

TESTIRANJE UTEMELJENOSTI LIBERALIZACIJE SVJETSKE POLJOPRIVREDE NA PREKRETNICI NOVOG MILENIJA

Vinko Kandžija¹, Marko Donadić² & Vedran Milojica³

UDK/UDC: 338.43:339.5

JEL klasifikacija / JEL classification: Q₁₇

Prethodno priopćenje / Preliminary communication

Primljeno / Received: 28. studenog 2008 / November 28, 2008

Prihvaćeno za tisak / Accepted for publishing: 22. prosinca 2009 / December 22, 2008

Sažetak

Pred sam prijelaz u novi milenij te nakon pola stoljeća mirovanja, liberalizacija svjetske poljoprivrede pokrenuta je pod okriljem Svjetske trgovinske organizacije s ciljem osiguranja djelotvornije alokacije resursa u sektoru poljoprivrede, pod pretpostavkom da će to doprinijeti povećanju globalnog ekonomskog prosperiteta. Postavlja se stoga pitanje da li je nakon 50 godina izuzeća poljoprivrednih proizvoda iz GATT-ovog sporazuma uistinu bilo opravdano ući u proces liberalizacije svjetske poljoprivrede? Kako bi se dao znanstveno utemeljeni odgovor na ovo pitanje, pristupilo se testiranju odnosa između kretanja svjetske poljoprivredne trgovine i ekonomskog rasta na globalnoj razini, uz korištenje regresijskog modela i metode najmanjih kvadrata. U tu svrhu korišten je polustoljetni vremenski niz podataka kojim je obuhvaćeno razdoblje "mirovanja" tijekom važenja GATT-ovog sporazuma, kao i razdoblje "pokretanja" tijekom stupanja na snagu Sporazuma o poljoprivredi (URAA). Rezultati istraživanja ukazali su na utemeljenost pokretanja globalnog procesa liberalizacije poljoprivrednog sektora, koji bi u konačnici trebao doprinijeti povećanju globalnog ekonomskog prosperiteta.

Ključne riječi: poljoprivreda, liberalizacija, ekonomski rast, GATT, STO.

1. UVOD

Ubrzo nakon svršetka II. svjetskog rata, svjetski trgovinski sustav bilježi svoj razvoj na temeljima procesa liberalizacije međunarodne trgovine. Taj proces odvija se još i danas, permanentno, pod okriljem Svjetske trgovinske organizacije (WTO). Sve zemlje članice

¹ Dr. sc. Vinko Kandžija, redoviti profesor na Ekonomskom fakultetu u Rijeci, E-mail: vinko.kandzija@efri.hr

² Mr. sc. Marko Donadić, stručni suradnik za međunarodne odnose Ekonomskog fakulteta u Rijeci, E-mail: mdonadic@efri.hr

³ Vedran Milojica, student na Fakultetu za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu u Iki, E-mail: vedran_mi@yahoo.com

WTO-a, njih preko 150, obvezale su se poštivati potpisane sporazume, a oni danas vrijede za sve vrste proizvoda, bez iznimaka. Međutim nekada, u okviru Općeg sporazuma o carinama i trgovini (GATT), poljoprivredni proizvodi uživali su poseban status, bili su izuzeti iz međunarodnih pravila. Ratom opustošena Europa tada je primjerice dobila priliku izgraditi svoj poljoprivredni sektor, što je i učinila, ali je zbog svoje proaktivne protekcionističke agrarne politike postala jednim od razloga za pokretanje globalnog procesa liberalizacije poljoprivrednog sektora. Naime, sve od Urugvajске runde pregovora Europa je bila pod stalnim pritiscima WTO-a, budući da je liberalizaciju provodila samo u sektorima u kojima je imala komparativne prednosti, dok je u svim ostalim sektorima, poput poljoprivrede, nastojala zadržati protekcionizam.

Svrshodnost liberalizacije međunarodnih trgovinskih tijekova dostiže svoju puninu u procesu globalizacije, na prijelazu u novi milenij, gdje posebno dolazi do izražaja njena ekonomska dimenzija. Shodno neoliberalnom gledištu, ukidanjem uvoznih barijera ostvaruje se djelotvornija alokacija resursa na globalnoj razini. Ekonomski prosperitet uvjetovan je, dakle, slobodnom razmjenom dobara kao i ravnopravnim uvjetima za sve sudionike na globalnom tržištu. Proces liberalizacije poljoprivrednog sektora, popraćen brojnim rundama pregovora u okviru GATT-a i Svjetske trgovinske organizacije, također je dio globalnog plana liberalizacije međunarodnih trgovinskih tijekova. Iz takve konstelacije odnosa proizašao je vodeći motiv ovog istraživanja, koji je determiniran slijedećom hipotezom:

Globalna liberalizacija poljoprivrednog sektora utemeljena je ukoliko globalni ekonomski rast prati kretanje svjetske poljoprivredne razmjene.

U svrhu dokazivanja postavljene hipoteze provest će se testiranje modela i provjera konzistentnosti funkcijskog odnosa navedenih dviju veličina, uz primjenu metode najmanjih kvadrata. Vremenski niz podataka koji obuhvaća razdoblje GATT-ovog izuzeća poljoprivrednih proizvoda, kao i razdoblje pokretanja procesa liberalizacije, tijekom stupanja na snagu Sporazuma o poljoprivredi (URAA), pružiti će relevantan analitički okvir za nalaženje znanstveno utemeljenog dokaza za potvrđivanje postavljene hipoteze. Istraživanje će se vršiti kroz nekoliko međusobno povezanih cjelina, kao što su: paradigma globalne liberalizacije, institucionalizacija globalne liberalizacije i poljoprivrede, zatim prikupljanje podataka o promatranim veličinama, oblikovanje i specifikacija modela te testiranje modela, da bi se na temelju provedenih testova provjerila konzistentnost funkcijskog odnosa testiranih veličina te se shodno tome prihvatila ili odbacila postavljena hipoteza.

