezani pozitivno sa stopama rasta posle događaja, objašnjavaju se činjenicom da obnova porušenih ili oštećenih kapitalnih dobara daje rezultate u povećanju produktivnosti regiona, koji zauzvrat podstiče ekonomski rast nakon događaja. Empirijski podaci takođe potvrđuju negativan uticaj na inflaciju, kamatne stope i štednju.

Godišnji ekonomski gubitak u procentima BDP-a je proveren i testiran indikator za proučavanje uticaja katastrofa. Svaka katastrofa rezultira gubitkom fizičkog i ljudskog kapitala i ovaj gubitak u kombinaciji sa promenama u produktivnosti kod pogođenih regiona, bitno utiče na gubitke kao mera blagostanja. Mera sekundarnih efekata gubitaka kao posledica katastrofa se može koristiti za procenu uticaja prirodne nepogode na ekonomiju, ali se teško može kvantifikovati.

Na samom kraju dajemo nekoliko predloga koji bi, po našem mišljenju, mogli poboljšati sadašnje stanje sistemski nedovoljno regulisanih oblasti u Republici Srbiji:

I propisati bolja organizaciona rešenja kako bi se osigurala dosledna primena propisanih standarda (npr. građevinski zakoni, propisi o korišćenju zemljišta, i dr.).

II umesto trenutno široko primenjenog jednogodišnjeg formata, uvesti dugoročna osiguranja za pružanje zaštite protiv nepogoda;

III omogućiti dugoročne kredite za podsticanje mera ublažavanja posledica elementarnih nepogoda u kombinaciji sa ekonomskim podsticajima za preduzimanje ovih mera (npr. umanjenje premija osiguranja);

IV razvijati finansijska rešenja koja povećavaju mikro-finansijsku sigurnost (mikro-osiguranje, koje štiti pojedince i male biznise na lokalnom nivou), kao i makro-finansijsku

sigurnost (osiguranje radi zaštite vlade u prvim koracima saniranja posledica elementarnih nepogoda).

SEDMI DEO

7. DODATAK

7.1. Dodatak za IV deo teze – Fiskalni modeli

7.1.1. Ekonomska analiza u fiskalnim modelima

Metodologija fiskalne ekonomije, u funkciji kvantifikacije ekonomskih efekata javnih rashoda i prihoda, koja doprinosi optimalnoj primenljivosti kvantitativne fiskalne analize u makroekonomskim modelima stabilizacije u zemljama u tranziciji, najbolje je obrađena u radovima Musgrave-a. Naime, on je obradio problematiku kompenzacionog finansiranja i efekte fiskalnog poslovanja u domenu ekonomske stabilizacije posredstvom odnosa *potrošnja-dohodak* u uslovima: fiksnih investicija, određenog nivoa cena i nezaposlenosti. Analizirani su kompenzacioni efekti budžetske politike i budžetska usklađivanja u funkciji povećanja nivoa zaposlenosti i zaustavljanja rasta cena fiskalnim instrumentima.

U sledećoj tabeli prikazan je niz jednačina alternativnih budžetskih usklađivanja.²²⁰

Tabela 8. Oblici usklađivanja i promenâ dohotka

Oblici usklađivanja	Linearni oblik promene dohotka
I: Promenljivo G Konstantno T	$\Delta Y = \frac{1}{1 - c} \times \Delta G$
II: Promenljivo G Konstantno t	$\Delta Y = \frac{1}{1 - c(1 - t)} \times \Delta G$
III: Promenljivo T Konstantno G	$\Delta Y = -\frac{1}{1 - c} \times c\Delta G$
IV: Promenljivo t Konstantno G	$\Delta Y = \frac{c_{Y_0}}{(1 - c)(1 - t)} \times \Delta T$
V: Istovremene promene G i T	$\Delta Y = \Delta B = \Delta G = \Delta T$

²²⁰ Musgrave, R., Teorija javnih finansija, Naučna knjiga, Bgd., 1973., str. 354.

Gde su: Y – nacionalni dohodak, T – fiskaliteti, G – javni rashodi, c – granična sklonost potrošnji, t – poreska stopa, B – budžetska ravnoteža.

Prva alternativa odnosi se na potrebno smanjenje fiskalne stope da bi fiskalna masa ostala nepromenjena, uz rast javnih rashoda, iako dohodak, kao osnovica, raste.

Druga alternativa odnosi se na povećanje poreske osnovice uz nepromenjenju stopu, čiji je rezultat: (a) veća fiskalna masa shodno ekspanzivnim efektima povećanja budžetskih rashoda, (b) smanjenje granične sklonosti potrošnji i (c) redukovanje multiplikatora.

Treća alternativa usklađivanja odnosi se na smanjenje fiskalnih prihoda uz konstantnu veličinu javnih rashoda, pri čemu se poreski rezultat smanjuje na bazi željene promene fiskalne stope.

Četvrta varijanta budžetskog usklađivanja ukazuje na promenu poreske stope usled rasta fiskalnih rashoda, pri čemu poreska osnovica raste sporije od poreske stope usled rasta fiskalnih dotacija.

Peta alternativa označava istovremeno povećanje budžetskih rashoda i fiskalnih prihoda, odnosno promene na bazi rasta uravnoteženog budžeta ($\Delta B = \Delta T = \Delta G$), tzv. Haavelmo-va teorema.

Ekonomska stabilizacija se može posmatrati i kroz formu javnih ušteda izraženih razlikom javnih prihoda i rashoda, kako je to učinio Allen, i to:

$$S_g = T - G;$$

gde su: S_g – javne uštede, T – Fiskaliteti, G – javni rashodi. Veličina S_g varira sa promenama T i G . Ako je ΔG dato (fiksirano) i $T = 0$, javne uštede se redukuju. Varijacije ukupnog dohotka dobijaju se diferenciranjem po G sledeće jednačine:²²¹

$$Y_d = C(Y_d) + A + G - T, \text{ tako da:}$$

$$dY_d/dG = [(dC/dY) \cdot (dY_d/dG)] + 1 \text{ i } dY/dG = dY_d/dG,$$

pri čemu su:

$$Y = Y_d + T \text{ i } A = C_o + I_o \text{ pošto je:}$$

$$dY/dG = dY_d/dG, \text{ sledi: } dY/dG = 1/(1 - c) = 1/s;$$

gde su: $Y = dG/s$, dok je $s = 1 - c$.

Ako je ΔT fiksirano i $\Delta G = 0$, javna štednja se povećava.

²²¹ Allen, R. G. D., La thöorie acroöconomique, A. Colin, Paris, 1969, str. 160-162, <http://eu1.springfiles.net/?d=...> Simboli označavaju: Y_d – raspoloživi dohodak, s – granična sklonost štednji, c -granična sklonost potrošnji, I -investicije, C -lična potrošnja.

Diferenciranjem jednačine $Y_d = C(Y_d) + A + G - T$ po T dobija se:

$$dY_d/dT = [(dC/dY_d) \cdot (dY_d/dT)] - 1, \text{ kao i: } dY/dT = (dY_d/dT) + 1.$$

Oдавde sledi:

$$\Delta Y/dT = \frac{1}{1-c} + 1 \frac{c}{1-c} = -\frac{1/s}{s};$$

Odnosno:

$$\Delta Y = \frac{1-s}{s} (-\Delta T), \text{ pri čemu je } \frac{1-s}{s} < \frac{1}{s}.$$

Međutim, rast nacionalnog dohotka iz prethodnih jednačina svodi se na sledeći izraz:

$$\Delta Y = \frac{\Delta G}{s} - \frac{1-s}{s}, \text{ i } \Delta T = \left(\frac{1}{s} - \frac{1-s}{s}\right) \Delta G = \Delta G.$$

Iz iznetog zaključujemo da Allenova pretpostavka o permanentnoj valorizaciji javnih ušteta na putu stabilizacije uspešno funkcioniše.

U strukturnoj projekciji finalne upotrebe nacionalnog dohotka imamo:²²²

$$ND = L_p + I_p + D_r + I_z - U_z;$$

gde su: ND – nacionalni dohodak, L_p – lična potrošnja, I_p – investiciona potrošnja, D_r – javni rashodi, I_z – izvoz, U_z – uvoz. Lična potrošnja je funkcija raspoloživog dohotka, dok su ostale komponente finalne potrošnje nezavisne promenljive. Pošto je $L_p = s_p(ND-F)$, to se supstitucijom L_p u jednačini ND i rešavanjem osnovnog makroekonmskog modela dolazi do sledećeg izraza:

$$ND = \frac{1}{1-s_p} (I_p + D_r + I_z - U_z);$$

gde su: s_p – sklonost potrošnji i F – fiskaliteti. Derivacijom ove jednačine dobijamo multiplikativno dejstvo autonomnog rasta javnih prihoda i javnih rashoda.²²³

$$\frac{\delta ND}{\delta DP} = \frac{s_p}{1-s_p}; \text{ odnosno: } \frac{\delta ND}{\delta DR} = \frac{1}{1-s_p}.$$

Pri tome je $\frac{\delta ND}{\delta DP} < \frac{\delta ND}{\delta DR}$, što znači da je ukupni kontraktivni efekat ekvivalentnog porasta javnih prihoda na globalnu tražnju u apsolutnom iznosu manji od ukupnog ekspanzivnog efekta ekvivalentnog porasta javnih rashoda na efektivnu tražnju. Prema tome, kvantitativni neto-efekat javne potrošnje je pozitivan. S druge strane, ekonomski

²²² Peacock, A. T. & Wiseman, J., The Economic Theory Policy, G. Allen and Unwin, London, 1971, str. 188-190;

²²³ Shaw, G. K., Fiscal Policy, London, Macmillan, 1971, str. 61-69;

efekat je neutralan, budući da je multiplikator javnih rashoda uvek veći od multiplikatora javnih prihoda.²²⁴

Ekonomska sposobnost fiskalnog obveznika da doprinosi zadovoljavanju opštih i zajedničkih javnih potreba, zavisi od njegovog dohotka ili prirasta dohotka, a ne od načina na koji se dohodak upotrebljava. Međutim, ispitivanjem promena pojedinih fiskalnih funkcija u alternativnim metodama finansiranja određenih programa rashoda opšte i zajedničke potrošnje dolazimo do saznanja da su u Srbiji porez na dohodak i porez iz ličnih primanja povoljniji za potrošača, dok je porez na dodatu vrednost povoljniji za akumulaciju ekonomskih subjekata.²²⁵

Ako fiskalna politika u okviru redistributivne funkcije treba da obezbedi jednak tretman obveznika, koji postavljaju identične efektivne zahteve za javne usluge, na osnovu pravila preferencije, onda je princip jednakog tretiranja jednakih (uz uključivanje principa solidarnosti i uzajamnosti) narušen, pošto diferencijalni fiskalni učinak predstavlja supstituciju između poreza iz različitih prihoda i ekonomskih efekata.²²⁶

Eventualni inflatorni podsticaj može se zaustaviti povećanjem poreza na lične zarade, a da nivo cena ostane nepromenjen; i/ili inflatorni podsticaj može se zaustaviti povećanjem poreza na dodatu vrednost, pri čemu se dozvoljava određeni porast nivoa cena. Upoređenjem sume prihoda od povećanja poreza na lične zarade i poreza na dodatu vrednost radi obezbeđenja restriktivnog efekta u uslovima iluzije novca,²²⁷ promena nivoa potrošnje biće veća kod odgovarajućeg posrednog fiskaliteta. Pošto je povećani nivo poreza na dodatu vrednost uključen u prodajne cene proizvoda finalne potrošnje, potrošači i dalje nastavljaju da troše svoj dohodak, koji je realno obezvređen za iznos stope inflacije, tako da se sada efektivna potrošnja smanjuje za iznos poreza na dodatu vrednost.²²⁸

$$tC = a + cY + I + G - Y;$$

²²⁴ Atkinson, A. (1972). The Structure of Indirect Taxation and Economic Efficiency, *The Economic Journal*, 82(325), 246-248. doi: 1. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2230233> doi:1
Chiang, A.C., Osnovne metode matematičke ekonomije, III izdanje, MATE d.o.o., Zagreb, 1884., str. 5-10.

²²⁵ Johansen, L., Public Economics, North-Holland, Amsterdam, 1971., str. 21-31;

²²⁶ Musgrave, R. A. and Musgrave, P. B., Public Finance: In Theory and Practice, Mc Grow – Hill Book Company, New York, 1973., pp. 131-132, i 144.
http://eml.berkeley.edu/~auerbach/pfpt_7_09.pdf

²²⁷ Eckstein, O., Indirect versus direct taxes, u "Public Finance and fiscal policy" (J. Schere and J. A. Parker), H. Mifflin, Boston, 1973, str. 141-159.
https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/3204666/green_directversus.pdf

²²⁸ Musgrave, R., op. cit., str. 365-368.

pri čemu je programirani porast poreza na dodatu vrednost identičan planiranom nivou redukcije potrošnje: $\Delta T_c = -\Delta \bar{C}$. Upoređenjem ovih stabilizacionih efekata sa efektima povećanja poreza na lična primanja dolazimo do zaključka da:

$$[t_y Y = (a + cY + I + G - Y)/c_i \quad \Delta T_y = -I/G] \times \Delta \bar{C},$$

odnosno da povećanje poreza na dodatu vrednost u odnosu na povećanje poreza na ličnu zaradu, direktno varira sa I , G i a , i obrnuto sa c , što znači da su posredni fiskaliteti efikasniji od neposrednih.

Pojedini simboli označavaju: I -investicije, G -javni rashodi, T -porezi, Y -nacionalni dohodak, t -poreska stopa, c -granična sklonost potrošnji, a -parametar, t_c -poreska stopa poreza na promet, t_y -stopa poreza iz ličnih primanja, C - planirani nivo lične potrošnje.

U tom smislu, analizu multiplikatora prihoda i rashoda treba dopuniti uvođenjem statističke i dinamičke analitičke aparature multiplikatora, horizontalne i vertikalne multiplikacije, nominalnog i realnog multiplikatora i multiplikatora zatvorene i otvorene privrede; uz analitičku projekciju akceleratora, koji praktično treba da omogućé kvantifikaciju različitih efekata: internih i eksternih, direktnih i indirektnih, primarnih i sekundarnih, globalnih, parcijalnih, strukturnih i selektivnih, ekonomskih i socijalnih.²²⁹ Ova analiza detaljnije je obrađena u okviru popoglavlja 4.5.1. Funkcionisanje tržišne privrede i 4.5.2. Mala otvorena privreda; ove disertacije.

7.1.2. Vremensko kašnjenje u sprovođenju modifikovane politike

Vremensko zakašnjenje odražava protok vremena neophodnog za promenu politike i modela za sprovođenje tako modifikovane politike. Radi obezbeđenja optimalno fleksibilne politike javne potrošnje potrebno je svoditi kašnjenje na minimum, i to između:

- (1) identifikovanja potrebâ usklađivanja i sprovođenja modifikovane politike;
- (2) neophodnosti promena politike i sprovođenja modifikovane politike i
- (3) dejstva promenjene politike i efektivne realizacije ciljeva u reprodukciji.

Interno zakašnjenje (identifikovanje potreba usklađivanja i opredeljenja reagovanja date politike), tzv. *percepcioni lag*, podrazumeva potrebno vreme za prikupljanje značajnih informacija i elaboriranje statističke građe o uzrokovanoj konjunktornoj promeni, dok tzv. *administrativni lag* podrazumeva neophodno vreme za koncipiranje odgovarajućih promena na bazi određenog kvantuma raspoloživih statističkih informacija.

²²⁹ Hey L., *Economics of Public Finance*, Pitman Publishing, Oxford, 1972. str. 55-59;

Eksterno zakašnjenje - dejstvo modifikovane politike i efektivne realizacije; podrazumeva:

(1) kašnjenje u donošenju odluka ekonomskih subjekata i njihove reakcije u skladu sa promenama fiskalnih parametara, koje uzrokuju promene raspoloživog dohotka ili raspoložive likvidnosti;

(2) proizvodno kašnjenje obuhvata reakciju ekonomskih subjekata prema varijacijama globalne tražnje i očekivanim anticipiranim promenama u strukturi efektivne tražnje i

(3) kašnjenje primarnih i sekundarnih redistributivnih efekata modifikovanih fiskalnih parametara i njihovo globalno i strukturalno usklađivanje sa ekonomskim indikatorima nacionalne privrede.

Stabilizacija ekonomskih tokova reprodukcije posredstvom mehanizama ugrađenih stabilizatora bazira se na parametrima javne potrošnje, koji automatski vrše korekciju privrednih kretanja i amortizuju poremećaje ekonomske ravnoteže. Ugrađeni stabilizatori označavaju progresivno zahvatanje dohotka i ekonomsko socijalne transfere, radi ublažavanja kratkoročnih cikličnih fluktuacija u realnim tokovima reprodukcije. U slučaju oštrijih cikličnih kolebanja u tokovima tražnje, ugrađeni stabilizatori imaju ograničenu efikasnost, dok na duži rok pokazuju efekte deflacionog karaktera.²³⁰ Osim toga, ugrađeni stabilizatori pretežno minimizuju odložene efekte fiskalnih mera i doprinose procikličnosti u privredi sa rastućom funkcijom potrošnje i kombinovanim dejstvom multiplikatora i akceleratora.²³¹

Uticaj promene fiskalnih prihoda (T) na promene nivoa nacionalnog dohotka (Y) kvantitativno se izražava u obliku lične elastičnosti:²³²

$$E_t = \frac{\Delta T / T_0}{\Delta Y / Y_0},$$

koja se može razložiti na elastičnost fiskalne stope (E_t) u odnosu na promene fiskalne baze (B) i na elastičnost fiskalne osnove (E_b) u odnosu na promenu dohotka (Y):

$$E_t = \frac{\Delta t / t_0}{\Delta B / B_0} \quad \text{i} \quad E_b = \frac{\Delta B / B_0}{\Delta Y / Y_0}.$$

²³⁰ Musgrave, R., Teorija javnih finansija, Naučna knjiga, Beograd, 1973, str. 415-419;

²³¹ Hansen, B., (1958), The Economic Theory of Fiscal Policy, Routledge - Reprinted in 2003., pp. 18-19, <https://books.google.rs/books?isbn=0415313996>

²³² Musgrave, R., op. cit., str. 415-419.

