

МЕГАТРЕНД УНИВЕРЗИТЕТ

ФАКУЛТЕТ ЗА МЕЂУНАРОДНУ ЕКОНОМИЈУ

МSc. Ивана Николић

**ПРИМЕНА ГРАВИТАЦИОНОГ МОДЕЛА У
ИДЕНТИФИКАЦИЈИ ДЕТЕРМИНАНТИ РАЗМЕНЕ ЕУ И
РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ**

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

БЕОГРАД, 2015.

Захваљујем се PhD Kostasu Alexandrisu, The University of Sheffield, England and Aristotle University of Thessaloniki, Greece за сугестије у примени програма SPSS 21.0 - Statistical Package for the Social Science, а посебно ментору проф. др Оскару Ковачу за свесрдну помоћ током израде овог рада.

КОМИСИЈА ЗА ОЦЕНУ И ОДБРАНУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Ментор:

Др Оскар Ковач, професор емеритус

Чланови:

Др Владимир Вучковић, редовни професор

Др Небојша Бачанин - Цакула, доцент

Датум одбране:

ПРИМЕНА ГРАВИТАЦИОНОГ МОДЕЛА У ИДЕНТИФИКАЦИЈИ ДЕТЕРМИНАНТИ РАЗМЕНЕ ЕУ И РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

(АПСТРАКТ)

Циљ истраживања ове докторске дисертације јесте утврђивање детерминанти који утичу на трговинске токове. Предмет разматрања је економско моделовање билатералне размене на бази гравитационог модела и прикупљених података на примеру Републике Србије и њених трговинских партнера из ЕУ (ЕУ 27). Гравитациони модел се у истраживањима стандардно користио за оцену потенцијала билатералне трговине између земаља. Спроведена је теоријска и емпиријска анализа економетријских проблема за вредновање гравитационог модела. Кроз теоријску подршку идентификовани су критични фактори који утичу на токове билатералне трговине. У анализи токова трговине, гравитациони модел често користи једноставне математичке једначине. Као параметри модела размотрене су варијабле (променљиве) као што су границе, чланство у ЕУ, БДП и географско растојање (удаљеност). Њиховим коришћењем процењена је ефикасност међународне трговине Србије и њених трговинских партнера из ЕУ.

Кључне речи: гравитациони модел, критични фактори, трговина, варијабле, Србија и партнери

APPLICATION OF GRAVITY MODEL FOR IDENTIFICATION OF DETERMINANTS IN EXCHANGE OF EU AND REPUBLIC OF SERBIA

(ABSTRACT)

The aim of this doctoral thesis is to clarify the determinants that affect trade flows. The subject of discussion is the economic modeling of bilateral trade flows based on gravity model and the data that are collected in the case of Serbia and its EU trade partners. In researches, the gravity model is a standard used for the purposes of evaluating the potential of bilateral trade between the countries. Theoretical and empirical analyses of econometric problems in evaluating of the gravity model were conducted also. Through theoretical support and thus, we identify the critical factors that affect on bilateral trade. The gravity model is often operating with simple mathematical formulas to analyze bilateral trade flows. As factors of the model, variables, such as borders, EU membership, GDP and distance are taken in consideration. By its usage, the effectiveness of international trade of Serbia with its EU trade partners will be assessed.

Keywords: *gravity model, critical factors, trade, variables, Serbia and partners*

СИМБОЛИ

EU27 - 27 земаља ЕУ

GF_{ij} – обим трговине од земаље i до земље j

F_{ij} - привлачна сила између објекта i и j

G - гравитациона константа у зависности од јединице за мерење масе и снаге

A – константа

C - константа

M_i / M_j – економска величина сваке земље i и j

Y_i и Y_j - економске величине две земље i и j , представља БДП (GDP)

D_{ij} – растојње између земаља i и j

λL_{ij} – вектор билатералних "веза"

η_{ij} – коефицијент грешке

β_0 – константа

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ - коефицијенти еластичности

α, β, θ – коефицијенти

ε - грешка

BFT_i – билатерални трговински ток између земље i и j

T_{ij} - укупан ток трговине од земље порекла i и одредишне земље j

GDP_i – бруто домаћи производ земље партнера i , изражен у доларима

GDP_{ij} - бруто домаћи производ земаља i и j , респективно

$DIST_i$ – растојање, у километрима, између главног града земље i и главног града земље партнера j

$BORD_{dummy}$ – независна варијабла

EU_{dummy} - независна варијабла

OECD - Организација за економску сарадњу и развој

EUROSTAT - база података

WORLD BANK - Светска банка

WTO - Светска трговинска организација

OLS - (Ordinary Least Squares) метода најмањих квадрата - статистичка метода за процену непознатих параметара у линијском моделу регресије.

SPSS 21.0 – софтверски програм IBM

R^2 – коефицијент детерминације

Sig. – статистичка значајност

SID – стране директне инвестиције

SMTK – стандардна међународна трговинска класификација

САДРЖАЈ

<i>Анстракт/Abstract</i>	IV-V
СИМБОЛИ	VI
УВОД	IX-XIII
I. ГРАВИТАЦИОНИ МОДЕЛ ТРГОВИНЕ	1 - 12
1.1. Концепт гравитационог модела	1
1.2. Историјски развој	9
II. МЕЂУНАРОДНА ТРГОВИНА	13 – 27
2.1. Особине међународне трговине	26
III. МЕЂУНАРОДНА ТРГОВИНА СРБИЈЕ	28 – 102
3.1. Општи преглед	28
3.1.1. Генератори раста и конкурентност привреде Србије	31
3.1.2. Распоживи ресурси Републике Србије	38
3.2. Економски показатељи	42
3.2.1. Бруто домаћи производ (БДП)	44
3.2.2. Привреда и структура привреде Србије	50
3.2.3. Инфлација	75
3.2.4. Запосленост и кретање зарада	78
3.2.5. Спољна трговина	81
3.2.6. Иновација	88

3.2.7. Заштита животне средине	91
3.2.8. Информатичка индустрија	93
3.2.9. Инвестиције	96
3.2.10. Домаћа валута	101
IV. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА	103 - 124
V. ЕМПИРИЈСКА АНАЛИЗА ГРАВИТАЦИОНОГ МОДЕЛА	125 - 174
5.1. Приказ резултата и њихово разматрање	125
5.1.1. Линеарна регресија	127
5.1.2. Анализа резултата по годинама	139
5.2. Статистички значајне варијабле	163
5.3. Успешност модела размене Србија – ЕУ27	166
VI. ЗАКЉУЧАК	175 - 178
ЛИТЕРАТУРА	179 - 192
ПРИЛОЗИ	193 - 228
ПРИЛОГ 1.	193
ПРИЛОГ 2.	194 - 197
ПРИЛОГ 3.	198 – 228

УВОД

Нестабилност глобалних економских кретања неминовно се одразила на успоравање раста спољнотрговинске размене Републике Србије. У 2009. години је дошло до драстичног пада светске трговине. Најинтензивнија спољнотрговинска размена Републике Србије је са земљама Европске уније (ЕУ). Анализа основних макроекономских показатеља за период 2001-2007. година показује да је у Србији остварен значајан економски напредак и раст животног стандарда - стопа раста бруто домаћег производа (БДП) од 5,5% годишње (у периоду 2004-2007. године раст је износио близу 7% годишње).

Учешће ЕУ у извозу Србије (око 54% у 2005. години) је доминантно и одређује земље ЕУ као кључног спољнотрговинског партнера Србије. Извоз у земље ЕУ је износио 3,6 милијарде долара у 2007. години, а увоз 7,4 милијарде долара (покривеност увоза извозом у 2007. години износила је око 49%). Србија је забележила значајан пад извоза и увоза после 2008. године што је последица светске економске кризе. Укупан извоз Републике Србије повећан је у периоду 2001-2007. године (просечна годишња стопа раста извоза је износила 31,3%), а "током 2011. године увоз и извоз бележе прилично уједначено повећање, услед чега је и спољнотрговински дефицит увећан за 15,0% у односу на претходну годину".¹

Услед ових нестабилности у трговинској размени очигледно је неопходно да се трговински токови Србије са партнерима сагледају и процене, како би се стабилизовали и евентуално повећали. У ту сврху одабран је гравитациони модел чија примена у међународној трговини даје оцену (економетријско моделовање) о токовима размене две земље, а добијени резултати могу да се упореде са оствареним.

¹ Регистар финансијских извештаја и података о бонитету правних лица и предузетника. Саопштење о пословању привреде у Републици Србији у 2011. години, Београд, 2012. година
Оваква спољнотрговинска кретања су последица смањене ценовне конкурентности привреде услед јачања националне валуте у 2011. години - реалне апresiasiје динара за 0,8% у односу на вредност евра на крају 2010. године.

Циљ истраживања у овој докторској дисертацији јесте утврђивање детерминанти које имају утицај на токове трговине између Републике Србије и чланица ЕУ (27 земаља). Предмет разматрања је економетријско моделовање билатералне размене на бази гравитационог модела. У раду су представљена теоријска истраживања гравитационог модела, објашњена је његова примена и идентификовани су фактори који утичу на токове међународне трговине.

Основна идеја гравитационог модела је аналогија са Њутновим општим законом гравитације у физици, по коме је и добио име. Evenett и Keller² описују једначину гравитационог модела као "један од најважнијих резултата о трговинским токовима". По тој аналогији, обим трговине између две земље је сразмеран "економским масама" земаља (мери се помоћу БДП), а обрнуто пропорционалан географском растојању између "економских центара гравитације" (најчешће мерено раздаљином у километрима између главних привредних центара две земље – главних градова). "Гравитациони модел у економији је донедавно посматран као ``интелектуално сироче``, неповезан са богатом теоријом."³

Прве анализе међународне трговине уз коришћење гравитационог модела спроведене су шездесетих година прошлог века. Највеће интересовање за модел се јавило 90-тих година прошлог века (отварање земаља источно-европског блока, прелазак на тржишну привреду): "Модел је првенствено коришћен за оцењивање потенцијала размене између западно-европских земаља, с једне стране, и земаља у транзицији Централне и Источне Европе (земаља СЕЕ), с друге стране."⁴ Модел се у протеклих педесет година веома добро показао не само у примени на токове трговине, него и у другим областима: за идентификацију трговинског потенцијала, процену утицаја чланства у организацијама (GATT, WTO), валутних индикатора, миграционих токова и др. Емпиријска потврда модела је веома изражена. Аутори

² Evenett, S. J. and W. Keller (2002) On theories explaining the success of the gravity equation. *Journal of Political Economy*, 110(2), 281-316, p. 282.

³ Anderson, J.E. (1979) A theoretical foundation for the gravity equation, *American Economic Review*, 69, 106-115.

⁴ Драгутиновић Митровић, Р. (2005) Ограничења гравитационог модела у економетријској анализи спољнотрговинске размене, *Economic Annals no 167*, 77-106, стр. 77

Feenstra, Markusen и Rose наводе да је "гравитациони модел - једна од најзначајнијих ``прича о успеху`` у емпиријском економском истраживању."⁵

Основна хипотеза дисертације гласи: *Економски резултати критичних фактора који би могли утицати на обим трговине између две земље произилазе из фактора растојања*

Србија је мала земља и географски и по броју становника, али као и друге мале државе, има велики утицај на транспорт роба и услуга између Европе и Азије. Она још увек представља најважнију транзитну земљу која повезује два највећа коридора, а тиме одржава и своју тржишну конкуренцију. У 2012. години извоз и увоз Србије су заједно чинили више од 100% БДП. Овај податак указује да спољнотрговинска размена игра важну улогу у привреди Србије, како у садашњости тако и у будућности. Зато су процене ове активности веома значајне. Србија има велику увозну зависност, потребу за оживљавањем трговинских веза, иностраним капиталом као и за новим технологијама. У претходним годинама негативни економски утицаји из Западне Европе преливали су се у Србију кроз смањење вредности њеног извоза. Србија извози око 90% робе у Европску унију и земље СЕФТА, услед чега је посебно осетљива на пад тражње у овим земљама. Успешна реинтеграција Србије у светску привреду је започета и у великој мери зависи од квалитета и начина употребе домаћих производних ресурса.

Гравитациони модел је постао веома користан и поуздан инструмент за испитивање значаја спољнотрговинских детерминанти, односно варијабли. Сврха његове примене је да се истражи и предвиди значај и утицај које *географска удаљеност - растојање* има на обим билатералне размене између 27 земаља ЕУ и Србије. Hummels⁶ наводи да "имамо изузетно мало конкретних доказа о природи, величини, и облику (трговинских) баријера".

⁵ Feenstra, R. C., J. A. Markusen and A. K. Rose (2001) Using the gravity equation to differentiate among alternative theories of trade. *Canadian Journal of Economics*, 34(2), 430-447, p. 431.

⁶ Hummels, D. (2001) Toward a geography of trade costs. Mimeo, Purdue University, p. 2.

Према досадашњим истраживањима, основни фактор отпора билатералној трговини је појам *расстојање*, који је од скора постао признат као емпиријска чињеница у проценама међународне трговине. Расстојање може да има велики утицај на трговину и да изазове отпоре тој активности. Појава отпора ће утицати на време транспорта, трошкове испоруке производа, дужи период времена између наруџбе и испоруке итд. Значај растојања је сагледан кроз чињеницу да географска удаљеност може да садржи и трансакционе трошкове (Guiso et al.⁷; Krugman⁸; Linnemann⁹; Portes and Rey¹⁰; Grossman¹¹).

Гравитациони модел у основи пружа могућност коришћења других детерминанти, као што су блискост земаља, заједнички језик, препреке у трговини, рецесија, институционални индекс квалитета, прецењеност валуте итд. Модел се једноставно може представити у логаритамској форми у циљу добијања еластичности оцењених коефицијената. Међутим, логаритамска трансформација има два велика проблема. *Прво*, ова једначина не може да се користи за било коју логаритамску променљиву која је једнака нули, јер према математичкој дефиницији природни логаритам од нуле није дефинисан. *Друго*, процена линеаризоване једначине OLS методом¹² може довести до значајне пристрасности у процени.

Моделовање трговинског протока може да буде у облику:

- Симулативног модела чији је циљ реплицирање датог феномена и његовог утицаја
- Економетријског модела који покушава да направи предвиђања заснована на прошлост.

⁷ Guiso, L. Sapienza, P. and Zingales, L. (2009) Cultural Biases in Economic Exchange?*. *Quarterly Journal of Economics*, 124(3), pp. 1095-131

⁸ Krugman P. (1979) Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. *Am Econ Rev*, 70(5), p. 950-9.

⁹ Linneman H. (1966) Econometric study of world trade flows. *Amsterdam: North-Holland Publishing Co*

¹⁰ Portes, R., and Rej, H. (2005) The determinants of cross-border equality flows. *Journal of International Economics*, 65(2), p. 269-296.

¹¹ Grossman, G. M. (1998) *The Regionalization of the World Economy*. University of Chicago Press. p. 28-32.

¹² OLS (Ordinary Least Squares) метода најмањих квадрата - статистичка метода за процену непознатих параметара у линијском моделу регресије.

Примена гравитационог модела и анализа фактора може да нам укаже колики је потенцијал токова, где је највећи потенцијал за преоријентацију извоза као и на скривене могућности за раст и повећање раста извоза у поједине чланице ЕУ.

Структура рада по поглављима је следећа: прво поглавље после увода бави се детаљним објашњењем гравитационог модела у трговини, почевши од прегледа историјског развоја па све до његове практичне примене. Кроз историјски развој модела описана је његова примена, као и његово усавршавање и модификација. На основу тих сазнања су наведене и предности и потенцијалне мане гравитационог модела.

Поглавље II садржи осврт на међународну трговину, њен развој, основне поставке, неопходност и трендове у савременом свету, као и њен утицај на привреду земаља. Приказани су подаци везани за токове трговине Србије и њене интегрисаности у међународну трговину.

У трећем поглављу су приказани сви потребни подаци везани за трговинску размену, увозне и извозне вредности у односу на БДП Републике Србије. Истражени су главни спољнотрговински партнери Србије као и најважнији извозни артикли Србије. Приказани су најважнији сектори привреде Србије, као и њихово тренутно стање.

У поглављу IV је приказана методологија истраживања од објеката истраживања, преко хипотезе, до примењене стратегије. Наведен је начин прикупљања података, начин анализе и величина узорка. Панел података садржи податке трговинске размене Србије и ЕУ (27 земаља) у периоду од 2004-2011. године. Пошто се ради о великом панелу података, узети су у обзир и етички захтеви.

Поглавља V и VI садрже приказ и анализу резултата као и доношење закључака. Проверавање су све претпоставке у циљу представљања поузданих резултата и важећег статистичког закључивања, а затим су приказани и сами

резултати. Испод сваке структуре података (године), објашњено је значење одговарајућих процњивача. Кроз анализу података показано је да су БДП и *расстојање* статистички значајни параметри билатералних трговинских токова између Србије и земаља ЕУ. На основу критичког сагледавања података, БДП и блискост између земаља делују позитивно на трговину, а већа *удаљеност* између земаља негативно. Гравитациони модел који мери разлику између потенцијалне и стварне трговине, показује да Србија има простора за повећање размене са земљама ЕУ.

I. ГРАВИТАЦИОНИ МОДЕЛ ТРГОВИНЕ

1.1 Концепт гравитационог модела

Гравитациони модел је први пут коришћен у емпиријским анализама међународне трговине почетком 60-тих година прошлог века које су представили Tinbergen¹³ и Linnemann.¹⁴ Сматра се једним од најуспешнијих инструмената за емпиријску анализу трговинских токова. Пошто се детерминанте спољнотрговинске размене појединачних земаља састоје од бројних елемената, гравитациони модел се сматра индикатором збирног дејства тих фактора. Растојање може да има велики утицај на трговину и да изазове отпоре у тој активности (појава отпора утиче на време транспорта, трошкове испоруке производа или роба, дужи период између наруџбине и времена испоруке итд.).

За одређивање утицаја "растојања" између земаља, као географске удаљености главних привредних центара две земље, примењени "гравитациони модел" користи аналогију са концептом гравитационе силе - Њутнов закон опште гравитације (1687). "Њутнов закон опште гравитације има примену у низу социоекономских појава као што су миграције, туризам, кретање робе, новца, информација, итд."¹⁵

Њутнов закон опште гравитације каже да свака тачка масе у простору привлачи сваку другу тачку масе силом гравитације која је директно пропорционална производу њихових маса, а обрнуто пропорционална квадрату растојања између тих тачака, једначина (1).¹⁶

¹³ Tinbergen, J.: *Sharpening the world economy*. New York, NY: 20th Century Fund, 1962.

¹⁴ Linneman, H.: *An econometric study of world trade flows*. Amsterdam: North-Holland Publishing Co., 1966.

¹⁵ Sekur, T. (2013) Gravitacijsko modeliranje regionalne disperzije FDI-a (CEFTA 2006) *EKONOMSKI PREGLED*, 64 (5) 539-556, стр. 540

¹⁶ Интензитет силе којом се привлаче два тачкаста тела (тела А и В, са масама Ма и Мб респективно), или два хомогена сферна тела, сразмеран је производу њихових маса, а обрнуто сразмеран квадрату њиховог растојања r (r – растојање између тела) $F=cMaMb/r^2$, где је c константа.

Привлачна сила између два објекта i и j је приказана следећом једначином:¹⁷

$$F_{ij} = G \frac{M_i M_j}{D_{ij}^2} \quad (1)$$

где су:

F_{ij} - привлачна сила између објекта i и j

M_i и M_j - масе објеката

D_{ij} - растојање између два објекта

G - гравитациона константа у зависности од јединице за мерење масе и снаге.

Гравитациони модел анализира детерминанте билатералних токова трговине са циљем да се развије знатно прецизније предвиђање обима билатералне трговине (на основу величине дате земље и географског растојања између земље домаћина и датог партнера).¹⁸ Аутор Билас В.¹⁹ наводи у свом раду да "гравитациони модел представља економетријску ex post технику за испитивање детерминанти билатералних трговинских токова. Претпоставља се да је трговина међу двема земљама позитивно повезана са њиховим величинама и негативно са удаљеностима међу њима." Аутор Salvatore, D.²⁰ тврди да: "У свом најједноставнијем облику, гравитациони модел полази од претпоставке (уз непромењене остале околности) да је билатерална трговина између две земље пропорционална, или да је барем у позитивној релацији са произведеним БДП у двема земљама и да је мања што је растојање између двеју земаља веће (попут Њутновог закона гравитације у физици). Другим речима, што су две земље веће (и што им је величина уједначенија) и што су међусобно ближе, може се очекивати и већи обим њихове међусобне трговине. Према гравитационом моделу, очекујемо да Сједињене Државе више тргују са својим суседима, Канадом и Мексиком, него

Гравитациона константа G је бројно једнака сили између тела јединичних маса на јединичном растојању [$G=6,7 * 10^{-11} \text{Nm}^2 / \text{kg}^2$].

¹⁷ Head, K. (2003). Gravity for Beginners, Materijal prezentiran na Rethinking the Line: The Canada-U.S. Border Conference, Vancouver, British Columbia, 22. oktobar, 2000. [Dostupno na: <http://faculty.arts.ubc.ca/nmalhotra/490/Articles/KHead%20on%20gravity.pdf>, pristupljeno: 01.06.2011.]

¹⁸ Viorică, E-D. (2012) Econometric Estimation of a Gravity Model for the External Trade of Romania, *Journal of Eastern Europe Research in Business & Economics* 2, Vol. 2012 (2012), Article ID 854058, 9 pages, DOI: 10.5171/2012.854058, p2.

¹⁹ Билас, В. (2007) Трговинска повезаност Хрватске и ЕУ, *Зборник Економског факултета у Загребу*, година 5, 67-78, стр. 74.

²⁰ Salvatore, D. (2014) *Међународна економија*, девето издање, (prevod), Izdavač: Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu, ISBN 978-86-403-1345-2, Poglavlje 1, 1.3 Glavni trgovinski partneri SAD: gravitacioni model, str. 8-9.

са сличним али удаљенијим земљама, више са великим привредама, као што су привреде Кине, Јапана и Немачке, него што је то случај са мањим привредама."

У гравитационом моделу међународне трговине еквивалент за силу је обим трговине између земаља i и j (нпр. укупни обим трговине, или по компонентама увоза и извоза), маса је представљена бруто друштвеним дохотком земаља, БДП $_i$ и БДП $_j$, а растојање је удаљеност (D_{ij}) између "економских центара гравитације". Ефекат на трговинске токове може да се оцени додавањем променљивих и проценом одступања од основних токова.

Теоријска поставка модела - аналогија са Њутновим општим законом гравитације

Економско откривање гравитације

Jan Tinbergen (1962) је употребио аналогију са Њутновим општим законом гравитације и указао да је ток трговине између земље А и земље В "пропорционалан БДП (GDP) земље А и В и обрнуто пропорционалан њиховом растојању"²¹,

$$T_{AB} \propto \frac{(GDP_A)^\alpha (GDP_B)^\beta}{(Dist_{AB})^\zeta} \quad (2)$$

са коефицијентима α , β , $\zeta \approx 1$. Такозвана "гравитациона једначина" у међународној трговини је стабилна у времену и за различите примере земаља и методологија. Коефицијенти α , β , θ представљају *еластичност* тока трговине и показују колико обим билатералне трговине зависи од БДП матичне земље (α), земље партнера (β) или од њиховог билатералног растојања (θ).²² Disdier и Head (2008)²³ су у свом истраживању користили мета анализу за процену коефицијента удаљености ζ .

²¹ Chaney, T. (2011) The Gravity Equation in International Trade: An Explanation, Preliminary and Incomplete, 1-28, p 2.; No 9613, [CEPR Discussion Papers](#) from C.E.P.R. Discussion Papers

²² На пример, еластичност α значи да ако се БДП земље i (земља домаћина) повећа за 1%, билатерална трговина се повећава *ceteris paribus* за α %.

Упркос дисперзији у процени коефицијента удаљености, коефицијент ζ се показао као изразито стабилан, са вредношћу око 1, за скоро све случајеве процене. Величина коефицијента α и β биле су такође стабилне и по својим вредностима близу 1.

У литератури се предложени облик "гравитационе једначине" за друштвена међуделовања, може приближно приказати и следећом једначином:

$$F_{ij} = G \frac{M_i^\alpha M_j^\beta}{D_{ij}^\theta} \quad (3)$$

где је:

F_{ij} - "ток" од почетног места i до удаљеног места j ²⁴

G - константа у једначини

M_i и M_j - релевантне економске величине на две локације²⁵

D_{ij} - растојање између локација (обично растојање главних градова земаља i и j).

"Гравитациона једначина трговине следи исти принцип, одређујући обим трговине између две земље, углавном у зависности од растојања између посматраних земаља и њиховог степена развоја, уз неколико додатних и посебних фактора."²⁶ Krugman-ов (1980)²⁷ допринос у развоју "гравитационе једначине" односио се на емпиријску регуларност једначине. Његов модел објашњава како су збирно токови трговине пропорционални величини земље, а обрнуто пропорционални трговинским баријерама. У мери у којој је растојање прокси варијабла трговинских баријера, његов модел може да објасни зашто растојање има негативни утицај на токове трговине али не говори ништа прецизније о улози удаљености на токове.

²³ Disdier, A-C and K. Head (2008) The Puzzling Persistence of the Distance Effect on Bilateral Trade, *Review of Economics and Statistics*, 90(1): 37-48.

²⁴ F_{ij} представља укупан обим међуделовања између i и j (нпр. збир токова у оба правца: $F_{ij} = F_{ij} + F_{ji}$).

²⁵ Ако се F приказује као монетарни ток (нпр. извозне величине) тада је M обично бруто национални доходак БДП (GDP). За токове људи природније је да се M приказује величином становништва.

²⁶ Viorică, E-D. (2012) Econometric Estimation of a Gravity Model for the External Trade of Romania, *Journal of Eastern Europe Research in Business & Economics* 2, Vol. 2012 (2012), Article ID 854058, 9 pages, DOI: 10.5171/2012.854058, p2.

²⁷ Krugman, P. (1980) Scale Economies, product Differentiation, and the Patterns of Trade, *American Economic Review*, 70(5): 950-59.

Општи модел гравитације примењен на билатералну трговину може да има и следећи облик (Krugman и Maurice 2005)²⁸:

$$T_{ij} = A \frac{Y_i \times Y_j}{D_{ij}} \quad (4)$$

где је:

A - константа

T_{ij} - укупан ток трговине од земље порекла i и одредишне земље j

Y_i и Y_j - економске величине две земље i и j , представља БДП (GDP)

D_{ij} - растојање између земаља i и j .

Гравитациони модел се може представити у свом најједноставнијем облику помоћу израза за гравитациону силу (GF_{ij}) из Њутновог закона, која постоји између два објекта i и j , и следећом математичком једначином²⁹:

$$GF_{ij} = \frac{M_i M_j}{D_{ij}}, \quad i \neq j \quad (5)$$

где је:

GF_{ij} - обим трговине од земље i до земље j

M_i/M_j - економска величина сваке земље

D_{ij} - растојање између њих.

У једначини (5) гравитациона сила је директно пропорционална масама објеката (M_i и M_j), а обрнуто пропорционална растојању (дистанци) између њих (D_{ij}).³⁰

Bergeijk и Brakaman³¹ су представили теоријски модел трговине између две земље (i и j) следећом једначином:

$$X_{ij} = C \times \frac{GDP_i^\alpha \times GDP_j^\beta}{D_{ij}^\theta} \quad (6)$$

²⁸ Krugman, P., R., and Maurice, O. (2005) International economics: theory and policy, 7.ed, Boston, Addison-Wesley

²⁹ Reiner, A.K. Gravity Models, *World Economy Gravity Models*, доступно на: http://press.princeton.edu/chapters/reinert/19article_reinert_gravity.pdf, 567-570, p 567.

³⁰ Модел сугерише аналогију односа ове силе и економских маса (представљене БДП за обе партнерске земље) и њиховог географског растојања (r).

³¹ Bergeijk, van Peter A.G and Brakaman, S.: The gravity model in international trade: advances and applications. New York:Cambridge University Press, 1984

где је:

X_{ij} - билатерална трговина између земље i и j (извоз земље i у земљу j)

GDP_{ij} - бруто домаћи производ земаља i и j , респективно³²

D_{ij} - растојање између партнерских земаља³³

G - константа

α, β, θ - коефицијенти ≈ 1 .

У последњих неколико деценија гравитациони модел је често прилагођаван анализама трговинских токова и током времена је обезбедио успешне резултате у различитим студијама.³⁴ Аутор Раас³⁵ наводи: "Модел је врло популаран јер је једноставан, већ је доказао своју велику експланаторну моћ у случају међународне трговине, потребни подаци су конкретни и лако доступни и знанственицима је олакшано истраживање јер постоји скуп стандардних образаца за коришћење модела."

Гравитациона једначина у трговини је стандардно приказана следећим изразом:³⁶

$$F_{ij} = C \frac{GDP_i \times GDP_j}{D_{ij}} \quad (7)$$

где су:

F_{ij} - билатерални токови између земље i и j

C - константа у једначини

$GDP_{i(j)}$ - бруто национални доходак земље i (j)

D_{ij} - растојање главних градова земаља i и j .

Коришћењем логаритамске функције, једначина 7 може да се линеаризује тако да гравитациони модел трговине добија следећи облик:³⁷

³² Y_i = БДП земље извознице (земље домаћина), Y_j = БДП земље увознице

³³ Географска удаљеност између главних градова земље извознице и земље увознице

³⁴ Porojan, A. (2001) Trade flows and spatial effects: the gravity model revisited. *Open Economy Review*, 12(0), p.265-280.

³⁵ Paas, T. (2000). Gravity approach for modeling trade flows between Estonia and the main trading partners, Tartu University Press, Tartu.

³⁶ Viorică, E-D. (2012) опет. цит., р2., This paper is supported by the project "Postdoctoral studies in Economics: training program elite researchers – SPODE", cofunded by European Social Fund Operational Programme Human Resources Development 2007-2013, contract no. POSDRU/89/1.5/S/61755.

³⁷ Viorică, E-D. (2012) опет. цит., р2.

$$\ln F_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_i + \beta_2 \ln GDP_j - \beta_3 \ln D_{ij} + \varepsilon \quad (8)$$

β_1, β_2 , - параметри који карактеруишу улогу и допринос променљивих.

Очекује се да ће процењени параметри β_1, β_2 (уз променљиву БДП) и β_3 (уз променљиву растојање D_{ij}) бити статистички значајни.³⁸ Трансакциони и остали трошкови обично расту с повећањем удаљености, па је у том случају удаљеност ограничавајућа.³⁹

Поред традиционалних променљивих, модел може да садржи већи број додатних променљивих, нпр. *dummy*, којима се апроксимирају ефекти заједничке границе између земаља, ефекти културно-историјских и језичких сличности, преференцијалних трговинских споразума и др. Према наводу аутора Baldwin и Taglioni: "Увођењем *dummy* варијабле у гравитациони модел могуће је узети у обзир низ различитих фактора који утичу на прилив и одлив страних инвестиција али они нису нумерички и проблем их је квантификовати. У том случају, *dummy* варијабле су корисне будући да контролишу различите учинке на токове FDI-а попут трговачких споразума, заједничког језика или границе, заједничке историје, итд."⁴⁰

Аутори Драгутиновић-Митровић и Поповић-Петровић⁴² полазећи од следећег основног облика гравитационог модела:

$$X_{ij} = \alpha Y_i^{\beta_1} L_i^{\beta_2} Y_j^{\beta_3} L_j^{\beta_4} D_{ij}^{\beta_5} e^{\delta A_{ij}} u_{ij} \quad (9)$$

³⁸ Sekur, T.: опет. цит., стр. 545

³⁹ Sekur, T.: опет. цит., стр. 545

⁴⁰ Baldwin, R. and Taglioni, D. (2006). Gravity for dummies and dummies for gravity equations, *NBER Working Paper*, No. 12516, Cambridge Mass.: National Bureau of Economic Research.

⁴¹ Вредности променљивих не одражавају величину података. Оне одражавају само присуство/одсуство карактеристика. Нпр, променљиве као што су религија, пол, укус, итд су квалитативне променљиве. Променљива "пол" узима две вредности - мушко или женско, променљива "укус" узима вредности - воли или не воли и сл. Такве вредности су обележене као "вештачка варијабла" (*dummy variable*). Нпр, ове вредности могу бити представљене као "1" - представља мушки пол и "0" - представља женски пол. Слично томе, "1" представља наклоност ка укусу а "0" представља одбојност ка укусу.

⁴² Драгутиновић-Митровић, Р., Поповић-Петровић, И.: Спољнотрговинска либерализација и извоз хране Србије: резултати гравитационог модела панела, *Економске теме*, 51 (3): 441-464, стр. 450.

наводе да "модел обухвата трговинске токове из сваке посматране земље у преосталих $N-1$ земаља ($i = 1, \dots, N; j = 1, \dots, i-1, i+1, \dots, N$). Узорак садржи укупно $N(N-1)$ парова земаља." Модел служи за процену потенцијалне билатералне

размене између земље i у земљу j (X_{ij}) као функција већег броја фактора: фактора понуде земље извозника i (променљиве БДП и број становника извозника - Y_i и L_i), фактора тражње земље увозника j (променљиве БДП и број становника увозника - Y_j и L_j) и трговинских баријера - ограничења размене између две земље (нпр. променљива D_{ij}) – географска удаљеност⁴³ између главних привредних центара две земље, као апроксимација транспортних и трансакционих трошкова).⁴⁴ У модел се уводи и скуп вештачких променљивих (A_{ij}) којима се апроксимирају ефекти заједничке границе између земаља, ефекти културно-историјских и језичких сличности, преференцијалних трговинских споразума и друго. Претпоставља се да је трговина између две земље позитивно повезана са њиховим величинама и негативно са удаљеностима између њих.⁴⁵

Традиционални гравитациони модел за међународну трговину за посебне процене може бити представљен и у следећем облику:

$$X_{ij} = \beta_0 \cdot GDP_i^{\beta_1} \cdot GDP_j^{\beta_2} \cdot D_{ij}^{\beta_3} \cdot \mu_{ij} \quad (10)$$

β_0 - константа

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ - коефицијенти еластичности које је потребно проценити.

У логаритамском облику, у једначини (5), оно што је "множено" постаје "додато", а оно шта је "подељено" постаје "одузето", а једначина (5) се преводи у линеарну једначину (11):

$$\ln GF_{ij} = \ln(M_i) + \ln(M_j) - \ln(D_{ij}) , \quad i \neq j \quad (11)$$

⁴³ У оквиру трговинских баријера, природна ограничења размени су висина транспортних и трансакционих трошкова или рецимо време транспорта, док у вештачка ограничења размене спадају царинске и нецаринске баријере.

⁴⁴ Драгутиновић-Митровић, Р., Поповић-Петровић, И.: опет. цит., стр. 450

⁴⁵ Билас, В.: опет. цит., стр. 74.

Да би се једначина (10) применила на економетријски начин, потребно је да се модел представи у логаритамском облику:

$$\ln GF_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln(M_i) + \beta_2 \ln(M_j) + \beta_3 \ln(D_{ij}) + \lambda L_{ij} + \ln(\eta_{ij}) + \varepsilon \quad (12)$$

где су :

λL_{ij} - вектор билатералних "веза"

η_{ij} - коефицијент грешке.

ε - грешка – предпоставља се да је: $E(\mu_{ij}) = 1 \rightarrow E[\log(\mu_{ij})] = E(\varepsilon_{ij}) = 0$

1.2 Историјски развој

Почеци примене гравитационог модела појављују се у раду⁴⁶ средином 50-их година прошлог века, када су образложени ефекти удаљености, трговинске структуре, политике, као и културних неједнакости на нивоу билатералне трговине. Tinbergen⁴⁷ и Pöyhönen⁴⁸ су независно један од другог, у циљу објашњења спољнотрговинских токова, дошли на идеју да билатералне трговинске токове обликују по принципима Њутновог закона гравитације.⁴⁹

Гравитациони модел се интензивно користи у истраживањима међународне трговине у протеклих 40 година. Разлог за то налази се у "емпиријској чврстини и снази доказа који пружа дати модел".⁵⁰ Средином 60-тих година прошлога века

⁴⁶ Isard, W. and Peck, M. J. (1954) Location theory and international and inter-regional trade theory. *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford University Press.

⁴⁷ Tinbergen, J.: *Sharpening the world economy*. New York, NY: 20th Century Fund, 1962.

⁴⁸ Pöyhönen, P. (1963) A Tentative Model for the Volume of Trade Between Countries. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 90, 93-100.

⁴⁹ По наведеним ауторима, трговински ток између две земље је пропорционалан "економској маси" сваке земље и обрнуто пропорционална растојању између "економских центара гравитације". Они су најчешће мерени раздаљином у километрима између главних или привредних центара двеју земаља.

⁵⁰ Kraptsoglou, K., Karlaftis, G. M. and Tsamboulas, D.: The Gravity model Specification for Modeling International Trade Flows and Free Trade Agreement Effects: A 10-Year Review of Empirical Studies. *The open Economies Journal* 3(0), 2010, p.1-13.

Linneman⁵¹ je sproveo jednu od najdetaljnijih analiza međunarodne trgovine na bazi gravitacionog modela. Njegov veliki doprinos međunarodnoj ekonomiji ogleda se u detaljnom objašnjenju osnovnih determinanti bilateralne

spoљnotrговинске размене.⁵² Према Linneman-у, стварни обим размене формира се на основу њеног потенцијалног обима, који деформишу "отпори" размене или различити ограничавајући фактори. Од свог првог представљања гравитациони модел се веома добро понашао у емпиријским апликацијама.

Међутим, дуго времена постојао је проблем са недостатком теоријских података везаних за овај модел.

Неки економисти, као што су Leamer и Levinson⁵³ и Rose⁵⁴, сумњају у теоријске основе гравитационog модела. Као одговор на проблем премостивости економске теорије са емпиријским резултатима, објављено је неколико радова који оправдавају концепт гравитационog модела са познатом економском теоријом. Anderson⁵⁵ је представио прве одговарајуће теоријске основе гравитационog модела и успео је да оправда гравитациону једначину уз помоћ теорије диференциране робе. У свом раду Anderson износи прве озбиљне "микро-темеље" гравитационе једначине на основу Армингтонове преференције. Студија користи претпоставку да је свака земља у потпуности специјализована за производњу једног добра (међутим, постављена теорија је нестварна да би се у њу поверовало). Аутори

⁵¹ Linneman, H.: An econometric study of world trade flows. Amsterdam: North-Holland Publishing Co., 1966.

⁵² Под потенцијалном разменом се подразумева ниво размене који је оцењен помоћу гравитационog модела, а који се очекује при нормалном функционисању размене. Нормално функционисање размене подразумева услове када би трговинска ограничења за све посматране земље била иста. Потенцијална билатерална размена (потенцијални трговински ток из једне земље у другу) је у већини случајева функција фактора који одређују понуду земље извозника, тражњу за увозом земље увозника и фактора који ограничавају билатералну размену.

⁵³ Leamer, E. E. and Levinsohn, J. (1995) International Trade Theory: The Evidence. The Handbook of International Economics.

⁵⁴ ROSE, A. (2000) One Money, One Market: Estimating The Effect of Common Currencies on Trade. Economic Policy, pp. 7-45.

⁵⁵ Anderson, J. E.: Theoretical Foundation for Gravity Equation. *American Economic Review*, March, 1979., pp. 106-116

Anderson и Van Wincoop⁵⁶ су покушали да избегну овај недостатак и да побољшају нову "микро" теорију. У заједничком раду они тврде "да је билатерална трговина одређена релативним трошковима трговине и да се отпор мултилатералној трговини може решити узмајући у обзир фиксне ефекте за увознике и извознике".

Bergstrand⁵⁷ је наставио да развија теоријско извођење гравитационог модела на основу монополског модела конкуренције. Helpman⁵⁸ и Krugman⁵⁹ су извели гравитациону једначину на основу методе "повећања приноса". Deardorff⁶⁰ је доказао кохерентност са теоријом заједничке трговине и фактора "донације" на основу Hecksher-Ohlin (H-O) модела.⁶¹ Hecksher-Ohlin модел је модификовао Ricardo-в модел, тако што је моделу придодao још један фактор производње – капитал, поред рада који је оригинални фактор у класичном моделу. (H-O) модел претпоставља да су једине разлике између земаља, разлике у релативном обиљу фактора производње; производне технологије су исте за разлику од Ricardo-вог модела⁶² који претпоставља да су производне технологије различите између земаља.

⁵⁶ Anderson, J. E and E. van Wincoop: Gravity with gravitas: A solution to the border puzzle. NBER Working Papers 8079, National Bureau of Economic Research, Inc. 2001.

⁵⁷ Bergstrand, J. H: The Gravity Equation in International Trade: some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence. *Review of economics and Statistics*, 67, August, 1985., pp 474-481.

⁵⁸ Helpman, E. and Krugman, P. (1985) *Marketing Structure and Foreign Trade*. Cambridge: MIT Press.

⁵⁹ Krugman, P. (1990) Scale economies, product differentiation and the pattern of trade. *Am Econ Review*, 70(5), p. 950-9.

⁶⁰ Deardorff, A.: Determinants of bilateral trades: does gravity work in neoclassical world?. In: Frankel JA, Ed. *The regionalization of the world economy*. Chicago, IL: University of Chicago Press, 1998.

⁶¹ Eli Hecksher и Bertil Ohlin су проширили Рикардов модел базиран на компаративним предностима и развили теорију трговине, познату као теорија релативних фактора или Hecksher-Ohlin модел.

⁶² Године 1817. Давид Рикардо је објавио *Начела политичке економије и опорезивања* у којима је представио закон компаративних предности (један од најважнијих и још увек неоспорен закон економије који има бројне практичне примене). Према закону компаративних предности, ако је нека земља мање ефикасна од (апсолутно заостаје у односу на) друге земље у производњи обе робе, још увек постоји основа за обострано корисну размену. Прва земља требало би да се специјализује за производњу и извоз робе за коју је њено апсолутно заостајање мање (ово је роба њених компаративних предности) и увози производ за који је њено апсолутно заостајање веће (ово је роба њеног већег компаративног заостајања). Ricardo, D.: *The Principles of Political Economy and Taxation* (Homewood, Ill.: Irwin 1963), Поглавље 7.

Гравитациона једначина се може доказати Хекшер-Олиновом теоријом релативних фактора. Ова теорија каже да земље са релативним обиљем једног фактора очекују да произведу робу која захтева релативно велику количину тог обилног фактора у њиховој производњи. Модел предвиђа да "земље извозе добра која интензивно користе факторе са којима су обилни а увозе добра за које су фактори стално дефицитарни".⁶³ Претпоставка о истоврсности технологија има

циљ да се утврди какав ће утицај настати на трговину услед различитог удела фактора производње у различитим земљама.⁶⁴

Уопштено гледано, у (Н-О) моделу трговина не води ка потпуној специјализацији између земаља; овом тврдњом превазилази се недостатак Ricard-овог модела који каже да трговина води ка потпуној специјализацији. Други аргумент који раздваја ова два модела налази се у тврдњи да свака земља не остварује добит од трговине; међународна трговина има јак утицај на ефекте расподеле. Власници обилних фактора у једној земљи остварују добит од трговине док власници дефицитарних (оскудних) фактора земље губе (видети Husted and Melvin).⁶⁵ Међу присталице нове теорије гравитационог модела спада и Helpman са сарадницима,⁶⁶ а у свом раду они износе становиште да је гравитациона једначина изведена из хетерогених модела трговине.

Почетком 90-их година прошлог века популарност гравитационог модела у међународној трговини је знатно порасла. Овај економетријски модел је постао веома користан и поуздан као један од важних инструмената за испитивање спољнотрговинских детерминанти, односно вариабли. Општи преглед теоријских

⁶³ Lindert, P. (1991) Historical patterns of agricultural policy. *Agriculture and the State: Growth, Employment, and Poverty in Developing Countries*, p. 29-83.

⁶⁴ Thai Tri Do (2006), *A Gravity Model for Trade between Vietnam and twenty-three European countries*. Dept. of Economics and Societz D thesis 2006, p 11.

⁶⁵ Husted, S. & Melvin, M. (2001). *International economics*, 5th ed. Boston: Addison Wesley Longman Inc.

⁶⁶ Helpman, E., Melitz M. and Rubinstain, Y. (2008) Estimating Trade Flows: Trading Partners and Trading Volumes. *Quarterly Journal of Economics*, 123, pp. 441-487.

доказа за извођење гравитационог модела је представљен у радовима Dzurila⁶⁷ и Frankel-a⁶⁸.

II. МЕЂУНАРОДНА ТРГОВИНА

Светску привреду више него икада карактерише растућа међузависност националних привреда.⁶⁹ Међународна трговина је најзначајнија активност савремене светске привреде и она остаје главна веза између националних привреда у свету.⁷⁰ Међународни трговински токови добијају на интензитету када интензитет сарадње између националних привреда јача. Осим приметног раста обима међународне трговине, долази до појаве нових видова привредне размене између земаља.⁷¹ Осим роба и услуга, све више се између земаља размењују и фактори производње, рад и капитал, а данас се све више тргује услугама и интелектуалном својином.

У међународној трговини су вековима доминирали примарни производи (сировине), које су земље увозиле ради потрошње и прераде. Бјелић наводи: "Индустријски производи су били серијски произвођени, па су зато били знатно јефтинији и могли су се стандардизовати, али нису постали доминантни у

⁶⁷ Dzurila, T.: Gravity Models in Theory of International trade and their application for estimating effects of regional trade agreements in Europe. Prague: Charls University, Institute of economic Studies, 2003.

⁶⁸ Frankel, J. A: The regionalization of the World Economy. Handbook of international trade, Oxford University Press, 1998.

⁶⁹ Јаћимовић, Д., Бјелић, П.: Утицај светске економске кризе на међународне инвестиционе и трговинске токове у региону Западног Балкана, *Економске теме* (2013) 51(1): 1-20, стр. 1.

⁷⁰ Међународна трговина је вековима посматрана као размена роба између различитих националних привреда. Ова размена је често била спорадична и малог обима, све до периода великих географских открића у 16. веку

⁷¹ Бјелић, П.: опет цит., стр. 177.

међународној трговини, јер су се земље већином штитиле од увоза страних индустријских производа, као високо финализованих производа, у жељи да развијају своју националну индустрију."⁷²

Кроз међународну трговину се остварује и међународна подела рада. На основу принципа и начина функционисања међународна трговина се не разликује битно од домаће трговине. Главна разлика је у томе што је међународна трговина знатно скупља од домаће трговине услед додатних трошкова (као што су на

пример тарифе на границама). На основу разлика које постоје између појединих земаља, као што су језик, правни систем земље и њихове културе, настају трошкови који оптерећују трговину.⁷³

У већини земаља, међународна трговина представља значајан део бруто домаћег производа (БДП).

Табела 2.1. Преглед и пројекције стопа раста БДП (у %)

	2008	2009	2010	2011
Свет	3,0	-0,6	4,2	4,3
Развијене земље	0,5	-3,2	2,3	2,4
Земље у развоју и брзо растуће земље	6,1	2,4	6,3	6,5

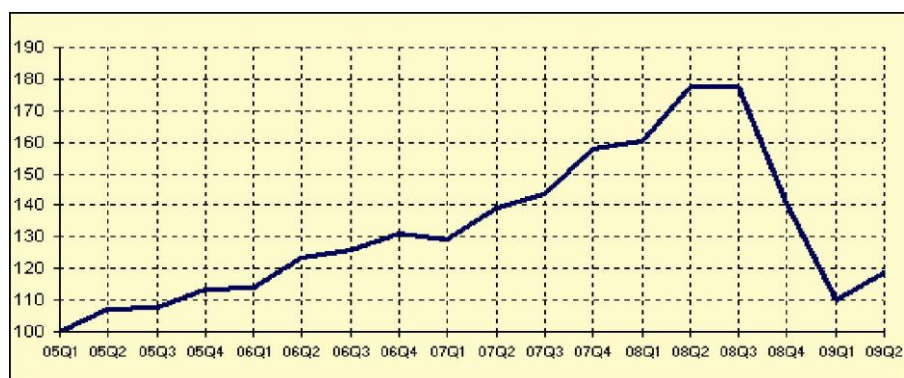
Извор: World Economic Outlook April 2010, Rebalancing Growth, IMF, Washington DC, 2010

Према проценама Међународног монетарног фонда (ММФ), раст глобалног бруто домаћег производа (БДП) у 2010. години је износио 4,2%, односно 4,3% у 2011. години. Највише стопе раста су оствариле САД и Канада у 2010. години од 3,1%, а у 2011. години од 2,6%, односно 3,2% респективно. Очекиване стопе раста

⁷² Бјелић, П.: Промене у анализи међународне трговине услед глобалног кретања фактора производње, *Тематски зборник радова Економска политика и развој*, Београд, Универзитет у Београду, Економски факултет, Центар за издавачку делатност, ISBN: 978-86-403-1335-3, 2013., 177-196, стр. 179.

⁷³ У прошлости поједине државе су оснивале искључиво компаније које су имале монополистичку улогу у обављању спољнотрговинских послова. У савременом свету овај начин трговања је забрањен правилима Светске трговинске организације. Данас постоје три важне међународне економске институције – Светска банка (World Bank – WB), Међународни монетарни фонд (International Monetary Fund- IMF) и Светска трговинска организација које имају значајну улогу у доношењу одлука везаних за међународну трговину (њихове одлуке утичу на положај земаља чланица као и оних које то нису).

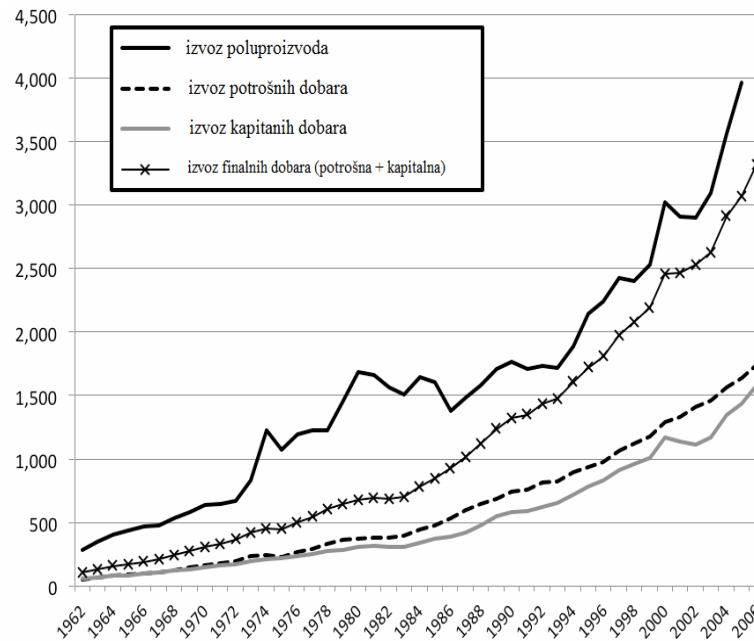
привредне активности за поменуте државе у 2010. години су се кретале у распону од 5,4% до 10%, а у 2011. години од 5,6% до 9,9%.⁷⁴ У наредном периоду Кина, Индија и државе чланице ASEAN групе ће предњачити по стопама раста.



Слика 2.1. Укупни светски извоз у периоду 2005-2009. година
квартални подаци (Q1 2005 = 100)

Извор: Подаци Светске трговинске организације

⁷⁴ World Economic Outlook April 2010, Rebalancing Growth, IMF, Washington DC, 2010



Слика 2.2. Светски извоз полупроизвода, капиталних и потрошних добара у периоду 1962-2006. година, у сталним УСД из 2000. године

Извор: Sturgeon, T.J., Memedovic, O. (2011). Mapping Global Value Chains: Intermediate Goods Trade and Structural Change in the World Economy, Development Policy and Strategic Research Branch Working Paper 05/2010, Vienna, figure 1, p. 8.

Из слике 2.2. се може закључити да је светски извоз полупроизвода⁷⁵ не само значајнији од светског извоза капиталних и потрошних добара појединачно, већ и од њиховог збирног извоза (извоз финалних добара).

До значајног успоравања светске трговине је дошло у другој половини 2008. године (забележен је пад светског извоза после 1982. године).⁷⁶ Пад агрегатне тражње одразио се на стопу привредног раста која је на глобалном нивоу 2008. године износила свега 3% (најнижи ниво од периода Другог светског рата).⁷⁷ Током 2009. године светска привреда је ушла у рецесију и забележила пад од 0,6%.⁷⁸ Аутори Пелевић и Вучковић наводе: "Након избијања кризе међународна трговина бележи суноврат, при чему се уочава бржи пад трговине од производње,

⁷⁵ Просек за земље OECD је био око 56% у 2006. године. Скоро све развијене земље имају учешће полупроизвода у трговини преко 50%, сем неких мањих земаља као Аустрија и Швајцарска. Земље у развоју, са привредама у успону, имају значајно учешће полупроизвода у спољној трговини, посматрано само у трговини робом, сем Русије где је учешће око 35% у 2006. години.

⁷⁶ Драгутиновић, С., Филиповић, С.: Фактори од значаја за кретање цена на робним берзама, *Индустрија* 1/2011., 143-155, стр. 144.

⁷⁷ Global Monitoring Report 2009, IBRD/World Bank, Washington DC, 2009.

⁷⁸ Драгутиновић, С., Филиповић, С.: опет. цит., стр. 144.

надпропорционални пад трговине капиталним и трајним потрошним производима, поремећаји у међународним ланцима понуде. Колапс светске трговине од последњег квартала 2008. условљен је финансијском кризом, али је и веома неуравнотежена међународна трговина допринела стварању глобалних дебаланса."⁷⁹ Поменути аутори наводе да је, у поређењу са Великом депресијом (1929-1932), пад светске трговине током последњег квартала 2008. и у 2009. години "био драстичнији али је краће трајао" (колапс светске трговине се односио и на извоз и на увоз свих земаља света).⁸⁰

У највећем броју земаља исказан је пад трговине између једне четвртине и једне петине.⁸¹ Код индустријски развијених земаља је забележен реалан пад привредне активности од 3,2%. Земље у развоју бележе раст привредне активности од 2,4%. Ова група земаља није ушла у рецесију захваљујући снажном привредном расту Кине (8,7%), Индије (5,7%), земаља Југоисточне Азије – ASEAN (1,7%) и Блиског Истока и Северне Африке (2,4%).⁸²

Земљама у развоју се као услов намеће укључивање у глобалне производне ланце, како би се у потпуности интегрисали у токове светске привреде (мањим привредама недостаје капитал за динамичнији развој). Мале земље у развоју нису у стању да финализују производе (на основу сировина којима располажу), а нису ни способне да створе своје производне ланце на глобалном нивоу.

Табела 2.2. Кумулативан пад извоза и увоза у 2009. години у %

	Земље (рангови у светском извозу, у светском увозу и кумулативан пад трговине)
- ($r_x + r_m$) %	
>50	Руска федерација (13,17,70), Саудијска Арабија (18,30,56), Јапан (4,5,54), Шпанија (16,13,54), Италија (7,8,52), Канада (12,11,52)
41-50	Уједињени Емирати (19,24,48), Велика Британија (10,6,47), Белгија (8,10,47), Тајван (17,18,47), Холандија (5,7,45), Мексико (15,16,45), Немачка (2,3,43),

⁷⁹ Пелевић, Б., Вучковић, В.: Глобална трговинска неравнотежа и економска криза, Чланци и расправе, DOI: 10.2298/ZMSDN1137443P, оригинални научни рад, 443-454, стр. 443.

⁸⁰ Пелевић, Б., Вучковић, В.: опет. цит., стр. 446.

⁸¹ Пелевић, Б., Вучковић, В.: опет. цит., стр. 447: "Удео трговине у БДП биће већи уколико је земља више укључена у глобалне мреже понуде, тј. ако производи који су предмет размене пролазе кроз већи број фаза прераде и у том ланцу се налазе ближе финалном производу."

⁸² World Economic Outlook April 2010, Rebalancing Growth, IMF, Washington DC, 2010

	Француска (6,4,43), Сингапур (14,15,43)
30-40	Кореја (9,12,40), Индија (21,14,39), САД (3,1,38), Аустралија (23,19,35)
< 30	Швајцарска (20,20,29), Кина (1,2,27), Хонг Конг (11,9,21)
- (r _{x+m})%	
>25	Руска федерација (13,17,35), Саудијска Арабија (18,30,33), Шпанија (16,13,28), Канада (12,11,26), Јапан (4,5,27), Италија (7,8,26)
20-50	Уједињени Емирати (19,24,24), Велика Британија (10,6,24), Белгија (8,10,23), Тајван (17,18,23), САД (3,1,23), Мексико (15,16,23), Холандија (5,7,22), Немачка (2,3,22), Француска (6,4,22), Сингапур (14,15,21), Кореја (9,12,20)
<20	Аустралија (23,19,17), Кина (1,2,14), Швајцарска (20,20,14), Хонг Конг (11,9,10)

Извор: Прорачуни аутора на бази WTO International Trade Statistics, 2010 (Пелевић, 2011.)
Обухваћене су 22 земље са највећом спољнотрговинском разменом у свету а анализарана је светска трговина у целој 2009. години у односу на 2008. годину. На ове земље отпада три четвртине укупне светске робне размене.

Аутори Драгутиновић и Филиповић у свом раду⁸³ наводе: "Процена је да ће обим светске трговине, после пада од 10,7% у 2009. години, у 2010. години расти по стопи од 7%, а у 2011. години по стопи од 6,1%. Код извоза као и увоза у индустријско развијеним земаљама током 2009. године забележен је двоцифрени пад вредности на годишњем нивоу. Код земаља у развоју и брзорастућим економијама у 2009. години код извоза је остварен раст од 8,2%, док је код увоза забележен пад од 8,4%. За 2010. и 2011. годину процењује се да ће се код индустријски развијених земаља извоз и увоз опоравити, а да ће код извоза и увоза земаља у развоју и брзорастућих економија бити забележене високе стопе раста."

Пелевић и Вучковић закључују да "опоравак који је уследио, различито се одразио на међународну трговину: док се вредност трговине производима широке потрошње у 1. кварталу 2010. приближила предкризном тренду, трговина капиталним и трајним потрошним добрима још увек знатно заостаје."⁸⁴

Табела 2.3. Преглед и пројекције стопа раста обима светске трговине (у%)

	2008	2009	2010	2011
Свет	2,8	-10,7	7,0	6,1
Увоз				
Развијене земље	0,6	-12,0	5,4	4,6

⁸³ Драгутиновић, С., Филиповић, С.: опет. цит., стр. 145.

⁸⁴ Пелевић, Б., Вучковић, В.: опет. цит., стр. 448.