2. PARADIGMA GLOBALNE LIBERALIZACIJE

Sve do početka II. svjetskog rata trgovinska razmjena se među državama tradicionalno odvijala putem bilateralnih sporazuma i biva redovito opterećena protekcionističkim barijerama, sputavajući time međunarodne tijekove roba. Ideja o liberalizaciji međunarodne trgovine dobila je tako priliku dokazati se u praksi odmah po završetku II. svjetskog rata, dobivši svoje puno značenje tijekom procesa globalizacije. Općenito govoreći, riječ je o fenomenu u kojem istodobno djeluju kako ekonomske i tehnološke tako i socio-kulturološke te političke silnice (Croucher, 2004, 10), dok u čisto ekonomskom smislu predstavlja

integraciju pojedinačnih nacionalnih gospodarstava kroz trgovinu, direktne investicije, tijekove kapitala, migraciju te širenje tehnoloških dostignuća (Bhagwati/Jagdish, 2004). U tom kontekstu, ekonomska globalizacija u uskoj je svezi s postulatima neoliberalizma, odnosno njegovim konceptom slobodnog tržišta, slijedeći klasično liberalno načelo prema kojemu je slobodno tržište temeljna snaga svjetskog probitka te univerzalni sustav slobode, koji daje podjednake šanse svima, potiče kreativnost i poduzetnost, a time i brži rast te strukturne prilagodbe, uz minimalne društvene troškove (Baletić, 2001, 187).

Nakon II. svjetskog rata, međunarodna zajednica našla se pred ozbiljnim zadatkom stvaranja jednog globalnog ekonomskog plana koji nije smio ponovno dovesti do velike depresijske krize iz 30-tih. Shodno tome, konferencijom u Bretton Woods-u međunarodna ekonomska politika biva trasirana tzv. "ugrađenim" liberalizmom, odnosno jednom vrstom regulirane slobodne trgovine, vezane za sustav fiksnih tečajeva u odnosu na konvertibilnost američkog dolara prema zlatu (Harvey, 2005). Teoretski, primjena fiksnih tečajeva nije bila kompatibilna sa slobodnim protokom kapitala, no unatoč tome razdoblje od kraja II. svjetskog rata pa sve do početka 70-tih bilo je razdoblje visokog ekonomskog rasta, uz pripadajuću inflacijsku stopu (Fischer, 2002) i prilično ujednačenu distribuciju bogatstva (Piketty, 2003). Početkom 70-tih, sustav "ugrađenog" liberalizma, koji je naprednijim zemljama otvorenog tržišta do tada osiguravao prilično visoke stope rasta, došao je do točke svoje iscrpljenosti te kao takav jednostavno više nije mogao funkcionirati. Naime, problem se pojavio u međunarodnom financijskom sustavu (Helleiner, 1994) (Block, 1977), odnosno njegovom nositelju, američkom dolaru, koji je izgubio svoju konvertibilnost i time potkopao temelje Bretton Woodskog sporazuma, što je nadalje izazvalo krizu stagflacije. Uz povećanu akumulaciju kapitala, 70-te godine dvadesetog stoljeća bivaju obilježene općom nezaposlenošću te raznim fiskalnim krizama. Kao rezultat toga, počele su se pojavljivati brojne teorije o novom sustavu kojeg je trebalo razviti, što je u konačnici dovelo do razilaženja teoretičara u dva međusobno suprotna tabora - tabora socijalne demokracije i centraliziranog planiranja s jedne strane te tabora koji je zastupao liberalizaciju korporativnih i poslovnih snaga te ponovnu uspostavu režima tržišnih sloboda (Harvey, 2005). Kako je ovaj potonji izborio svoju dominaciju, globalni ekonomski sustav počeo se izgrađivati pod okriljem neoliberalizma.

Naime, još od doba merkantilizma, područje međunarodne trgovine bilo je predmetom intenzivnih teorijskih rasprava, no ozbiljniji razvoj ekonomske misli o međunarodnoj trgovini započeo je tek u 18. stoljeću, u vrijeme Adama Smitha i Davida Ricarda, predstavnika engleske škole klasične političke ekonomije, koja je zastupala stajalište o nemiješanju države u tržište (tzv. *laissez-faire*) i koja je ukazivala na koristi koje proizlaze iz slobodnih trgovinskih odnosa, temeljenima na teoriji komparativnih prednosti. Ovo stajalište "klasičara" oponiralo je merkantilističkom shvaćanju međunarodne trgovine, koje je a priori potenciralo važnost intervencijske uloge države i jačanje uvoznih restrikcija, a sve u cilju ostvarivanja pozitivne trgovinske bilance. Ubrzo su sve bogatije zemlje, počevši od Engleske, počele prihvaćati koncept teorije slobodne trgovine, posebice krajem 19. stoljeća, kada su se pojavom neoklasične ekonomske misli matematički formalizirala stajališta "klasičara".

Tijekom 70-tih i ranih 80-tih godina XX. stoljeća, svjetsko gospodarstvo bilo je pod snažnim utjecajem ekonomskog liberalizma, posebno po staglacijskoj krizi 70-tih i za

vrijeme dužničke krize u Latinskoj Americi, početkom 80-tih godina. Nakon kratkog perioda prividnog blagostanja od sredine 80-tih, ponovni interes za ekonomskim liberalizmom u svjetskom gospodarstvu probudio se padom Istočnog bloka početkom 90-tih godina te se krajem stoljeća učvrstio na pozicijama globalnog trenda. Glavna karakteristika ponovno izniklog liberalizma ogledava se u decentralizaciji gospodarskih institucija i davanju potpore slobodi trgovanja, odnosno slobodnom tržištu. Najviši oblik ekonomske slobode podrazumijeva prihvaćanje najviših dosega kao što su apsolutno pravo na vlasništvo, zatim potpuna sloboda kretanja rada, kapitala i dobara te isključivanje svekolikih korekcija i ograničenja ekonomskih sloboda koje prelaze nužnu intervenciju u pogledu njihove zaštite i održavanja (Holmes, 2008).

