

Народна банка на Република Македонија

Дирекција за истражување



Ценовна и доходна еластичност на извозот и увозот на Република Македонија и економскиот раст

м-р Маја Кадиевска-Војновиќ
Даница Уневска

Резиме

Утврдувањето на доходната и ценовната еластичност на увозот и извозот на Република Македонија претставува примарна цел на следниот анализа. Проценката на еластичностите на трговијата базира на една од современите најупотребувани процедури за оценка на коинтеграционата врска меѓу варијаблите, односно на ARDL моделот. Сознанијата од избраниите ADRL модели (за равенките на увозот и извозот) потврдија постоење на долгорочна врска меѓу извозот и увозот од една страна со доходот и цените од друга страна. При тоа, се утврди дека во Република Македонија постои висока еластичност на увозот на промените на домашниот доход и релативно значајна еластичност на извозот на промените на светскиот доход. Оценките на ценовни еластичности се помали, при изразена сензитивност на увозот на ценовните варијации во однос на сензитивноста на извозот. Тоа укажува на заклучок дека домашните економски субјекти се поосетливи на ценовните промени од странските субјекти, додека повисоката доходна еластичност на увозот од онаа на извозот укажува на вложување на трговското салдо. Практичната примена на оценката за доходната еластичност на увозот во моделот за економски раст на Thirlwall покажа дека стапката на раст на македонската економија значајно е детерминирана од платно-билансните ограничувања, односно од стапката на раст на извозот и високата доходна еластичност на увозот.

Мај 2007, година

Содржина:

I.	Војед.....	2
II.	Модел за економскиот раст базиран на ограничувањата во платниот биланс-основни посулати на моделот на Thirlwall.....	3
III.	Методологија.....	7
IV.	Податоци и емпириски резултати.....	9
	<i>Емпириска елаборација на Thirlwall модел во случајот на Република Македонија.....</i>	16
V.	Заклучок.....	17
	Прилог 1.....	19
	Прилог 2.....	21
	References.....	23

I. Вовед

Значењето на оценката на еластичностите на трговијата подлежи на екстензивна теоретска и емпириска анализа во светки рамки. Имено, глобалната економска интеграција и континуираната финансиска и трговска либерализација доведоа до влошување на платно билансната рамнотежа и појава на високи дефицити во тековната сметка кај многу земји во развој. Надминувањето на платно билансните нерамнотежи во голем број од земји од третиот свет базираше на програмите за структурно прилагодување на ММФ кои вклучуваа мерки како девалвација, редукција на јавната потрошувачка, лимитирана експанзија на домашните кредити, зголемени даноци, ограничувања на платите итн. Притоа, успешноста на девалвацијата, како мерка на политиката на девизниот курс, покрај останатите услови, зависеше од степенот на ценовната еластичност на увозот и извозот, односно од исполнувањето на Marshall-Lerner условот¹ (Gafar, 1995). Воедно, високата ценовна еластичност на извозот значи поголема конкурентност на извозот на земјата на меѓународните пазари и поголема успешност на реалната девалвација за генерирање на приходи од извоз (Senhadji & Montenegro, 1998).

Сепак, во услови на континуирано зголемување на доходот на потрошувачите, современата економска литература сè повеќе го маргинализира значењето на ценовните еластичности на трговијата и нивната улога во остварувањето на конкурентските предности. Ова тврдење особено важи за богатите држави, каде одлуките на потрошувачите базираат на квалитетот, супериорноста на технологијата и повисокото ниво на услуги. Со тоа, земјите кои настојуваат да ја подобрат конкурентноста на не-ценовните карактеристики на извозот (која се опфаќа преку доходната еластичност на извозната побарувачка), креираат и услови за подобрување на економскиот раст (Nilsson, 2005). Така, колку е поголема доходната еластичност на извозот, толку позначајна ќе биде улогата на извозот како двигател за економскиот раст.