Земље у развоју и брзо растуће земље	8,5	-8,4	9,7	8,2
Извоз				
Развијене земље	1,9	-11,7	6,6	5,0
Земље у развоју и брзо растуће земље	4,0	8,2	8,3	8,4

Извор: World Economic Outlook April 2010, Rebalancing Growth, IMF, Washington DC, 2010

Табела 2.4. Учешће индустријских производа у укупном извозу за земље у транзицији 2001, 1996, 1991. године

година	Румунија	Бугарска	Хрватска	Словенија	Мађарска	Македонија	Пољска	Чешка	Русија	Словачка
2001.	80,7	56,8	74,6	93,4	85,1	71,4	79,1	90,1	22,1	83,8
1996.	76,8	60,0	72,5	90,1	67,3	67,8	73,3	84,1	26,1	67,7
1991.	74,4	56,5	/	/	64	/	55,5	79,6	/	/

Литванија 1996: 60%. 2001: 58,4%, Молдавија 1995: 22,4%, 2001: 35,2%. Албанија 1996: 65,5%

Економија Србије је успела да се интегрише у тржиште Европске уније посредством примарних производа у периоду од 2000. до 2003. године. Структура робне размене Србије се може уочити на основу анализе интра-индустријске трговине са ЕУ. Потреба да се анализира овај сегмент међународне размене произилази из немогућности конвенционалних теорија (Smith-ова теорија апсолутних трошкова⁸⁵, Rikardo-ва теорија⁸⁶ релативних трошкова и H-O-S модел)

да објасне токове интра-индустријске трговине на бази разлика у продуктивности фактора производње и њихове расположивости.⁸⁷ Један од индекса који се готово

⁸⁵ Smith, A.: The Wealth of Nations (New York: The Modern Library, 1937), Књига I, Поглавље 3; Књига IV, Поглавље 1–3, 6–8. Према Адаму Смиту, размена између две земље је заснована на апсолутним предностима. Смит је пошао од чињенице да би две државе међусобно *добровољно* трговале, морају да буду на добитку од размене. Уколико једна држава ништа не добија или губи, она ће одбити да тргује. Ако је једна земља у производњи једне робе ефикаснија (или има апсолутну предност) од друге земље, али је мање ефикасна (или има апсолутно заостајање) у производњи друге робе, онда обе земље могу да буду на добитку уколико се свака специјализује у производњи робе у којој има апсолутну предност и ако са другом земљом замени део свог аутпута за робу у чијој производњи апсолутно заостаје. Путем овог процеса ресурси се употребљавају на најефикаснији начин, а аутпут обеју земаља ће порастати. Овај пораст аутпута обе робе представља меру добитка од специјализације у производњи који стоји на располагању за поделу међу земљама путем трговине.

⁸⁶ Ricardo, D.: опет. цит., Поглавље 7.

⁸⁷ У теорији међународне трговине под интра-индустријском, или интра-секторском трговином се подразумева робна размена диференцираним производима у оквиру истих робних група, односно статистичких сектора.

увек среће у емпиријским анализама спољне трговине је стандардни Grubel Lloyd - об.⁸⁸

Србија је остварила интензиван раст извоза у земље ЕУ у периоду од 1987. до 1990. године (пораств удела ЕУ у укупном извозу са 38% на 50%). Повећање извоза у земље ЕУ од 2000. године је било праћено мањим растом удела ЕУ у укупном извозу (са 41% 2000. године на 44% у 2003. години). Неке земље у транзицији су достигле ниво коефицијената сличности карактеристичан за развијене земље (што је делом и последица географске близине Европе).⁸⁹ У прве три године транзиције, Србија је остварила неповољан пораст извоза по структури (базирао се углавном на примарним производима, за разлику од европских земаља у транзицији код којих је остварен раст извоза у првим годинама транзиције кроз пораст удела сектора 7 и 8 (технолошки интензивнијих сектора).⁹⁰

Структура извоза Србије у земље ЕУ у 2002. години је била неповољнија него у току 2000. године (неповољнија од структуре са краја осамдесетих и лошија од структуре укупног извоза Србије). Међутим, дугорочно гледано, пораст удела

земаља ЕУ у укупном извозу Србије би довео до побољшања структуре укупног извоза услед унапређења ЕУ увозне тражње (потреба прилагођавања привреде за извоз у ЕУ).

Табела 2.5. Европска унија, Трговина са Србијом
Укупно: ЕУ трговински токови и стање, годишњи подаци

Период		Увоз			Извоз		Биланс	Укупна робна размена
	Вредност	Раст*		Вредност	Раст*	Екстра удео	Вредност	Вредност
	(Мил. €)	(%)	(%)	(Мил. €)	(%)	(%)	(Мил. €)	(Мил. €)

⁸⁸ Ковач, О., Козомара, Ј., Јовановић Гавриловић, П., Ковачевић, М. Пелевић, Б.: Међународни економски односи, Економски факултет у Београду, 1997, стр 83. Вредност односног индекса се креће у интервалу (0,1), при чему вредност нулта указује на одсуство интра-индустријске трговине, док јединична вредност говори да је комплетна робна размена интра-индустријског карактера.

⁸⁹ Николић, Г.: Структурно прилагођавање робног извоза Србије увозној тражњи Европске уније, *Economic Annals no 162*, July 2004 - September 2004, 191-207, стр. 203.

⁹⁰ Просечни годишњи раст извоза Србије у ЕУ (2000-2002) био је 19,4%, док је код сектора 0 износио 57,1%. Код бивших социјалистичких земаља Централне Европе просечни годишњи раст (1989-1993) био је 15,9%, док је код сектора 7 раст био 30,6% а код сектора 8 је износио 26,3%. Због снажне депресијације долара у 2003. подаци за српски раст извоза би били нерепрезентативни.

2005	1,187		0.1	2,662		0.3	1,476	3,849
2006	2,835	138.9	0.2	5,793	117.6	0.5	2,957	8,628
2007	3,656	28.9	0.3	8,009	38.3	0.6	4,353	11,665
2008	4,013	9.8	0.3	9,044	12.9	0.7	5,031	13,058
2009	3,209	-20.0	0.3	6,584	-27.2	0.6	3,375	9,793
2010	4,085	27.3	0.3	7,426	12.8	0.5	3,341	11,511
2011	4,821	18.0	0.3	8,630	16.2	0.6	3,809	13,451
2012	4,716	-2.2	0.3	9,124	5.7	0.5	4,408	13,840

Извор: Eurostat Comext - Statistical regime 4

Нестабилност глобалних економских кретања се одразила на успоравање раста спољнотрговинске активности Србије: раст извоза је успорен (током 2011. године увоз и извоз бележе прилично уједначено повећање), услед чега је спољнотрговински дефицит увећан за 15,0% у односу на претходну годину.⁹¹ Оваква спољнотрговинска кретања су последица смањене ценовне конкурентности привреде Србије услед јачања националне валуте у 2011. години у односу на вредност евра на крају 2010. године.

Табела 2.6. Трговина Србије са светом
Укупно роба: трговински токови и стање, годишњи подаци

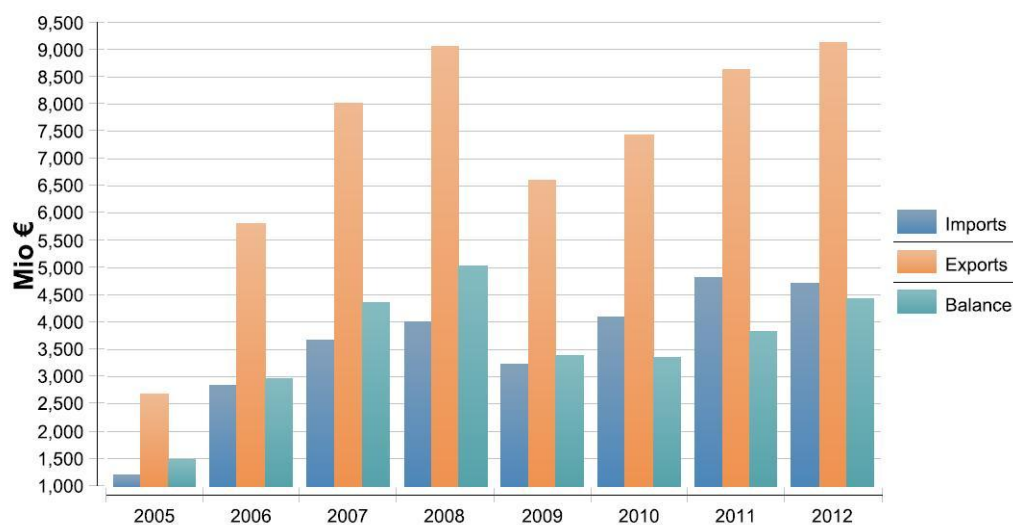
Период	Увоз		Извоз		Биланс		Укупна размена	
	Вредност (Мил €)	Раст* (%)	Вредност (Мил €)	Раст* (%)	Вредност (Мил €)	Раст* (%)	Вредност (Мил. €)	Раст* (%)
2009	10,963	-30.6	5,099	-19.6	-5,863	-38.0	16,062	-27.5
2011	12.3	12.3	6,731	32.0	-5,579	-4.9 9.6	19,042	18.6
	10	13.1	7,816	16.1	-6,112		21,744	14.2
	13.9							
	14,903	7.0	8,349	6.8	-6,555	7.2	23,252	6.9

⁹¹ Регистар финансијских извештаја и података о бонитету правних лица и предузетника, Саопштење о пословању привреде у Републици Србији у 2011. години, Београд, 2012. година, стр. 3

Извор: Eurostat

Total goods: EU Trade flows and balance, annual data 2003 - 2012

Source Eurostat Comext
Statistical regime 4



Слика 2.3. Европска унија, Робна размена са Србијом

Највећи раст бруто домаћег производа по активностима су остварили сектори: снабдевање електричном енергијом, гасом и паром, рударство, као и информисање и комуникације. Највећи пад бележи сектор трговина на велико и мало и поправка моторних возила. Скоро три четвртине бруто домаћег производа остварили су неразменљиви сектори⁹², док су највеће учешће остварили

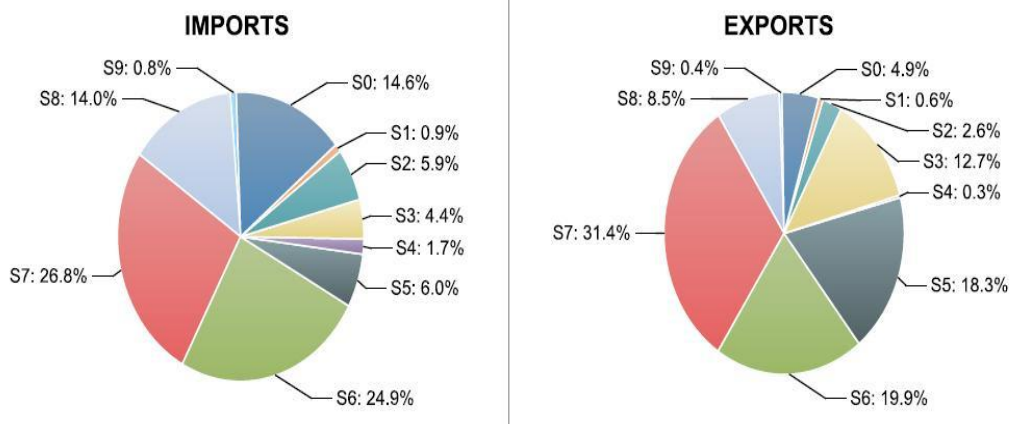
разменљиви сектори⁹³ прерађивачка индустрија и пољопривреда, шумарство и рибарство, као и неразменљиви сектор пословање некретнинама.

⁹² Регистар финансијских извештаја и података о бонитету правних лица и предузетника, опет. цит., стр. 1-3. Неразменљиви сектори су: F-Грађевинарство; G-Трговина на велико и мало; поправка моторних возила и мотоцикала; H-Саобраћај и складиштење; I-Услуге смештаја и исхране; J-Информисање и комуникације; K-Финансијске делатности и делатност осигурања; L-Пословање некретнинама; M-Стручне, научне, иновационе и техничке делатности; N-Административне и помоћне услужне делатности; O-Државна управа и одбрана; обавезно социјално осигурање; P-Образовање; Q-Здравствена и социјална заштита; R-Уметност, забава и рекреација; S-Остале услужне делатности; T-Делатност домаћинства као послодавца; делатност домаћинства која производе робу и услуге за сопствене потребе; U-Делатност екстериторијалних организација и тела.

⁹³ Регистар финансијских извештаја и података о бонитету правних лица и предузетника, опет. цит., стр. 1-3. Разменљиви сектори су: A-Пољопривреда, шумарство и рибарство; B-Рударство; C-

Total goods: EU Trade flows by SITC section, annual data 2012

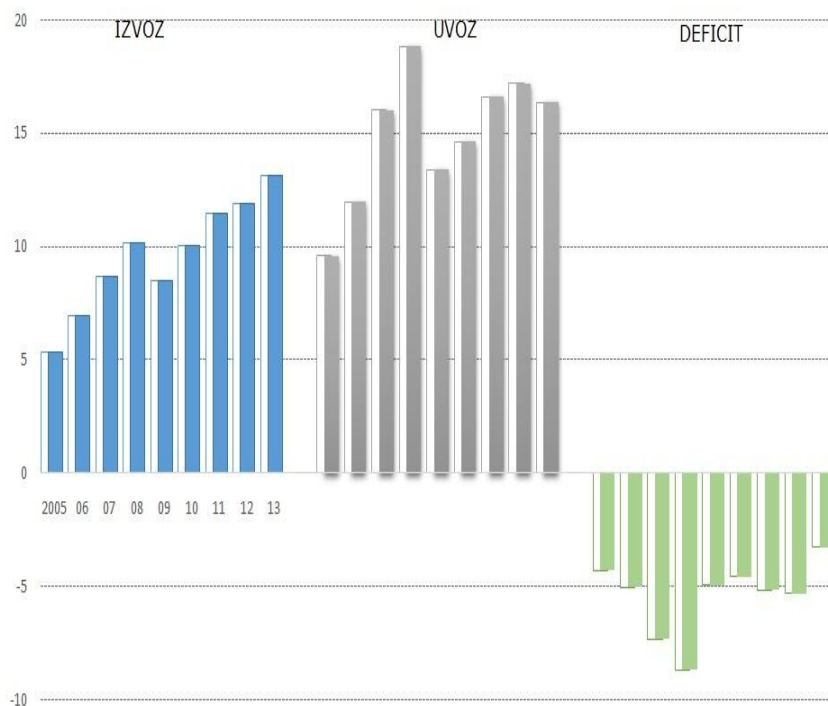
Source Eurostat Comext
Statistical regime 4



Секција	Ознака	Секција	Ознака
S0	Храна и живе животиње	S5	Хемијски и сродни производи
S1	Пиће и дуван	S6	Производи сврстани по материјалу
S2	Сирове материје, осим горива	S7	Машине и транспортни уређаји
S3	Минерална горива, мазива и сродни производи	S8	Разни готови производи
S4	Животињска и биљна уља, масти и воскови	S9	Производи и трансакције

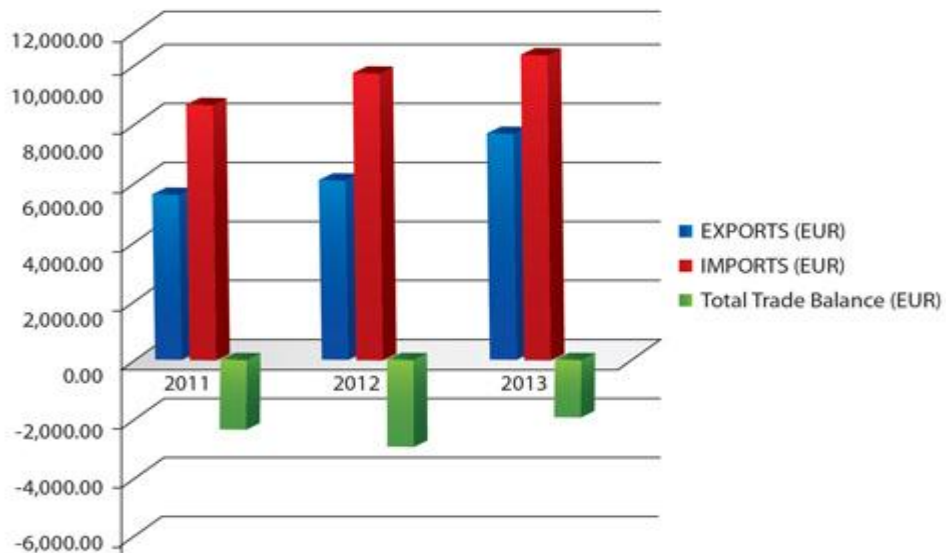
Слика 2.4. Укупна размена: ЕУ трговински токови по класификацији СМТК, годишњи подаци за 2012. годину

Праерађивачка индустрија; D-Снабдевање електричном енергијом, гасом, паром и климатизација; Е-Снабдевање водом, управљање отпадним водама, контролисање процеса



Графикон 2.1. Спољнотрговинска размена Србије, 2005-2013. година

Извор: <http://www.kombeg.org.rs/Komora/udruzenja/UdruzenjeTrgovine.aspx?veza=1404#sporazum>



Графикон 2.2. Тренд спољнотрговинске размене Србије, 2011-2013. година

Извор: Републички завод за статистику

Табела 2.7. Трговина ЕУ и Србије
(у мил EUR)

	2011	2012	2013
IZVOZ U EU	4,868.5	5,364.0	6,907.2
UVOZ IZ EU	7,907.0	8,970.0	9,560.8
Ukupni trgovinski bilans (u evrima)	-3,038.5	-3,606.0	-2,653.6
Udeo izvoza u EU od ukupnog izvoza	57.7%	61.4%	62.8%
Udeo uvoza iz EU od ukupnog uvoza	55.5%	61%	61.8%

Извор: Републички завод за статистику

Табела 2.8. Извоз Србије у ЕУ и свет
(у мил EUR)

	2011		2012		2013	
	Ukupan iznos u evrima (€)	Procenat ukupnog izvoza	Ukupan iznos u evrima (€)	Procenat ukupnog izvoza	Ukupan iznos u evrima (€)	Procenat ukupnog izvoza
EU	4,868.5	57.67%	5,364.0	61.4%	6,907.2	62.8%
CEFTA	2,599.5	30.79%	2,555.7	29.96%	2,715.7	24.7%
RUSIJA	567.7	6.72%	675.1	7.92%	799.0	7.3%
SAD	57.1	0.68%	76.7	0.9%	369.5	3.3%
KINA	10.9	0.13%	15.4	0.19%	16.5	0.1%
OSTATAK SVETA	337.8	4.01%	53.2	0.60%	191.1	1.74%
UKUPAN IZVOZ SRBIJE	8,441.4	100%	8,740.1	100%	10,999.0	100%

Извор: Републички завод за статистику

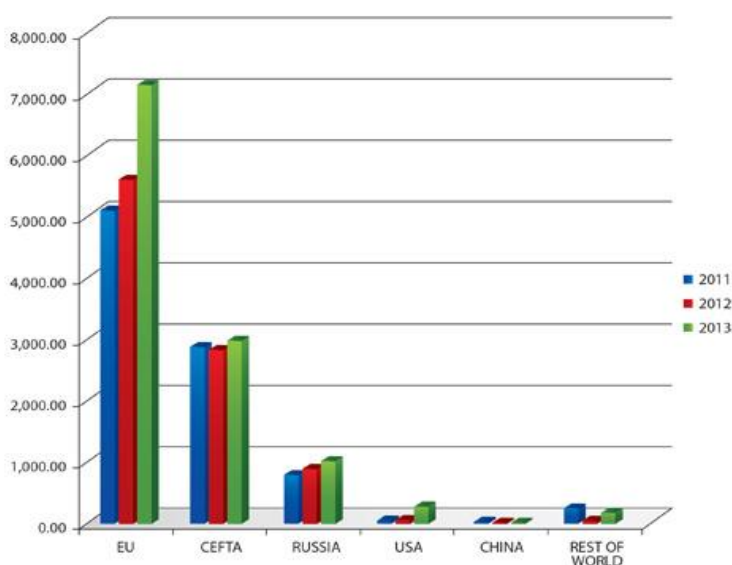
Табела 2.9. Увоз Србије са ЕУ и светом
(у мил EUR)

	2011		2012		2013	
	Ukupan iznos u evrima (€)	Procenat ukupnog uvoza	Ukupan iznos u evrima (€)	Procenat ukupnog uvoza	Ukupan iznos u evrima (€)	Procenat ukupnog uvoza
EU	7,907.0	55.5%	8,970.0	61%	9,560.8	61.8%
CEFTA	1,229.2	8.6%	1,542.6	10.5%	988.9	6.4%
RUSIJA	1,906.0	13.4%	1,606.4	10.9%	1,428.6	9.2%
SAD	207.1	1.5%	246.4	1.7%	230.6	1.5%
KINA	1,068.8	7.5%	1,077.9	7.3%	1,136.2	7.3%
OSTATAK SVETA	1,931.8	13.6%	1,270.3	8.6%	2,118.0	13.7%
UKUPAN UVOZ SRBIJE	14,250.0	100%	14,713.6	100%	15,463.1	100%

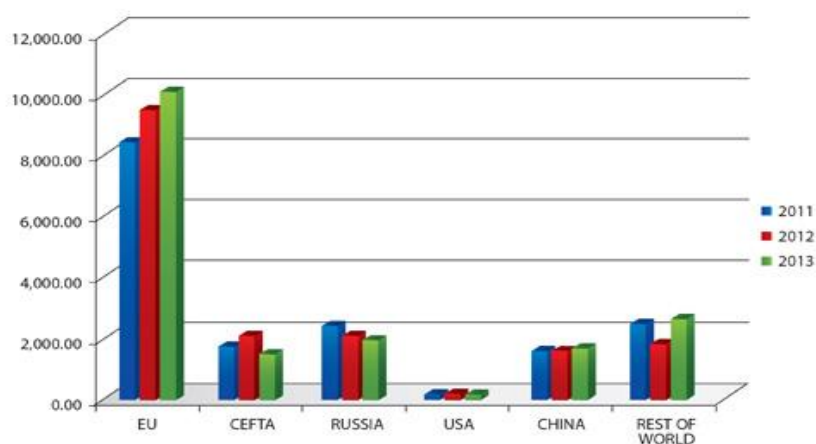
Извор: Републички завод за статистику и веб-страница организације CEFTA

Србија има значајне користи од трговинске интеграције са ЕУ, са уделом од око 60% у укупном извозу и увозу у току 2012. и 2013. године. Извоз српских производа у земље ЕУ бележи већи раст од увоза производа из земаља ЕУ у Србију, што доводи до смањења трговинског дефицита и побољшања покривености увоза извозом са мање од 50% у 2009. години, на преко 70% у 2013. години.

Укупан извоз Србије



Укупан увоз Србије



Графикон 2.3. Укупан извоз и увоз Србије, 2011-2013. година

2.1. Особине међународне трговине

Да би се разумела међународна трговина, постоје појмови који је објашњавају:

- Улази су робе и услуге које користе предузећа у процесима производње. Улази су чиниоци производње, а то су: земља, рад и капитал.
- Излази су различите произведене робе и услуге које се или троше или употребљавају за даљу производњу као инпути. Излази и производња су синоними.
- GDP (Gross Domestic Product), бруто национални производ или бруто домаћи производ БДП, представља тржишну вредност свих финалних производа и услуга произведених у једној земљи у одређеном временском периоду.
- Царина је дажбина која се наплаћује на увозну робу, она се наплаћује у новчаном облику, наплата се врши по царинским стопама у Царинској тарифи, а у циљу заштите националне привреде, социјалних, фискалних и многих других разлога. Царина се најчешће наплаћује на робу која се увози на подручје једне државе. У неким државама се царина наплаћује и на извоз робе, и то се ради из одређених социјалних разлога.
- Девизни курс представља цену по којој се једна национална валута размењује за другу валуту. То практично значи да свака страна валута има на домаћем девизном тржишту своју цену која се званично региструје, односно забележи.

а. Неопходност међународне трговине

Привреде које се укључују у међународне токове на бази извоза и увоза и величине БДП који се повећава путем међународне размене, постижу значајну стопу економског раста, док привреде које су мање отворене, бележе стагнацију или пад БДП-а, имају стагнацију или пад животног стандарда. Међународна трговина надокнађује различитост услова производње, смањује трошкове производње, пружа могућност задовољења потреба на вишем нивоу, посебно када је реч о различитим укусима.

Када је реч о условима производње, међународна трговина омогућава да се једна земља према своме полагају специјализује у производњи неких врста производа, а која у међународној размени за ове робе добија друге врсте роба које се не могу производити под повољним условима. Тако се остварује већи БДП и виши ниво животног стандарда. Други разлог за међународну трговину су опадајући трошкови по основу економије размера. Опште је позната ствар да се јединични трошкови производње смањују са повећањем обима производње, који се може реализовати на спољњем тржишту. Трећи разлог за међународну трговину је различитост у укусима. То подразумева одређену склоност у потрошњи одређених роба.

б. Економска корист од међународне трговине

Економску корист од међународне трговине сагледавамо преко реалних примања становништва (видети табелу 2.1, стр. 11.). Производња роба где су утрошци ресурса мањи, преко међународне размене остварује веће реалне дохотке, а тиме и виши ниво животног стандарда. Тако међународна трговина омогућава свакој земљи да се усмери на подручје својих компаративних предности у производњи роба и услуга, а размењује своју властиту производњу за добра и услуге за које нема компаративне предности. На тај начин се у оствареној међународној трговини повећава национални доходак сваке земље која у њој учествује, захваљујући најефикаснијој алокацији оскудних ресурса.

с. Међународна трговина и транспортни трошкови

За међународну трговину је битно постојање разлике у цени производа међу земљама. Такође је битно да та разлика буде већа од висине самих транспортних трошкова.

III. МЕЂУНАРОДНА ТРГОВИНА СРБИЈЕ

3.1. Општи преглед

Научно–технолошки и друштвено-економски развој појединих држава и региона, постаје једна од најзначајнијих особености краја двадесетог и почетка двадесет првог века. Развој, повећање стандарда, освајање нових производа и технологија, стварање нових тржишта и повећање профита, постају главно обележје времена у коме живимо. Научна сазнања и достигнућа постижу тржишну валоризацију. Императив развоја постају: нова сазнања, нови производи и технологије, трансфер и дифузија знања и технологија, укључивање и циркулација квалификованих кадрова у светске научно-технолошке, привредне и културне интегративне процесе. Наука и примена научних резултата, имају кључну улогу у укупном развоју с обзиром да се *добит* или *профит* у *највећој мери стиче применом нових знања*: "Уколико је више сопственог и оригиналног знања уграђеног у производе и услуге, утолико је остварена добит већа, а земља богатија."⁹⁴ "Са становишта државних приоритета, најважније је унапређење људског капитала (знања), ефикасно функционисање тржишта роба, капитала и рада, повећање технолошке оспособљености привреде и све већа отвореност према светском тржишту."⁹⁵

Искуства развијених земаља у свету показују да наука има значајну улогу у привредном и технолошком препороду тих земаља. Улагања у науку и подстицај истраживања су вишеструко корисни и исплативи на дужи рок. Земље стварају своје компаративне предности кроз: стратегије, план и програм раста и развоја, систем квалитета, технолошке иновације и функцију маркетинга. Главни фактор

⁹⁴ Ивковић, Б., Наука у функцији развоја, матријалног и духовног препорода, *UNESCO гласник*, бр. 5, стр. 50.

⁹⁵ Ловрета, С.: Стратегија и политика развоја трговине Републике Србије, Универзитет у Београду, Економски факултет у Београду, Научно-истраживачки центар Економског факултета (NICEF), стр. 135, http://www.seda.org.rs/download/strategija_i_politika_razvoja_trgovine.pdf

конкурентности у глобалном привредном развоју постаје знање и иновативност производа, нове технологије и систем услуга.⁹⁶

Компаративне предности привреде у Србији зависе од њихове реализације на макро и микро економском нивоу. Полазне претпоставке за остваривање компаративних предности привреде Србије огледају се у:

- геополитичком и економском положају
- релативно развијеној инфраструктури
- очуваним (углавно) производним капацитетима и
- јефтиној радној снази.

Србија у новој фази развоја треба да ствара и одржава конкурентску предност кроз убрзан технолошки развој (подизање нивоа знања, иновативност предузећа, предузетништво) и повећавање економских и техничких могућности.

Када је реч о међународној конкурентности, Србија заузима 91. место међу 131. земљом.⁹⁷ Постизању макроекономске конкурентности треба да допринесу политика курса, пореска политика, управљање тражњом, подстицање мобилности тржишта капитала, тржишта рада и тржишта производа, подстицање конкурентности у области инфраструктуре, образовања и истраживања.⁹⁸ "Главни чиниоци овако лошег положаја су: ниска ефикасност тржишних институција, неразвијена инфраструктура и макроекономска нестабилност. У погледу пословног окружења, као главни проблеми се наводе политичка нестабилност, одсуство радне

⁹⁶ Ловрета, С.: Стратегија и политика развоја трговине Републике Србије, Универзитет у Београду, Економски факултет у Београду, Научно-истраживачки центар Економског факултета (NICEF), стр. 137, http://www.seda.org.rs/download/strategija_i_politika_razvoja_trgovine.pdf

⁹⁷ Ловрета, С.: опет. цит, стр. 134.

⁹⁸ Нешић, С.: Конкурентност привреде Србије, Српски економски форум, Београд, јун 2008. године, 1-16, стр. 2.

етике, неефикасност бирократије, отежан приступ финансијским средствима и корупција."⁹⁹

У табели 3.1. приказан је, према оценама страних инвеститора, ранг земље у зависности од технологије, макроекономског окружења и јавних институција. Страни инвеститори¹⁰⁰ још увек сматрају да је Србија ризична земља за инвестирање.

Табела 3.1. Глобална конкурентност и ризик земље: оцена страних инвеститора

	Светски економски форум*				ЕИУ**
	Раст конкурентности	Макроекономско окружење	Јавне институције	Технологија	Укупан ризик земље
Словенија	32	35	35	32	25
Мађарска	39	63	34	30	38
Пољска	51	53	64	39	38
Хрватска	62	68	73	51	43
Румунија	67	73	78	49	47
Србија и Црна Гора	80	111	69	68	69
Македонија	85	75	96	91	61
Бугарска	58	62	62	61	41

Извор: World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report 2005-2006*, Palgrave MacMillan, 2005. Индекс раста конкурентности је сложен индекс састављен од три индекса (индекс технологије, индекс јавних институција и индекс макроекономског окружења); Economist Intelligence Unit, *EIU Country Risk Service*, 2003. Укупан процењени ризик се креће у интервалу од 0 до 100 (већа вредност одговара већем ризику). Вредност је израчуната сабирањем политичког ризика, ризика економске политике и ризика ликвидности.

Конкурентност предузећа зависи од способности технолошког и организационог прилагођавања и јачања пословних, финансијских и маркетиншких способности да се измене постојећа секторска и тржишна структура и да се прилагоде таквим структурним променама.¹⁰¹ Елементи трошковне конкурентности указују на побољшање конкурентских позиција из године у

⁹⁹ Ловрета, С.: опет. цит, стр. 134. "Србија, с обзиром на расположив људски капитал, мора у пуној мери да искористи овај најдрагоценији производни фактор, што захтева даље реформе у образовању и запошљавању и много већу бригу државе у овој области"

¹⁰⁰ Савет страних инвеститора (Foreign Investment Council – FIC), који заступа већину страних инвеститора у Србији, објавио је 2006. године Белу књигу у којој се износе мишљења и ставови као и листа мера које треба спровести за побољшање инвестиционе климе у Србији.

¹⁰¹ Нешић, С.: опет. цит, стр. 3.

годину.¹⁰² Предузећа постају директни учесници у конкурентској борби на домаћем и светском тржишту.

3.1.1. Генератори раста и конкурентност привреде Србије

Србија до сада није успела да смањи "јаз" у нивоу развијености у односу на остале земље југоисточне Европе. На основу макроекономских показатеља за период 2001-2007. године, може се утврдити да је у Србији остварен значајан економски напредак и раст животног стандарда (остварена динамична стопа раста бруто домаћег производа, БДП од 5,5% годишње).¹⁰³ У периоду од 2000. до 2003. године је дошло до интеграције у тржиште Европске уније посредством примарних производа¹⁰⁴ који истовремено представљају основни извор структурне неприлагођености српског извоза потребама Европске уније.¹⁰⁵

У периоду 2004-2007. година, раст је износио близу 7% годишње, а тренд је настављен и у 2008. години. Повећање БДП довело је до промена у привредној структури и улози појединих сектора у стварању БДП: учешће индустрије је смањено на 20,3%, пољопривреде на 10,7%, али је учешће услуга порасло на 65,3% (трговина, саобраћај, финансијско посредовање и др.).

¹⁰² Нешић, С.: опет. цит, стр. 3. ``У периоду 2001 – 2009 просечна годишња стопа раста укупне продуктивности рада је износила 5,9 % и пратила је просечну годишњу стопу раста БДП (5,3%), док је просечна годишња стопа раста јединичних трошкова рада током посматрајућег периода 8,8%, али је та стопа у периоду 2003 – 2005 преполовљена (4,4%).``

¹⁰³ Савић, Љ., Бошковић, Г.: Утицај светске економске кризе на развој српске индустрије, 87-106, стр. 92.: Србија је запала у економску кризу у последњем кварталу 2008. године. У 2009. години српски БДП је смањен за 3 одсто, што је у односу на околне и неке земље у транзицији нешто нижи пад. У протеклој 2010. години, мерено кварталним растом БДП-а, Србија је технички изашла из економске кризе, и остварен је скроман раст БДП-а од 1,5 одсто, Савић, Љ., Бошковић, Г.: Утицај светске економске кризе на развој српске индустрије, 87-106, стр. 92.

¹⁰⁴ У примарне производе према UNCTAD-овој методологији спадају следећи сектори: 06, 05, 22, 24, 23, 68, 21, 08, 28, 00, 67, 43, 32, 25, 35, 29, 12, 04 и 42. а индустријске производе сектори робне категорије: 82, 84 и 42. Преостали сектори чине индустријске производе робне категорије: 82, 84 и 85 радно-интензивна добра.

¹⁰⁵ Петровић, П.: Структурне карактеристике робне размене Србије и Европске Уније, стр. 117, *Economic Annals no 166*, July 2005 - September 2005

Табела 3.2. Најважнији транзициони индикатори Србије, 2001 -2010. године

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	08/01 ^a	2009	2010	10/01 ^a
БДП, милијарде ЕУР	12,8	16,0	17,3	19,0	20,3	23,3	28,8	33,4	2,6	30,0	29,3	2,3
БДП, стопе раста (%)	5,6	3,9	2,4	8,3	5,6	5,2	6,9	5,5	5,4	-3,1	1,5	4,2
Индустрија, стопе раста (%)	0,1	1,8	-2,8	6,6	0,6	4,2	4,1	1,4	1,9	-12,6	3,0	0,6
Пољопривреда, стопе раста (%)	18,6	-2,5	-6,7	19	-4,9	-0,2	-7,8	9,1	3,1	1,0	-1,7	2,4
Грађевинарство, стопе раста (%)	-13,1	76,8	19,7	31,3	13,7	10,9	18,9	4,2	20,3	-19,0	-13,6	13,0
Трговина на мало, стопе раста (%)	19,8	23,9	13,8	18,0	26,5	7,7	23,0	6,6	17,4	-11,6	-0,4	12,7
Број запослених (000)	2.102	2.067	2.041	2.051	2.069	2.026	2.002	1.999	0,95	1.889	1.816	0,86
Незапослена лица (000)	777	886	955	947	896	916	785	728	0,94	730	722	0,93
Стопа незапослености, %	19,5	21,8	21,6	18,8	14,4	19,2	16,9	19,2	18,9
Извоз, милијарде ЕУР	1,9	2,2	2,4	2,8	3,6	5,1	6,4	7,4	31,8	6,0	7,4	45,2
Увоз, милијарде ЕУР	4,8	6,0	6,6	8,6	8,4	10,4	14	16,5	75,3	11,5	12,6	99,4
Салдо роб. разм., млд. ЕУР	-2,8	-3,8	-4,1	-5,8	-4,8	-5,4	-7,5	-9,0	-43,2	-5,5	-5,2	-54,2
СДИ, милиони ЕУР	184	500	1.194	774	1.250	3.323	1.821	1.824	10.870	1.402	762	13.034
Прих. приватизације, мил. ЕУР	...	319	840	154	371	239	426	253	2.602	49	18	2.669
Спољни дуг, млрд. ЕУР	11,0	9,4	9,7	9,5	12,2	14,2	17,1	21,1	1,9	22,5	23,8	2,2

Извор: Билтен јавних финансија, XI/2010., Министарство за финансије Републике Србије, Београд, децембар 2010. година, стр.14. и 15., <http://webzrs.stat.gov.rs/axd/drugastrana.php?Sifra=0015&izbor=odel&tab>

^{a)} релативно повећање-смањење у 2008. и 2010. години у односу на 2001. годину; просечне стопе раста у периоду 2001-2008. и 2001-2010. година; укупна вредност показатеља у периоду 2001-2008. и 2001-2010. година

Економска и социјална криза до које је дошло 90-их година прошлог века створила је "јаз у развоју" који није могао лако да се премости. Економска криза је поред смањења извоза и увоза, довела и до смањења дефицита (како 2009. године, тако и 2010. године), а повећање извоза уз скромно повећање увоза 2010. године указује на почетак једног периода који би могао бити оцењен као период смањења дефицита, уколико се ова тенденција настави.⁹⁴

Табела 3.3. Извоз и увоз Републике Србије у периоду 2006-2010. године

	2006	2007	2008	2009	2010
Извоз	6428	8825	10972	8345	9795
Увоз	13172	19164	24331	16047	16734

Извор: WTO, International Trade Statistics 2011, Geneva, 2011, pp. 210-214.

Суштински посматрано, по већини показатеља, Србија је далеко од стварног изласка из економске кризе. Као последица пада цена примарних производа на светском тржишту и успоравања привредне активности (пад тражње за производима из Србије) дошло је до смањења БДП. У истом периоду је нарастао јавни дуг (повећана задуживања приватног сектора), а извозно оријентисана предузећа су била такође погођена.

У 2012. години Србија није успела да оствари вредност БДП-а који је забележен 2008. године. У оваквим условима, пољопривредни производи су се показали као производи са ниском еластичношћу тражње и због тога веома значајни за српску привреду, јер је сектор трговине пољопривредним производима био најмање погођен светском економском кризом.⁹⁵ Извоз пољопривредних добара из Србије успео је да ублажи значајне последице смањења тражње на европском тржишту.

⁹⁴ Поповић Петровић, И.: Административне баријере и изградња институционалног капацитета у међународној трговини, докторска дисертација, Универзитет у Београду, Економски факултет Београд, 2012.

⁹⁵ Рапаић, С.: Утицај светске финансијске кризе на међународну робну трговину и стране директне инвестиције, *Међународна политика*, 62(1143), 2011, стр. 125.

Смањење тражње се огледало у паду тражње за челиком и металом (изазвало дугорочне последице на привреду Републике Србије, проблеми највећег српског извозника - US Steel). Смањење извоза челика и гвожђа довело је до смањења индустријске производње (Табела 3.4.).⁹⁶

Табела 3.4. Робни спољнотрговински биланс Републике Србије период од 2000. до 2012. године. (мил. УСД)

Година	Извоз	Увоз	Биланс	покривеност увоза извозом (%)
2000	1558	3330	-1772	46
2001	1721	4261	-2540	40
2002	2075	5614	-3539	36
2003	2756	7477	-4691	36
2004	3879	10935	-7056	35
2005	4898	10617	-5719	46
2006	6428	13172	-6744	48
2007	8825	19164	-10339	46
2008	10973	24331	-13358	45
2009	8344	16056	-7722	51
2010	9795	16735	-6940	58
2011	11779	19862	-8083	59
2012	11357	19013	-7656	59

Извор: Izvoz robe, f.o.b. 1997- avgust 2010., Uvoz robe, c.i.f. 1997- avgust 2010, Platni bilans, januar-decembar 2010, Izvoz robe, f.o.b. 2006-januar 2013, Uvoz robe, c.i.f. 2006-januar 2013, Narodna Banka Srbije, Internet: http://www.nbs.rs/export/internet/cirilica/80/platni_bilans.html, 11.3.2010. i http://www.nbs.rs/internet/cirilica/80/platni_bilans.html, 7.3.2013.

Након кризе, повећава се обим спољнотрговинске размене,⁹⁷ а коефицијент покривености увоза извозом није опадао (Табела 3.5). У погледу извоза, највећа тржишта су тржишта земаља ЕУ и земље региона СЕФТА.⁹⁸ Извоз Србије од 58%,

⁹⁶ До 2004. године, дефицит робне размене са иностранством расте по просечној годишњој стопи од 41%, да би у 2005. години дошло до пада вредности дефицита робне размене за 19% у односу на претходну годину. Од 2006. до 2008. године, дефицит поново расте да би од 2009. године показао тенденцију пада. Смањење дефицита робне размене у периоду од 2008. године може се приписати значајнијем смањењу увоза у односу на смањење извоза. У периоду 2008-2009. године је дошло до пада вредности извоза за 24%, док је вредност увоза у истом периоду опала за 30%.

⁹⁷ Од земаља ЕУ, појединачно посматрано, најважнија су тржишта Немачке и Италије.

⁹⁸ Споразум о слободној трговини у Централној Европи (*Central European Free Trade Agreement — CEFTA*), потписан је 19.12.2006. године у Букурешту, од стране: Србије, Албаније, Босне и Херцеговине, Македоније, Молдавије, Румуније, Бугарске и УНМИКа.

у 2011. години био је усмерен ка тржишту земаља ЕУ, као и 55% укупног увоза Републике Србије. За разлику од размене са земљама ЕУ (Србија остварује дефицит), у размени са само три земље чланице СЕФТА, Србија је 2011. године остварила суфицит од 1,1 милијарду УСД (у великој мери овоме је допринела трговина пољопривредним производима).⁹⁹ Пошто Србија остварује суфицит у спољној трговини са земљама СЕФТА 2006, неопходно је проналажење нових могућности за пласман роба на ова тржишта.

Табела 3.5. Структура робног извоза и увоза Републике Србије 2008–2012. година
(мил УСД)

	Извоз					Увоз				
	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.
Храна	1484	1509	1768	2092	2108	1107	751	880	1055	1085
Пиће и дуван	250	249	232	274	286	179	116	171	198	192
Сирове нејестиве материје	457	291	465	656	590	896	461	682	792	614
Минерална горива и мазива	373	390	500	496	401	4671	2383	3258	3963	3338
Животињска и биљна уља и масти	149	122	144	201	196	61	45	40	45	49
Хемијски производи	1111	661	878	1002	924	3166	2036	2469	2975	3100
Прерађени производи	3607	2182	2841	3481	2634	4544	2646	3309	3843	3458
Машине, апарати и транспортни уређаји	1902	1477	1589	1961	2546	6228	3239	3614	4527	4406
Разни готови производи	1541	1336	1235	1510	1560	2013	1315	1346	1510	1349
Производи и трансакције, непоменути	99	127	143	106	108	4996	3063	966	954	1422

Извор: Извоз робе, ф.о.б. 2006–јануар 2013, Увоз робе, ц.и.ф. 2006–јануар 2013, Народна Банка Србије, Сектор за економске анализе и истраживања, Одељење статистике платног биланса, Интернет: http://www.nbs.rs/internet/cirilica/80/platni_bilans.html, 7.3.2013.

Увидом у структуру извоза и увоза која је приказана у табели 3.5, може се закључити да предузећа из Србије највише извозе прерађене производе (примарне производе), а увозе производе вишег степена прераде и веће вредности (машине, апарате и транспортне уређаје). Извоз у коме доминирају производи нижег степена прераде и увоз у коме преовлађују технолошко интензивни производи (вишег

⁹⁹ Ковачевић, Р.: Економски односи Србије са иностранством, СИД Економског факултета, Београд, 2012, стр. 384.

степену прераде) је неповољан и показује технолошки ниво привреде (низак), односно конкурентност Србије на глобалном нивоу.

Развијене земље су задржале доминацију у производњи и извозу технолошко интензивних производа. Увидом у географску структуру извоза и увоза Србије, посматрано по главним економским зонама јасно се може закључити да је Европска унија најзначајнији трговински партнер Републике Србије са преко 50% укупне размене (Табела 3.6.).

Табела 3.6. Географска структура робног извоза и увоза Србије 2008–2012. година (мил УСД)

	Извоз					Увоз				
	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.
Укупно	10974	8344	9795	11779	11354	24331	15807	16470	19862	19013
EU	5954	4478	5615	6791	6597	13413	8960	9183	11026	11057
од тога: EU15	3912	2887	3523	4157	3864	8698	6004	5592	6996	7001
CEFTA	3637	2634	2813	3211	2861	1904	1298	1443	1699	1543
CIS (ZND)	803	572	793	1084	1129	4406	2309	2592	3337	2904
Остале	580	660	574	693	767	4608	3240	3254	3800	3509

Извор: Izvoz robe, f.o.b. 2006–januar 2013, Uvoz robe, c.i.f. 2006–januar 2013, Narodna Banka Srbije, Sektor za ekonomske analize i istraživanja, Odeljenje statistike platnog bilansa, Internet: http://www.nbs.rs/internet/cirilica/80/platni_bilans.html, 7.3.2013.

"Најновије рачунице показују да жељену стопу привредног раста можемо остварити не само повећањем домаћих инвестиција, већ и великим приливом иностраног капитала од 5-6 милијарди евра годишње у облику страних директних инвестиција и повољних дугорочних кредита."¹⁰⁰

У погледу развоја, Републике Србија је из почетне, закорачила у вишу развојну фазу.¹⁰¹ Стратешки приоритети нису само пољопривреда, текстилна или

¹⁰⁰ Ловрета, С.: опет. цит, стр. 135.

¹⁰¹ Према међународним критеријумима вишу развојну фазу карактерише БДП од 3.000 УСД до 9.000 УСД по становнику.

металска индустрија, већ и освајање "ниша" на светском тржишту у оквиру глобалног развоја најважнијих привредних грана. Циљ је да се оствари промена постојеће робне структуре извоза како би се створили услови за знатно већи удео у укупном извозу индустријских производа на тржишта развијених земаља.¹⁰² Сектор услуга, кроз трговину, саобраћај и телекомуникације, постаје значајан фактор за формирање БДП-а. Кључни фактор развоја и конкурентности постају људски ресурси и њихово веће коришћење.

Генератори раста и конкурентности привреде Републике Србије су:

- људски капитал (знање)
- ефикасно функционисање тржишта роба, капитала и рада
- повећање технолошке оспособљености привреде
- већа отвореност према светском тржишту.¹⁰³

Зато је неопходно да се:

- утврде компаративне предности у односу на постојеће ресурсе, окружење и тржиште
- успостави оптимална организација и координација свих значајних елемената развоја са јасно дефинисаним задацима и циљевима
- обезбеде све потребне мере и инструменти системског и регулативног карактера
- ради на стварању одговарајуће климе за убрзан и ефикасан раст и развој.

¹⁰² Актуелне групе производа: воће и прерађевине, прерађено поврће, месо и производи од меса, житарице и производи од житарица, пшеница и кукуруз у зрну, животињска и биљна уља и масти, безалкохолна пића, производи од челика, аутогуме, просто обрађено дрво и покривачи за подове. Ови радно–интензивни производи не могу да постану основ будућег укупног развоја привреде Србије.

¹⁰³ Ловрета, С.: опет. цит, стр. 135.

Стварањем повољног амбијента за пословање привреде, на макро плану се обезбеђује равноправан положај привреде Републике Србије на светском тржишту. Убрзавањем економских реформи, изградњом институција система, усклађивањем законодавства са законодавством ЕУ, као и развијањем тржишне привреде, могуће је обезбедити будући раст и развој у Републици Србији.

Општи циљеви развоја привреде Републике Србије у наредном периоду су:

- раст друштвеног производа
- пораст запослености
- повећање удела у друштвеном производу
- даља усклађивања са ЕУ
- развијање националних специфичности које имају конкурентску предност.

Неке анализе и процене показују да би око 60% укупних инвестиција требало уложити у инфраструктуру, 32% за задовољење домаћих потреба и око 8% за повећање извоза.¹⁰⁴ Да би се остварили постављени циљеви, неопходно је поћи од основних претпоставки: постизања социјално-политичког консензуса у вези са економским реформама и будућим развојем, смањивања некомерцијалног ризика улагања, развоја ефикасног иновационог система и развојно оријентисаних људских ресурса.

3.1.2. Распоживи ресурси Републике Србије

Распоживи природни ресурси представљају један од кључних фактора за садашњи и будући развој неке земље. Најважнији природни потенцијали Републике Србије представљају земљишни ресурси (пољопривредно земљиште), шумски ресурси, биодиверзитет и георазличитост. Република Србија се налази у

¹⁰⁴ Привредна комора Србије, О економији Србије, Будућност, поглавље 2, Београд, 2004., стр.21.

најповољнијем подручју северне географске ширине, са четири годишња доба и четири климатска подручја. Заузима површину од око 5.092.000 ha (0,68 ha по становнику) 4.218.000 ha обрадиве површине (0,56 ha по становнику), што је изнад стандарда земаља Европске уније.

Табела 3.7. Општи подаци - Република Србија

Локација	Југоисточна Европа, централни део Западног Балкана
Географске координате	44 00 N и 21 00 E: 99
Територија	269 милиона квадратних километара
Становништво	7,2 милиона (подаци за АП Косово и Метохију)
Граничи се са	Мађарском, Румунијом, Бугарском, Македонијом, Албанијом, Црном Гором, Босном и Херцеговином и Хрватском
Главни град	Београд - око 1,6 милиона становника
Градови изнад 100.000	Нови Сад, Ниш, Крагујевац, Приштина, Суботица
Државна организација	Парламентарна република
Службени језик	Српски
Национална валута	Динар (RSD)
Временска зона	GMT + 1

Извор: Привредна комора Србије

Табела 3.8. Ресурси Републике Србије

Путна мрежа	40.845 километара
Жељезничка мрежа	4.092 километара
Пловне реке Дунав	588 km, Сава 207 km, Тиса-164 km
Међународни аеродроми	Београд, Ниш и Приштина
Пољопривредно земљиште	5,7 милиона хектара
Резерве угља	20 милијарди тона
Бензинске и гасне резерве	20 милиона тона еквивалентне нафте
Хидропотенцијал	око 27.000 GVh
Минералне и Термо минералне воде	700 извора, од којих се 360 се признају
Геолошке резерве	бакар - 2,8 милијарди тона, антимон - 9 милиона тона, магнезита - 41 милиона тона, ватростална и керамичка глина - 190 милиона тона
Природни резервати	125 заштићених биљака и 428 животињских врста
Национални паркови	Фрушка гора, Ђердап, Тара, Копаоник, Шар Планина
Резерват биосфере	Планина Голија

Извор: Привредна комора Србије

Табела 3.9. Карактеристике региона (подаци за 2004. годину)

Област				Становништво		Национални доходак		Доходак per capita	
Округ	km ²	% 1)	% 2)	x 000	%	x 000	%	Дин	%
Град Београд	3,227	3.7	4.2	1,589,260	21.3	310,514	35.0	195,383	164
Северна Бачка	1,784	2.0	2.3	197,919	2.7	25,947	2.9	128,825	108
Централни Банат	3,254	3.7	4.2	204,382	2.7	24,703	2.8	120,867	102
Северни Банат	2,328	2.6	3.0	162,435	2.2	21,072	2.4	129,726	109
Јужни Банат	4,250	4.8	5.5	312,621	4.2	49,059	5.5	156,928	132
Западна Бачка	2,419	2.7	3.1	209,057	2.8	30,059	3.4	143,784	121
Јужна Бачка	4,015	4.5	5.2	597,010	8.0	89,303	10.1	149,584	126
Срем	3,485	3.9	4.5	338,833	4.5	28,508	3.2	84,136	71
Мачва	1,517	1.7	2.0	174,338	2.3	27,923	3.1	160,166	135
Подунавље	484	0.5	0.6	109,669	1.5	8,833	1.0	80,542	68
Браничево	1,194	1.4	1.5	105,137	1.4	13,644	1.5	1,129,774	109
Бор	2,650	3.0	3.4	88,194	1.2	6,665	0.8	75,572	64
Циљана област	30,607	34.6	39.5	4,088,855	54.8	635,780	71.7	155,491	131
СРБИЈА	88,361	100		7,463,157	100				
СРБИЈА	77,474		100			887,003	100	118,851	100
Део Србије ван циљане области 1)	57,754	65.4		3,374,302	45.2				
Део Србије ван циљане области 2)	46,867		60.5			251,223	28.3	74,452	63

Извор: Статистички завод Републике Србије (РСЗ)

1) У односу на целу Србију укључујући Косово и Метохију.

2) У односу на целу Србију не укључујући Косово и Метохију Овакво поређење је неопходно јер након 1999. године више не постоје економски подаци за Косово и Метохију тако да се економски учинак циљане области мора поредити са Србијом, без ове области. Напомиње се, међутим, да у време писања овог документа Косово и Метохија представљају део националне територије (октобар 2006).

Табела 3.10. Енергетски ресурси Републике Србије

Званичне експлоатационе резерве	Угаљ (лигнит)	Нафта	Природни гас
Колубара (у милијардама тона)	1.8		
Костолац (у милијардама тона)	0.26		
Ковин (у милијардама тона)	0.22		
Косово и Метохија (у милијардама тона)	10.2		
УКУПНО	12.48		
Стање животне средине (2002)		9.5m t	200 милијарди m ³
СИА (сит. Јан. 2002)		38.75m барела	48.14 милијарди m ³
Производња			
Национална статистика (2004)	34.0 милиона t	653,0001	317 милиона m ³
Стање животне средине		14,660 барела/дан	650 милиона m ³
Потрошња			
СИА (процена 2003)	н/а	85,000 барела/дан	2.55 милијарди m ³

Извор: Статистички завод Републике Србије (РСЗ)

У пројекту под називом "Стратегија и политика развоја трговине Републике Србије" аутора Ловрете, указује се на предности и шансе Србије. Као предности аутор наводи ¹⁰⁵:

- људски фактор (релативно ниска цена квалификоване и високо стручне радне снаге)
- валоризацију неискоришћених природних, развојних и производних потенцијала (могућност бржег раста)
- географски положај
- близину тржишта ЕУ
- преференцијале у трговини са Русијом
- динамичан раст приватног сектора.

Шансе које Србије треба да материјализује су:

- убрзана интеграција у ЕУ и учлањење у СТО

¹⁰⁵ Ловрета, С.: опет. цит, стр. 136.

- боље коришћење расположивих људских ресурса (питање одлива кадрова у иностранство, дијаспоре, квалитетне техничке и информатичке интелигенције)
- укључивање Србије у међународне коридоре (транспортне и енергетске)
- бржа валоризација неискоришћених производних капацитета (прилив страних директних инвестиција)
- коришћење повољног положаја Србије у зони слободне трговине у југоисточној Европи (CEFTA)
- значај стабилне Србије за ЕУ
- јачање приватног и јавног партнерства.

3.2. Економски показатељи

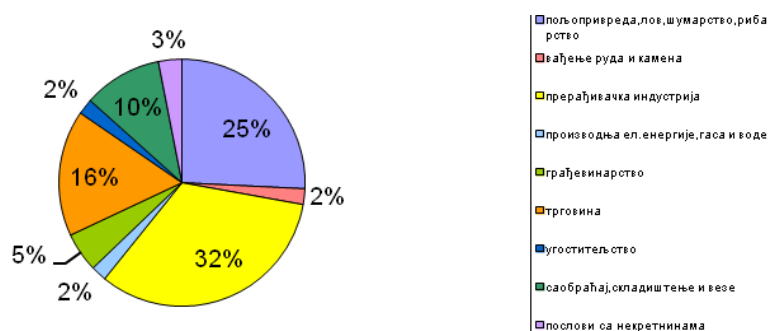
Анализирање макро окружења је отежано због великих флукуација основних показатеља развоја. Србија се налази у процесу транзиције, преласка са једног начина привређивања на други. Стратегија и методи развоја нису до краја дефинисани, јер не постоји консензус свих релевантних фактора. Посебно тешка ситуација је са технолошким показатељима. Истраживачко развојне (ИР) активности се смањују, јер све мањи проценат националног дохотка се издваја за њих, не постоје фондови за технолошки подстицај, а очекује се прилив средстава процесом својинске трансформације.

Специјализација у производњи одређених производа зависи од расположивости природних, људских, али и технолошких и техничких ресурса које земља поседује. Више од половине западних земаља се специјализовало за производњу у којој се користи висока и средње висока технологија, док је то случај само са трећином укупног броја земаља централне и источне Европе.¹⁰⁶

¹⁰⁶ Olteanu, D.: Technological specialisation of production and export in Europe, National Institute of Economic Research Working Paper 090108, 2009.

Због тога се може уочити велика разлика у односу на технолошку структуру извоза, јер се највећи део производа заснива на ресурсима и на употреби ниске технологије. С обзиром на чињеницу да земље у транзицији карактерише јефтина радна снага и богатство природним ресурсима, може се очекивати да ће извоз чинити углавном роба у чијој производњи доминира употреба простог рада и природних ресурса.

У 2000. години око 70% извоза Србије су представљали производи нижег степена прераде,¹⁰⁷ док је у 2010. години удео ових производа нешто испод 60% (за поређење, у Мађарској у 2010. години је удео ових производа испод 20%).¹⁰⁸ Стопа раста бруто друштвеног производа (БДП) се мења (опада), а слично је са растом индустријске производње. Увоз значајно премашује извоз, а незапосленост се из године у годину повећава. Сви ови показатељи указују на лош привредни амбијент.



Слика 3.1. Структура бруто друштвеног производа
Извор: Завод за статистику и информатику Републике Србије

¹⁰⁷ Према Heckscher-Ohlinovom моделу, у зависности од расположивости фактора производње (земље, радне снаге и капитала), земља ће извозити ону робу у чијој производњи се више користи фактор којим обилује, а увозиће робу у чијој производњи се више користе фактори који су у земљи ретки.

¹⁰⁸ Бољановић, С: Економске теме, 51 (1): 37-57, стр. 39



3.2.1. Бруто домаћи производ (БДП)

У периоду од 2002-2012. године бруто домаћи производ (БДП) је забележио годишњу стопу раста од 3%, упркос чињеници да је у 2009. години први пут у овом веку забележен пад од 3,5%, односно 1,7% у 2012. години због негативних ефеката глобалне кризе. У периоду од 2008. до 2012. године кретања БДП су зависила од бројних фактора као што су: напредовање економских реформи и завршетак реструктурирања привреде и приватизације друштвене и државне својине, кретања на међународним робним и финансијским тржиштима, домаће и стране инвестиције у привреду, вођење монетарне и фискалне политике, спровођење других макроекономских политика (политике доходака, политике спољне трговине и др), политичка ситуација, промене у међународним односима, нафтна криза, климатске промене, скок цена хране и др.¹⁰⁹

У оквиру усвојене Националне стратегије привредног развоја Републике Србије до 2012. године, Влада је предвидела раст БДП од 2008-2012. године од 27,6% или 5% годишње, што је минималан потребан раст.¹¹⁰ Пројекције БДП у Националној стратегији привредног развоја Републике Србије до 2012. године приказане су табеларно (Табела 3.11. и Табела 3.12.)

¹⁰⁹ Ловрета, С.: опет. цит, стр. 139.

¹¹⁰ Према основном сценарију (оптимистичка пројекција) Влада је предвидела раст бруто домаћег производа од 7,4% годишње у периоду од 2008 до 2012. године, тако да БДП у 2012. години износи око 43,8 милијарди евра. Према конзервативном сценарију, БДП би у у 2012. години износио око 39 милијарди евра.