Većina zemalja već je tijekom 70-tih godina ostvarila značajniji stupanj liberalizacije svog gospodarstva. Između 1985. i 2005. postojala samo nekolicina država koje u tom razdoblju nisu povećale stupanj svoje ekonomske slobode. Prema nekim istraživanjima, veća ekonomska sloboda snažno korelira s većim životnim standardom i osobnim zadovoljstvom građana (Gwartney, 2005). Istraživanja su također pokazala da ekonomska sloboda snažno korelira s visinom prosječnog dohotka per capita, kao i s očekivanim životnim vijekom populacije, ali i stupnjem pismenosti, infantilne smrtnosti stanovništva, pristupu vodenim resursima te stupnju korupcije (Gwartney, 2004). Naime, gospodarstva s većom ekonomskom slobodom uživaju relativno visoki prosječni dohodak, uz životni vijek populacije koji je u prosjeku i 20 godina duži u odnosu na gospodarstva niskom ekonomskom slobodom (Lawson, 2002). Konkretno, prosječni dohodak zemalja s visokim stupnjem liberalizacije iznosi 26.106 USD, uz godišnji rast od 2,4% koji su ostvarivali tijekom 90-tih godina. Suprotno tome, prosječni dohodak zemalja s niskim stupnjem liberalizacije iznosi samo 2.828 USD, uz negativni rast od -0,5% u odnosu na onaj koji su ostvarivali tijekom 90-tih godina. Istodobno 10% najsiromašnije populacije u niskoliberaliziranim zemljama ima prosječni dohodak od 823 USD u usporedbi s istom populacijom u visokoliberaliziranim zemljama, čiji dohodak iznosi preko 6.877 USD, odnosno više od 8 puta (Gwartney, 2004).

3. INSTITUCIONALIZACIJA GLOBALNE LIBERALIZACIJE I POLJOPRIVREDA

Institucionalizaciju sustava svjetske trgovine uvjetovala je goruća globalna potreba za gospodarskom stabilnošću i zaposlenošću u razdoblju nakon II. svjetskog rata, a traje još i danas. Institucionalni i politički okvir, formuliran na temeljima sporazuma iz Bretton Woodsa i pod okriljem Ujedinjenih naroda, trebao je osigurati viziju budućeg međunarodnog gospodarskog i financijskog poretka, s ciljem da se u svjetsku trgovinu vrate i ostvare načela slobodne razmjene, suradnje i multilateralizma (Šuman, 2005). Tako je u sklopu ambicioznog projekta Havanske povelje, dio te vizije trebala postati Međunarodna trgovinska organizacija (ITO), institucija posredstvom koje bi se regulirala međunarodna trgovina robom. Međutim, kako se taj projekt nije uklapao u tadašnje političke prilike, biva ubrzo osuđen na neuspjeh te je preuzimanjem samo nekih dijelova Havanske povelje stvoren tzv. Opći sporazum o carinama i trgovini (GATT), koji je punih 47 godina poslužio kao referentna točka međunarodnog sustava razmjene.

U okviru GATT-a odvijalo se ukupno osam krugova multilateralnih trgovinskih pregovora, s ciljem da se stvori opći liberalni sustav razmjene. Posljednji i najvažniji krug pregovora bila je Urugvajska runda pregovora, koja je trajala od 1986. do 1994. godine. Osim što je rezultirala osnivanjem Svjetske trgovinske organizacije (WTO), Urugvajska runda proširila je pravila GATT-a na područja poljoprivrede, usluga te intelektualnog vlasništva. U to vrijeme poljoprivredni su proizvodi dobili na strateškom značenju. Shodno tome, pregovorima bivaju pokrivena tri područja međunarodnog djelovanja (Brooks, 2001): *pristup tržištu, izvozna potpora te domaća potpora*. Ciljevi pregovora precizirani su 1986. godine na ministarskoj konferenciji u Urugvaju, deklaracijom iz Punta del Este. Tom prilikom istaknuto je da pregovori trebaju imati za cilj veću liberalizaciju trgovine u poljoprivredi te donošenje svih mjera koje mogu utjecati na pristup uvozu kao i na izvoznju konkurenciju, pod pojačanim i operativno učinkovitijim pravilima discipline GATT-a (Tracy, 1996, 351).