Сензитивноста на побарувачката на увозот во зависност од промените на домашниот доход и релативните цени исто така има значајна импликација врз економските движења. Како што наведува Sinha (2001), во услови на пораст на доходот на земјата увозник, побарувачката за увоз значајно ќе се зголеми доколку доходната еластичност на увозот е висока, што пак ќе се рефлектира со влошување на трговскиот биланс. Сепак, доколку при пораст на домашниот доход се зголеми и домашното производство, тогаш увозот може да се намали. Во однос на цените, повисоките странски од домашни цени се очекува да влијаат кон намалување на количините на увезените производи.

Согласно наведеното може да се констатира дека оценката на сензитивноста на увозот и извозот на промените на цените и доходот претставува значаен аспект при поставување на макроекономската политика. Интегрирањето на еластичностите во тековните макроекономски политики произлегува од потребата за проценка на нивните ефекти врз фискалната и монетарната политика, врз политиките со кои се влијае врз билансот на

¹ Успешноста на девалвацијата зависи од исполнување на Marshall-Lerner условот, кој може да се изрази како $(M/X) |e_m| + |e_x| > 1$, каде M и X се вредности на увозот и извозот, додека e_m и e_x претставуваат ценовна еластичност на увозот и извозот.

плаќања на земјата (како политиките на девизниот курс, царините, олеснувањата), ефектот на ограничувањата на екстерното салдо врз домашните мерки, меѓународната трансмисија на промените во економската активност и цените и ефектите врз вработеноста од промените на домашните и трговските ограничувања на земјте партнери (Algieri, 2004).

Проценката на степенот на еластичност на трговијата на промените на цените и доходот, има своја практична примена и во маркоекономските модели за проценка на економскиот раст на земјата. Имено, поврзаноста на извозот и економскиот раст претставува широко проучувана тема во економската литература. Силната корелација помеѓу овие две варијабли е докажана во повеќе студии. Оценката за поврзаност на извозот, односно за поврзаноста на рамнотежата во трговскиот биланс на долг рок и економскиот раст е изведена преку конвенционалните равенки на побарувачката за извоз и увоз, кои во основа базираат на законот на Thirlwall.

Така, покрај примарната цел на следната анализа, односно оценката на улогата на доходот и цените во детерминација на македонскиот извоз и увоз, во трудот значајно место има и моделот на Thirlwall. Оценката на еластичностите на трговијата ќе биде инкорпорирана во моделот на Thirlwall, при што ќе се оцени дали стапката на економски раст на Република Македонија (РМ) може да се процени преку стапката на раст на извозот и доходната еластичност на увозот.

Следната анализа е структурирана на следниот начин: вториот дел се однесува на објаснување на основните поставки на моделот на Thirlwall и ревизија на сознанијата од литературата за успешноста во проценка на економскиот раст врз база на моделот. Третиот дел се однесува на методолошките аспекти при проценка на равенките на побарувачката за увоз и извоз и рационалноста во изборот на наведените модели и техники. Четвртиот дел се однесува на презентација и образложение на емпириските резултати и естимација на стапката на економски раст врз база на моделот на Thirlwall, додека последниот дел содржи дискусија и финални заклучни пораки.

II. Модел за економскиот раст базиран на ограничувањата во билансот на плаќања-основни постулати на моделот на Thirlwall

Започнувајќи од 1979, законот на Thirlwall претставува значајна алтернатива за објаснување на разликите во растот помеѓу развиените, но и помеѓу земјите во развој. Според Thirlwall, релацијата помеѓу стапката на економскиот раст на земјата и нејзиниот биланс на плаќања претставува фундаментален закон на растот. Имено, основната претпоставка е дека долгорочната рамнотежа во трговскиот биланс е неопходен услов за постигнување на раст на отворената економија. Притоа, се претпоставува дека протокот на меѓународниот капитал и каматните плаќања се балансираат на долг рок, така што, при стабилен реален девизен курс, долгорочниот економски раст на отворена економија е лимитиран од стапката на раст на извозот корегирана со доходната еластичност на увозот. Сепак, независно од тоа што овој закон важи за подолг временски период, практиката покажала дека и покрај постигнувањето на рамнотежа во трговскиот биланс на долг рок, капиталните текови и каматните плаќања претставуваат ограничувачки фактори за платно билансната рамнотежа (Barbosa-Filho, 2001). Така, оригиналниот Thirlwall модел кој претпоставува цврста рамнотежа во тековната

сметка, во поновите економски истражувања е проширен со вклучување на одржливи капитални номинални текови (Thirlwall и Hussain, 1982) или со фиксен дефицит во тековната сметка или, со долг изразен како процент од БДП (McCombie и Thirlwall, 1997; Barbosa-Filho, 2001; Moreno-Brid, 1998-99).