Shodno tome, elastičnost fiskalnih resursa varira direktno sa elastičnošću fiskalne stope i fiskalne osnove, dok se sa B_1/B_0 izražava stopa rasta dohotka:

$$E_t = (1 + E_t \times \frac{B_1}{B_0}) E_b.$$

Merilo za kompenzaciono dejstvo ugrađene elastičnosti definiše se koeficijentima cE_t i T_0/Y_0 :

$$\gamma = \frac{cE_t \left(\frac{T_0}{Y_0}\right)}{1 - c[1 - E_t]}$$

$$\gamma = \frac{cE_t(T_0/Y_0)}{1 - c[1 - E_t(t_0/Y_0)]};$$

pri čemu vrednost γ za svaku datu vrednost c direktno varira sa promenom E_t i T_0/Y_0 , odnosno $\Delta T/\Delta Y$ koje je manje od 1. Budući da je $E_t(T_0/Y_0) = \Delta T/\Delta Y$ merilo kompenzacionog efekta ugrađene elastičnosti može se jednostavnije utvrditi na sledeći način:

$$\gamma = \frac{c(\Delta T / \Delta Y)}{1 - c[1 - (\Delta T / \Delta y)]}.$$

Automatska varijacija fiskalnog prinosa zasnovana je na fiskalnoj osetljivosti (s):

$$s = \Delta R / \Delta T;$$

gde je R -dohodak i T -fiskalitet.

Odgovarajuća redukcija raspoloživog dohotka budući da je deo dohotka izvučen iz ekonomskog toka u formi poreza i doprinosa na dohodak:

$$R = (\Delta T/\Delta R) \cdot (s/T);$$

dovodi do smanjenja potrošnje, likvidnosti i drugih potencijalnih faktora inflacije.

U tom kontekstu, bitno je proceniti konjunkturu osetljivost fiskaliteta i oceniti efekte spontane stabilizacije. U tom smislu primenljiva su dva metoda.

(1) marginalni metod: $s = dT/dY$;

(2) metod elastičnosti: $e_t = (dT:T)/(dY:Y)$.

Prvi metod izražava odnos između dinamike fiskaliteta i dohotka, dok drugi metod označava odnos između relativnih varijacija fiskaliteta i dohotka. Značajno je uočiti da marginalni metod može da se dekomponuje na varijaciju fiskalnog prinosa prema osnovici (dT/dB) i na varijaciju fiskalne osnovice prema dohotku (dB/dY):

$$s = \frac{dT/dB}{dB/dY}.$$

Ovo razlikovanje dobija na značaju u slučaju negativne osetljivosti, jer se dohodak može povećavati, dok se prema osnovici usled redukcije može smanjivati.

Ako metod elastičnosti preuredimo na elastičnost poreske osnovice:

$e_B \times B/dB = Y/dY$ i elastičnost poreske stope $e_t \cdot DB/B = dt/t$ dobijamo:

$$(1) e_B = (dB : B) / (dY : Y);$$

$$(2) e_t = (dt : t) / (dB : B);$$

što se svodi na odnos između fiskalne stope i ukupnih fiskaliteta:²³³

$$e_\varphi = \frac{\Delta\Phi/\Phi}{\Delta Y/Y} = \frac{\Delta\Phi}{\Delta Y} \times \frac{1}{\frac{\Phi}{Y}} = \frac{t}{T};$$

gde su: e_φ – fiskalna elastičnost, Φ – fiskaliteti, Y – nacionalni dohodak, t – poreska stopa, T – posredni i neposredni porezi.

Na izneti način, globalni stabilizacioni učinak dobija sledeću formu:

$$Ug_s = \frac{cs}{1-c+cs};$$

gde su: Ug_s – globalni stabilizacioni učinak, c – granična sklonost potrošnji, s – osetljivost fiskaliteta u %. Iz tog konteksta derivira se stabilizaciona finansijska strategija ekspanzivnog, odnosno kontraktivnog sadržaja sa globalnim, strukturnim i regionalnim aspektima, ali se ne garantuje uspeh na stabilizacionom frontu.²³⁴

Kao što se iz prethodnih izlaganja može videti, nominalni koeficijent elastičnosti fiskaliteta zauzima dominantno mesto. Međutim, za efektivnu stabilizacionu politiku bitna je verovatnoća realne elastičnosti fiskaliteta, koja podrazumeva indeksiranje fiskaliteta indeksom cena na malo ili indeksom troškova života. Indeks cena na malo je ponder poreza, odnosno doprinos iz dobiti preduzeća, dok je indeks troškova života deflator poreza, odnosno doprinos iz ličnih zarada. Pri tome, ključno pitanje je deflacioniranje oporezovanog i oporezivog dohotka radi utvrđivanja realne dotacije.

Oporezivani dohodak predstavlja potencijalnu fiskalnu bazu, dok oporezovani dohodak predstavlja efektivnu fiskalnu osnovu. Fleksibilitet fiskalne baze, u ovom slučaju, rezultat je konjunktornog toka dohotka i inverznog elasticiteta fiskalnih dotacija, što sa

²³³ Bahl, R. W., A regression approach to tax effort and tax ratio analysis, I.M.F., Staff Papers, novembar 1971, Vol. 18, No. 3 (Nov., 1971), pp. 570-612, str. 571-612., http://www.jstor.org/stable/3866315?origin=pubexport&seq=1#page_scan_tab_contents

²³⁴ Musgrave, R.A. (Ed), Essays in Fiscal Federalism, The Brookings Institution, Washington, 1965, str. 7-57. <http://www.worldcat.org/title/essays-in-fiscal-federalism/oclc/70409045>

uključivanjem varijacije fiskalnih stopa daje programiranu osetljivost fiskalnog rezultata. Sa te tačke gledišta, postoji potreba razdvajanja primarnih efekata (promena fiskalnih osnovica) i sekundarnih efekata (promene fiskalnih stopa i režima dotacije) u projekciji elasticiteta i osetljivosti fiskalnih tokova. Uključivanjem osetljivosti strukture fiskalnih osnovica, stopa i dotacije, i varijacijama fiskalnih tokova (ekspanzivna ili kontraktivna) prema kvalitetu ekonomske neravnoteže, problem se značajno komplikuje.²³⁵

Na ovom nivou u analizu treba uključiti i elastičnost redistributivnog fiskalnog koeficijenta, koji ima za funkciju da objasni efekat fiskalne redistribucije tekućeg dohotka sa aspekta ekonomskih i socijalnih preferencija ekonomske politike, odnosno ekonomske i socijalne transfere.

U interpretaciji raspoloživog dohotka:

$$Y_d = Y + T_r - F,$$

koeficijent fiskalne redistribucije poprima sledeći oblik:

$$\frac{(T_r - F)}{F} = \gamma_k;$$

gde su: Y_d – raspoloživi dohodak, T_r – transferi, F – fiskaliteti, γ_k – koeficijent redistribucije (vertikalna i horizontalna redistribucija dohotka).

Međutim, ako je $\pi = G_n/Y$ – koeficijent odnosa javnih rashoda i nacionalnog dohotka i $\lambda = T/G_n$ – koeficijent odnosa fiskaliteta i javnih rashoda; globalni fiskalni rezultat uključuje porast cena (dP) u vremenskim sekvencama (d_t):²³⁶

$$GFR = f\left[\pi\lambda, \frac{dp}{dt}\right];$$

Pošto je proizvod ovih koeficijenata jednak stopi fiskalne presije:

$$\pi\lambda = G/Y \times T/Y,$$

utvrđujemo da je GFR funkcija koeficijenta fiskalne presije i stope rasta cena.

²³⁵ Rolph, E., Theory of fiscal economics University of California Press, Berkley and London, 1971, str. 136-137. <http://www.worldcat.org/title/theory-of-fiscal-economics/oclc/490808780>

²³⁶ Recktenwald, H. C. Tax Income Redistribution, Detroit, 1971, str. 101-107. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0047272772900059>

7.1.3. Apsolutna i relativna projekcija elastičnosti javnih rashoda

Prema tome, fiskalna redistribucija dohotka posredstvom rasta fiskalne presije dohotka odražava se kroz rast cena, tj. inflaciju. Iz tih razloga u analizu se uvode i apsolutna i relativna projekcija elastičnosti javnih rashoda:²³⁷

$$(1) \varepsilon \frac{A}{G} = \Delta G / \Delta Y,$$

$$(2) \varepsilon \frac{R}{G} = (\Delta G : G) / (\Delta Y : Y);$$

gde su: $\varepsilon \frac{A}{G}$ - apsolutna elastičnost javnih rashoda javne potrošnje, $\varepsilon \frac{R}{G}$ - relativna elastičnost javnih rashoda javne potrošnje, G - ukupni javni rashodi i Y – nacionalni dohodak.

Paralelno sa vremenskim rasporedom usklađivanja kretanja finansijskih agregata javne potrošnje u odnosu na tokove tražnje, definišu se mere diskrecione stabilizacije ekonomskih tokova reprodukcije.²³⁸ Ove mere podrazumevaju varijacije u nivou, strukturi i dinamici javnih rashoda i prihoda u funkciji ublažavanja konjunktturnih oscilacija u tokovima tražnje (parametri javne potrošnje).

U tom smislu, alternativna usklađivanja se svode na:

- 1) nadproporcionalno kretanje poreza i doprinosa od kretanja nacionalnog dohotka,
- 2) promene fiskalnih stopa i programa fiskalnih beneficija i olakšica,
- 3) ubrzano uvećanje dela naplaćenih poreza i doprinosa,
- 4) uvođenje novih javnih obaveza i/ili ukidanje postojećih,
- 5) institucionalizaciju posebnog režima tekućih pomoći iz budžeta i javnih fondova
- 6) redukcija nivoa javne potrošnje.

Ova alternativna usklađivanja u tokovima javne potrošnje radi eliminisanja cikličnih promena u društvenoj reprodukciji u funkcionalnoj su zavisnosti od kvaliteta ekonomske ravnoteže, budući da su kvalitativno različita za inflatorne i deflatorne tendencije. S druge strane, anticiklična usklađivanja parametrima javnih rashoda i prihoda simultano se sprovode kako u tokovima efektivne tražnje tako i u tokovima realne ponude. Treće,

²³⁷ Sempré, H., *Budgét et Trésor*, Ed. Cujas, Paris, 1973, str. 71-73.
<http://www.sudoc.abes.fr//DB=2.1/SET=2/TTL=1/SHW?FRST=1>

²³⁸ Perić, A., *Vremenska usklađenost i njeni problemi u tokovima javnih finansija*, *Ekonomski anali* 20/66, str. 85;

aplikacija diskrecionih mera ima nedostatak određivanja *vremenskog zakašnjenja* za stepene *ad hoc* akcija. I, četvrto, promene u fiskalnim parametrima u pojedinim vremenskim intervalima mogu da dovedu do protivurečnosti u realizaciji alokacione, redistributivne, stabilizacione i razvojne funkcije javne potrošnje. Stoga, kvantitativnu analizu diskrecionih promena parametara javne potrošnje treba primiti sa odgovarajućom rezervom.

Polazeći od sledećeg modela:

$$Y = I + C + G,$$

$$C = \alpha (Y - T); \text{ gde je: } T = tY + \gamma;$$

Hansen je diferenciranjem jednačina u polaznom sistemu dobio sledeće izraze:²³⁹

$$dY = dC + dl + dG,$$

$$dC = \alpha dY - \alpha dT,$$

$$dT = tdY + Ydt;$$

gde su α i β – parametri, t – marginalna stopa oporezivanja, α - granična sklonost potrošnji, tdY – automatske varijacije fiskalnih prihoda, Ydt – diskrecione varijacije fiskalnih prihoda, C - lična potrošnja, I – investiciona potrošnja, G - javni rashodi, T - fiskalni prihodi, Y – nacionalni dohodak.

Iz ovog sistema jednačina dobija se stopa rasta nacionalnog dohotka:

$$dY = \frac{1}{1 - \alpha(1 - t)} \times (dl + dG - \alpha Ydt)$$

$$dY = \frac{1}{1 - \alpha} (dl + dG - \alpha dT);$$

odakle se, u elementarnoj formi, deriviraju diskrecioni efekti:

$$Edis. = dY \frac{1}{1 - \alpha(1 - t)} \times dl = \frac{1}{1 - \alpha(1 - t)} \times (dG - \alpha Ydt).$$

Pošto je kvantitativna forma *Edis.* prikazana u dosta redukovanoj i pojednostavljenoj formi, *Hansen* je u analizu uveo: sklonost uvozu, posredne i neposredne fiskalitete, rashode koji su prouzrokovani rastom cena, zaposlenost u "javnom sektoru" i rashode za dobra i usluge.

Diskrecioni efekti javnih rashoda i prihoda, u redefinisanim uslovima, dobijaju sledeću kvantitativnu formu:²⁴⁰

²³⁹ Hansen, B., op. cit., str. 22-24.

²⁴⁰ Hansen, B., op. cit., str. 30-34.

$$Edis. = \frac{1}{1 + t_i - \alpha(1 - \mu)(1 - t_d)} - (dg^d + dl) \cdot [1 + t_i] - Cdt_i [\alpha \cdot (1 - \mu)] - Ydt_d [\alpha(1 - \mu)];$$

gde su: t_i – marginalna stopa indirektnog oporezivanja, a – marginalna sklonost potrošnji, μ – marginalna sklonost uvozu, t_d – marginalna stopa direktnog oporezivanja, Cdt_i i Ydt_d – diskrecione promene javnih prihoda po osnovu indirektnih fiskalitetu, a – prosečna sklonost potrošnji, l – zaposlenost u organima lokalne samouprave, dg^d i dl – porast kupovina i nabavki iz budžeta i fondovi za dobra i usluge po konstantnim cenama.

Formula „fleksibilnost“ (*flexibility*), reprezentujući kombinovanu primenu ugrađenih, automatskih stabilizatora i diskrecionih fiskalnih mera i akcija, stupa u dejstvo kada nastupe određene devijacije u nacionalnoj privredi: % pada nacionalnog dohotka i/ili stopa rasta nezaposlenosti, pod pretpostavkom da je destabilnost prouzrokovana akceleratorskom funkcijom investicija. Ova formula, kao i dinamički razrađen sistem ugrađenih stabilizatora, posredstvom fiskalne formule na promene dohotka i/ili formule rashoda suprotne od promene dohotka u formi deceleratora, treba da suzbije akcelerator investicija. Polazna osnova je sledeći sistem jednačine.²⁴¹

$$\begin{aligned} Y_n &= C_n + I_n + G_n, \\ C_n &= c(Y_{n-1} - T_n) + A, \\ I_n &= \beta(Y_{n-1} - Y_{n-2}), \\ T_n &= tY_{n-1} + b(Y_{n-1} - Y_{n-2}), \\ G_n &= R - \delta(Y_{n-1} - Y_{n-2}); \end{aligned}$$

ovde svi simboli zadržavaju dosadašnji značaj, osim τ (fiskalna stopa koja se primenjuje na promene dohotka), δ (promena rashoda u obrnutom smeru prema dohotku) i β (deo povećanog dohotka za investicije). Pri tome, vremenski raspored deceleracije koincidira s rasporedom akceleratora, tako da su nacionalni dohodak (Y_n) i ravnoteža (Z) sledećeg oblika:

$$Y_n = [c(1-t) + \beta - c/\sigma - \delta]Y_{n-1} - [\beta - c\sigma - \delta]Y_{n-2} + A + R,$$

$$Z = \frac{A + R}{1 - c \cdot (1 - t)}$$

pri čemu je A – konstantni iznos potrošnje c i R – konstantni iznos javnih rashoda G . Neto efekat javne potrošnje može se kvantifikovati na sledeće načine:

²⁴¹ Musgrave, R., op. cit., str. 420-422.

$$(1) NEf_p = \frac{(1 - \mu)D_r - (\alpha - \mu)(F - T_r)}{1 - \alpha - \mu};$$

gde su NEf_p – neto efekat fiskalne politike, μ – prosečna sklonost potrošnji, α – prosečna sklonost uvozu, D_r – javni rashodi, F – fiskaliteti, T_r – transferi.

$$(2) NEp_f = \frac{\Delta G_f \Delta G_i + \Delta G_t - \alpha \Delta T_d}{G_o};$$

gde su: ΔG_f – porast javnih rashoda za dobra i usluge (funkcionalni rashodi), ΔG_i – porast investicionih javnih rashoda, ΔG_t – porast transfernih rashoda, ΔT_d – diskrecioni porast javnih rashoda, α – granična sklonost potrošnji, G_o – ukupni javni rashodi baznog perioda.

$$(3) FL = \frac{1}{1 - \alpha} \times (\Delta R_d + \beta \Delta T_r + \delta \Delta F);$$

gde su: α – granična sklonost potrošnji prosečnog dohotka, $\beta \Delta T_r$ – granična sklonost potrošnji korisnika transfera, $\delta \Delta F$ – granična sklonost potrošnji fiskalnih obveznika, R_d – rashodi za dobra i usluge, F – fiskaliteti, T_r – transferni rashodi, FL – "fiscal leveridge".

$$(4) NE(o+z)p = \frac{\Delta DR_n - \Delta DP_n}{DR_{n-1}} \times 100$$

gde su: $NE(o+z)$ – neto efekat javne potrošnje, DR_n – javni rashodi u n -toj vremenskoj sekvenci, DP_n – javni prihodi u n -tom periodu i DR_{n-1} – javni rashodi u baznoj godini.

Navedeni modeli "fiscal leverige", kojim se praktično ocenjuje neto-efekat javnih rashoda i javnih prihoda javne potrošnje na nacionalni dohodak na finalnu tražnju u pravcu kontrakcije ili ekspanzije, veoma se teško mogu verifikovati u praksi, pošto je nemoguće izračunati graničnu sklonost potrošnji korisnika transfera i graničnu sklonost potrošnji u strukturi fiskalnih obveznika. Detaljnije ovaj problem analizira se u potpoglavlju: 7.2.4.1. Budžetski deficit i finansijska politika države; ove disertacije.