U početnim fazama pregovora prevladavao je sukob između SAD-a i Europske zajednice oko restrikcija poljoprivrednog uvoza i svih subvencija koje posredno ili neposredno pogadaju razmjenu. Njihovo potpuno ukidanje Europska zajednica nije prihvaćala, ali se tijekom pregovora izjasnila da će se zalagati za jačanje multilateralnog trgovinskog sustava. Neočekivano, deklaracija iz Punta del Este specificirala je rok trajanja pregovora, makar je bilo teško za vjerovati da će se u nedostatku jedne globalne trgovinske organizacije GATT moći nositi s implementacijom vrlo kompleksnog paketa Urugvajske runde. Naime, Urugvajska runda se osim s problemom sektora poljoprivrede bavila još i rješavanjem problema vezanih za sektor tekstila. Oba sektora su desetljećima izbjegavala disciplinu GATT-a, a uz to su postojali i neki od nedovršenih poslova iz prethodne, Tokijske runde pregovora. Također mandatu GATT-a bivaju dodavane nove točke dnevnog reda iz područja liberalizacije uslužnih djelatnosti, jačanja prava intelektualnog vlasništva, zatim uvođenja discipline u međunarodnom investiranju, ali i mjere jačanja GATT-a kao sporazuma i kao institucije (Ostry, 1991). Prijedlog Završnog sporazuma Urugvajske runde izrađen je još 1991. godine (Dullforce, 1991), premda su se pregovori, poglavito zbog neslaganja SAD-a i Zajednice, protegnuli sve do kraja 2003. godine. Nakon mnogih rasprava i primjedbi zemalja pregovarača, formalni kraj pregovora obilježen je potpisivanjem Završnog sporazuma (*Final Act of the Uruguay Round*) travnja 1994. godine u Marrakeshu, kojim su uz Sporazum o poljoprivredi (URAA - *Uruguay Round Agreement on Agriculture*) usvojeni i mnogi pojedinačni sporazumi i odluke, kao i odluka o osnivanju Svjetske trgovinske organizacije (WTO). Stručnjaci GATT-a i OECD-a tada su ocijenili da će ukidanje trgovinskih restrikcija utjecati na jačanje svjetske trgovine, čiji su se učinci procjenjivali na čak 240 mlrd. ECU-a (European Commission, 1994).

Poljoprivredni sektor ubraja se među najzaštićenije sektore svjetske ekonomije, činjenica koja ide na štetu većini zemalja u razvoju kojima je poljoprivreda vodeća grana u privredi i kojima je na taj način pristup tržištu razvijenih zemalja otežan. Primjera radi, prosječna carina na proizvedena dobra, tijekom 90-tih godina, globalno biva spuštana na razinu od gotovo 5%, dok se carina na poljoprivredne proizvode nije spuštala ispod nivoa od 40% (Griswold, 1999). Ipak, sve veća integracija svjetske ekonomije dovela je do šireg institucionalnog vrednovanja slobodne trgovine. Sukladno principima komparativne prednosti, liberalizacija svjetske trgovine trebala bi osigurati postizanje efekta specijalizacije, ne samo u razvijenim zemljama već i u zemljama u razvoju.

Sredinom 80-tih godina poljoprivredni proizvodi dobili su globalno strateško značenje. Opseg kontinuiranog rasta izvoza EEZ uznemirio je SAD i pridonio neravnoteži njene trgovinske bilance. Pregovori u okviru Urugvajске runde bivaju pripremani u ozračju obrambenog položaja SAD-a, EEZ te grupe Cairns, pri čemu je osnovni sadržaj pregovora trebao biti napredak u liberalizaciji svjetske trgovine poljoprivrednim proizvodima. Radikalne reforme provedene 1992. godine unutar zajedničke agrarne politike EU osposobile su Europsku uniju da se nosi s obvezama preuzetim iz Sporazuma o poljoprivredi (URAA), potpisanog u sklopu Završnog akta Urugvajске runde pregovora. Riječ je o sljedećim obvezama (Von Urff, 1999, 450):

- smanjenju domaćih poljoprivrednih potpora za 20% u odnosu na razinu potpora iz razdoblja između 1986. i 1988. godine, a tijekom narednih šest godina;
- zamjeni varijabilnih prelevmana s fiksnim carinama te njihovom smanjenju za 36%, tijekom narednih šest godina;
- smanjenju iznosa izvoznih subvencija za 36% te smanjenju količine izvoza ovisnog o izvoznim restitucijama za 21%;
- minimalnom otvaranju pristupa domaćem tržištu u visini 3% domaće potražnje te daljnjem povećavanju na 5% do kraja prijelaznog razdoblja;
- uokviravanju poljoprivrednih površina pod uljaricama na maksimalnih 5.128 mil. ha.

Preuzimanje obveza iz URAA-e značilo je da se regulacija vlastitog tržišta više nije mogla vršiti neovisno o svjetskom tržištu. Pretvorbom restriktivnih uvoznih mjera u carine postavljene su granice divergencije unutarnjih cijena u odnosu na svjetske cijene, što znači da su se cijene poljoprivrednih proizvoda morale približavati nižim cijenama na svjetskom tržištu. Dvostruki način suzbijanja izvoznog subvencioniranja bitno je pojačao pritisak na politiku cjenovne potpore, stvarajući time osnovne preduvjete za smanjenje nesrazmjerno velikog udjela subvencioniranih proizvoda na tržištima trećih zemalja. Nakon sporazuma iz Marrakesha, sustav poljoprivrednih potpora biva podijeljen u tri osnovna paketa mjera (Brittan, 1994) (Görlach, 2001, 29-30): *crveni paket (amber box)*, *plavi paket (blue box)* i *zeleni paket (green box)*. Stupnjevanje poljoprivrednih potpora od onih koje djeluju nepovoljno na međunarodnu razmjenu (crveni paket) pa sve do potpuno prihvatljivih (zeleni paket), čini temelj strategije daljnjeg razvoja liberalizacije globalnog poljoprivrednog tržišta.