Законот на Thirlwall базира на трговскиот мултипликатор на Harrod² (1933, Harrod trade multiplier) и како пост Кејнзијанска алтернатива за објаснување на економскиот раст во фокусот го има значењето на факторите од страна на побарувачката. Според Thirlwall, движечка сила за економскиот раст е стапката на раст на ефективната побарувачка, додека понудата генерално реагира пасивно. Притоа, билансот на плаќања поставува лимити за раст на побарувачката и затоа долгорочната стапка на раст, може да се претстави преку Harrod trade multiplier (Bairam и Dempster, 1991). За разлика од Harrod trade multiplier кој е статичен, Hussain (1999, стр.109) ја оценува равенката на Thirlwall како "основен динамички Harrod trade multiplier". Thirlwall "законот за економскиот раст" тврди дека растот на националниот доход на долг рок е детерминиран од односот на стапката на раст на извозот (x) и доходната еластичност на увозот (π); $y=x/\pi$.

Законот на Thirlwall најчесто се изразува на следниов начин: "На долг рок, ниедна земја неможе да расте побргу од стапката која е конзистентна на рамнотежата на тековната сметка од билансот на плаќања, со исклучок доколку ги финансира секогаш растечките дефицити, што во основа не може" (Verdier-Chouchane, 2005, стр. 495). Според Davidson (1997), цитиран од Ferreira i Canuto (2003), законот на Thirlwall претставува една од најзначајните аналитички придобивки на пост-Кејнзијанската теорија на раст на отворената економија. "Овој пристап обезбедува елаборација на рационалноста на извозно-ориентираната теорија на економскиот раст и воедно ја потврдува применливоста на Кејнзијанските принципи за долгорочниот економски раст. Понатаму, тој е значаен пристап на парцијалниот еквилибриум во кој се аргументира дека фундаменталната детерминанта на растот на секоја земја лежи во растот на нејзиниот извоз, кој од друга страна примарно е детерминиран од егзогено дадениот раст на светскиот доход" (McCombie, 1993, стр.471-472).

Овој модел за економски раст базиран на платно-билансните ограничувања тврди дека земјите имаат различни стапки на економски раст поради различниот раст на побарувачката. Имено, основна причина за ограничувањата на побарувачката во отворена економија е билансот на плаќања. Така, доколку побарувачката поинтензивно расте од растот на домашните капацитети, тогаш, тоа доведува до влошување на билансот на плаќања (односно до зголемен увоз), при што домашната понуда нема целосно да се експлоатира, ќе се намалат домашните инвестиции, ќе се забави технолошкиот прогрес, што ќе предизвика намалена продуктивност и конкуритивност на домашниот извоз. Тоа повторно ќе ја влоши рамнотежата во билансот на плаќања и така, ќе го продолжи магичниот круг. Спротивно, доколку побарувачката расте до ниво на постоечките капацитети, притоа не предизвикувајќи проблеми во билансот на плаќања, тогаш притисоците од побарувачката ќе детерминираат пораст на капацитетите, односно нови инвестиции во основни средства и зголемен технолошки прогрес.

² Harrod trade multiplier специфицира дека нивото на доходот (Y) во отворена економија претставува релација од нивото на извозот (X) и маргиналната склоност за увоз (μ): $Y=X/\mu$.

Thirlwall моделот за извозно-ориентиран економски раст, базира на претпоставката дека експанзијата на извозот го стимулира економскиот раст на земјата, притоа не доведувајќи до нарушување на платно билансната рамнотежа. Сепак, исти стапки на раст на извозот во различни земји не продуцираат исти стапки на економски раст, поради постоењето на различни доходни еластичности на увозната побарувачка (Moudud, 2000).