Табела 3.11. Пројекције БДП у Националној стратегији привредног развоја Републике Србије до 2012. године

Година пројекције	БДП-Основни сценарио, %	БДП-Конзервативни сценарио, %
2007*	7.5	7.5
2008	6.9	5.0
2009	7.1	5.0
2010	7.6	5.0
2011	7.8	5.0
2012	7.8	5.0

Извор: Влада Републике Србије

* Прелиминарне процене званичне статистике за 2007. годину.

Табела 3.12. Пројекција кретања бруто домаћег производа Србије без Косова и Метохије у периоду 2008-2012. година

Година	Износи у мил. динара, сталне цене 2002. године			Стопе раста у %		
	Оптимистичка варијанта	Ниска варијанта	Умерена варијанта	Оптимистичка варијанта	Ниска варијанта	Умерена варијанта
2007.	1361752	1361752	1361752			
2008.	1450266	1416222	1429839	6.5	4	5
2009.	1537281	1465789	1501313	6	3.5	5
2010.	1629518	1517092	1568891	6	3.5	4.5
2011.	17119142	1562605	1639491	5.5	3	4.5
2012.	1813695	1609483	1713268	5.5	3	4.5

Извор: Влада Републике Србије

* Прелиминарне процене званичне статистике за 2007. годину.

Подаци о кретању бруто домаћег производа Републике Србије које објављује Републички завод за статистику приказани су табели 3.13.

Услуге су главни генератори раста: трговина, транспорт, складиштење и комуникације, финансијско посредовања, ПТТ услуге и телекомуникације. Удар економске кризе се осетио у свим областима пословања, а посебно у 2009. и 2012. години, где је пољопривреда, осим удара економске кризе, била додатно погођена неповољним временским условим (прекомерна суша у 2012.).

Табела 3.13. Бруто домаћи производ Републике Србије
(износ у милионима динара, по тромесечјима)

	Износ у динарима (сталне цене претходне године, реф. год. 2010.)	Стопа раста (у %)	Износ у динарима (текуће цене)	
	1	2	3	
1995.	1,869,043.8		59,295.0	1995.
1996.	1,914,389.7	2.4	112,494.4	1996.
1997.	2,051,935.4	7.2	142,770.2	1997.
1998.	2,101,806.8	2.4	183,405.1	1998.
1999.	1,846,509.0	-12.1	214,680.8	1999.
2000.	1,989,783.5	7.8	413,120.6	2000.
2001.	2,089,127.7	5.0	820,842.1	2001.
2002.	2,237,785.6	7.1	1,037,897.3	2002.
2003.	2,336,593.1	4.4	1,220,160.0	2003.
2004.	2,547,973.3	9.0	1,451,448.2	2004.
2005.	2,689,141.9	5.5	1,751,371.2	2005.
2006.	2,821,026.8	4.9	2,055,198.1	2006.
2007.	2,987,150.3	5.9	2,355,065.6	2007.
2008.	3,147,461.2	5.4	2,744,913.2	2008.
2009.	3,049,387.2	-3.1	2,880,059.0	2009.
2010.	3,067,210.2	0.6	3,067,210.2	2010.
2011.	3,110,196.1	1.4	3,407,563.2	2011.
2012.	3,078,619.2	-1.0	3,584,235.8	2012.
2013.	3,157,793.3	2.6	3,876,403.4	2013.

Година	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
БДП (у милијард.\$)	23.8	25.3	29.7	39.9	49.3	42.9	43.6	46.3	48.6	53.1
Раст БДП-а	8.2%	6.0%	5.6%	7.1%	5.6%	-4.0%	1.9%	3.0%	5.0%	5.5%
БДП по глави становника (USD)	3 186	3 408	4 009	5 387	6 685	5 808	5 898	6 241	6 540	7 136
БДП (PPP) по глави становника	7 638	8 357	9 141	10 071	10 821	10 635	10 897	11 365	12 122	13 004

Извор: Републички завод за статистику.

За сагледавање размере напрезања домаће привреде у достизању већег релативног удела извоза робе и услуга у бруто домаћем производу (БДП), посматран је период 2001-2005. године (Табела 3.14.)¹¹¹.

¹¹¹ Ковачевић, Р.: *Мogućности и ограничења пораста извоза, као фактора платног биланса Србије*, 2006, Vol. LVIII, бр. 4, стр. 509.

Табела 3.14. Извоз и увоз робе и услуга Србије у БДП
(период 2000-2005. година)

	2001	2002	2003	2004	2005
Бруто домаћи производ (у млн. УСД)	10.619	14.282	18.919	22.440	24.625
Извоз робе и услуга, као % БДП	22,9	20,7	20,9	23,1	25,4
Увоз робе и услуга, као % БДП	42,4	42,4	42,6	51,6	47,9
Текући рачун платног биланса, као % БДП	-3,0	-8,9	-8,1	-12,6	-8,5
Стопе раста у односу на претходну годину					
Реални бруто домаћи производ	5,1	4,5	2,4	9,3	6,3
Извоз робе и у услуга	17,9	21,6	33,7	30,9	20,5
Увоз робе и услуга	28,3	34,7	32,9	44,5	1,4

Извор: НБС, Економски преглед, април 2006, стр. 75. и 76.

Из табеле 3.14. се запажа да је удео извоза и увоза робе и услуга у БДП имао тенденцију раста од 22,9% у 2001. години до 25,4% у 2005. години. Пораст робног извоза у 2005. години допринео је повећању удела извоза робе и услуга у БДП. У истом периоду (2000-2005.), робна размена Србије са земљама Европске уније је била скромна у апсолутној вредности робног извоза Србије (Табела 3.15).

Табела 3.15. Извоз и увоз робе и услуга Србије у БДП
(у милионима УСД)

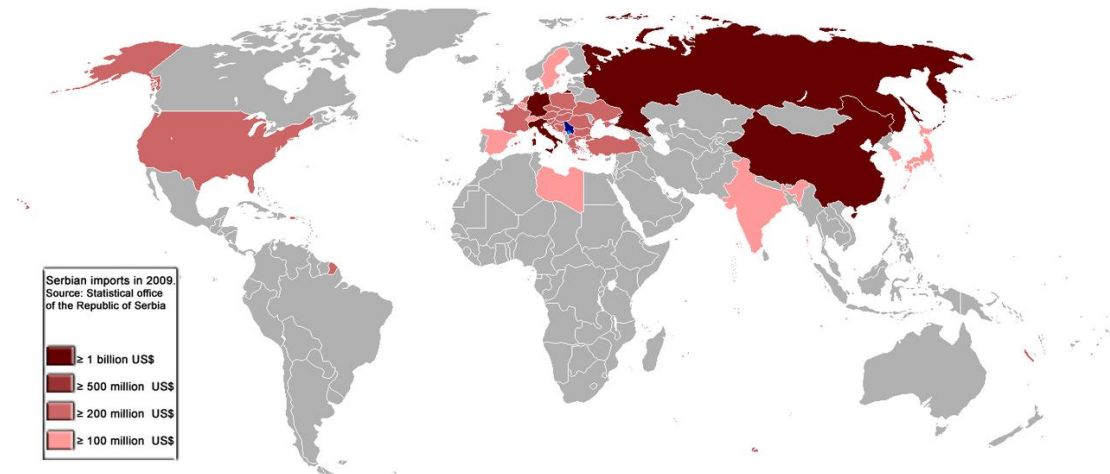
Година	Извоз	Индекс	Увоз	Индекс	Салдо
2000	801,5	124	1589,0	107	-787,5
2001	946,7	118	2135,2	134	-1188,5
2002	1149,1	121	3109,4	146	-1960,3
2003	1351,9	118	4101,8	132	-2749,9
2004	1814,5	134	5836,1	142	-4021,6
2005	2444,8	135	5245,5	90	-2800,7

Извор: РЗС, Статистички годишњак за 2005. годину

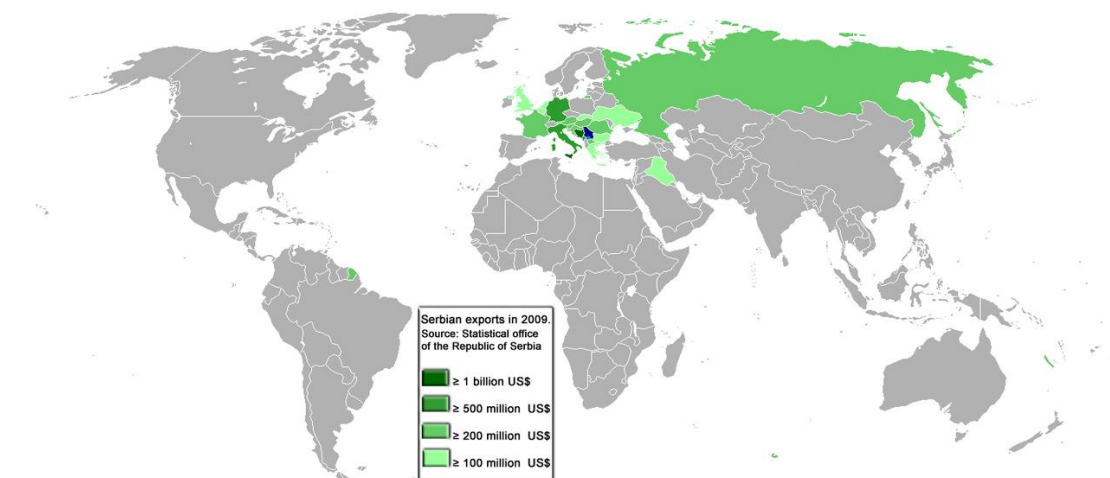
У односу на 2000. годину, робна размена Србије је повећана за три пута у 2005. години. Извоз је представљао 54% укупног извоза у тој години, а робни увоз Србије из земаља Европске уније чинио је 50% укупног робног увоза Србије у тој

години. Из наведених вредности може се закључити да је Европска унија кључни спољнотрговински партнер Србије у наредним годинама.

На сликама 3.2. и 3.3. приказан је увоз и извоз Републике Србије за 2009. годину.



Слика 3.2. Увоз Србије у 2009. години

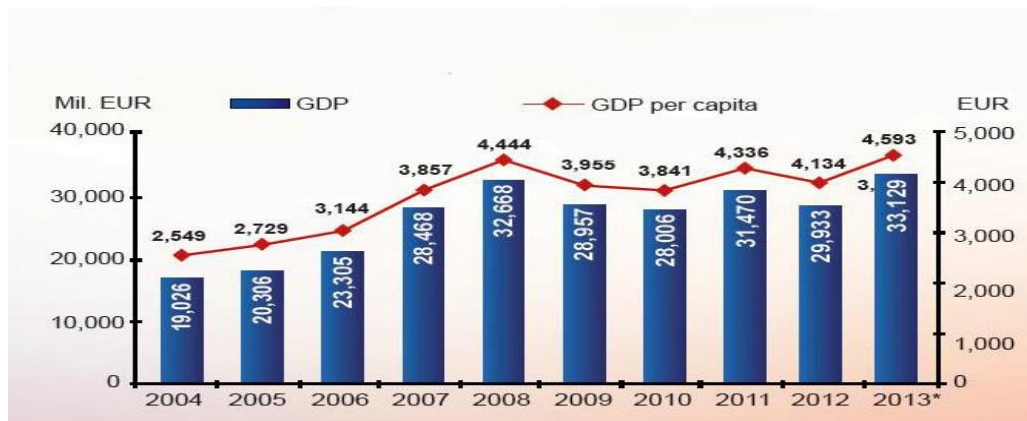


Слика 3.3. Ивоз Србије за 2009. годину

Структура БДП-а по секторима у 2013. години¹¹² је била следећа: услуге 60,3%, индустрија 31,8%, пољопривреда 7,9%, а структура по компонентама: приватна

¹¹² Према подацима Републичког завода за статистику, БДП Србије је реално повећан за 0,2 % у другом кварталу 2013. године у односу на исти период претходне године, док је спољнотрговински дефицит у првих осам месеци био 2,92 милијарде евра (27 % мање него у истом периоду предходне

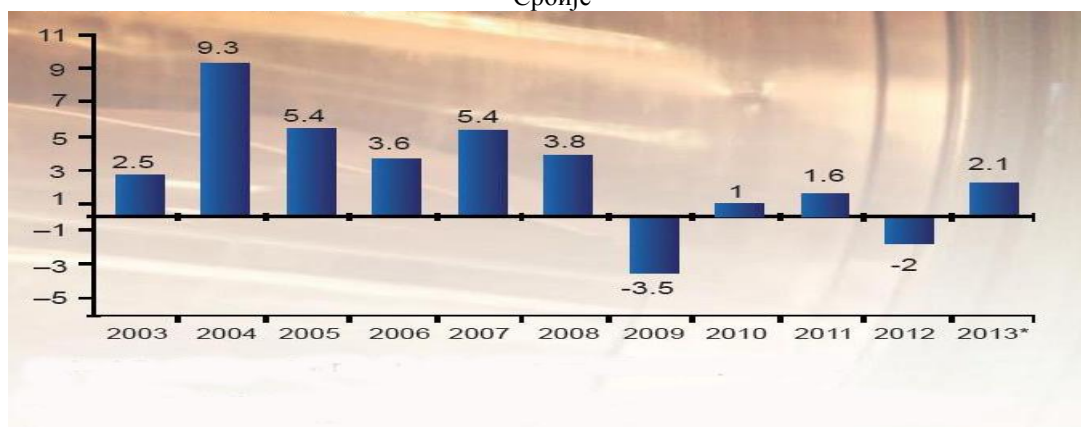
потрошња 75,8%, јавна потрошња 19,2%, инвестиције 16,3%, извоз 42,7%, увоз - 59,4%.¹¹³



Графикон 3.1. Укупн БДП (у мил. EUR) и БДП по становнику (у EUR) у периоду 2004-2013. година

Напомена: * Пројекција Министарства финансија и економије за 2013. годину

Извор: Завод за статистику Републике Србије и Министарство финансија и економије Републике Србије

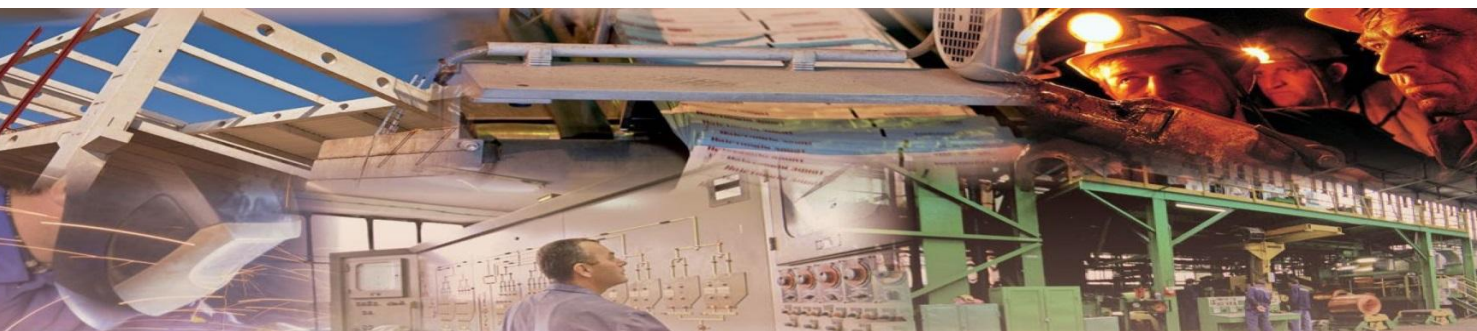


Графикон 3.2. Реалне годишње стопе БДП - укупни БДП (у мил. EUR) и БДП по броју становника (у EUR) за период 2004-2013. година

Извори: Завод за статистику Републике Србије и Министарство финансија и економије Републике Србије

године). Укупна спољнотрговинска робна размена Републике Србије за период јануар - децембар 2013 године износила је 26462,1 милиона евра - пораст од 12,8% у односу на исти период претходне године.

¹¹³ У структури извоза по намени производа (принцип претежности), највише су били заступљени производи за репродукцију 52,7% (7700,7 милиона долара), роба за широку потрошњу 39,5% (5766,8 милиона долара) и опрема 7,8% (1145,3 милиона долара), а некласификована роба по намени 0,0% (1,6 милиона долара). Према одсецима Стандардне међународне трговинске класификације (СМТК) у извозу највеће учешће имала су: друмска возила (2175,1 милиона долара), електричне машине и апарати (1122,5 милиона долара), поврће и воће (669,9 милиона долара), житарице и производи на бази житарица (663,3 милиона долара) и обојени метали (646,0 милиона долара), што је представљало 36,1% укупног извоза.



3.2.2. Привреда и структура привреде Србије

Земље у чијем извозу доминирају примарни и полупрерађени производи имају неповољну извозну структуру и нижи ниво конкурентности (цене примарних производа су ниже и нестабилне, а учешће и значај ових производа у међународном промету стално опадају). Земље које извозе производе више фазе прераде базиране на савременој технологији, са знатно већом додатном вредношћу, имају повољну извозну структуру и виши ниво конкурентности.¹¹⁴

Табела 3.16. Реализоване и пројектоване вредности извоза према технолошкој интензивности¹¹⁵

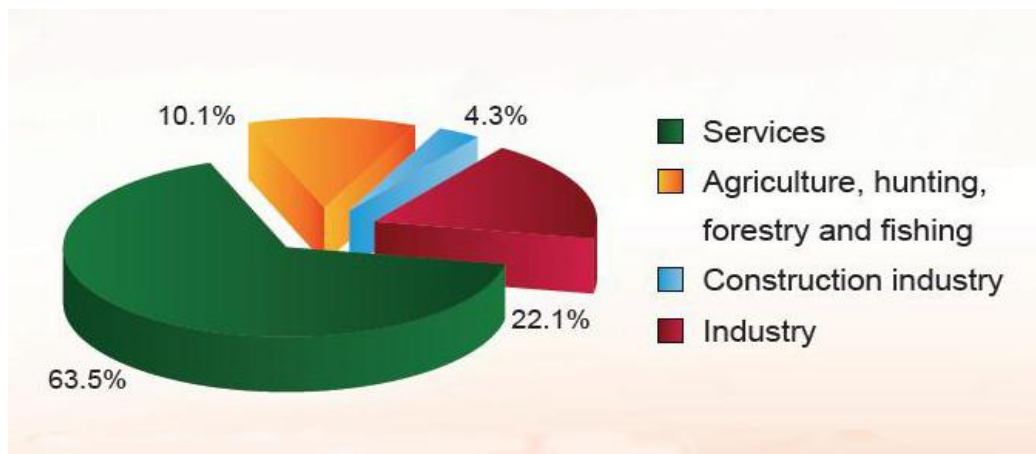
Структура извоза према технолошкој интензивности (у %)				
	1990	2000	2008	2020
Базиран на ресурсима	30,6	45,2	37,1	27,7
Ниске технологије	29,0	27,8	30,1	24,7
Средње технологије	29,2	16,2	20,6	33,1
Високе технологије	7,3	5,6	7,0	7,6

Напомена: процена аутора

¹¹⁴ Пушкарић, А. Цвијановић, Д. Арсенијевић Ж.: Извоз као фактор подстицања производње ратарских производа, *Зборник научних радова*, Vol. 15 бр. 1-2 (2009), 49-56, стр. 54.

¹¹⁵ Здравковић, М.: Посткризни модел економског раста и развоја Србије 2011-2020. Београд, август, 2010., Пројекат подршке економском развоју Србије (SEGA) је у потпуности одговоран за садржај ове публикације, који не мора нужно одражавати ставове USAID-а или Владе САД. Студија је доступна у електронском формату на следећим адресама: www.fren.org.rs, www.ecinst.org.rs и www.bep.org.rs, док се резиме студије може наћи на адреси: serbia-montenegro.usaid.gov.

До 2010. године било је видљивих промена у структури српске привреде према услугама. У 2011. години долази до пада учешћа услуга у економској структури земље. Сматра се да је данас удео услуга 62,1%, односно 66,9% (укључујући грађевинарство), док је у 2012. години удео услуга у структури бруто додате вредности поново порасла на 63,5% односно 73,6% (укључујући и грађевинарство). Пољопривреда учествује са 7,9% БДП -а у од целокупног БДП Србије, што представља готово четвртину од укупног извоза земље, са око 23,9% становништва које је запослено у индустрији. Просечни раст индустрије од 2000 до 2013. године, износио је укупно 1,51% на годишњем нивоу (Слика 3.4).



Слика 3.4. Структура привреде Србије
Извор: Републички завод за статистику Републике Србије



Индустријска производња

После Другог светског рата индустрија Србије је бележила врло високе стопе раста (период брзе и релативно ефикасне индустријализације).¹¹⁶ Као последица распада земље, увођења санкција међународне заједнице и ратова на простору бивше СФРЈ, просечна стопа раста индустрије у Србији у последњој деценији XX века је била негативна и износила је -6,6 %.¹¹⁷ Нова фаза у развоју индустрије је започела после 2000-те године. Србија је ушла у другу фазу транзиције, користећи искуства других земља у транзицији. У процесу недовољно ефикасне и једностране транзиције настављена је убрзана девастација индустрије (Србија је једина земља у транзицији, која још увек није обновила ниво индустријске производње из 1989. године).

Табела 3.17. Физички обим производње и стопе раста индустрије Србије

Године	Индустријска производња	Године	Стопе раста
1953-1960	14,0	1953-1990	7,7
1961-1970	8,5	1991-2000	- 6,6
1971-1980	8,2	2001-2008	1,9
1981-1990	1,0	2009	-12,6
1953-1965	13,4	2010	3,0
1966-1980	7,1	2001-2010	0,6

Извор: SG СЦГ 2004, стр. 161, РЗС 2006, РЗР 2006., стат. Год. Срб. 2009. година, стр. 97, <http://webzrzs.stat.gov.rs/axd/drugastrana.php?Sifra=0015&izbor=odel&tab=77>

¹¹⁶ Остварена врло висока просечна стопа раста од 7,7 одсто (1953-1990), Савић, Љ., Бошковић, Г.: Утицај светске економске кризе на развој српске индустрије, 87-106, стр. 93

¹¹⁷ Савић, Љ., Бошковић, Г.: опет. цит., стр. 93

У периоду између првог квартала 2001. и краја 2003. године индустријска производња је бележила пад стопе раста. У периоду од почетка 2004. године до четвртог квартала 2005. године, долази до раста индустријске производње, а у последњем кварталу 2005. године до наглог пада. Од почетка 2006. године индустријска производња се кретала око просечних вредности све до друге половине 2009. године. У последњем кварталу 2009. године месечне стопе пада индустријске производње су износиле и преко 25 %. У 2010. години долази до незнатног опоравка индустријске производње, а остварени раст је још врло низак и изразито нестабилан.

Табела 3.18. Стопе раста индустријске производње земаља Средње и Југоисточне Европе

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000=100	2007/2000
Србија	0,1	1,8	-3,0	7,1	0,8	4,7	3,7	115,2	2,1
Чешка	6,7	1,9	5,5	9,6	6,7	11,2	9,0	150,6	7,2
Естонија	8,9	8,2	10,9	10,5	11	9,9	6,7	166,1	9,4
Мађарска	3,6	2,7	6,4	7,4	7,0	10,0	8,1	145,2	6,4
Летонија	7,1	5,9	6,8	7,0	5,9	5,3	0,8	138,8	5,5
Литванија	15,9	7,5	11,3	10,9	7,1	7,3	4,0	164,0	9,2
Пољска	0,4	1,4	8,8	12,7	4,1	12	9,6	149,0	9,1
Словачка	6,9	6,4	5,1	4,6	3,9	9,5	12,8	149,2	7,0
Словенија	2,9	2,4	1,4	5,5	3,3	6,1	6,2	127,8	4,1
Бугарска	2,2	4,6	13,8	17,3	6,7	5,9	9,2	159,7	8,4
Румунија	8,3	4,4	3,1	4,5	2,4	7,1	5,4	135,2	5,1
БиХ	12,4	9,3	4,6	13,2	6,1	7,5	9,1	162,2	8,8
Црна Гора	0,7	0,6	2,4	0,1	-1,9	1,0	0,1	103,0	0,4
Хрватска	6,0	5,4	4,1	3,7	5,1	4,5	5,6	134,4	4,9
Македонија	-3,2	-5,2	4,6	-1,3	7,1	3,6	3,7	109,3	1,2

Извор: Републички завод за развој, Индустрија Србије 2008., Београд, 2009. година, стр. 5.

Спор индустријски развој је променио допринос индустрије у стварању БДП-а. У 1990. години учешће индустрије у друштвеном производу је износило 44,5 %, 2001. године учешће индустрије у БДП-у је износило 21,7 %, а у 2008. години само 17,5 %. У 2009. години допринос прерађивачке индустрије стварању БДП-а је био изразито низак и износио је свега 13 % (2001. година 18 %).¹¹⁸

¹¹⁸ Посткризни модел економског раста и развоја Србије 2011-2020. USAID, FREN.MAT, Београд, август 2010. година

У 2006. години, учешће индустрије у структури бруто додате вредности Немачке је износило 29 %, Ирске 42 %, Норвешке 38 %, Кине 51 %, Јапана 30 %, Кореје 35 %, Словеније 36 %, Румуније 40 % и Чешке 39 %.¹¹⁹

Аутор Вучковић¹²⁰ наводи да индустрија Републике Србије није дала значајни допринос транзиционом привредном расту. Индустријска производња је у 2009. години била већа за 2,9% него у 2001. години, док је њено учешће у стварању бруто домаћег производа у наведеном периоду опало са 21,7% на 17,4%. Постоје бројна ограничења за стварање ефикасније структуре индустрије као што су: недостатак инвестиционог улагања у модернизацију опреме и унапређења технологије производног процеса, незавршена приватизација и реструктурирање (преосталих) великих друштвених предузећа прерађивачке индустрије, великих јавних предузећа и инфраструктурних делатности, недовољно ефикасан процес стечаја или ликвидације и др.¹²¹ "Према претпоставкама новог модела раста и развоја, просечни годишњи пораст индустријске производње у периоду 2011-2020. пројектован је на 6,9%, а, у оквиру укупне индустрије, прерађивачка индустрија треба да се увећава годишње по просечној стопи од 7,3%. Оваква кретања довела би до повећања учешћа индустријске производње у БДП-у са 17,6% у 2011. на 19,1% у 2020. години, а прерађивачке индустрије са 13,0% на 14,7%."

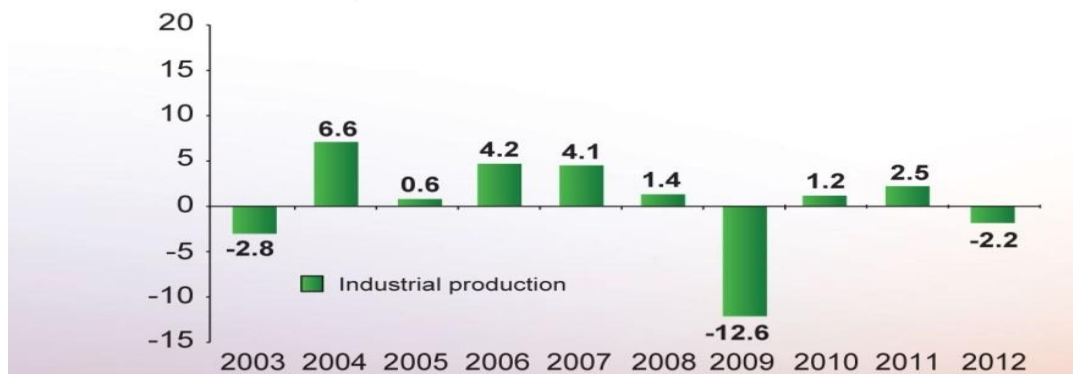
Динамика индустријске производње у Србији за период 2003-2012. године приказана је на слици 3.5. Као што се може уочити, индустријска производња је била значајно у паду у току 2009. године, где је достигла вредност од -12,6. После благог пораста током 2010. и 2011. године, поново је дошло до наглог пада у 2012. години (достигла вредност од – 2,2).

¹¹⁹ Savic, Lj.: Collapse of the Serbian Industrialization – Message for the Future, International Conference „Contemporary Challenges of Theory and Practice in Economics Policy and The Development of Serbia, Ekonomski fakultet, Beograd, septembar 2007. godina

¹²⁰ Вучковић, В.: Посткризни модел економског раста и развоја Србије 2011-2020. Београд, август, 2010., (Реиндустријализација), стр. 28 Пројекат подршке економском развоју Србије (SEGA) је у потпуности одговоран за садржај ове публикације, који не мора нужно одражавати ставове USAID-а или Владе САД.

Студија је доступна у електронском формату на следећим адресама: www.fren.org.rs, www.ecinst.org.rs и www.bep.org.rs, док се резиме студије може наћи на: serbia-montenegro.usaid.gov

¹²¹ Вучковић, В.: опет. цит., стр. 29



Слика 3.5. Динамика производње у индустрији за 2003-2012 (%)
 Извор: Републички завод за статистику Републике Србије

У табелама 3.19. и 3.20 је приказан удео индустријске производње по секторима за 2005. и 2011. годину. Поређење доводи до закључка да је дошло до пада производње у току 2011. године у односу на 2005. годину.

Табела 3.19. Удео водећих прерађивачких сектора за 2005. годину

Водећи сектори прерађивачке индустрије	Удео у %
Производња прехранбених производа и безалкохолних пића	28.3
Производња дувана	2.0
Производња хемијских производа	15.4
Производња неметалних минералних производа	3.7
Производња базних метала	16.6
Производња намештаја и осталих производа	1.5
Сви остали под-сектори	32.5

Извор: Статистички завод Републике Србије, ФРЕН

Табела 3.20. Структура индустрије по секторима у 2011. години

Индустријски сектори	Удео у %
Електричне енергије и снабдевање гасом и климатизација	18,4
Производња прехрамбених производа	17,4
Рударство	8,6
Производња металних производа, осим машина и уређаји	6,8
Производња пића	5,0
Производња Коле и нафтни деривати	4,7
Производња производа од гуме и пластике	4,6
Производња осталих неметалних минералних производа	4,2
Производња хемикалија и хемијских производа	3,1
Производња основних фармацеутских производа	2,9
Производња електричне опреме	2,7
Производња папира и папирних производа	2,6
Производња не наведених машина и опреме	2,6
Производња рачунара, електронских и оптичких уређаја	2,5
Производња одевних предмета	2,5
Репродукција аудио и видео записа	1,6
Производња моторних возила, приколица и полуприколица	1,6
Производња намештаја	1,4
Прерада дрвета и производња производа од дрвета, плута, сламе и пруже, осим намештаја	1,4
Производња дуванских производа	1,2
Производња основних метала	1,1
Остали сектори прераде	1,0
Производња коже и предмета од коже	1,0
Производња текстила	0,8
Производња осталих транспорт	0,2
Поправка и монтажа машина и опреме	0,2

Извор: Републички завод за статистику Републике Србије
 Према подацима Републичког завода за статистику за 2011. годину, у структури извоза по намени производа (принцип претежности) највише су били заступљени производи за репродукцију, 66,4% (7816,9 милиона долара), роба за широку потрошњу, 25,3% (2975,2 милиона долара) и опрема, 8,4% (985,5 милиона долара).

Индустријска производња у периоду јануар–децембар 2012. године, у односу на исти период 2011. године, била је мања за 2,9 %. Индустријска производња у децембру 2012. године била је већа за 0,7 % у односу на децембар 2011. године, а у односу на просек 2011. за 7,1 %.

Индустријска производња у Републици Србији (Ø 2005 = 100)



Сектор прерађивачке индустрије остварио је повећање производње од 1,8 %, сектор снабдевања електричном енергијом, гасом и паром је забележио смањење од 1,6%, а сектор рударства пад од 4,7 %. Промет робе у трговини на мало у периоду јануар–децембар 2012. године, у односу на исти период 2011. године, већи је у текућим ценама за 2,3 %, а у сталним ценама је мањи за 6,2 %. Реални пад бруто домаћег производа (БДП), у ценама претходне године, у четвртном кварталу 2012. године у односу на исти период претходне године, износио је 1,5 %.

Табела 3.21. Структура индустрије по секторима у 2013. години (2013 = 100)

	Укупно	По секторима			Залихе готових производа у индустрији	
		Рударство	Прерађивачка индустрија	Снабдевање електричном енергијом, гасом и паром		
		1	2	3		
1999.	81.7					1999.
2000.	91.5	84.7	95.5	79.8	108.0	2000.
2001.	91.6	73.9	96.2	80.8	113.3	2001.
2002.	93.3	75.0	98.8	79.4	117.4	2002.
2003.	90.7	75.3	94.6	81.2	119.2	2003.
2004.	96.6	76.0	102.4	81.2	115.9	2004.
2005.	97.2	78.8	101.4	87.4	109.7	2005.
2006.	101.2	82.0	106.0	89.5	112.4	2006.
2007.	105.4	82.2	110.9	92.4	111.8	2007.
2008.	107.0	86.6	112.1	94.2	115.3	2008.
2009.	93.4	83.3	94.1	95.0	111.0	2009.
2010.	94.6	86.4	96.5	90.8	103.1	2010.
2011.	96.9	94.9	96.3	99.6	100.9	2011.
2012.	94.8	95.0	95.4	92.5	97.6	2012.
2013.	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2013.

Извор: Републички завод за статистику, Национална служба за запошљавање, Народна банка Србије.

У периоду јануар - август 2013. године индустријска производња је била већа 5,3 % у односу на исти период 2012. године. У августу је (у односу на исти месец 2012.) забележен раст у свим секторима - у снабдевању електричном енергијом, гасом, паром и климатизацијом 19,5 %, рударству 10,2 % и прерађивачкој индустрији 1,8 %.



Пољопривреда и прехранбена индустрија

Расположиви природни ресурси представљају један од кључних фактора за садашњи и будући развој неке земље. Најважнији природни потенцијали Републике Србије представљају земљишни ресурси (пољопривредно земљиште), шумски ресурси, биодиверзитет и георазличитост. Србија располаже природним условима за развој разноврсне пољопривредне производње. Налази се у најповољнијем подручју северне географске ширине, са четири годишња доба и четири климатска подручја, веома погодна за пољопривредну производњу.

О пољопривреди и њеним ефектима аутор Богданов наводи: "Производни и економски ефекти пољопривреде Србије нису на нивоу могућности које пружају богати природни потенцијали, и заостају за конкурентским земљама у региону. Стопа раста нето пољопривредне производње током протекле деценије просечно је износила 1,3%, а бруто вредности 1,9%, што су ниже вредности у односу на период током 1980-их.

Разлози успореног раста се могу тражити у: (а) техничко-технолошком заостајању насталом као последица недовољних инвестиција у техничку опремљеност, трансфер знања и нових технологија, који трају већ другу деценију; (б) спорој измени аграрне структуре, у којој доминирају мала газдинства са нередовним и скромним вишковима и производима нестандардног квалитета; (ц) лоше спроведеном процесу приватизације, услед чега је производни ланац у производњи хране дезинтегрисан; (д) спором прилагођавању захтевима међународног тржишта у погледу стандарда и процедура везаних за здравствену

безбедност хране; (е) нестабилном систему подршке, који је динамично варирао како по обиму пласираних средстава, тако и по њиховој намени и структури потенцијалних корисника."¹²²

A. Примарна пољопривредна производња

Погодно земљиште и климатски услови омогућавају узгајање различитих пољопривредних производа (биљних и сточарских) и то: житарица, индустријског биља, воћа и поврћа, семенског и садног материјала, лековитог биља, крупне и ситне стоке.

У табелама 3.22. и 3.23. приказана је производња и извоз ратарских производа у периоду 2004-2007. година, а у табели 3.24. извоз жита и производа по земљама.

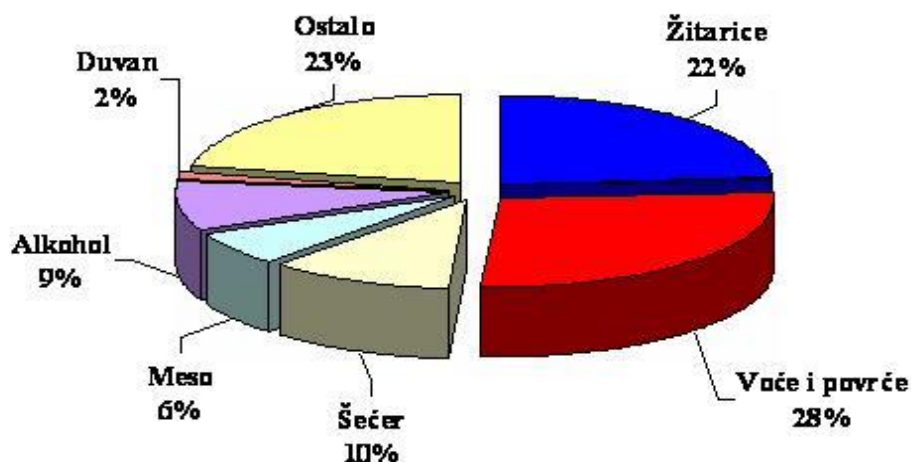
Производња жита у Србији у посматраном периоду, одвијала се на просечно 1,9 милиона хектара. У структури производње је била најзаступљенија производња кукуруза (на преко 60% укупних површина под житима), а производња пшенице је била заступљена са мање од 30% (просечно на 575 хектара годишње).¹²³

Структура извоза пољопривредних производа приказана је на слици 3.6.

¹²² Богданов, Н.: Посткризни модел економског раста и развоја Србије 2011-2020. Београд, Август, 2010., (Пољопривреда), стр. 31. Пројекат подршке економском развоју Србије (SEGA) је у потпуности одговоран за садржај ове публикације, који не мора нужно одражавати ставове USAID-а или Владе САД.

Студија је доступна у електронском формату на следећим адресама: www.fren.org.rs, www.ecinst.org.rs и www.bep.org.rs, док се резиме студије може наћи на: serbia-montenegro.usaid.gov

¹²³ Пушкарић, А., Цвијановић, Д. Арсенијевић, Ж.: Извоз као фактор подстицања производње ратарских производа, *Зборник научних радова*, Vol. 15 бр. 1-2 (2009), 49-56, стр. 49



Слика 3.6. Структура извоза пољоприврених производа

Извор: Привредна комора Србије, 2008, Удружење за пољопривредну, прехранбену и дуванску индустрију и водопривреду. Трећина пољопривредне производње обухвата производњу воћа и поврћа.

Табела 3.22. Површине и приноси ратарских биљака у Републици Србији (2004-2007)

Биљна врста	Пожњевена површина (000 ha)	Структура производње укупно=100%	Принос		
			Укупан	По ha	
Жито	Кукуруз	1.198	62,3	5894	
	Пшеница	575	29,8	2126	3,7
	Јечам	101	5,2	313	3,1
	Овас	45	2,3	93	2,1
	Раж	6	0,4	14	2,2
	Укупно	1.924	100,0	-	-
Инд. биље	Сунцокрет	155	42,6	295	1,9
	Соја	147	40,5	304	2,1
	Шећерна репа	48	13,2	2300	47,9
	Дуван	8	2,2	11	1,4
	Уљана репица	5	1,4	11	2,1
	Укупно	363	100,0	-	-

Извор: Републички завод за статистику, Београд

Производња индустријског биља одвијала се на преко 360 хиљада хектара. Најзаступљенија је била производња сунцокрета и соје. Производња сунцокрета обављана је на нешто већим површинама него производња соје, док су ове биљне врсте заузиле више од 80% површина на којима је вршена производња индустријског биља.

Табела 3.23. Извоз ратарских производа из Републике Србије (2004-2007)

Биљна врста		Количина (000 t)	Просечна вредност (000\$)	Структура укупна вредност=100%
Жита	Кукуруз	692,5	100.580	74,2
	Пшеница	185,0	33.474	24,6
	Јечам	6,9	1.300	1,0
	Овас	0,7	173	0,1
	Раж	0,1	37	0,03
	Укупно	-	135.564	100,0
Инд. биље	Дуван	53,8	9.368	54,5
	Сунцокрет	3,7	5.682	33,1
	Соја	2,5	1.197	7,0
	Уљана репица	3,0	935	5,4
	Укупно	-	17.182	100,0

Извор: Републички завод за статистику, Београд

Конкурентни квалитетом у извозу су: шећер рафинисани, шећерна репа, сунцокрет, семе сунцокрета, сирово и рафинисано сунцокретоу уље, маргарин, уљане погаче од сунцокрета.

Табела 3.24. Извоз жита и производа из Републике Србије, по земљама (2004-2007)

Земља	Просечна вредност (000\$)	Интервал варијације		Структура укупно=100%
		мин	мах	
Босна и Херцеговина	76.551	54.559	103.326	33,2
Црна Гора	42.096*	0	49.578	-
Македонија	24.433	14.841	48.752	10,6
Немачка	12.134	1.340	38.373	5,3
Италија	10.995	3.741	21.403	4,8
Укупно	230.382	103.741	342.462	100,0

Извор: Статистика спољне трговине, Републички завод за статистику, Београд *Просечна вредност извоза жита и производа за 2006 и 2007. годину.

Остварен је просечан извоз житарица и производа у вредности од 230 милиона УС долара представља значајан пораст извоза поменуте групе производа у 2007. години, када је у односу на почетну годину посматраног периода (2004.) имао већу вредност за преко 2 пута.¹²⁴

¹²⁴ Пушкарић, А., Цвијановић, Д. Арсенијевић, Ж.: опет. цит., стр. 54

Интензивирање извоза ратарских производа на тржиште ЕУ омогућено је потписивањем Споразума о аутономним трговинским мерама.¹²⁵ Споразум подразумева могућност преференцијалног извоза из Србије на тржиште ЕУ око 85% пољопривредних производа са претежно домаћим пореклом (извоз без квантитативних ограничења, царинских дажбина и мера еквивалентног ефекта).¹²⁶ Европска унија представља потенцијално најзначајнијег купца поврћа из наше земље. У структури извоза значајно је учешће свежег и замрзнутог поврћа (57%), у односу на прерађено поврће (43%). Извоз поменутог робног одсека поврћа усмерен је у 55 земаља света.¹²⁷

Табела 3.25. Извоз свежег и смрзнутог поврћа из Републике Србије (2000–2005)
000 УСД

Земља	Просек (000\$)	Интервал		ЦВ (%)	Структура извоза (%)	Стопа промене (%)
		min	max			
Италија	9.930	5.863	12.810	25,39	37,88	8,79
Немачка	2.734	760	3.924	43,15	10,43	31,44
Босна и Херцеговина	1.683	1.043	2.447	32,56	6,42	19,29
Мађарска	1.609	439	3.069	57,57	6,14	9,95
Словенија	1.449	31	2.390	64,60	5,53	104,59

Извор: Обрачун на бази података одељења за статистику спољне трговине, РЗС Београд
Највећи је извоз свежих шампињона, а затим следе кромпир, црни лук, паприке и краставци. У категорији смрзнутог поврћа, највећи је извоз грашка, бораније, кукуруза шећерца и мешаног поврћа. Највећи део извоза свежег и замрзнутог поврћа остварен је са Италијом (просечно 9,9 милиона УСД), што представља више од трећине (37,8%) укупног извоза. Следе Немачка са 10,4%, Босна и Херцеговина са 6,4%, Мађарска са 6,1% и Словенија са 5,5% (апсорбовале су две трећине укупног извоза).

Србија може да повећа извоз ратарских производа и прерађевина уколико има четири „К“: (а) квалитет производа, (б) квантитет производа, (в) континуитет и (г) контролу производа, која је усаглашена са стандардима за извоз.¹²⁸

¹²⁵ Европски савет је 2000-те године донео је одлуку да Уговорима о стабилизацији и придруживању са земљама Западног Балкана претходи асиметрична трговинска либерализација.

¹²⁶ Пушкарић, А., Цвијановић, Д. Арсенијевић, Ж.: опет. цит., стр. 53

¹²⁷ Влаховић, Б., Пушкарић, А., Стевановић, С., Биланс спољнотрговинске размене поврћа републике Србије, *Летопис научних радова*, Година 31 (2007), број 1, 122–130, стр.123

¹²⁸ Пушкарић, А., Цвијановић, Д. Арсенијевић, Ж.: опет. цит., стр. 54

Б. Прехрамбена индустрија

"Данас живимо у времену брзих промена, где је храна у пропорцији просечног дохотка јефтинија него икада. Живимо у времену у коме потрошач има веома мало или нимало везе са природом и никаквог разумевања процеса примарне продукције хране". (David Wilson, Farm Manager of the Duchy Home Farm at Highgrove, UK).

Прехрамбена индустрија данас има задатак да многе, веома различите жеље потрошача задовољи. Због тога је производња прехрамбених производа постала све комплекснија и одговорнија како са технолошког, тако и са здравственог, економског, еколошког и нормативног аспекта. Подстицањем иновације производа остварује се већи асортиман производа и непрекидно побољшање технолошког квалитета производа. Неопходно је да се прерадом постигну органолептичке особине производа које ће бити примамљиве за потрошача, али и ниски трошкови како би производ имао прихватљиву цену.¹²⁹

Агроиндустрија има значајан удео у стварању друштвеног производа земље (БДП) (Табела 3.26). Примарна пољопривредна производња омогућава развој прехрамбене индустрије: кондиторске, индустрије биљних уља, шећера, пива, производње сокова, прерађивачке индустрије воћа, поврћа, меса, производње брашна итд.

Табела 3.26. Учешће агроиндустрије у стварању друштвеног производа Србије

Година	Пољопривредна производња, изражено у процентима (%)	Прехрамбена индустрија, изражено у процентима (%)	Остало, изражено у процентима (%)
2002.	14,8	5,9	79,3
2003.	13,6	5,7	80,7
2004.	15,0	5,4	79,6
2005.	13,5	5,4	81,1
2006.	12,6	5,3	82,1
2007.	10,8	5,2	84,0

Извор: РЗС, 2008.

¹²⁹ Златковић, Б., (2003): Технологија прераде и чувања воћа, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд-Земун

Табела 3.27. Извоз прерађеног поврћа из Републике Србије (2000–2005),

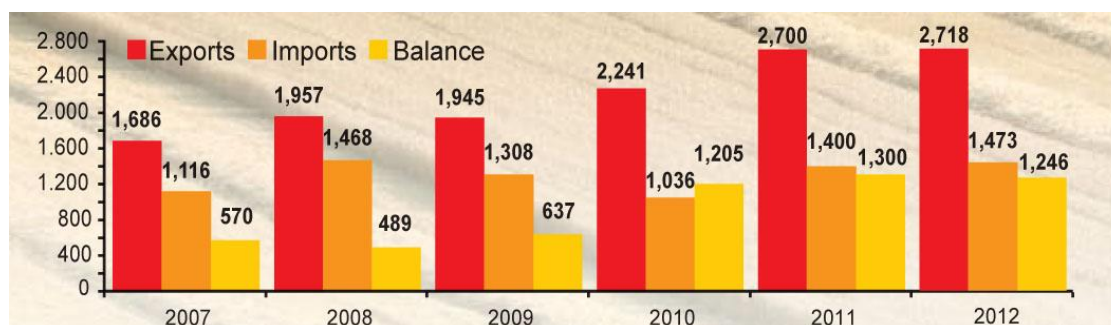
у 000 УСД

Земља	Просек (000\$)	Интервал		цв (%)	Структура извоза (%)	Стопа промене (%)
		min	max			
Италија	7.084	6.501	7.980	8,62	27,77	-3,92
Русија	3.494	148	9.067	95,14	26,02	43,85
Македонија	2.396	1.135	3.218	30,51	22,35	19,66
Босна и Херцеговина	1.868	1.264	2.847	28,42	15,18	11,54
Немачка	1.326	0	2.011	*	2,61	*

Извор: Обрачун на бази података одељења за статистику спољне трговине, РЗС Београд

* због прекида континуитета у временској серији није било могуће израчунати коефицијент варијације и стопу промене

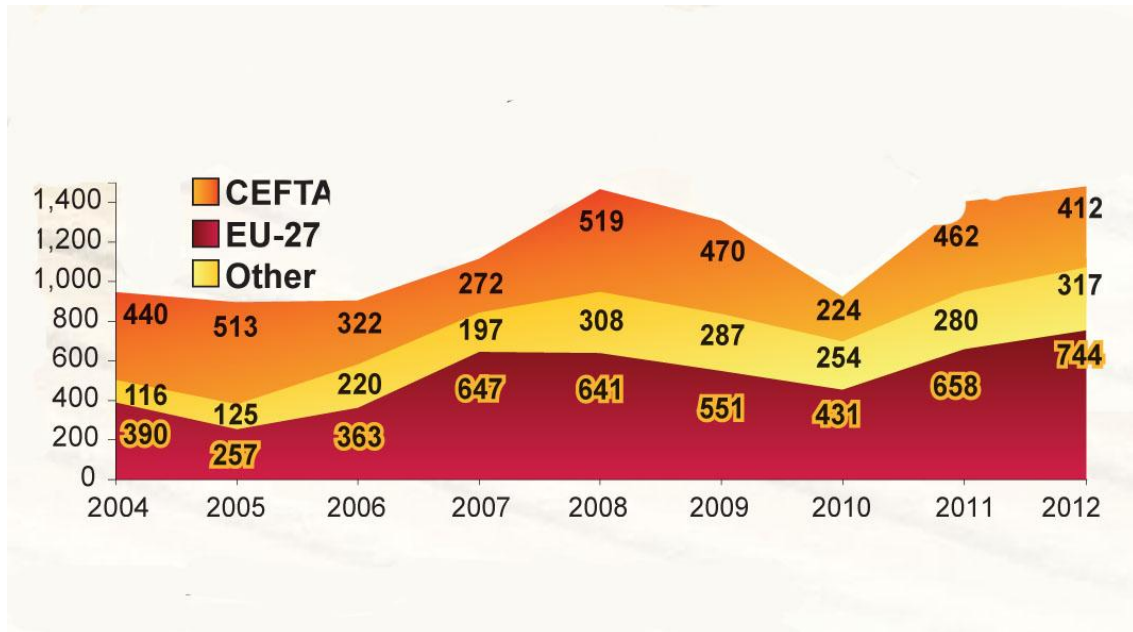
Примарни циљ пољопривреде Србије је да се повећа општи ниво конкурентности, обезбеде нова тржишта, прилагоди правилима и стандардима ЕУ и WTO, развојем нових знања и технологија промени постојећа структура пољопривреде и прехранбене индустрије и омогући конкурентност предузећа на домаћем и међународном тржишту.



Графикон 3.3. Робна размена са иностранством пољопривредних и прехранбених производа у периоду 2007-2012 (у мил. УСД)

Извор: Републички завод за статистику Републике Србије

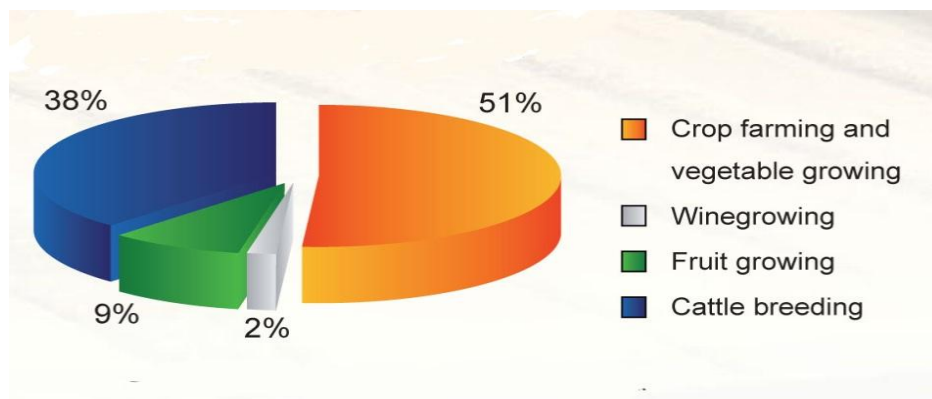
Тржиште Европске уније апсорбује половину укупног извоза пољопривредних производа Србије. Друга по рангу тржишта са којима Србија тргује су земље из региона, чланови мултилатералних трговинских споразума СЕФТА. Осим тога, као једина земља у региону, Србија користи повољне услове за приступ на тржиште Руске Федерације и такав приступ увелико може да унапреди маркетинг српских пољопривредних производа.



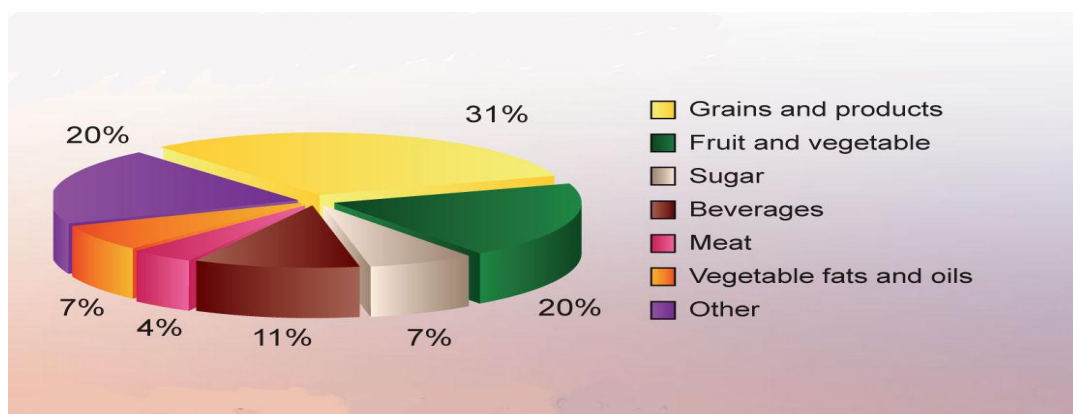
Графикон 3.4. Регионална дистрибуција пољопривреде и прехранбене индустрије Србије Извоз по економским интеграцијама (у мил. УСД)
 Извор: Републички завод за статистику Републике Србије

Од недавно пољопривреда Србије има повољне услове и за приступ белоруском и турском тржишту. Трговински споразум између Србије и ЕУ је почео да се међусобно примењује од фебруара 2010. године, чиме је омогућен слободан приступ српских производа на велико и веома захтевно тржиште. У трговини са земљама ЕУ Србија има преференцијални статус за извоз 8.700 тона јунетине, 63.000 хектолитара вина и 180.000 тона шећера. Приступањем Србије у ЕУ биће омогућене веће субвенције и инвестиције. Основни систем преференција одобрен од стране САД омогућава бесцарински извоз српских пољопривредних и прехранбених производа на тржиште САД.

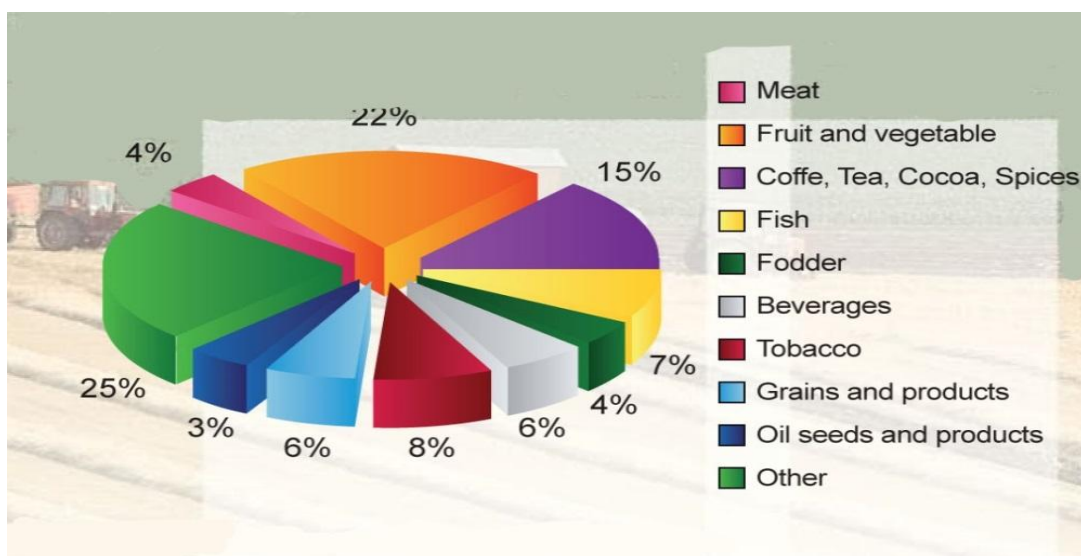
На сликама 3.7. - 3.9. приказана је структура пољопривредне производње са подацима о извозу и увозу пољопривредних производа Србије за 2012. годину. Као што се може видети, највећи захтев у увозу био је за воћем и поврћем.



Слика 3.7. Пољопривредна структура за 2012. годину
Извор: Републички завод за статистику Републике Србије



Слика 3.8. Извозна структура за пољопривреду у 2012. години
Извор: Републички завод за статистику Републике Србије



Слика 3.9. Увозна структура за пољопривреду у 2012. години
Извор: Републички завод за статистику Републике Србије

Према званичним статистичким подацима, производња прехранбених производа забележила је за 2013. годину пад од 4,6% у односу на исти период 2012. године (Табела 3.28.). У оквиру прехранбене индустрије највећи раст производње забележен је код производње пекарских производа и тестенина (2,4%) и незнатан раст код прераде и конзервисања воћа и поврћа (1,9%). Знатан пад бележи се код производње биљних и животињских уља и масти (17,2%) као и код прераде и конзервисања рибе, љускара и мекушаца (16,3%).

Табела 3.28. Приказ просечног индекса производње по гранама прехранбене индустрије у 2013. години

Назив	Индекс производње/просечни за протекли период
Прерада и конзервисање меса и производа од меса	91
Прерада и конзервисање рибе и, љускара и мекушаца	83,7
Прерада и конзервисање воћа и поврћа	101,9
Производња биљних и животињских уља и масти	82,8
Производња млечних производа	94,8
Производња млинских производа, скроба и производа од скроба	85,5
Производња пекарских производа и тестенина	102,4
Производња осталих прехранбених производа	107,5
Производња готове хране за животиње	88,2
Производња пића	92,7
Производња дуванских производа	92,7

Извор: Републички завод за статистику

Према подацима Републичког завода за статистику учешће пољопривреде у укупном извозу Србије у 2013. години износила је 19,2 %, а учешће увоза пољопривреде у укупном увозу 7,6 % (највише се извозило поврће и воће, затим житарице и производи на бази житарица, пића, шећер, производи од шећера и мед, а увозило поврће и воће, кафа, чај, какао, зачини, разни производи за исхрану, дуван и производи од дувана).



Саобраћај и транспорт

Аутор Митровић наводи да повољан природно-географски и саобраћајни положај Србије представља компаративну предност и добру основу за развој свих облика транспорта и привлачење робног транзита. Слабо развијена инфраструктура, застарели превозни капацитети, лоша организација саобраћаја, безбедност и заштита животне средине, представљају велику препреку привредном расту, повећању продуктивности и конкурентности. Због тога је циљ да се у наредном периоду (до 2020. године) формира саобраћајни систем који ће својом новом организацијом, побољшаном инфраструктуром и превозним средствима моћи да конкурише саобраћају земаља Европске уније.¹³⁰

Република Србија има слабо развијену саобраћајну инфраструктуру. Налази се на раскрсници два велика европска коридора у југоисточној Европи (друмског коридора X и пловног коридора VII). Србија је земља транзита робе и путника из Азије као централној Европи (Слика 14).