4. OBLIKOVANJE I SPECIFIKACIJA MODELA

U svrhu oblikovanja modela kojim bi se reprezentirao i testirao odnos između kretanja svjetske poljoprivredne trgovine i ekonomskog rasta na globalnoj razini, u prvoj fazi istraživanja pristupilo se prikupljanju povijesnih podataka o kretanju navedenih dviju veličina u razdoblju od 1950. do 2001. godine. Naime, ovaj vremenski period smatra se pogodnim za analizu, budući da obuhvaća razdoblje GATT-ovog izuzeća poljoprivrednih proizvoda, kao i razdoblje pokretanja procesa liberalizacije, tijekom stupanja na snagu Sporazuma o poljoprivredi (URAA). To je ujedno i vrijeme ključnih promjena na području institucionalizacije ekonomske globalizacije i liberalizacije međunarodnih trgovinskih tijekova. Uzimajući 1950. godinu kao baznu godinu i transformirajući apsolutne vrijednosti

u indekse rasta, podaci o kretanju svjetskog GDP-a i svjetske poljoprivredne trgovine, potrebni za daljnji tijek istraživanja, prikazani su u tablici 1:

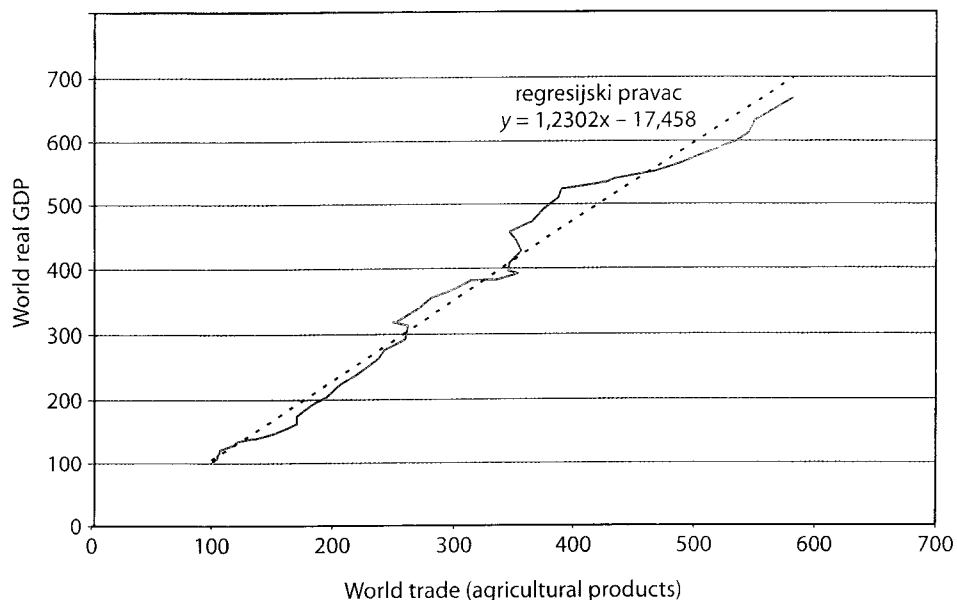
Tablica 1: Indeksi kretanja svjetske poljoprivredne trgovine i svjetskog GDP-a u razdoblju od 1950. do 2001. godine

(index 1950=100)

Godina	Indeksi svjetske poljoprivredne trgovine	Indeksi svjetskog GDP-a (real)	Godina	Indeksi svjetske poljoprivredne trgovine	Indeksi svjetskog GDP-a (real)
1950	100	100	1976	271	339
1951	105	108	1977	281	355
1952	105	111	1978	300	368
1953	107	118	1979	314	382
1954	107	121	1980	336	383
1955	119	129	1981	353	392
1956	121	134	1982	345	396
1957	133	139	1983	346	408
1958	136	139	1984	356	427
1959	152	147	1985	352	442
1960	162	155	1986	346	456
1961	171	163	1987	365	472
1962	171	174	1988	375	492
1963	176	182	1989	387	510
1964	186	195	1990	390	524
1965	195	203	1991	404	528
1966	202	216	1992	428	535
1967	207	224	1993	434	540
1968	219	237	1994	468	552
1969	231	253	1995	488	565
1970	238	263	1996	509	581
1971	243	276	1997	535	600
1972	260	292	1998	545	613
1973	262	313	1999	550	632
1974	250	318	2000	574	658
1975	252	318	2001	582	667

Izvor: WTO - International Trade Statistics 2002

Promatrajući niz podataka za razdoblje od 1950. do 2001. godine, može se primijetiti da obje veličine u promatranom razdoblju bilježe kontinuirani rast, uz veću ili manju progresivnost. Međutim, postavlja se pitanje da li se između ovih dviju veličina može postaviti konzistentan funkcijski odnos kojim bi se objasnio utjecaj svjetske poljoprivredne trgovine na rast svjetskog GDP-a. Grafički bi se taj odnos mogao ilustrirati na slijedeći način:

Graf 1: Funkcijski odnos između svjetske poljoprivredne trgovine i svjetskog GDP-a u razdoblju od 1950. do 2001. godine

Izvor: Korišteni podaci iz tablice 1.

Da bi se dobio analitički utemeljen odgovor na navedeno pitanje, pristupit će se testiranju konzistentnosti ovog funkcijskog odnosa, uz pomoć regresijskog modela i isključivo statističkih kriterija, služeći se LSM metodom (Least Squares Method) i neprekinutim vremenskim nizom od 1950. do 2001. godine. Shodno tome, u modelu će biti korištene slijedeće varijable:

1. varijabla: "Kretanje svjetskog GDP-a" kao zavisna varijabla Y_i , odnosno funkcija nezavisne varijable X_i .

2. varijabla: "Kretanje svjetske poljoprivredne trgovine" kao nezavisna varijabla X_i , odnosno regresor koji utječe na zavisnu varijablu Y_i .

Nadalje će se, s obzirom na primijenjenu metodu, koristiti podaci o slučajnim odstupanjima koji će poslužiti u određivanju statističkih kriterija. To su:

- neobjašnjena odstupanja ($Y_i - Y_{i_{ocj}}$),
- objašnjena odstupanja ($Y_{i_{ocj}} - y$),
- ukupna odstupanja ($Y_i - y$).