Pomenuti mehanizmi stabilizacione politike korektivnog, kompenzatorskog, kratkoročnog i palijativnog karaktera, koji, dajući identične rezultate i efekte, ukazuju na činjenicu da "nema većito primenljivog tipa spasonosnog prilagođenja" bez: dugoročnog planiranja obima, strukture i dinamike javnih rashoda i prihoda javne potrošnje; prognoze o kretanju nacionalnog dohotka, cena i zaposlenosti; ponude i tražnje; iznalaženja novih metoda uticaja na smanjenje vremenskog kašnjenja pri donošenju tekućih mera i instrumenata; te povećanje stepena koordinacije i sinhronizacije između pracijalnih politika u sklopu opšte ekonomske politike. U suprotnom, uravnotežavanje konjunktturnih spirálnih

tokova u procesima reprodukcije, koji se stalno opiru pojedinim planskim okvirima na određenim ekonomskim punktovima *i/ili* na globalnom nacionalnom planu, merama i instrumentima politike javne potrošnje realizovaće se "*politika kratkog daha*", a vrlo često i procikličnost, uz zapostavljanje podsticaja proizvodne aktivnosti, korišćenja proizvodnih kapaciteta, izvoza, privrednog rasta i sl.

Najbolja ilustracija pomenutih mehanizama stabilizacione politike korektivnog, kompenzatorskog, kratkoročnog i palijativnog karaktera jesu rezultati ekonomskih politika Vlada Republike Srbije.

7.1.4. Značaj dohodaka od povećanja kapaciteta

U dosadašnjoj analizi razmatrano je delovanje fiskaliteta na promene investicija, nivo dohotka, zaposlenost i cene, koje sa aspekta kejnzijanske teorije odgovara kratkoročnoj ulozi investicija i štednje.

Pošto klasična funkcija investicija obezbeđuje povećanje kapaciteta i rast dohotka, dohodak od povećanja kapaciteta na određenom nivou investicija kvantitativno se može izraziti sledećom jednačinom:²⁴²

$$\Delta Y_n^e = s (I_{n-1} + \gamma G_{n-1});$$

gde su: s – proporcija dohotka od povećanja kapaciteta prema povećanju osnovnog kapitala, γ – deo javnih rashoda (G) za investicije radi povećanja kapaciteta I_n – investicije. Međutim sa aspekta tražnje, odnosno rashoda, lična potrošnja nije povezana ne sa prošlim dohotkom već sa tekućim dohotkom: $C_n = (1-\alpha) = (1-t)_n^e$, gde je α – granična sklonost potrošnji i t – poreska stopa. U tom slučaju, pod pretpostavkom da je $G = g \times Y_n^e$ (gde su: G – ukupni javni rashodi, g – stopa učešća G u nacionalnom dohotku), onda stopa rasta nacionalnog dohotka iznosi:

$$\Delta Y = \frac{1}{\alpha(1-t) + t - g} \times \Delta I_n,$$

uz fiksne nivoe g i t zavisi od promene investicija.²⁴³

²⁴² Evans, K. M., *Macroeconomic Activity*, Harper and Row, London, 1969, str. 542-565., https://archive.org/stream/macroeconomicthe00ottd/macroeconomicthe00ottd_djvu.txt

²⁴³ Madžar, Lj., *Optimizacija u teoriji proizvodnje i privrednog rasta*, Savremena administracija, Beograd, 1973, str. 187-191

Usled toga, promena dohotka (željena, potrebna stopa rasta) prouzrokovana javnim rashodima Y_n^e izjednačava se sa promenama dohotka determinisanog povećanjem kapaciteta (Y_n^c), odnosno sa promenom dohotka u uravnoteženim, stabilnim uslovima:

$$\frac{(Y_n^p)}{\Delta Y_n^e} = Y_n^c = Y_n^p.$$

Fiskalni parametri utiču na determinisane željene, programirane stope rasta, promenom parametara t , g i γ . Iz postavljenog identiteta:

$$\frac{I}{I_{n-1} + \gamma g Y_n^r - 1} = s \times [\alpha(1-t) + t - g]$$

uz konstantne prosečne vrednosti α , g i t , potrebna stopa rasta za održavanje pune zaposlenosti bez inflatornih tendencija, tj. planirana stopa ekonomskog rasta za puno korišćenje kapaciteta i stabilan nivo cena, opredeljuje se na sledeći način.²⁴⁴

$$\gamma P = \frac{\Delta I^p}{I_{n/1}^p} = \frac{\Delta Y^p}{I_{n/1}^p} = sI_t + \alpha(1-t) - g(1-\gamma).$$

Pri svemu tome, alternativna usklađivanja pomoću parametara ekonomije javne potrošnje ističu se kao dugoročni efekti fiskalne politike na planu podsticanja, stimuliranja i ubrzavanja privrednog rasta, koji se valorizuju posredstvom delovanja fiskaliteta na faktore koji determinišu nivo potencijalnog autputa (nacionalnog dohotka). Radi se, dakle o efektima stimulacije, odnosno supstitucije fiskalnim parametrima u sledećem:²⁴⁵

- (1) veličina γp se povećava sa smanjenjem g ili povećanjem t ili γ
- (2) veličina γp se povećava sa povećanjem t i α
- (3) veličina γp se smanjuje sa povećanjem g u obrnutom smeru prema γ
- (4) veličina γp se smanjuje sa rastom g i sa $\gamma = 1$
- (5) veličina γp se nemenja sa $\gamma = 1$

U prethodnom modelu polazilo se od automatskog usklađivanja investicija sa programiranom stopom rasta. Pošto se ovde radi o nerealnoj pretpostavci, u model uravnoteženog-stabilnog ekonomskog rasta, treba uvesti investicije kao funkciju prethodnog dohotka:

²⁴⁴ Peacock, A. and Show, G. K., The Economics Theory of Fiscal Policy, G. Allen and Unwin, London, 1971. str. 97-105., <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0047272772900060>

²⁴⁵ Jurković, P., Fiskalna politika u ekonomskoj teoriji i praksi, Informator, Zagreb, 1977, str. 46-48.

$$I_n = b(Y_{n-1}^e - T_{n-1}),$$

pri čemu su: $T_n = tY_n^e$ i $G_n = gY_n^e$,

$$C_n = (1-\alpha) \times (Y_n^e - T_n) \quad i \quad Y_n^e = C_n + I_n + G_n.$$

U takvim uslovima:

$$Y_n^e = (1-\alpha) \times (1-t) \times Y_n^e + b \times (1-t) \times Y_{n-1}^e + gY_n^e,$$

Daljim rešenjem Y_n^e / Y_{n-1}^e , uz dobijanje 1 na obe strane jednačine, dolazimo do stope rasta dohotka ili rashoda, koji određuje tražnja:

$$Y^e = \frac{Y_n^e - Y_{n-1}^e}{Y_{n-1}^e} = \frac{(b-a) \times (1-t) + g - t}{\alpha(1-t) + t - g}.$$

Diferenciranjem izraza γ^e u odnosu na t i g određuje se pravac odgovarajućih promena fiskalnih parametara:

$$\frac{\partial Y^e}{\partial t} = \frac{b(g-1)}{[\alpha(1-t) + t - g]^2} < 0;$$

$$\frac{\partial Y^e}{\partial g} = \frac{b(1-t)}{[\alpha(1-t) + t - g]^2} > 0.$$

Shodno iznetom, veličina γ^e zavisi od t i g : γ^e se smanjuje povećanjem t i redukcijom g i, obrnuto, veličina γ^e oštrije reaguje na promene parametra t (ako je $t > g$), a slabije na promene parametra g (ako je $t < g$). Isto tako, veličina γ^e oštrije reaguje na promene t , ako je $\gamma > \alpha$. Međutim, veličina γ^e može stvoriti situaciju pritiska potencijalne inflacije ako prevaziđe γ^p . Potencijalna inflatorna pukotina može se izbeći približavanjem γ^e i γ^p . Veličina γ^e može se smanjiti redukcijom t i/ili povećanjem g , dok se veličina γ^p može povećati redukcijom g i povećanjem t .

Ukoliko nacionalna država planira povećanje nivoa stope ekonomskog rasta, onda se usklađivanje g i t , uz konstantno γ , odražava na promenu uravnotežene stope rasta:

$$\frac{\partial t}{\partial \gamma} = \frac{s[\alpha(1-t) + t - g]^2 \cdot (1-\gamma) + b(1-t)}{sb(1-\alpha)(1-t) - (1-\gamma) \cdot (1-g)},$$

$$\frac{\partial t}{\partial \gamma} = \frac{s[\alpha(1-t) + t - g]^2 \cdot (1-\alpha) + b(1-g)}{sb(1-\alpha)(1-t) + (1-\gamma) \cdot (1-g)}.$$

Povećanje uravnotežene stope rasta podrazumeva promene g i t u istom smeru, tj. povećanje ili smanjenje g i t , u zavisnosti od predznaka zajedničkog imenioca:

$$(1 - \alpha)(1 - t) + (1 - \gamma)g < \text{ili} > 1 - \gamma.$$

U takvim uslovima usklađivanja fiskalnih parametara:

$$\gamma^p = s[t + \alpha(1 - t) - g(1 - \gamma)];$$

$$\gamma^e = \frac{(b - a)(1 - t) + g - t}{\alpha(1 - t) + t - g}.$$

izjednačava se γ^p sa γ^e posredstvom simultanog, kombinovanog i sinhronizovanog delovanja parametara javnih prihoda i rashoda ekonomije.

Na ovaj način se ne iscrpljuje kvantitativno efektuiranje javne potrošnje na stopu privrednog rasta. Stoga je potrebno u modeliranje uključiti: usklađivanje prihodne i rashodne strukture (strukturna projekcija resursa i troškova javne potrošnje), strukture funkcija multiplikatora i akceleratora, te deficitno finansiranje javne potrošnje.

Nešto drugačija interpretacija analiziranih problema izneta je u okviru potpoglavlja: 5.7. Srbija u problemu upravljanja dvostrukim deficitom – deficit blizanaca; ove disertacije.

7.1.5. Uloga poreza, akumulacije i investicija u privrednom rastu

U okviru dejstva na raspodelu, fiskalna politika može podstaći akumulaciju kapitala, sledećim manevrima, i to:

- a) ublažavanjem fiskalnih zahvatanja (redukcijom fiskalnog opterećenja);
- b) odobravanjem fiskalnih povlastica ili oslobođenjem od fiskalnih obaveza, ili
- c) kombinacijom manevara pod a) i b).

U fiskalnoj praksi, davanje fiskalnih olakšica ili fiskalna oslobađanja, može se odnositi se i na neke druge ekonomske agregate, kao na primer na: kamate na štedne uloge i na javni dug.²⁴⁶ Ono što je veoma važno naglasiti jeste činjenica da se potpunim fiskalnim oslobađenjem podstiče štednja stanovništva i upisi zajmova, što takođe čini deo dopunskih izvora akumulacije.

Osim navedenog, u nerazvijenim zemljama dopunski izvori akumulacije (dopunski investicioni potencijal), mogu se uvećati i instrumentima koji pozitivno deluju na privlačenje inostranog kapitala (davanjem fiskalnih beneficija i olakšica. Naime, niske proporcionalne fiskalne stope, blaga progresija ili potpuno oslobođenje za reinvestirani kapital u zemlji uvoznici, doprinose uvećavanju akumulacije. Negativna projekcija fiskaliteteta na akumulaciju kapitala podrazumeva njeno smanjivanje putem oštrog fiskalnog

²⁴⁶ Perić, A., *Finansijska teorija i politika*, Beograd, 1971, str. 210-213.

zahvatanja, naravno pod pretpostavkom da se ne formiraju javni fondovi za javne investicije. Fiskalni sistem na taj način deformiše investicione izvore.

Što se tiče fiskalnog stimulisanja akumulacije, a time i investicija, treba naglasiti da ono služi kao osnova za postizanje raznih efekata po: zaposlenost, stabilnost cena, povećanje proizvodnje, zadovoljavanje zajedničkih-opštih potreba. Sa te tačke gledišta, fiskalno stimulisanje investicija ima stratešku ulogu po pitanjima rašavanja problemâ privrednog razvoja (posebno kod tranzicionih zemalja i zemalja u razvoju, a naročito u slučaju Srbije). Potvrdu iznetim razmatranjima nalazimo u donekle pojednostavljenim postavkama *Harrod-Domar*-ovog modela, u kome se tretiraju instrumenti fiskalnog sistema. Model glasi:²⁴⁷

$$(Y_n^r - Y_{n-1}^r) = \frac{1}{\lambda} I_{n-1},$$

gde su: Y^r – realni nacionalni dohodak; $n, n - 1$ – vreme; I – bruto realne investicije; λ – stopa rasta odnosa kapital – proizvodnja (ili granični kapitalni koeficijent). Rast kapitala (I) posredstvom finansijske aktivnosti države izaziva proporcionalnu modifikaciju nivoa proizvodnje:

$$\frac{Y_n - Y_{n-1}}{Y_{n-1}} = \frac{I}{Y_{n-1}} \cdot \frac{1}{\lambda}.$$

Intervencija države omogućuje štednju javnog sektora. Ako je I^r jednako javnoj štednji (tj. višak fiskalnog prihoda minus transfer i minus tekući rashodi za dobra i usluge) i privatnoj štednji (tj. višak dohotka minus porezi minus tekući rashodi):

$$I_{n-1}^r = bY_n^r (1-t) - (t-g)Y_{n-1}^r,$$

gde su: b – uštedena proporcija dohotka; t – odgovarajuća stopa oporezivanja; g – proporcija realnog nacionalnog dohotka posvećenog javnim rashodima za dobra i usluge.²⁴⁸

Ako ovu jednačinu supstituišemo sa prvom jednačinom, dobićemo jednačinu:

$$(Y_n^r - Y_{n-1}^r) = \frac{\lambda}{1} [b(1-t)(t-g)] Y_{n-1}^r,$$

koja, kada se uopšti, dobija sledeći oblik:

²⁴⁷ Peacock, A., Public finance as an instrument for Economic Development, OECD, Paris, 1964. str. 8-11, <http://www.worldcat.org/title/public-finance-as-an-instrument-for-economic-development-papers-prepared-for-a-study-course-held-under-the-auspices-of-the-technical-co-operation-programme-of-the-oecd-university-of-york-1st-23d-july-1964/oclc/998134>

²⁴⁸ Jašić, Z., Uloga fiskalne politike u usmeravanju i podsticanju privrednog razvoja i stabilizacije privrede, Finansije br. 1-2/1972.

$$Y_n^r = I + \frac{1}{\gamma} [b(1-t)(t-g)] \cdot Y_0.$$

Model rasta sugerije zaključak da je strateška uloga investicija ostvariva putem instrumenata fiskalne politike. To znači da vođenjem racionalne budžetske politike država može putem povećanja poreza (t) ili smanjenja javnih rashoda (g), ostvarivati štednju i tako doprinosti porastu investicija, a time i rastu BDP. Ovde treba posebno naglasiti da na parametar (b) značajno utiču mere monetarne politike, pa tako nije teško izvesti zaključak o neophodnosti koordinacije mera monetarne i fiskalne politike.²⁴⁹

Prema tome, fiskalna politika igra značajnu ulogu na terenu prikupljanja sredstava kojima se alimentiraju investicioni poduhvati. Na taj način se podiže globalna tražnja i ostvaruje strateški karakter javnih investicija u politici zaposlenosti i stabilizaciji konjunkturalnih tokova, s obzirom da se dopunsko finansiranje "pojavljuje" kao sredstvo za neutralisanje posledica od varijacija marginalne efikasnosti kapitala.²⁵⁰

Prikazanoj kvantifikaciji mera fiskalne politike koja deluje na visinu štednje i na investicije uštedenog dela preko *Harrod-Domar*-ovog modela, uvodeći spoljnoekonomske transakcije, može se modelirati delovanje fiskalnog sektora na nacionalni dohodak, štednju i investicije preko sledeće jednačine:²⁵¹

$$Y = \frac{1}{\Delta S(\Delta Y + \Delta T + \Delta Y + \Delta F)} \cdot \Delta(I + E + X),$$

gde su: Y – nacionalni dohodak; S – štednje; T – fiskalni prihodi; F – uvoz; I – investicije; E – rashodi države za dobra i usluge; X – izvoz.

Polazeći od sistema jednačina *Higgins* je prikazao kvantifikaciju fiskalne politike na agregantne veličine u strukturi nacionalnog dohotka:

$$U_t = R + G + S$$

$$Y = R + S = C + I$$

$$C = \Delta A - I$$

$$U_t = C + A$$

²⁴⁹ Jašić, Z., Uloga fiskalne politike u usmeravanju i podsticanju privrednog razvoja i stabilizacije privrede, *Finansije* broj 1-2/1972.

²⁵⁰ Barrère, A., *Politique financière*, Paris, 1958. god., str. 488.

²⁵¹ Saoussen Ben Romdhane Chemli & Meriem Hassad Ben Neticha, *Efficiencie du financement des services publics et croissance économique dans les Pays en développement: Analyse en coupe transversal*, *JOURNEES SCIENTIFIQUES DU RESEAU „ANALYSE ECONOMIQUE et DEVELOPPEMENT”*, 7 et 8 Septembre 2006 – PARIS, dostupno: www.aed.auf.org/IMG/doc/Saoussen_ben_Romdhane.doc, datum pristupa: 25.09.2016, pp. 12-22.

$$G = A - I = U_t - \Delta(C + I),$$

gde su: Y – nacionalni dohodak; G – državni rashodi; S – štednja; C – potrošnja; I – investicije; ΔA – totalna aktiva; R – raspoloživi dohodak. U ovom sistemu, pretpostavlja se da su G i T identičan par iako država često posluje ili sa deficitom ili sa suficitom. Drugi logičan par su veličine I i S . Uštede (S) i porezi (T) predstavljaju povlačenje iz kružnog kretanja dohotka, dok su veličine I i G dohodak u kružnom toku ili opticaju. Faktori državne finansijske aktivnosti, iako ne menjaju logiku određivanja dohotka, ipak modifikuju njegovu veličinu u smislu rasta ili pada, a isto tako i njegovu kompoziciju: potrošnju (C), investicije (I) ili raspoloživi dohodak (R) i štednju (S).

Sa iznete tačke gledišta, fiskaliteti utiču na štednju domaćinstva i preduzeća. U kejnzijanskoj analizi, štednja se konstituiše deferencijacijom između raspoloživog dohotka, pri čemu su rashodi opadajući deo dohotka, dok je štednja rastući deo. U tom kontekstu, progresivni fiskaliteti na dohodak redukuju štednju proporcionalno jače nego rashode. Kritika, sa toga aspekta, je veoma evidentna. Rashodi, naime, nisu prosta funkcija raspoloživog dohotka. Intervencija nivoa cena u odsustvu monetarne iluzije, može voditi poreskog obveznika da konzervira svoju potrošnju u realnim okvirima i da žrtvuje svoju likvidnost ili aktivu bogatstva. Intervencija promenljive bogatstva je promenljiva dohotka.