На слици 3.10. су приказани токови међународних коридора. За транспорт роба се користи друмски и железнички саобраћај, док се за транспорт путника користи друмски саобраћај. Путна мрежа републике Србије износи 40.845 km: 5,525 km (14%) главних путева (498 km аутопутева), 11,540 km (28%) регионалних путева и 23,780 km (58%) локалних путева.

¹³⁰ Митровић, С.: Посткризни модел економског раста и развоја Србије 2011-2020. Београд, Август, 2010., (Саобраћај), Пројекат подршке економском развоју Србије (SEGA) је у потпуности одговоран за садржај ове публикације, који не мора нужно одражавати ставове USAID-а или Владе САД, стр. 43. Студија је доступна у електронском формату на следећим адресама: www.fren.org.rs, www.ecinst.org.rs www.bep.org.rs, док се резиме студије може наћи на: serbia-montenegro.usaid.gov

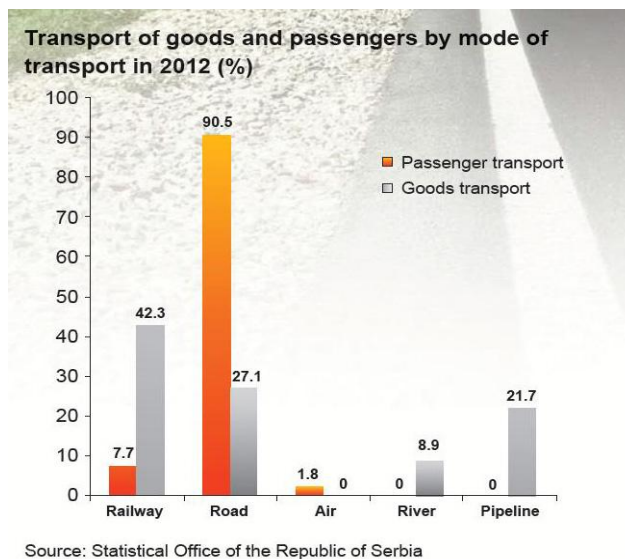


Слика 3.10. Међународни коридори

Извор: Карта база: Геокарта доо

Путна мрежа обухвата: 498 km аутопутева са наплатом путарине и 136 km полу-аутопутева са наплатом путарине

У случају авио транспорта, мали проценат добара се транспортује на жељене дестинације авионом (углавном у случају прекоокеанских земаља, нпр. USA). У случају траснпорта путника, авио транспорт се мање користи, а разлог је недовољно присуство ниско-трошковних авио компнија.



Слика 3.11. Превоз робе и путника према начину транспорта у 2012. години (%)

Извор: Републички завод за статистику Републике Србије

Трговина

У периоду економских и политичких промена у Србији и трговина је ушла у процес транзиције (узрокован увођењем тржишне економије, приватизације државних и друштвених предузећа, развоја приватног предузетништва, прилива страних директних инвестиција, отварања великих и нових продајних система, променама у понашању и навикама потрошача, повећањем куповне моћи становништва и др.).

"Полазећи са становишта да нити један сегмент друштва није у стању да самостално обезбеди успешан и балансиран развој одређеног подручја, као и чињенице да су током датог периода регионалне разлике у држави постале све израженије, трговина се почела све чешће издвајати као један од инструмената уравнотежавања укупног регионалног развоја земље".¹³¹ Одавно је познат позитиван утицај трговине на повезивање урбаних целина и руралног простора, а "спровођење модерне трговинске политике подразумева и јачање међурегионалне интеграције"¹³²

Трговина има важну улогу у процесу развоја интегрисаног тржишта. Трговинска политика Републике Србије се заснива на следећем:

- Интегрисана повезаност трговине и целокупног економског система
- Јединство робне трговине, тржишта и трговине
- Слободно кретање роба и услуга
- Ефикасно спровођење политике заштите конкуренције и заштите потрошача
- Посвећеност интензивној модернизацији и јачању конкуренције у трговини, уз помоћ:
 - ✓ елиминације комерцијалних баријера улазом на тржишта

¹³¹ Ловрета, С.: опет. цит, стр. 233.

¹³² Ловрета, С.: опет. цит, стр. 233.

- ✓ изградње либерализационих критеријума за развој трговинске мреже
- ✓ заштите малих и средњих предузећа и развоја представништава.

Трговински сектор у Србији је у фази експанзије. Тржишно учешће великих мултинационалних компанија као и развијених земаља стално расте. Србија постаје важан центар у региону југоисточне Европе, а као неминовност се намеће повећање извоза Србије. Техничке препреке у трговини знатно доприносе повећању трошкова, што умањује извозне зараде.¹³³

У последњој деценији, сектор трговине Републике Србије је прошао кроз неку врсту трансформације у смислу развоја капацитета, а самим тим и кроз модернизацију помоћу различитих метода трговања уз веће учешће хипермаркета, супермаркета, великих ланаца и других облика дистрибуције.

Табела 3.29. Стране инвестиције у трговину Србије, у 2012. години

Компаније	Земља порекла	Сектор	Врста инвестиције
Interex	Француска	Услуге	Зелене површине
Metro Cash & Carry	Немачка	Услуге	Зелене површине

Извор: Српска страна улагања и промоцију извоза (SIEPA)

У 2011. години највећи пад бруто домаћег производа бележи сектор G–Трговина на велико и мало и поправка моторних возила.¹³⁴

Процентуално учешће трговине у различитим сегментима у 2012. години износи:

- ✓ укупан БДП - 11,2%
- ✓ укупна запосленост - 17.8%
- ✓ укупан приход - 28%.

¹³³ Ковачевић, Р.: Извоз као фактор платног биланса Србије, МП 4, 2006, Vol. LVIII, бр. 4, стр. 509.

¹³⁴ Регистар финансијских извештаја и података о бонитету правних лица и предузетника, Саопштење о пословању привреде у Републици Србији у 2011. години, Београд, 2012. година

Табела 3.30. Трговина, угоститељство и туризам

	Индекси промета у трговини на мало ¹⁾ (2013=100)		Индекси промета у угоститељству (2013=100)		Туризам				
	Текуће цене	Сталне цене	Текуће цене	Сталне цене	Број туриста (у хиљ.)	Број страних туриста (у хиљ.)	Број ноћења туриста (у хиљ.)	Број ноћења страних туриста (у хиљ.)	
2001.	17.0				2,128		7,197		2001.
2002.	23.1	63.1	41.4	112.4	2,209	311	7,206	738	2002.
2003.	27.4	71.9	46.2	113.6	2,000	340	6,684	792	2003.
2004.	35.4	84.8	50.0	115.1	1,971	391	6,643	851	2004.
2005.	52.0	107.3	58.5	113.1	1,987	452	6,501	990	2005.
2006.	63.0	115.6	66.0	104.7	2,006	466	6,592	1,016	2006.
2007.	81.9	142.2	75.0	111.8	2,305	696	7,329	1,478	2007.
2008.	98.6	151.6	83.0	113.0	2,265	645	7,334	1,399	2008.
2009.	94.0	130.5	81.3	99.9	1,981	639	6,580	1,455	2009.
2010.	102.3	131.4	85.0	98.9	2,001	684	6,413	1,453	2010.
2011.	93.0	106.4	89.8	100.3	2,069	765	6,645	1,643	2011.
2012.	99.5	105.2	94.0	98.8	2,080	810	6,485	1,796	2012.
2013.	100.0	100.0	100.0	100.1	2,192	900	6,567	2,099	2013.

1) Месечне серије не обухватају промет приватних трговинских радњи.

Извор: Републички завод за статистику.

Табела 3.31. Кретање главних економских показатеља (у сталним ценама из 2002.)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Стварни раст БДП ^{1) 2)}	4.5	4.8	4.2	2.5	8.4	6.2	5.6
Малопродајне цене на крају периода			14.8	7.8	13.7		
Увоз (% раста)						-6.7%	
Извоз (% раста)						13.2	
Трговински дефицит (% БДП-а)			24.8	24.7	32.8	23.1	

Извор: PCO, FREN, EC

Напомена: различити извори наводе различите податке за наведене показатеље.

1) У сталним ценама из 2002. године

2) Публикација Светске банке "Србија и Црна Гора: Програм економског раста и запошљавања" даје другачије податке, како следи:

2000:5.0% .

2001:5.5% .

2002:4.0%

2003:3%



Енергија

Енергетски сектор Републике Србије обухвата експлоатацију локалних енергетских потенцијала (угља, нафте, природног гаса, обновљивих извора енергије), увоз примарних енергетских потенцијала (првенствено сирове нафте и природног гаса), производњу електричне и топлотне енергије, експлоатацију и прераду угља, експлоатацију и прераду сирове нафте, као и транспорт и дистрибуцију енергије и енергената ка крајњим корисницима.

Енергетски систем Републике Србије чине:

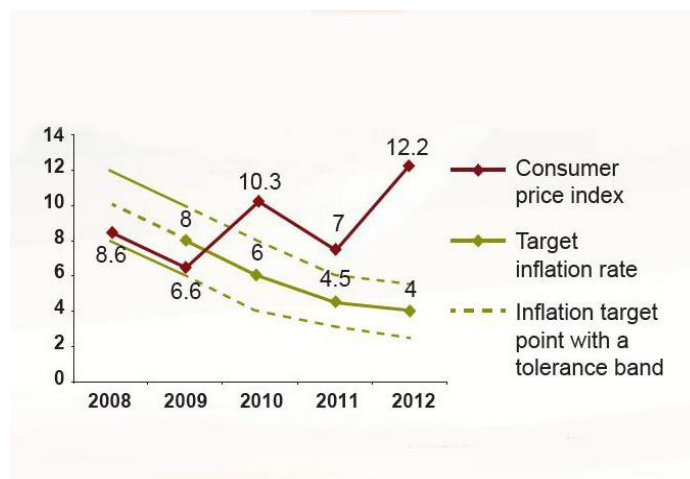
1. сектор сирове нафте (подразумева искоришћавање домаће сирове нафте и резерви природног гаса, увоз сирове нафте, транспорт и прераду сирове нафте, производњу, увоз/извоз и дистрибуцију/продају деривата сирове нафте и мазива)
2. сектор природног гаса (обухвата увоз и дистрибуцију природног гаса до крајњих корисника)
3. сектор угља (укључујући отворене, подземне и подводне експлоатације угља, његову прераду и продају за снабдевање крајњег корисника)
4. електроенергетски сектор (укључујући производњу електричне енергије у термоелектранама, хидроелектранама и топланама за грејање, пренос електричне енергије ка крајњим корисницима и снабдевање кроз дистрибуцију система електричне енергије)

5. топлотна енергија биљних система (обухвата производњу и дистрибуцију топлотне енергије за грејање до крајњих корисника у 58 градова и општина у Републици Србији)
6. сектор обновљиве енергије (обухвата производњу енергије из обновљивих извора: соларне енергије, енергије ветра, енергије малих река, биомаса и геотермалне енергије)

Енергетски сектор Републике Србије има бројне проблеме који могу бити ограничавајући фактори даљег привредног развоја: неповољан обим и структура енергетских ресурса (висок ниво енергетске увозне зависности са тенденцијом даљег раста; основни енергетски индикатори су испод стандарда ЕУ и лошији од већине земаља региона; стање инфраструктуре и др.). Разлози за покретање интензивног инвестиционог циклуса у електропривреди су растућа потрошња електричне енергије, замена технолошки застарелих постројења и поштовање прописа у области заштите животне средине.

3.2.3. Инфлација

Стабилизациона политика усмерена на смањење инфлације је основа економских реформи у периоду транзиције. У периоду кризе економска политика такође је фокусирана на превазилажење негативног утицај кризе. У 2012. години индекс потрошачких цена (CPI) је порастао за 12,2%. Циљне стопе инфлације за период 2012-2014. године износе $4\% \pm 1,5$ п.п. На слици 3.12. приказана је инфлација мерена индексом потрошачких цена у периоду од 2008-2012. године. Као што се може видети индекс потрошачких цена одступа од "циљане" стопе инфлације.



Слика 3.12. Инфлација мерена индексом потрошачких цена
 Извори: Народна банка Србије и Завод за статистику Републике Србије

Највећи развојни проблеми привреде Србије везани су за високу незапосленост и ниску међународну конкурентност. Жељена стопа привредног раста се може остварити не само повећањем домаћих инвестиција, већ и приливом

иностраног капитала у облику страних директних инвестиција и повољних дугорочних кредита. Ова средства су потребна за брз привредни раст и лакше превазилажење велике макроекономске нестабилности. Висока стопа инфлације од 10,1% забележена је у 2007. години.¹³⁵

Србија је у годинама протеклог транзиционог периода имала високу инфлацију, чак и у 2009. години (6,6%) када су постојали снажни дефлациони притисци због смањене тражње (стопа инфлације је била изнад нивоа у сличним земљама). Снажна инфлаторна кретања присутна у претходном периоду настављена су и почетком 2011. године, да би затим у другој половини године ослабила, тако да је забележена нешто нижа годишња стопа инфлације у односу на претходну годину од 7,0%.¹³⁶

Табела 3.32. Пројекције инфлације у Националној стратегији привредног развоја Републике Србије до 2012. године¹³⁷

Година пројекције	Цене на мало, %	Дефлатор БДП, %	Дефлатор потрошње, %
2008.	7.9	7.8	7.9
2009.	5.9	5.9	5.9
2010.	5.0	5.0	5.0
2011.	5.0	5.0	5.0
2012.	5.0	5.0	5.0

У Меморандуму Владе Републике Србије и Народне банке Србије предвиђено је даље снижавање тзв. базне инфлације ("core inflation") и то на: 4,5+/-1.5% у 2008. години; 4+/-1% у 2009. години и 3+/-1% у 2010. години, уз очекивано њено даље извесно редуковање у наредним годинама.

Табела 3.33. Инфлација у земљама у окружењу, крај периода 2008. године, %

Србија	Црна Гора	БИХ	Македонија	Хрватска	Бугарска	Румунија	Мађарска
8.6	7.2	3.8	4.1	2.8	7.2	6.3	3.5

Извор: ИМФ, WEO, 2009.

¹³⁵ Ловрега, С.: опет. цит, стр. 135.

¹³⁶ Регистар финансијских извештаја и података о бонитету правних лица и предузетника Саопштење о пословању привреде у Републици Србији у 2011. години, Београд, 2012., стр.6

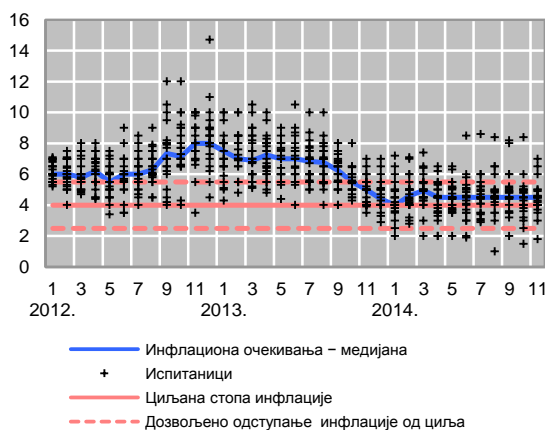
¹³⁷ Ловрега, С.: опет. цит, стр. 145.

У табели 3.34. и графикону су приказани подаци Народне банке Србије о стању инфлације у току 2013. и 2014. године.

Табела 3.34. Раст потрошачких цена по компонентама
(тримесечне стопе, у %)

	2013.		2014.		
	III	IV	I	II	III
Потрошачке цене (ИПЦ)	-0.5	-0.2	1.2	0.8	0.3
Непрерађена храна	13.4	-4.3	3.9	4.9	0.8
Прерађена храна	-0.3	-0.7	0.6	-0.5	0.2
Индустријски производи без хране и енергије	2.0	1.0	1.6	-0.1	-0.3
Енергија	5.1	-0.4	0.9	-0.4	1.0
Услуге	0.7	1.2	0.0	1.6	0.7
Индикатори базне инфлације					
ИПЦ без енергије	-1.4	-0.2	1.3	0.9	0.2
ИПЦ без енергије и непрерађене хране	1.0	0.5	0.8	0.3	0.1
ИПЦ без енергије, хране, алкохола и цигарета	0.7	1.0	0.1	0.8	0.2
Регулисане цене	5.6	0.9	1.8	0.2	-0.6
Извор: РЗС и прерачун НБС.					

Графикон III.0.7. Циљана инфлација и инфлациона очекивања 12 месеци унапред – финансијски сектор
(мг. стопе, у %)



Извор: Блумберг и НБС.

Дисперзија инфлационих очекивања финансијског сектора је нешто мања него што је била током летњих месеци.

3.2.4. Запосленост и кретање зарада

Због транзиције и реструктурирања, наслеђеног стања, институционалних и структурних органичења и грешака економске политике привредни раст није био праћен растом запослености. У табели 3.35. дата је стопа запослености у Србији и ЕУ за 2010. годину са пројекцијом за 2020. годину. Из представљене разлике може се закључити да је стопа запослености у Србији мања за исти период.

Табела 3.35. Стопа запослености у Србији и ЕУ, у 2010. и 2020. години

Циљеви	ЕУ		Србија		Разлика	
	2010	2020	2010	2020		
стопа запослености (15-64 године)	66	73	48	65	-18	-8

Посматрано по секторима, највише запослених било је у привредним друштвима која су пословала у сектору С - Прерађивачка индустрија 319.479 или 31,6%, затим G – Трговина на велико и мало 199.718 или 19,7% и Н – Саобраћај и складиштење 93.844 или 9,3%.

Смањење броја запослених у 2011. години у односу на претходну годину је најизраженије у друштвеним предузећима (44,3%), док је смањење броја ових предузећа било највеће (22,7%). Смањење броја запослених је изражено и код јавних предузећа (са 114.893 на 95.240 радника).¹³⁸ На обим и квалитет понуде рада значајан утицај имају образовање и квалификације. Структура запослености се одликује многим неповољним карактеристикама. Учешће високообразованих у активном становништву је мање од 20% (узраст 25-54) и мањи је од учешћа особа без квалификација (током наредне деценије доћи ће до све израженијег јаза вештина).¹³⁹

¹³⁸ Регистар финансијских извештаја и података о бонитету правних лица и предузетника Саопштење о пословању привреде у Републици Србији у 2011. години, Београд, 2012., стр. 6.

¹³⁹ Арандаренко, М.: Посткризни модел економског раста и развоја Србије 2011-2020. Београд, август, 2010., (Тржиште рада), Пројекат подршке економском развоју Србије (SEGA) је у потпуности одговоран за садржај ове публикације, који не мора нужно одражавати ставове USAID-а или Владе САД, стр. 14-16. Студија је доступна у електронском формату на следећим адресама:

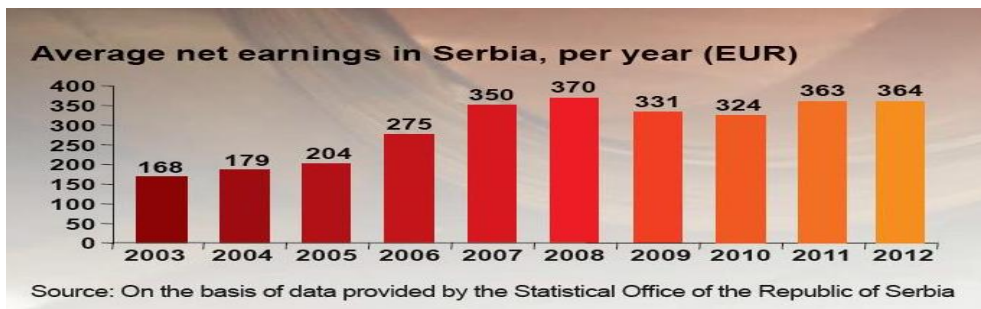
Структура радне снаге се може представити кроз 4 категорије: виши ниво образовања (22,3%), високи ниво образовања (57,2%), низак ниво образовања (19,9%) и без образовања (0,6%).

У табели 3.36. дата је структура запослених по делатностима за 2010. годину са пројекцијом за период 2015-2020. година.¹⁴⁰

Табела 3.36. Структура запослености по делатностима, у хиљадама

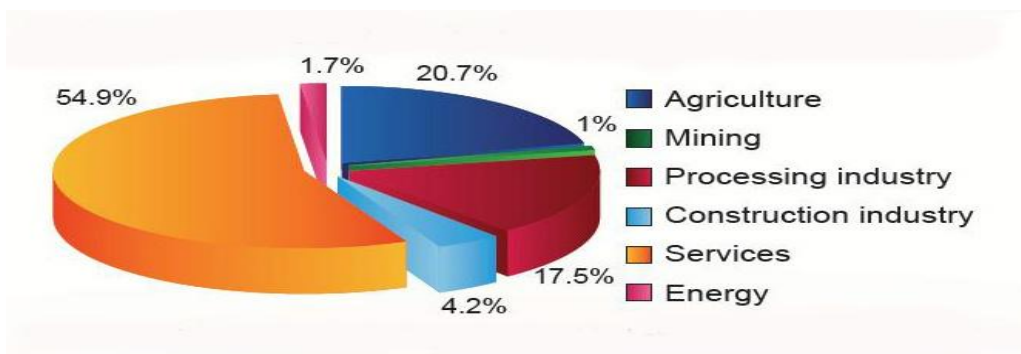
	2010	2015	2020	Прираст	Раст у %
				2020-2009	2020/2009
Запослени	2.540,0	2.719,3	2.968,3	428,3	16,9
Пољопривредне делатности	621,0	628,8	640,9	19,8	3,2
Индустрија	614,5	689,5	782,3	167,8	27,3
Вађење руде и камена	27,3	30,5	34,5	7,2	26,4
Прерађивачка индустрија	422,1	450,8	497,1	75,0	17,8
Производња ел. енергије, гаса и воде	45,8	46,4	47,2	1,4	3,0
Грађевинарство	119,3	161,8	203,6	84,3	70,6
Услугне делатности	1.304,5	1.401,0	1.545,1	240,6	18,4
Трговина на велико и мало, оправке	347,2	403,1	498,0	150,8	43,5
Хотели и ресторани	76,4	79,2	82,4	6	7,9
Саобраћај, складиштење и везе	158,4	177	205,1	46,7	29,5
Друге комунал. друштвене и личне	119,1	123,4	128,4	9,4	7,9
Послови са некретнинама, изнајмљивање	89,6	92,5	102,9	13,3	14,8
Финансијско посредовање	55,5	57,5	59,9	4,4	7,9
Администрација, војска, МУП и остало	128,2	130,3	130,3	2,1	1,7
Образовање	148,6	152,3	152,3	3,6	2,5
Здравствени и социјални рад	174,1	178,3	178,3	4,2	2,4
Остало	7,4	7,4	7,4	0	0

У 2012. години, у односу на 2003. годину, просечна нето зарада изражена у ЕУРО валути је удвостручена. Забележен је раст нето плата (графикон 3.5), од око 168 евра у 2003. години, на 366 евра у 2012. години.



Графикон 3.5. Просечне нето зараде у Србији, годишње (евра)
 Извор: На основу података достављених од стране Статистичког завода РС

Структура индустријских зарада за 2012. годину је приказана на слици 3.13.



Слика 3.13. Структура индустријских зарада за 2012. годину
 Извор: Завод за статистику Републике Србије

Табела 3.37. Пројекција кретања реалних нето зарада у Србији без Косова и Метохије у периоду 2008-2012. година
 (годишњи просек у динарима, сталне цене 2007. године)

Година пројекције	Оптимистичка варијанта	Ниска варијанта	Умерена варијанта
2007.*	30581	30581	30581
2008.	32569	31804	32110
2009.	34523	32917	33706
2010.	36594	34069	35233
2011.	38607	35092	36818
2012.	40730	36144	38475

* Саопштење РЗС бр. 7/2008-ZP11

3.2.5. Спољна трговина

"Спољнотрговинском политиком, држава регулише међународне трговинске активности које се одвијају кроз пословање њених спољнотрговинских предузећа, доношењем одговарајућих закона, подзаконских аката и прописа. Склапањем међународних споразума, попут Споразума о стабилизацији и придруживању, односно ступањем у међународне организације, попут Светске трговинске организације, државе у сарадњи са другим националним привредама на билатералном и мултилатералном нивоу уређују међусобне трговинске односе."¹⁴¹

Србија је потписала Споразум о слободној трговини (FTA) са ЕУ, који јој омогућава извоз производа пореклом из Србије без царина и других накнада. За ограничен број производа (јунетина, шећер и вино), годишње увозне квоте остају на снази. Од 2013. године земље ЕУ су били највећи партнери Србије у погледу извоза у вредности од \$ 8.810 милијарди долара (60,30%), а у погледу увоза са вредношћу од \$ 13,348 милијарди долара (64,99%).¹⁴² Вредност билатералне трговине између Србије и највеће привреде у ЕУ – Немачке, достигла је укупно \$ 3.73 милијарди долара у 2013. години, што је историјски рекорд за ове две земље.¹⁴³

Србија је потписала СЕФТА споразум који омогућава извоз производа пореклом из Србије, без царине и других накнада у региону западног Балкана. У 2013. години земље СЕФТА су други по величини трговински партнер Србије са \$ 1,73 милијарди долара.¹⁴⁴ Значајан спољнотрговински партнер Републике Србије је Русија.¹⁴⁵ Русија се налази на другом месту на ранг листи земаља из којих Србија

¹⁴¹ Рапаић, С.: Светска трговинска организација и предузећа у спољној трговини, Центар за издавачку делатност – Економски факултет, Београд, 2013, стр. 42.

¹⁴² European Commission, 2014

¹⁴³ Републички завод за статистику, 2014

¹⁴⁴ Pelletiere, D. and Reinert, K.A. (2004) Used automobile protection and trade: Gravity and ordered probity analysis. *Empirical Economy*, 29(4), p.737-751.

¹⁴⁵ Србија са Русијом има споразум који се примењује од 2000. године, са додатним либерализацијама у 2009. и 2011. години. За ограничен број производа годишње увозне квоте остају

увози робу, а удео Русије у укупном увозу Србије износио је 2009. године 15,3%.
Удео Русије у укупном извозу Србије је исте године био 5%.¹⁴⁶

Споразуми	АТМ	САА -потпис	САА (трговински део) - ступање на снагу	СЕФТА-2006 ступање на снагу
Датум	2003.	29.04.2008.	01.02.2010.1)	24.10.2007.

Важни датуми у трговинским односима Србије
Извор: Европска комисија (<http://ec.europa.eu/enlargements>)
и CEFTA Portal (www.ceftatradeportal.com).

Србија у Русију извози пољопривредне производе (нарочито воће), лекове, производе од пластике, хартију и картон, опрему за загревање и хлађење. Србија није искористила сав потенцијал трговинског аранжмана са Русијом. Ниво либерализације трговине не може надоместити предности географски блиских тржишта попут земаља у окружењу чланица СЕФТА споразума и ЕУ.¹⁴⁷ Из анализе података о извозу и увозу може се закључити да географска раздаљина и висина трошкова транспорта играју значајну улогу у спољној трговини Србије, односно извозу.

Србија је потписала споразум о слободној трговини са чланицама Европског удружења слободне трговине ЕФТА у децембру 2009. године (са Швајцарском и Лихтенштајном од 2010. године, са Норвешком и Исландом од 2011.године). Споразум о слободној трговини са Турском који је потписан у 2009. години је ступио на снагу у мају 2010. године. Трговина са САД се одвија под условима Генералног система преференцијала (GSP). САД су обезбедиле бесцарински улазак за око. 4.650 производа.

на снази. Листа производа искључених из споразума о слободној трговини са Русијом се контролише на годишњем нивоу.

¹⁴⁶ Удео Русије у укупном српском увозу је условљен енергетском зависношћу Србије у односу на руски гас и нафту. Србија је 2008. године увезла минералних горива и мазива у вредности од скоро 4.7 милијарди долара, док је укупан извоз ових енергената за исти период износио 373 милиона долара. Енергетски спољнотрговински биланс Републике Србије негативан је и 2008. године, и износио је 4,3 милијарде долара.

¹⁴⁷ Видети: Бјелић, П. и Драгутиновић Митровић, Р.: The effects of competing trade regimes on bilateral trade flows: case of Serbia, Зборник радова, Економски факултет, Ријека, 2012, vol. 30, sv. 2, pp. 267–294.

Најинтензивнију спољнотрговинску размену Република Србија остварује са земљама Европске уније. Извоз у ЕУ је у 2007. години износио 3,6 милијарде долара¹⁴⁸, а увоз из ЕУ је износио 7,4 милијарде долара, тако да је покривеност увоза извозом у 2007. години износила свега око 49%.¹⁴⁹

Табела 3.38. Најважнији извозни и увозни партнери Србије

Извозни партнери Србије у 2013:	Увозни партнери Србије у 2013:
Италија (\$ 2.38бн)	Италија (\$ 2.36бн)
Немачка (\$ 1.74бн)	Немачка (\$ 2.25бн)
Босна и Херцеговина (\$ 1.18бн)	Русија (\$ 1.90бн)
Русија (\$ 1.06бн)	Кина (\$ 1.51бн)
Црна Гора (\$ 0.84бн)	Мађарска (\$ 1.01бн)

Извор: Спољнотрговинска робна размена Републике Србије (stat.gov.rs, децембар 2013)

Србија континуирано бележи дефицит (из године у годину је све већи). Обим робне размене је до 2008. из године у годину био све већи, осим 2009. године када су се осетиле последице велике економске кризе.¹⁵⁰ Пад тражње у Европској унији одразио се на спољнотрговинску размену и економски раст. У 2012. години Србија није успела да оствари вредност БДП-а који је забележен 2008. године. У оваквим условима, пољопривредни производи су се показали као производи са ниском еластичношћу тражње и због тога веома значајни за привреду Србије, јер је сектор трговине пољопривредним производима био најмање погођен светском економском кризом.¹⁵¹

Основна слабост домаћег извоза на тржиште ЕУ је структура. Структура извоза Србије на тржиште ЕУ по секторима Стандардне међународне трговинске класификације (СМТК) је неповољнија од структуре њеног укупног извоза

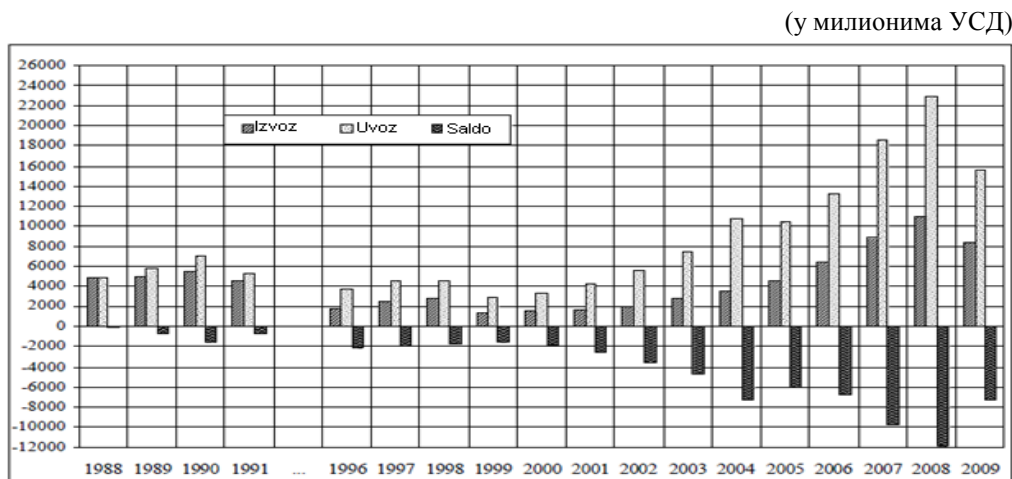
¹⁴⁸ Највећи извоз у 2007. години (преко 100 милиона долара посматрано појединачно) је био у Италију (1094,2 милиона \$); БиХ (1042,1 милиона \$); Немачку (937,5 милиона \$); Русију (450,6 мил\$); Македонију (437,1 милиона \$); Словенију (409 милиона \$); Мађарску (248,6 милиона \$); Аустрију (301,4 милиона \$); Хрватску (330,8 милиона \$); Бугарску (218,4 милиона \$); Француску (290,3 милиона \$); Украјину (135,1 милиона \$); Румунију (265,2 милиона \$); Чешку (119,5 милиона \$); Словачку (112,1 милиона \$); Холандију (370,3 милиона \$); Грчку (182,1 милиона \$); Пољску (135,3 милиона \$); Велику Британију (150,1 милиона \$) и др.

¹⁴⁹ Ловрета, С.: опет. цит, стр. 28-30.

¹⁵⁰ Поповић-Петровић, И.: Административне баријере и изградња институционалног капацитета у међународној трговини, докторска дисертација, Економски факултет Београд, 2012. година

¹⁵¹ Рапаић, С.: опет. цит., стр. 42.

(Табела 3.39). У 2005. години је дошло до благог пораста удела производа сврстаних по материјалу (сектор 6), што је позитивна тенденција.



Слика 3.14. Спољнотрговинска размена Републике Србије, 1988-2009. године
 Извор: Црномарковић, Ј.: Преглед спољнотрговинске робне размене Републике Србије у периоду 1988-2009., Републички Завод за статистику, Трендови-септембар 2010, Београд, 2010, стр. III.

Табела 3.39. Структура извоза Србије у ЕУ по секторима SMTK у процентима

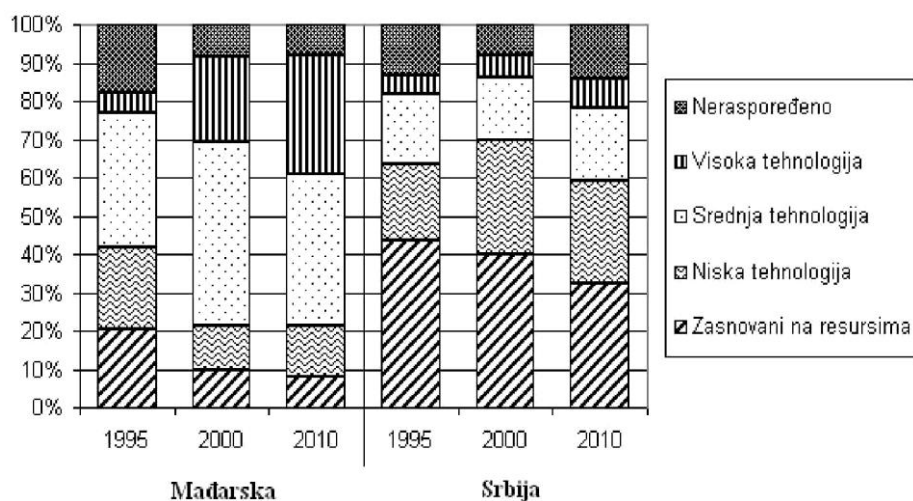
Сектори	Србија – ЕУ15				Србија - ЕУ25	
	2000	2002	2004	2005	2000	2005
0. Храна и живе животиње	17,0	29,4	23,9	21,2	16,0	18,7
1. Пиће и дуван	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
2. Сир. мат., осим горива	8,1	5,1	5,6	3,9	8,4	3,9
3. Мин. горива и мазива	0,1	1,9	0,9	0,4	0,3	0,5
4. Биљна уља и масти	0,4	0,2	0,3	0,2	0,8	0,6
5. Хемијски производи	3,9	3,5	8,0	7,8	6,0	8,8
6. Пр.сврстани по материј.	29,0	25,3	30,7	36,1	31,2	39,8
7. Машине и транс.уређаји	11,1	8,7	9,2	8,7	11,4	9,0
8. Разни гот. производи	27,1	24,0	20,4	21,4	22,8	18,3
9. Пр. и транс, нигде неп.	3,4	1,7	0,7	0,1	2,8	0,1

Извор: Републички завод за статистику и ЕУРОСТАТ

Да је неповољнија структура извоза од структуре њеног укупног извоза може се закључити на основу високог удела сектора 0 SMTK (Храна и живе животиње) и ниског удела сектора 5 (Хемијски производи) и сектора 7 (Машине и транспортни уређаји) у извозу у ЕУ. Присутан је опадајући релативни удео извоза разних готових производа са 27,1% у 2000. на 21,4% у 2005. години.

Анализа података о структури увоза у периоду 2000-2009. године показује да постоји погоршање увозне структуре¹⁵², с обзиром да постоји смањење удела горива и сировина које су неопходне за индустријску производњу.

У 2000. години око 70% извоза Србије су представљали производи ниже фазе прераде, док је у 2010. години удео ових производа нешто испод 60%. Дошло је до благог побољшања квалитета производа који се извозе из Србије. Исти закључак се може добити посматрањем удела производа заснованих на високој технологији (забележен је благи раст са 5.80% на 7.74%).¹⁵³



Графикон 3.6. Технолошка структура извоза Мађарске и Србије

Извор: Калкулација аутора на основу података Unctadstata (<http://unctadstat.unctad.org>) и UNComtradea (<http://comtrade.un.org/db/>)

Анализом података из табеле 3.39. може се закључити да је дошло до смањења специјализације извоза из Србије. Имајући у виду структурне и динамичке карактеристике увозне тражње, неопходно је брзо прилагођавање извоза Србије (технолошко кашњење домаће привреде отежава конкурентност на светском тржишту), табеле 3.40 и 3.41.

¹⁵² Погоршање структуре српског извоза у периоду 1990-2000. година последица је опште политичке, друштвене и економске ситуације, и санкција Уједињених Нација.

¹⁵³ *Економске теме* (2013) 51(1): 1-20

Табела 3.40. Компаративни приказ 10 робних група СМТК са највећим % учешћем у укупном извозу Србије

Година: 1995* (СРЈ)			Година: 2008-2009		
СМТК	Опис	у % извоз	СМТК	Опис	у % извоз
682	Бакар	8.24	673	Ваљани производи, неплатирани	7.70
058	Воће и производи (осим сокова)	4.86	682	Бакар	3.60
041	Пшеница и наполица, у зрну	3.84	058	Воће и производи (сем сокова)	2.80
122	Дуван, прерађен	3.43	625	Гуме за аутомобиле и сл.	2.40
684	Алуминијум	3.41	893	Производи од пластике	2.30
673	Ваљани производи, неплатирани	3.07	851	Обућа	2.20
044	Кукуруз у зрну	2.41	044	Кукуруз у зрну	2.20
821	Намештај и делови	2.40	846	Прибор за обућу од текстилних тканина	2.10
773	Опрема за дистрибуцију електричне енергије	2.39	684	Алуминијум	2.10
248	Дрво, просто обрађено, прагови од дрвета	2.27	674	Ваљани производи, платирани	2.00
УКУПНО		36.32	УКУПНО		29.40

Извор: Unctadstat (<http://unctadstat.unctad.org>), UNCTAD 2010

Табела 3.41. Реализоване и пројектоване вредности извоза, у хиљадама евра и стопе раста у %

	2008	2020	Стопа раста 2008/2000, \$	Стопа раста 2020/2008
Укупно	7.428355	24.821.000	26,2	10,6
Храна и животиње	1.015.745	2.400.000	24,6	7,4
Пиће и дуван	169.082	550.083	41,6	10,3
Сирове материје, осим горива	305.576	586.900	17,9	5,6
Минерална горива и мазива	253.864	631.600	74,4	7,9
Животињска и биљна уља и масти	99.752	185.382	31,3	5,3
Хемијски производи	751.427	2.216.359	29,0	9,4
Производи сврстани по материјалу	2.422.957	6.332.888	24,3	8,3
Машине и транспорт. уређаји	1.293.547	7.990.501	31,3	16,4
Разни готови производи	1.048.306	3.158.084	24,3	9,6
Производи и трансакције, нигде неспоменути	68.099	769.202	14,0	22,4

Извор: Студија је доступна у електронском формату на следећим адресама: www.fren.org.rs, www.ecinst.org.rs и www.bep.org.rs, dok rezime studije mozete naci na: serbia-montenegro.usaid.gov, стр. 37

"Да би се повећао удео производа виших фаза прераде у извозу Србије на тржиште ЕУ потребно је да се активирају мере економске политике које подржавају извоз. Ту се, пре свега, мисли на државну подршку научноистраживачком раду, промоцији привреде у иностранству, регионалном развоју који би се укомпоновао у извозну стратегију и др. Осим тога, јачање финансијског потенцијала институција за финансирање производње намењене извозу и финансирање извоза, као и примена других мера које индиректно делују на јачање извозне конкурентности привреде, треба да унапреде извозне перформансе привреде Србије и омогуће одрживо повећање робног извоза на тржиште ЕУ у наредним годинама. Текуће извозне процесе на тржиште ЕУ карактеришу бројна ограничења. Њихово отклањање може знатно допринети побољшању извозног профила домаће привреде на тржишту ЕУ."¹⁵⁴

Најзначајнији стратешки циљ Србије у наредном периоду је динамичнији раст извоза и смањење спољнотрговинског дефицита на одрживи ниво. Промене структуре извоза требало би да иду у правцу раста удела производа средњих технологија уз пад удела производа заснованих на ресурсима, што би водило до раста сектора машина и транспортних уређаја у укупном извозу, стагнацију сектора пића и дувана и благи пад удела осталих сектора.¹⁵⁵

¹⁵⁴ Ковачевић, Р.: опет. цит., стр. 496.

¹⁵⁵ Посткризни модел економског раста и развоја Србије 2011-2020. Београд, Август, 2010.

Пројекат подршке економском развоју Србије (SEGA) је у потпуности одговоран за садржај ове публикације, који не мора нужно одражавати ставове USAID-а или Владе САД., стр. 39
Студија је доступна у електронском формату на следећим адресама: www.fren.org.rs, www.ecinst.org.rs и www.bep.org.rs, док се резиме студије може наћи на: serbia-montenegro.usaid.gov



3.2.6. Иновација

"Не иновирати значи умрети (Not to innovate is to die)" - Christopher Freeman ¹⁵⁶

Још од Шумпетера (Joseph Schumpeter) иновација се сматра покретачем економског развоја. После деценија масовне производње и масовне дистрибуције стандардизованих производа, организације се данас суочавају са комплексним и турбулентним пословним окружењем, брзим технолошким променама, међународном конкуренцијом и индивидуализацијом друштва. За Брауна и Еисенхарта (Brown и Eisenhardt) турбулентна средина се дефинише као "ситуација која је предмет сталних и значајних промена које су неизвесне и непредвидиве".¹⁵⁷

Иновација је веома важан облик технолошког развоја. Природа, карактеристике и еволуција иновације током времена су често разматране.¹⁵⁸ У моделима¹⁵⁹ иновација и имитација не могу постојати заједно у оквиру једне земље. Многи истраживачи су потврдили дате налазе, истражујући разлоге и факторе за истраживање и развој (R&D) прекомерног и недовољног инвестирања, као и услове за оптималну расподелу иновације и имитације које коегзистирају у једној земљи (Jones и Williams 2000¹⁶⁰, Pérez-Sebastián 2007¹⁶¹; Segerstrom 2000¹⁶²).

¹⁵⁶ http://www.innovation-creativity.com/innovation_quotes.html

¹⁵⁷ Brown S.L., Eisenhardt, K.M. (1998), *Competing on the Edge: Strategy as Structured Chaos*, Harvard Business School Press.

¹⁵⁸ Barro, J. R. & Sala-i-Martin, X. (1997) Technological Diffusion, Convergence, and Growth. *Journal of Economic Growth*, 2(1), pp. 1-26.

¹⁵⁹ Mulligan, B. C. and Sala-I-Martin, X. X. (1997) The Optimum Quantity of Money: Theory and Evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, Blackwell Publishing, 29(4), pp. 687-715.

¹⁶⁰ Jones, I. C. and Williams, C.J. (1998) Measuring The Social Return To R&D. *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, 113(4), pp. 1119-1135.

Према Pérez-Sebastián–у на пример, јачина политике иновација поспешује сиромашне земље да се боље развијају и интегришу са напреднијим економијама.

Нове чланице ЕУ управо чине групу земаља у којима су горе споменути процеси у самом средишту њихове трансформације, интеграције и развоја. Посебно у раним 90-им годинама прошлог века, ове земље кренуле су ка путу трансформације и успеле да замене застарелу фабричку опрему и машине у великом обиму, побољшају њихову инфраструктуру и усвоје нове технологије. Оно што је важно истаћи, јесте чињеница да су ове земље успеле да привуку знатан прилив нових страних директних инвестиција. Из ових разлога, коришћење гравитационог модела у односу на иновацију чини се као одговарајући алат. Сваки индикатор који има за циљ да задржи утицај иновације на технолошки развој треба да идентификује међународна тржишта на којима је домаћа привреда конкурентна.¹⁶³ У том смислу, спољнотрговинске варијабле се традиционално сматрају најбољим показатељима напретка, јер су уско повезане са специјализованим производом земаља, као и са секторима увоз-супституција у посматраним земљама.

Србија је систематски дефинисала подршку за развој иновативног друштва и стварању савремене и на знању засноване економије. Прописи који се односе на иновације¹⁶⁴ и интелектуалну својину¹⁶⁵ усаглашени су са прописима ЕУ и обезбеђују услове за стварање, развој и примену иновација и нових технологија.

¹⁶¹ Pérez-Sebastián, F. (2007) Public Support to Innovation and Imitation in a Non-Scale R&D Growth Model. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 31(10), pp. 3791-3821.

¹⁶² Segerstrom, S. P., (2000) The Long-Run Growth Effects of R&D Subsidies. *Journal of Economic Growth*, Springer, 5(3), p. 277-305.

¹⁶³ Grappa, H. (1998) *Foundation of the Economics of Innovation: Theory, Measurement and Practice*. Northampton, MA: Edward Elgar.

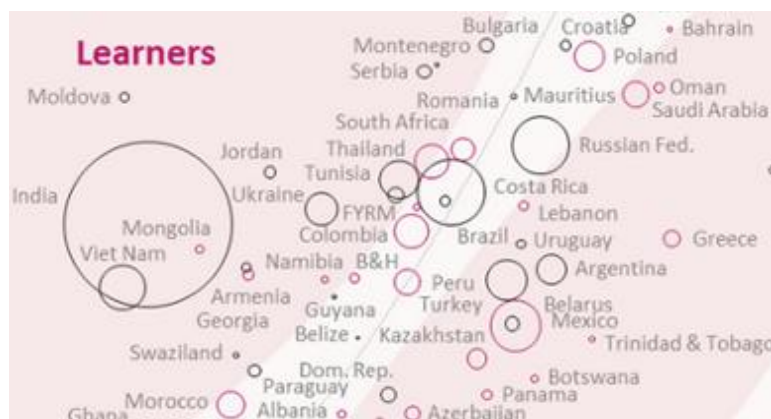
¹⁶⁴ Закон о иновационој делатности (Сл. гласник РС, бр. 110/2005, 18/2010 и 55/2013)

¹⁶⁵ Завод за интелектуалну својину Србије, www.zis.gov.rs

Република Србија је, у правном континуитету преко Краљевине Србије, била једна од 11 земаља оснивача Париске уније за заштиту индустријске својине 1893. године, иако је Управа за индустријску својину основана 1920. године. Република Србија је потписница свих међународних конвенција из области права интелектуалне својине и чланица је најважнијих међународних организација за интелектуалну својину као што су: Светска организација за интелектуалну својину – WIPO и Европски завод за патенте – ЕРО. Чланство у Канцеларији за хармонизацију унутрашњег тржишта – ОНМ условљено је приступањем Србије ЕУ. Сви закони којима се уређују услови и

Привредна комора Србије, као један од главних твораца Националног Иновационог Система, даје значајан допринос тржишној валоризацији иновације. Кроз директан пренос иновација и нових технологија, доприноси се побољшању технолошког развоја земље, развоју компанија и ствара се сигурност за улагање страних инвеститора.

У најновијем извештају Глобалног иновационог индекса у издању Светске организације за интелектуалну својину (WIPO) и организације INSEAD, у сарадњи са партнерима Knowledge Partners, Alcatel-Lucent, Booz & Company и Confederation of Indian Industry (CII), Србија је сврстана на седмо место по ефикасности иновација (прва два места заузимају Кина и Индија) и оцењена је као земља која има снажну производњу иновација упркос слабом иновационом окружењу (Слика 3.15). Првих десет места: 1. Кина, 2. Индија, 3. Молдавија, 4. Малта, 5. Швајцарска, 6. Парагвај, 7. *Србија*, 8. Естонија, 9. Холандија и 10. Шри Ланка.¹⁶⁶



Слика 3.15. Глобални иновациони индекс првих десет у 2012. години
Извор: http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2012/article_0014.html
The GII identifies three groups of countries: innovation leaders, learners and underperformers - full graphic

поступак признања права интелектуалне својине као и права носиоца усклађени су са европским законодавством и Споразумом о трговинским аспектима права интелектуалне својине (TRIPS).

¹⁶⁶ <http://www.zis.gov.rs/pocetna.281.html?newsId=479>



3.2.7. Заштита животне средине

У научним круговима 70-тих година прошлог века јавља се мисао о проблемима загађења животне средине на глобалном нивоу.¹⁶⁷ Технологија је дизајнирана тако да се није водило рачуна о нуспродуктима индустрије и њиховим штетним последицама по човекову околину и људско здравље.¹⁶⁸ Услед неприлагођености индустријских постројења за третман штетних материја, дошло је до повећања емисије штетних гасова (нарочито угљен-диоксида чије увећане концентрације доводе до настанка "повећаног ефекта стаклене баште"), која као последицу има нарушавање бројних процеса у природи (пораст температуре, појава озонских рупа) на глобалном нивоу и самим тим измену климе. Осим тога, дошло је и до загађења површинских и подземних водотокова отпадним водама процесне индустрије, чиме је директно угрожено снабдевање људи здравствено безбедном водом за пиће. Контаминација земљишта индустријским отпадом је такође била неизбежна пропратна појава неконтролисаног индустријског развоја човечанства.

¹⁶⁷ Прва Светска конференција Уједињених нација о животној средини одржана је у Стокхолму 1972. године, друга у Најробију 1982. године, а затим следи конференција у Рио де Жанеиру 1992. године која је указала на повезаност развоја и заштите животне средине. У Њујорку је, 1997. године одржана конференција Рио+5. У Јоханесбургу је 2002. године одржан Светски самит о одрживом развоју (Рио+10). Тада су усвојене препоруке Брунтлендове комисије, а један од резултата овог скупа је и акциони план: Агенда 21 која даје смернице за одрживо управљање земљишним, воденим и шумским ресурсима у двадесетпрвом веку.

¹⁶⁸ Производња и примена енергије представљају поступке са највећим непожељним утицајем на животну средину. Различити извори енергије, укључујући фосилна горива, нуклерану енергију, хидроелектричну, геотермалну, соларну и енергију ветра, као и друге алтернативне изворе имају своје специфичне утицаје на животну средину (Вујковић и Ханађев, 2003). Као последица тога, јавља се поремећај у кружењу материје у природи, што доводи до низа несагледивих еколошких проблема.

Заштита и унапређење радне и животне средине, рационална и еколошки прихватљива експлоатација сировина, очување необновљивих природних ресурса, унапређење система животне средине, смањење загађења (ваздух, вода, земљиште, отпад, бука, зрачење, итд) и притисак на животну средину представљају велике приоритете за стратегију одрживог развоја Србије.¹⁶⁹

Економски потенцијал сектора заштите животне средине у Србији све се више препознаје, како од домаћих, тако и од страних инвеститора. Инвестиције у чисте технологије, енергетска ефикасност, развој нових и еколошки прихватљивих и иновативних производа, улагања у рециклажна постројења за производе који након употребе постају посебан отпад, омогућиће повећање запослености, пословну конкурентност и побољшан квалитет живота грађана.¹⁷⁰ "Зелена економија" и инвестиције у животну средину могу постати један од стратешких праваца за развој српске привреде у будућности. То је велика шанса да се изгради одржив систем заштите животне средине.

¹⁶⁹ Национална стратегија одрживог развоја, Влада Р Србије, Београд, 2008. (Сл. гласник РС, бр. 57/08) и Акциони план за спровођење Националне стратегије одрживог развоја

¹⁷⁰ Стратегија развоја енергетике Р Србије до 2015., Влада Р Србије, Београд, 2005. (Сл. гласник РС, бр. 44/05)

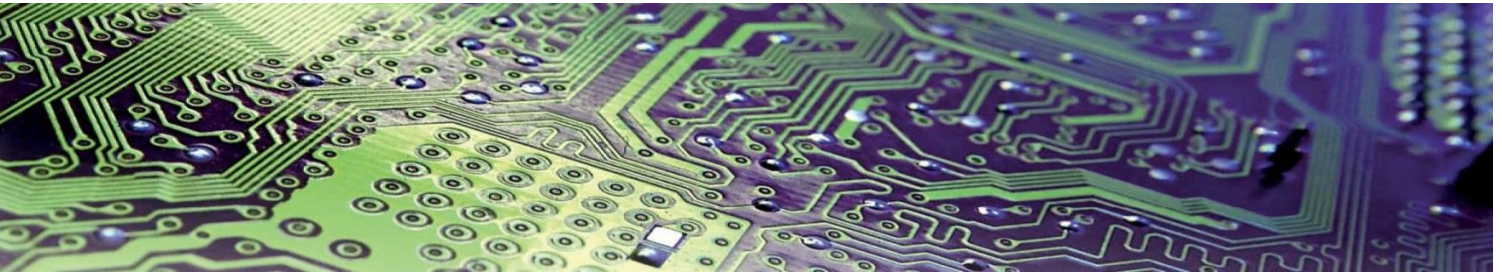
Први акциони план за енергетску ефикасност Р Србије за период од 2010. до 2012.

Стратегија развоја пољопривреде Србије. Влада Р Србије. Београд, 2006.

Стратегија развоја шумарства Р Србије, Влада Р Србије, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Управа за шуме, Београд, 2006.

Водопривредна основа Р Србије, Влада Р Србије, Београд, 2002. (Сл. гласник РС, бр. 11/2002)

Стратегија научно-технолошког развоја Р Србије у периоду од 2010. до 2015., Влада Р Србије, Београд, 2010.



3.2.8. Информатичка индустрија

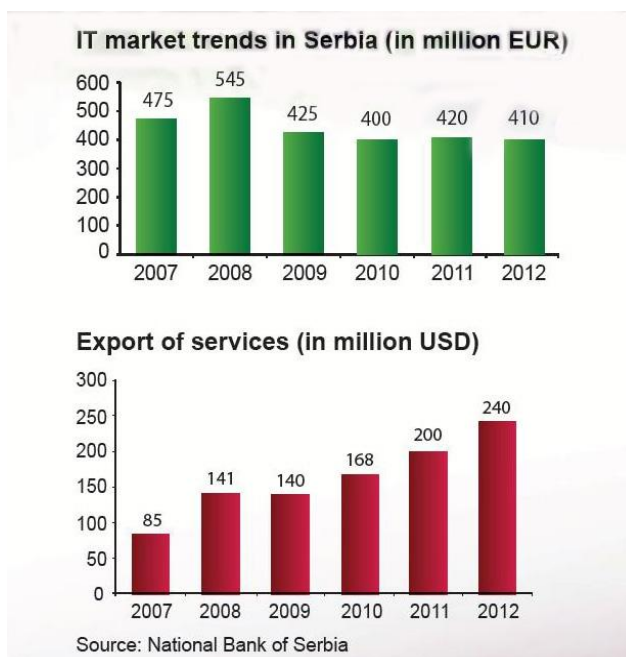
"Примена и интензивније коришћење информационо-комуникационих технологија у свим сегментима живота и рада људи води ка формирању савременог информационог друштва."¹⁷¹

Развој информационог друштва утиче на повећање запослености, развој привреде и побољшање животног стандарда становништва. Један од стубова економије Републике Србије могла би постати ИТ индустрија. Јачањем овога сектора доћи ће до индустријализације и промене структуре српске привреде. Уместо досадашњег ослањања на тешку индустрију, држава жели да се ослања у већој мери на аутомобилску, али и на ИТ индустрију, где постоји велики потенцијал. Многе компаније из ИТ сектора за кратко време су успеле да се развојем софтвера за интернет и мобилну телефонију пробију и постану успешније компаније не само у Србији, него и у Европи.

Србија годишње извезе више софтвера него малина (Слика 3.15.). Слика приказује ИТ тржиште и његове трендове у Србији у периоду од 2007-2012, као и извоз (максималну вредност достиже у 2012. години). Информатичку индустрију у Србији у 2011. години, чинило је 1.704 активних предузећа (предузећа која су остварила појединачни пословни приход већи од милион динара) са бројем запослених од око 0,9% укупне радне снаге у свим предузећима и институцијама у Србији (табела 3.42.). У односу на 2010. годину укупан број активних информатичких предузећа остао је непромењен. Овај број се није мењао од 2008.

¹⁷¹ Митровић, С.: Посткризни модел економског раста и развоја Србије 2011-2020. Београд, август, 2010., стр. 34. Студија је доступна у електронском формату на следећим адресама: www.fren.org.rs, www.ecinst.org.rs и www.bep.org.rs, док се резиме студије може наћи на: serbia-montenegro.usaid.gov Пројекат подршке економском развоју Србије (SEGA) је у потпуности одговоран за садржај ове публикације, који не мора нужно одражавати ставове USAID-а или Владе САД.

године, што је последица економске кризе. Просечан број запослених по ИТ предузећу био је 8,7 а пословни приход и додатна вредност по запосленом износили су 87.626 евра и 32.731 евра респективно.



Слика 3.16. ИТ тржиште - трендови у Србији (мил. EUR)
Извор: Народна банка Србије

Табела 3.42. Преглед ИТ индустрије у Србији 2011. године

	Целокупна ИТ индустрија, 2011.	Средња и мала ИТ предузећа, 2011.
Број предузећа	1.704	283
Број запослених	14.876	7.550
Просечно запослених по предузећу	8,7	26,7
Пословни приход (ЕУР)	1.303.526.060	810.077.348
Приход по запосленом (ЕУР)	87.626	107.295
Додатна вредност (ЕУР)	489.909.055	259.000.657
Додатна вредност по запосленом (ЕУР)	32.731	34.305

Извор: Регистар финансијских извештаја, АПР, припремљено за Minesco, 2012
Више: <http://www.sito.rs/rs/news/detail/58/IT-industrija-Srbije-i-osvrt-na-MSP#sthash.WH5GFB31.dpuf>

Сматра се да ИТ индустрија може дугорочно да помогне Србији и да ИТ сектор, због своје специфичности, има велике шансе да државу постави на пут

сличних земаља као што је Израел (SWOT анализа за ИТ индустрију Србије). Србија је пре годину дана званично усвојила Стратегију развоја ИТ индустрије, у којој се ИТ индустрија дефинише као грана привреде у коју треба улагати.¹⁷²

SWOT анализа за ИТ индустрију

	<i>Предности</i>	<i>Мане</i>
Животна средина	High-Tech извоз употребљиви патенти број телефонских линија научно истраживачке институције електрична енергија	неусаглашености ICT прописа са глобалним снага локалне конкуренције софистицираност финансијског тржишта доступност технологије
Спремност (квалитет)	месечни пословни телефони (претплатника) месечни приватни телефони (претплатника) квалитет математичког и научног образовања квалитет јавних (државних) школа	ниво образованих кадрова софистицираност купаца значај ICT за будућност државе
Коришћење	интернет проток мобилни претплатници	усвајање технологије на нивоу компанија стране технологије (лиценцирање) успех државе у промоција ICT доступност владе –online услуге

Извор: сагледавање аутора на основу података

¹⁷² Србија улаже само 60 евра по глави становника у ову област, што је отприлике на истом нивоу као у Бугарској и Румунији. Иако више улаже од Црне Горе, Македоније и Босне, далеко је испод улагања у Хрватској, где се инвестира око 200 евра по глави становника. Развијене земље у ЕУ, инвестирају 800 евра по глави становника у ИТ индустрију.