Tabelarno regresijski model izgleda ovako:

Tablica 2: Tabelarni prikaz regresijskog modela

Vrem.niz	X_i	Y_i	$Y_{i_{oc}}$	$Y_i - Y_{i_{oc}}$	$(Y_i - Y_{i_{oc}})^2$	$Y_{i_{oc}} - y$	$(Y_{i_{oc}} - y)^2$	$Y_i - y$	$(Y_i - y)^2$
1950	100	100	105,56	-5,56	30,90915	-237,61	56460,1279	-243,17	59133,1079
1951	105	108	111,71	-3,71	13,76774	-231,46	53574,8935	-235,17	55306,3399
1952	105	111	111,71	-0,71	0,504796	-231,46	53574,8935	-232,17	53904,3019
1953	107	118	114,17	3,83	14,66242	-229,00	52441,9865	-225,17	50702,8799
1954	107	121	114,17	6,83	46,63734	-229,00	52441,9865	-222,17	49360,8419
1955	119	129	128,93	0,07	0,004491	-214,24	45898,7853	-214,17	45870,0739
1956	121	134	131,39	2,61	6,794687	-211,78	44850,6252	-209,17	43753,3439
1957	133	139	146,16	-7,16	51,20081	-197,02	38815,9056	-204,17	41686,6139
1958	136	139	149,85	-10,85	117,6359	-193,33	37375,3258	-204,17	41686,6139
1959	152	147	169,53	-22,53	507,5494	-173,64	30152,2887	-196,17	38483,8459
1960	162	155	181,83	-26,83	719,883	-161,34	26031,3584	-188,17	35409,0779
1961	171	163	192,90	-29,90	894,1438	-150,27	22581,3019	-180,17	32462,3099
1962	171	174	192,90	-18,90	357,2946	-150,27	22581,3019	-169,17	28619,5039
1963	176	182	199,05	-17,05	290,8092	-144,12	20770,5375	-161,17	25976,7359
1964	186	195	211,35	-16,35	267,483	-131,82	17376,0094	-148,17	21955,2379
1965	195	203	222,43	-19,43	377,3893	-120,75	14579,7148	-140,17	19648,4699
1966	202	216	231,04	-15,04	226,1341	-112,14	12574,3129	-127,17	16172,9719
1967	207	224	237,19	-13,19	173,9404	-105,98	11232,6833	-119,17	14202,2039
1968	219	237	251,95	-14,95	223,5259	-91,22	8321,49306	-106,17	11272,7059
1969	231	253	266,71	-13,71	188,0441	-76,46	5846,14414	-90,17	8131,16993
1970	238	263	275,32	-12,32	151,885	-67,85	4603,46455	-80,17	6427,70993
1971	243	276	281,48	-5,48	29,97622	-61,70	3806,63654	-67,17	4512,21193
1972	260	292	302,39	-10,39	107,9122	-40,78	1663,4097	-51,17	2618,67593
1973	262	313	304,85	8,15	66,448	-38,32	1468,77221	-30,17	910,409929
1974	250	318	290,09	27,91	779,1746	-53,09	2818,19772	-25,17	633,679929
1975	252	318	292,55	25,45	647,8727	-50,63	2563,02671	-25,17	633,679929
1976	271	339	315,92	23,08	532,6846	-27,25	742,723938	-4,17	17,413929
1977	281	355	328,22	26,78	717,071	-14,95	223,537843	11,83	139,877929
1978	300	368	351,60	16,40	269,1175	8,42	70,9334528	24,83	616,379929
1979	314	382	368,82	13,18	173,7732	25,64	657,650228	38,83	1507,53593
1980	336	383	395,88	-12,88	165,9358	52,71	2778,19736	39,83	1586,18993
1981	353	392	416,79	-24,79	614,7739	73,62	5420,14499	48,83	2384,07593
1982	345	396	406,95	-10,95	119,9728	63,78	4067,91519	52,83	2790,69193
1983	346	408	408,18	-0,18	0,033631	65,01	4226,35055	64,83	4202,53993
1984	356	427	420,49	6,51	42,44304	77,31	5977,17132	83,83	7026,96593
1985	352	442	415,56	26,44	698,838	72,39	5240,5229	98,83	9766,77593
1986	346	456	408,18	47,82	2286,428	65,01	4226,35055	112,83	12729,9319
1987	365	472	431,56	40,44	1635,655	88,38	7811,6908	128,83	16596,3959
1988	375	492	443,86	48,14	2317,599	100,69	10137,58	148,83	22149,4759
1989	387	510	458,62	51,38	2639,834	115,45	13328,1682	166,83	27831,2479

Vrem.niz	X_i	Y_i	$Y_{i_{og}}$	$Y_i - Y_{i_{og}}$	$(Y_i - Y_{i_{og}})^2$	$Y_{i_{og}} - \bar{y}$	$(Y_{i_{og}} - \bar{y})^2$	$Y_i - \bar{y}$	$(Y_i - \bar{y})^2$
1990	390	524	462,31	61,69	3805,506	119,14	14193,9155	180,83	32698,4039
1991	404	528	479,53	48,47	2348,981	136,36	18594,2438	184,83	34161,0199
1992	428	535	509,06	25,94	672,9882	165,88	27517,8279	191,83	36797,5979
1993	434	540	516,44	23,56	555,1183	173,27	30021,1248	196,83	38740,8679
1994	468	552	558,27	-6,27	39,25153	215,09	46264,6132	208,83	43608,7159
1995	488	565	582,87	-17,87	319,2892	239,70	57454,0113	221,83	49207,2179
1996	509	581	608,70	-27,70	767,4231	265,53	70505,8633	237,83	56561,6819
1997	535	600	640,69	-40,69	1655,434	297,51	88514,598	256,83	65960,1079
1998	545	613	652,99	-39,99	1599,105	309,82	95985,8361	269,83	72806,6099
1999	550	632	659,14	-27,14	736,5633	315,97	99834,9555	288,83	83421,0359
2000	574	658	688,66	-30,66	940,2792	345,49	119364,012	314,83	99116,0399
2001	582	667	698,51	-31,51	992,59	355,33	126261,112	323,83	104863,926
Ukupno	15244	17845	-	-	32938,27	-	1503826,23	-	1536763,44
Prosjek	293,2	343,2	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Izračun na temelju podataka iz tablice 2.