Raspodela dohotka između rashoda i štednje je funkcija obima i strukture aktivne i pasivne imovine. Prema stepenu racionalnosti poreskog subjekta urediće se posle poreza odnosi između rashoda, štednje i obima i strukture imovine. To će imati za rezultat ili smanjenje potrošnje ili smanjenje štednje, odnosno imovine. Efekat supstitucije javlja se, dakle, kao rezultat oporezivanja u uslovima rastućih cena. Poreski obveznik sada preferira u zavisnosti od ekonomske situacije, da li će svoju likvidnost (dohodak i imovinu) transformisati u tekuću potrošnju, štednju ili imovinu (npr. vrednosne papire ili realna dobra). Jedan deo dohotka može biti potrošen, npr. za kupovinu zlata, a da taj rashod predstavlja u stvari štednju – zamrznutu štednju, koja nakon izvesnog vremena (u pogodnoj situaciji sa aspekta sopstvene ekonomske ocene), može ponovo da se konvertuje u monetarnu štednju.

Međutim, ovaj aspekt odnosi se na visoke zarade, dok je za nosioce niskih dohodaka opšte poznata stvar: u uslovima rastućih cena (bez rasta fiskaliteta) rashodi neminovno rastu i to možda do tačke kada štednja postaje nula. Pored toga što fiskaliteti redukuju kapacitet štednje, oni modifikuju i strukturu državne štednje i njen plasman.

Realizacijom programa javnih investicija preko javnih rashoda koji su alimentirani fiskalnim prihodima i raspisivanjem javnog duga, država upravlja raspodelom raspoložive štednje.

Povećanje akumulacije, i na toj osnovi porast investicija, osim kroz sistem raspodele nacionalnog dohotka, može se postići sledećim metodama:

- 1) povećanjem investicija na teret lične i javne potrošnje;
- 2) zabranom oticanja kapitala u inostranstvo;
- 3) zabranom uvoza luksuzne robe;
- 4) smanjenjem izdatka za naoružanje;
- 5) inostranim privatnim investicijama;
- 6) inostranim pomoćima i poklonima;
- 7) kreditnim olakšicama;
- 8) javnim zajmovima;
- 9) oporezivanjem;
- 10) javnim uštedama, itd.

Preduzimanje akcija od strane vladine ekonomske politike, posredstvom navedenih metoda, rezultat je činjenice po kojoj masa akumulacije nije nikada dovoljna za investicionu tražnju, što znači da obim investicija prevazilazi obim štednje, a u tom slučaju efektivnu akumulaciju treba približiti potencijalnoj štednji. Ovaj problem je vrlo aktuelan u uslovima inflacije, jer glavni uzrok teškoća u postizanju usklađenosti štednje i investicija, kao neophodnog preduslova za uravnoteženi rast, predstavlja činjenica da inflacija ima značajan uticaj na nesinhronizovane odluke stimulišući investicije, destimulišući akumulaciju. *Jedna* od mogućnosti je da se deo potrošnje kanališe u akumulacione fondove posredstvom fiskaliteta (i politikom raspodele nacionalnog dohotka). *Druga* je da se postojeći nivo akumulacije podigne zahvaljujući fiskalnim oslobađanjima i/ili refakcijama. *Treća* mogućnost je da se fiskalnim koncesijama privuče strani kapital (neravzijene zemlje).

Detaksacija se javlja kao privilegovano sredstvo koje uslovljava investicione odluke, stopu akumulacije i sektorsku orijentaciju investicija. Fiskalna oslobađanja dohotka namenjenog akumulaciji ("*vacances fiscales*") ubrzava ritam transformacije monetarnog

kapitala u realne faktore rasta u pojedinim ekonomskim segmentima društvene reprodukcije.²⁵²

Problem privrednog rasta je u podizanju nivoa privatne štednje i formiranja kapitala. Uloga poreske politike u povećanju stope privrednog rasta, sastoji se u smanjenju potrošnje i povećanju štednje, a kroz to i uvećanju formiranja kapitala. Fiskalnim manevrima dolazi se do javne štednje u formi budžetskog viška za koji se pretpostavlja da će biti stavljen na raspolaganje tržištu kapitala putem raznih oblika koncesionog finansiranja. Naime, iz identiteta BNT-BND (gde je BND – bruto novčani troškovi i BND – bruto nacionalni dohodak) utvrđuje se kvantitativni iznos javnih ušteda. Dekomponovanjem BNT na potrošnju (p), investicije (I) i državne nabavke (DN), s jedne strane, i BND na potrošnju (O), štednju (Š) i poreze (PO), s druge strane, unošenjem svih komponenata u prethodni identitet dobija se sledeća jednakost:

$$P + I + DN = P + \dot{S} + PO.$$

Eliminisanjem komponente P (potrošnje) iz identiteta dobija se:

$$I + DN = \dot{S} + PO.$$

Iznalaženjem neto troškova države (DN) i eliminisanjem poreza ili neto fiskalnih prihoda opredeljuje ce nivo državnih ušteda: $PO = PO - DN$. U praksi, ovaj tip ušteda formiran je u Norveškoj i Italiji za potpomaganje intezivnih investicija i unapređivanje privrednog rasta.²⁵³

Pored toga, porezi mogu delovati i na korišćenje spoljnih sredstava: *prvo*, u pravcu privlačenja vrednosnih papira određenih grupa fiskalnih obveznika i *drugo*, u pravcu uticaja na investicionu aktivnost korporacija. Porez, kao takav, npr. u SAD, ima dejstvo na akcionarsko i obligaciono finansiranje investicija. Naime, korporacije ne plaćaju porez na 85% dohotka ostvarenog u obliku dividendi dobijenih po osnovu plasmana sopstvenog kapitala u drugim korporacijama. Regulišući poresko opterećenje država utiče na formiranje interesa za plasman novih kapitala u akcije, jer angažovani kapital u obveznice dobija za uzvrat kamatu koja se isplaćuje iz tekućeg dohotka. Na tako stečeni dohodak primaoci

²⁵² OCED, 2013, Development Co-Operation Directorate Development Assistance Committee, Converged Statistical Reporting Directives for the Creditor Reporting System (CRS) and the Annual Dac Questionnaire, [https://www.oecd.org/dac/stats/documentupload/DCD-DAC\(2013\)15-FINAL-ENG.pdf](https://www.oecd.org/dac/stats/documentupload/DCD-DAC(2013)15-FINAL-ENG.pdf)

²⁵³ Atkinson, A.B., Stiglitz, J.E. (1976). The Tesign of Tax Structure: Direct versus Indirect taxation, Journal of Public Economics 6 (1976) 55-75.,North-Holland Publishing Company, [http://eml.berkeley.edu/~saez/course/AtkinsonStiglitz_JPubE\(1976\).pdf](http://eml.berkeley.edu/~saez/course/AtkinsonStiglitz_JPubE(1976).pdf)

kamate plaćaju porez, najčešće po stopama za oporezivanje individualnih dohodaka. Tim mehanizmom država, po pravilu, stimuliše ili destimuliše interes za plasman kapitala čak i slojeva sa niskim dohocima.²⁵⁴

Oslobađanjem od plaćanja poreza uživaoca visokih dohodaka, država može stimulatивно da deluje na plasman kapitala čak i onda kad je kamatna stopa niža nego kod drugih vrednosnih papira. Ovim akcijama pojedine države priključuju i druge koncesije, kao na primer, fiskalne privilegije u cilju podržavanja rasta individualne štednje, posebne poreske olakšice koje se daju industriji i njenim grupacijama, premiranje izvoza, stimulisanje investicija radi rešavanja problema regionalnih razvoja, ili privlačenje privatnog kapitala u ekonomsku infrastrukturu.²⁵⁵

U vezi sa odnosima između poreza, akumulacije i investicija u privrednom rastu, razmatrajući probleme rešavanja glavnog ekonomskog problema čovečanstva – problem preživljavanja – Džon Majnard Kejnz ističe sledeće:²⁵⁶

„Tempo kojim ćemo se kretati ka ekonomskom blaženstvu zavisice od četiri činioca - naše sposobnosti kontrole broja stanovnika, naše odlučnosti da izbegavamo ratove i društvene nemire, naše spremnosti da nauči poverimo ono što joj po prirodi stvari i pripada i, na kraju, od stope akumulacije definisane kao razlike između proizvodnje i potrošnje; pri čemu će poslednji činilac, u slučaju da su ispunjena ostala tri, brinuti sam o sebi.“

I sledeći veoma važan stav, naročito za Srbiju:

„No, ipak ne bi trebalo da precenimo značaj ekonomskog problema i ekonomskoj nužnosti žrtvuemo ostale, mnogo značajnije i mnogo trajnije stvari. ***Ekonomiju bi trebalo prepustiti stručnjacima - poput popravljanja zuba. Bilo bi divno kada bi ekonomisti uspeali da se izbore za status skromnih, stručnih ljudi, poput zubara.***“

Prema njegovom stavu do ovoga može doći tek protekom stotinak godina, jer će toliko trebati čovečanstvu da se prevaziđu i tada važeće laži: da je poštenje u stvari podlost, a

²⁵⁴ Kaldor, N., Alternative Theories of Distribution Author(s): Source: The Review of Economic Studies, Vol. 23, No. 2 (1955 - 1956), pp. 83-100 Published by: The Review of Economic Studies Ltd. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/2296292>, datum pristupa: 04.08.2016 i <http://piketty.pse.ens.fr/files/Kaldor1955.pdf>, datum pristupa: 04.08.2016

²⁵⁵ Viard, Alan D., Fundamental tax reform: a comparison of three options, American Enterprise Institute, Washington, D.C., 202-419-5202, <http://www.law.georgetown.edu/faculty/symposia-lectures/tax-law-public-finance/upload/Three-Fundamental-Tax-Reform-Options-Revised-Jan-25-2016.pdf>, datum pristupa: 02.07.2016

²⁵⁶ Kejnz, Džon Majnard, (1987), Ekonomski eseji (izbor iz dela), Matica srpska-Novi Sad, Evropski centar za mir i razvoj-Beograd, CECOS-Novi Sad, str. 278-270.

podlost u stvari poštenje; što se može protumačiti kao da je podlost korisna, a poštenje nije. Pa zaključuje: „Još neko vreme pohlepa, zelenaštvo i porez biće naši bogovi.“

7.1.6. Hipoteze budžetskog deficita

Politika funkcionalnih finansija bazira se na principu aktivne komepenzacije fluktuacija usvojenom budžetskom strategijom kreiranjem budžetske neravnoteže. Međutim, topološka strana ekonomske konjunktura, ne podrazumeva redukciju funkcionalnih finansija na pojednostavljeni budžetizam, jer u sebi sadrži monetarne implikacije fiskalne politike i politiku javnog duga; što u sinhronizovanoj primeni sa ostalim segmentima ekonomske politike (politika investicija, politika raspodele, politika cena, politika finansiranja reprodukcije i platno-bilansna politika), treba da dovede do harmoničnog odnosa između ukupne realne ponude i globalne efektivne tražnje.

Budžetski deficit, koji je rezultat pokrića rasta javnih rashoda (G) fiskalnim resursima (F), u biti je *ex ante* ili *ex post* projekcija. Izbegavanjem budžetskog deficita *ex ante* (B), ustanovljavanje budžetske ravnoteže *ex post* pretpostavlja: $B=B^* + \Delta F$, pri čemu je $B^* = -\Delta G$.

U skladu sa *Samuelson*-ovim gledištima, uspostavljanje budžetske ravnoteže povećanjem troškova, konstituisanim marginalnim fiskalnim prelevmanima, podrazumeva sledeće jednakosti:²⁵⁷

$$t = \frac{\Delta F}{\Delta Y} \text{ i } \Delta F = t\Delta Y.$$

Tabela 9. Pregled manevara budžetske politike

RASHODI/ PRIHODI	PROMENA PARAME- TARA	BUDŽETSKA POLITIKA		PROMENE DOHOTKA
		Alternacije	Budžetsko stanje	
Porast G	Brži porast G od T_e	Ekspanzivna	Deficit	$\Delta Y = \frac{1}{(1-c)} \times (\Delta G - T_e)$
	Identičan porast G i T	Alternativno ekspanzivna	Ravnoteža	$\Delta Y = \frac{1}{(1-c)} \Delta G$

²⁵⁷ Samuelson, P. and Nordhaus, W., Economics, Eighteenth Edition, Mc Graw Hill, Singapore, 2005., pp 718-724

RASHODI/ PRIHODI	PROMENA PARAME- TARA	BUDŽETSKA POLITIKA		PROMENE DOHOTKA
		Alternacije	Budžetsko stanje	
Porast T_e	Brži porast T_e od G	Restriktivna	Suficit (smanjenje deficita ili povećanje suficita)	$\Delta Y = \frac{1}{1-c} \times$ $(\Delta G - c\Delta T_e)$
Smanjenje G	Istovremeno G i T_e Brži porast G od T_e	Alternacija Uravnotež. Kontrakt.	Uravnotež. Porast Defic. ili smanj.suf.	$\Delta Y = \frac{1}{1-c} \times$ $(\Delta T_e - c\Delta T_e)$ $\Delta Y = \frac{1}{1-c} \times$ $c\Delta T_e$
Smanjenje T	Brži pad T_e od G	Alternativno ekspanzivna	Smanjenje deficita (postepeno)	$\Delta Y = \frac{1}{1-c} \times$ $(\Delta T_e - G)$
Porast G	Brži porast G od T_e	Sinhroni- zovana	Deficit	$\Delta Y = \frac{1}{1-c} \times$
Smanjenje T_e	Brže smanjenje T od G	Ekspanzivna		$(\Delta G - c\Delta T_e)$
Smanjenje G	Brže smanjenje G od T	Sinhroni- zovana	Suficit	$Y = -\frac{1}{1-c} \times$
Povećanje T_e	Brže povećanje T_e od G	Restriktivna		$(\Delta G - c\Delta T_e)$

Izvor: R. Musgrave, *Teorija javnih finansija, Naučna knjiga, 1973. god. str. 352., i Komazec, S., Budžetska politika i ekonomsta stabilnost, Finansije 9-10/76. god. str. 538-564.*

U tom kontekstu, fiskaliteti izazivaju efekte na ekonomsku i budžetsku ravnotežu, slabljenjem ekspanzivnih efekata i smanjenjem *ex ante* budžetskog deficita. Počev od finalnih efekata ekspanzivnog budžeta, moguće je izračunati sumu fiskalnih tokova, koja kompenzuje evoluirani deficit *ex ante*. Rast fiskalnih prihoda (ΔF), koji je rezultat ekspanzije nacionalnog dohotka, iznosi:

$$\Delta F = \frac{-tS^*}{1-(1-t)\alpha};$$

gde je t – fiskalna stopa, α - granična sklonost potrošnje; dok je deficit *ex post* jednak algebarskoj sumi inicijalnih deficita i varijacija fiskalnih prihoda:

$$B = B^* + \Delta F,$$

odnosno

$$B = B^* \left[1 - \frac{t}{1-(1-t)\alpha} \right].$$

Musgrave-ov koncept kompenzacionog budžetskog finansiranja omogućuje nam izvođenje sledećih zaključaka:

1) smanjenje uravnoteženog budžeta je ekspanzionističke prirode, s obzirom da je povećanje investicija usled smanjenja poreske stope, veće od redukovanja javnih rashoda;

2) ekspanzija uravnoteženog budžeta je restriktivne prirode, jer je smanjenje investicija veće od porasta javnih rashoda.

3) Pored toga, potrebno je naglasiti da je model Musgrave-a baziran samo na manipulisanju t i G u okviru uravnoteženog budžeta. Time se svakako ne iscrpljuju fiskalni efekti na investicionu aktivnost, jer fiskalni proces može da preraspodeljuje postojeće fondove, modifikujući efektivnu strukturu preferencija aktive, troškove amortizacije i neraspoređenih profita.

Najzad, u fiskalnoj analizi značajni su potencijalni finansijski efekti na rentabilnost investicija, budući da porez može da poveća ili smanji investicione porudžbine, s tim da promene investicija mogu biti veće ili manje od prihoda investicija.²⁵⁸

Nešto šira analiza budžetskog deficita izneta je u okviru potpoglavlja: 7.2.4. Deficitarno budžetsko finansiranje, ove disertacije.

7.1.7. Uloga budžetskog multiplikatora

Budžetski multiplikator predstavlja vezu između budžetskog salda i ekonomske ravnoteže. Prema tome, budžetski saldo, smatraju mnogi kejnzijanci, ima iste efekte na monetarnu ravnotežu kao investicije ili dezinvesticije.

Označavajući sa ϕ tokove javnih prihoda (uglavnom: fiskaliteti) i sa G tokove javnih rashoda, efekat budžetskog salda na globalne rashode mogao bi se iskazati na sledeći način:

$$\Delta D_1 = m(G - \phi)$$

gde je koeficijent multiplikacije: $0 < m < 1$.

Označavanjem sa α i β marginalne sklonosti potrošnji i štednji, multiplikatorski efekat budžetskog deficita iz godine u godinu iznosiće:²⁵⁹

$$\Delta D_2 = \Delta D_1 (1 - f) \times \alpha;$$

²⁵⁸ Mitchell, D., The Impact of Government Spending on Economic Growth, <http://www.heritage.org/research/reports/2005/03/the-impact-of-government-spending-on-economic-growth>

²⁵⁹ Sempré, H., op. cit., str. 25-26.

$$\Delta D_3 = \Delta D_1[(1-f) \times \alpha]^2$$

$$\Delta D_n = \Delta D_1[(1-f) \times \alpha]^{n-1};$$

gde je: f – "pukotina" u finansijskim tokovima i gde je $0 < (1-f) \alpha < 1$.