3.2.9. Инвестиције

Стране директне инвестиције (SID) утичу на промену структуре и специјализацију извоза директно и индиректно.¹⁷³ Оне могу да одиграју значајну улогу у процесу промене структуре извоза кроз улагања у савремену технологију и опрему, нове производне процесе (нпр. прилично дисперзиван извозни асортиман без препознатљивог производа). Прилив страних директних инвестиција има значајан позитиван ефекат на економско и политичко окружење земаља региона (нпр. земље Западног Балкана).¹⁷⁴

Табела 3.43. Прилив СДИ у земље Западног Балкана у периоду 1991-2002. година

(у мил. УСД)

	1991-96	1998	1999	2000	2001	2002
Албанија ^е	58	45	41	143	207	213
Босна и	-1	56	154	147	130	321
Хрватска	216	932	1,467	1,089	1,561	981
Македонија	15	118	32	1,777	442	77
Србија и Црна Гора	66	113	112	25	165	475
Укупно	370	3,832	3,666	5,208	4,475	3,652

е- процена, 1991-1996 – просечни подаци за период.
Извор: UNCTAD, FDI/TNC database (data 2003).

¹⁷³ Директан утицај постоји уколико се производи предузећа са страним власништвом разликују од постојеће структуре извоза земље домаћина. Индиректан утицај на структуру извоза стране директне инвестиције врше помоћу ефеката преливања: демонстрационим ефектом, трансфером савремене технологије и знања, подизањем нивоа развоја хуманог капитала, повећањем нивоа конкуренције као и укључивањем домаћих добављача инпута у глобалне дистрибутивне мреже (Бољановић, С.; *Економске теме*, 51 (1): 37-57)

¹⁷⁴ Појединачно највећи апсорбер страног капитала је била Хрватска, као најразвијенија земља региона са најбољим интеграционим резултатима. Значајан прилив страног капитала забележен је у Црној Гори, која је привукла највеће приливе SDI/пер capita у Европи.

Технолошка структура прилива страних директних инвестиција у прерађивачкој индустрији, добијена на основу података о структури прилива страних директних инвестиција по гранама делатности на крају 2010. године¹⁷⁵ и технолошке класификације производних и услужних грана коју користи OECD приказана је у табели 3.44.

Табела 3.44. Упоредни приказ технолошке структуре страних директних инвестиција у прерађивачкој индустрији Србије и Мађарске

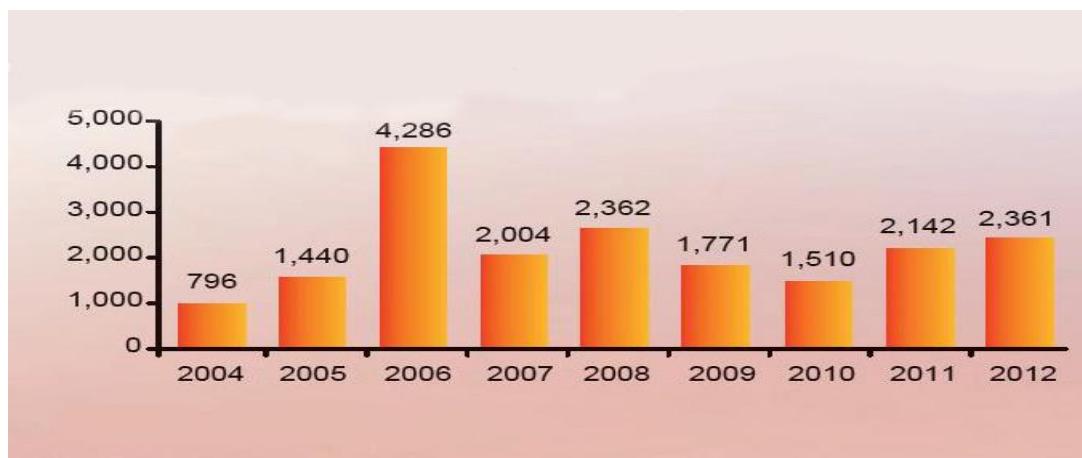
Србија		Мађарска	
Висока технологија	2.01%	Висока технологија	18.31%
Средње висока технологија	34.19%	Средње висока технологија	44.38%
Средње ниска технологија	27.14%	Средње ниска технологија	23.33%
Ниска технологија	36.66%	Ниска технологија	13.99%

Извор: Калкулација на основу података Народне банке Србије (<http://www.nbs.rs>) и Hungarian National Bank (<http://www.mnb.hu/>)

Мађарска је била успешнија у привлачењу страних инвестиција које користе високу и средње високу технологију. У Србији највећи део представљају инвестиције у гране у којима се користи ниска технологија. Боља технолошка структура страних директних инвестиција значи да долази до трансфера савремене технологије - стварају се услови за остваривање позитивних ефеката по основу преливања технологије. По оценама Светског економског форума, у издању *Global Competitiveness Reporta* (WEF 2011), Мађарска је по трансферу технологије по основу страних директних инвестиција рангирана на једанаестом месту, а Србија на 110. месту од укупно 142 земље.

На графикону 3.7 је дат приказ страних директних инвестиција за период од 2004-2012. године. Као што се може видети, највеће директне инвестиције су биле у 2006. години, а затим падају и расту, али до 2012. године нису достигле вредност која је остварена у 2006. години (4,286 мил. УСД). Најнижа вредност директних инвестиција коју је Србија остварила (796 мил. УСД) била је у 2004. години.

¹⁷⁵ За Србију су коришћени подаци НБС-а о приливу страних директних инвестиција по гранама делатности у периоду 2004-2010. година



Графикон 3.7. Стране директне инвестиције у Србији током 2004-2012. године
(нето износ, у милионима долара)

Извор: Народна банка Србије

Осим Београда, општине које су до сада оствариле значајне предности захваљујући страним инвестицијама су: Беочин (фабрика цемента), Смедерево (индустрија челика), Инђија (разни инвеститори), Зрењанин (разни инвеститори), Бачка Паланка (пивара), и Апатин (пивара). У Зрењанину је започела изградња постројења за био-дизел које ће, након изградње, бити највећа „greenfield“ директна страна инвестиција у Србији.

Табела 3.45. Преглед директних страних инвестиција у Србију, период 2001 – 2004. година

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Централна Европа	17,358	19,289	16,548	21,994	10,142	n/a	n/a
Србија ¹	91.4	20.4	134.7	458.8	1,250.62)	788.6	1,162
Србија (% централне Европе)	0.6%	0.1%	1.0%	2.6%	15.1%	n/a	n/a
Србија (БДП) у милионима Евра ²	n/a	n/a	11,917	15,149	16,838	18,056	n/a
Србија (% БДП) ³			1.1%	3.0%	7.4%	4.6%	

Извори: Националне статистике, ММФ, Информативна служба ЕС и ЕУ

1. Стопа конверзије из Евра: 1 ЕУР = 1,225 УСД. Оригинални подаци били су у УСД (СБ).
2. Светска банка наводи: УСД 1.395 милиона.
3. Као референца може са навести да су у Кини 2004. године ФДИ представљале 3% БДП-а, а у Индији 1% (Извор: Информативна служба ЕС).

Према подацима за 2012. годину, посматрано по активностима, највећи износ страних директних инвестиција је остварен у сектору прерађивачке индустрије (1.387 милиона долара у апсолутном износу), затим трговине на велико и мало (221 милиона долара), грађевинарства (113 милиона \$) и малопродаје (61

милиона долара). Скоро 56% је уложено у процесну индустрију а само 4% је уложено у рударство и некретнине.¹⁷⁶

Табела 3.46. Удео Greenfield инвестиција у укупним директним страним инвестицијама, период 2002 – 2006. година

(мил. EUR)

Укупне инвестиције	Greenfield инвестиције	Приватизација	куповине/преузимање
5,945	640	3,636	1,669
100%	10.8%	61.2%	28.1%

Извор: Serbian Investment and Export Promotion Agency, SIEPA

Обим инвестиција је порастао са 12% БДП-а у периоду 2001-2003. године на процењен укупан износ за 2004. годину од око 19%. Интензивнији прилив страних директних инвестиција у индустријске капацитете могао би да одреди правац и степен будуће извозне специјализације. Кашњење у изградњи окружења за привлачење страних инвестиција и глобална економска криза могу да смање могућност Србије да у блиској будућности привуче значајан ниво извозно оријентисаних гринфилд инвестиција.¹⁷⁷

У табели 3.47. је представљено 20 највећих инвеститора у Србији, њихов сектор улагања као и количина уложеног новца у (милионима евра)

¹⁷⁶ Извор: Народна банка Србије



¹⁷⁷ Kovačević, R. (2009) The structural characteristics of world trade and merchandise exports of Serbia, *Economics annals*, 41 (181): 55-91.

Табела 3.47. Највећи инвеститори у Србији

БР.	Компаније	Земља порекла	Сектор улагања	Вредност улагања (мил. EUR)
1	Telenor	Норвешка	Телекомуникације	1602
2	Банка Intesa (Delta банка)	Италија	Финансије	1355
3	Gazprom Neft-Ниш	Русија	Уље и гас	947
4	Fiat Аутомобил Србија	Италија	Аутомобили	940
5	Deihaize	Белгија	Некретнине	933
6	Phillip Morris DIN	SAD	Дуванска индустрија	733
7	Stada- Hemofarm	Немачка	Фармацеутска индустрија	650
8	Mobilkom- VIP Mobile	Аустрија	Телекомуникације	633
9	Agrokor	Хрватска	Храна, пиће и пољопривреда	614
10	Raiffeisen Bank	Аустрија	Финансије	500
11	Merkator	Словенија	Трговина	500
12	Salford Investment Fund	Вел. Британија	Храна и пољопривреда	500
13	Eurobank EFG	Грчка	Финансије	500
14	StarBev-Apatinska pivara	SAD	Храна, напаци и пољопривреда	487
15	CEE/BIG shopping centers	Израел	Некретнине	470
16	National Bank of Greece - Vojvodjanska banka	Грчка	Финансије	425
17	Credit Agricole Srbija	Француска	Финансије	264
18	Foniaria SAI	Италија	Осигурање и пензионо осигурање	220
19	Lukoil – Beopetrol	Русија	Уље и гас	210
20	British American Tabaco South East Europe	Велика Британија	Дуванска индустрија	200

Србија је отворена за директне стране инвестиције, за предузећа која су вољна да улажу. Она пружа и финансијске и пореске олакшице, а некада је постојало и значајано присуство страних предузећа до II светског рата. Данас су водећи инвеститори у Србији: Италија (\$ 2.69бн), Аустрија (\$ 2.65бн), Норвешка (\$ 2.16бн), Белгија (\$ 2.00бн) и Грчка (\$ 1.66бн).

Водеће земље за инвестирање у Србији:

-  Италија (\$2.69bn)
-  Аустрија (\$2.65bn)
-  Норвешка (\$2.16bn)
-  Белгија (\$2.00bn)
-  Грчка (\$1.66bn)

Иако је већина улагања у претходним годинама дошла из земаља ЕУ, већи интерес за инвестиције је показан и из других земаља (Индија, Русија).



3.2.10. Домаћа валута

Званична валута у Републици Србији је српски динар - (1 динар најнижа јединица), табела 3.48.

Табела 3.48. Вредност курса динара у периоду 2004-2013. година

Година	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
USD размена	57.94 RSD	72.22 RSD	59.98 RSD	53.73 RSD	62.90 RSD	66.73 RSD	79.28 RSD	80.87 RSD	86.18 RSD	83.13 RSD

Извор: Национална Банка Србије (<http://www.nbs.rs>)

Министарство финансија Републике Србије обавља послове који се односе на државни буџет, јавне приходе, јавну потрошњу и јавни дуг у земљи. Јавни дуг Србије у односу на БДП, од 2000 до 2008. године, опао је за 140.1 %, а онда је нагло почео да расте (Табела 3.49.).

Табела 3.49. Државни дуг Србије

	Државни дуг									
Година	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Дуг (Billi у EUR)	9.68	10.28	9.35	8,88	8.78	9.85	12.16	14.78	17.72	20.14
Дуг (% од БДП)	53.3	52.2%	37.7	30.9	29.2	34.8	44.5%	48.2	60.2%	63.8

Извор: Министарство финансија Србије (www.mfin.gov.rs)

Народна банка Србије је централна банка Републике Србије и њене главне одговорности су заштита стабилности цена, политика девизног курса динара, управљање резервама и одржавање ефикасног платног промета као и управљање и ефикасност девизног финансијског система. Девизне резерве Србије су увећане од 2000 до 2007. године, када су износиле 10,86 милијарди евра. Од 2013. године, буџетски дефицит Србије је износио 4,88%, а јавни дуг 63,8% БДП-а (Macroeconomic Data).

Табела 3.50. Девизне резерве, период од 2000-2013. године

Година	Девизне резерве									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Национална Банка (Billion EUR)	3.10	4.92	9.02	9.63	8.16	10.60	10.00	12.06	10.91	11.19
Домаће банке (Billion EUR)	0.59	0.55	0.52	1.22	0.92	1.42	1.68	0.80	1.06	0.91
Укупно (Billion EUR)	3.70	5.47	9.54	10.86	9.08	12.03	11.69	12.87	11.97	12.10

Извор: Народна Банка Србије (www.nbs.rs)

IV. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

Теоријски приступ проблему истраживања

У дисертацији се поставља следеће истраживачко питање: *Како идентификовати детерминанте које имају утицај на токове трговине Србије са чланицама ЕУ? Посебно се разматра значај који има растојање између земаља ЕУ и Србије. У циљу одговора на постављено питање, примењен је гравитациони модел трговинске размене у коме се билатерални трговински токови моделују по аналогији са Њутновим законом гравитације: трговински ток између две земље пропорционалан је економској маси сваке земље и обрнуто пропорционалан раздаљини између економских центара гравитације.*

У теоријским и емпиријским истраживањима изведене су бројне спецификације гравитационог модела. Од почетка примене гравитационог модела издвојена су два правца: први који обухвата теоријску анализу модела гравитације - повезивање емпиријског модела са постојећим теоријама међународне трговине (нпр. Bergstrand¹⁷⁸, Helpman¹⁷⁹, Deardorff¹⁸⁰, Anderson и Van Coop¹⁸¹) и други, који је усмерен на развој економетријских спецификација гравитационог модела (нпр. Matyas¹⁸², Egger¹⁸³ и Silva и Tenreyro¹⁸⁴).

¹⁷⁸ Bergstrand, J. H. (1985) The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence, *Review of Economics and Statistics* 67(3):474–81.

— (1989) The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition, and the Factor Proportions Theory in International Trade, *Review of Economics and Statistics* 71(1):143–53.

¹⁷⁹ Helpman, E. (1987) Imperfect Competition and International Trade: Evidence from Fourteen Industrial Countries, *Journal of the Japanese and International Economies*, 1(1): 62-81.

¹⁸⁰ Deardorff, A. (1998) Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World? In: J.A. Frankel (ed.): *The regionalization of the world economy*. Chicago: University of Chicago Press, 7–22.

¹⁸¹ Anderson, J.E. and van Wincoop E. (2003) Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle, *American Economic Review*, 93 (1): 170–192.

¹⁸² Matyas, L. (1997) Proper econometric specification of the gravity model, *The World Economy*, 20(2): 363–368.

¹⁸³ Egger, P. (2000) A note on the proper econometric specification of the gravity equation, *Economic letters*, 66(1): 25–31.— (2002) An econometric view on the estimation of gravity models and calculation of trade potentials, *The World Economy*, 25(2): 297–312.

¹⁸⁴ Silva, J. M. C. S. and S. Tenreyro (2006) The log of gravity, *Review of Economics and Statistics*, 88(4): 641–658.

У овом поглављу представљени су токови истраживања, полазне хипотезе, тражени циљеви као и методологија истраживања. У оквиру методологије истраживања дефинисана је стратегија и тип методологије, начин прикупљања података, техника обраде података, као и могућа ограничења. Истраживањем је обухваћено 27 земаља ЕУ као најзначајнијих трговинских партнера Србије у периоду од 2004-2011. године. Модел је оцењен коришћењем економетријских метода за податке панела.

У теоријском делу докторске дисертације гравитациони модел је представљен кроз до сада објављене радове угледних теоретичара. Tinbergen¹⁸⁵ и Linnemann¹⁸⁶ су почетком 60-тих година прошлог века први представили гравитациони модел у емпиријским анализама међународне трговине.

Предмет истраживања

Предмет истраживања је економетријско моделовање токова билатералне трговине применом гравитационог модела са намером да се истражи утицај и значај *географске удаљености* на токове трговине између Србије и њених трговинских партнера - 27 земаља Европске уније. Модел се заснива на размени индустријских производа роба и услуга између две земље које имају сличне интересе на тржишту.

Главни ограничавајући фактор у билатералној трговини је *растојање* економских маса. Географска удаљеност може да има велики утицај на токове трговине, као и да изазове велики отпор тој активности. Појава резистенције утиче на време транспорта, трошкове, време испоруке производа или роба, дужи период чекања до испоруке итд. Постоје и додатни фактори отпора трговини који утичу на

¹⁸⁵Tinbergen, J.: *Sharpening the world economy*. New York, NY: 20th Century Fund, 1962.

¹⁸⁶ Linneman, H.: *An econometric study of world trade flows*. Amsterdam: North-Holland Publishing Co., 1966.

токове међународне трговине као што су царина, контрола граница, квантитативна ограничења (квоте) или трговински споразуми. Према Greenaway и Milner¹⁸⁷, ови фактори представљају вештачке трошкове трговине.

Гравитациони модел и његова примена у међународној трговини имају чврсту емпиријску потврду (видети табелу 4.1.). На основу анализе података из литературе, може се закључити да је током претходних педесет година ова економетријска алатка коришћена у многим истраживачким пројектима широм света, што је допринело високом позиционирању, популарности и повећању кредибилитета гравитационог модела. Вишедеценијско истраживање у свету је показало да је географска удаљеност између посматраних земаља добрим делом прокси варијабла која имплицитно указује и на друге основне детерминанте сваке земље, као што су географски положај, клима, карактеристике земљишта и рудног блага, степен развијености привреде и друге варијабле. Пошто се детерминанте спољнотрговинске размене појединачних земаља састоје од бројних елемената, гравитациони модел се сматра индикатором збирног дејства тих фактора. "Гравитациони модел је (вероватно уз Heckscher-Ohlinov модел) један од најзначајнијих резултата везаних за објашњење трговинских токова".¹⁸⁸

¹⁸⁷ Greenaway, D. and Milner, C. (2002) Regionalism and Gravity. Research Paper. 1-22.

¹⁸⁸ Evenett, Simon J. and Wolfgang Keller (2002) .On theories explaining the success of the gravity equation, *Journal of Political Economy* 110, 281-316, p. 282

Табела 4.1. Емпиријске студије моделовања међународне трговине, 1999-2009. година

Year	Authors	Objective	Dataset	Dependent Variables	Explanatory Variables	Estimation Technique
1999	Kalirajan	Incorporation of stochastic aspects in the gravity model coefficients	Panel Data, Australia and Indian Ocean rim trading partners, 1990-1994	Exports	GDP, GDP per capita, distance	Stochastic Varying Coefficients model
1999	Endoh	Investigation of trade creation and diversion in the EEC, LAFTA and CMEA	Panel Data, EEC, LAFTA and CMEA members, 1960-1994	Exports	GDPs, population, distance, common language, intra-member, inter-member trade and trade with non-members	OLS
1999	Breuss and Egger	Examination of East - West Europe trade potentials	Cross sectional data, old (24) OECD countries, averages of the period 1990-1994	Exports	GDPs per capita, population, distance, common language, EU12 and NAFTA memberships	OLS
2000	Rose	Analysis of common market effects on trade	Panel data, 186 countries, 1970, 1975, 1980, 1985, 1990	Exports	GDP, GDP per capita, distance, common border, common language, FTA, common nation, colony, common currency, bilateral exchange rate	OLS
2000	Arghyriou	Investigation of effects in trade by Greece's participation in the EU	Panel data, Greece and major trade partners, Averages 1970-1980, 1981-1992	Imports and Exports	GDP, Pre-Post integration period in the EU, exchange rate, monetary policy	OLS
2000	Nitsch	Investigation of natural border effect in trade in the EU	Panel data, EU-12 countries, 1979-1990	Exports	GDP, distance, common border, common language, country remoteness	OLS and Fixed effects model
2001	Buch and Piazzolo	Investigation of the impact of EU enlargement	Cross sectional data, 9 OECD and their partner countries, 1998	Imports and Exports	GDPs per capita, distance, EU membership	OLS
2001	Feenstra <i>et al.</i>	Evaluation of alternative theories of trade	Cross sectional, 110 countries, 1970, 1975, 1980, 1985, 1990	Exports	GDPs, distance, common border, common language, existence of FTA, remoteness	OLS
2001	Porojan	Investigation of the spatial effects in the gravity model	Cross sectional, EU-15 and 7 OECD countries, 1995	Imports and Exports	GDPs per capita, distance, EU and NAFTA membership, contiguity	OLS, spatial error, spatial lag, spatial error & lag
2001	Sapir	Investigation of domino effects in Western European regional trade	Cross sectional, 16 western european countries, annual 1960-1992	Exports	GDPs, distance, common language, EU and EFTA membership	OLS
2001	Soloaga and Winters	Analysis of regionalism and trade agreement effects in trade in the 1990s	Cross sectional, 58 countries, 1980-1996, analysis per year and averages	Imports and Exports	GDP, population, remoteness, distance, land area, common border, island, common language, trade agreement membership	Tobit, fixed effects.
2002	Eger	Econometric view on the estimation of the gravity model	Panel data, OECD and 10 Central-Eastern Europe countries, 1986-1997	Exports	GDP, GDP per capita, similarity in country size, exporter and importer viability of contracts, exporter and importer rule of law, real exchange rate, distance, common border, common language	Fixed / random effects models
2002	Glick and Rose	Investigation of currency union effects to trade	Panel data, 217 countries, 1948-1997	Exports	Currency union, distance, GDP, GDP per capita, common language, common border, FTA existence, country landlocked, number of islands, land areas, common colonizer, current colony, ever colony, same nation	OLS, GLS fixed effects, GLS random effects, between estimator
2003	Fukao <i>et al.</i>	Analysis of trade effects under NAFTA	Panel data, NAFTA members, 1992-1998	Imports	GDP per capita, tariffs, total commodity exports, country specific factors	OLS with fixed effects

(Table 4.1) contd....

Year	Authors	Objective	Dataset	Dependent Variables	Explanatory Variables	Estimation Technique
2003	Baltagi <i>et al.</i>	Development of a generalized trade flow model	Panel data, EU-15, USA, Japan, 1986-1997	Exports	GDP, GDP per capita, similarity in country size, distance	OLS with two way fixed effects
2003	Kangas and Niskanen	Trade in forest products in EU and Central and Eastern Europe	Cross sectional data, EU-15 and 10 accession countries, 1998	Exports	GDP, GDP per capita, distance, common border, flow between an EU and accession country	OLS
2003	Filippini and Molini	Analysis of east Asian trade flows	Panel data, 11 EY countries, USA, Japan, China, 6 Asian and 6 Latin America countries, 1970-2000	Exports	Past exports, GDP, population, distance, technological differences, region	OLS with fixed effects
2003	Kurihura	Impacts of trade flows by APEC	Panel data, 17 APEC countries (out of 21), 1980, 1985, 1990, 1995, 1998	Exports	Past exports, exchange rate, GDP, GDP per capita, distance, common language, common border, FTA, political union membership, colony - colonizer GDP, GDP per capita, distance,	OLS,
2003	Wilson <i>et al.</i>	Investigation of trade facilitation and trade flows	Panel data, APEC countries, 1989-2000	Exports	NAFTA, ASEAN, LAIA membership, language (English, Spanish, Chinese), common border, tariff, port efficiency, customs environment, regulatory environment, e-business	OLS with two way fixed effects
2003	Egger and Pfaffermayr	Investigation of a proper specification of the gravity equation using two way fixed effects	Panel Data, 11 APEP countries, 1982-1998	Exports	GDP, population, foreign currency reserves, exchange rate, distance, common border, common language	OLS, two way fixed effects model.
2004	Egger	Estimation of regional trade bloc effects	Panel data, OECD countries, 1986-1997	Exports	GDP, similarity, capital - labor ratio, high and low skilled labor ratio to transportation costs, exporter and importer viability of contracts, exporter and importer rule of law, EU, EFTA and NAFTA membership	Two way fixed effects - two way random effects
2004	Gopinath and Echeverria	Effects in the Foreign direct investment - trade relationship	Panel data, six countries, 1989-1998	Trade to FDI ratio	GDP, GDP per capita, population, distance, accountability, EU membership	OLS with fixed effects
2004	Pelletiere and Reinert	Investigation of used automobile protection and trade	Panel data, US and 113 countries, 1998-2000.	Exports	GDP, population, distance, left side driving pattern, protection measure, average tariffs for new and used cars, region	OLS
2004	Longo and Senkat	Investigation of the expansion of Intra African trade	Panel data, 41 African and 15 industrial countries, 1988-1997	Exports	GDP, GDP per capita, country surface area, common border, distance, landlocked country, road length per capita, telephones per capita, internal political tension indicators, oil exporting, FTA participation	OLS, TOBIT
2004	Robers	Analysis of the proposed China- Asean FTA	Cross sectional, China and Asean Countries, 1996	Exports	GDP, GDP per capita, distance, FTA	OLS
2005	Augier <i>et al.</i>	Investigation of the impacts of rules-of-origin	Cross sectional, 38 countries (EU and partners), total of 1992-1995	Exports	GDP, population, distance, FTA membership, EU membership, other country, common border, common language, cumulation impact,	Fixed effects
2005	Musila	Examination of the intensity of trade creation and diversion in COMESA, ECCAS and ECOWAS	Cross sectional data, 20 African countries, 1991-1998	Exports	GDP, population, distance, common border, common language, CFA Francophone zone, Intra COMESA, ECCAS, ECOWAS trade, Extra COMESA, ECCAS, ECOWAS exports and imports	OLS

(Table 4.1) contd.....

Year	Authors	Objective	Dataset	Dependent Variables	Explanatory Variables	Estimation Technique
2005	Sohn	Analysis of South Korea's trade flows	Cross sectional. Korea and 30 trading partners, 1995	Bilateral trade flows	GDP, GDP per capita, distance, trade complementarity, APEC membership	OLS
2005	Martinez – Zarzoso and Suarez – Burguet	Investigation of the relationship between trade flows and transport cost	EU and five Latin America countries	Imports/Exports	GDP, GDP per capita, transportation cost as a function of weight to value ratio, distance, volume of imports or exports, landlocked country, language, transportation and port infrastructure characteristics.	OLS with fixed effects
2005	Paas and Tafenu	Investigation of trade flows for countries involved in the EU eastwards enlargement process.	Panel Data, EU-25, 1993-2002	Exports	Population, GDP, distance, EU-15 membership, post-socialist accession countries, land border existence, Baltic sea country, Central European country, Mediterranean country	OLS
2005	Tang	Analysis of regional trading arrangements for the NAFTA, ANZCER and ASEAN countries	Panel data, 21 NAFTA, ANZCER, ASEAN and non-member countries, 1989-2000	Exports	GDP, GDP per capita, distance, volatility of exchange rate, income similarity, developed/developing country, NAFTA membership for both or one partner, ANZCER membership for both or one partner, ASEAN membership for both or one partner.	OLS, 2SLS
2005	Thorpe and Zhang	Investigation of the development of intra-industry trade (IIT)	Panel Data, East Asian Economies, 1970-1996.	Index of intra-industry trade (function of imports and exports)	GDP, differences in per capita income, distance, bilateral exchange rate, trade orientation, trade imbalance, economies of scale.	OLS
2005	Peridy	Analysis of the AGADIR FTA effects	Panel data, 5 MENA and 42 main import partners, 1975-2001	Exports	GDPs, distance, FTA, common border, common language, trade complementarity	OLS with two way random effects
2005	Kandogan	Examination of the Natural Trade Partners Theory for the Euro-Mediterranean Region	Cross sectional, EU countries, 1999,2000	Imports	GDP, distance, per capita GDP, real exchange rates, foreign currency reserves, similarity in economic sizes, relative factor endowments	OLS with fixed effects
2005	Péridy	Investigation of EMFTA effects to trade.	Panel Data, Mediterranean countries with 42 partners, 1975-2001	Exports	GDP, per capita GDP, country similarity in size, distance, border type, regional arrangement between EU and Mediterranean countries, language	OLS, Fixed effects, Random Effects
2006	Antonucci and Manzocchi	Analysis of the special trade relation between EU and Turkey	Panel data, Turkey and trading partners, 1967-2001.	Exports	GDP, measure of similarity between countries, relative factor endowments, EU membership, evolving EU relationship, existence of trade agreements, distance, border type (sea, land), specific features of trade partnerships	GLS with fixed effects.
2006	Carrère	Investigation of the effects of regional trade agreements	Panel data, 130 countries, 1962-1996	Exports	GDP, GDP per capita, population, distance, shared borders, landlocked country, level of infrastructure, exchange rates, dummies for FTAs	OLS with two way random effects
2006	Kucera and Sarna	Evaluation of trade union rights and democracy effects in exports	Cross sectional, 162 countries, averages for period 1993-1999	Exports	GDP per capita, population, distance, country surface area, common border, country landlocked, island, FTA, exchange rate	OLS, TOBIT, WLS

(Table 4.1) contd.....

Year	Authors	Objective	Dataset	Dependent Variables	Explanatory Variables	Estimation Technique
2006	Kang and Fratianni	Investigation of the effects of OECD membership and Religion in trade flows	Panel Data, OECD and non-OECD countries, 1980-2003	Exports	GDP, GDP per capita, region, common currency, distance, common border, common language, common colonizer, colonial relationship, OECD membership	OLS
2006	Baier and Bergstrad	Examination of FTA effects	Panel data for years 1960,1965,..., 2000, 96 trading partners	Bilateral Flows	GDP, distance, common border, common language, FTA membership	OLS, fixed effects, two-way fixed effects, random effects, differentiated estimates
2007	Elliot	Analysis of trade flows in the Caribbean sea.	Panel data, Barbados, Jamaica, Trinidad and Tobago, 1968-2001 and 1969-2003.	Imports, exports	Population, distance, membership in CARICOM market union.	OLS
2007	Abedini and Peridy	Analysis of the GAFTA agreement effects	Panel data, 15GAFTA countries, 8 GAFTA candidate countries, another 35 reference countries, 1985-2000	Exports	GDP, distance, common language, multilateral trade resistance, information costs, common border, FTA participation (EU, NAFTA, GAFTA etc)	Fixed effects, random effects, HTM, ABB
2007	Kalirajan	Investigation of regional cooperation effects in trade	Panel data, Australia and IOR-ARC members, 1992-1996 and 1999-2002	Exports	GDP, GDP per capita, population, distance, APEC membership	GLS
2007	Lee and Park	Investigation of optimized regional trade agreements for east Asia	Panel data, 50 countries, 1994-1999	Bilateral trade flows	GDP, GDP per capita, distance, country surface area, common border, common language, common colonizer, colony (past or present), participation in currency union, tariff, trade facilitation, FTA membership	OLS with fixed/random effects
2007	Bunt and Klaasen	Investigation of Euro Effects in trade	Panel data, EU-15, Norway, Switzerland, Canada, Japan, USA, 1967-2002.	Bilateral trade flows	GDP, GDP per capita, FTA membership, Euro integration	OLS with fixed effects, DOLS
2007	Iwanow and Kirkpatrick	investigation of trade facilitation, regulatory quality and export performance	Panel data, 78 countries, 2000-2004	Exports	GDP, GDP per capita, population, distance, remoteness, tariff, common language, colony (past/present), common border, FTA membership, trade facilitation, quality of regulation, infrastructure	GLS with fixed effects
2007	Nowak-Lehmann <i>et al.</i>	Analysis of customs union between EU and Turkey	Panel data, Turkey and 10 EU countries, 1998-2002	Exports	GDP, GDP per capita, exchange rate, transport costs	OLS with fixed effects
2007	Papazoglou	Analysis of Potential Trade Flows in Greece..	Panel of cross-country data,1993–2003, 26 countries: 14 EU members and the12 major trading partner countries.	Exports	GPD, population, distance, EU membership, common border, exports of intra-industry type	OLS
2007	Sarkera, and Jayasinghe	Analysis of regional trade agreements and trade in agri-food products	EU-15 from 1985 to 2000, 57 countries.	Bilateral trade flows	Distance, GPD, GPD per capita, EU (member of the EU), EUO(degree of openness of the EU members)	OLS
2007	Tzouvelekas	Development of a stochastic coefficient gravity model	1997, 15 EUcountries.	Bilateral trade flows	GPD, distance, population	OLS, stochastic varying coefficient gravity model

(Table 4.1) contd....

Year	Authors	Objective	Dataset	Dependent Variables	Explanatory Variables	Estimation Technique
2008	Grant and Lambert	Investigation of the trade flow effects of Regional Trade Agreements (RTAs).	1982–2002, AGR and NAGR commodities. The data set is derived from the United Nations Commodity Trade Statistics Database (COMTRADE).	Bilateral trade flows	GDP, Distance, Adjacency, Language, Landlocked, RTA	OLS fixed effects
2008	Bussière, Fidmuc, and Schnatz	Analysis of the rapid trade integration that took place in the past decade between the CSEECs and the euro area.	annual data from 1980 to 2003, 61 countries	Bilateral trade flows	Distance, territory, border, language, free trade arrangements: EU, NAFTA, MERCOSUR, CEFTA, ASEAN	OLS, fixed effects, random effects, dynamic OLS, fixed effects with regional-specific time effects
2008	Henderson and Millimet	Estimation of gravity models -in levels and logs- via non parametric methods	132 non-industrial countries, 1948–1997	Bilateral trade flows.	Distance, Currency Union, Common Language, Regional trade agreement, Adjacent, Number landlocked, Number of islands	
2008	SoonchanPark and Innwon Park	Estimation of the investment creation and diversion effects of RTAs	OECD's International Direct Investment Statistics covering from 24 OECD countries to 50 host countries for the period of 1982–99.	FDI	GDP in pairs, Skill, openness, reform, RTA/Insiders, RTA/Outsiders, RTA, (RTA/Insiders)-Reform, (RTA/Outsiders)-Reform, log of distance, common land border, common language, ex- colony-colonizer	OLS Fixed effects, Random Effects
2008	Boriss Siliverstovs, Dieter Schumacher	Comparison of the OLS approach applied to the log-linear form of the gravity model with the Poisson Quasi Maximum Likelihood (PQML) estimation procedure	1988-1990, 22 OECD countries	Bilateral trade flows	Distance, adjacency, membership in a preference area: European Union, European Free Trade Agreement, Free Trade Agreement between the USA and Canada, Asia-Pacific Economic Co-operation, ties by language, historical ties.	OLS, Poisson Quasi Maximum Likelihood (PQML)
2008	Lampe	Investigation of bilateral trade flows in Europe	1857–1875	Imports	National incomes of importer and exporter, distance, common border, American Civil War, tariff levels.	OLS Core, OLS Extended, GLS Core, GLS Extended, PPML Core, PPML extended
2009	Kepaptsoglou <i>et al.</i>	Analysis of the EMFTA trade agreement	Panel data, EU and Mediterranean countries, 1993-2007	Bilateral trade flows	Exports and imports, transportation costs, free trade agreements, tariffs	SURE with two way fixed and random effects.
2009	Baier and Bergstrand	Analysis of a simple method for approximating international trade-cost effects using the gravity equation				

Задаци истраживања

Основни задаци истраживања су:

- *Обликовати емпиријски модел међународне трговине за период 2004-2011. године*
- *Утврдити статистички значајне предикторе (променљиве) билатералних трговинских токова између Србије и земаља ЕУ27*

како би се проценио утицај *растојања* међу земљама на међусобну трговину и потврдила претпоставка да већа удаљеност међу земљама може негативно да утиче на трговину.

Истраживање је усмерено у два правца:

- први, генеричко истраживање (помоћни део) – теоријско утврђивање сврхе примене гравитационог модела према прикупљеним подацима из литературе познатих економских критичара и теоретичара и
- други, практични део истраживања (главни део) - анализа добијених резултата применом модела, која на основу њих и до сада доступних знања покушава да објасни како и у којој мери *растојање* утиче на токове трговинске размене међу земљама.

Истраживање користи искључиво *растојање* као променљиву билатералне размене у гравитационом моделу у поређењу са до сада поменутиим (Поглавље 1).

Коришћењем панела који садрже пословне податке за све земље учеснице (27 земаља ЕУ) повећава се прецизност при оцени регресионих параметара и добијених прогноза за разлику од истраживања у којима се користе упоредни подаци (cross-section data).

Процењена функција постаје општа за спољнотрговинску размену за све укључене земље. За ову процену користи се најједноставнији облик гравитационог

модела. Добијени резултати, табеларно приказани, као и процена резултата, приказани су у Поглављу 5 и Прилогу 3.

Сматра се да овакав приступ ствара мање недоумица и уместо проналажења "опште истине", утврдиће се главни утицаји (детерминанте размене) на трговинске токове Србије са земљама ЕУ. Процена других променљивих као што су језик, директне стране инвестиције и култура нису предмет истраживања.

Узорак за истраживање чине следеће земље ЕУ27: Аустрија, Белгија, Данска, Финска, Француска, Грчка, Холандија, Ирска, Италија, Луксембург, Немачка, Португал, Шпанија, Шведска, Велика Британија, Бугарска, Чешка, Естонија, Кипар, Летонија, Литванија, Мађарска, Малта, Пољска, Румунија, Словачка и Словенија (Прилог 1).

Добијени резултати и њихова процена биће искоришћени за критичку анализу и доношење закључака истраживања.

Циљ истраживања и хипотезе

Као што је већ раније напоменуто, утицај *растојања*, као једне од променљивих гравитационог модела је веома значајан за успех трговинске размене између земаља. Циљ истраживања је да се утврде детерминанте које имају утицај на увоз и извоз српских производа, робе и услуга са чланицама ЕУ (27 земаља Европске Уније) тј. процени значај који има географско растојање између земаља ЕУ и Србије.

Наредни корак у дисертацији је постављање хипотезе - претпоставке о решавању наведених проблема које се изводе из постојећих теорија, спроведених истраживања и искустава истраживача. Постављена хипотеза ће бити научно потврђена или са одговарајућим образложењем оповргнута. Основна хипотеза ове докторске дисертације гласи:

Економски резултати критичних фактора који би могли утицати на обим трговине између две земље произилазе из фактора ``растојања``.

Из постављене хипотезе, настају основна истраживачка питања:

- Q1: Који су критични фактори који утичу на гравитациони модел трговинске размене?
- Q2: Које су зависне а које независне варијабле у моделу?
- Q3: Како ће примена гравитационог модела објаснити токове трговинске размене између партнера и који је њен циљ?
- Q4: Како варијабле могу бити мерене?
- Q5: Које су мане и предности примене овог модела на трговинску размену?
- Q6: Како теоретичари и економисти сагледавају овај модел?
- Q7: У којим областима трговинске размене је коришћен модел и о чему се мора водити рачуна пре његове примене?
- Q8: Који је допринос гравитационог модела науци?
- Q9: Како и на који начин се модел може унапредити?

На основу истраживачких питања, дефинисани су следећи подциљеви:

- ✓ Да се идентификују варијабле за примену гравитационог модела, на основу претходних теоријских поставки.
- ✓ Да се идентификују варијабле и начин на који могу да утичу на трговинску размену.
- ✓ Да се развију критеријуми мерења.
- ✓ Да се истражи и прикаже зависност најједноставнијег облика гравитационог модела од *растојања*.

- ✓ Да се утврде најчешћи разлози примене овог модела на трговинску размену.

Да би се одговорило на истраживачка питања, постигао циљ истраживања и потврдила главна хипотеза истраживања, потребно је да се усвоји и одговарајућа методологија.

Методологија

На почетку истраживања је потребно да се дефинише одговарајућа методологија и стратегија за прикупљање података. Као водич за методологију и обликовање података у дисертацији је коришћена књига *Research Methods for Business Students*.¹⁸⁹ Овакав избор даје могућност да се успостави и објасни однос између заједничких варијабли које су утврђене у теоријском и практичном делу. У истраживању ће се користити методе које су карактеристичне за друштвене и економске науке - метода поређења и статистичка анализа. Прво се користе статистичке методе, а за утврђивање постојања повезаности (корелације) две или више економских варијабли, њиховог смера и јачине, користи се економетрија.

Стратегија

Примена најједноставнијег облика гравитационог модела биће основа у практичном делу истраживања ове дисертације, а подржана је теоријским делом који се односи на његово коришћење. Оба дела, практични и теоријски, важни су за истраживање варијабли и критичних фактора.

Гравитациони модел, као најуспешнији алат економетријске анализе билатералних токова између "референтне" земље Србије и трговинских партнера, је допуњен гравитационим варијаблама као предикторима. Ове варијабле утичу на доношење одлука о примени компетентне стратегије која даје релевантне резултате.

Изабрани модел (Поглавље 1.) ће на најбољи могући начин показати везу теорије са практичним делом и утврдити факторе који у овом тренутку утичу на

¹⁸⁹ Saunders, M. (2003) *Research Methods for Business Students*. 3rd edition. Harlow, Prentice Hall, ch 8.

билатералне односе између земаља. Коришћењем представљене стратегије, показаће се и разлике које поједини теоретичари заузимају према овом моделу у данашње време.

Узорак

Земље које су укључене у истраживање (27 земаља ЕУ) представљене су у Прилогу 1. (подаци Светске банке¹⁹⁰). За анализу је изабран период 2004-2011. година. Узорак чине следеће земље ЕУ27: Аустрија, Белгија, Данска, Финска, Француска, Грчка, Холандија, Ирска, Италија, Луксембург, Немачка, Португал, Шпанија, Шведска, Велика Британија, Бугарска, Чешка, Естонија, Кипар, Летонија, Литванија, Мађарска, Малта, Пољска, Румунија, Словачка и Словенија.

Прикупљање података

За прикупљање и мерење потребних података примениће се одговарајуће квалитативне и квантитативне методе и поступци. Природа истраживања утиче на доступне ставове и избор одговарајуће квалитативно-квантитативне методе комбиноване са статистичким техникама за прикупљање и обраду података.¹⁹¹ За откривање "понашања" гравитационог модела у практичном контексту и варијабли које утичу на трговинске токове међу државама, конструисан је наш гравитациони модел.¹⁹²

За прикупљање података коришћена је метода типа *мулти-методе*¹⁹³. Прикупљање података *мулти-методом* подразумева примену комбинације две технике прикупљања података: *обрада података* и *статистичка анализа*. За прикупљање података коришћене су базе података које су акредитоване од стране водећих институција, као и софтверска алатка SPSS. Пошто је по типу наше истраживање *примењено истраживање*, теоретски део ће помоћи да се схвати суштина и омогући повезивање добијених резултата.¹⁹⁴ Прикупљање података и

¹⁹⁰ <http://databank.worldbank.org>

¹⁹¹ Saunders, M. (2003) *Research Methods for Business Students*. 3rd edition. Harlow, Prentice Hall, ch 8.

¹⁹² Saunders, M. (2003) *опет. цит.*, ch 8.

¹⁹³ Saunders, M. (2003) *опет. цит.*, ch 8.

¹⁹⁴ Saunders, M. (2003) *опет. цит.*, ch 8.

приказ модела за гравитациони модел за међународну трговину у реалном времену, биће детаљно описано у Поглављу 5.

Скуп података се састоји од панела података из периода 2004-2011. година за посматране земље. Скуп података даје заједно 864 комплетна запажања. За процену коефицијента спецификације гравитационог модела у свом логаритамско-линеарном облику користи се традиционална техника OLS метода (Теорија обичних најмањих квадрата).

У литератури је наведено да уколико неке земље нису одабране због лоших података, непрецизности или нерасположивости истих – партнери са нула трговинским токовима - аутоматски се бришу из базе података¹⁹⁵. Партнери са "нула" трговином се аутоматски избацују из панела података (разлог: нпр. математички аксиом - природни логаритам од нуле није дефинисан). У том случају, за даља истраживања могу да се примене два могућа решења:

- прво, да се земље са нулом занемаре и
- друго, да се нула замени са неком позитивном малом вредношћу

и изврши feed back провера, те утврди утицај промене на резултате. У оквиру нашег истраживања није било земаља са "нула" трговином.

Варијабле и приказ варијабли

Основна идеја гравитационог модела, по аналогији са Њутновим законом опште гравитације, јесте да се величина *маса* замени са БДП (брuto домаћи производ) као изразом за *економску масу* земаља које тргују. Уобичајене процене за понуду и тражњу на тржишту су економска и тржишна величина једне земље, ниво прихода, становништво, географски простор – пространство, као и БДП по глави становника (*per capita*). Наш модел укључује следеће варијабле: вредност БДП Србије и њених партнера¹⁹⁶ и растојање – географску удаљеност између

¹⁹⁵ Х (2012) и Б (2012) на пример користе њихову тезу за одређен број земаља. Они користе примену гравитационог модела за анализу Немачке и Чешке.

¹⁹⁶ Бруто домаћи производ БДП земље је камен темељац за сваки гравитациони модел трговинске размене. Приказује се у USA доларима на основу података Светске банке. Представља укупну

главних градова земаља. Модел је проширен и са другим варијаблима, које су познате као *друге променљиве*, а које се користе за мерење *расстојања* (земље са или без заједничких граница, суседство).

Ове променљиве су познате као *dummy* варијабиле и приказане су у табели 4.2.

Табели 4.2. Табела за приказ података (*dummy* варијабли)

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	BORD_dummy ^b	.	Enter
2	EU_dummy ^b	.	Enter
3	lnDIST ^b	.	Enter
4	lnGDP2004 ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: lnBFT2004-2011

b. All requested variables entered.

Према многим истраживањима *билатерални трговински токови* су најчешће *зависне варијабле* у гравитационом моделу трговине (налазе се у већини спецификација модела).

Расстојање

Зависни фактори обухватају све оне елементе који утичу на трговинске токове на позитиван или негативан начин. Транспортни трошкови су главни

производњу роба и услуга, остварену у националној економији (домицилној земљи), без обзира на власништво. То подразумева да БДП укључује вредност производње страних лица (компанија) у земљи, а искључује активности компанија у власништву домаћих резидената у иностранству. БДП представља укупно створен домаћи доходак.

фактори отпора трговини и укључују стварне трошкове превоза, утовара, тарифе, квалитет инфраструктуре итд. (Martinez-Zarzoso и Suarez-Burget).¹⁹⁷ Уобичајено је да се они апроксимирају помоћу укупне удаљености – *расстојања* - између економских центара земаља учесница трговине.

У свом раду Nisch¹⁹⁸ је предложио детаљнији начин за израчунавање интра-дистанци које су у функцији величине земље. С друге стране, Novak и Lehmann¹⁹⁹ посматрају само поморске транспортне трошкове уз напомену да су знатно већи у односу на трошкове превоза на копну. Неке студије као што је приказано у радовима Pelletiere и Reinert,²⁰⁰ Fukao,²⁰¹ Wilson,²⁰² као и Lee и Park²⁰³ посматрају тарифе експлицитно. Martinez -Zarzoso и Suarese-Burguet²⁰⁴ су представили анализу трошкова превоза у трговинским токовима и дали једначину за трошкове превоза (укључена у спецификацију гравитационог модела).

Њихова једначина је једноставна и обухвата увозника, извозника и тип робе а променљиве су: удаљеност, тежина-за величину односа, обим, случај копнених земаља, заједнички језик и индекс инфраструктуре. Аутори указују да растојање и лоша инфраструктура повећавају трошкове превоза. Кераптсoglou²⁰⁵ користи детаљни модел за процену трошкова превоза између ЕУ и Медитеранских земаља

¹⁹⁷ Martinez-Zarzoso I, Suarez-Burguet C. (2005) Transport costs and trade: empirical evidence for latin american imports from the European union. *Journal International Trade Economy Development*, 14(3), p. 353-371.

¹⁹⁸ Nitsch, V. (2000) National borders and international trade: evidence from the European Union. *Can Journal of Economy*, 33(4), p.1091-105.

¹⁹⁹ Nowak-Lehmann F, Herzer D, Martinez-Zarzoso I, Vollmer S. The impact of a customs union between turkey and the EU on Turkey's exports to the EU. *JCMS. J Common Market S* 2007; 45(3): 719-

²⁰⁰ Pelletiere, D. and Reinert, K.A. (2004) Used automobile protection and trade: Gravity and ordered probity analysis. *Empirical Economy*, 29(4), p.737-751.

²⁰¹ Fukao K, Okubo T, Stern RM. An econometric analysis of trade diversion under NAFTA. *N Am J Econ Finance* 2003; 14(1): 2-24.

²⁰² Wilson JS, Mann CL, Otsuki T. Trade facilitation and economic development: a new approach to quantifying the impact. *World Bank Econ Rev* 2003; 17(3): 367-89.

²⁰³ Lee H, Park I. In search of optimized regional trade agreements and applications to East Asia". *World Econ* 2007; 30(5): 783-806.

²⁰⁴ Martinez-Zarzoso I, Suarez-Burguet C. (2005) Transport costs and trade: empirical evidence for latin american imports from the European union. *Journal International Trade Economy Development*, 14(3), p. 353-371.

²⁰⁵ Кераптсoglou K, Tsamboulas D, Karlaftis MG, Marzano V. Analyzing free trade agreements effects in the Mediterranean region: a sure gravity model based approach. *Transp Res Rec* 2009; 2097: 88-96.

(модел израчунава релевантне трошкове за различите режиме који се користе за процену параметара гравитационог модела).

Географска позиција

Растојање је један од параметара *отпора* који је укључен у спецификацију гравитационог модела и указује на географски положај између земаља на тржишту. Студије поменутих аутора су испитивале и користиле утицај националних граница и растојања међу земљама ЕУ, појам *географско растојање* у једначини гравитационог модела ради уочавања разлика између алтернативних теорија трговине.

Првобитно уведена од стране Deardorff²⁰⁶, који проучава како и на који начин гравитациони модел функционише у неокласичном свету, *удаљеност* је дефинисана као негативно пондерисан БДП од стране растојања међу земљама. Штавише, студије у радовима Rose-a,²⁰⁷ Arghyrou-a²⁰⁸, Egger-a²⁰⁹, Thorpe и Zhang²¹⁰, Kandogan-a²¹¹, Carrere-a²¹² и Kucera и Sarna²¹³, у спецификацију гравитационог модела укључују и *курсну разлику валута* између партнера. У свом објашњењу наводе да може да се очекује да разлике које постоје између курсних валута, а произилазе из нестабилности курсева појединих земаља, током времена могу имати велики утицај на трговинске токове.

²⁰⁶ Deardorff A. Determinants of bilateral trade: does gravity work in a neoclassical world? In: Frankel JA, Ed. The regionalization of the world economy. Chicago, IL: University of Chicago Press 1998.

²⁰⁷ Rose AK. Currency unions-one money, one market: the effect of common currencies on trade. *Econ Policy* 2000; 15(30): 7-45.

²⁰⁸ Arghyrou MG. EU participation and the external trade of Greece: an appraisal of the evidence. *Appl Econ* 2000; 32(2): 151-9.

²⁰⁹ Egger P. An econometric view on the estimation of gravity models and the calculation of trade potentials. *World Econ* 2002; 25(2): 297-312.

²¹⁰ Thorpe M, Zhang Z. Study of the measurement and determinants of intra-industry trade in East Asia". *Asian Econ J* 2005; 19(2): 231-47.

²¹¹ Kandogan Y. Evidence for the natural trade partners theory from the Euro-Mediterranean region. working paper series, No.2005-01, University of Michigan-Flint School of Management, 2005.

²¹² Carrere C. Revisiting the effects of regional trade agreements on trade flows with proper specification of the gravity model. *Eur Econ Rev* 2006; 50(2): 223-47.

²¹³ Kucera D, Sarna R. Trade union rights, democracy, and exports: a gravity model approach. *Rev Int Econ* 2006; 14(5): 859-82.

Границе

Особине и квалитет граница као и процеси *изаграничних* услуга представљају елементе који утичу на транспортне трошкове. У свом истраживању Wilson²¹⁴ уводи у гравитациони модел *нове* индикаторе који се односе на квалитет граница као и за дешавања око њих, а укључују: ефикасност рада граница или лука, царинско окружење, постојање e-business-a као и постојање државног регулативног окружења (countries' regulatory environments).

Са друге стране, Longo и Sekkat²¹⁵ у својој студији уводе нове варијабле, као што су *дужина путева* у датим земљама и број телефона по глави становника. Слично овим ауторима, Fillipini и Mollin²¹⁶ уводе до сада једну од новијих и изузетно важних варијабли, која је већ почела да се примењује у истраживањима, а то је појам *технолошког растојања* између партнера заснован на *технолошком индексу* (ТИ), који су у свом раду предложили и Archibugi и Cogo.²¹⁷ Овај индекс технологију и њен развој види као дифузију људских ресурса код сваког од трговинских партнера. Peridy²¹⁸ и Sohn²¹⁹ су *технолошко растојање* приказали кроз комплементарност партнера (expressed these through complementary).

Напред наведене варијабле, познате као *dummy* варијабле, узимају вредност 1, када су два трговинска партнера чланови исте уније или споразума, или вредност 0 ако то није случај. Слично томе, фактори који утичу на трговинске токове између региона, а чији је могући утицај на *dummy* варијабле су: коришћење исте валуте, постојање дела истог народа или колоније (сада или у прошлости) и заједнички језик. Polak²²⁰ је доста критиковао коришћење *dummy* варијабли из

²¹⁴ Wilson JS, Mann CL, Otsuki T. Trade facilitation and economic development: a new approach to quantifying the impact. *World Bank Econ Rev* 2003; 17(3): 367-89.

²¹⁵ Longo R., Sekkat K. "Economic obstacles to expanding intra-african trade". *World Dev* 2004; 32(8): 1309-21.

²¹⁶ Fillipini, C. and Molini, V. (2003) The determinants of East Asian trade flows: a gravity equation approach. *Journal of Asian Economis*, 14(5), p. 695-711.

²¹⁷ Archibugi D, Cogo A. A new indicator of technological capabilities for developed and developing countries. Mimeo, Italy: Italian National Research Council, 2002.

²¹⁸ Peridy N. The trade effects of the Euro-mediterranean partnership: what are the lessons for ASEAN countries? *J Asian Econ* 2005; 16(1): 125-39.

²¹⁹ Sohn, C.H. *Does Gravity Model explain south Korea's trade flows?* New York, NY: 20th Century Fund.

²²⁰ Polak JJ. Is APEC a natural regional trading bloc?. *World Econ* 1996; 19(5): 533-43.

разлога да оне не дају допринос моделу и представио их је као тзв. "неповезане ефекте".

Спецификације као што су исти језик, инкорпориран однос сличности између земаља, колонизација, имају велики утицај и у функцији су БДП партнерске земље (Helpman,²²¹ Baltagi²²²). У студији Кераптсоголу²²³ од ових фактора и њиховог утицаја који су ``заробљени`` унутар вештачких - *dummy* варијабли, такође се очекује да утичу на трговинске токове између региона.

Спецификација модела

Први корак истраживања је био да се сачини најједноставнији облик гравитационог модела који ће се користити у истраживању као и избор његових променљивих. Основне променљиве су приказане у логаритамском облику, како би се добила еластичност присутних коефицијената, а остатак је линеаран.

Модел је представљен следећом једначином (Поглавље 1.):

$$GF_{ij} = \frac{M_i M_j}{D_{ij}} \quad , \quad i \neq j \quad (5)$$

где је:

GF_{ij} - обим трговине од земље i до земље j ²²⁴
 M_i/M_j - економска маса /величина сваке земље
 D_{ij} - растојање између њих.

Да би се једначина (5) користила у економетрији неопходно је да се модел представи у логаритамском облику са другим параметрима који утичу на *отпор* међународне трговине:

²²¹ Helpman E. "Imperfect competition and international trade: evidence from fourteen industrial countries". *J Jpn Int Econ* 1987; 1(1): 62-81.

²²² Baltagi BH, Egger P, Pfaffermayr M. A generalized design for bilateral trade flow models. *Econ Lett* 2003; 80(3): 391-7

²²³ Кераптсоголу, К., Карлафтис, G.M. and Тсамбулас, D. (2010) The gravitz Model Specification for Modeling International Trade Flows and Free Trade Agreement Effects: A 10-Year Review of Empirical Studies. *The Open Economies Journals*. 3(0), p.1-13.

²²⁴ G је гравитациона константа ($6.67384 \times 10^{-11} \text{m}^3 \text{kg}^{-1} \text{s}^{-2}$), према <http://physics.nist.gov>

$$\ln GF_{ij} = \ln(M_i) + \ln(M_j) - \ln(D_{ij}) , \quad i \neq j \quad (11)$$

$$\ln GF_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln(M_i) + \beta_2 \ln(M_j) + \beta_3 \ln(D_{ij}) + \lambda L_{ij} + \ln(\eta_{ij}) \quad (12)^{225}$$

где је:

λL_{ij} – билатерални вектор "однос"

η_{ij} – коефицијент грешке

β_0 – константа.

У последњих неколико деценија, гравитациони модел се често примењивао за анализу трговинских токова и током времена обезбедио је успешне резултате у различитим студијама (Porojan).²²⁶ Већина аутора сматра да је у моделима појам *растојање* уско повезан са трговинским трошковима и да су они линеарно повећани.²²⁷

$$\ln BFT_i = \beta + \beta_1 \ln(GDP_i) + \beta_2 \ln(DIST_i) + \beta_3 BORD_{dummy} + \beta_4 EU_{dummy} + \varepsilon , \quad i \neq j$$

где је:

- BFT_i – билатерални токови трговине између Србије и земље i
- GDP_i – бруто домаћи производ БДП земље партнера i , изражен у доларима
- $(DIST_i)$ – растојање у километрима између главног града Србије и главног града земље партнера j
- $BORD_{dummy}$ – независна променљива и показује да ли Србија дели заједничке границе са земљама партнерима или не. Променљива има вредност 1 ако се земље граниче и вредност 0 ако земље немају заједничке границе
- EU_{dummy} - независна променљива и има вредност 1 ако је партнер из ЕУ а вредност 0 ако то није.

²²⁵ Поглавље 1.: једначина (11), стр. 8 и једначина (12), стр. 9.

²²⁶ Porojan, A. (2001) Trade flows and spatial effects: the gravity model revisited. *Open Economy Review*, 12(0), p.265-280.

²²⁷ Keraptsoglou K, Tsamboulas D, Karlaftis MG, Marzano V. Analyzing free trade agreements effects in the Mediterranean region: a sure gravity model based approach. *Transp Res Rec* 2009; 2097: 88-96.

Подаци за ово истраживање су прикупљени од стране: OECD-а,²²⁸ EUROSTAT²²⁹ базе података, Светске банке²³⁰ и Светске трговинске организације WTO (главни економски индикатори, месечни статистички прегледи међународне трговине). Панел података садржи 27 земаља са којима Србија има билатералне трговинске односе у периоду од 2004-2011. године.