Практичната елаборација на овој пристап е докажана и испитувана со развојот на Азиските тигри и денешната економска експанзија на Кина. Имено, започнувајќи во 80те и 90те години од претходниот век, многу земји во развој во решавањето на долгорочните платно билансни проблеми, од внатрешно-ориентирани политики (политики на увозна супституција) се насочија кон надворешно-ориентирани развојни политики, преку промоција на извозот на индустриските производи (Abbot и De Vita, 2002).

Thirlwall моделот содржи две основни равенки (Bairam и Dempster, 1991):

$$X=(P_d/P_f)^{\eta}Z^{\varepsilon} \quad (1) \text{ и}$$

$$M=(P_d/P_f)^{\phi}Y^{\pi} \quad (2)$$

Каде параметрите ε , π , $\phi > 0$ и $\eta < 0$. X , M , Y , Z преставуваат извоз, увоз, домашен доход и светски доход, соодветно, (P_d/P_f) е однос на домашните цени и странските цени мерени во иста валута, η и ϕ се ценовни еластичности, ε и π се доходни еластичности на извозот и увозот, соодветно. Доколку се земат природните логаритми од равенките 1 и 2, диференцираната форма на равенките се претставува како:

$$x = \eta(p_d - p_f) + \varepsilon z \quad (3) \text{ и}$$

$$m = \phi(p_d - p_f) + \pi y \quad (4)$$

каде малите букви ги означуваат стапките на раст на соодветните варијабли.

Thirlwall законот претпоставува постоење на рамнотежа во тековната сметка ($X=M$), при што:

$$\eta(p_d - p_f) + \varepsilon z = \phi(p_d - p_f) + \pi y^* \quad (5)$$

Со реструктурирање на равенката 5, може да се пресмета стапката на раст на домашниот доход (y^*) имајќи ги предвид платно билансните ограничувања:

$$y^* = [(\eta - \phi) / \pi](p_d - p_f) + (\varepsilon / \pi)z \quad (6)$$

Со комбинирање на равенките 3 и 6 се добива втората дефиниција за y^* :

$$y^* = -(\phi / \pi)(p_d - p_f) + (1 / \pi)x \quad (7)$$

Според Thirlwall (1974, 1980b, 1982) и Kaldor (1978) цитирани од Bairam и Dempster (1991)³, релативните цени мерени во иста валута се константни низ времето, односно $(p_d - p_f) = 0$. Така, доколку односите на размена (terms of trade) се

³ Bairam (1991) преку естимација на равенките за извоз и увоз на единаесет азиски земји, утврдува дека ценовните еластичности на извозот и увозот кај повеќе земји се статистички несигнификантни, со погрешни знаци и значајно пониски од доходните еластичности.

непроменети и доколку капиталните текови се незначителни (McCombie, 1993), тогаш стапката на раст y^* , конзистентна на рамнотежата на билансот на плаќања, може да се претстави како:

$$y = y^* = (\varepsilon/\pi) z = (1/\pi)x \quad (8)$$

Равенката 8 укажува дека y (стапката на раст на домашниот доход или на БДП) е детерминирана од Harrod trade multiplier $(1/\pi)$ и стапката на раст на извозот x (каде x е еднаква на $\varepsilon \cdot z$). Имајќи предвид дека двете доходни еластичности (ε и π) ги рефлектираат неценовните аспекти на конкурентноста (квалитетот, испораката, ефикасноста на маркетингот и дистрибуцијата), тогаш колку поконкурентна е земјата во надворешната трговија, толку ε ќе биде со поголема вредност и π со помала вредност.

Истражувањата на Bairam (1993, 1997) покажале дека во време на светска економска експанзија, кај земјите во развој $\varepsilon > \pi$, што соодветствувало со подобрување на трговскиот биланс, додека кај развиените земји $\varepsilon < \pi$, и трговскиот биланс се влошувал. Притоа, Bairam ја докажал инверзната релација помеѓу Harrod trade multiplier и нивото на економскиот раст, и подоцна варијабилност на ε согласно промените на нивото на економскиот развој на земјата и константноста на π . Со тоа, Bairam заклучува дека за долгорочни цели пресметката на y^* може да биде изведена преку $(1/\pi)x$, но не врз база на вториот идентитет $(\varepsilon/\pi)z$. Bairam и Lawrence (2001) во својата понова студија за стабилноста на доходните еластичности спроведена на три земји (Нов Зеланд, Велика Британија и Канада) утврдуваат дека еластичностите се константни за временскиот период на естимација, при што заклучуваат дека прогнозирачката моќ на Thirlwall моделот сеуште добро функционира, барем еден од двата идентитета за пресметка на y^* .