Sabiranjem se dobija:

$$\Delta Y = \sum_{i=1}^n \Delta D_i = \frac{m}{1-\alpha(1-f)} \cdot (G-\phi).$$

Budžetski multiplikator u ovom kontekstu glasi:

$$K' = \frac{m}{1-\alpha(1-f)} = \frac{m}{\beta + \alpha_f}$$

Ako je $m = 1$ i $f = 0$ dobija se budžetski multiplikator kejnzijskog tipa:

$$K' = \frac{1}{\beta}.$$

Varijacija nacionalnog dohotka na bazi ovog multiplikatora iznosiće: $\Delta Y = K'(G-\phi)$

Kao što je iz prethodnih izlaganja vidljivo, dosadašnja analiza kvantitativnih modela fiskalne ekonomije odnosila se na nivo nacionalne privrede. Imajući u vidu preovlađujuću strategiju Vlade Republike Srbije za priključivanje Evropskoj uniji, u sledećim poglavljima analiziraju se mesto, uloga i značaj fiskalne politike u nadnacionalnim institucijama.

7.1.8. Kvantitativni modeli finansiranja budžetskog deficita

Teorijska razmatranja alimentiranja budžetskog deficita doprinela su izgradnji modela fiskalnog, parafiskalnog, zajmovnog, kreditnog i monetarnog finansiranja deficitarne javne potrošnje, koji se u poslednjoj deceniji praktično operacionalizuju, doduše u kombinovanoj formi.

Model *Gehrels*-a jeste pokušaj integracije teorije javnih dugova u analizu uslova evolucije odnosa: *javni dug - globalni output*; u funkciji obezbeđivanja pune zaposlenosti. Analiza se zasniva na kejnzijskoj teoriji multiplikatora, koji je povezan sa funkcijom potrošnje, i na efektima javnog duga na globalnu tražnju. Javno zaduživanje povezano sa budžetskim deficitom uvodi pojedine efekte i razdvaja efekat multiplikatora na realni dohodak i na vrednost aktive. Javni dug D je faktor rasta preko efekata na tražnju:²⁶⁰

$$\frac{R}{D} = \frac{bR}{Rz(1-a)+b};$$

²⁶⁰ Brochier, H., Llau, P., Mishalet, A., *Economie financière*, P.U.F. Pariz, 1975, str. 260-161.

gde su: a – marginalna sklonost tražnji, b – konstanta, R – nacionalni dohodak, D – dug.

Model *Stoleru*-a osigurava formalizaciju relacija između budžetskog deficita (emisija eksternog novca ili javni dug) i razmaka između željene i prirodne stope rasta. Ako je raspoloživi dohodak $Y(1 - g) + D$ i štednja $S - s[(Y(1 - g) + D)]$, željena stopa rasta investiranog kapitala odnosno štednje alocirane investicijama i obveznicama javnog duga kvantitativno glasi:

$$\frac{I}{K} = \frac{S - D}{K} = s \left[\frac{Y}{K}(1 - g) + \frac{D}{K} \right] - \frac{D}{K};$$

što će izjednačiti prirodnu stopu rasta ako se budžetski deficit pokrije resursima javnog duga:

$$n = s \left[\frac{Y}{K}(1 - g) + \frac{D}{K} \right] - \frac{D}{K}$$

$$\frac{D}{Y} = \frac{K}{1 - s} \cdot \left[\frac{s(1 - g)}{K} - n \right].$$

Prema tome, odnos javni dug – globalni autput jednak je umnošku $\frac{K}{1 - s}$ i razmaku između željene (planirane) i prirodne (spontane) stope rasta.²⁶¹

Model *Musgrave*-a podrazumeva korelativnu emisiju javnog duga i budžetskog deficita za podržavanje uravnoteženog rasta. Ako je $g > t$, stopa rasta opada u narednom periodu ukoliko dohodak raste po sporijoj stopi u odnosu na porast potraživanja, budući da višak podrazumeva rastuću srazmeru potraživanja i dohotka i , u krajnjoj konsekvenci, povećanu sklonost potrošnji. Stopa rasta se povećava asimetrično po konstantnoj stopi ukoliko stopa deficita podrazumeva identičnu stopu rasta dohotka i stock potraživanja. Promene g i t imaju snažniji efekat na potrebnu stopu rasta za respektovanje efekata potraživanja. Povećanje t smanjuje potrošnju i srazmeru potraživanja i dohotka u budućem periodu, uz redukovanje sklonosti potrošnji raspoloživog dohotka. Isti je efekat i sa smanjivanjem g :

$$Y_n^r = C_n + I_n + G_n$$

$$G_n = (1 - \alpha)(1 - t)Y_n + w(O_n + A_n)$$

²⁶¹ Upotrebljeni simboli označavaju: y – autput, s – štednju, D – javni dug (deficit), I – investicije, K – stok kapitala, R – kapitalni koeficijent, g – deo outputa za javne rashode, s – marginalnu sklonost štednji, n – prirodnu stopu rasta (L. Stoleru, op. cit., str. 11-18).

$$G_n = gY_n^r$$

$$A_n = \frac{1}{s} Y_n^r$$

$$O_n = \bar{O} + (g - t) \cdot \sum_{N=0}^{n-1} Y^r$$

$$Y_n^r = Y_n - 1 + s \cdot I_n - 1$$

gde su: \bar{O} - početni stok državnih obveznica, O_n - stok u periodu n , A - stok kapitala, α - granična sklonost potrošnji, t - poreska stopa, g - stopa javnih rashoda.²⁶²

U mešovitom sistemu finansiranja deficita državne obveznice uključuju novac i dug. Variranjem srazmere *novac – dug* uvodi se politika likvidnosti. Efekti potrošnje za obe svrhe potraživanja su isti, a promene u kombinaciji potraživanja nemaju efekte na potrebnu stopu rasta:

$$Y^e = C_n + I_n + G_n$$

$$C_n = (1 - \alpha) (1 - t) \cdot Y_n^e + w (O_n + A_n)$$

$$G_n = gY_n^e$$

$$A_n = \frac{1}{j} Y_n^e$$

$$O_n = O + (g + t) \cdot \sum_{N=0}^{N=n-1} Y^r$$

$$D_n = dO_n$$

$$M_n = O_n - D_n$$

$$I_n = b (1 - t)(Y_n - 1 + uM - qD_n)$$

odakle je uravnotežena stopa rasta:

$$Y_n^e = \frac{b(1-b)}{1-g+(1-t)-w/j} Y_n^e - 1 + \frac{[w-u(1-d)-qdI_0][(g-t)] \sum_{N=0}^{N=n-1} Y_n^e}{1-g+\alpha(1-t)-w/j}$$

gde su: D - državni dug, M - novac, d - deo ukupnih obveznica kao dug.

I na kraju, vidljivo je da bi monetarno finansiranje budžetskog deficita moglo dovesti do povećanja stope rasta.²⁶³

²⁶² Musgrave, R., op. cit., str. 451-452.

²⁶³ Musgrave, R., op. cit., str. 443-444.

$$Y = G(Y - G) + I[L(M - \frac{1}{v}Y) + G];$$

odnosno

$$\frac{dM}{dY} = \frac{Ma[1 - c(y - G)]}{I(i)} + \frac{1}{v};$$

gde su: Ma – novčani kapital u portfoliju investicija, Mt – novac za tekuće finansiranje, v – brzina opticanja novca za tekuće transakcije, L – ponuda novca.

Efikasnost monetarne politike na povećanje Y je veća ukoliko je veći efekat multiplikatora određenog povećanja investicija, ukoliko je dijagram sklonosti likvidnosti manje elastičan, ukoliko je dijagram investicija elastičniji i ukoliko je manje prelivanja novčane aktive u novac za tekuće transakcije.

Po Stoleru, ponašanje javnog sektora pokazuje da se ukupna javna potrošnja K (nabavka robe i usluga, ekonomski i socijalni transferi i javne investicije) može kretati u raznim okvirima: 1) ukoliko se kreće u okviru fiskalnih prihoda T onda je $K = T$; 2) ukoliko se kreće u okviru fiskalnih prihoda T i sredstava po osnovu trezorskih bonova i obveznica javnih zajmova Pa onda je $K = T + Pa$; 3) ukoliko se kreće u okviru fiskalnih prihoda, trezorskih bonova, obveznica javnih zajmova u kratkom roku i javnih zajmova na dugi rok La , onda je $K = T + Pa + La$; 4) ukoliko se kreće u okviru $T + Pa + La$ i monetarnih resursa emisijonog instituta Qa , onda je $K = T + Pa + La + Qa$.²⁶⁴

Time je, u osnovi, kvantitativno objašnjeno fiskalno (poresko), zajmovno, trezorsko i monetarno finansiranje budžetskog deficita.

*Kogikuovim modelom*²⁶⁵ se objašnjava odnos između javnog duga i nacionalnog dohotka u mehanizmu deficitiranog finansiranja javne tražnje. Polazeći od nacionalnog dohotka Y_t , koji raste po konstantnoj stopi g u odnosu na inicijalni nivo Y_0 , i pozajmljene frakcije dohotka α , koja se dodaje inicijalnom javnom dugu D_0 , ukupni javni dug D_t u periodu t iznosiće:

$$D_{(t)} = D_{(0)} + \int_0^t \alpha Y(t) dt,$$

pri čemu je $Y_{(t)} = Y_{(0)}^{gt}$. Na osnovu ovih jednačina, integralni javni dug za finansiranje budžetskog deficita kvantifikuje se na sledeći način:

²⁶⁴ Stoleru, L., *L'équilibre et la croissance économique* (Dunod, Paris, 1968) (Russian edition: Statistika, Moscow, 1974). <https://arxiv.org/pdf/0804.3658.pdf> str. 11-18.

²⁶⁵ Kogiku, K. C., *Interduction aux modèles macroéconomiques*, Ed. Sirey, 1971, str. 171-173.

$$D(t) = D(0) = \frac{\alpha Y(0) \cdot (e^{igt} - 1)}{g}$$

Novouspostavljeni odnos između javnog duga i nacionalnog dohotka sada glasi:

$$\frac{D(t)}{Y(t)} = \frac{D(0)}{Y(0)e^{gt}} + \frac{(1 - e^{igt})}{g}$$

pri čemu je $\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{D(t)}{Y(t)} = \frac{\alpha}{g}$ (ukoliko je $t \rightarrow \infty$).

Međutim, sa uvođenjem interesa (kamate) na javni dug r modifikuje se odnos između javnog duga i nacionalnog dohotka, budući da se oporezovani dohodak $Y(t)$ uvećava za kamatu na javni dug $rD(t)$. Zbog toga relacija javni dug – nacionalni dohodak sada glasi:

$$\frac{rD(t)}{Y(t) + rD(t)} = \frac{r}{[Y(t)/D(t)] + r},$$

dođuše uz određene limite, koji se reflektuju akcelaracijom stope fiskalnog opterećenja i opadanjem funkcije g . Polazeći od sledećeg sistema jednačina,

$$I = S_o + s(\bar{Y} - T) + b_i$$

$$I = I_o - k_i$$

$$I + G = S + T;$$

(gde su: S – štednja, s – marginalna sklonost štednji, T – fiskaliteti, I – investicije, G – javni rashodi, i – kamatna stopa, b i k – koeficijenti koji respektivno objašnjavaju uticaj kamatne stope na štednju i investicije, S_o i I_o – konstante, Y – bruto nacionalni proizvod pune zaposlenosti) rast javnih rashoda finansiranih fiskalnim prelevmanima ($\Delta G = \Delta T$) u situaciji pune zaposlenosti dovodi do sledećeg rezultata:

$$\Delta I / \Delta T = -ks / (b + k),$$

pri čemu depresivni efekat taksacije na investicije varira direktno sa s i inverzno sa b i k . Ako štednja nije elastična prema kamatnoj stopi (kejnzijanski model), tj. $b = 0$ onda je

$$\frac{\Delta I}{\Delta T} = -s.$$

Međutim, ukoliko se porast javnih rashoda finansira javnim dugom ($\Delta G = \Delta L$), onda je

$$\frac{\Delta I}{\Delta L} = -k / (b + k).$$

U ovom slučaju, smanjenje investicija zavisi od nivoa b i k , jer sklonost štednji s ne interveniše. Upoređivanjem ovih modela finansiranja, dolazimo do zaključka da je redukcionni efekat prilikom finansiranja javnim dugom superiorniji za $1/s$ od istog efekta prilikom finansiranja fiskalitetom.

Intervencija države izaziva mnogobrojne i kompleksne efekte u privredi. Ako obratimo pažnju samo na sledeće dve funkcije: (1) država kupuje dobra i usluge, (2) država ubira poreske prihode; imamo sledeće reperkusije. Nabavkom robe i usluga javni sektor uvodi u strukturu nacionalnog dohotka javne rashode G , koji se dodaju investicijama I i potrošnji C . Ubiranjem fiskalnog dohotka T (deriviranog ili izvedenog), država može da registruje deficit ili suficit u budžetu $G-T$ za $G > T$. U tom kontekstu, postavlja se pitanje: kako država može platiti dobra i usluge ako je $T < G$, a odgovor je - monetarnom kreacijom ili/i javnim zajmom.²⁶⁶

Model finansiranja ΔG , kada se doda monetarna kreacija, glasi:

$$[\Delta G = \Delta M \text{ i } \Delta Y = K \Delta G = \left(\frac{1}{\beta}\right) \cdot \Delta G],$$

Pod pretpostavkom da je $\Delta s = \beta \Delta Y$, može se izvesti sledeći identitet: $\Delta S = \Delta G = \Delta M$. Dalje, ukoliko je $t \neq 0$, onda se u igru može uvesti kombinovani sistem finansiranja deficita javnim zajmovima i monetarnim resursima. Isključivo finansiranje budžetskog deficita monetarnim resursima uvodi u analizu neravnotežu između štednje S i investicija I . Ukoliko se pođe od sledećih jednačina:

$$\Delta S = \beta \Delta Y$$

$$Y = K' \Delta G = 1/(\beta + \alpha t);$$

onda je:

$$\Delta S = \beta/(\beta + \alpha t) \cdot \Delta G.$$

Međutim, ukoliko je $\Delta S < \Delta G$ onda je $\Delta S < \Delta M$, pa monetarno finansiranje budžetskog deficita nije neutralno sa stanovišta monetarne ravnoteže.

Neutralno finansiranje budžetskog deficita empirijski se može verifikovati upotrebom javnog zaduživanja (sa isključivanjem poreskog finansiranja). Ukoliko se, naime, diskrepancija $\Delta G - \Delta S$ pokriva javnim dugom, onda je

²⁶⁶ Kunst, R.M., Introduction to Macroeconomics - Lecture Notes. March 2006, <http://homepage.univie.ac.at/robert.kunst/macro1.pdf>

$$\Delta S - \Delta G = \Delta G [1 - \beta / (\beta + at)],$$

odakle je

$$\Delta S - \Delta G = \Delta G = [1 - at / (\beta + at)] = K' at \Delta G.$$

Ukoliko je $G - T = h$ reprezentanta budžetskog deficita francuskog tipa *l' impasse budgétaire*,²⁶⁷ onda su $\Delta G = h$ za $\Delta T = 0$, $\Delta G = h$ za konstantno t i $\Delta T = -h$ za $\Delta G = 0$ reprezentante različitih efekata finansiranja budžetskog deficita.

U prvom slučaju, za $\Delta G = h$ za $\Delta T = 0$, dobija se da je

$$\Delta Y_1 = h/(1 - c) \text{ i } \Delta C_1 = sh/(1 - c).$$

Po tome je, dakle, rast javnih rashoda bez varijacija poreza identičan rastu investicija, pri čemu je vrednost multiplikatora inverzna marginalnoj sklonosti štednji. U drugom slučaju, $\Delta G = h$ za konstantno t , dobija se situacija u kojoj je $\Delta Y_2 = h/(1 - c) (1 - t)$, $\Delta C_2 = ch/(1 - c)$, $\Delta G_2 = H [1 + 1/(1 - c) (1 - t)]$ i $\Delta T_2 = th/(1 - c) \cdot (1 - t)$. U tom kontekstu, efekat na potrošnju je isti kao i u prethodnom slučaju. Efekat multiplikatora na nivo ekonomske aktivnosti je veći, jer se može potrošiti više nego što iznosi h , samim činom uvođenja dodatih fiskalnih inputa. Najzad, u trećem slučaju, za $\Delta T_t = -h$ za $\Delta G = 0$, dobija se da je $\Delta Y_3 = ch/(1 - c)$ i $\Delta C_3 = ch/(1 - c)$. U osnovi, kreiranje dodatog *l' impasse-a* izaziva rast proizvodnje ukoliko je veći porast javnih rashoda od smanjenja fiskalnih prihoda, s obzirom na to da je u situaciji depresije efikasniji novi porast javnih rashoda od smanjenja fiskaliteta. Međutim, redukcija fiskalne mase, iako nije bila praćena redukcijom javnih rashoda, u SAD je 1964. godine, na primer, produkovala povećanje raspoloživog dohotka, redukciju nezaposlenosti i ekspanziju nacionalnog dohotka.

²⁶⁷ Stoleru, L., *L'équilibre et la croissance économique* (Dunod, Paris, 1968) (Russian edition: Statistika, Moscow, 1974). <https://arxiv.org/pdf/0804.3658.pdf> str. 11-18.