Неке од променљивих немају индекс јер су временски-инваријантне. Променљиве ће бити одређене помоћу OLS-а, а за избор регресивних варијабли користиће се *stepwise* метода. Основна идеја *stepwise* регресије је *укључивање или искључивање*. Детаљни приступ се огледа у одабиру варијабли, једна по једна на основу износа квадрата AR (AR је доказ или потврда регресије). Варијабле се уносе једна по једна у модел и проверава се њихов статистички значај. Уколико немају значај могу да се откажу. Методе представљају комбинацију горе наведеног, проверавајући варијабле на сваком нивоу – да ли се варијабла укључује или искључује. Применом ових нивоа провере модел је оптимизован.

Анализа података

Сакупљени подаци, параметри задатог економетријског модела, биће статистички анализирани помоћу SPSS 21.0 програма. Статистички добијене резултате, ради лакше анализе представимо табеларно, како би се добила јасна слика варијабли и њихове зависности. У Поглављу 5, представљена је анализа и интерпретација резултата и донето критичко мишљење.

Резултати добијени применом гравитационог модела у оквиру ове докторске дисертације пружиће могућност за предвиђање и процену трговинске размене између земаља ЕУ27 и Србије.

Етички захтеви

Због начина истраживања размотриће се и етичка питања. На првом месту потребно је да се успостави потпуна поузданост података. Као што је поменуто,

²²⁸ <http://www.oecd.org>

²²⁹ <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

²³⁰ <http://worldbank.org>

подаци за БДП узети су из базе података институција као што су OECD, Светска Банка (World Bank) и EUROSTAT које су компетентне и сертификоване. Идентитет база података је загарантован, доступност података је потпуна као и њихова тачност. Преузети подаци унеће се у дати софтверски програм SPSS 21.0 који је преузет од IBM-а.

V. ЕМПИРИЈСКА АНАЛИЗА ГРАВИТАЦИОНОГ МОДЕЛА

5.1. Приказ резултата и њихово разматрање

Емпиријска истраживања спољнотрговинске размене Србије на основу примене гравитационог модела су веома оскудна. У оцењивању гравитационог модела су коришћењи бројни економетријски методи засновани на упоредним подацима и подацима панела. У новијој литератури доминирају економетријски методи панела у односу на упоредне податке.²³¹

Анализа извозних потенцијала Србије за период 1996-2001. година је спроведена на основу гравитационих модела билатералне размене Србије²³² као и оцене потенцијала размене Србије на нивоу сектора SMTK (анализирана четири сектора и то: 5-хемијски производи, 6- производи сврстани по материјалу, 7- машине и транспортни уређаји и 8- разни готови производи).²³³ У раду аутора Драгутиновић Митровић из 2005. године²³⁴ су приказани економетријски проблеми у парцијалном гравитационом моделу Србије у поређењу са стандардним гравитационим моделом који обухвата све трговинске токове између земаља Европе. У најновијој литератури је, на основу резултата гравитационог модела за период 2001-2010. година, анализиран утицај на билатералну размену Србије у оквиру ЕУ интеграција, у поређењу са ефектима либерализације трговинског режима у размени са САД (не традиционални партнер).²³⁵ Аутор Драгутиновић Митровић и сарадник у раду из 2013. године,²³⁶ на подацима панела,

²³¹ Baltagi, B.H.: *Econometric Analysis of Panel Data*, 4th ed., Chichester: John Wiley& Sons, 2008.

²³² Jovičić, M., R. Dragutinović Mitrović i M. Zdravković: *FRY: Trade Potentials and Comparative Advantages*, The WIIW Balkan Observatory, No. 010 The Vienna Institute for International Economic Studies, 2001.

²³³ Драгутиновић Митровић Р. (2002) Регионална усмереност спољнотрговинске размене, у Јовичић, М. (редактор): *Мерење компаративних предности и стратегија повећања извоза Србије*, Економски факултет, Београд,

²³⁴ Драгутиновић Митровић Р.(2005) Ограничења гравитационог модела у економетријској анализи спољнотрговинске размене, *Економски анали*, 167: 76-106.

²³⁵ Bjelić, P. and R. Dragutinović Mitrović: *The Effects of Competing Trade Regimes on Bilateral Trade Flows: Case of Serbia*, Proceedings of Rijeka Faculty of Economics, *Journal of Economics and Business*, 30(2): 267–294., 2012.

²³⁶ Драгутиновић Митровић, Р., Поповић Петровић, И.: *Спољнотрговинска либерализација и извоз хране Србије: резултати гравитационог модела панела*, Економске теме, 51 (3): 441-464, стр. 441.

оцењују гравитациони модели извоза и билатералну размену хране Србије у периоду 2004-2012. године.

У Поглављу 1. је наведено да је трговински ток између две земље пропорционалан економској маси сваке земље (мерено помоћу БДП-а и или бројем становника) и обрнуто пропорционалан растојању између економских центара гравитације (најчешће мерено раздаљином између главних привредних центара две земље изражено у километрима). *Растојање* има велики утицај на трговину и може да изазове отпоре²³⁷ у тој активности. За одређивање утицаја *растојања* између земаља као географске удаљености главних привредних центара две земље, примењује се један од стандардних емпиријских алата - "гравитациони модел" – у коме се билатерални трговински токови моделују, по аналогији са Њутновим законом гравитације.

У овом поглављу се објашњава примена гравитационог модела на примеру билатералне трговине Србије са 27 земаља Европске уније (ЕУ27) и анализирају фактори који утичу на међународну трговину. За анализу је изабран период 2004-2011. година. Узорак чине следеће земље ЕУ-27: Аустрија, Белгија, Данска, Финска, Француска, Грчка, Холандија, Ирска, Италија, Луксембург, Немачка, Португал, Шпанија, Шведска, Велика Британија, Бугарска, Чешка, Естонија, Кипар, Летонија, Литванија, Мађарска, Малта, Пољска, Румунија, Словачка и Словенија.

Резултати су приказани табеларно за сваку годину анализираног периода.

Модел обухвата извозне токове хране из Србије у (39) земаља најзначајнијих трговинских партнера у периоду од 2004 – 2012. година. Резултат је научног пројекта: Улога савремених метода менаџмента и маркетинга у унапређењу конкурентности предузећа (број 179062), Економски факултет Универзитета у Београду и Министарство просвете, науке и технолошког развоја Србије.

²³⁷ Појава отпора утиче на време транспорта, трошкове испоруке производа или роба, дужи период између наруџбине и времена испоруке итд.

5.1.1. Линеарна регресија

Регресија је комплексна статистичка техника која покушава да предвиди вредност неког исхода или зависне варијабле, на основу једне или више варијабли. Линеарна регресиона анализа утврђује однос између варијабли, тј. повезаност између независне и зависне варијабле.²³⁸

Истраживачи у образовању, као и они који се баве друштвеним наукама, користе регресију за истраживање широког спектра феномена, користећи статистичке софтверске програме као што је SPSS, како би спровели анализу. Сви резултати нису увек корисни и релеванти јер зависе од врсте истраживања. Параметри су обрађени уз помоћ OLS методе²³⁹, а за регресију варијабли је коришћена Stepwise метода. За обраду података економетријског модела је коришћен SPSS 21.0 софтверски пакет (Поглавље 4.). Резултати су приказани табеларно и по годинама за период 2004-2011. година (свака година почиње табелама које приказују унете варијабле у модел).

Општи излед модела је представљен табеларно - табеле 5.1-5.4.:

Табела 5.1. Варијабле модела

Variables Entered/Removed^a

<i>Model</i>	<i>Variables Entered</i>	<i>Variables Removed</i>	<i>Method</i>
1	BORD_dummy ^b		.Enter
2	EU_dummy ^b		.Enter
3	lnDIST ^b		.Enter
4	lnGDP2004 ^b		.Enter

a. Dependent Variable: lnBFT

b. All requested variables entered.

где је:

BFT (bilaterale trade flow), билатерални ток трговине – зависна варијабла

²³⁸ Moore, M.G. (2007). The Theory of Transactional Distance. In M.G.Moore (Ed.) (2007) The Handbook of Distance Education. Second Edition. Mahwah, N. J. Lawrence Erlbaum Associates. pp. 89–108

²³⁹ OLS (Ordinary Least Squares) метода најмањих квадрата - статистичка метода за процену непознатих параметара у линијском моделу регресије.

Табела 5.1. приказује листу свих варијабли које су унете у једначину модела: lnDIST, lnGDP (за одбрану годину), BORD_dummy; EU_dummy и зависна променљива lnBFT (за одбрану годину). Софтверски пакет SPSS 21.0 даје табеларно излазне податке (резултате) за одбрану годину. Табела 5.1. је универзална - подаци за БДП и ВФТ се мењају за одабрану годину. Из тог разлога, Табела 5.1. неће бити разматрана за сваку појединачну годину.

Табела 5.2. означена као "Резиме модела и R^2 за одабрани модел" показује колико се општи модел добро уклапа и колико су варијабле (за одбрану годину) lnDIST, lnGDP, BORD_dummy и EU_dummy, предвиделе зависну варијаблу lnBFT, тј. колико су наведене варијабле значајни предиктори билетарних трговинских токова.

Табела 5.2. Резиме модела и R^2 ²⁴⁰ за одабрани модел

Model Summary^e

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1				
2				
3				
4				

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP

e. Dependent Variable: lnBFT

У Табели 5.2. прва колона, означена са "R", показује у којој мери коришћене варијабле (предиктори) могу да предвиде исход модела. Да би се добило што прецизније мерење, мора се узети у обзир и R^2 који мери проценат варијација зависне варијабле lnBFT објашњених помоћу независних варијабли BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST и lnGDP. Вредност R^2 варира између 0 и 1, при чему 0 значи како конструисани модел објашњава 0% варијација зависне варијабле (независне варијабле су не повезане). Уколико има вредност 1, то значи да су моделом у

²⁴⁰ R^2 - коефицијент детерминације

потпуности објашњене варијације зависне варијабле. У последњој колони је представљена стандардна грешка процене (показује колико R варира од једног узорка до следећег).

Табела 5.3. означена као "ANOVA" (Analysis of variance) - Анализа одступања омогућава коришћење више од једне независне варијабле за развијање модела односа између зависне и једне или више независних варијабли. Уколико има више од пет група независних варијабли, ANOVA губи способност да прави разлику између њих а интерпретација резултата постаје тежа.

Табела 5.3. ANOVA²⁴¹ за изабрани модел (Анализа одступања)

ANOVA^a

	<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	Regression					
	Residual					
	Total					
2	Regression					
	Residual					
	Total					
3	Regression					
	Residual					
	Total					
4	Regression					
	Residual					
	Total					

a. Dependent Variable: lnBFT

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP

У нашем моделу се користе четири независне варијабле тако да интерпретација података неће бити отежана. ANOVA је као и регресија, прилично флексибилан метод. Користи F-тест ради утврђивања значајних одступања између група. Статистика F-теста показује истраживачу колико је реално за да се појаве одступања између значења група приказаних у узорку, уколико не постоје

²⁴¹ "ANOVA" (Analysis of variance) - Анализа одступања

одступање између група у панелу података. Исход F-теста је важан зато што показује да ли модел одговара или не одговара подацима. Тачка мање од < 0.05 се користи као граница за утврђивање значајности везе (код неких узорака креће се од < 0.01 до < 0.001).

У Табели 5.4. су приказани следећи подаци: имена варијабли у колони "Модел", вредност коефицијента B у колони "Нестандардизовани коефицијенти", а колона "Стандардизовани коефицијенти" садржи вредност за коефицијент β (*Beta*). Добијене вредности се анализирају за сваку годину.

Табела 5.4. Процена параметара модела трговине

Coefficients^a

	<i>Model</i>	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
		<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
1	(Constant) BORD_dummy					
2	(Constant) BORD_dummy EU_dummy					
3	(Constant) BORD_dummy EU_dummy lnDIST					
4	(Constant) BORD_dummy EU_dummy lnDIST lnGDP					

a. Dependent Variable: lnBFT

t (statistical significance) – статистички значај варијабле

sig. (significant) – значај променљивих за модел

Уколико се упореди однос између варијабли, коефицијент β (*Beta*) у излазним подацима регресије може да покаже исту вредност као и коефицијент корелације (за случај са једном променљивом). Последња колона у Табели 5.4. даје статистички значај односа између независних и зависних варијабли. Другим речима, показује колико је реално да се нађе веза у узорку. Да би однос био статистички значајан мора бити на нивоу 0.001.

ПРИКАЗ: ГРАВИТАЦИОНИ МОДЕЛ ТРГОВИНЕ: СРБИЈА – ЕУ27 ЈЕДНАЧИНА ЗА 2004. ГОДИНУ

Regression

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables	Method
1	lnDIST, lnGDP2004, EU_dummy, BORD_dummy (a)	.	Enter

a Tolerance = ,000 limits reached.

b Dependent Variable: lnBFT2004

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,752(a)	0,566	0,508	1.3908

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2004, EU_dummy, BORD_dummy

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean	F	Sig.
1	Regression	75.615	4	18,904	9,773	0,000(a)
	Residual	58.029	30	1.934		
	Total	133.645	34			

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2004, EU_dummy, BORD_dummy

b Dependent Variable: lnBFT2004

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.277	5,333		0,802	0,429
	BORD_dummy	0.697	0,951	0,148	0,733	0,469
	EU_dummy	-0.094	1,052	-0,011	-0,089	0,930
	lnDIST	-1.480	0,520	-0,531	-2,847	0,008
	lnGDP2004	0.700	0,137	0,699	5,111	0,000

a Dependent Variable: lnBFT2004

Извор: Прорачун аутора на бази података преузетих из OECD-а; Eurostat базе података; Светске банке и Светске трговинске организације. Панел података садржи 27 земаља са којима је Србија имала билатералну трговину у периоду 2004-2011. година.

Коришћене варијабле: растојање између земаља, БДП, границе и припадност ЕУ.

**ПРИКАЗ: ГРАВИТАЦИОНИ МОДЕЛ ТРГОВИНЕ: СРБИЈА – ЕУ27
ЈЕДНАЧИНА ЗА 2005. ГОДИНУ**

Regression

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables	Method
1	lnDIST, lnGDP2005, EU_dummy, BORD_dummy (a)	.	Enter

a Tolerance = ,000 limits reached.

b Dependent Variable: lnBFT2005

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,732(a)	0,535	0,474	1.2602

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2005, EU_dummy, BORD_dummy

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean	F	Sig.
1	Regression	54.926	4	13,731	8.645	0,000(a)
	Residual	47.650	30	1.588		
	Total	102.576	34			

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2005, EU_dummy, BORD_dummy

b Dependent Variable: lnBFT2005

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.271	4.838		1.090	0,285
	BORD_dummy	0.784	0,860	0,190	0.913	0,369
	EU_dummy	-0.202	0.953	-0,027	-0.212	0,833
	lnDIST	-1.219	0,471	-0,499	-2.587	0,015
	lnGDP2004	0.590	0.124	0.670	4.746	0.000

a Dependent Variable: lnBFT2005

Извор: Прорачун аутора на бази података преузетих из OECD-а; Eurostat базе података; Светске банке и Светске трговинске организације. Панел података садржи 27 земаља са којима је Србија имала билатералну трговину у периоду 2004-2011. година.

Коришћене варијабле: растојање између земаља, БДП, границе и припадност ЕУ.

**ПРИКАЗ: ГРАВИТАЦИОНИ МОДЕЛ ТРГОВИНЕ: СРБИЈА – ЕУ27
ЈЕДНАЧИНА ЗА 2006. ГОДИНУ**

Regression

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	lnDIST, lnGDP2006, EU_dummy, BORD_dummy (a)	.	Enter

a Tolerance = ,000 limits reached.

b Dependent Variable: lnBFT2006

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,740a)	0,547	0,489	1.3330

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2006, EU_dummy, BORD_dummy

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	66.509	4	16,627	9,357	0,000(a)
	Residual	55.087	31	1.777		
	Total	121.596	35			

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2006, EU_dummy, BORD_dummy

b Dependent Variable: lnBFT2006

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.253	5.073		1.035	0,308
	BORD_dummy	1.063	0,896	0,240	1.186	0,244
	EU_dummy	-0.157	0.993	-0,020	-0.158	0.875
	lnDIST	-1.310	0,490	-0,500	-2.667	0,012
	lnGDP2004	0.618	0.131	0.647	4.722	0.000

a Dependent Variable: lnBFT2006

Извор: Прорачун аутора на бази података преузетих из OECD-а; Eurostat базе података; Светске банке и Светске трговинске организације. Панел података садржи 27 земаља са којима је Србија имала билатералну трговину у периоду 2004-2011. година.

Коришћене варијабле: растојање између земаља, БДП, границе и припадност ЕУ.

**ПРИКАЗ: ГРАВИТАЦИОНИ МОДЕЛ ТРГОВИНЕ: СРБИЈА – ЕУ27
ЈЕДНАЧИНА ЗА 2007. ГОДИНУ**

Regression

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables	Method
1	lnDIST, lnGDP2007, EU_dummy, BORD_dummy (a)	.	Enter

a Tolerance = ,000 limits reached.

b Dependent Variable: lnBFT2007

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,756(a)	0,571	0,516	1.3069

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2007, EU_dummy, BORD_dummy

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean	F	Sig.
1	Regression	70.448	4	17.612	10.310	0.000(a)
	Residual	52.955	31	1.708		
	Total	123.403	35			

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2007, EU_dummy, BORD_dummy

b Dependent Variable: lnBFT2007

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7.100	5,002		1.419	0,166
	BORD_dummy	0.787	0,876	0,177	0.898	0,376
	EU_dummy	-0.147	0.973	-0,018	-0.151	0,881
	lnDIST	-1.508	0,481	-0,572	-3.132	0,004
	lnGDP2004	0.615	0.129	0,633	4.769	0,000

a Dependent Variable: lnBFT2007

Извор: Прорачун аутора на бази података преузетих из OECD-а; Eurostat базе података; Светске банке и Светске трговинске организације. Панел података садржи 27 земаља са којима је Србија имала билатералну трговину у периоду 2004-2011. година.

Коришћене варијабле: растојање између земаља, БДП, границе и припадност ЕУ.

**ПРИКАЗ: ГРАВИТАЦИОНИ МОДЕЛ ТРГОВИНЕ: СРБИЈА – ЕУ27
ЈЕДНАЧИНА ЗА 2008. ГОДИНУ**

Regression

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables	Method
1	lnDIST, lnGDP2008, EU_dummy, BORD_dummy (a)	.	Enter

a Tolerance = ,000 limits reached.

b Dependent Variable: lnBFT2008

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,800(a)	0,640	0,593	1.2182

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2008, EU_dummy, BORD_dummy

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean	F	Sig.
1	Regression	81.671	4	20.418	13.758	0.000(a)
	Residual	46.004	31	1.484		
	Total	127.675	35			

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2008, EU_dummy, BORD_dummy

b Dependent Variable: lnBFT2008

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7.761	4.691		1.655	0,108
	BORD_dummy	0.593	0,851	0,131	0.728	0,472
	EU_dummy	-0.033	0.907	-0,004	-0.036	0,971
	lnDIST	-1.716	0,449	-0,640	-3.824	0,001
	lnGDP2004	0.651	0.121	0,653	5.403	0,000

a Dependent Variable: lnBFT2008

Извор: Прорачун аутора на бази података преузетих из OECD-а; Eurostat базе података; Светске банке и Светске трговинске организације. Панел података садржи 27 земаља са којима је Србија имала билатералну трговину у периоду 2004-2011. година.

Коришћене варијабле: растојање између земаља, БДП, независне баријабле: границе и припадност ЕУ.

**ПРИКАЗ: ГРАВИТАЦИОНИ МОДЕЛ ТРГОВИНЕ: СРБИЈА – ЕУ27
ЈЕДНАЧИНА ЗА 2009. ГОДИНУ**

Regression

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables	Method
1	lnDIST, lnGDP2009, EU_dummy, BORD_dummy (a)	.	Enter

a Tolerance = ,000 limits reached.

b Dependent Variable: lnBFT2009

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,795(a)	0,631	0,584	1.2101

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2009, EU_dummy, BORD_dummy

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean	F	Sig.
1	Regression	77.741	4	19,435	13,272	0,000(a)
	Residual	45.394	31	1.464		
	Total	123.135	34			

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2009, EU_dummy, BORD_dummy

b Dependent Variable: lnBFT2009

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.194	4.689		1.748	0.090
	BORD dummy	0.550	0,811	0,124	0.679	0.502
	EU_dummy	-0.058	0.901	-0,007	-0.064	0.949
	lnDIST	-1.711	0,446	-0,649	-3.837	0.001
	lnGDP2004	0.625	0.121	0.631	5.162	0.000

a Dependent Variable: lnBFT2009

Извор: Прорачун аутора на бази података преузетих из OECD-а; Eurostat базе података; Светске банке и Светске трговинске организације. Панел података садржи 27 земаља са којима је Србија имала билатералну трговину у периоду 2004-2011. година.

Коришћене варијабле: растојање између земаља, БДП, независне баријабле: границе и припадност ЕУ.

ПРИКАЗ: ГРАВИТАЦИОНИ МОДЕЛ ТРГОВИНЕ: СРБИЈА – ЕУ27 ЈЕДНАЧИНА ЗА 2010. ГОДИНУ

Regression

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables	Method
1	lnDIST, lnGDP2004, EU_dummy, BORD_dummy (a)	.	Enter

a Tolerance = ,000 limits reached.

b Dependent Variable: lnBFT2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,829(a)	0,687	0,646	1.1250

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2010, EU_dummy, BORD_dummy

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean	F	Sig.
1	Regression	86.035	4	21.509	16,995	0,000(a)
	Residual	39.234	31	1.266		
	Total	125.269	35			

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2004, EU_dummy, BORD_dummy

b Dependent Variable: lnBFT2004

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.633	4.343		1.988	0,056
	BORD_dummy	0.580	0,753	0,129	0,770	0,447
	EU_dummy	-0.110	0,837	-0,013	-0,131	0,897
	lnDIST	-1.832	0,414	-0,689	-4,419	0,000
	lnGDP2004	0.645	0,112	0,649	5,744	0,000

a Dependent Variable: lnBFT2010

Извор: Прорачун аутора на бази података преузетих из OECD-а; Eurostat базе података; Светске банке и Светске трговинске организације. Панел података садржи 27 земаља са којима је Србија имала билатералну трговину у периоду 2004-2011. година.

Коришћене варијабле: растојање између земаља, БДП, независне баријабле: границе и припадност ЕУ.

ПРИКАЗ: ГРАВИТАЦИОНИ МОДЕЛ ТРГОВИНЕ: СРБИЈА – ЕУ27 ЈЕДНАЧИНА ЗА 2011. ГОДИНУ

Regression

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	lnDIST, lnGDP2011, EU_dummy, BORD_dummy (a)	.	Enter

a Tolerance = ,000 limits reached.

b Dependent Variable: lnBFT2011

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,810(a)	0,655	0,611	1.1528

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2011, EU_dummy, BORD_dummy

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean	F	Sig.
1	Regression	78.338	4	19,584	14,736	0,000(a)
	Residual	41.201	31	1,329		
	Total	119.539	35			

a Predictors: (Constant), lnDIST, lnGDP2011, EU_dummy, BORD_dummy

b Dependent Variable: lnBFT2011

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7.593	4.450		1.706	0,098
	BORD_dummy	0.707	0,771	0,161	0.916	0,366
	EU_dummy	-0.034	0.857	-0,004	-0.040	0.968
	lnDIST	-1.656	0,425	-0,638	-3.900	0,000
	lnGDP2004	0.641	0.115	0,659	5.558	0,000

a Dependent Variable: lnBFT2011

Извор: Прорачун аутора на бази података преузетих из OECD-а; Eurostat базе података; Светске банке и Светске трговинске организације. Панел података садржи 27 земаља са којима је Србија имала билатералну трговину у периоду 2004-2011. година.

Коришћене варијабле: растојање између земаља, БДП, независне баријабле: границе и припадност ЕУ.

5.1.2. Анализа резултата по годинама

Година 2004.

Полазна једначина модела за 2004. годину:

$$\ln BFT_i = 4,277 + 0,700 \ln(GDP_i) - 1,480 \ln(DIST_i) + 0,697 BORD_{dummy} - 0,94 EU_{dummy}$$

Табела 5.2.1. Резиме модела и R^2 за 2004. годину

Model Summary^e

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	.222 ^a	.049	.020	1.962196862583039
2	.222 ^b	.049	-.010	1.992593562448201
3	.433 ^c	.188	.109	1.871294008811375
4	.752 ^d	.566	.508	1.390793847308257

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2004

e. Dependent Variable: lnBFT2004

У Табели 5.2.1., вредност за R^2 – коефицијент детерминације – варира између 0 и 1 и износи 0,566, што значи да се 56.6% варијанси у lnBFT може објаснити предикторима BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP. У последњој колони је представљена стандардна грешка процене. Ово је мера која предвиђа колико "R" варира од једног узорка до следећег. Може се приметити да је од варијабли које су унете у модел, најбољи онај модел који зависи од сва четири значајна фактора и представљен је под редним бројем 4. Као што се може видети, варијабле EU_dummy и BORD_dummy нису значајно допринеле да се објасни билатерална трговина за 2004. годину: вредност је приказана под редним бројем 2 и износи 4.9 %.

ANOVA користи тест (F-тест) да утврди да ли постоје значајна одступања између група, а статистика показује колико је реално да се нађу разлике између значења група приказаних у нашем узорку - уколико не постоји разлика између група у панелу података. Тачка мање од 0.05 (или од 0.01 до 0.001) се користи као правило да се утврди значај везе. У овом случају веза је најјача и има највећи значај за модел под бројем 4 (мање од 0.001) што се види у последњој колони.

Табела 5.3.1. ANOVA за изабрани модел за 2004. годину

ANOVA^a

	<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	Regression	6.588	1	6.588	1.711	.200 ^b
	Residual	127.057	33	3.850		
	Total	133.645	34			
2	Regression	6.591	2	3.295	.830	.445 ^c
	Residual	127.054	32	3.970		
	Total	133.645	34			
3	Regression	25.091	3	8.364	2.388	.088 ^d
	Residual	108.554	31	3.502		
	Total	133.645	34			
4	Regression	75.615	4	18.904	9.773	.000 ^e
	Residual	58.029	30	1.934		
	Total	133.645	34			

a. Dependent Variable: lnBFT2004

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2004

Анализа приказаних података у Табели 5.3.1. ANOVA за 2004. годину показује да је модел објаснио значајну варијацију у билатералним трговинским токовима, на основу фактора који су укључени у модел.

Анализа резултата у Табели 5.4.1. за 2004. годину показује постојање корелације између билатералног тока трговине (BFT) и БДП-а. Прва линија приказује линеарани однос описан између ове две варијабли. Следећа колона даје информације као што је место где може да се види β (Beta) и значај варијабли BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST и lnGDP.

Табела 5. 4.1. Процена параметара модела трговине за 2004. годину

Coefficients^a

<i>Model</i>		<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
		<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
1	(Constant)	11.374	.376		30.242	.000
	BORD_dummy	1.044	.798	.222	1.308	.200
2	(Constant)	11.376	.386		29.499	.000
	BORD_dummy	1.048	.821	.223	1.276	.211
	EU_dummy	-.044	1.491	-.005	-.029	.977
3	(Constant)	23.210	5.162		4.497	.000
	BORD_dummy	-1.047	1.194	-.223	-.877	.387
	EU_dummy	.346	1.410	.040	.245	.808
	lnDIST	-1.606	.699	-.576	-2.298	.028
4	(Constant)	4.277	5.333		.802	.429
	BORD_dummy	.697	.951	.148	.733	.469
	EU_dummy	-.094	1.052	-.011	-.089	.930
	lnDIST	-1.480	.520	-.531	-2.847	.008
	lnGDP2004	.700	.137	.699	5.111	.000

a. Dependent Variable: lnBFT2004

У Табела 5.4.1. за 2004. годину су приказани добијени резултати. Колона "Модел" приказује варијабле. Колона "Нестандардизовани коефицијенти" даје вредност константе која предвиђа вредност X ако је Y једнако 0. Ако варијабле BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST и lnGDP имају вредност 0, зависна променљива lnBFT2004 износи 4.277. То даје B коефицијент (зависна варијабла lnBFT2004) који Y мења по X ако се промени за једну јединицу. У нашем случају та вредност износи: 0.697; -0,94; -1.480; 0.700. Колона "Стандардизовани коефицијенти" садржи коефицијент β (Beta) чија вредност за наш модел износи: 0.418; -0.11; -0.531; 0.699.

Последња колона у табели даје статистички значај односа између независних и зависних варијабли. Другим речима, колико је реално да се нађе веза у нашем узорку. Као што се може видети, однос је статистички значајан и на нивоу од 0.001, али само за варијабле lnGDP2004 и lnDIST. Варијабле BORD_dummy и EU_dummy немају значајан утицај на модел (0.469; 0.930).

Година 2005.

Полазна једначина модела за 2005. годину:

$$\ln BFT_i = 5,271 + 0,590 \ln(GDP_i) - 1,219 \ln(DIST_i) + 0,784 BORD_{dummy} - 0,202 EU_{dummy}$$

Табела 5.2.2. Резиме модела (R^2) за 2005. годину

Model Summary^e

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	.254 ^a	.065	.036	1.705187849207331
2	.255 ^b	.065	.007	1.731197395637567
3	.432 ^c	.187	.108	1.640530590335425
4	.732 ^d	.535	.474	1.260289810288244

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2005

e. Dependent Variable: lnBFT2005

У Табели 5.2.2. за 2005. годину, вредност за R^2 – коефицијент детерминације - која варира између 0 и 1, износи 0,535 тако да се 53.5 % варијанси у lnBFT може објаснити предикторима BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP. У последњој колони је представљена стандардна грешка процене. Ово је мера која предвиђа колико "R" варира од једног узорка до следећег. Може се приметити да је од променљивих које су унете у модел, најбољи онај модел који зависи од сва четири значајна фактора и представљен је под редним бројем 4. Као што се може видети, варијабле EU_dummy, BORD_dummy нису значајно допринеле објашњењу билатералне трговине за 2005.годину; вредност је приказана под редним бројем 2 и износи 6.5 %.

Анализа података приказаних у Табели 5.3.2. ANOVA за 2005. годину, показује да је модел објаснио значајну варијацију у билатералним трговинским токовима на основу фактора који су укључени у модел.

У нашем случају веза је најјача и има највећи значај за модел под редним бројем 4 (< од 0.001) што се може видети из последње колоне.

Табела 5.3.2. ANOVA за изабрани модел за 2005. годину

ANOVA^a

	<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	Regression	6.623	1	6.623	2.278	.141 ^b
	Residual	95.953	33	2.908		
	Total	102.576	34			
2	Regression	6.670	2	3.335	1.113	.341 ^c
	Residual	95.905	32	2.997		
	Total	102.576	34			
3	Regression	19.144	3	6.381	2.371	.090 ^d
	Residual	83.432	31	2.691		
	Total	102.576	34			
4	Regression	54.926	4	13.731	8.645	.000 ^e
	Residual	47.650	30	1.588		
	Total	102.576	34			

a. Dependent Variable: lnBFT2005

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2005

Анализа резултата у Табели 5.4.2. за 2005. годину показује корелације између билатералног тока трговине (BFT) и БДП-а. Прва линија приказује линеарни однос описан између ове две варијабле. Следећа колона даје информације, као што је место где може да се погледа β (Beta) и значај варијабле BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST и lnGDP.

У Табели 5.4.2. за 2005. годину су приказани добијени резултати. Колона "Модел" приказује варијабле. Колона "Нестандардизовани коефицијенти" даје вредност константе која предвиђа вредност X ако је Y једнако 0. Уколико варијабле BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST и lnGDP имају вредност 0, зависна променљива lnBFT2005 износи 5.271. Вредност B коефицијента (зависна варијабла - lnBFT2005) који мења Y по X ако се промени за једну јединицу износи:

0.784; -0,202; -1.219; 0.590. Колона "Стандардизовани коефицијенти" садржи коефицијент β (Beta) чија вредност за наш модел износи: 0.860; 0.953; 0.471; 0.124.

Табела 5.4.2. Процена параметара модела трговине за 2005. годину

Coefficients^a

	<i>Model</i>	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
		<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
1	(Constant)	11.519	.327		35.242	.000
	BORD_dummy	1.047	.694	.254	1.509	.141
2	(Constant)	11.525	.335		34.398	.000
	BORD_dummy	1.061	.714	.258	1.487	.147
	EU_dummy	-.163	1.295	-.022	-.126	.901
3	(Constant)	21.243	4.525		4.694	.000
	BORD_dummy	-.659	1.047	-.160	-.629	.534
	EU_dummy	.157	1.236	.021	.127	.900
	lnDIST	-1.319	.612	-.540	-2.153	.039
4	(Constant)	5.271	4.838		1.090	.285
	BORD_dummy	.784	.860	.190	.913	.369
	EU_dummy	-.202	.953	-.027	-.212	.833
	lnDIST	-1.219	.471	-.499	-2.587	.015
	lnGDP2005	.590	.124	.670	4.746	.000

a. Dependent Variable: lnBFT2005

Последња колона у табели даје статистички значај односа између независних и зависних варијабли. Као што се може видети, однос је статистички значајан и на нивоу је 0.001, али само за варијабле lnGDP2005 и lnDIST. Варијабле BORD_dummy и EU_dummy немају значајан утицај на модел (0.369; 0.833).

Година 2006.

Полазна једначина модела за 2006. годину:

$$\ln BFT_i = 5,253 + 0,618 \ln(GDP_i) - 1,310 \ln(DIST_i) + 1,063 BORD_{dummy} - 0,157 EU_{dummy}$$

Табела 5.2.3. Резиме модела (R^2) за 2006. годину

Model Summary^e

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	.316 ^a	.100	.073	1.794109233547875
2	.317 ^b	.100	.046	1.820828225324902
3	.470 ^c	.221	.148	1.720340401428515
4	.740 ^d	.547	.489	1.333046100364973

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2006

e. Dependent Variable: lnBFT2006

Вредност R^2 - коефицијент детерминације - варира између 0 и 1 и за 2006. годину износи 0,547 тако да се 54.7 % варијанси у lnBFT може објаснити предикторима BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP (Табела 5.2.3. за 2006.). У последњој колони је представљена стандардна грешка процене (мера која предвиђа колико "R" варира од једног узорка до следећег). Од променљивих које су унете у модел, најбољи је модел који зависи од сва четири значајна фактора и представљен је под редним бројем 4. Као што се може видети, варијабле EU_dummy и BORD_dummy нису значајно допринеле да се објасни билатерална трговина за 2006. годину; вредност је приказана под редним бројем 2 и износи 10,0 %.

На основу анализе добијених резултата који су приказани у Табели 5.3.3. ANOVA за 2006. годину, може се закључити да је модел објаснио значајну варијацију у билатералним трговинским токовима, на основу фактора који су укључени у модел.

Табела 5.3.3. ANOVA за изабрани модел за 2006. годину

ANOVA^a

	<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	Regression	12.156	1	12.156	3.776	.060 ^b
	Residual	109.440	34	3.219		
	Total	121.596	35			
2	Regression	12.187	2	6.094	1.838	.175 ^c
	Residual	109.409	33	3.315		
	Total	121.596	35			
3	Regression	26.890	3	8.963	3.029	.044 ^d
	Residual	94.706	32	2.960		
	Total	121.596	35			
4	Regression	66.509	4	16.627	9.357	.000 ^e
	Residual	55.087	31	1.777		
	Total	121.596	35			

a. Dependent Variable: lnBFT2006

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2006

У нашем случају веза је најјача и има највећи значај за модел под редним бројем 4, последња колона (мање од 0.001) што је у складу са правилом да се утврди да ли је или није веза значајна - тачка мање од <0.05 (или од <0.01 до <0.001).

У Табели 5.3.3. за 2006. годину су приказани резултати корелације између билатералног тока трговине (BFT) и БДП-а. Прва линија приказује линеарани однос описан између ове две варијабле. Следећа колона даје важне информације, као што је место где се налазе вредности за B , β (Beta) и значај варијабли (BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP).

У Табели 5.4.3. за 2006. годину су приказани добијени резултати. Колона "Модел" приказује имена варијабли. Колона "Нестандардизовани коефицијенти" даје вредност константе која предвиђа вредност X ако је Y једнако 0. Уколико варијабле BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST и lnGDP имају вредност 0, зависна променљива lnBFT2006 износи 5.253.

Вредност В коефицијента (зависна варијабла - lnBFT2006) који мења Y по X ако се промени за једну јединицу износи: 1.063; -0,157; -1.310; 0.618. Колона "Стандардизовани коефицијенти", садржи коефицијент β (Beta) који за наш модел износи: 0.240; -0.020; -0.500; 0.647.

Табела 5.4.3. Процена параметара модела трговине за 2006. годину

Coefficients^a

	<i>Model</i>	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
		<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
1	(Constant)	11.615	.339		34.257	.000
	BORD_dummy	1.398	.719	.316	1.943	.060
2	(Constant)	11.620	.347		33.444	.000
	BORD_dummy	1.409	.740	.319	1.905	.065
	EU_dummy	-.131	1.343	-.016	-.097	.923
3	(Constant)	22.018	4.677		4.708	.000
	BORD_dummy	-.431	1.082	-.097	-.398	.693
	EU_dummy	.211	1.278	.026	.165	.870
	lnDIST	-1.411	.633	-.539	-2.229	.033
4	(Constant)	5.253	5.073		1.035	.308
	BORD_dummy	1.063	.896	.240	1.186	.244
	EU_dummy	-.157	.993	-.020	-.158	.875
	lnDIST	-1.310	.491	-.500	-2.667	.012
	lnGDP2006	.618	.131	.647	4.722	.000

a. Dependent Variable: lnBFT2006

Последња колона у табели даје статистички значај односа између независних и зависних варијабли. Као што се може видети, однос је статистички значајан и на нивоу је 0.001, али само за варијабле lnGDP2006 и lnDIST. Варијабле (BORD_dummy, EU_dummy) немају значајан утицај на модел (0.244; 0.875).

Година 2007.

Полазна једначина модела за 2007. годину:

$$\ln BFT_i = 7,100 + 0,615 \ln(GDP_i) - 1,508 \ln(DIST_i) + 0,787 BORD_{dummy} - 0,147 EU_{dummy}$$

Табела 5.2.4. Резиме модела (R^2) за 2007. годину

Model Summary^e

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	.318 ^a	.101	.075	1.806392723007766
2	.319 ^b	.102	.047	1.832980232448789
3	.506 ^c	.256	.186	1.693724992139492
4	.756 ^d	.571	.516	1.306993988243385

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2007

e. Dependent Variable: lnBFT2007

За 2007. годину, вредност R^2 –коэффициент детерминације - износи 0,571 тако да се 57.1 % варијанси у lnBFT може објаснити предикторима BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP (Табела 5.2.4. за 2007.). У последњој колони је представљена стандардна грешка процене (мера која предвиђа колико "R" варира од једног узорка до следећег). Од променљивих које су унете у модел, најбољи је модел који зависи од сва четири значајна фактора и представљен је под редним бројем 4. Као што се може видети, варијабле EU_dummy и BORD_dummy нису значајно допринеле да се објасни билатерална трговина за 2007. годину: вредност је приказана под редним бројем 2 и износи 10,2 %.

Анализе добијених резултата који су приказани у Табели 5.3.4. ANOVA за 2007. годину показују да је модел објаснио значајну варијацију у билатералним трговинским токовима, на основу фактора који су укључени у модел.

У нашем случају веза је најјача и има највећи значај за модел под редним бројем 4, последња колона (мање од 0.001) што је у складу са правилом да се утврди да ли је или није наша веза значајна - тачка мање од <math><0.05</math> (или од <math><0.01</math> до <math><0.001</math>).

Табела 5.3.4. ANOVA за изабрани модел за 2007. годину

ANOVA^a

	<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	Regression	12.459	1	12.459	3.818	.059 ^b
	Residual	110.944	34	3.263		
	Total	123.403	35			
2	Regression	12.529	2	6.265	1.865	.171 ^c
	Residual	110.874	33	3.360		
	Total	123.403	35			
3	Regression	31.605	3	10.535	3.672	.022 ^d
	Residual	91.799	32	2.869		
	Total	123.403	35			
4	Regression	70.448	4	17.612	10.310	.000 ^e
	Residual	52.955	31	1.708		
	Total	123.403	35			

a. Dependent Variable: lnBFT2007

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2007

У Табели 5.3.4. за 2007. годину су приказани резултати корелације између билатералног тока трговине (BFT) и БДП-а. Прва линија приказује линеарани однос описан између ове две варијабле. Следећа колона даје важне информације, као што је место где се налазе вредности за B , β (Beta) и значај варијабле (BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP).

Добијени резултати су приказани у Табели 5.4.4. за 2007. годину. Колона "Модел" приказује имена варијабле. Колона "Нестандардизовани коефицијенти" даје вредност константе која предвиђа вредност X ако је Y једнако 0. Уколико варијабле BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST и lnGDP имају вредност 0, зависна променљива lnBFT2007 износи 7.100. Вредност B коефицијента (зависна варијабла

- lnBFT2007) koji međa Y po X ako se promeni za jednu jedinicu iznosi: 0.787; -0,147; -1.508; 0.615. Kolona "Standardizovani koeficijenti" sadrži koeficijent β (Beta) koji za naš model iznosi: 0.177; -0.018; -0.572; 0.633.

Табела 5.4.4. Процена параметара модела трговине за 2007. годину

Coefficients^a

	<i>Model</i>	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
		<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
1	(Constant)	12.035	.341		35.254	.000
	BORD_dummy	1.415	.724	.318	1.954	.059
2	(Constant)	12.042	.350		34.430	.000
	BORD_dummy	1.432	.745	.322	1.924	.063
	EU_dummy	-.195	1.352	-.024	-.144	.886
3	(Constant)	23.886	4.605		5.188	.000
	BORD_dummy	-.664	1.065	-.149	-.623	.538
	EU_dummy	.195	1.258	.024	.155	.878
	lnDIST	-1.607	.623	-.609	-2.579	.015
4	(Constant)	7.100	5.002		1.419	.166
	BORD_dummy	.787	.876	.177	.898	.376
	EU_dummy	-.147	.973	-.018	-.151	.881
	lnDIST	-1.508	.481	-.572	-3.132	.004
	lnGDP2007	.615	.129	.633	4.769	.000

a. Dependent Variable: lnBFT2007

Последња колона у табели даје статистички значај односа између независних и зависних варијабли. Као што се може видети, однос је статистички значајан и на нивоу је 0.001, али само за варијабле lnGDP2006 и lnDIST. (BORD_dummy, EU_dummy) немају значајан утицај на модел (0.376; 0.881).

Година 2008.

Полазна једначина модела за 2008. годину:

$$\ln BFT_i = 7,761 + 0,651 \ln(GDP_i) - 1,716 \ln(DIST_i) + 0,593 BORD_{dummy} - 0,033 EU_{dummy}$$

Табела 5.2.5. Резиме модела (R^2) за 2008. годину

Model Summary^e

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	.325 ^a	.105	.079	1.832901402912872
2	.325 ^b	.106	.051	1.860112219143816
3	.548 ^c	.300	.235	1.670728980632095
4	.800 ^d	.640	.593	1.218200935182008

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2008

e. Dependent Variable: lnBFT2008

На основу анализе резултата који су приказани у Табели 5.2.5. за 2008. годину се види да вредност R^2 –коэффициент детерминације - варира између 0 и 1 и износи 0,640 тако да се 64.0 % варијанси у lnBFT може објаснити предикторима BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP. У последњој колони, представљена је стандардна грешка процене (мера која предвиђа колико "R" варира од једног узорка до следећег). Најбољи модел је онај који зависи од сва четири значајна фактора, а представљен је под редним бројем 4. Варијабле EU_dummy, BORD_dummy нису значајно допринеле да се објасни билатерална трговина, за 2008. годину. Њихова вредност је приказана под бројем 2 и износи 10,6 %.

На основу анализе добијених резултата који су приказани у Табели 5.3.5. ANOVA за 2008. годину, може се закључити да је модел објаснио значајну варијацију у билатералним трговинским токовима, на основу фактора који су укључени у модел. У нашем случају веза је најјача и има највећи значај за модел под редним бројем 4 (мање је од 0.001), последња колона.

Табела 5.3.5. ANOVA за изабрани модел за 2008. годину

ANOVA^a

	<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	Regression	13.451	1	13.451	4.004	.053 ^b
	Residual	114.224	34	3.360		
	Total	127.675	35			
2	Regression	13.495	2	6.747	1.950	.158 ^c
	Residual	114.181	33	3.460		
	Total	127.675	35			
3	Regression	38.353	3	12.784	4.580	.009 ^d
	Residual	89.323	32	2.791		
	Total	127.675	35			
4	Regression	81.671	4	20.418	13.758	.000 ^e
	Residual	46.004	31	1.484		
	Total	127.675	35			

a. Dependent Variable: lnBFT2008

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2008

У Табели 5.3.5. за 2008. годину су приказани резултати корелације између билатералног тока трговине (BFT) и БДП-а. Прва линија приказује линеарни однос описан између ове две варијабле. Следећа колона даје важне информације, као што је место где се налазе вредности за B , β (Beta) и значај варијабли (BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP).

У Табели 5.4.5. за 2008. годину су приказани добијени резултати. Колона "Модел" приказује имена варијабли. Колона "Нестандардизовани коефицијенти" даје вредност константе која предвиђа вредност X ако је Y једнако 0. Уколико варијабле BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST и lnGDP имају вредност 0, зависна променљива lnBFT2008 износи 7.761. Вредност B коефицијента (зависна варијабла - lnBFT2008) који мења Y по X ако се промени за једну јединицу износи: 0.593; -0,033; -1.716; 0.615.

Табела 5.4.5. Процена параметара модела трговине за 2008. годину

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	12.181	.346		35.165	.000
	BORD_dummy	1.470	.735	.325	2.001	.053
2	(Constant)	12.186	.355		34.335	.000
	BORD_dummy	1.484	.756	.328	1.964	.058
	EU_dummy	-.154	1.372	-.019	-.112	.912
3	(Constant)	25.707	4.542		5.660	.000
	BORD_dummy	-.909	1.051	-.201	-.865	.393
	EU_dummy	.291	1.241	.035	.235	.816
	lnDIST	-1.835	.615	-.684	-2.984	.005
4	(Constant)	7.761	4.691		1.655	.108
	BORD_dummy	.593	.815	.131	.728	.472
	EU_dummy	-.033	.907	-.004	-.036	.971
	lnDIST	-1.716	.449	-.640	-3.824	.001
	lnGDP2008	.651	.121	.653	5.403	.000

a. Dependent Variable: lnBFT2008

Колона "Стандардизовани коефицијенти" садржи коефицијент β (Beta) који за наш модел износи: 0.131; -0.004; -0.640; 0.653.

Последња колона у табели даје статистички значај односа између независних и зависних варијабли. Као што се може видети, однос је статистички значајан и на нивоу је 0.001, али само за варијабле lnGDP2008 и lnDIST. Варијабле (BORD_dummy, EU_dummy) немају значајан утицај на модел (0.472; 0.971).

Година 2009.

Полазна једначина модела за 2009. годину:

$$\ln BFT_i = 8,194 + 0,625 \ln(GDP_i) - 1,711 \ln(DIST_i) + 0,550 BORD_{dummy} - 0,058 EU_{dummy}$$

Табела 5.2.6. Резиме модела (R^2) за 2009. годину

Model Summary^e

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	.334 ^a	.111	.085	1.794084184056831
2	.334 ^b	.112	.058	1.820454686908158
3	.561 ^c	.314	.250	1.624190242600644
4	.795 ^d	.631	.584	1.210098425406574

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2009

e. Dependent Variable: lnBFT2009

На основу анализе резултата који су приказани у Табели 5.2.6. за 2009. годину се види да вредност R^2 - коефицијент детерминације - варира између 0 и 1 и износи 0,631 тако да се 63.1 % варијанси у lnBFT може објаснити предикторима BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP. У последњој колони, представљена је стандардна грешка процене (мера која предвиђа колико "R" варира од једног узорка до следећег). Најбољи модел је онај који зависи од сва четири значајна фактора, а представљен је под редним бројем 4. Варијабле EU_dummy, BORD_dummy нису значајно допринеле да се објасни билатерална трговина, за 2009. годину. Њихова вредност је приказана под бројем 2 и износи 11,2 %.

На основу анализе добијених резултата који су приказани у Табели 5.3.6. ANOVA за 2009. годину, може се закључити да је модел објаснио значајну варијацију у билатералним трговинским токовима, на основу фактора који су укључени у модел. У нашњм случају веза је најјача и има највећи значај за модел под редним бројем 4 (мање је од 0.001), последња колона.

У Табели 5.3.6. за 2009. годину су приказани резултати корелације између билатералног тока трговине (BFT) и БДП-а. Прва линија приказује линеарани однос описан између ове две варијабле. Следећа колона даје важне информације, као што је место где се налазе вредности за B , β (Beta) и значај варијабли (BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP). У нашем случају веза је најјача и има највећи значај за модел под бројем 4 (мање је од 0.001) као што се може видети из последње колоне.

Табела 5.3.6. ANOVA за изабрани модел за 2009. годину

ANOVA^a

	<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	Regression	13.698	1	13.698	4.256	.047 ^b
	Residual	109.437	34	3.219		
	Total	123.135	35			
2	Regression	13.771	2	6.886	2.078	.141 ^c
	Residual	109.364	33	3.314		
	Total	123.135	35			
3	Regression	38.719	3	12.906	4.893	.007 ^d
	Residual	84.416	32	2.638		
	Total	123.135	35			
4	Regression	77.741	4	19.435	13.272	.000 ^e
	Residual	45.394	31	1.464		
	Total	123.135	35			

a. Dependent Variable: lnBFT2009

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2009

У Табели 5.4. за 2009. годину су приказани добијени резултати. Колона "Модел" приказује имена променљивих. Колона "Нестандардизовани коефицијенти" даје вредност константе која предвиђа вредност X ако је Y једнако 0. Уколико варијабле BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST и lnGDP имају вредност 0, зависна променљива lnBFT2009 износи 8.194. Вредност B коефицијента (зависна варијабла - lnBFT2009) који мења Y по X ако се промени за једну јединицу износи: 0.550; -0,058; -1.711; 0.625.

Табела 5.4.6. Процена параметара модела трговине за 2009. годину

Coefficients^a

<i>Model</i>	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>	
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>			
1	(Constant)	11.887	.339		35.059	.000
	BORD_dummy	1.484	.719	.334	2.063	.047
2	(Constant)	11.894	.347		34.241	.000
	BORD_dummy	1.502	.740	.338	2.030	.050
	EU_dummy	-.200	1.342	-.025	-.149	.883
3	(Constant)	25.439	4.416		5.761	.000
	BORD_dummy	-.896	1.021	-.201	-.877	.387
	EU_dummy	.246	1.206	.030	.204	.840
	lnDIST	-1.838	.598	-.697	-3.075	.004
4	(Constant)	8.194	4.689		1.748	.090
	BORD_dummy	.550	.811	.124	.679	.502
	EU_dummy	-.058	.901	-.007	-.064	.949
	lnDIST	-1.711	.446	-.649	-3.837	.001
	lnGDP2009	.625	.121	.631	5.162	.000

a. Dependent Variable: lnBFT2009

Колона "Стандардизовани коефицијенти" садржи коефицијент β (Beta) који за наш модел износи: 0.124; -0.007; -0.649; 0.631.

Последња колона у табели даје статистички значај односа између независних и зависних варијабли. Као што се може видети, однос је статистички значајан и на нивоу је 0.001, али само за варијабле lnGDP2009 и lnDIST. Варијабле (BORD_dummy, EU_dummy) немају значајан утицај на модел (0.502; 0.949).

Година 2010.

Полазна једначина модела за 2010. годину:

$$\ln BFT_i = 8,633 + 0,645 \ln(GDP_i) - 1,832 \ln(DIST_i) + 0,580 BORD_{dummy} - 0,110 EU_{dummy}$$

Табела 5.2.7. Резиме модела (R^2) за 2010. годину

Model Summary^e

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	.358 ^a	.128	.102	1.792492958564673
2	.360 ^b	.129	.077	1.817884014330858
3	.595 ^c	.353	.293	1.590905058512399
4	.829 ^d	.687	.646	1.124995280705421

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2010

e. Dependent Variable: lnBFT2010

На основу анализе резултата који су приказани у Табели 5.2.7. за 2010. годину се види да вредност " R^2 -коэффициент детерминације - варира између 0 и 1 и износи 0,687 тако да се 68.7 % варијанси у lnBFT може објаснити предикторима BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP. У последњој колони, представљена је стандардна грешка процене (мера која предвиђа колико "R" варира од једног узорка до следећег). Најбољи модел је онај који зависи од сва четири значајна фактора, а представљен је под редним бројем 4. Варијабле EU_dummy, BORD_dummy нису значајно допринеле да се објасни билатерална трговина, за 2008. годину. Њихова вредност је приказана под бројем 2 и износи 12,9 %.

На основу анализе добијених резултата који су приказани у Табели 5.3.7. ANOVA за 2010. годину, може се закључити да је модел објаснио значајну варијацију у билатералним трговинским токовима, на основу фактора који су укључени у модел. У нашем случају веза је најјача и има највећи значај за модел под редним бројем 4 (мање је од 0.001), последња колона.

Табела 5.3.7. ANOVA за изабрани модел за 2010. годину

ANOVA^a

	<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	Regression	16.026	1	16.026	4.988	.032 ^b
	Residual	109.243	34	3.213		
	Total	125.269	35			
2	Regression	16.214	2	8.107	2.453	.102 ^c
	Residual	109.055	33	3.305		
	Total	125.269	35			
3	Regression	44.278	3	14.759	5.831	.003 ^d
	Residual	80.991	32	2.531		
	Total	125.269	35			
4	Regression	86.035	4	21.509	16.995	.000 ^e
	Residual	39.234	31	1.266		
	Total	125.269	35			

a. Dependent Variable: lnBFT2010

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2010

У Табели 5.3.7. за 2010. годину су приказани резултати корелације између билатералног тока трговине (BFT) и БДП-а. Прва линија приказује линеарани однос описан између ове две варијабле. Следећа колона даје важне информације, као што је место где се налазе вредности за B , β (Beta) и значај варијабли (BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP).

У Табели 5.4.7. за 2010. годину су приказани добијени резултати. Колона "Модел" приказује имена варијабли. Колона "Нестандардизовани коефицијенти" даје вредност константе која предвиђа вредност X ако је Y једнако 0. Уколико варијабле BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST и lnGDP имају вредност 0, зависна променљива lnBFT2010 износи 8.633. Вредност B коефицијента (зависна варијабла - lnBFT2010) који мења Y по X ако се промени за једну јединицу износи: 0.580; -0,110; -1.832; 0.645.

Табела 5.4.7. Процена параметара модела трговине за 2010. годину

Coefficients^a

	<i>Model</i>	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
		<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
1	(Constant)	11.964	.339		35.319	.000
	BORD_dummy	1.605	.719	.358	2.233	.032
2	(Constant)	11.976	.347		34.525	.000
	BORD_dummy	1.633	.739	.364	2.212	.034
	EU_dummy	-.320	1.340	-.039	-.238	.813
3	(Constant)	26.342	4.325		6.091	.000
	BORD_dummy	-.909	1.000	-.203	-.909	.370
	EU_dummy	.153	1.182	.019	.130	.898
	lnDIST	-1.949	.585	-.733	-3.330	.002
4	(Constant)	8.633	4.343		1.988	.056
	BORD_dummy	.580	.753	.129	.770	.447
	EU_dummy	-.110	.837	-.013	-.131	.897
	lnDIST	-1.832	.414	-.689	-4.419	.000
	lnGDP2010	.645	.112	.649	5.744	.000

a. Dependent Variable: lnBFT2010

Колона "Стандардизовани коефицијенти" садржи коефицијент β (Beta), који за наш модел износи: 0.129; -0.013; -0.689; 0.649.

Последња колона у овој табели даје статистички значај односа између независних и зависних варијабли. Као што се може видети, однос је статистички значајан и на нивоу је 0.001, али само за варијабле lnGDP2010 и lnDIST. Варијабле (BORD_dummy, EU_dummy) немају значајан утицај на модел (0.447; 0.897).

Година 2011.

Полазна једначина модела за 2011. годину:

$$\ln BFT_i = 7,593 + 0,641 \ln(GDP_i) - 1,655 \ln(DIST_i) + 0,707 BORD_{dummy} - 0,034 EU_{dummy}$$

Табела 5.2.8. Резиме модела (R^2) за 2011. годину

Model Summary^e

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	.346 ^a	.120	.094	1.758927451414462
2	.348 ^b	.121	.068	1.784589536872847
3	.558 ^c	.312	.247	1.603345592130666
4	.810 ^d	.655	.611	1.152849823794334

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2011

e. Dependent Variable: lnBFT2011

На основу анализе резултата који су приказани у Табели 5.2.8. за 2011. годину се види да вредност R^2 - коефицијент детерминације - варира између 0 и 1 и износи 0,655 тако да се 65.5 % варијанси у lnBFT може објаснити предикторима BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP. У последњој колони, представљена је стандардна грешка процене (мера која предвиђа колико "R" варира од једног узорка до следећег). Најбољи модел је онај који зависи од сва четири значајна фактора, а представљен је под редним бројем 4. Варијабле EU_dummy, BORD_dummy нису значајно допринеле да се објасни билатерална трговина, за 2011. годину. Њихова вредност је приказана под бројем 2 и износи 12,1 %.

На основу анализе добијених резултата који су приказани у Табели 5.3.8. ANOVA за 2011. годину, може се закључити да је модел објаснио значајну варијацију у билатералним трговинским токовима, на основу фактора који су укључени у модел. У нашем случају веза је најјача и има највећи значај за модел под редним бројем 4 (мање је од 0.001), последња колона.

Табела 5.3.8. ANOVA за изабрани модел за 2011. годину

ANOVA^a

	<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	Regression	14.349	1	14.349	4.638	.038 ^b
	Residual	105.190	34	3.094		
	Total	119.539	35			
2	Regression	14.442	2	7.221	2.267	.119 ^c
	Residual	105.097	33	3.185		
	Total	119.539	35			
3	Regression	37.276	3	12.425	4.833	.007 ^d
	Residual	82.263	32	2.571		
	Total	119.539	35			
4	Regression	78.338	4	19.584	14.736	.000 ^e
	Residual	41.201	31	1.329		
	Total	119.539	35			

a. Dependent Variable: lnBFT2011

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2011

У Табели 5.3.8. за 2011. годину су приказани резултати корелације између билатералног тока трговине (BFT) и БДП-а. Прва линија приказује линеарани однос описан између ове две варијабле. Следећа колона даје важне информације, као што је место где се налазе вредности за B , β (Beta) и значај варијабли (BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP).

У Табели 5.4.8. за 2011. годину су приказани добијени резултати. Колона "Модел" приказује имена варијабли. Колона "Нестандардизовани коефицијенти" даје вредност константе која предвиђа вредност X ако је Y једнако 0. Уколико варијабле BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST и lnGDP имају вредност 0, зависна променљива lnBFT2011 износи 7.593. Вредност B коефицијента (зависна варијабла - lnBFT2011) који мења Y по X ако се промени за једну јединицу износи: 0.707; -0,034; -1.656; 0.641. Колона "Стандардизовани коефицијенти" садржи коефицијент β (Beta) који за наш модел износи: 0.161; -0.004; -0.638; 0.659.