Експлицитните и имплицитните критики на Dynamic Harrod trade multiplier моделот (Thirlwall модел) на економскиот раст според McCombie и Thirlwall (1997) произлегуваат од три извори: McGregor и Swales (1985, 1986, 1991), Crafts (1988, 1990) и пред него Balassa (1979) и Krugman (1989). Главните критики се однесуваат на претпоставката за постоење на константни релативни цени (terms of trade). Имено, McGregor и Swales истакнуваат дека токму оваа претпоставка го прави моделот сличен со стандардниот неокласичен модел кој базира на понудата, односно на тврдењето дека ограничување за економскиот раст не претставува билансот на плаќања туку, недоволната понуда. Слични видувања имаат Crafts и Balassa, кои врз база на пресметката за доходната еластичност на извозот тврдат дека стапката на раст не е ограничена од билансот на плаќања туку од лимитираната понуда. Според нив, разликите во растот на извозот, а со тоа и на "очигледните" доходни еластичности помеѓу земјите, се должат исклучиво на разликите во композицијата на извозната понуда. Меѓутоа, McCombie и Thirlwall го демантираат ова тврдење и укажуваат дека емпириските резултати не ја третираат оваа детерминанта како значајна за диспаритетите кај вистинските еластичности.

Krugman утврдува модел на надворешната трговија во кој наоѓа систематска поврзаност помеѓу стапките на раст на земјите и релативните доходни еластичности на извозот и увозот и го нарекува правило на 45-степени (45-degree rule), при што со промената на стапката на раст на определена земја се менува и нејзината доходна еластичност. Тој тврди дека разликите во долгорочниот раст помеѓу земјите се детерминирани од разликите во растот на

продуктивноста на факторите на производство (total factor productivity growth) и притоа тој раст не го поврзува со ограничувањата во билансот на плаќања. Така, моделот на Krugman базира на претпоставката за пропорционалност помеѓу бројот на произведени производи и ефективната работна сила на една земја. Имено, според него, поинтензивен раст и зголемено учество на светските пазари има онаа економија чија работна сила забележува интензивен раст, кој го детерминира растот на производството и со тоа на извозот. McCombie i Thirlwall делумно ја прифаќаат тезата на Krugman, но не се согласуваат со претпоставката дека побрзорастечките економии со повисока стапка на раст на работната сила извезуваат повеќе без разлика на карактеристиките на производите. Имено, за повисока доходна еластичност на извозот не е доволна само зголемената понуда или диверзифицираност на извозот (доколку постои намалена побарувачка), туку најчесто еластичноста е значајно детерминирана од карактеристиките на производите. Очигледен пример за тоа претставува контрастот помеѓу доходната еластичност на производството на примарни производи и на индустриски производи, каде еластичноста на примарните производи тежнее да биде помала од 1 ($\eta < 1$), додека повеќето индустриски производи имаат еластичност повисока од 1 ($\eta > 1$).