KORIŠĆENA LITERATURA

1. Afonso, António, and Ana Sofia Guimarães. "The relevance of fiscal rules for fiscal and yield developments." Department of Economics, University of Lisbon ISEG, Working Paper 05, 2014., pp.4
2. Albala-Bertrand, J. M., (1993) Political economy of Large Natural Disasters – with special reference to developing countries, Clarendon Press, Oxford, 1993., pp. 163
3. Alexander, D.E. 1991. Applied geomorphology and the impact of natural hazards on the built environment. *Natural Hazards* 4(1): 57-80.
4. Alexander, D.E. 2000. *Confronting Catastrophe: New Perspectives on Natural Disasters*. Terra Publishing, Harpenden, UK; Oxford University Press, New York, 280, pp. 7-22
5. Alexander, S., (2015), *Limits to Growth: Policies to Steer the Economy away from Disaster*, http://d2hqr0jocqnenz.cloudfront.net/cdn/farfuture/RFOgKDaIzpgM9yjt1sW6ZSXfvlC5ZrJve7xLCiDqh4/mtime:1461028632/sites/default/files/docs/MSSI-IssuesPaper-6_Alexander_2015.pdf, datum pristupa: 22.09.2015.
6. Allen, Richard Richard Hemming, Barry Potter, *Business & Economics, The International Handbook of Public Financial Management*, Palgrave Macmillan, 2013., pp: 40.
7. Allen, R. G. D., *La thöorie acroöeconomique*, A. Colin, Paris, 1969., <http://eu1.springfiles.net/?d=...> datum pristupa: 27.07.2015.
8. Anderson, M. and P. Woodrow (1989), *Rising from the Ashes: Developing Strategies in Times of Disaster*. Westview Press, Boulder, Colorado, 338 pp.
9. Anderson, Mary B. (2001). The impacts of natural disasters on the poor: a background note, pp. 1-7, <http://siteresources.worldbank.org/INTPOVERTY/Resources/WDR/Background/anderson.pdf>, datum pristupa: 17.08.2016.
10. Atkinson, A. (1972). The Structure of Indirect Taxation and Economic Efficiency, *The Economic Journal*, 82(325), 246-248. doi: 1. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2230233> doi:1, datum pristupa: 30.09.2015.
11. Atkinson, A.B., Stiglitz, J.E. (1976). The Design of Tax Structure: Direct versus Indirect taxation, *Journal of Public Economics* 6 (1976) 55-75., North-Holland Publishing Company, [http://eml.berkeley.edu/~saez/course/AtkinsonStiglitz_JPubE\(1976\).pdf](http://eml.berkeley.edu/~saez/course/AtkinsonStiglitz_JPubE(1976).pdf), datum pristupa: 02.07.2015.

12. Bahl, R. W., A regression approach to tax effort and tax ratio analysis, I.M.F., Staff Papers, november 1971, Vol. 18, No. 3 (Nov., 1971), pp. 570-612, str. 571-612., http://www.jstor.org/stable/3866315?origin=pubexport&seq=1#page_scan_tab_contents
13. Barnett R., Ziegler M., Byleen K., (2006), *Primenjena matematika*, osmo izdanje, Mate d.o.o., Zagreb,.
14. Barnett, B. (1999). US government natural disaster assistance: Historical analysis and a proposal for the future. *Disasters*, 23(2), pp. 135-155.
15. Barrère, A., *Politique financière*, Paris, 1958.,
<http://qpo.coolad9.com/zTSRSW?oid=2&width=1&height=100&pubid=1234&noaop=1&tagid=7503174239&revmod=18&born=0&Prof=&BTF=&pstn=0&cb=1478018359804&encoded=1&cirf=https%3A%2F%2Fwww.idref.fr%2F026706555>, datum pristupa: 8.07.2015.
16. Barry, F. 1999. "Government consumption and private investment in closed and open economies". *Journal of Macroeconomics*, 21, pp. 93-106.
17. Barton, A.M. 1970. *Communities in Disaster: A Sociological Analysis of Collective Stress Situations*. Anchor Books, Garden City, New York. pp. 48-49
18. Basu, K. (1997), *Analytical Development Economics: The Less Developed Economy Revised*, Cambridge, MA: MIT Press. <http://www.ae.wisc.edu/coxhead/courses/731/PDF/Basu-TheLessDevelopedEconomy-Ch7-1997.pdf>. pp 151, datum pristupa: 26.09.2015.
19. Bates, F.L., and Peacock, W.G., (1989) "Long term recovery", *International Journal of Mass Emergencies and Disaster* 7: 349-365
20. Bates, F.L., and Peacock, W.G., (1993) *Living Conditions, Disasters and Development -An Approach to Cross-Cultural Comparisons*, The University of Georgia Press, Athens.
21. Ben Romdhane, S.Ch. & Ben Neticha, M.H., (2006), *Efficiencie du financement des services publics et croissance économique dans les Pays en développement: Analyse en coupe transversal*, Journées Scientifiques du Réseau „Analyse Economique et Developpement”, 7 et 8 Septembre 2006 – Paris, dostupno: www.aed.auf.org/IMG/doc/Saoussen_ben_Romdane.doc, pp. 12-22, datum pristupa: 25.09.2016.
22. Bergin, P.R., Sheffrin, S.M., 2000. Interest rates, exchange rates and present valuemodels of the current account. *Economic Journal* 110, 535-558.

23. Besley, Timothy. (1995) "Savings, Credit and Insurance." Handbook of Development Economics, 1995.
24. Blaikie, P., T. Cannon, I. Davis and B. Wisner 1994. At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters. Routledge, London, 320 pp.
25. Blanchard, O., Giavazzi, F., (2002), Current account deficits in the euro area: the end of the Feldstein-Horioka Puzzle?
https://www.google.rs/search?q=Euro+Area:+The+End+of+the.+FeldsteinHorioka+Puzzle&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab&gws_rd=cr&ei=YbVKWaqJO8iyUfDEoPgP datum pristupa: 10.11.2015.
26. Bohle, D. and Greskovits, B. (2007), 'Neoliberalism, Embedded Neoliberalism, and Neocorporatism: Towards Transnational Capitalism in Central-Eastern Europe', West European Politics, Vol. 30, No.3, May 2007: 443-466.
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01402380701276287> datum pristupa: 12.12.2015.
27. Bolin, R. C. (1982) "Long Term Family Recovery from Disaster", Boulder, University of Colorado
28. Bolin, R. with Stanford, L. (1998) "The Northridge Earthquake," Routledge, London.
29. Brochier, H., Llau, P., Mishalet, A., Economie financière, P.U.F. Pariz, 1975, str. 260-161. Buitter, Willem H., "Time Preference and International Lending and Borrowing in an Overlapping - Generations Model". The Journal of Political Economy, Vol. 89, No. 4, August 1981.
30. Bull-Kamanga, L. et al. 2003. From everyday hazards to disasters: the accumulation of risk in urban areas, Environment and Urbanization, 15 (1), pp. 193-203.
31. Burton, I., R.W. Kates and G.F. White 1981. The future of hazard research: a reply to William I. Torry. Canadian Geographer 25(3): 286-289.,
http://modernsociety.wikia.com/wiki/Human_ecology?action=edit§ion=8&veaction=edit, datum pristupa: 02.07.2015.
32. Burton, I., R.W. Kates and G.F. White, (1993), The Environment as Hazard (2nd edn). Guilford Press, New York, pp. 304
33. Bussière, M., Fratzscher, M., Müller, G.J., 2005. Productivity shocks, budget deficits and the current account. ECB Working Paper No. 509. European Central Bank.

34. Ca' Zorzi, M., Rubaszek, M., 2008. On the empirical evidence of the intertemporal current account model for the euro area countries. ECB Working Paper No. 895. European Central Bank.
35. Cannon, T. (1994) "Vulnerability analysis and the explanation of "Natural" Disasters," In Varley, A. (ed.), 1994, *Disasters, Development and Development*, John Wiley, Chichester.
<https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&ved=0ah...cannon-floods-chapter.doc&usg=...=bv.134495766,d.bGg>, datum pristupa: 02.12.2015.
36. Cavallo, E., Galiani, S., Noy, I. and J. Pantano (2010). "Catastrophic Natural Disasters and Economic Growth", Mimeo, Inter-American Development Bank: Washington, D.C.
37. Chiang, A.C., *Osnovne metode matematičke ekonomije*, III izdanje, MATE d.o.o., Zagreb, 1884., str. 5-10.
38. Chinn, M.D., Prasad, E. S., 2003. Medium-term determinants of current accounts in industrial and developing countries: an empirical exploration. *Journal of International Economics* 59, 47-76.
39. Cochrane, H. (2004). Economic loss: Myth and measurement. *Disaster Prevention and Management*, 13(4), 290-296.
40. Comfort, L.K. 1999. The impact of information technology upon disaster mitigation and management. In P. Fontanari, S. Pittino, D. Alexander and S. Boncinelli (eds) *La Protezione Civile verso gli Anni 2000*. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Florence, Italy: 171-180.
41. Coppock, J.T. 1995. GIS and natural hazards: an overview from a GIS perspective. In A. Carrara and F. Guzzetti (eds) *Geographical Information Systems in Assessing Natural Hazards*. Kluwer, Dordrecht: 21-34.
42. Cornia, G.A., Jolly, R. and Stewart, F., eds. (1987) "Adjustment with a human face," Vol. 1, Oxford: Clarendon Press.
43. Csaba, L. (2009), 'From Sovietology to Neo-Institutionalism', *Post-Communist Economies*, 21, No.4: 383-398. https://www.researchgate.net/publication/227622538_From_Sovietology_to_neo-institutionalism, datum pristupa: 12.07.2016.
44. Cummins, D. J. (2006). Should the Government Provide Insurance for Catastrophes?. *Federal Reserve*, pp. 351-357), *Bank of St. Louis Review*,

<http://research.stlouisfed.org/publications/review/06/07/Cummins.pdf>, datum pristupa: 28.05.2015

45. Ćirović M., Novac i stabilizacija, Savremena administracija, Beograd, 1982.

46. Dando, W.A. (1980) "The geography of famine." Edward Arnold, London.

47. Dayal-Gulati, A., Thimann, C., 1997. Saving in Southeast Asia and Latin America compared: searching for policy lessons, IMF, Working Paper, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp97110.pdf> , datum pristupa: 02.07.2016.

48. Deaton, Angus. (1992b) "Household saving in LDCs: Credit markets, insurance and welfare" *Scandinavian Journal of Economics*, 94(2): 253-273.

49. Debelle, G., Faruqee, H., 1996. What determines the current account? A cross-sectional and panel approach. IMF Working Paper No. 58. International Monetary Fund.

50. Denis, H. 1997. Technology, structure and culture in disaster management: coping with uncertainty. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters* 15(2): 293-308.

51. Domazet, M., (2016), Uticaj odvodnjavanja na poljoprivredna zemljišta u priobalju Dunava, doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, <https://fedorabg.bg.ac.rs/fedora/get/o:12534/bdef:Content/get>, datum pristupa: 15.05.2016.

52. Drabek, T.E. (1986), *Human System Response to Disaster: An Inventory of Sociological Findings*. Springer-Verlag, New York, pp. 509,

53. Drabek, T.E., Key, W.H., Erickson, P.E. and Crowe, J.L. (1975) "The impact of disaster on kin relationships," *Journal of Marriage and the Family*, pp. 481-494.

54. Drabek, Th. E. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters* March 2005, Vol. 23, No. 1, pp. 49-72, <http://www.ijmed.org/articles/540/download/>, datum preuzimanja: 22.07.2015

55. Dutton, J.M. [and] Starbuck, W.H.m, (1971), *Computer simulation of human behavior*, New York, Wiley, <http://nla.gov.au/anbd.bib-an719030>, or <http://trove.nla.gov.au/work/10834667?q&versionId=45654218>, datum preuzimanja: 2.09.2016.

56. Đorđević D., *Javne finansije i finansijsko pravo*, Novi Sad, Univerzitet Privredna akademija, 2006

57. Đorđević D., *Mikroekonomija – savremeni pristup*, Novi Sad, Univerzitet Privredna akademija, 2006

58. Đorđević D., Tešić A., *Finansijska tržišta i institucije*, Novi Sad, Univerzitet privredna

akademija, 2009.

59. Đorđević D., Ignjatijević S., Javne finansije - fiskalna ekonomija i menadžment javnog Sektora, Novi Sad, Univerzitet Privredna akademija, 2013.

60. Đorđević D., Klicov R., Mikroekonomija, Banja Luka, Univerzitet za poslovne studije, 2008.

61. Đorđević D., Proces harmonizacije poreza u EU, Privredni savetnik - časopis za računovodstvo i poslovne finansije, Beograd, 2007.

62. Ehrke, Jürgen, Gleb Shymanovich, Robert Kirchner, (2014), Improving the Management of State-Owned Enterprises in Belarus, German Economic Team Belarus IPM Research Center, Berlin/Minsk, October 2014, <http://www.get-belarus.de/wordpress/wp-content/uploads/2014/10/pp2014e03.pdf>, datum pristupa: 22.06.2016.

63. Eswaran, M. and Kotwal, A. (1989) "Credit as insurance in agrarian economies," *Journal of Development Economics*, 31(1): 37-53.

64. European Commission 1999. - http://ec.europa.eu/economy_finance/een/pdf/een_001_en.pdf, datum pristupa: 12.03.2016

65. Evans, K. M., *Macroeconomic Activity*, Harper and Row, London, 1969, str. 542-565., https://archive.org/stream/macroeconomicthe00ottd/macroeconomicthe00ottd_djvu.txt, datum preuzimanja: 12.03.2016

66. Fafchamps, M. (1993) "Sequential labor decisions under uncertainty: An estimable household model of West African Farmers", *Econometrica*, 61(5):1173-1198.

67. Faulkner-Mac Donagh, C., Mühleisen, M., 2004. Are U.S. households living beyond their means? *Finance and Development* 41, 36-39.

68. Feldstein –Horioka puzzle? *Brookings Papers on Economic Activity* 2, pp. 147-186.

69. Fiscal Rules: Theory and Application, <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2013/11/4732/6>, datum preuzimanja: 26.01.2016.

70. Fischer, H.W. III 1998. The role of the new information technologies in emergency mitigation, planning, response and recovery. *Disaster Prevention and Management* 7(1): 28-37. Foley, B: *Tržišta kapitala*, MATE d.o.o., Zagreb, 1998.

71. Fomby, T., Ikeda, Y., & Loayza, N. (2009). The Growth Aftermath of Natural Disasters. World Bank Policy Research Working Paper 5002, http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2009/07/17/000158349_20090717145342/Rendered/PDF/WPS5002.pdf datum pristupa: 14.05.2015

72. Fontanari, P., S. Pittino, D. Alexander and S. Boncinelli (eds) 1999. *La Protezione Civile verso gli Anni 2000*. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Florence, Italy, pp. 405
73. Freund, C.L., 2000. Current account adjustment in industrialized countries. *International Finance Discussion papers* 680. Board of Governors.
74. Friesema, H. Paul, [et al.]. (eds.) (1979), *Aftermath : communities after natural disasters*, Beverly Hills : Sage Publications, c1979.
75. Fritz, C.E. and H.B. Williams 1957. The human being in disasters: a research perspective. *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 309: 42-51.
76. Gandolfo, G., 2001. *International Finance and Open-Economy Macroeconomics*, Springer-Verlag, New York.
77. Goetz von Peter, Sebastian von Dahlen, Sweta Saxena, (2012), *Unmitigated disasters? New evidence on the macroeconomic cost of natural catastrophes*, BIS Working Papers No 394, Monetary and Economic Department December 2012, <http://www.bis.org/publ/work394.pdf>, datum preuzimanja: 29.06.2016
78. Greenwood, Jeremy, 1983., "Expectations, the Exchange Rate and the CurrentAccount". *Journal of Monetary Economics*, 12, 1983.
79. Guatteri, M., Bertogg, M. and Castaldi, A., *A Shake in Insurance History, The 1906 San Francisco Earthquake*, Swiss Teinsurance Company, 2005, <http://www.iii.org/article/san-francisco-earthquake-1906-insurance-perspective>,
80. Haas, J. Eugene, Robert W. Kates, and Martyn J. Bowden (eds). 1977. *Reconstruction Following Disaster*. Cambridge Massachusetts: MIT Press. pp. 1-2
81. Hadfield, Peter. (1992) "Sixty Seconds that will change the World: The Coming Tokyo Earthquake." Boston: Charles E. Tuttle Company, u: *The impact of earthquakes on Japanese cities: An urban history of Tokyo*, Sagnières Marie, Architecture, Lausanne, academic year 2014 – 2015, https://www.academia.edu/11414299/The_impact_of_earthquakes_on_Japanese_cities_An_urban_history_of_Tokyo, pp. 5-8, datum preuzimanja: 23.06.2016
82. Hansen, B., (1958), *The Economic Theory of Fiscal Policy*, Routledge - Reprinted in 2003., pp. 18-19, <https://books.google.rs/books?isbn=0415313996>, datum preuzimanja: 29.06.2016
83. Hansen, G. and E. Condon 1989. *Denial of Disaster: The Untold Story and Photographs of the San Francisco Earthquake and Fire of 1906*. Cameron, San Francisco.