Табела 5.4.8. Процена параметара модела трговине за 2011. годину

Coefficients^a

<i>Model</i>	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>	
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>			
1	(Constant)	12.185	.332		36.656	.000
	BORD_dummy	1.519	.705	.346	2.154	.038
2	(Constant)	12.193	.341		35.806	.000
	BORD_dummy	1.539	.725	.351	2.122	.041
	EU_dummy	-.225	1.316	-.028	-.171	.865
3	(Constant)	25.151	4.359		5.770	.000
	BORD_dummy	-.755	1.008	-.172	-.749	.460
	EU_dummy	.201	1.191	.025	.169	.867
	lnDIST	-1.758	.590	-.677	-2.980	.005
4	(Constant)	7.593	4.450		1.706	.098
	BORD_dummy	.707	.771	.161	.916	.366
	EU_dummy	-.034	.857	-.004	-.040	.968
	lnDIST	-1.656	.425	-.638	-3.900	.000
	lnGDP2011	.641	.115	.659	5.558	.000

a. Dependent Variable: lnBFT2011

Последња колона у овој табели даје статистички значај односа између независних и зависних варијабли. Као што се може видети, однос је статистички значајан и на нивоу је 0.001, али само за варијабле lnGDP2011 и lnDIST. Варијабле (BORD_dummy, EU_dummy) немају значајан утицај на модел (0.366; 0.968).

5.2. Статистички значајне варијабле

У табели 5.5. је дат преглед полазне једначине "гравитационог модела" по годинама за период 2004-2011. година, а у табели 5.6. представљене су статистички значајне варијабле за анализу трговинске размене Србије са земљама ЕУ 27 за период 2004-2011. година.

Табела 5.5. Једначине гравитационог модела по годинама

Година	Једначина
2004.	$\ln BFT_i = 4,277 + 0,700 \ln (GDP_i) - 1,480 \ln (DIST_i) + 0,697 BORD_dummy - 0,94 EU_dummy$
2005.	$\ln BFT_i = 5,271 + 0,590 \ln (GDP_i) - 1,219 \ln (DIST_i) + 0,784 BORD_dummy - 0,202 EU_dummy$
2006.	$\ln BFT_i = 5,253 + 0,618 \ln (GDP_i) - 1,310 \ln (DIST_i) + 1,063 BORD_dummy - 0,157 EU_dummy$
2007.	$\ln BFT_i = 7,100 + 0,615 \ln (GDP_i) - 1,508 \ln (DIST_i) + 0,787 BORD_dummy - 0,147 EU_dummy$
2008.	$\ln BFT_i = 7,761 + 0,651 \ln (GDP_i) - 1,716 \ln (DIST_i) + 0,593 BORD_dummy - 0,033 EU_dummy$
2009.	$\ln BFT_i = 8,194 + 0,625 \ln (GDP_i) - 1,711 \ln (DIST_i) + 0,550 BORD_dummy - 0,058 EU_dummy$
2010.	$\ln BFT_i = 8,633 + 0,645 \ln (GDP_i) - 1,832 \ln (DIST_i) + 0,580 BORD_dummy - 0,110 EU_dummy$
2011.	$\ln BFT_i = 7,593 + 0,641 \ln (GDP_i) - 1,655 \ln (DIST_i) + 0,707 BORD_dummy - 0,034 EU_dummy$

Извор: Прорачун аутора на бази података преузетих из OECD-а; Eurostat базе података; Светске банке и Светске трговинске организације.

Једначине показују билатералне трговинске токове (ВТФ) Србије са земљама ЕУ 27 за период 2004 - 2011. годину. Јасно је да размена зависи од БДП-а, растојања између две земље-партнера, постојања заједничких граница између Србије и партнерске земље као и припадности ЕУ. Највећу препреку трговини представља *растојање* између земаља - географска удаљеност главних привредних центара две земље (између главних градова). Такође се може уочити да вредност коефицијената, који су добијени коришћењем ANOVA-е, да би се развио модел односа између зависне и независних варијабли (једне или више) расте од 56,5% (2004.) до 64,5% (2011.).

Табела 5.6. Статистички значајне варијабле

Година	Једначина
2004.	$\ln BFT_i = 4,277 + 0,700 \ln (GDP_i)$ - бруто домаћи производ земље партнера i
	- 1,480 $\ln (DIST_i)$ - удаљености главних привредних центара две земље (између главних градова)
	+ 0,697BORD_dummy - независна варијабла - показује да ли земље деле заједничке границе
	- 0,94EU_dummy - независна варијабла - припадност ЕУ
2005.	$\ln BFT_i = 5,271 + 0,590 \ln (GDP_i)$ - бруто домаћи производ земље партнера i
	- 1,219 $\ln (DIST_i)$ - удаљености главних привредних центара две земље (између главних градова)
	+ 0,784BORD_dummy - независна варијабла - показује да ли земље деле заједничке границе
	- 0,202EU_dummy - независна варијабла - припадност ЕУ
2006.	$\ln BFT_i = 5,253 + 0,618 \ln (GDP_i)$ - бруто домаћи производ земље партнера i
	- 1,310 $\ln (DIST_i)$ - удаљености главних привредних центара две земље (између главних градова)
	+ 1,063BORD_dummy - независна варијабла - показује да ли земље деле заједничке границе
	- 0,157EU_dummy - независна варијабла - припадност ЕУ
2007.	$\ln BFT_i = 7,100 + 0,615 \ln (GDP_i)$ - бруто домаћи производ земље партнера i
	- 1,508 $\ln (DIST_i)$ - удаљености главних привредних центара две земље (између главних градова)
	+ 0,787BORD_dummy - независна варијабла - показује да ли земље деле заједничке границе
	- 0,147EU_dummy - независна варијабла - припадност ЕУ
2008.	$\ln BFT_i = 7,761 + 0,651 \ln (GDP_i)$ - бруто домаћи производ земље партнера i
	- 1,716 $\ln (DIST_i)$ - удаљености главних привредних центара две земље (између главних градова)
	+ 0,593BORD_dummy - независна варијабла - показује да ли земље деле заједничке границе
	- 0,033EU_dummy - независна варијабла - припадност ЕУ
2009.	$\ln BFT_i = 8,194 + 0,625 \ln (GDP_i)$ - бруто домаћи производ земље партнера i
	- 1,711 $\ln (DIST_i)$ - удаљености главних привредних центара две земље (између главних градова)
	+ 0,550BORD_dummy - независна варијабла - показује да ли земље деле заједничке границе
	- 0,058EU_dummy - независна варијабла - припадност ЕУ
2010.	$\ln BFT_i = 8,633 + 0,645 \ln (GDP_i)$ - бруто домаћи производ земље партнера i
	- 1,832 $\ln (DIST_i)$ - удаљености главних привредних центара две земље (између главних градова)
	+ 0,580BORD_dummy - независна променљива - показује да ли земље деле заједничке границе
	- 0,110EU_dummy - независна варијабла - припадност ЕУ
2011.	$\ln BFT_i = 7,593 + 0,641 \ln (GDP_i)$ - бруто домаћи производ земље партнера i
	- 1,655 $\ln (DIST_i)$ - удаљености главних привредних центара две земље (између главних градова)
	+ 0,707BORD_dummy - независна варијабла - показује да ли земље деле заједничке границе
	- 0,034EU_dummy - независна варијабла - припадност ЕУ

Извор: Прорачун аутора на бази података преузетих из OECD-а; Eurostat базе података; Светске банке и Светске трговинске организације.

У истраживању се пошло од основне хипотезе:

Економски резултати критичних фактора који би могли утицати на обим трговине између две земље произилазе из фактора растојања.

За испитивање детерминанти билатералних трговинских токова (ВТФ) Србије са земљама чланицама ЕУ27 је коришћен гравитациони модел трговине (економетријска техника). Код анализе трговинске размене Србије и ЕУ27 је показано да су БДП и *растојање* статистички значајни предиктори билатералних трговинских токова. Потврђено је да је основни ограничавајући фактор у трговини *растојање* - већа удаљеност главних привредних центара две земље делује негативно на обим размене.

Анализа показује да се успоставља:

а/ Позитивна корелација

- ✓ ВТФ и БДП-а показује да Србија има интензивнију размену са земљама које имају већи БДП него са земљама са нижим БДП;
- ✓ ВТФ и EU_dummy показује да Србија има добре односе са земљама Европске уније
- ✓ ВТФ и BORD_dummy показује да Србија има већи обим трговине са земљама које имају заједничку границу (копнену или морску).

б/ Негативна корелација

- ✓ између билатералног тока трговине (ВТФ) и географске удаљености постоји негативна корелација - већа удаљеност између земаља и партнерске земље негативно утиче на обим трговине међу земљама.

Табела 5.7. Збирни преглед резултата

<i>Summary</i>					
<i>Years</i>	<i>R Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>Beta (UC)</i>	<i>Sig.</i>
2004	.566	9.773	.000 ^e	4.277	.000 ^e
2005	.535	8.645	.000 ^e	5.271	.000 ^e
2006	.547	9.357	.000 ^e	5.253	.000 ^e
2007	.571	10.310	.000 ^e	7.100	.000 ^e
2008	.640	13.758	.000 ^e	7.761	.000 ^e
2009	.631	13.272	.000 ^e	8.194	.000 ^e
2010	.687	16.995	.000 ^e	8.633	.000 ^e
2011	.655	14.736	.000 ^e	7.593	.000 ^e

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP20__

5.3. Успешност модела размене Србија – ЕУ27

Европска унија је најзначајнији спољнотрговински партнер Србије и учествује са више од половине у укупном увозу и извозу Србије.²⁴² С друге стране, ЕУ нема премца у односу на друге земље које су инвестирале у Србију, с обзиром да је према обиму нето директних страних инвестиција у укупним инвестицијама у Србији, учешће ЕУ највеће. Привреда Републике Србије је веома зависна од спољне трговине. Међутим, удео спољне трговине у бруто домаћем производу земље (БДП) достиже само 60.5%; у односу на земље југоисточне Европе, чији је удео у распону од 126-170%, тако да је удео спољне трговине Србије веома мали. Што се тиче извоза, удео извоза у БДП Србије је порастао између 2000. и 2011. године са 23.86% на 34.1%.²⁴³ Са овим учешћем извоза у БДП-у Србија је рангирана на 116. месту у свету.²⁴⁴ Уколико земља више тргује са државама и чланицама Европске уније, највероватније ће доћи до смањења трговинских баријера између њих. Сходно томе, могуће је и повећање обима производње дате земље.

Анализом графикана 5.1, слике 5.1. као и збирног прегледа резултата SPSS анализе у табели 5.7. (поново приказана) могу се извести закључци о размени Републике Србије са ЕУ.

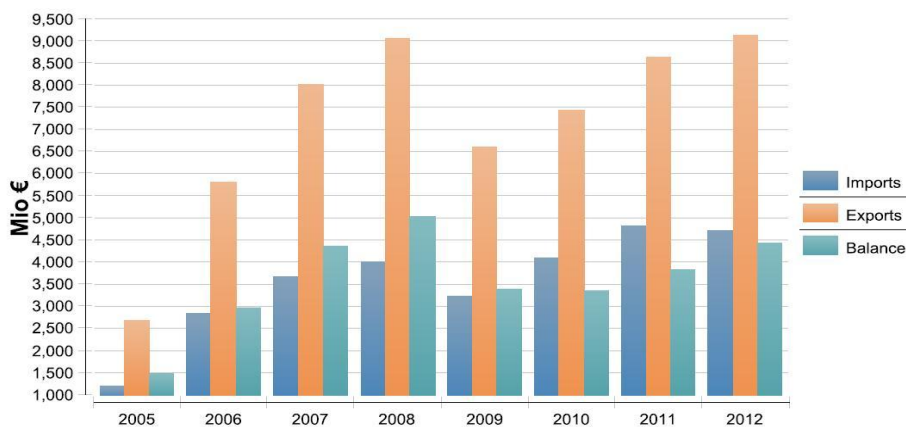
²⁴² Посткризни модел економског раста и развоја Србије, 2011-2020. Београд, Август, 2010., стр. 242
Студија је доступна у електронском формату на следећим адресама: www.fren.org.rs ;
www.ecinst.org.rs; www.bep.org.rs ; dok rezime studije mozete naci na: serbia-montenegro.usaid.gov

²⁴³ Светска банка, 2011

²⁴⁴ The Global Competitiveness Report 2011-2012.

Total goods: EU Trade flows and balance, annual data 2003 - 2012

Source Eurostat Comext
Statistical regime 4



Графикон 5.1. Европска унија - робна размена са Србијом

Табела 5.7. Збирни преглед резултата SPSS анализе

Summary

<i>Years</i>	<i>R Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>Beta (UC)</i>	<i>Sig.</i>
2004	.566	9.773	.000 ^e	4.277	.000 ^e
2005	.535	8.645	.000 ^e	5.271	.000 ^e
2006	.547	9.357	.000 ^e	5.253	.000 ^e
2007	.571	10.310	.000 ^e	7.100	.000 ^e
2008	.640	13.758	.000 ^e	7.761	.000 ^e
2009	.631	13.272	.000 ^e	8.194	.000 ^e
2010	.687	16.995	.000 ^e	8.633	.000 ^e
2011	.655	14.736	.000 ^e	7.593	.000 ^e

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP20__

Извор: Прорачун аутора

Година 2004.

Слика 5.1 показује да спољна трговина Србије од 2004. године има константан дефицит, који је у 2010. години достигао вредност од 5,22 милијарди евра. Он се јавља првенствено због недовољног раста робног извоза. То значи да Србија "заостаје" неколико технолошких циклуса за светом и та чињеница се значајно одражава на низак удео извоза роба и услуга у БДП Србије. Да би се

постигаo већи приход од извоза, потребно је извршити структурне промене у производњи, стављајући нагласак на висок ниво прераде.²⁴⁵ На овај начин, конкурентност би могла да се повећа како на домаћем тако и на међународном тржишту, а извозне цене домаћих производа биле би знатно веће него данас. Ово је разлог зашто Влада Републике Србије снажно подржава даљи индустријски развој земље, посебно на извозно оријентисаним секторима.²⁴⁶



Слика 5.1. Спољнотрговинска размена Србије од 2004-2010. године
 Извор: СІЕРА

Наш модел је потврдио да је размена са земљама ЕУ за 2004. годину била изузетно слаба: Из Табеле 5.7. се види да "R квадрат" износи 0.566, што значи да се 56.6 % дешавања у нашем гравитационом моделу може објаснити помоћу представљених варијабли, међу којима су БДП и растојање.

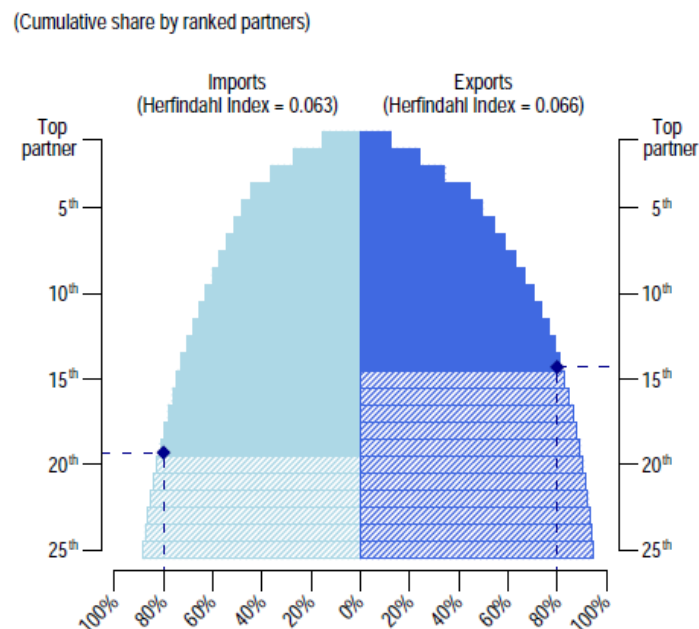
²⁴⁵ Ковачевић, Р. (2009) Економска транзиција у Србији 2001-2005.- Резултати, стратегије, перспективе, *Економски анали*, Тематски број

²⁴⁶ У том смислу су проглашена три сектора која су од посебног значаја за развој Србије: аутомобилска, електронска и ИСТ индустрија.

Година 2008.

На основу приказаних података у графикону 5.1, размена Србије са земљама ЕУ варира. Као што се може видети, од 2004. године, трговина Србије са ЕУ има тенденцију раста тако да 2008. године достиже врхунац, затим опада у 2009. години, а у наредним годинама почиње да расте. Према подацима НБС, Србија је у 2008. години преко 70% своје трговине обављала са земљама Европске уније а ова чињеница је потврђена и нашим моделом (видети табелу 5.7.). Вредност R^2 - коефицијент детерминације - износи 0.640, што значи да се 64.0% дешавања у нашем гравитационом моделу може објаснити помоћу представљених варијабли, међу којима су БДП и *расстојање*.

Чињеница која нас такође занима односи се на земље које су довеле до успешности нашег модела за 2008. годину. На графикону 5.2. се могу видети удели партнера са којима је Србија трговала у 2008. години као и главни партнери Србије у трговини (Табела 5.8.).



Графикон 5.2. Удео трговине Србије са партнерима у 2008. години

Табела 5.8. Главни партнери Србије за 2008. годину

Table 4: Exports by principal countries and SITC sections in 2008
(Value in million US\$, percentages of country total)

Country	Total	Shares by SITC sections (%)									Total
		0+1	2+4	3	5	6	7	8	9		
World.....	10 972.1	15.8	5.5	3.4	10.1	32.9	17.3	14.1	0.9	100	
Bosnia Herzegovina.....	1 338.7	28.4	6.4	5.3	11.9	22.9	13.4	11.7	0.1	100	
Montenegro.....	1 287.2	26.7	6.2	7.8	9.9	16.1	17.1	15.1	1.1	100	
Germany.....	1 141.4	10.8	4.4	0.7	7.2	34.6	28.8	12.9	0.6	100	
Italy.....	1 128.5	7.6	2.8	0.2	9.9	38.3	4.0	37.2	0.0	100	
Russian Federation.....	551.0	12.8	1.3	0.7	14.7	26.8	30.3	13.4	0.0	100	
Slovenia.....	502.0	5.6	12.5	0.6	7.6	39.1	23.4	11.1	0.0	100	
TFYR of Macedonia.....	493.0	29.3	8.2	3.5	11.7	25.5	13.2	8.5	0.1	100	
Austria.....	458.1	11.7	13.8	0.3	8.0	33.4	28.9	3.9	0.1	100	
Croatia.....	434.5	12.1	5.3	4.4	13.5	37.8	16.1	10.7	0.0	100	
Romania.....	397.8	13.9	1.2	1.3	20.9	44.0	10.7	7.5	0.5	100	

Из табеле 5.8. се види да су Босна и Херцеговина, Црна Гора и Немачка највећа тржишта Србије за трговину у 2008. години, а затим следе Италија, Словенија, Аустрија и Румунија (земље ЕУ). Као што је познато, Босна и Херцеговина (БиХ) и Црна Гора нису чланице Европске уније. Трговина Србије са њима се не може узети као образложење за успешност нашег модела и поред тога што су растојања са тим земљама најмања (Босна и Херцеговина – 293 km; Црна Гора – 418 km).

Узимајући у обзир растојање Србије са Немачком (1272 km), Аустријом (763 km), Италијом (1287 km), Словенијом (532 km) и Румунијом (594 km) може се закључити да Србија интензивније тргује (већи ВФТ) са оним чланицама ЕУ које имају већи БДП. Успостављајући корелацију билатералних токова трговине (ВФТ) и *растојања*, може се указати на улогу растојања: у случају земаља чланица ЕУ, Србија тргује са земљама које су доста удаљене од ње; са једне стране ова чињеница делује нелогично, јер повећањем растојања расту трошкови транспорта али са друге стране, робе и услуге које Србија извози у те земље и увози из тих земаља, засигурно имају везе са квалитетом и ценом. Сектори, производи и услуге које те земље размењују, представљају њихову конкурентску предност (микроанализа). Повећана глобална економска кретања утицала су и на активност Србије, обим извоза и увоза је повећан у периоду 2005.-2011. године (Табела 5.9.).

Табела 5.9. Извоз Србије у земље ЕУ, у хиљадама ЕУР

	2005	2006	2007	2008	2009
Свет	3.598	5.116	6.437	7.457	5.983
ЕУ27	2.092,7	2.878,4	3.600,2	4.045,9	3.210,6
ЕУ у % укупног	58,2	56,3	55,9	54,3	53,7
Немачка	349,3	507,0	683,9	775,7	624,2
Италија	524,3	737,2	798,3	767,0	588,9
Румунија	104,4	140,7	193,5	270,4	345,8
Словенија	151,6	201,7	298,4	341,2	246,5
Аустрија	95,2	147,2	219,9	311,4	208,5
Мађарска	105,4	149,9	181,4	220,8	183,2
Француска	129,7	187,3	211,9	235,4	178,8
Бугарска	74,7	122,7	159,1	170,8	142,5
Холандија	61,3	84,2	109,9	123,1	113,5
Грчка	97,7	121,8	132,9	143,5	5 97,3
Белгија	51,8	68,8	71,8	78,6	81,5
Словачка	31,3	35,5	81,8	153,6	80,7
Велика Британија	67,5	93,4	109,5	103,5	77,0
Чешка	52,1	73,3	87,2	100,7	69,5
Пољска	34,1	60,5	98,7	105,9	48,1
Шпанија	47,5	51,2	45,2	40,2	43,1
Шведска	17,0	26,1	32,8	31,4	24,2

Извор: Trademap.org Bottom of Form

Година 2009.

У 2009. години је дошло до значајног смањења спољнотрговинског промета у односу на 2008. годину услед почетка светске економске кризе. Табела 5.9. показује да је извоз опао за 19,8%, а увоз за 30,2%. Међутим, у 2010. години је дошло до опоравка и раста извоза. Опадање трговине и размене добара показао је и наш модел где R^2 - коефицијент детерминације - износи 0.631 (Табела 5.7.) што значи да се 63.1 % дешавања у нашем гравитационом моделу може објаснити помоћу представљених варијабли, међу којима су БДП и *растојање*.

Главни извозни партнери Србије у ЕУ у 2009. години су били: Немачка са 19,5% од извоза у ЕУ и 10,5% од укупног извоза, Италија са 18,3% од извоза у ЕУ и 9,8% од укупног извоза, Румунија са 10,7% од извоза у ЕУ и Словенија са 7,7% од извоза у ЕУ.

Главни увозни партнери Србије из ЕУ у 2009. години су били:

- Немачка са 21,6% од увоза из ЕУ и 12,2% од укупног увоза,
- Италија са 17% од увоза из ЕУ и 9,7% од укупног увоза,
- Мађарска са 7,1% од увоза из ЕУ,
- Аустрија са 5,9% од увоза из ЕУ.

Главни трговински партнери Србије су Немачка, Италија Аустрија, Румунија и Словенија - иста група главних партнера Србије као и у 2008. години уз придруживање Мађарске са којом се Србија граничи. У периоду пада робне размене током 2009. године, пад трговине је био већи са БЈР²⁴⁷ у односу на остатак света, док је у периоду опоравка, током 2010. године, раст трговине са БЈР био спорији од раста трговине са остатком света.

Година 2010.

Наш модел је потврдио да је размена Србије са земљама ЕУ у 2010. години почела да расте. Из табеле 5.7. се види да R^2 - коефицијент детерминације - износи 0.687, што значи да се 68.7 % дешавања у нашем гравитационом моделу може објаснити помоћу представљених варијабли, међу којима су БДП и *расстојање*. Највећи извозни партнери у 2010. години су били Италија (11,5%), Босна и Херцеговина (11,1%) и Немачка (10,3%). Што се тиче српског увоза за 2010. годину, увоз је износио 12,62 милијарди ЕУР и са 47,6% учешћа увоза робе и услуга у БДП а Србија је рангирана на 69. месту у свету.²⁴⁸ Може се закључити да су у 2010. години главни трговински партнери Србије Немачка и Италија као чланице ЕУ и БиХ – која се не узима у разматрање јер није чланица ЕУ.

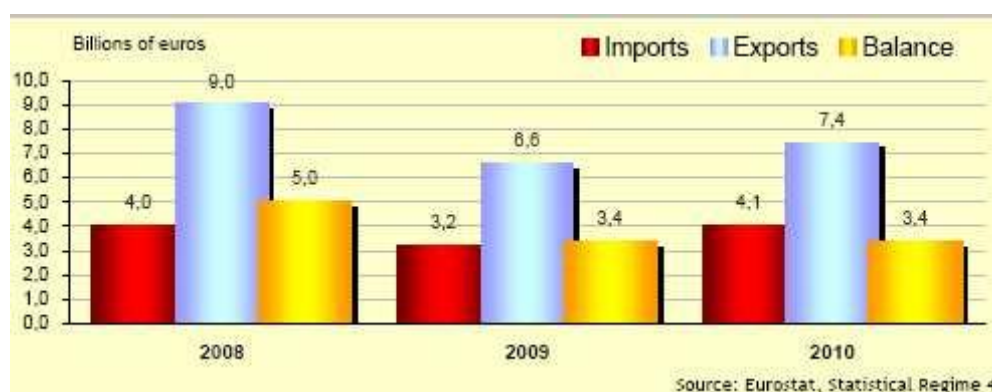
²⁴⁷ БЈР – Бивше југословенске републике

²⁴⁸ Светска банка, 2011

Година 2011.

Из табеле 5.7. за 2011. годину се види да вредност R^2 - коефицијент детерминације износи 0.655, што значи да се 65.5 % дешавања у нашем гравитационом моделу може објаснити помоћу представљених варијабли, међу којима су БДП и *растојање*. Међутим, фактор R^2 би требало да расте, што није случај, јер је и обим трговине почео да расте. Индекс фактор за 2011. годину је већи (106.6) у поређењу са индекс фактором у 2009. години (79.3). Из тог разлога понашање вредности R^2 ствара недоумицу. Најзначајнији спољнотрговински партнери у извозу Србије у августу 2011. године су били: Италија (898.8 милиона УСД), Немачка (890.3 милиона УСД) и Босна и Херцеговина (780.5 милиона УСД). Главни спољнотрговински партнери у увозу Србије у августу 2011. године су били: Руска Федерација (1684.4 милиона УСД), Немачка (1434.9 милиона УСД) и Италија (1084.4 милиона УСД).

Партнери значајни за Србију у 2011. години остали су исти: Немачка, Италија, БиХ и једна до сада "нова земља" а то је Руска Федерација. Појава новог партнера даје објашњење за предходно наведену недоумицу: у 2011. години обим трговине Србије расте али не и у нашем моделу услед присуства два партнера Србије изван земаља ЕУ са великим обимом размене.



Слика 5.2. Увоз – извоз земаља ЕУ (ЕУ27) са Србијом, мил. ЕУР

Табела 5.10. Трговина између Србије и земаља ЕУ, милиони ЕУР

Year	Export	Export index	Import	Import index	Balance	Import/Export Ratio in percent
2001	1,104	121	2,740	123	-1,636	40.29
2002	1,305	118	3,530	129	-2,225	36.97
2003	1,316	100	3,842	109	-2,526	34.25
2004	1,604	122	5,000	130	-3,396	32.08
2005	2,116	132	4,577	92	-2,461	46.23
2006	2,962	139	5,696	125	-2,734	52.00
2007	3,603	-	7,687	-	-4,084	46.87
2008	4,029	112	9,073	118	-5,044	44.41
2009	3,196	79.3	6,533	72	-3,337	48.92
2010/10m	3,411	130.8	5,764	106.6	-2,353	59.18

Извор: Statistical Office of the Republic of Serbia

Као што се види у табели 5.10., трговина ЕУ и Србије има стални дефицит који је у првих десет месеци 2010. године износио 2.353 милиона ЕУР. Извоз у ЕУ у 2009. години је значајно смањен (за 20,7%), а увоз у Србију је опао за 28% као последица глобалне економске кризе. Редослед значајних партнера је био скоро исти као у 2010. години, са само једном разликом: Италија је заменила Немачку на врху листе са 20,1% од извоза у ЕУ и 11,5% од укупног извоза, док се Немачка преселила на друго место (18,4% од извоза у ЕУ). Главни трговински партнери Србије из ЕУ за 2011. годину су остали исти као и у 2008. години: Италија, Немачка, Аустрија, Румунија и Словенија уз придруживање Мађарске, са којом Србија има заједничку границу.

ЗАКЉУЧАК

До значајног успоравања светске трговине је дошло у другој половини 2008. године (забележен је пад светског извоза после 1982. године). Пад светске трговине током последњег квартала 2008. и у 2009. години "био је драстичнији али је краће трајао" (колапс светске трговине се односио и на извоз и на увоз свих земаља света).

У највећем броју земаља исказан је пад трговине између једне четвртине и једне петине. Код индустријски развијених земаља је забележен реалан пад привредне активности од 3,2%. Земље у развоју забележиле су раст привредне активности од 2,4%. Земљама у развоју је наметнут као услов укључивање у глобалне производне ланце, да би се у потпуности интегрисале у токове светске привреде (мањим привредама недостаје капитал за динамичнији развој).

Србија је успела да се интегрише у тржиште Европске уније у периоду од 2000. до 2003. године (посредством примарних производа). Обим робне размене је био све већи до 2008. године. У току 2009. године је дошло до успоравања токова као последица преливања економске кризе.

У погледу извоза, највећа тржишта су тржишта земаља ЕУ и земаља региона СЕФТА. Србија остварује дефицит од размене са земљама ЕУ, а остварила је суфицит од 1,1 милијарду УСД у размени са чланицама СЕФТА (само три земље) у 2011. години. Најважнији партнери Србије у ЕУ су Немачка и Италија (58% извоза на тржишта земаља ЕУ и 55% укупног увоза Србије у 2011. години).

Нестабилност глобалних економских кретања одразило се на успоравање раста спољнотрговинске активности Србије: раст извоза је успорен (током 2011. године увоз и извоз бележе прилично уједначено повећање), услед чега је спољнотрговински дефицит увећан за 15,0% у односу на претходну годину.

Циљ дисертације је да утврди детерминанте које утичу на увоз и извоз српских производа, робе и услуга са чланицама ЕУ (27 земаља Европске уније). Истраживање је спроведено на основу економетријског моделовања билатералне размене, на бази гравитационог модела у предвиђању значаја које има географско растојање између Србије и земаља ЕУ27.

Гравитациони модел је у основи аналогија са Њутновим законом гравитације. Билатерални трговински ток (BFT) је пропорционалан *економској маси* сваке земље (БДП) а обрнуто пропорционалан растојању између *економских центара гравитације* (најчешће мерено раздаљином у километрима између главних привредних центара две земље). Оба фактора - *растојање* и *економска величина* (БДП) су стабилни у неком времену и могу да се користе у економетријској методи.

У последњој деценији модел је коришћен или се користио за анализу трговинских токова у преко 75 радова. Модел је детаљно представљен: кроз теоријски део су сагледане његове карактеристике, предности као и могући недостаци; истраживање је показало његову веома изражену емпиријску примену. Гравитациони модел је због своје изразите ефикасности (вероватно уз Heckscher-Ohlinov модел) један од најзначајнијих алата који се користи за објашњење трговинских токова.

Како би се постигао циљ, постављена је основна хипотеза: *Економски резултати критичних фактора који би могли утицати на обим трговине између две земље произилазе из фактора растојања.*

Значај *растојања* је разматран са теоријског и емпиријског становишта. Пре постављања самог модела и одабира варијабли било је потребно одредити панел података (panel-set) тј. одабрати временски период у којем ће се истраживање реализовати. Један од проблема са којима смо се суочили је чињеница да је Србија у протеклом периоду променила статус као држава (од државне заједнице је постала самостална држава) и да је један део територије

Републике (покрајина Косово и Метохија) под управом Уједињених нација (UN). Зато је одабран период од 2004. до 2011. године због усклађености података. Избор временског распона података није идеалан због подударња са почетком глобалне рецесије.

После дефинисања временског периода, за формирање датог модела су идентификоване одабране варијабле на основу сагледаних теоријских поставки. За испитивање детерминанти билатералних токова трговине Србије и ЕУ27 укључене су следеће варијабле: БДП и *расстојање* тј. географска удаљеност између главних градова земље извознице и земље увознице. Испитиван је утицај *расстојања* на трговинску размену, тј. да ли је статистички значајан предиктор. *Расстојање* може да изазове отпоре тој активности, пошто утиче на време транспорта, трошкове испоруке производа или роба, дужи период између наруџбине и времена испоруке итд.

Помоћне варијабле, познате под називом *dummy* варијабле, могу да допринесу статистичкој значајности модела. У нашем истраживању коришћене су као помоћне варијабле: припадност ЕУ и постојање граница (које се земље граниче, а које не). Многи аутори сматрају да оне немају значајан утицај на модел. Овакав став је потврђен и у нашем случајем. С обзиром да Србија не припада Европској унији, могуће је ове варијабле искључити из модела.

Анализа резултата, детаљно описана у Поглављу 5, показала је да су БДП и *расстојање* статистички значајни параметри билатералних трговинских токова између Србије и ЕУ27. На основу оцењених спецификација за наш гравитациони модел и одабира одговарајућих параметара, утврђене су:

Позитивне корелације:

1. билатерални ток трговине (BFT) и БДП показују да Србија има веће интересе за трговину са земљама са већим БДП него са земљама са мањим БДП. Индустијски ниво сваке земље је од изузетног значаја за трговину између земаља партнера.

2. билатерални ток трговине (BFT) и BORD_dummy показују да Србија има већу размену са земљама са којима има заједничку територијалну границу.
3. билатерални ток трговине (BFT) и EU_dummy показује да Србија има добре односе са земљама Европске уније.

Негативне корелације:

1. између билатералног тока трговине (BFT) и географске удаљености тј. *растојања* постоји негативна корелација – већа удаљеност између земаља и партнерске земље негативно утиче на обим трговине међу земљама.

На основу ових корелација потврђена је почетна претпоставка да је *географско растојање* земаља партнера статистички значајан предиктор билатералних трговинских токова и да већа удаљеност међу земљама делује негативно (што је веће растојање између земаља партнера, то је трговина између њих нижег интензитета и обрнуто).

Ограничење у истраживању представљала је чињеница да се анализа заснива само на једном предмету – земљи. Истраживање се може проширити на анализу ефекта конкурентности трговинских режима свих економија западног Балкана. Гравитациони модел може да предвиди трговински потенцијал Србије са сваким појединачним партнером, што је могуће учинити и за десет највећих српских увозних и извозних партнера за дату годину (једна од идеја за будуће истраживање).

Резултати анализе у овом раду су корисни "водичи" за креирање спољне трговине Србије и њено побољшање. Важно је да се регулише трговински режим са битним и традиционалним партнером, док улагање напора за трговинске односе са нетрадиционалним (далеким) трговинским партнерима, не може у многоме да повећа трговину са њима. За Србију би било боље да постане члан у Светској трговинској организацији и регулише доступност тржишта нетрадиционалних партнера кроз мултилатерални трговински режим, као и њено окретање ка новим технологијама.

ЛИТЕРАТУРА

1. Andersson, R., Eriksson, H. and Torstensson, H. (2006) Similarities and differences between TQM, Six Sigma and Lean. *The TQM Magazine*, 18 (3), p. 282-296.
2. Arghyrou, G. M. (2000) EU participation and the external trade of Greece: an appraisal of the evidence. *Application Economy*, 32(2), p.151-159.
3. Augier, P., Gasiorek, M., and Lai Tong, C. (2005) The impact of rules of origin on trade flows". *Economy Policy*, 20(43), p.567-624.
4. Baier, L.S. and Bergstrand, H., (2007) Do free trade agreements actually increase members of international trade? *International Journal of Economeis*, 71(1), p.72-95.
5. Buch, C.M, and Piazzolo D. (2001) Capital and trade flows in Europe and the impact of enlargement. *Economy System*, 25(3), p.183-214.
6. Bun, M.J.G, and Klaassen F.J.G.M. (2007) The Euro effect on trade is not as large as commonly thought. *Oxford Business Economy Status*, 69(4), p.473-96.
7. Burgess, D. (2010) Lean Six Sigma: Red hot relevance. *Quality*, 49(6), p. 42-45.
8. Chaney, T. (2013) *The Gravity Equation in International Trade: An explanation. National bureau of Economics Research, Working Paper 19285; p. 1-49.*
9. Christensen, M.C. (2011) *The Innovator's Dilemma: The Revolutionary Book That Will Change the Way You Do Business.* Harper Business; Reprint edition
10. Collier, A.D. and Evans, R.J. (2007) *Operations management : goods, service and value chains.* South-Western, Division of Thomson Learning.
11. Costinot, A. and Rodríguez-Clare, A. (2013) Trade Theory with Numbers: Quantifying the Consequences of Globalization. *International Economics*; 4(0), p. 1-66.
12. Egger P. (2008) On the role of distance for bilateral trade. *World Economy*, 31(5), p.653-662.
13. Ehigie, B. & McAndrew, E. (2005) Innovations, diffusion and adoption of total quality management (TQM). *Management Decisions*, 43(6), p. 925-940

14. Elliott, D.R. (2007) Caribbean regionalism and the expectation of increased trade: insights from a time-series gravity model. *Journal of International Trade Economy Development* 16(1), p.117-36.
15. Ferragina, A., Giovannetti, G. And Pastore, F. (2005) A Tale of Parallel Integration Process. A Gravity Analysis of EU Trade with Mediterranean and Central and Eastern European Countries. *IZA Discussion paper, no.1829*, p.1-30.
16. Fillipini, C. and Molini, V. (2003) The determinants of East Asian trade flows: a gravity equation approach. *Journal of Asian Economis*, 14(5), p. 695-711.
17. Gopinath, M., Echeverria, R. (2004) Does economic development impact the foreign direct investment-trade relationship? A gravity-model approach. *Am J Agric Econ*, 86(3), p. 782-787.
18. Greenaway, D. and Milner, C. (2002) Regionalism and Gravity. Research Paper. 1-22.
19. Grossman, G.M. (1998) *The Regionalization of the World Economy*. University of Chicago Press. p. 28-32.
20. Guiso, L., Sapienza, P. and Zingales, L. (2008) Trusting the Stock Market. *Journal of Finance*, 63(6), pp. 2557-600.
21. Guiso, L. Sapienza, P. and Zingales, L. (2009) "Cultural Biases in Economic Exchange?*. *Quarterly Journal of Economics*, 124(3), pp. 1095-131.
22. Håkanson, L. and Douglas, D. (2012), *Markets and Networks in International Trade: On the Role of Distances in Globalization*, *Management International Review*, (52), p.761–789.
23. Helpman, E. and Krugman, P. (1985) *Marketing Structure and Foreign Trade*. Cambridge: MIT Press
24. Helpman, E., Melitz M. and Rubinstain, Y. (2008) Estimating Trade Flows: Trading Partners and Trading Volumes. *Quarterly Journal of Economics*, 123, pp. 441-487.
25. Humels, D. (2007) Transportation Costs and International Trade in the Second Era of Globalization. *Journal of Ecomonic Perspectives*, 27(3), p.131-154.
26. Jenica, P.A., Mihai, D. and Sorin, A. (2010) Using lean Six Sigma as a motivational tool for processes improvement. *Annals of the University of Ordea, Economics Science Series*, 19(2), p. 438-422.

27. Isard, W. and Peck, M.J. (1954) Location theory and international and inter-regional trade theory. *In The Quarterly Journal of Economics*, Oxford University Press.
28. Kangas, K. and Niskanen, A. (2003) Trade in forest products between European Union and the Central and Eastern European access candidates. *Forest Policy Economy*, 5(3), p.297-304.
29. Kepaptsoglou, K., Karlaftis, G.M. and Tsamboulas, D. (2010) The gravitz Model Specification for Modeling International Trade Flows and Free Trade Agreement Effects: A 10-Year Review of Empirical Studies. *The Open Economies Journals*. 3(0), p.1-13.
30. Krugman P. (1979) Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. *Am Econ Rev*, 70(5), p. 950-9.
31. Krugman, P. (1990) Scale economies, product differentiation and the pattern of trade. *Am Econ Review*, 70(5), p. 950-9.
32. Lindert, P. (1991) Historical patterns of agricultural policy. *Agriculture and the State: Growth, Employment, and Poverty in Developing Countries*, p. 29-83.
33. Lampe, M. Bilateral trade flows in Europe, 1857-1875: a new dataset. *Research Economy Hist*, 26(1), p.81–155
34. Leamer, E.E. and Levinsohn, J. (1995) International Trade Theory: The Evidence. *The Handbook of International Economics*.
35. Linneman, H. (1966) *An econometric study of world trade flows*. Amsterdam: North-Holland Publishing Co.
36. Martinez-Zarzoso I, Suarez-Burguet C. (2005) Transport costs and trade: empirical evidence for latin american imports from the European union. *Journal International Trade Economy Development*, 14(3), p. 353-371.
37. McDaniel, C., Reinert, K. and Hughes, K. (2004) *Tools of the Trade: Models for Trade Policy Analysis*. Science, Technology, America, and the Global Economy, Woodrow Wilson International Center for Scholars. One Woodrow Wilson Plaza. Available also on: www.wilsoncenter.org
38. Mitrovic–Dragutinovic, M. (2005) Ogranicenje Gravitacionog Modela u Ekonometrikoj analizi spoljnotrgovinske razmene. *Economic Annals*; 167(0), p. 77-105.

39. Nitsch, V. (2000) National borders and international trade: evidence from the European Union. *Can Journal of Economy*, 33(4), p.1091-105.
40. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD).
1997a. *National Innovation Systems*. Paris. 1997b. *Revision of High Technology Sector and Product Classification*. Paris.
2008a. "Foreign Direct Investment Statistics." Database, Paris (available at <http://stats.oecd.org>). 2008b. "Science, Technology and Patents." Database, Paris (available at <http://stats.oecd.org>).
41. Papazoglou, C. (2007) Greece's potential trade flows: a gravity model approach. *International Advance Econ Res*, 13(4), p.403-414.
42. Pinior et al. (2012) The trade network in the dairy industry and its implication for the spread of contamination, © American Dairy Science Association®, 0(95), p:6351-6361.
43. Pelletiere, D. and Reinert, K.A. (2004) Used automobile protection and trade: Gravity and ordered probity analysis. *Empirical Economy*, 29(4), p.737-751.
44. Porojan, A. (2001) Trade flows and spatial effects: the gravity model revisited. *Open Economy Review*, 12(0), p.265-280.
45. Portes, R., and Rej, H. (2005) The determinants of cross-border equality flows. *Journal of International Economics*, 65(2), p. 269-296.
46. Pöyhönen, P. (1963) A Tentative Model for the Volume of Trade Between Countries. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 90, 93-100.
47. Rault, C., Sova, R. Sova, A.M. (2008) Modeling International Trade Flows between CEEC and OECD Countries. *CESIFO working paper no. 2282, Category 7: Trade Policy*.
48. R&D Guide (2007) FP7 Cooperation: Food, Agriculture and Fisheries, and Biotechnology. *EURESEARCH, your Swiss guide to European research*, Available on www.euresearch.ch
49. Rodrigue, J.P., Comtois, C. and Slack B. (2006) *The geography of transport systems*. by Routledge, 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon OX14 4RN

50. ROSE, A. (2000) One Money, One Market: Estimating The Effect of Common Currencies on Trade. *Economic Policy*, pp.7-45.
51. Saunders, M. (2003) *Research Methods for Business Students*. 3rd edition. Harlow, Prentice Hall, ch 8.
52. Sapir, A. (2001) Domino effects in Western European regional trade, 1960-1992. *European Journal of Politic Economy*, 17(2), p. 377-88.
53. Shepherd, B. (2012) *The Gravity Model of International Trade: A User Guide*. United Nations publication, Copyright © United Nations.
54. Stevenson, W. (2009) *Operations Management*. NY: McGraw-Hill/Irwin.
55. Sohn, C. H. Does the gravity model explain South Korea's trade flows? *Japanese Economy Review*, 56(4), p.417-430.
56. Tinbergen, J. (1962) *Sharping the world economy*. New York, NY: 20th Century Fund.
57. Reiner, A.K. Gravity Models, *World Economy Gravity Models*, доступно на: http://press.princeton.edu/chapters/reinert/19article_reinert_gravity.pdf
58. Thompson, A.A., Strickland III, A.J. and Gamble, E.J. (2005) *Crafting and Executing Strategy: The Quest for Competitive Advantage: Concepts and Cases*, 14/e. NY: McGraw-Hill/Irwin.
59. Uzagalieva, A. et al (2012), Technological Innovation in New EU Market, *Emerging Markets Finance & Trade*, 48 (5), pp. 48–65.
60. Tinbergen J. (1966) *Shaping the world economy*, New York, NY: Twentieth Century Fund 1962. Linneman H. An econometric study of world trade flows. Amsterdam: North-Holland Publishing Co.
61. Bergstrand J H. (1985) The gravity equation in international trade: some microeconomic foundations and empirical evidence. *Rev Econ Stat*; 67(3): 474-81.
62. Porojan A. Trade flows and spatial effects: the gravity model revisited. *Open Econ Rev* 2001; 12: 265-80.
63. Baier SL, Bergsrtand H. (2007) Do free trade agreements actually increase members' international trade? *J Int Econ*; 71(1): 72-95.
64. The World Bank. (2005) *Global Economic Prospects*, Washington DC.

65. Kouparitsas MA. (2001) Should trade barriers be phased-out slowly? A case study of North America. *J Policy Model*, 23(8): 875-900.
66. Augier P, Gasiorek M. (2003) The welfare implications of trade liberalization between the Southern Mediterranean and the EU. *Appl Econ*; 35(10): 1171-90.
67. Chisic R. Gradualism in free trade agreements: a theoretical justification. *J Int Econ* 2003; 59(2): 367-97.
68. Baier SL, Bergstrand JH. Economic determinants of free trade agreements. *J Int Econ* 2004; 64(1): 29-63
69. Bond EW, Riezman RG, Syropoulos C. A strategic and welfare theoretic analysis of free trade areas. *J Int Econ* 2004; 64(1): 1-27.
70. Ornelas E. Endogenous free trade agreements and the multilateral trading system. *J Int Econ* 2005; 67(2): 471-97.
71. Head K. (2003) Gravity for beginners. Canada: University of British Columbia.
72. Baldwin RE. (1994) Towards an integrated Europe. London: Centre for Economic Policy Research
73. Filippini C, Molini V. The determinants of East Asian trade flows: a gravity equation approach. *J Asian Econ* 2003; 14(5): 695-711.
74. Anderson IE. A theoretical foundation of the gravity equation. *Am Econ Rev* 1979; 69(1): 106-16.
75. Krugman P. Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. *Am Econ Rev* 1979; 70(5): 950-9.
76. Helpman E, Krugman P. Market structure and foreign trade. Cambridge, MA: MIT Press 1985.
77. Bergstrand JH. The Hecksher-Ohlin-Samuelson model, the linder hypothesis, and the determinants of bilateral intra-industry trade. *Econ J* 1990; 100(4): 1216-29.
78. Deardoff A. Determinants of bilateral trade: does gravity work in a neoclassical world?. In: Frankel JA, Ed. The regionalization of the world economy. Chicago, IL: University of Chicago Press 1998.
79. Anderson JE, Marcouiller D. Trade, location and security: an empirical investigation. NBER working Paper No 7000, 1999.

80. Baier SL, Bergstrand JH. The growth of the world trade: tariffs, transport costs, and income similarity. *J Int Econ* 2001; 53(1): 1-27.
81. Evenett SJ, Keller W. On theories explaining the success of the gravity equation. *J Polit Econ* 2002; 110(2): 281-316.
82. Anderson JE, van Wincoop E. Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle. *Am Econ Rev* 2003; 93(1): 171-92.
83. Washington S, Karlaftis MG, Mannering FL. *Statistical and econometric methods for transportation data analysis*. Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC Press 2003.
84. Breuss F, Egger P. How reliable are the estimations of east-west trade potentials based on cross-section gravity analyses? *Empirica* 1999; 26(2): 81-94.
85. Arghyrou MG. EU participation and the external trade of Greece: an appraisal of the evidence. *Appl Econ* 2000; 32(2): 151-9.
86. Kangas K, Niskanen A. Trade in forest products between European Union and the Central and Eastern European access candidates. *Forest Policy Econ* 2003; 5(3): 297-304. Sohn C-H. Does the gravity model explain South Korea's trade flows? *Japanese Econ Rev* 2005; 56(4): 417-30.
87. Elliott DR. Caribbean regionalism and the expectation of increased trade: insights from a time-series gravity model. *J Int Trade Econ Dev* 2007; 16(1): 117-36.
88. Papazoglou C. Greece's potential trade flows: a gravity model approach. *Int Adv Econ Res* 2007; 13(4): 403-14.
89. Lampe M. Bilateral trade flows in Europe, 1857-1875: a new dataset. *Res Econ Hist* 2008; 26(1): 81-155.
90. Pelletiere D, Reinert KA. Used automobile protection and trade: Gravity and ordered probit analysis. *Empir Econ* 2004; 29(4): 737-51.
91. Sarker R, Jayasinghe S. Regional trade agreements and trade in agri-food products: evidence for the european union from gravity modeling using disaggregated data. *Agric Econ* 2007; 37(1): 93-104.
92. Endoh M. Trade creation and trade diversion in the EEC, the LAFTA and the CMEA: 1960-1994. *Appl Econ* 1999; 31(2): 207-16.
93. Rose AK. Currency unions-one money, one market: the effect of common currencies on trade. *Econ Policy* 2000; 15(30): 7-45.

94. Soloaga I, Winters A. Regionalism in the Nineties: What Effect on Trade?" N Am J Econ Finance 2001; 12(1): 1-29.
95. Glick R, Rose AK. Does a currency union affect trade? The timeseries evidence. Eur Econ Rev 2002; 46(6): 1125-51.
96. Fukao K, Okubo T, Stern RM. An econometric analysis of trade diversion under NAFTA. N Am J Econ Finance 2003; 14(1): 2-24.
97. Kurihara Y. APEC: International trade and output". Pac Econ Rev 2003; 8(3): 207-17.
98. Wilson JS, Mann CL, Otsuki T. Trade facilitation and economic development: a new approach to quantifying the impact. World Bank Econ Rev 2003; 17(3): 367-89.
99. Egger P. Estimating regional trading bloc effects with panel data. Rev World Econ 2004; 140(1): 151-66.
100. Longo R, Sekkat K. Economic obstacles to expanding intra-african trade". World Dev 2004; 32(8): 1309-21.
101. Roberts BA. A gravity study of the proposed China-Asean free trade area. Int Trade J 2004; 18(4): 335-53.
102. Carrere C. Revisiting the effects of regional trade agreements on trade flows with proper specification of the gravity model. Eur Econ Rev 2006; 50(2): 223-47.
103. Musila JW. The Intensity of trade creation and trade diversion in COMESA, ECCAS and ECOWAS: a comparative analysis. J Afr Econ 2005; 14(1): 117-41.
104. Paas T, Tafenau E. Regional trade clusters in promoting eastward enlargement of European union. Trans Stud Rev 2005; 12(1): 77-90.
105. Tang D. Effects of the regional trading arrangements on trade: evidence from the NAFTA, ANZCER and ASEAN Countries, 1989-2000. J Int Trade Econ Dev 2005; 14(2): 241-65.
106. Peridy N. The trade effects of the Euro-mediterranean partnership: what are the lessons for ASEAN countries?. J Asian Econ 2005;16(1): 125-39.
107. Peridy N. Toward a Pan-Arab free trade area: assessing trade potential effects of the Agadir agreement. Dev Econ 2005; XLIII-3:329- 45.

108. Kandogan Y. Evidence for the natural trade partners theory from the Euro-Mediterranean region. working paper series, No.2005-01, University of Michigan-Flint School of Management, 2005.
109. Kang H, Fratianni M. International trade, OECD membership, and religion. *Open Econ Rev* 2006; 17(4-5): 493-508. Kalirajan K. Regional cooperation and bilateral trade flows: an empirical measurement of resistance. *Int Trade J* 2007; 21(2): 85-107.
110. Nowak-Lehmann F, Herzer D, Martinez-Zarzoso I, Vollmer S. The impact of a customs union between turkey and the EU on Turkey's exports to the EU. *JCMS. J Common Market S* 2007; 45(3): 719- 43.
111. Engelbrecht H-J, Pearce C. The GATT/WTO has promoted trade, but only in capital-intensive commodities! *Appl Econ* 2007; 39(12): 1573-81.
112. Lee H, Park I. In search of optimized regional trade agreements and applications to East Asia". *World Econ* 2007; 30(5): 783-806.
113. Grant JS, Lambert DM. Do regional trade agreements increase members' agricultural trade?" *Am J Agric Econ* 2008; 90(3): 765-82.
114. Bhattacharya SK, Bhattacharyay BN. An empirical analysis on prospects and challenges of BIMSTEC-Japan trade intergration. *J Asian Econ* 2007; 18(3): 509-536.
115. Park I, Park S. Reform creating regional trade agreements and foreign direct investment: applications for East Asia. *Pac Econ Rev* 2008; 13(5): 550-66.
116. Kepaptsoglou K, Tsamboulas D, Karlaftis MG, Marzano V. Analyzing free trade agreements effects in the Mediterranean region: a sure gravity model based approach. *Transp Res Rec* 2009; 2097: 88-96.
117. Nitsch V. National borders and international trade: evidence from the European Union. *Can J Econ* 2000; 33(4): 1091-105.
118. Buch CM, Piazzolo D. Capital and trade flows in Europe and the impact of enlargement. *Econ Syst* 2001; 25(3): 183-214.
119. Bun MJG, Klaassen FJGM. The Euro effect on trade is not as large as commonly thought. *Oxford B Econ Stat* 2007; 69(4): 473-96.

120. Sapir A. Domino effects in Western European regional trade, 1960- 1992. *European J Polit Econ* 2001; 17(2): 377-88.
121. Gopinath M, Echeverria R. Does economic development impact the foreign direct investment-trade relationship? A gravity-model approach. *Am J Agric Econ* 2004; 86(3): 782-7.
122. Augier P, Gasiorek M, Lai Tong C. The impact of rules of origin on trade flows". *Econ Policy* 2005; 20(43): 567-624.
123. Martinez-Zarzoso I, Suarez-Burguet C. Transport costs and trade: empirical evidence for latin american imports from the European union. *J Int Trade Econ Dev* 2005; 14(3): 353-71.
124. Egger P. On the role of distance for bilateral trade. *World Econ* 2008; 31(5): 653-62.
125. Kucera D, Sarna R. Trade union rights, democracy, and exports: a gravity model approach. *Rev Int Econ* 2006; 14(5): 859-82.
126. Iwanow T, Kirkpatrick C. Trade facilitation, regulatory, quality and export performance. *J Int Dev* 2007; 19(6): 735-53.
127. Melitz J. North, South and distance in the gravity model. *Eur Econ Rev* 2007; 51(4): 971-991.
128. Egger P. An econometric view on the estimation of gravity models and the calculation of trade potentials. *World Econ* 2002; 25(2): 297-312.
129. Baltagi BH, Egger P, Pfaffermayr M. A generalized design for bilateral trade flow models. *Econ Lett* 2003; 80(3): 391-7.
130. Egger P, Pfaffermayr M. The proper panel econometrics specification of the gravity equation: a three-way model with bilateral interaction effects. *Empir Econ* 2003; 28(3): 571-80.
131. Tzouvelekas V. Accounting for pairwise heterogeneity in bilateral trade flows: a stochastic varying coefficient gravity model. *Appl Econ Lett* 2007; 14(12): 927-30.
132. Henderson DJ, Millimet DL. Is gravity linear? *J Appl Econ* 2008; 23(2): 137-72.
133. Siliverstovs B, Schumacher D. Estimating gravity equations: to log or not to log?. *Empir Econ* 2008; 36(3): 645-69.

134. Baier SL, Bergstrand JH. Bonus vetus OLS: a simple method for approximating international trade-cost effects using the gravity equation. *J Int Econ* 2009; 77(1): 77-85.
135. Mátyás L. Proper econometric specification of the gravity model. *World Econ* 1997; 20(3): 432-4.
136. Ghosh S, Yamarik S. Are regional trading arrangements trade creating? an application of extreme bounds analysis. *J Int Econ*, 2004; 63(2): 369-95.
137. Helpman E. "Imperfect competition and international trade: evidence from fourteen industrial countries". *J Jpn Int Econ* 1987; 1(1): 62-81.
138. Thorpe M, Zhang Z. Study of the measurement and determinants of intra-industry trade in East Asia". *Asian Econ J* 2005; 19(2): 231-47.
139. Feenstra RC, Markusen JR, Rose AK. Using the gravity equation to differentiate among alternative theories of trade. *Can J Econ* 2001; 34(2): 430-47.
140. Archibugi D, Cogo A. A new indicator of technological capabilities for developed and developing countries. Mimeo, Italy: Italian National Research Council, 2002.
141. Polak JJ. Is APEC a natural regional trading bloc?. *World Econ* 1996; 19(5): 533-43.
142. Brun J-F, Carrere C, Guillaumont P, de Melo J. Has distance died? evidence from a panel gravity model. *World Bank Econ Rev* 2005; 19(1): 99-120.
143. Antonucci D, Manzocchi S. Does Turkey have a special trade relation with the EU? A gravity model approach. *Econ Syst* 2006; 30(2): 157-69.
144. Kalirajan K. Stochastic varying coefficients gravity model: an application in trade analysis. *J Appl Stat* 1999; 26(2): 185-93.
145. Santos Silva JMC, Tenreyro S. The log of gravity. *Rev Econ Stat* 2006; 88(4): 641-58.
146. Rojid S. COMESA trade potential: a gravity approach. *Appl Econ Lett* 2006; 13(14): 947-51.
147. Abedini J, Peridy N. The greater arab free trade area (GAFTA): an estimation of the trade effects. *J Econ Integr* 2008; 23(4): 848-72
148. ANDERSON, J. E. 1979. A Theoretical Foundation for the Gravity Equation. *American Economic Review*, March, pp. 106-116.