Na osnovi prikupljenih podataka i izračunatih odstupanja, a uz korištenje LSM metode, došlo se do lineariziranog oblika funkcijske veze koja glasi: $Y_i = -17,458 + 1,2302 X_i$.

No da li ova funkcija uistinu dobro te u kojoj mjeri reprezentira utjecaj svjetske poljoprivredne trgovine na rast svjetskog GDP-a, odnosno da li je svjetska poljoprivredna trgovina relevantna varijabla u ovom modelu ili je njezin utjecaj od marginalnog značaja za rast svjetskog GDP-a, pitanja su koja iziskuju odgovarajuća testiranja na postavljenoj funkciji.

5. TESTIRANJE MODELA

Prvi korak ka utvrđivanju valjanosti dobivenih rezultata jest zadovoljenje a priori kriterija koji se odnosi na predznak parametra svjetske poljoprivredne trgovine. Taj predznak je pozitivan (+1,2302 X_i) i stoga zadovoljava navedeni kriterij, jer ukazuje na to da su svjetska poljoprivredna trgovina i rast svjetskog GDP-a pozitivno korelirani.

Drugi korak je da se pored a priori kriterija primijene također i statistički kriteriji, kojima će se utvrditi reprezentativnost i pouzdanost ocjenjene funkcije rasta GDP-a te se istovremeno testirati i pouzdanost njenih parametara. Shodno tome izvršit će se nekoliko uzastopnih testova kao što su ANOVA, R^2 , F i t-test.

Kompjuterskim izračunom došlo se do sljedećih rezultata testova (tablice 4 i 5):

Tablica 3: Rezultati ANOVA-testa

IZVOR VARIJACIJA	VARIJACIJA	STUPNJ. SLOBODE	VARIJANCA
Objašnjena regresijom:	1503826,23	1	1503826
Neobjašnjena (rezidualna):	32938,27	50	658,77
Ukupna:	1536763,44	51	

Izvor: izračun na temelju podataka iz tablice 3

Tablica 4: Vrijednosti testova i tablične vrijednosti

S	R ²	F	F _{0,05} (1,40)	S _{aoj.}	S _{boj.}	t _{0,01} (n=50)	t _{aoj.}	t _{boj.}
25,66	0,9786	2282,80	4,08	8,3451	0,0258	2,68	2,0920	47,7786

Izvor: Izračun uz pomoć statističkih tablica iz: Kmenta, J. (1997). Počela ekonometrije, Zagreb: MATE, II. izdanje, str. 761-768

Na temelju tablice 4 izvedeni su rezultati t-testa koji glase:

$$Y_i = -17,458 + 1,2302 X_i$$

Standardna greška:	(0,0258)
t-vrijednost:	(47,78)
nivo signifikantnosti:	(0,01)
interval pouzdanosti:	(±0,0691)

6. ZAKLJUČAK

Test reprezentativnosti, ili R²-test, pokazao je da je udio objašnjene varijacije u ukupnoj varijaciji gotovo 97,86%, odnosno da ocjenjeni model nije u mogućnosti objasniti svega 2,14% ukupnih varijacija vrijednosti varijable rasta svjetskog GDP-a oko njihove srednje vrijednosti. Iz toga proizlazi zaključak da postavljena funkcija gotovo **potpuno reprezentira** utjecaj svjetske poljoprivredne trgovine na rast svjetskog GDP-a (koeficijent determinacije = 0,9786).

Test pouzdanosti funkcije, ili F-test, uspoređuje tabličnu F vrijednost s izračunatom F vrijednosti iz testa. S obzirom da je izračunata F vrijednost veća od tablične (2282,80 > 4,08) moguće je uz signifikantnost od 95% odbaciti nul-hipotezu o tome da su ocjenjeni parametri jednaki nuli. Iz toga proizlazi zaključak da je postavljena funkcija, koja reprezentira utjecaj svjetske poljoprivredne trgovine na rast GDP-a, **s aspekta pouzdanosti prihvatljiva**.

Test pouzdanosti parametara, ili t-test, pokazao je da je t-vrijednost parametra uz varijablu svjetske poljoprivredne trgovine, na razini signifikantnosti 0,01, veća od tablične kritične vrijednosti (47,78 > 2,68). Budući da je dotični parametar signifikantno različit od

nule, nul-hipoteza može se odbaciti. Iz toga proizlazi zaključak da je svjetska poljoprivredna trgovina **relevantna varijabla** u ovom modelu te da se s obzirom na vrlo uski interval pouzdanosti od $\pm 0,0691$, a što je vrlo blizu pravim vrijednostima parametra, njezin utjecaj na rast svjetskog GDP-a vrši gotovo identično po postavljenom regresijskom modelu.

Većoj pouzdanosti postavljene funkcije doprinosi i mala standardna greška parametra uz varijablu svjetske poljoprivredne trgovine (iznosi svega 0,0258), što dodatno potkrijepljuje tezu o njenom konzistentnom funkcijskom odnosu s rastom svjetskog GDP-a.

Dakle, na temelju dobivenih rezultata svih provedenih testova može se zaključiti da regresijski model $Y_i = -17,458 + 1,2302 X_i$ u potpunosti reprezentira istraživanu pojavu te da dokazuje zavisnost rasta svjetskog GDP-a o svjetskoj poljoprivrednoj trgovini, što se nadalje reflektira i na brži privredni rast otvorenih nacionalnih privreda te na blagostanje uopće.