84. Hayami, Y. and Ruttan, V.W. (1971), *Agricultural Development: An International Perspective*, Baltimore: John Hopkins Press, <http://ccs.infospace.com/ClickHandler.ashx?encp=ld%3d20160726%26app%3d1%26c%3dlocalmoxiev2a.121%26s%3dlocalmoxiev2a%26rc%3dlocalmoxiev2a%26dc%3d%26eui p%3d87.116.191.1%...development%...fagricultural-development%...253dLM-..=main-title datum pristupa: 2.08.2015>
85. Hays, W.W. 1986. The importance of post-earthquake investigations. *Earthquake Spectra* 2(3): 653-668.
86. Hewitt, Kenneth. (1998) "Excluded perspectives in the social construction of disaster," In "What is a Disaster? Perspectives on the question," Quarantelli, E.L. (ed.), Routledge, London, 1998
87. Hey L., *Economics of Public Finance*, Pitman Publishing, Oxford, 1972.
88. Hochrainer, S. (2009). *Assessing the Macroeconomic Impacts of Natural Disasters: Are There Any?* World Bank Policy Research Working Paper 4968, <http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-4968>, datum preuzimanja: 24.08.2016
89. Ignjatijević S., Đorđević D., *FINANCIAL INSTRUMENTS FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION PROMOTION*, Beograd, Insitute of agricultural economics, 2013.
90. International Day for Natural Disaster Reduction, <http://www.timeanddate.com/holidays/un/international-day-natural-disaster-reduction>, datum preuzimanja: 04.07.2016
91. International Monetary Fund | April 2015, *Fiscal Monitor—now is the Time: Fiscal policies for sustainable growth*, Chapter 2, *Can Fiscal Policy Stabilize Output?*, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fm/2015/01/pdf/fmc2.pdf>, datum preuzimanja: 04.07.2016
92. IPCC, 2012: *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, pp. 31-37

93. Jašić, Z., Uloga fiskalne politike u usmeravanju i podsticanju privrednog razvoja i stabilizacije privrede, *Finansije* br. 1-2/1972.
94. Johansen, L., *Public Economics*, North-Holland, Amsterdam, 1971.
95. Jones, E.L. (1987) "The European Miracle - Environments, economies and geopolitics in the history of Europe and Asia." Second Edition. Cambridge University Press, Cambridge, PP. 85-119., <https://www.mises.org/library/european-miracle>, datum preuzimanja: 17.08.2016
96. Jovanović, P., *Anatomija korupcije*, Transparency International Serbia, Beograd 2001. , str. 9-12, <http://www.transparentnost.org.rs/anatomija.pdf>, datum preuzimanja: 17.08.2016
97. Jurković, P., *Fiskalna politika u ekonomskoj teoriji i praksi*, Informator, Zagreb, 1977.
98. Kaldor, N., *Alternative Theories of Distribution* Author(s): Source: *The Review of Economic Studies*, Vol. 23, No. 2 (1955 - 1956), pp. 83-100 Published by: The Review of Economic Studies Ltd. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/2296292>, datum pristupa: 04.08.2016 i <http://piketty.pse.ens.fr/files/Kaldor1955.pdf>, datum pristupa: 04.08.2016
99. Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima, <http://www.obnova.gov.rs/cirilica>, datum pristupa: 17.10.2016
100. Kates, R.W. and I. Burton (eds) 1986. *Geography, Resources and Environment*. University of Chicago Press, Chicago (2 vols).
101. Kejnž, Džon Majnard, (1987), *Ekonomski eseji (izbor iz dela)*, Matica srpska-Novi Sad, Evropski centar za mir i razvoj-Beograd, CECOS-Novi Sad.
102. Kellenberg, D.K. & A.M. Mobarak, 2008. "Does rising income increase or decrease damage risk from natural disasters?" *Journal of Urban Economics*, 63, 788-802.
103. Kelley, A.C., Williamson, J.G. and Cheetham, R.J. (1972) *Dualistic Economic Development: Theory and History*, Chicago and London: University of Chicago Press. p. 8, http://www.tara.tcd.ie/bitstream/handle/2262/69082/v7n21976_4.pdf?sequence=1m datum pristupa: 17.08.2016
104. Kleindorfer, P., Kunreuther, H., Michel-Kerjan, E. and Zeckhauser, R., (2009), *Mitigating and Financing Catastrophic Risks: Principles and Action Framework*, dostupno: <http://www.oecd.org/pensions/insurance/43683753.pdf>, pp. 3-7, datum pristupa: 17.08.2016

105. Kogiku, K. C., *Interduction aux modèles macroéconomiques*, Ed. Sirey, 1971.
106. Komazec, S., *Budžetska politika i ekonomska stabilnost*, *Finansije*, Beograd, br. 9-10/76.
107. Komazec, S., *Izazovi budućnosti - kriza dugova i razvojna drama*. Logos, Split, 1988.
108. Kornai, J. (1980), *The Socialist System*, Princeton: Princeton University Press.
109. Kunreuther, H. & Roth, R. (Eds.) *Paying the Price: The Status and Role of Insurance Against Natural Disasters in the United States*. (1998). p. 1-16. Washington, DC: Joseph Henry Press., dostupno: http://opim.wharton.upenn.edu/risk/library/2006_HK_MP_InsAgCat.pdf, datum pristupa: 03.07.2016
110. Kunst, R.M., *Introduction to Macroeconomics - Lecture Notes*. March 2006, <http://homepage.univie.ac.at/robert.kunst/macro1.pdf>, datum pristupa: 03.07.2016
111. *Kvartalni monitor ekonomskih trendova i politika (QM)*, Broj 45, april–jun 2016, http://www.fren.org.rs/sites/default/files/qm/QM45srpski_0.pdf, datum pristupa: 03.07.2016
112. Lapeyre, F.(2004). *Globalization and structural adjustment as a development tool*, Policy Integration Department, World Commission on the Social Dimension of Globalization, International Labour Office Geneva, Working Paper No. 31, pp. 24-26. https://www.uclouvain.be/cps/ucl/doc/ucl/documents/lapeyre_wp31.pdf, datum preuzimanja: 16.08.2016
113. Laux, J.K. (2000), 'The Return to Europe: The Future Political Economy of Eastern Europe', in Stubbs, R. and Underhill, G.R.D. (eds) *Political Economy and the Changing Global Order*, Ontario: Oxford University Press: 264-273.
114. Lazzaroni, Sara and Peter van Bergeijk, *Natural disasters impact, factors of resilience and development: A meta-analysis of the macroeconomic literature*, Institute of Social Studies, Working Paper No. 554, March 2013,
115. Leitko, T, Rudy, D. & Peterson, S. (1980). *Loss not need: The ethics of relief giving in natural disasters*. *Journal of Sociology and Social Welfare*, 7(5), 730-741., dostupno: <http://scholarworks.wmich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1475&context=jssw>, datum preuzimanja: 03.07.2016
116. Levine, R. N. Loayza and T. Beck, 2000. "Financial intermediation and growth: Causality and causes". *Journal of Monetary Economics*, 46, 31-77.

117. Lipton, Michael. (1977) "Why Poor People Stay Poor", Temple Smith, London, 1977. http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication7726_en.pdfm, datum pristupa: 3.08.2016
118. Lipsey, R.G., *Macroeconomic, Theory and Policy*, E. Elgar, 1999.
119. Lis, E. M., & Nickel, C. (2009). *The Impact of Extreme Weather Events on Budget Balances and Implications for Fiscal Policy*. European Central Bank Working Paper 1055, <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1055.pdf>, datum pristupa: 14.05.2016
120. Loayza, N., E. Olaberría, J. Rigolini, and L. Christiansen. 2009. "Natural Disasters and Growth-Going Beyond the Averages." World Bank Policy Research Working Paper 4980.
121. Loayza, N., E. Olaberría, J. Rigolini, and L. Christiansen. 2009. "Natural Disasters and Growth-Going Beyond the Averages." World Bank Policy Research Working Paper 4980., Washington, DC, United States: The World Bank.
122. Madžar, Lj., *Optimizacija u teoriji proizvodnje i privrednog rasta*, Savremena administracija, Beograd, 1973.
123. Mankiw, N. G., *Osnove ekonomije*, MATE d.o.o., Zagreb, 2006.
124. Manni, C. (ed.) 1989. *Disaster medicine: a new discipline or a new approach*. *Prehospital and Disaster Medicine* 4(2).
125. McEntire, D. and Cope, J. (2004). *Damage assessment after the Paso Robles (San Simeon, CA) earthquake: Lessons for emergency management: Quick Response Research Report #166*. Boulder, CO: Natural Hazards Center at the University of Colorado., https://www.google.rs/?gws_rd=ssl#q=McEntire%2C+D....Quick+Response+Research+Report+%23166., datum preuzimanja: 08.08.2016
126. McKinnon, R.I., *The World Dollar Standard and Globalization New Rules for the Game?* Stanford University, Working Paper No. 181, 2003., <http://scid.stanford.edu/sites/default/files/publications/181wp.pdf>, datum pristupa: 08.08.2016
127. Melecky, M., & Raddatz, C. (2011). *How Do Governments Respond After Catastrophes? Natural-Disaster Shocks and the Fiscal Stance*. World Bank Policy Research Working Paper 5564, <http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2011/02/07/>

000158349_20110207134355/Rendered/PDF/WPS5564.pdf, datum preuzimanja: 4.06.2016

128. Melecky, M., & Raddatz, C. (2011). How Do Governments Respond After Catastrophes? Natural-Disaster Shocks and the Fiscal Stance. World Bank Policy Research Working Paper 5564, pp.23-27, [http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer?WDSPath=IB/2011/02/07/000158349_20110207134355/Rendered/PDF/WPS5564.pdf) WDSPath=IB/2011/02/07/000158349_20110207134355/Rendered/PDF/WPS5564.pdf, datum preuzimanja: 14.09.2015

129. Melo, C., Swiss Re. (2013). Disaster Risk Financing: The Evolving Role of (Re)Insurance and Financial Markets, pp. 4-6, <http://www.eird.org/pr14/panelistas/paralela5/BIO-Paralela-5-Panel-3-Claudia-Melo.pdf>, datum pristupa: 19.12.2015

130. Mitchell, D., The Impact of Government Spending on Economic Growth, <http://www.heritage.org/research/reports/2005/03/the-impact-of-government-spending-on-economic-growth>, datum preuzimanja: 29.06.2015

131. Morrow, B.H. (1997) "Stretching the Bonds: The Families of Andrew", In Peacock, W.G., Morrow, B.H., and Gladwin, H. "Hurricane Andrew - Ethnicity, gender and the sociology of disasters", Routledge, London, 141-169.

132. Mundell-Fleming Model: http://economics.wikia.com/wiki/Mundell-Fleming_Model&usg=__JFU_Zd_IKCx_Bxq_u6H355_KNMHOXAzA=&h=29&w=49&sz=1&hl=en&start=40&zoom=0&um=1&itbs=1&tbnid=J9NQYWHhcW5mPM:&tbnh=29&tbnw=49&prev=/images%3Fq%3Dmundell%20...Disch:1, datum preuzimanja: 19.12.2015

133. Mundell-Fleming Model: http://lightandlife.org/Mundell.htm&usg=-em8ncQ_cDCc_xPvxXZDPyxC2n8=&h=1450&w=1772&sz=243...%2Bfleming%2Bmodel%26start%3D20%26um%3D1%26hl%3Den%26sa%3DN%26ndsp%3D20%26tbs%3disch

134. Musgrave, R. A. and Musgrave, P. B., 1973, Public Finance: In Theory and Practice, McGraw – Hill Book Company, New York,. http://eml.berkeley.edu/~auerbach/pfpt_7_09.pdf, datum preuzimanja: 21.12.2015

135. Musgrave, R., Teorija javnih finansija, Naučna knjiga, Beograd, 1973.

136. Musgrave, R.A. (Ed), *Essays in Fiscal Federalism*, The Brookings Institution, Washington, 1965, str. 7-57. <http://www.worldcat.org/title/essays-in-fiscal-federalism/oclc/70409045>, datum preuzimanja: 1.11.2015
137. Nacionalna strategija zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama, "Službeni glasnik RS", br. 86/2011
138. Nason, J.M., Rogers, J.H., 2006. The present-value model of the current account has been rejected: round up the usual suspects. *Journal of International Economics* 68, 159-187.
139. Nello, Susan, Senior, *The European union (Economics, Policies and History)*, The McGraw- Hill, Berkshire, 2005.
140. Nickell, C., Vansteenkiste, I., 2008. Fiscal policies, the current account and Ricardian equivalence. ECB Working Paper No. 935. European Central Bank, dostupno: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp935.pdf>, datum pristupa: 21.05.2016
141. Nigg, J.M. and Perry, R.W. (1988) "Influential first sources; Brief Statements with long-term effects", *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 6(3), 311-343.
142. Nocetti, D., Smith, W.T., 2010. Price variability and savings. Mimeo, available at <http://ssrn.com/abstract=1538407>, datum pristupa: 2.04.2016
143. Noy, Ilan, 2009. The Macroeconomic Consequences of Disasters. *Journal of Development Economics*, 88(2), 221-231.
144. Obstfeld, Maurice and Kenneth Rogoff: "The Intertemporal Approach to the Current Account". NBER Working Papers Series No. 4893, October 1994.
145. Obstfeld, Maurice, 1982. "Aggregate Spending and Terms of Trade: Is There a Laursen - Metzler Effect?". *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 97, No. 2, May 1982.
146. OECD, 2013, Development Co-Operation Directorate Development Assistance Committee, Converged Statistical Reporting Directives for the Creditor Reporting System (CRS) and the Annual Dac Questionnaire, [https://www.oecd.org/dac/stats/documentupload/DCD-DAC\(2013\)15-FINAL-ENG.pdf](https://www.oecd.org/dac/stats/documentupload/DCD-DAC(2013)15-FINAL-ENG.pdf), datum pristupa: 12.07.2016
147. OECD Studies in Risk Management, Japan Earthquakes, (2006). pp. 15-19, <http://www.oecd.org/japan/37377837.pdf>, datum preuzimanja: 12.07.2016
148. OECD. (2010). Policy Handbook on Natural Hazard Awareness and Disaster Risk Reduction Education, <http://www.oecd.org/daf/fin/insurance/42221773.pdf>, datum preuzimanja: 2.07.2015

149. Oliver-Smith, A. (1994) "Peru's Five Hundred-Year Earthquake: Vulnerability in Historical Context," In "Disasters, Development and Environment," A. Varley (ed.), John Wiley, Chichester.
150. Ostry, J.D., Levy, J., 1995. Household saving in France: stochastic income and financial deregulation. *IMF Staff Papers* 42, 375-397.
151. Palm, R. 1998. Urban earthquake hazards: the impact of culture on perceived risk and response in the USA and Japan. *Applied Geography* 18 (1): 35-46.
152. Paxson, Christina H. (1992) "Using Weather Variability to estimate the response of savings to Transitory Income in Thailand." *American Economic Review*, March 1992, 82(1), pp.15-33.
153. Peacock, A. and Show, G. K., *The Economics Theory of Fiscal Policy*, G. Allen and Unwin, London, 1971. pp. 97-105., <http://www.science direct. Com /science/article/pii/0047272772900060>, datum pristupa: 19.09. 2015
154. Peacock, A. T. & Wiseman, J., (1971), *The Economic Theory Policy*, G. Allen and Unwin, London,.
155. Peacock, A., (1964), *Public finance as an instrument for Economic Development*, OECD, Paris, pp. 8-11, <http://www.worldcat.org/title/public-finance-as-an-instrument-for-economic-development-papers-prepared-for-a-study-course-held-under-the-auspices-of-the-technical-co-operation-programme-of-the-oecd-university-of-york-1st-23d-july-1964/oclc/998134>, datum pristupa: 19.09. 2015
156. Peek, Joe and Eric S. Rosengren (2013). *The Role of Banks in the Transmission of Monetary Policy*, *Public Policy*, No. 13-5, 2013., <http://www.bostonfed.org/economic/ppdp/2013/ppdp1305.pdf>, datum pristupa: 29.06. 2016
157. Perić, A., 1971, *Finansijska teorija i politika*, Beograd.
158. Perić, A., *Vremenska usklađenost i njeni problemi u tokovima javnih finansija*, *Ekonomski anali* 20/66, str. 85;
159. Platt, R.H. 1999. *Disasters and Democracy: The Politics of Extreme Natural Events*. Island Press, Washington, D.C., pp. 320
160. Prince, S.H. 1920. *Catastrophe and social change: based upon a sociological study of the Halifax disaster*. *Studies in History, Economics, and Public Law* 94: 1-152, http://modernsociety.wikia.com/wiki/Human_ecology?action=edit§ion=8&veaction=edit, datum pristupa: 02.07.2015.

161. Przeworski, A. (1991), *Democracy and the Market: Political and Economic reforms in Eastern Europe and Latin America*, Cambridge, UK: Cambridge University Press. <http://www.cambridge.org/mx/academic/subjects/philosophy/political-philosophy/democracy-and-market-political-and-economic-reforms-eastern-europe-and-latin-america>, datum pristupa: 1.9.2015
162. Quarantelli, E.L. (1982), *Sheltering and Housing after Major Community Disasters: Case Studies and General Observations*. Columbus, Ohio: The Ohio State University. pp . 78
163. Quarantelli, E.L. (1998). *What is a Disaster*, London and New York, pp- 91-95, http://samples.sainsburysebooks.co.uk/9781134682263_sample_825614.pdf, datum preuzimanja: 29.10. 2015
164. Quarantelli, E.L. (2000) 'Disaster planning, emergency management and civil protection: the historical development of organised efforts to plan for and to respond to disasters'. DRC Preliminary Paper 301. Newark, DE: University of Delaware, Disaster Research Center, dostupno: http://dspace.udel.edu/bitstream/handle/19716/673/PP_301.pdf?sequence=1, datum preuzimanja: 29.10. 2015
165. Raddatz, C. (2007). "Are external shocks responsible for the instability of output in low-income countries?" *Journal of Development Economics*, 84, 155-87.
166. Raddatz, C. (2009). *The Wrath of God : Macroeconomic Costs of Natural Disasters*. The World Bank Policy Research Working Paper 5039, http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2009/11/05/000158349_20091105181816/Rendered/PDF/WPS5039.pdf, datum preuzimanja: 11.09.2016
167. Razzaque, A., Alam, N., Wai, L. and Foster, A. (1990) "Sustained effects of the 1974-5 famine on infant and child mortality in a rural area of Bangladesh", *Population Studies*, 44(1): 145-154.
168. Recktenwald, H. C. *Tax Income Redistribution*, Detroit, 1971, str. 101-107. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0047272772900059>, datum pristupa: 07.09. 2015
169. Reinert, Erik S., *How rich nations got rich. Essays in the history of economic policy*. Centre for Development and the Environment, University of Oslo 2004., Working Paper Nr. 2004/01, http://mpra.ub.uni-muenchen.de/48147/1/MPRA_paper_48147.pdf, datum pristupa: 22.06.2016

170. Republički zavod za statistiku, Aktuelni pokazatelji, <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=2>, datum preuzimanja: 15.09. 2016
171. Riaz, S., (2015), Bringing inequality back in: The economic inequality footprint of management and organizational practices, *Human Relations*, July 2015, Vol. 68(7) 1085 – 1097, <https://www.researchgate.net/publication/280070562>, datum pristupa: 28.10.2016.
172. RMS and FaAA, (1995), Japan - The great Hanshin Earthquake, Risk Management Solutions, Inc., (RMS) and Failure Analysis Associates, Inc. (FaAA), 1995
173. Roaf, James, Ruben Atoyán, Bikas Joshi, Krzysztof Krogulski and an IMF staff team. 25 years of transition: post-communist Europe and the IMF / – Washington, D.C. : International Monetary Fund, 2014.
174. Rolph, E., Theory of fiscal economics University of California Press, Berkley and London, 1971, pp. 136-137. <http://www.worldcat.org/title/theory-of-fiscal-economics/oclc/490808780>, datum pristupa: 29.09. 2015
175. Rose, A. (2004). Defining and measuring economic resilience to disasters. *Disaster Prevention and Management*, 13(4), 307-314., <http://dx.doi.org/10.1108/09653560410556528>, datum pristupa: 14.08. 2015
176. Rosen, H.S., (2002), Public finance, Mc Graw-Hill, N.York.
177. Rosenzweig, Mark R. and Stark, O. (1989) "Consumption smoothing, migration and marriage: Evidence from rural India", *Journal of Political Economy*, 97(4): 905-927.
178. Rosenzweig, Mark R. and Wolpin, Kenneth I. (1993) "Credit Market Constraints, Consumption Smoothing and Accumulation of Durable Production Assets in Low-Income Countries" *Journal of Political Economy*, April 1993, 101(2), pp.223-44.
179. Roubini, N., Sachs, J., (1989), Government Spending and Budget Deficits in the Industrial Countries Author(s): Seppo Honkapohja, Daniel Cohen Source: *Economic Policy*, Vol. 4, No. 8 (Apr., 1989), pp. 100-132, <http://homepage.ntu.edu.tw/~kslin/macro2009/Roubini%20and%20Sachs%201989.pdf>, datum pristupa: 22.08. 2016
180. Sachs, Jeffrey, (1981), "The Current Account and Macroeconomic Adjustment in the 1970s". *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1981, No. 1,
181. Sachs, Jeffrey, (1981), "The Current Account in the Macroeconomic Adjustment Process". NBER Working Papers Series 796, November 1981.
182. Samuelson P. & Nordhaus W., *Economics*, Eighteenth Edition, McGraw -Hill, International Edition 2005.