III. Методологија

Оценката на еластичностите на трговијата базира на конвенционалните равенки за извозната и увозната побарувачка. Притоа, постарите економетриски истражувања при оценка на еластичностите не ја земаат предвид стационарноста на сериите и равенките ги естимираат преку OLS методот. Така, некои автори сметаат дека и покрај сигнификантноста на добиените коефициенти, тие може да бидат "лажни", со што можат да водат до погрешни заклучоци во однос на долгорочните врски (Caporale и Chui, 1999). Меѓутоа, најновите економетриски истражувања се насочуваат кон користење на пософистицирани економетриски приоди, односно кон пресметки базирани на коинтеграциони рамки. Концептот на коинтеграција всушност е поврзан со рамнотежата (еквистриумот) на долг рок помеѓу две или повеќе варијабли. Имено, економската интерпретација на коинтеграцијата е дека две или повеќе варијабли воспоставуваат рамнотежа на долг рок, иако на краток рок самите серии може да отстапуваат од рамнотежата, сепак тие ќе се движат близу до долгорочната рамнотежа. Притоа, една нестационарна варијабла може да има поврзаност на долг рок со други нестационарни варијабли ако девијацијата од таа долгорочна поврзаност е стационарна, што значи тие варијабли се коинтегрирани и не креираат "лажни" регресии. Во екомската литература, современи најупотребувани процедури за оценка на коинтеграционата врска меѓу варијаблите претставуваат: Residual based Engle and Granger (1987) test, Johansen (1988;1991) test и Johansen and Juselius (1990) test, fully-modified OLS procedure (FM-OLS) развиена од страна на Phillips and Hansen (1990), Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach (ARDL) развиен од страна на Pesaran and Shin (1995, revised 1997), Pesaran and Pesaran (1997), Pesaran, Shin and Smith (1999) и Dynamic OLS procedure (DOLS) развиена од страна на Stock and Watson (1993).

Неколку автори (Pesaran and Shin, 1997, стр. 21-24; Caporale and Chui, 1999, стр. 256; Catao and Falcetti, 2002, стр. 32, Shrestha, 2006, стр. 2-3) ги истакнуваат предностите на ARDL моделот во однос на останатите. Така, главна придобивка од ARDL моделот е неговата апликација без разлика на редот на интеграција на варијаблите (може да бидат и $I(0)$ или $I(1)$), така што не е неопходно да се испитува стационарноста на варијаблите, што пак е различно од другите модели

каде варијаблите мора да бидат од ист или најчесто прв ред $I(1)$ за да се испита коинтеграцијата. ARDL моделот дава подобри оценки во однос на FM-OLS за мали примероци и зема доволен број на заостанувања (lags) преку постапката од општо-кон-специфично моделирање (general-to-specific modelling framework), со што се опфаќа процесот кој ја генерира серијата. Исто така, во случај кога сите варијабли во моделот се $I(1)$, за пресметка на параметрите на долг рок не е потребно зголемување на бројот на регресорите со цел симултана корекција на сериската корелација на резидуалите и проблемот со ендогеноста. Понатаму, динамичкиот модел на корекцијата на отстапувањата (dynamics error corection model-ECM) може да се добие од ARDL моделот преку едноставна линеарна трансформација.

Следејќи ги најновите трендови во економетриските истражувања, како и во согласност со големината на примерокот кој опфаќа само 31 опсервација (кв.1 1998-кв.3 2005 година) и интегрираноста на вклучените варијабли, сметаме дека најсоодветна процедура за пресметка на ценовните и доходните еластичности на извозот и увозот претставува ARDL моделот.

ARDL процедурата опфаќа две фази со неколку потфази. Првата фаза се однесува на утврдување на долгорочната врска помеѓу варијаблите. Притоа, првата постапка е естимација на ARDL error corection model-от. За илустрација на ARDL моделот го презентираме едноставниот економетриски модел претставен преку равенката:

$$y_t = \alpha + \beta x_t + e_t \quad (9)$$

каде y_t и x_t се две различни временски серии; e_t е вектор на резидуали; α и β се параметри во равенката. Error corection version на ARDL моделот што произлегува од равенката (9) е претставена на следниов начин:

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \beta_i \Delta y_{t-i} + \sum_{j=0}^{p-1} \beta_j \Delta x_{t-j} + \lambda_1 y_{t-1} + \lambda_2 x_{t-1} + e_t \quad (10)$$

каде првиот дел од равенката (10) кој ги опфаќа β коефициентите ја претставува краткорочната динамика на моделот, додека вториот дел кој ги опфаќа λ коефициентите, ја претставува долгорочната врска меѓу зависната и независната варијабла. Притоа, оваа равенка е потребна за да се утврди доволниот број на заостанувања (lag lenght), а притоа да нема автокорелација.