S obzirom da rezultati istraživanja upućuju na konzistentnost i reprezentativnost odnosa u kojem globalni ekonomski rast prati kretanje svjetske poljoprivredne trgovine tijekom čitavog polustoljetnog razdoblja "mirovanja" liberalizacije poljoprivrednog sektora, pokretanje ovog procesa na prekretnici novog milenija ima svoju utemeljenost, budući da će efikasnija alokacija resursa koja iz tog procesa proizlazi, pa tako i rast globalne poljoprivredne trgovine, imati odziv u povećanju globalnog ekonomskog rasta, čime se ujedno dokazuje postavljena hipoteza.

LITERATURA:

1. Baletić, Z., (2001). "Pogrešna koncepcija stabilizacije". U: Meštrović, M. (2001). *Globalizacija i njene refleksije u Hrvatskoj*. Zagreb: Ekonomski institut, Zagreb, 2001.
2. Bhagwati, Jagdish (2004). *In Defense of Globalization*. Oxford, New York: Oxford University Press.
3. Block, Fred (1977). *The Origins of International Economic Disorder: A Study of U.S. International Monetary Policy from WWII to the Present*. Berkeley: University of California Press
4. Brittan, L. (1994). *GATT and the Future of Farming in Europe*. Bradford: European Business Review, Vol.94, IV. Izdanje
5. Brooks, J. et Cahill, C. (2001). *Why agricultural trade liberalisation matters*. Paris: The OECD Observer 11/2001
6. Croucher, Sheila L. (2004). *Globalization and Belonging: The Politics of Identity a Changing World*. Rowman & Littlefield, str.10.
7. Dullforce, W. (1991). *Uruguay Round "Final Act" offers a stark choice*. Financial Times, 23.12.1991., str. 3

8. European Commission (1994). *The Uruguay Round - Final Act, Together in Europe*. Brussels: EC Newsletter for Central and Eastern Europe, 15.4.1994.
9. Fischer, Stanley, Ratna Sahay and Carlos A. Veigh (2002). *Modern Hyper- and High Inflation*s. Journal of Economic Literature: 837–880.
10. Görlach, W. et al. (2001). *Landwirtschaft in Europa - Ohne Reform keine Zukunft*. Berlin: Broschüre d.SPE 10/2001
11. Griswold, D. (1999). *Bringing Economic Sanity to Agricultural Trade*. Washington DC: Cato Institute Center for Policy Studies
12. Gwartney, J. et Lawson, R. (2004). *Economic Freedom of the World: 2004 Annual Report*. Vancouver, Canada: Fraser Institute
13. Gwartney, J. et Lawson, R. (2005). *Economic Freedom of the World: 2005 Annual Report*. Vancouver, Canada: Fraser Institute
14. Harvey, David (2005). *A Brief History of Neoliberalism*, Oxford University Press.
15. Helleiner, Eric (1994). *States and the Resurgence of Global Finance: From Bretton Woods to the 1990s*. Ithaca: Cornell University Press
16. Holmes, Kim R. et al. (2008). *Index of Economic Freedom 2008: The Link Between Economic Opportunity and Prosperity*. Washington: The Heritage Foundation & The Wall Street Journal Publication.
17. Kmenta, J. (1997). *Počela ekonometrije*. Zagreb: MATE, II. izdanje, str. 761-768
18. Lawson, R. (2002). *Economic Freedom Needed To Alleviate Poverty*. Columbus, Ohio: The Buckeye Institute
19. Ostry, S. (1991). *The Uruguay Round: An Unfinished Symphony*. Washington: Finance & Development 6/1991, Vol. 28, II. Izdanje
20. Piketty, Thomas; Saez, Emmanuel (2003). *Income Inequality in the United States 1913–1998*. Quarterly Journal of Economics 118 (1): 1–39
21. Šuman, Ž. (2005). *WTO i EU u procesu globalizacije: odabrane teme*. Sveučilište u Mostaru.
22. Tracy, M. (1996). *Država i poljoprivreda u Zapadnoj Europi 1880.-1988*. Zagreb: Mate, str. 351
23. Von Urff, W. (1999). *Agrarmarkt und Struktur des ländlichen Raumes in Europa*. Gütersloh: Europa-Handbuch, str. 450

FOUNDATION TESTING OF THE WORLD'S AGRICULTURE LIBERALISATION AT THE NEW MILLENNIUM TURN

Vinko Kandžija¹, Marko Donadić² & Vedran Milojica³

Summary

Liberalisation of the world's agriculture, which has been initiated by the World Trade Organisation some 50 years after the exclusion of the agriculture from the GATT's agreement, is going ahead at the new millennium turn in order to ensure efficient allocation of resources within the global agricultural sector, assuming that this will foster the growth of global economic prosperity. Consequently, the paper aims to give a scientific founded answer to the following question: Was it reasonable to enter the agriculture liberalisation process half a century after the agricultural GATT's exclusion? Respecting the available time series of data, which comprise all the interested periods of time, from the GATT's agricultural "resting" time till the entering into force of the Uruguay Round Agricultural Agreement (URAA), it was proceeded with testing the relationship between the movements of the world's agricultural trade and the economic growth at the global level, by use of regression model and the LSM-method. The research results showed that the initiation of the global agricultural liberalisation was a reasonable action, which contributes to the growth of the global economic prosperity.

Key words: *agriculture, liberalisation, economic growth, GATT, WTO.*

JEL classification: *Q₁₇*

¹ Vinko Kandžija, Ph. D., Full professor, Faculty of Economics – Rijeka, E-mail: vinko.kandzija@efri.hr

² Marko Donadić, M.Sc., Faculty of Economics-Rijeka, E-mail: mdonadic@efri.hr

³ Vedran Milojica, Student, Faculty of Tourism and Hospitality Management, Ika,
E-mail: vedran_mi@yahoo.com