183. Schaechter, Andrea, Tidiane Kinda, Nina T. Budina, and Anke Weber. "Fiscal Rules in Response to the Crisis-Toward the'Next-Generation'Rules: A New Dataset." (2012). pp:16.
184. Schwab, A.K., Eschelbach, K., Brower, D.J. (2007), Hazard Mitigation and Preparedness. Hoboken: Wiley & Sons.
185. Sempéré, H., Budget et Trésor, Ed. Cujas, Paris, 1973, str. 71-73. <http://www.sudoc.abes.fr//DB=2.1/SET=2/TTL=1/SHW?FRST=1>, datum pristupa: 14.02.2016.
186. Sen, A. 1981. Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, pp. 9-24, http://staging.ilo.org/public/libdoc/ilo/1981/81B09_608_engl.pdf, datum pristupa: 14.02.2016.
187. Shaw, G. K., (1971), Fiscal Policy, London, Macmillan.
188. Sheffrin, S.M., Woo, W.T., 1990. Present value tests of an intertemporal model of the current account. *Journal of International Economics* 29, 237-253.
189. Shleifer, Andrei and Treisman, Daniel, Normal Countries: The East 25 Years After Communism, *Foreign Affairs*, September 12, 2014, http://www.sscnet.ucla.edu/polisci/faculty/treisman/PAPERS_NEW/Normal%20Countries%20notes%20on%20sources%20Oct%203.pdf, datum pristupa: 22.12.2016.
190. Simon, H.A. (1956). Rational choice and the structure of the environment. *Psychological Review* 63: 129-138.
191. Skidmore M, Toya H., (2002). Do natural disasters promote long-run growth? *Economic Inquiry* 40(4); 664-687.
192. Smith, K. (1996), "Environmental Hazards - Assessing risk and reducing disaster," Second Ed., Routledge, London
193. Sorokin, P.A. (1942), *Man and Society in Calamity: The Effects of War, Revolution, Famine, Pestilence Upon Human Mind, Behavior, Social Organization and Cultural Life*. Greenwood Press, Westport, Connecticut, 353 pp., http://modernsociety.wikia.com/wiki/Human_ecology?action=edit§ion=8&veaction=edit, datum pristupa: 02.09.2015.
194. Stoleru, L., *L'équilibre et la croissance économique* (Dunod, Paris, 1968) (Russian edition: *Statistika*, Moscow, 1974). <https://arxiv.org/pdf/0804.3658.pdf> str. 11-18, datum pristupa: 24.11.2015.

195. Tanzi, V.(1993), "The Budget Deficit in Transition". Washington, IMF.
196. The Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR) 2015, Making Development Sustainable: The Future of Disaster Risk Management, pp. 214-220, http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/GAR15_at_a_glance_EN.pdf, datum pristupa: 07.08.2016
197. The Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR) 2015. Making Development Sustainable: The Future of Disaster Risk Management, <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/>, pp. iii-v., datum pristupa: 17.04.2016
198. The Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR) 2015. Making Development Sustainable: The Future of Disaster Risk Management, <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/>, pp. 40-42. datum pristupa: 17.04.2016
199. The International Federation of Red Crescent Societies (IFRC), (2014), World Disasters Report Focus on culture and risk <https://www.ifrc.org/Global/Documents/Secretariat/201410/WDR%202014.pdf>, pp. 37-40., datum pristupa: 03.08.2015
200. Thomas D., Lavy, V. and Strauss, J. (1992) "Public policy and anthropometric outcomes in the Cote d'Ivoire", Living Standards Measurement Study Working Paper no. 89, World Bank, Washington D.C.
201. Townsend, Robert M. (1994) "Risk and Insurance in Village India." *Econometrica*, May 1994, 62(3), pp. 539-91.
202. Twigg, John. "Disasters, Development and Vulnerability." In "Development at Risk? Natural Disasters and the Third World," The UK National Coordination Committee for Natural Disaster Reduction (IDNDR), pp.2-7. <http://documents.worldbank.org/curated/en/584631468779951316/pdf/272110PAPER0Building0safer0cities.pdf>, datum pristupa: 12.11.2015
203. UNISDR, 2013. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2013., http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2013/en/home/GAR_2013/GAR_2013_2.html, datum preuzimanja: 24.06.2016
204. Unit Three: Overview of Federal Disaster Assistance - http://training.fema.gov/emiweb/downloads/is7unit_3.pdf, A CITIZEN'S GUIDE TO DISASTER

205. Viard, Alan D., Fundamental tax reform: a comparison of three options, American Enterprise Institute, Washington, D.C., 202-419-5202, <http://www.law.georgetown.edu/faculty/symposia-lectures/tax-law-public-finance/upload/Three-Fundamental-Tax-Reform-Options-Revised-Jan-25-2016.pdf>, datum pristupa: 02.07.2016
206. Vincente, J., Impot depense et effect de multiplication, *Revue de Science Financiere*, oktobar 1997. pp.16.
207. Von Peter, G., Von Dahlen, S., & Saxe, S. (2012). Unmitigated Disasters? New Evidence on the Macroeconomic Cost of Natural Catastrophes. Bank for International Settlements, Working Papers 394, <http://www.bis.org/publ/work394.pdf>, datum pristupa: 24.06.2016
208. Vukotić V., Makroekonomski računi i modeli, CID, Podgorica, 2001.
209. Wolpin, K.I. (1982) "A new test of the permanent income hypothesis: The impact of weather on the income and consumption of farm households in India", *International Economic Review*, 23(3): 583-594.
210. World Bank (2010) Natural Hazard, Unnatural Disasters: The Economics of Effective Prevention. New York: World Bank, <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2010/11/15/natural-hazards-unnatural-disasters-the-economics-of-effective-prevention>, pp. 115-121, datum pristupa: 24.06.2016
211. World Disasters Report 2014, pp. 220-232, <https://www.ifrc.org/Global/Documents/Secretariat/201410/WDR%202014.pdf>, datum pristupa: 7.05.2016
212. World Economic Outlook, april 2014, <http://www.imf.org/external/Pubs/ft/weo/2014/01/pdf/text.pdf>, datum pristupa: 22.08.2016
213. Wren-Lewis, Simon, and Jonathan Portes. "Issues in the Design of Fiscal Policy Rules". University of Oxford, Department of Economics No. 704. 2014. str: 29.
214. Wright James D. [et al.]. (1979) After the clean-up: long range effects of natural disasters, Beverly Hills: Sage Publications
215. Yezer Anthony M. and Rubin Claire B. (1987) The local economic effects of natural disasters, Imprint: [Boulder, Colo.]: Institute of Behavioral Science, University of Colorado.

KONSULTOVANA LITERATURA

216. AIR Worldwide. (2013). Study of Impact and the Insurance and Economic Cost of a Major Earthquake in British Columbia and Ontario/Quebec,

<http://www.crhnet.ca/sites/default/files/library/IBC.2013.Impact%20and%20cost%20of%20earthquake%20in%20%20Canada.pdf>, datum pristupa: 23.07.2015.

217. All-Hazards Preparedness Guide, http://www.cdc.gov/phpr/documents/AHPG_FINAL_March_2013.pdf, datum pristupa: 09.05.2016

218. Anderson, Mary B. and Woodrow, Peter J. (1989), *Rising from the ashes: development strategies in times of disaster*, Boulder: Westview Press; Paris: UNESCO, pp. 107

Annual Disaster Statistical Review 2012: The numbers and trends. Debarati Guha-Sapir, Philippe Hoyois and Regina Below. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)., https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fcred.be%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2FADSR_2012.pdf&ei=r6D9VMuIEIW3Ub3wg5gM&usg=AFQjCNEWPRGO_strgUHNid5abT3BXzudew&sig2=YvOgnJRjyODdu3oXu2Z2yw, pp. 28-30, datum pristupa: 24.06.2015

219. Appropriate knowledge for smallholder farmers will make the world more food secure, <https://gcardblog.wordpress.com/2012/11/08/appropriate-knowledge-for-smallholder-farmers-will-make-the-world-more-food-secure/>, datum pristupa: 22.07.2016.

220. Barrows, H.H. 1923. Geography as human ecology. *Annals of the Association of American Geographers* 13:1-14, http://modernsociety.wikia.com/wiki/Human_ecology?action=edit§ion=8&veaction=edit, datum pristupa: 02.07.2015.

221. Blanchard, O. (1990), "Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators". Paris, OECD, Dep. of Economics and Statistics, Working Paper No. 79, dostupno: <http://www.oecd.org/tax/public-finance/2002735.pdf>, datum pristupa: 12.09.2015.

222. Eckstein, O., *Indirect versus direct taxes*, u "Public Finance and fiscal policy" (J. Schere and J. A. Parker), H. Mifflin, Boston, 1973. https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/3204666/green_directversus.pdf, datum pristupa: 25.03.2016.

223. Evropska komisija (2014), *Politike Europske unije: Humanitarna pomoć i civilna zaštita*, str. 3, http://europa.eu/pol/pdf/flipbook/hr/humanitarian-aid_hr.pdf, datum pristupa: 22.08.2015

224. García Pablo S., *Income Inequality and the Real Exchange Rate*, Central Bank of Chile, October 1999. pp 11-15., ideas.repec.org/p/ecm/wc2000/0849.html, datum preuzimanja: 12.08.2015

225. Geneva Association. (2013). Insurers' Contributions to Disaster Reduction - A Series of Case Studies, <https://www.genevaassociation.org/research/topics-sub-pages/climate-risk-subpage/disaster-reduction>, datum pristupa: 12.09.2016
226. Gilbert, C., (1998). In: Lapeyre, F.(2004). Globalization and structural adjustment as a development tool, Policy Integration Department, World Commission on the Social Dimension of Globalization, International Labour Office Geneva, Working Paper No. 31, pp. 24-26. https://www.uclouvain.be/cps/ucl/doc/ucl/documents/lapeyre_wp31.pdf, datum pristupa: 16.08.2015
227. G20 & OECD. (2012). Disaster Risk Assessment and Risk Financing, A G20 / OECD Methodological Framework, [http://www.oecd.org/gov/risk/G20disasterrisk management.pdf](http://www.oecd.org/gov/risk/G20disasterrisk%20management.pdf), datum preuzimanja : 2.10.2016
228. Global Underinsurance Report 2012, Lloyds research paper studies penetration level of insurance industry in various countries , Lloyd's, London, October 2012 <http://www.scribd.com/doc/257720349/Global-Underinsurance-Report-2012#scribd>, datum pristupa: 19.04.2016
229. IPCC, Climate Change 2014 Impacts, Adaptation, and Vulnerability, pp. 5-20, https://ipcc-g2.gov/AR5/images/uploads/WGIIAR5-IntegrationBrochure_FINAL.pdf, datum pristupa: 07.08.2016
230. Lloyd's & Centre for Economics and Business Research. (2012). Lloyd's Global Underinsurance Report, http://www.lloyds.com/~media/Files/News%20and%20Insight/360%20Risk%20Insight/Global_Underinsurance_Report_311012.pdf, datum pristupa: 24.07.2016
231. Lueck, M., Social Change/Specialty Area Comprehensive Exam Reading List Fall 2010, Colorado State University, <http://disaster.colostate.edu/Data/Sites/1/cdra-research/cdra-readinglists/michelle-readinglist2010-1.pdf>, datum pristupa: 08.08.2016
232. McGuire, W.J., C.R.J. Kilburn and J.B. Murray (eds) 1994. Monitoring Active Volcanoes. UCL Press, London, https://www.ucl.ac.uk/hazardcentre/documents/McGuire_and_Kilburn_1996, datum pristupa: 28.08.2016
233. NASA, <http://www.gsfc.nasa.gov/ndrd>, i NOAA Disaster Finder <http://mys.yoursearch.me/web?q=NOAA%20Disaster%20Finder&p=55>, datum pristupa: 21.05.2016

234. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Converged Statistical Reporting Directives for the Creditor Reporting, System (CRS) and the Annual DAC Questionnaire, DCD/DAC(2013)15/FINAL, pp. 23-29, [https://www.oecd.org/dac/stats/documentupload/DCD-DAC\(2013\)15-ADD1-FINAL-ENG.pdf](https://www.oecd.org/dac/stats/documentupload/DCD-DAC(2013)15-ADD1-FINAL-ENG.pdf), datum pristupa: 22.09.2015
235. Pokrajinska vlada AP Vojvodine: Saopštenje Biroa za odnose s javnošću. Dostupno na: <http://mondo.rs/a882543/Info/Drustvo/Vlada-Vojvodine-trazi-da-se-podigne-brana-na-Djerdapu.html>, datum pristupa: 27.08.2016,
236. Rasmussen, T. (2004). Macroeconomic Implications of Natural Disasters. IMF Working Paper WP/04/224, pp. 12-16, <http://pacificdisaster.net/pdnadmin/data/documents/4097.html>, datum pristupa: 11.05.2015
237. Report on Public finances in EMUEuropean Economy 4|2013, Economic and Financial Affairs2013, dostupno: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2013/pdf/ee-2013-4.pdf, datum pristupa: 23.11.2015
238. Universal health coverage (UHC), Fact sheet N°395, September 2014, http://www.who.int/topics/global_burden_of_disease/en datum pristupa: 5.03.2016
239. Walton J., Strategic Human Resource Development, Financial Times, 1999.
240. World Bank 2013. Risk and Opportunity, Managing Risk for Development. World Development Report 2014, pp. 60., dostupno: <http://www.unisdr.org/we/inform/publications/33013>., datum pristupa: 22.08.2016
241. Zakon o budžetskom sistemu, Službeni glasnik RS, br. 54/2009,73/2010, 101/2010, 101/2011 i 93/2012 .
242. Zakon o Narodnoj banci Srbije, Službeni glasnik RS, br. 72/2003, 55/2004, 85/2005 44/2010, 76/2012 i 106/2012)
243. ZEP-RE (PTA Reinsurance Company), Management of Catastrophe Risks, 2013, <http://www.zep-re.com/index.php/2013-04-17-21-26-34/careers/13-media/55-management-of-catastrophe-risks-2>, datum preuzimanja: 08.08.2015

Biografija

Milorad Perović je rođen u Beogradu 1960. gde i danas živi sa suprugom i ćerkom. U Beogradu je završio osnovnu školu, maturirao u Šestoj beogradskoj gimnaziji i diplomirao na tadašnjoj Višoj ekonomskoj školi. 2010. godine je diplomirao na Fakultetu za ekonomiju i inženjerski menadžment Univerziteta Poslovna akademija u Novom Sadu; sledeće, 2011. odbranio je master rad „Sredstva osiguravajućih kompanija i njihova upotreba“ na istom Univerzitetu stekavši naziv Master ekonomista. Doktorske studije na studijskom programu Poslovna ekonomija je upisao školske 2012. godine takođe na Fakultetu za ekonomiju i inženjerski menadžment. Autor je ili koautor više radova objavljenih u naučnim časopisima ili na međunarodnim simpozijumima.

M. Perović ima 31 godinu radnog staža u nekoliko kompanija i organizacija. Počeo je u nekadašnjem „Jugoslovenskom aerotransportu“; bio je i zamenik predsednika Upravnog odbora „Aerodroma Beograd“. Prelaskom u Elektroprivredu Srbije, imenovan je za sekretara Mešovite državne komisije za „Hidroelektranu Đerdap“. Trenutno radi u odeljenju javnih nabavki beogradskog predstavništva „HE Đerdap“, ogranka u sastavu EPS-a.

Nekadašnji je potpredsednik “Conseil International de la Chasse et de la Conservation du Gibier” (CIC) - Međunarodnog Saveta za lov i zaštitu divljači sa sedištem u Beču.

Izjava o autorstvu

Potpisani Milorad Perović

Broj upisa DP 06/2012

Izjavljujem

da je doktorska disertacija pod naslovom

„Model procene ekonomskih i finansijskih efekata uticaja prirodnih katastrofa i mogućnosti njihovog ublažavanja u Srbiji“

- rezultat sopstvenog istraživačkog rada,
- da predložena disertacija u celini, ni u delovima, nije bila predložena za dobijanje bilo koje diplome prema studijskim programima drugih visokoškolskih ustanova,
- da su rezultati korektno navedeni i
- da nisam kršio autorska prava i koristio intelektualnu svojinu drugih lica.

Novi Sad, 2018.

Potpis

Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije doktorskog rada

Ime i prezime autora Milorad Perović
Broj upisa DP 06/2012
Studijski program Doktorske studije - Poslovna ekonomija
Naslov rada „Model procene ekonomskih i finansijskih efekata uticaja prirodnih mogućnosti njihovog ublažavanja u Srbiji“
Mentori Prof. dr Rade Doroslovački i Prof. dr Dragomir Đorđević

Potpisani

Izjavljujem da je štampana verzija mog doktorskog rada istovetna elektronskoj verziji koju sam predao za objavljivanje na portalu Digitalna biblioteka disertacija Univerziteta Privredna akademija u Novom Sadu.

Dozvoljavam da se objave moji lični podaci vezani za sticanje naučnog naziva doktor nauka, kao što su ime i prezime, godina i mesto rođenja i datum odbrane rada.

Ovi lični podaci mogu se objaviti na mrežnim stranicama Digitalne biblioteke disertacija, u elektronskom katalogu i u publikacijama Univerziteta Privredna akademija u Novom Sadu

Novi Sad, 2018.

Potpis