149. ANDERSON, J. E. and E. van WINCOOP. 2001. Gravity with gravitas: A solution to the border puzzle. *NBER Working Papers 8079, National Bureau of Economic Research, Inc.*
150. BATRA, A. 2004. India's Global Trade Potential: The Gravity Model Approach. *Indian Council for Research on International Economic Relations.*
151. Bergeijk, van Peter A. G. and S. Brakman. 1984. The gravity model in international trade: advances and applications. New York: Cambridge University Press.
152. Bergstrand J. H. 1985. The Gravity Equation in International Trade: some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence. *Review of Economics and Statistics*, 67, August, pp.474-481.
153. Bobková, B. 2012. Gravity model estimation using panel data - is logarithmic transformation advisable? Prague: Charles University, Institute of Economic Studies, master thesis.
154. Burger, Martijn J., Frank G. van Oort and Gert-Jan M. Linders 2009. On the Specification of the Gravity Model of Trade: Zeros, Excess Zeros and Zero-Inflated Estimation. *Spatial Economic Analysis - Working paper version: ERIM Research Report 2009-003-ORG.*
155. Cieslik, A. 2009. Bilateral Trade Volumes, the Gravity Equation and Factor Proportions. *The Journal of International Trade & Economic Development* 18 (1), p.37-59.
156. Deardorff A. 1998. Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World? *In: The Regionalisation of the World Economy*, University of Chicago Press, p.7-32.
157. Dotfelova A. 2004. Ekonomická integrace ve střední a východní Evropě: Analýza s využitím gravitačního modelu. Prague: Charles University, Institute of Economic Studies.
158. Dzurilla, T. 2003. Gravity Models in Theory of International Trade and their applicatoin for estimating effects of regional trade agreements in Europe. Prague: Charles University, Institute of Economic Studies.
159. Egger, P. 2000. A Note on the Proper Econometric Specification of the Gravity Equation. *WIFO Working Papers:108.*

160. Egger, P. and Pfaffermayer, M. 2003. The proper panel econometric specification of the gravity equation: A three-way model with bilateral interaction effects. *Empirical Economics*, 28.
161. Fama, Eugene F. and Robert R. Bliss 1987. The Information in Long-Maturity Forward Rates. *American Economic Review*, 77 (4), p.680 – 692.
162. Felbermayr, G. J. and W. Kohler. 2006. Exploring the Intensive and Extensive Margins of World Trade. *Review of World Economics* 142 (4), pp.642-674.
163. Frankel, J.A. 1998. *The Regionalization of the World Economy*. The University of Chicago Press.
164. Fratianni, M. 2007. The gravity equation in international trade. *Handbook of international trade*, Oxford University Press, 2nd edition.
165. Gomez, E. H. and J. B. Milgram. 2009. Are estimation techniques neutral to estimate gravity equations? An application to the impact of EMU on third countries' exports. Universidad de Granada.
166. Granger C. W. J. and P. Newbold. 1974. Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics* 2, p.111–120
167. Paas, T. 2000. Gravity approach for modeling trade flows between Estonia and the main trading partners, Tartu University Press, Tartu.
168. Krugman, P., R., and Maurice, O. 2005 *International economics: theory and policy*, 7.ed, Boston, Addison-Wesley
169. Head, K. 2003. Gravity for Beginners, Materijal prezentiran na Rethinking the Line: The Canada-U.S. Border Conference, Vancouver, British Columbia, 22. oktobar, 2000.
[Dostupno na: <http://faculty.arts.ubc.ca/nmalhotra/490/Articles/KHead%20on%20gravity.pdf>, pristupljeno: 01.06.2011.]

INTERNET:

<http://www.wto.org>

World Trade Organisation

<http://www.oecd.org>

Organisation for Economic Cooperation and Development

DATA:

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/02/weodata/download.aspx>

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

<http://www.oecd.org>

<http://data.worldbank.org>

ПРИЛОГ 1.: СПИСАК ЗЕМАЉА ЕУ 27

Модел обухвата међународну размену Србије и 27 земаља ЕУ у периоду 2004-2011. година.

Узорак чине следеће земље ЕУ27: Аустрија, Белгија, Данска, Финска, Француска, Грчка, Холандија, Ирска, Италија, Луксембург, Немачка, Португал, Шпанија, Шведска, Велика Британија, Бугарска, Чешка, Естонија, Кипар, Летонија, Литванија, Мађарска, Малта, Пољска, Румунија, Словачка и Словенија.

ТАБЕЛА 1. Списак земаља ЕУ и Србије са главним градовима

	Name of country	Назив државе	Capital city	Главни град
	Serbia	Србија	Belgrade	Београд
1	Austria	Аустрија	Vienna	Беч
2	Belgium	Белгија	Brussels	Брисел
3	Bulgaria	Бугарска	Sofia	Софија
4	Cyprus	Кипар	Nicosia	Никозија
5	Czech Republic	Чешка Република	Prague	Праг
6	Germany	Немачка	Berlin	Берлин
7	Denmark	Данска	Copenhagen	Копенхаген
8	Spain	Шпанија	Madrid	Мадрид
9	Estonia	Естонија	Tallinn	Талин
10	Finland	Финска	Helsinki	Хелсинки
11	France	Француска	Paris	Париз
12	United Kingdom	Велика Британија	London	Лондон
13	Greece	Грчка	Athens	Атина
14	Hungary	Мађарска	Budapest	Будимпешта
15	Ireland	Ирска	Dublin	Даблин
16	Italy	Италија	Rome	Рим
17	Lithuania	Литванија	Vilnius	Вилнус
18	Luxembourg	Луксембург	Luxemburg	Луксембург
19	Latvia	Летонија	Riga	Рига
20	Malta	Малта	Valletta	Валета
21	Netherlands	Холандија	Amsterdam	Амстердам
22	Romania	Румунија	Bucharest	Букурешт
23	Slovak Republic	Република Словачка	Bratislava	Братислава
24	Slovenia	Словенија	Ljubljana	Љубљана
25	Sweden	Шведска	Stockholm	Стокхолм
26	Poland	Пољска	Warszawa	Варшава
27	Portugal	Португал	Lisbon	Лисабон

ПРИЛОГ 2.: СПИСАК ТАБЕЛА, СЛИКА И ГРАФИКОНА

СПИСАК ТАБЕЛА

Табела 2.1. Преглед и пројекције стопа раста БДП (у %)

Табела 2.2. Кумулативан пад извоза и увоза у 2009. години у %

Табела 2.3. Преглед и пројекције стопа раста обима светске трговине (у%)

Табела 2.4. Учешће индустријских производа у укупном извозу за земље у транзицији 2001, 1996, 1991. године

Табела 2.5. Европска унија, Трговина са Србијом

Табела 2.6. Србија, Трговина са светом

Табела 2.7. Трговина Србије са ЕУ

Табела 2.8. Извоз Србије са ЕУ и светом

Табела 2.9. Увоз Србије са ЕУ и светом

Табела 3.1. Глобална конкурентност и ризик земље: оцена страних инвеститора

Табела 3.2. Најважнији транзициони индикатори Србије, 2001 -2010. године

Табела 3.3. Извоз и увоз Републике Србије у периоду 2006-2010. године

Табела 3.4. Робни спољнотрговински биланс Републике Србије период од 2000. до 2012. године (мил. УСД)

Табела 3.5. Структура робног извоза и увоза Републике Србије 2008–2012. година

Табела 3.6. Географска структура робног извоза и увоза Србије 2008–2012. година (мил УСД)

Табела 3.7. Општи подаци - Република Србија

Табела 3.8. Ресурси Републике Србије

Табела 3.9. Карактеристике региона (подаци за 2004. годину)

Табела 3.10. Енергетски ресурси Републике Србије

Табела 3.11. Пројекције БДП у Националној стратегији привредног развоја Републике Србије до 2012. године

Табела 3.12. Пројекција кретања бруто домаћег производа Србије без Косова и Метохије у периоду 2008-2012. година

Табела 3.13. Бруто домаћи производ Републике Србије

Табела 3.14. Извоз и увоз робе и услуга Србије у БДП

Табела 3.15. Извоз и увоз робе и услуга Србије у БДП

Табела 3.16. Реализоване и пројектоване вредности извоза према технолошкој интензивности

Табела 3.17. Физички обим производње и стопе раста индустрије Србије

Табела 3.18. Стопе раста индустријске производње земаља Средње и Југоисточне Европе

Табела 3.19. Удео водећих прерађивачких сектора за 2005. годину

Табела 3.20. Структура индустрије по секторима у 2011. години

Табела 3.21. Структура индустрије по секторима у 2013. години

Табела 3.22. Површине и приноси ратарских биљака у Републици Србији (2004-2007)

Табела 3.23. Извоз ратарских производа из Републике Србије (2004-2007)

Табела 3.24. Извоз жита и производа из Републике Србије, по земљама (2004-2007)

- Табела 3.25.** Извоз свежег и смрзнутог поврћа из Републике Србије (2000–2005)
Табела 3.26. Учешће агроиндустрије у стварању друштвеног производа Србије
Табела 3.27. Извоз прерађеног поврћа из Републике Србије (2000–2005)
Табела 3.28. Приказ просечног индекса производње по гранама прехранбене индустрије у 2013. години
Табела 3.29. Стране инвестиције у трговину Србије, у 2012. години
Табела 3.30. Трговина, угоститељство и туризам
Табела 3.31. Кретање главних економских показатеља (у сталним ценама из 2002.)
Табела 3.32. Пројекције инфлације у Националној стратегији привредног развоја Републике Србије до 2012. годин
Табела 3.33. Инфлација у земљама у окружењу, крај периода 2008. године, %
Табела 3.34. Раст потрошачких цена по компонентама
Табела 3.35. Стопа запослености у Србији и ЕУ, у 2010. и 2020. години
Табела 3.36. Структура запослености по делатностима, у хиљадама
Табела 3.37. Пројекција кретања реалних нето зарада у Србији без Косова и Метохије у периоду 2008-2012. година
Табела 3.38. Најважнији извозни и увозни партнери Србије
Табела 3.39. Структура извоза Србије у ЕУ по секторима СМТК у процентима
Табела 3.40. Компаративни приказ 10 робних група СМТК са највећим % учешћем у укупном извозу Србије
Табела 3.41. Реализоване и пројектоване вредности извоза, у хиљадама евра и стопе раста у %
Табела 3.42. Преглед ИТ индустрије у Србији 2011. године
Табела 3.43. Прилив СИД у земље Западног Балкана у периоду 1991-2002. година
Табела 3.44. Упоредни приказ технолошке структуре страних директних инвестиција у прерађивачкој индустрији Србије и Мађарске
Табела 3.45. Преглед директних страних инвестиција у Србију, период 2001 – 2004. година
Табела 3.46. Удео Greenfield инвестиција у укупним директним страним инвестицијама, период 2002 – 2006. година
Табела 3.47. Највећи инвеститори у Србији
Табела 3.48. Вредност курса динара у периоду 2004-2013. година
Табела 3.49. Државни дуг Србије
Табела 3.50. Девизне резерве, период од 2000-2013. године
- Табела 4.1.** Емпиријске студије моделовања међународне трговине, 1999-2009. година
Табели 4.2. Табела за приказ података (dummy варијабли)
- Табела 5.1.** Варијабле модела
Табела 5.2. Резиме модела и R^2 за одабрани модел
Табела 5.3. ANOVA за изабрани модел (Анализа одступања)
Табела 5.4. Процена параметара модела трговине
Табела 5.2.1. Резиме модела и R^2 за 2004. годину
- Табела 5.3.1.** ANOVA за изабрани модел за 2004. годину

Табела 5.4.1. Процена параметара модела трговине за 2004. годину
Табела 5.2.2. Резиме модела (R^2) за 2005. годину
Табела 5.3.2. ANOVA за изабрани модел за 2005. годину

Табела 5.4.2. Процена параметара модела трговине за 2005. годину
Табела 5.2.3. Резиме модела (R^2) за 2006. годину
Табела 5.3.3. ANOVA за изабрани модел за 2006. годину
Табела 5.4.3. Процена параметара модела трговине за 2006. годину
Табела 5.2.4. Резиме модела (R^2) за 2007. годину
Табела 5.3.4. ANOVA за изабрани модел за 2007. годину
Табела 5.4.4. Процена параметара модела трговине за 2007. годину
Табела 5.2.5. Резиме модела (R^2) за 2008. годину
Табела 5.3.5. ANOVA за изабрани модел за 2008. годину
Табела 5.4.5. Процена параметара модела трговине за 2008. годину
Табела 5.2.6. Резиме модела (R^2) за 2009. годину
Табела 5.3.6. ANOVA за изабрани модел за 2009. годину
Табела 5.4.6. Процена параметара модела трговине за 2009. годину
Табела 5.2.7. Резиме модела (R^2) за 2010. годину
Табела 5.3.7. ANOVA за изабрани модел за 2010. годину
Табела 5.4.7. Процена параметара модела трговине за 2010. годину
Табела 5.2.8. Резиме модела (R^2) за 2011. годину
Табела 5.3.8. ANOVA за изабрани модел за 2011. годину
Табела 5.4.8. Процена параметара модела трговине за 2011. годину
Табела 5.5. Једначине гравитационог модела по годинама
Табела 5.6. Статистички значајне варијабле
Табела 5.7. Збирни преглед резултата
Табела 5.8. Главни партнери Србије за 2008. годину
Табела 5.9. Извоз Србије у земље ЕУ, у хиљадама EUR
Табела 5.10. Трговина између Србије и земаља ЕУ, милиони EUR

СПИСАК СЛИКА

Слика 2.1. Укупни светски извоз у периоду 2005-2009. година квартални подаци (Q1 2005 = 100)

Слика 2.2. Светски извоз полупроизвода, капиталних и потрошних добара у периоду 1962-2006. година, у сталним УСД из 2000. године

Слика 2.3. Европска унија, Робна размена са Србијом

Слика 2.4. Укупна размена: ЕУ трговински токови по класификацији SMTK, годишњи подаци за 2012. годину

Слика 3.1. Структура бруто друштвеног производа

Слика 3.2. Увоз Србије у 2009. години

Слика 3.3. Ивоз Србије за 2009. годину

Слика 3.4. Структура привреде Србије

- Слика 3.5.** Динамика производње у индустрији за 2003-2012 (%)
Слика 3.6. Структура извоза пољоприврених производа
Слика 3.7. Пољопривредна структура за 2012. годину
Слика 3.8. Извозна структура за пољопривреду у 2012. години
Слика 3.9. Увозна структура за пољопривреду у 2012. години
Слика 3.10. Међународни коридори
Слика 3.11. Превоз робе и путника према начину транспорта у 2012. години (%)
Слика 3.12. Инфлација мерена индексом потрошачких цена
Слика 3.13. Структура индустријских зарада за 2012. годину
Слика 3.14. Спољнотрговинска размена Републике Србије, 1988-2009. године
Слика 3.15. Глобални иновациони индекс првих десет у 2012. години
Слика 3.16. ИТ тржиште - трендови у Србији (у мил. EUR)
- Слика 5.1.** Спољнотрговинска размена Србије од 2004-2010. године
Слика 5.2. Увоз – извоз земаља ЕУ (ЕУ27) са Србијом, мил. ЕУР

СПИСАК ГРАФИКОНА

- Графикон 2.1.** Спољнотрговинска размена Србије, 2005-2013. година
Графикон 2.2. Тренд спољнотрговинске размена Србије, 2011-2013. година
Графикон 2.3. Укупан извоз и увоз Србије, 2011-2013. година
- Графикон 3.1.** Укупн БДП (у мил EUR) и БДП по становнику (у EUR) у периоду 2004-2013. године
Графикон 3.2. Реалне годишње стопе БДП - укупни БДП (у мил. EUR) и БДП по броју становника(у EUR) за период 2004-2013. година
Графикон 3.3. Робна размена са иностранством пољопривредних и прехранбених производа у периоду 2007-2012 (у мил УСД)
Графикон 3.4. Регионална дистрибуција пољопривреде и прехранбене индустрије Србије Извоз по економским интеграцијама (у мил УСД)
Графикон 3.5. Просечне нето зараде у Србији, годишње (EUR)
Графикон 3.6. Технолошка структура извоза Мађарске и Србије
Графикон 3.7. Стране директне инвестиције у Србији током 2004-2012. године
- Графикон 5.1.** Удео трговине Србије са партнерима у 2008. години

ПРИЛОГ 3: ГРАВИТАЦИОНИ МОДЕЛ - Прорачун аутора

Regression

Notes

Output Created		30-APR-2014 16:44:05
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet3
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	36
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing. Correlation coefficients for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair. Regression statistics are based on these correlations.
	Cases Used	REGRESSION /MISSING PAIRWISE /STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) CIN(95) /NOORIGIN /DEPENDENT lnBFT2004 /METHOD=ENTER BORD_dummy /METHOD=ENTER EU_dummy /METHOD=ENTER lnDIST /METHOD=ENTER lnGDP2004 /CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3) /SAVE MAHAL COOK MCIN.
Resources	Processor Time	00:00:00.08
	Elapsed Time	00:00:00.09
	Memory Required	3164 bytes
	Additional Memory	0 bytes
Variables Created or Modified	Required for Residual Plots	
	MAH_2	Mahalanobis Distance
	COO_2	Cook's Distance
	LMCI_2	95% Mean Confidence Interval Lower Bound for lnBFT2004
	UMCI_2	95% Mean Confidence Interval Upper Bound for lnBFT2004

[DataSet3]

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	BORD_dummy ^b		.Enter
2	EU_dummy ^b		.Enter
3	lnDIST ^b		.Enter
4	lnGDP2004 ^b		.Enter

a. Dependent Variable: lnBFT2004

b. All requested variables entered.

Model Summary^e

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.222 ^a	.049	.020	1.962196862583039
2	.222 ^b	.049	-.010	1.992593562448201
3	.433 ^c	.188	.109	1.871294008811375
4	.752 ^d	.566	.508	1.390793847308257

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2004

e. Dependent Variable: lnBFT2004

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.588	1	6.588	1.711	.200 ^b
	Residual	127.057	33	3.850		
	Total	133.645	34			
2	Regression	6.591	2	3.295	.830	.445 ^c
	Residual	127.054	32	3.970		
	Total	133.645	34			
3	Regression	25.091	3	8.364	2.388	.088 ^d
	Residual	108.554	31	3.502		
	Total	133.645	34			
4	Regression	75.615	4	18.904	9.773	.000 ^e
	Residual	58.029	30	1.934		
	Total	133.645	34			

a. Dependent Variable: lnBFT2004

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2004

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	11.374	.376		30.242	.000
	BORD_dummy	1.044	.798	.222	1.308	.200
2	(Constant)	11.376	.386		29.499	.000
	BORD_dummy	1.048	.821	.223	1.276	.211
	EU_dummy	-.044	1.491	-.005	-.029	.977
3	(Constant)	23.210	5.162		4.497	.000
	BORD_dummy	-1.047	1.194	-.223	-.877	.387
	EU_dummy	.346	1.410	.040	.245	.808
	lnDIST	-1.606	.699	-.576	-2.298	.028
4	(Constant)	4.277	5.333		.802	.429
	BORD_dummy	.697	.951	.148	.733	.469
	EU_dummy	-.094	1.052	-.011	-.089	.930
	lnDIST	-1.480	.520	-.531	-2.847	.008
	lnGDP2004	.700	.137	.699	5.111	.000

Coefficients^a

Model		95.0% Confidence Interval for B	
		Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	10.609	12.140
	BORD_dummy	-.580	2.668
2	(Constant)	10.590	12.161
	BORD_dummy	-.625	2.721
	EU_dummy	-3.080	2.993
3	(Constant)	12.683	33.737
	BORD_dummy	-3.481	1.388
	EU_dummy	-2.530	3.222
	lnDIST	-3.031	-.181
4	(Constant)	-6.615	15.168
	BORD_dummy	-1.244	2.639
	EU_dummy	-2.241	2.054
	lnDIST	-2.541	-.418
	lnGDP2004	.420	.979

a. Dependent Variable: lnBFT2004

Excluded Variables^a

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	EU_dummy	-.005 ^b	-.029	.977	-.005	.974
	lnDIST	-.569 ^b	-2.320	.027	-.379	.423
	lnGDP2004	.713 ^b	4.783	.000	.646	.780
2	lnDIST	-.576 ^c	-2.298	.028	-.382	.417
	lnGDP2004	.718 ^c	4.737	.000	.648	.775
3	lnGDP2004	.699 ^d	5.111	.000	.682	.773

a. Dependent Variable: lnBFT2004

- b. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy
 c. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy
 d. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	7.798882961273	13.92669486999	11.60635779719	1.491302590306	36
Std. Predicted Value	.294	.5217	.0622	.288	36
Standard Error of Predicted Value	-2.553	1.556	.000	1.000	36
Adjusted Predicted Value	.284	1.053	.494	.183	36
Residual	6.205327510833	14.12526512146	11.57268244803	1.693946633562	35
Std. Residual	.841	.0060	.3058	.969	35
Stud. Residual	-3.528350114822			-1.381961090571	35
Deleted Residual	2.936613798141	.488	.0159201705507	.987	35
Std. Deleted Residual	.579		.43	.994	35
Mahal. Distance	-2.111	2.537	-.011	.994	35
Cook's Distance	-2.279	2.848	.004	1.095	35
Centered Leverage Value	-4.810066699981	.0336753491576	1.693514773504		35
	3.422312974929	.790	.69	.313	35
	.910				35
	-2.465	3.278	.023	1.180	35
	.442	18.533	3.889	4.182	36
	.000	.793	.055	.149	35
	.013	.545	.114	.123	36

a. Dependent Variable: lnBFT2004

```

REGRESSION
/MISSING PAIRWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) CIN(95)
/NOORIGIN
/DEPENDENT lnBFT2005
/METHOD=ENTER BORD_dummy
/METHOD=ENTER EU_dummy
/METHOD=ENTER lnDIST
/METHOD=ENTER lnGDP2005
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3)
/SAVE MAHAL COOK MCIN.
  
```


Regression

Notes

Output Created		30-APR-2014 16:44:36
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet3
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Missing Value Handling	Cases Used	Correlation coefficients for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair. Regression statistics are based on these correlations.
		REGRESSION /MISSING PAIRWISE /STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) CIN(95) /NOORIGIN /DEPENDENT lnBFT2005 /METHOD=ENTER BORD_dummy /METHOD=ENTER EU_dummy /METHOD=ENTER lnDIST /METHOD=ENTER lnGDP2005 /CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3) /SAVE MAHAL COOK MCIN.
Syntax	Processor Time	00:00:00.09
	Elapsed Time	00:00:00.23
Resources	Memory Required	3244 bytes
	Additional Memory	0 bytes
	Required for Residual Plots	
	MAH_3	Mahalanobis Distance
Variables Created or Modified	COO_3	Cook's Distance
	LMCI_3	95% Mean Confidence Interval Lower Bound for lnBFT2005
	UMCI_3	95% Mean Confidence Interval Upper Bound for lnBFT2005

[DataSet3]

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	BORD_dummy ^b		.Enter
2	EU_dummy ^b		.Enter
3	lnDIST ^b		.Enter
4	lnGDP2005 ^b		.Enter

a. Dependent Variable: lnBFT2005

b. All requested variables entered.

Model Summary^c

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.254 ^a	.065	.036	1.705187849207331
2	.255 ^b	.065	.007	1.731197395637567
3	.432 ^c	.187	.108	1.640530590335425
4	.732 ^d	.535	.474	1.260289810288244

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2005

e. Dependent Variable: lnBFT2005

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.623	1	6.623	2.278	.141 ^b
	Residual	95.953	33	2.908		
	Total	102.576	34			
2	Regression	6.670	2	3.335	1.113	.341 ^c
	Residual	95.905	32	2.997		
	Total	102.576	34			
3	Regression	19.144	3	6.381	2.371	.090 ^d
	Residual	83.432	31	2.691		
	Total	102.576	34			
4	Regression	54.926	4	13.731	8.645	.000 ^e
	Residual	47.650	30	1.588		
	Total	102.576	34			

a. Dependent Variable: lnBFT2005

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2005

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	11.519	.327		35.242	.000
	BORD_dummy	1.047	.694	.254	1.509	.141
2	(Constant)	11.525	.335		34.398	.000
	BORD_dummy	1.061	.714	.258	1.487	.147
3	EU_dummy	-.163	1.295	-.022	-.126	.901
	(Constant)	21.243	4.525		4.694	.000
	BORD_dummy	-.659	1.047	-.160	-.629	.534
	EU_dummy	.157	1.236	.021	.127	.900
4	lnDIST	-1.319	.612	-.540	-2.153	.039
	(Constant)	5.271	4.838		1.090	.285
	BORD_dummy	.784	.860	.190	.913	.369
	EU_dummy	-.202	.953	-.027	-.212	.833
	lnDIST	-1.219	.471	-.499	-2.587	.015
	lnGDP2005	.590	.124	.670	4.746	.000

Coefficients^a

Model		95.0% Confidence Interval for B	
		Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	10.854	12.184
	BORD_dummy	-.364	2.458
2	(Constant)	10.842	12.207
	BORD_dummy	-.392	2.515
3	EU_dummy	-2.801	2.475
	(Constant)	12.014	30.471
	BORD_dummy	-2.793	1.476
	EU_dummy	-2.365	2.678
4	lnDIST	-2.568	-.069
	(Constant)	-4.609	15.152
	BORD_dummy	-.971	2.540
	EU_dummy	-2.148	1.744
	lnDIST	-2.181	-.257
	lnGDP2005	.336	.844

a. Dependent Variable: lnBFT2005

Excluded Variables^a

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	EU_dummy	-.022 ^b	-.126	.901	-.022	.974
	lnDIST	-.537 ^b	-2.187	.036	-.361	.423
	lnGDP2005	.680 ^b	4.503	.000	.623	.784
2	lnDIST	-.540 ^c	-2.153	.039	-.361	.417
	lnGDP2005	.686 ^c	4.473	.000	.626	.779
3	lnGDP2005	.670 ^d	4.746	.000	.655	.778

a. Dependent Variable: lnBFT2005

b. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	8.538635253906 350	13.82545185089 1213	11.75155181453 3013	1.271007506651 514	36
Std. Predicted Value	-2.528	1.632	.000	1.000	36
Standard Error of Predicted Value	.256	.954	.448	.166	36
Adjusted Predicted Value	6.856544017791 848	14.01797771453 8674	11.70756416596 1468	1.453685164815 547	35
Residual	1.920250058174 233	-3.374668836593 728	.0098911893176 68	-1.246041405702 520	35
Std. Residual	-1.524	2.678	-.008	.989	35
Stud. Residual	-1.571	3.278	.011	1.093	35
Deleted Residual	2.040923118591 409	-5.056760311126 809	.0439876485716 46	1.535308798061 787	35
Stud. Deleted Residual	-1.612	4.023	.039	1.190	35
Mahal. Distance	.430	18.531	3.889	4.189	36
Cook's Distance	.000	1.071	.056	.185	35
Centered Leverage Value	.013	.545	.114	.123	36

a. Dependent Variable: lnBFT2005

REGRESSION

```

/MISSING PAIRWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) CIN(95)
/NOORIGIN
/DEPENDENT lnBFT2006
/METHOD=ENTER BORD_dummy
/METHOD=ENTER EU_dummy
/METHOD=ENTER lnDIST
/METHOD=ENTER lnGDP2006
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3)
/SAVE MAHAL COOK MCIN.
  
```

Regression

Notes

Output Created		30-APR-2014 16:44:59
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet3
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Missing Value Handling	Cases Used	Correlation coefficients for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair. Regression statistics are based on these correlations.
		REGRESSION /MISSING PAIRWISE /STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) CIN(95) /NOORIGIN /DEPENDENT lnBFT2006 /METHOD=ENTER BORD_dummy /METHOD=ENTER EU_dummy /METHOD=ENTER lnDIST /METHOD=ENTER lnGDP2006 /CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3) /SAVE MAHAL COOK MCIN.
Syntax	Processor Time	00:00:00.12
	Elapsed Time	00:00:00.22
Resources	Memory Required	3324 bytes
	Additional Memory	0 bytes
	Required for Residual Plots	
	MAH_4	Mahalanobis Distance
Variables Created or Modified	COO_4	Cook's Distance
	LMCI_4	95% Mean Confidence Interval Lower Bound for lnBFT2006
	UMCI_4	95% Mean Confidence Interval Upper Bound for lnBFT2006

[DataSet3]

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	BORD_dummy ^b		.Enter
2	EU_dummy ^b		.Enter
3	lnDIST ^b		.Enter
4	lnGDP2006 ^b		.Enter

a. Dependent Variable: lnBFT2006

b. All requested variables entered.

Model Summary^c

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.316 ^a	.100	.073	1.794109233547875
2	.317 ^b	.100	.046	1.820828225324902
3	.470 ^c	.221	.148	1.720340401428515
4	.740 ^d	.547	.489	1.333046100364973

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2006

e. Dependent Variable: lnBFT2006

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	12.156	1	12.156	3.776	.060 ^b
	Residual	109.440	34	3.219		
	Total	121.596	35			
2	Regression	12.187	2	6.094	1.838	.175 ^c
	Residual	109.409	33	3.315		
	Total	121.596	35			
3	Regression	26.890	3	8.963	3.029	.044 ^d
	Residual	94.706	32	2.960		
	Total	121.596	35			
4	Regression	66.509	4	16.627	9.357	.000 ^e
	Residual	55.087	31	1.777		
	Total	121.596	35			

a. Dependent Variable: lnBFT2006

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2006

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	11.615	.339		34.257	.000
	BORD_dummy	1.398	.719	.316	1.943	.060
2	(Constant)	11.620	.347		33.444	.000
	BORD_dummy	1.409	.740	.319	1.905	.065
	EU_dummy	-.131	1.343	-.016	-.097	.923
3	(Constant)	22.018	4.677		4.708	.000
	BORD_dummy	-.431	1.082	-.097	-.398	.693
	EU_dummy	.211	1.278	.026	.165	.870
	lnDIST	-1.411	.633	-.539	-2.229	.033
4	(Constant)	5.253	5.073		1.035	.308
	BORD_dummy	1.063	.896	.240	1.186	.244
	EU_dummy	-.157	.993	-.020	-.158	.875
	lnDIST	-1.310	.491	-.500	-2.667	.012
	lnGDP2006	.618	.131	.647	4.722	.000

Coefficients^a

Model		95.0% Confidence Interval for B	
		Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	10.926	12.304
	BORD_dummy	-.064	2.859
2	(Constant)	10.913	12.326
	BORD_dummy	-.096	2.914
	EU_dummy	-2.862	2.601
3	(Constant)	12.491	31.545
	BORD_dummy	-2.634	1.773
	EU_dummy	-2.391	2.814
	lnDIST	-2.700	-.121
4	(Constant)	-5.094	15.600
	BORD_dummy	-.764	2.890
	EU_dummy	-2.183	1.868
	lnDIST	-2.311	-.308
	lnGDP2006	.351	.885

a. Dependent Variable: lnBFT2006

Excluded Variables^a

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics	
					Tolerance	
1	EU_dummy	-.016 ^b	-.097	.923	-.017	.974
	lnDIST	-.534 ^b	-2.259	.031	-.366	.423
	lnGDP2006	.658 ^b	4.471	.000	.614	.784
2	lnDIST	-.539 ^c	-2.229	.033	-.367	.417
	lnGDP2006	.663 ^c	4.438	.000	.617	.779
3	lnGDP2006	.647 ^d	4.722	.000	.647	.778

a. Dependent Variable: lnBFT2006

b. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	8.435601234436	14.26873397827	11.92551711628	1.378493776374	36
	135	1584	4544	398	
Std. Predicted Value	-2.532	1.700	.000	1.000	36
Standard Error of Predicted Value	.266	.995	.466	.173	36
Adjusted Predicted Value	7.193144798278	14.49539375305	11.88110968751	1.515345984236	36
	909	1857	8230	320	
		-2.766251802444	.0000000000001	1.254561608993	36
Residual	2.608861446380	558	03	887	
	715				
Std. Residual	-1.957	2.075	.000	.941	36
Stud. Residual	-2.016	2.356	.015	1.026	36
		-3.823334693908	.0444074287664	1.501646614812	36
Deleted Residual	2.864495754242	791	17	455	
	043				
Stud. Deleted Residual	-2.127	2.559	.023	1.070	36
Mahal. Distance	.420	18.531	3.889	4.197	36
Cook's Distance	.000	.535	.042	.099	36
Centered Leverage Value	.012	.529	.111	.120	36

a. Dependent Variable: lnBFT2006

REGRESSION

```

/MISSING PAIRWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) CIN(95)
/NOORIGIN
/DEPENDENT lnBFT2007
/METHOD=ENTER BORD_dummy
/METHOD=ENTER EU_dummy
/METHOD=ENTER lnDIST
/METHOD=ENTER lnGDP2007
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3)
/SAVE MAHAL COOK MCIN.
  
```


Regression

Notes

Output Created		30-APR-2014 16:45:17
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet3
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	36
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Correlation coefficients for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
		Regression statistics are based on these correlations.
Syntax		REGRESSION /MISSING PAIRWISE /STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) CIN(95) /NOORIGIN /DEPENDENT lnBFT2007 /METHOD=ENTER BORD_dummy /METHOD=ENTER EU_dummy /METHOD=ENTER lnDIST /METHOD=ENTER lnGDP2007 /CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3) /SAVE MAHAL COOK MCIN.
Resources	Processor Time	00:00:00.11
	Elapsed Time	00:00:00.16
	Memory Required	3404 bytes
	Additional Memory	0 bytes
	Required for Residual Plots	
Variables Created or Modified	MAH_5	Mahalanobis Distance
	COO_5	Cook's Distance

LMCI_5	95% Mean Confidence Interval Lower Bound for lnBFT2007
UMCI_5	95% Mean Confidence Interval Upper Bound for lnBFT2007

[DataSet3]

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	BORD_dummy ^b		.Enter
2	EU_dummy ^b		.Enter
3	lnDIST ^b		.Enter
4	lnGDP2007 ^b		.Enter

a. Dependent Variable: lnBFT2007

b. All requested variables entered.

Model Summary^c

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.318 ^a	.101	.075	1.806392723007766
2	.319 ^b	.102	.047	1.832980232448789
3	.506 ^c	.256	.186	1.693724992139492
4	.756 ^d	.571	.516	1.306993988243385

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2007

e. Dependent Variable: lnBFT2007

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	12.459	1	12.459	3.818	.059 ^b
	Residual	110.944	34	3.263		
	Total	123.403	35			
2	Regression	12.529	2	6.265	1.865	.171 ^c
	Residual	110.874	33	3.360		
	Total	123.403	35			
3	Regression	31.605	3	10.535	3.672	.022 ^d
	Residual	91.799	32	2.869		
	Total	123.403	35			
4	Regression	70.448	4	17.612	10.310	.000 ^e
	Residual	52.955	31	1.708		
	Total	123.403	35			

a. Dependent Variable: lnBFT2007

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2007

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	12.035	.341		35.254	.000
	BORD_dummy	1.415	.724	.318	1.954	.059
2	(Constant)	12.042	.350		34.430	.000
	BORD_dummy	1.432	.745	.322	1.924	.063
	EU_dummy	-.195	1.352	-.024	-.144	.886
3	(Constant)	23.886	4.605		5.188	.000
	BORD_dummy	-.664	1.065	-.149	-.623	.538
	EU_dummy	.195	1.258	.024	.155	.878
	lnDIST	-1.607	.623	-.609	-2.579	.015
4	(Constant)	7.100	5.002		1.419	.166
	BORD_dummy	.787	.876	.177	.898	.376
	EU_dummy	-.147	.973	-.018	-.151	.881
	lnDIST	-1.508	.481	-.572	-3.132	.004
	lnGDP2007	.615	.129	.633	4.769	.000

Coefficients^a

Model		95.0% Confidence Interval for B	
		Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	11.341	12.729
	BORD_dummy	-.057	2.887
2	(Constant)	11.330	12.753
	BORD_dummy	-.083	2.948
	EU_dummy	-2.945	2.555
3	(Constant)	14.507	33.265
	BORD_dummy	-2.833	1.506
	EU_dummy	-2.368	2.757
	lnDIST	-2.877	-.338
4	(Constant)	-3.102	17.301
	BORD_dummy	-1.001	2.574
	EU_dummy	-2.132	1.838
	lnDIST	-2.490	-.526
	lnGDP2007	.352	.878

a. Dependent Variable: lnBFT2007

Excluded Variables^a

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics	
					Tolerance	
1	EU_dummy	-.024 ^b	-.144	.886	-.025	.974
	lnDIST	-.605 ^b	-2.618	.013	-.415	.423
	lnGDP2007	.646 ^b	4.375	.000	.606	.790
2	lnDIST	-.609 ^c	-2.579	.015	-.415	.417
	lnGDP2007	.651 ^c	4.346	.000	.609	.786
3	lnGDP2007	.633 ^d	4.769	.000	.650	.785

a. Dependent Variable: lnBFT2007

b. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	8.592139244079	14.70988464355	12.34937731482	1.418732265166	36
	690	4787	9828	312	
Std. Predicted Value	-2.648	1.664	.000	1.000	36
Standard Error of Predicted Value	.259	.976	.457	.171	36
Adjusted Predicted Value	7.547541141510	14.88982963562	12.30563493654	1.551810431794	36
	110	0217	4620	668	
		-3.044408798217		-1.230043342377	36
Residual	2.898043155670	873	.0000000000001	302	
	266		01		
Std. Residual	-2.217	2.329	.000	.941	36
Stud. Residual	-2.400	2.632	.015	1.026	36
		-3.887532472610	.0437423782853	1.471297646193	36
Deleted Residual	3.395517587661	574	01	633	
	843				
Stud. Deleted Residual	-2.617	2.938	.021	1.077	36
Mahal. Distance	.407	18.528	3.889	4.213	36
Cook's Distance	.000	.392	.042	.092	36
Centered Leverage Value	.012	.529	.111	.120	36

a. Dependent Variable: lnBFT2007

REGRESSION

```

/MISSING PAIRWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) CIN(95)
/NOORIGIN
/DEPENDENT lnBFT2008
/METHOD=ENTER BORD_dummy
/METHOD=ENTER EU_dummy
/METHOD=ENTER lnDIST
/METHOD=ENTER lnGDP2008
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3)
/SAVE MAHAL COOK MCIN.
  
```

Regression

Notes

Output Created		30-APR-2014 16:45:39
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet3
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	36
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Correlation coefficients for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair. Regression statistics are based on these correlations.
Syntax		REGRESSION
		/MISSING PAIRWISE
		/STATISTICS COEFF OUTS CI(95)
		R ANOVA
		/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
		CIN(95)
		/NOORIGIN
		/DEPENDENT lnBFT2008
		/METHOD=ENTER BORD_dummy
		/METHOD=ENTER EU_dummy
	/METHOD=ENTER lnDIST	
	/METHOD=ENTER lnGDP2008	
	/CASEWISE PLOT(ZRESID)	
	OUTLIERS(3)	
	/SAVE MAHAL COOK MCIN.	
Resources	Processor Time	00:00:00.20
	Elapsed Time	00:00:00.23
	Memory Required	3484 bytes
	Additional Memory	0 bytes
Variables Created or	Required for Residual Plots	
	MAH_6	Mahalanobis Distance

Modified	COO_6	Cook's Distance
	LMCI_6	95% Mean Confidence Interval Lower Bound for lnBFT2008
	UMCI_6	95% Mean Confidence Interval Upper Bound for lnBFT2008

[DataSet3]

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	BORD_dummy ^b		.Enter
2	EU_dummy ^b		.Enter
3	lnDIST ^b		.Enter
4	lnGDP2008 ^b		.Enter

a. Dependent Variable: lnBFT2008

b. All requested variables entered.

Model Summary^e

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.325 ^a	.105	.079	1.832901402912872
2	.325 ^b	.106	.051	1.860112219143816
3	.548 ^c	.300	.235	1.670728980632095
4	.800 ^d	.640	.593	1.218200935182008

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2008

e. Dependent Variable: lnBFT2008

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13.451	1	13.451	4.004	.053 ^b
	Residual	114.224	34	3.360		
	Total	127.675	35			
2	Regression	13.495	2	6.747	1.950	.158 ^c
	Residual	114.181	33	3.460		
	Total	127.675	35			
3	Regression	38.353	3	12.784	4.580	.009 ^d
	Residual	89.323	32	2.791		
	Total	127.675	35			
4	Regression	81.671	4	20.418	13.758	.000 ^e
	Residual	46.004	31	1.484		
	Total	127.675	35			

a. Dependent Variable: lnBFT2008

- b. Predictors: (Constant), BORD_dummy
- c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy
- d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST
- e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2008

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	12.181	.346		35.165	.000
	BORD_dummy	1.470	.735	.325	2.001	.053
2	(Constant)	12.186	.355		34.335	.000
	BORD_dummy	1.484	.756	.328	1.964	.058
	EU_dummy	-.154	1.372	-.019	-.112	.912
3	(Constant)	25.707	4.542		5.660	.000
	BORD_dummy	-.909	1.051	-.201	-.865	.393
	EU_dummy	.291	1.241	.035	.235	.816
	lnDIST	-1.835	.615	-.684	-2.984	.005
4	(Constant)	7.761	4.691		1.655	.108
	BORD_dummy	.593	.815	.131	.728	.472
	EU_dummy	-.033	.907	-.004	-.036	.971
	lnDIST	-1.716	.449	-.640	-3.824	.001
	lnGDP2008	.651	.121	.653	5.403	.000

Coefficients^a

Model		95.0% Confidence Interval for B	
		Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	11.477	12.885
	BORD_dummy	-.023	2.964
2	(Constant)	11.464	12.908
	BORD_dummy	-.053	3.021
	EU_dummy	-2.944	2.637
3	(Constant)	16.455	34.959
	BORD_dummy	-3.049	1.231
	EU_dummy	-2.236	2.819
	lnDIST	-3.087	-.582
4	(Constant)	-1.806	17.327
	BORD_dummy	-1.069	2.255
	EU_dummy	-1.882	1.817
	lnDIST	-2.632	-.801
	lnGDP2008	.405	.897

a. Dependent Variable: lnBFT2008

Excluded Variables^a

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics	
					Tolerance	
1	EU_dummy	-.019 ^b	-.112	.912	-.019	.974
	lnDIST	-.677 ^b	-3.021	.005	-.465	.423
	lnGDP2008	.672 ^b	4.728	.000	.635	.801
2	lnDIST	-.684 ^c	-2.984	.005	-.467	.417
	lnGDP2008	.676 ^c	4.686	.000	.638	.798
3	lnGDP2008	.653 ^d	5.403	.000	.696	.796

a. Dependent Variable: lnBFT2008

b. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	8.394904136657	14.95189380645	12.50742496145	1.527565709371	36
	814	7619	9648	235	
Std. Predicted Value	-2.692	1.600	.000	1.000	36
Standard Error of Predicted Value	.242	.909	.426	.160	36
Adjusted Predicted Value	7.772538185119	15.14442348480	12.47059930795	1.653964940965	36
	729	2346	6356	676	
		-3.194412946701	.0000000000001	1.146478073715	36
Residual	2.366100311279	150	.05	.054	
	397				
Std. Residual	-1.942	2.622	.000	.941	36
Stud. Residual	-2.102	2.985	.014	1.027	36
		-4.140725135803	.0368256535033	1.376338044259	36
Deleted Residual	2.770078659057	323	.97	.869	
	717				
Stud. Deleted Residual	-2.233	3.479	.026	1.088	36
Mahal. Distance	.405	18.533	3.889	4.219	36
Cook's Distance	.000	.528	.043	.094	36
Centered Leverage Value	.012	.530	.111	.121	36

a. Dependent Variable: lnBFT2008

REGRESSION

```

/MISSING PAIRWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) CIN(95)
/NOORIGIN
/DEPENDENT lnBFT2009
/METHOD=ENTER BORD_dummy
/METHOD=ENTER EU_dummy
/METHOD=ENTER lnDIST
/METHOD=ENTER lnGDP2009
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3)
/SAVE MAHAL COOK MCIN.
  
```




Regression

Notes

Output Created		30-APR-2014 16:46:06
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet3
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Correlation coefficients for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair. Regression statistics are based on these correlations.
		REGRESSION /MISSING PAIRWISE /STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) CIN(95) /NOORIGIN /DEPENDENT lnBFT2009 /METHOD=ENTER BORD_dummy /METHOD=ENTER EU_dummy /METHOD=ENTER lnDIST /METHOD=ENTER lnGDP2009 /CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3) /SAVE MAHAL COOK MCIN.
Resources	Processor Time	00:00:00.11
	Elapsed Time	00:00:00.15
	Memory Required	3564 bytes
	Additional Memory Required for Residual Plots	0 bytes

Variables Created or Modified	MAH_7	Mahalanobis Distance
	COO_7	Cook's Distance
	LMCI_7	95% Mean Confidence Interval Lower Bound for lnBFT2009
	UMCI_7	95% Mean Confidence Interval Upper Bound for lnBFT2009

[DataSet3]

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	BORD_dummy ^b		.Enter
2	EU_dummy ^b		.Enter
3	lnDIST ^b		.Enter
4	lnGDP2009 ^b		.Enter

a. Dependent Variable: lnBFT2009

b. All requested variables entered.

Model Summary^e

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.334 ^a	.111	.085	1.794084184056831
2	.334 ^b	.112	.058	1.820454686908158
3	.561 ^c	.314	.250	1.624190242600644
4	.795 ^d	.631	.584	1.210098425406574

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2009

e. Dependent Variable: lnBFT2009

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13.698	1	13.698	4.256	.047 ^b
	Residual	109.437	34	3.219		
	Total	123.135	35			

2	Regression	13.771	2	6.886	2.078	.141 ^a
	Residual	109.364	33	3.314		
	Total	123.135	35			
3	Regression	38.719	3	12.906	4.893	.007 ^d
	Residual	84.416	32	2.638		
	Total	123.135	35			
4	Regression	77.741	4	19.435	13.272	.000 ^e
	Residual	45.394	31	1.464		
	Total	123.135	35			

a. Dependent Variable: lnBFT2009

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2009

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	11.887	.339		35.059	.000
	BORD_dummy	1.484	.719	.334	2.063	.047
2	(Constant)	11.894	.347		34.241	.000
	BORD_dummy	1.502	.740	.338	2.030	.050
	EU_dummy	-.200	1.342	-.025	-.149	.883
3	(Constant)	25.439	4.416		5.761	.000
	BORD_dummy	-.896	1.021	-.201	-.877	.387
	EU_dummy	.246	1.206	.030	.204	.840
	lnDIST	-1.838	.598	-.697	-3.075	.004
4	(Constant)	8.194	4.689		1.748	.090
	BORD_dummy	.550	.811	.124	.679	.502
	EU_dummy	-.058	.901	-.007	-.064	.949
	lnDIST	-1.711	.446	-.649	-3.837	.001
	lnGDP2009	.625	.121	.631	5.162	.000

Coefficients^a

Model		95.0% Confidence Interval for B	
		Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	11.198	12.576
	BORD_dummy	.022	2.945
2	(Constant)	11.187	12.601
	BORD_dummy	-.003	3.006
	EU_dummy	-2.931	2.531
3	(Constant)	16.445	34.433
	BORD_dummy	-2.976	1.185
	EU_dummy	-2.211	2.703
	lnDIST	-3.055	-.621
4	(Constant)	-1.368	17.757
	BORD_dummy	-1.103	2.204
	EU_dummy	-1.895	1.779
	lnDIST	-2.621	-.802
	lnGDP2009	.378	.872

a. Dependent Variable: lnBFT2009

Excluded Variables^a

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics	
					Tolerance	
1	EU_dummy	-.025 ^b	-.149	.883	-.026	.974
	lnDIST	-.692 ^b	-3.119	.004	-.477	.423
	lnGDP2009	.653 ^b	4.538	.000	.620	.800
2	lnDIST	-.697 ^c	-3.075	.004	-.478	.417
	lnGDP2009	.657 ^c	4.502	.000	.623	.797
3	lnGDP2009	.631 ^d	5.162	.000	.680	.795

a. Dependent Variable: lnBFT2009

b. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	8.202986717224	14.57837104797	12.21642096014	1.490356140081	36
	220	3732	5953	105	
Std. Predicted Value	-2.693	1.585	.000	1.000	36
Standard Error of Predicted Value	.241	.903	.423	.157	36
Adjusted Predicted Value	7.529963970184	14.74155902862	12.17839731934	1.616227559817	36
	427	5588	0800	451	
		-3.250265121460	.0000000000001	1.138852607725	36
Residual	2.133404254913	061	06	563	
	430				
Std. Residual	-1.763	2.686	.000	.941	36
Stud. Residual	-1.817	3.037	.014	1.024	36
		-4.156703948974	.0380236408052	1.360955852790	36
Deleted Residual	2.265682220459	710	54	996	
	084				
Stud. Deleted Residual	-1.891	3.565	.028	1.086	36
Mahal. Distance	.414	18.535	3.889	4.198	36
Cook's Distance	.000	.515	.042	.092	36
Centered Leverage Value	.012	.530	.111	.120	36

a. Dependent Variable: lnBFT2009

REGRESSION

```

/MISSING PAIRWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) CIN(95)
/NOORIGIN
/DEPENDENT lnBFT2010
/METHOD=ENTER BORD_dummy
/METHOD=ENTER EU_dummy
/METHOD=ENTER lnDIST
/METHOD=ENTER lnGDP2010
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3)
/SAVE MAHAL COOK MCIN.
  
```

Regression

Notes

Output Created		30-APR-2014 16:46:27
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet3
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Cases Used		Correlation coefficients for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
		Regression statistics are based on these correlations.
Syntax		REGRESSION
		/MISSING PAIRWISE
		/STATISTICS COEFF OUTS CI(95)
		R ANOVA
		/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
		CIN(95)
		/NOORIGIN
		/DEPENDENT lnBFT2010
		/METHOD=ENTER BORD_dummy
		/METHOD=ENTER EU_dummy
	/METHOD=ENTER lnDIST	
	/METHOD=ENTER lnGDP2010	
	/CASEWISE PLOT(ZRESID)	
	OUTLIERS(3)	
	/SAVE MAHAL COOK MCIN.	
Resources	Processor Time	00:00:00.14
	Elapsed Time	00:00:00.24
	Memory Required	3644 bytes
	Additional Memory	0 bytes
Variables Created or	Required for Residual Plots	
	MAH_8	Mahalanobis Distance

Modified	COO_8	Cook's Distance
	LMCI_8	95% Mean Confidence Interval Lower Bound for lnBFT2010
	UMCI_8	95% Mean Confidence Interval Upper Bound for lnBFT2010

[DataSet3]

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	BORD_dummy ^b		.Enter
2	EU_dummy ^b		.Enter
3	lnDIST ^b		.Enter
4	lnGDP2010 ^b		.Enter

a. Dependent Variable: lnBFT2010

b. All requested variables entered.

Model Summary^e

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.358 ^a	.128	.102	1.792492958564673
2	.360 ^b	.129	.077	1.817884014330858
3	.595 ^c	.353	.293	1.590905058512399
4	.829 ^d	.687	.646	1.124995280705421

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2010

e. Dependent Variable: lnBFT2010

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	16.026	1	16.026	4.988	.032 ^b
	Residual	109.243	34	3.213		
	Total	125.269	35			
2	Regression	16.214	2	8.107	2.453	.102 ^c
	Residual	109.055	33	3.305		
	Total	125.269	35			
3	Regression	44.278	3	14.759	5.831	.003 ^d
	Residual	80.991	32	2.531		
	Total	125.269	35			
4	Regression	86.035	4	21.509	16.995	.000 ^e
	Residual	39.234	31	1.266		
	Total	125.269	35			

a. Dependent Variable: lnBFT2010

- b. Predictors: (Constant), BORD_dummy
- c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy
- d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST
- e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	11.964	.339		35.319	.000
	BORD_dummy	1.605	.719	.358	2.233	.032
2	(Constant)	11.976	.347		34.525	.000
	BORD_dummy	1.633	.739	.364	2.212	.034
	EU_dummy	-.320	1.340	-.039	-.238	.813
3	(Constant)	26.342	4.325		6.091	.000
	BORD_dummy	-.909	1.000	-.203	-.909	.370
	EU_dummy	.153	1.182	.019	.130	.898
	lnDIST	-1.949	.585	-.733	-3.330	.002
4	(Constant)	8.633	4.343		1.988	.056
	BORD_dummy	.580	.753	.129	.770	.447
	EU_dummy	-.110	.837	-.013	-.131	.897
	lnDIST	-1.832	.414	-.689	-4.419	.000
	lnGDP2010	.645	.112	.649	5.744	.000

Coefficients^a

Model		95.0% Confidence Interval for B	
		Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	11.276	12.653
	BORD_dummy	.145	3.065
2	(Constant)	11.270	12.681
	BORD_dummy	.131	3.136
	EU_dummy	-3.047	2.408
3	(Constant)	17.532	35.152
	BORD_dummy	-2.947	1.129
	EU_dummy	-2.254	2.560
	lnDIST	-3.142	-.757
4	(Constant)	-.224	17.490
	BORD_dummy	-.957	2.117
	EU_dummy	-1.816	1.597
	lnDIST	-2.677	-.986
	lnGDP2010	.416	.874

a. Dependent Variable: lnBFT2010

Excluded Variables^a

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics	
					Tolerance	
1	EU_dummy	-.039 ^b	-.238	.813	-.041	.974
	lnDIST	-.730 ^b	-3.389	.002	-.508	.423
	lnGDP2010	.670 ^b	4.782	.000	.640	.796
2	lnDIST	-.733 ^c	-3.330	.002	-.507	.417
	lnGDP2010	.673 ^c	4.751	.000	.643	.794
3	lnGDP2010	.649 ^d	5.744	.000	.718	.792

a. Dependent Variable: lnBFT2010

b. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	8.056464195251	14.84601116180	12.32087597364	1.567846158132	36
	564	4299	3671	290	
Std. Predicted Value	-2.720	1.611	.000	1.000	36
Standard Error of Predicted Value	.224	.840	.394	.146	36
Adjusted Predicted Value	7.526051998138	15.02058029174	12.29001783616	1.686581759239	36
	528	8146	6102	310	
		-2.919326782226	.0000000000001	1.058760000187	36
Residual	2.100562334060	662	.09	470	
	769				
Std. Residual	-1.867	2.595	.000	.941	36
Stud. Residual	-1.923	2.911	.012	1.023	36
		-3.674201250076	.0308581374776	1.265618863447	36
Deleted Residual	2.228498458862	394	.76	293	
	405				
Stud. Deleted Residual	-2.016	3.360	.023	1.078	36
Mahal. Distance	.411	18.542	3.889	4.191	36
Cook's Distance	.000	.438	.043	.084	36
Centered Leverage Value	.012	.530	.111	.120	36

a. Dependent Variable: lnBFT2010

REGRESSION

```

/MISSING PAIRWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) CIN(95)
/NOORIGIN
/DEPENDENT lnBFT2011
/METHOD=ENTER BORD_dummy
/METHOD=ENTER EU_dummy
/METHOD=ENTER lnDIST
/METHOD=ENTER lnGDP2011
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3)
/SAVE MAHAL COOK MCIN.
  
```




Regression

Notes

Output Created		30-APR-2014 16:46:50
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet3
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Correlation coefficients for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair. Regression statistics are based on these correlations.
		REGRESSION /MISSING PAIRWISE /STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) CIN(95) /NOORIGIN /DEPENDENT lnBFT2011 /METHOD=ENTER BORD_dummy /METHOD=ENTER EU_dummy /METHOD=ENTER lnDIST /METHOD=ENTER lnGDP2011 /CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3) /SAVE MAHAL COOK MCIN.
Resources	Processor Time	00:00:00.14
	Elapsed Time	00:00:00.26
	Memory Required	3724 bytes
	Additional Memory Required for Residual Plots	0 bytes

Variables Created or Modified	MAH_9	Mahalanobis Distance
	COO_9	Cook's Distance
	LMCI_9	95% Mean Confidence Interval Lower Bound for lnBFT2011
	UMCI_9	95% Mean Confidence Interval Upper Bound for lnBFT2011

[DataSet3]

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	BORD_dummy ^b		.Enter
2	EU_dummy ^b		.Enter
3	lnDIST ^b		.Enter
4	lnGDP2011 ^b		.Enter

a. Dependent Variable: lnBFT2011

b. All requested variables entered.

Model Summary^e

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.346 ^a	.120	.094	1.758927451414462
2	.348 ^b	.121	.068	1.784589536872847
3	.558 ^c	.312	.247	1.603345592130666
4	.810 ^d	.655	.611	1.152849823794334

a. Predictors: (Constant), BORD_dummy

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2011

e. Dependent Variable: lnBFT2011

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14.349	1	14.349	4.638	.038 ^b
	Residual	105.190	34	3.094		
	Total	119.539	35			
2	Regression	14.442	2	7.221	2.267	.119 ^c
	Residual	105.097	33	3.185		
	Total	119.539	35			
3	Regression	37.276	3	12.425	4.833	.007 ^d
	Residual	82.263	32	2.571		
	Total	119.539	35			
4	Regression	78.338	4	19.584	14.736	.000 ^e
	Residual	41.201	31	1.329		
	Total	119.539	35			

a. Dependent Variable: lnBFT2011

b. Predictors: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

e. Predictors: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST, lnGDP2011

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	12.185	.332		36.656	.000
	BORD_dummy	1.519	.705	.346	2.154	.038
2	(Constant)	12.193	.341		35.806	.000
	BORD_dummy	1.539	.725	.351	2.122	.041
	EU_dummy	-.225	1.316	-.028	-.171	.865
3	(Constant)	25.151	4.359		5.770	.000
	BORD_dummy	-.755	1.008	-.172	-.749	.460
	EU_dummy	.201	1.191	.025	.169	.867
	lnDIST	-1.758	.590	-.677	-2.980	.005
4	(Constant)	7.593	4.450		1.706	.098
	BORD_dummy	.707	.771	.161	.916	.366
	EU_dummy	-.034	.857	-.004	-.040	.968
	lnDIST	-1.656	.425	-.638	-3.900	.000
	lnGDP2011	.641	.115	.659	5.558	.000

Coefficients^a

Model		95.0% Confidence Interval for B	
		Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	11.509	12.860
	BORD_dummy	.086	2.952
2	(Constant)	11.500	12.885
	BORD_dummy	.064	3.014
	EU_dummy	-2.902	2.452
3	(Constant)	16.273	34.030
	BORD_dummy	-2.808	1.299
	EU_dummy	-2.224	2.627
	lnDIST	-2.960	-.557
4	(Constant)	-1.482	16.669
	BORD_dummy	-.866	2.279
	EU_dummy	-1.783	1.714
	lnDIST	-2.522	-.790
	lnGDP2011	.406	.877

a. Dependent Variable: lnBFT2011

Excluded Variables^a

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	EU_dummy	-.028 ^b	-.171	.865	-.030	.974
	lnDIST	-.673 ^b	-3.026	.005	-.466	.423
	lnGDP2011	.676 ^b	4.816	.000	.642	.794
2	lnDIST	-.677 ^c	-2.980	.005	-.466	.417
	lnGDP2011	.679 ^c	4.771	.000	.645	.793
3	lnGDP2011	.659 ^d	5.558	.000	.707	.791

a. Dependent Variable: lnBFT2011

b. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy

c. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy

d. Predictors in the Model: (Constant), BORD_dummy, EU_dummy, lnDIST

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	8.50141811370859	14.9237375259400	12.5220509927096	1.49607050152839	36
Std. Predicted Value					
	6	40	.09	6	
	-2.687	1.605	.000	1.000	36

Standard Error of Predicted Value	.228	.861	.403	.150	36
Adjusted Predicted Value	7.619076251983743	15.086528778076271	12.483626622319086	1.627465386962410	36
Residual	2.109465837478738	-2.855346202850442	.000000000000108	1.084974577752229	36
Std. Residual	-1.830	2.477	.000	.941	36
Stud. Residual	-1.977	2.784	.015	1.028	36
Deleted Residual	2.461930513382058	3.606382131576638	.038424370390628	1.308614818889091	36
Stud. Deleted Residual	-2.080	3.162	.025	1.079	36
Mahal. Distance	.401	18.540	3.889	4.201	36
Cook's Distance	.000	.408	.045	.091	36
Centered Leverage Value	.011	.530	.111	.120	36

a. Dependent Variable: lnBFT2011