Втората постапка од првата фаза се однесува на тестирање на коинтеграционата врска преку F тест. Имено, хипотезата $H_0: \lambda_1 = \lambda_2 = 0$ значи дека помеѓу зависната и независните варијабли не постои статистички значајна коинтеграциона или долгорочна врска, додека не прифаќањето на H_0 значи дека барем еден долгорочен коефициент е различен од нула, што имплицира на постоење на долгорочна врска барем помеѓу една независна и зависната варијабла. Треба да се напомене дека F критичната вредност е нестандартна и затоа Pesaran and Pesaran (1997) имаат утврдено посебни табеларни вредности за F статистиката, каде се дадени два сета на критични вредности во случај кога варијаблите се $I(0)$ или $I(1)$ и тестот се изведува врз база на граници (bounds test). Така, ако добиената тест статистика ја надминува горната критична вредност тогаш H_0 може да се отфрли (има коинтеграција); ако добиената тест статистика не ја надминува долната критична вредност тогаш H_0 не може да се отфрли (нема

коинтеграција); ако добиената тест статистика се најде помеѓу двете гранични вредности тогаш нема одлука дали H_0 може да се отфрли или не. Исто така, потребно е да се внимава доколку сите варијабли се $I(0)$, одлуката се донесува врз основа на долната граница, а доколку сите варијабли се $I(1)$, тогаш одлуката базира на горната граница.

Доколку нултата хипотеза се отфрли тогаш постои долгорочна врска помеѓу варијаблите и може да се премине на наредната фаза.

Втората фаза се однесува на утврдување на адекватниот ARDL модел (оптималниот број на заостанувања) и на пресметка на коефициентите на долгорочната врска. Во оваа фаза треба да се утврди оптималниот ред на ARDL (p, q) преку критериумите за избор на најсоодветниот модел: Schwartz-Bayesian Criteria (SCB) и Akaike's Information Criteria (AIC)⁴. Наредниот чекор опфаќа пресметка на коефициентите на долгорочната врска врз основа на определениот ARDL модел и последниот чекор се однесува на естимација на ECM модел, односно на интегрирање на краткорочната со долгорочната динамика на параметрите. Притоа, добиениот коефициент пред ECM term-от претставува брзина на прилагодување (speed of adjustment) или коефициент на корекција на отстапувањето од еквилибриумот (equilibrium correction coefficient), односно покажува колку брзо може да се врати долгорочната рамнотежа помеѓу варијаблите по зададениот краткорочен шок на една од варијаблите.

IV. Податоци и емпириски резултати

Пресметката на ценовна и доходна еластичност на извозот и увозот на Република Македонија базира на функциите на извозната и увозната побарувачка, односно:

$\ln X_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \text{WGDP}_{it} + \alpha_2 \ln \text{RPX}_{it} + \mu_{it}$ - функција на побарувачка на извоз;

$\ln M_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{DGDP}_{it} + \beta_2 \ln \text{RPM}_{it} + v_{it}$ - функција на побарувачка на увоз.

Во рамки на конструираниот модел се опфатени следниве варијабли: X и M се реален извоз и увоз на стоки и услуги на Република Македонија, DGDP и WGDP се реален домашен и светски БДП во евра (како апроксимација за домашниот и светскиот доход), RPX и RPM се релативни цени на извозот и увозот (RPX се претставени како однос помеѓу домашни извозни цени и светски цени, додека RPM е однос на странски цени на увезени производи и домашни цени). Сите варијабли се дадени во логаритамска форма и се на квартална основа, додека μ_{it} и v_{it} се резидуалите на побарувачката на извозот и увозот, соодветно. Притоа, α_1 и β_1 се доходните еластичности на извозот и увозот, соодветно, а α_2 и β_2 се ценовните еластичности на извозот и увозот, соодветно.

Пресметката на реалниот извоз и увоз на стоки и услуги во RM е изведена со дефлационирање на вредноста на извозот/увозот (во милиони евра), при што како дефлатор се користени извозните/увозните цени. Домашниот реален БДП е добиен како однос помеѓу номиналниот БДП⁵ и БДП дефлаторот (2000=100), при што е користен ист БДП дефлатор за сите четири квартали од соодветната

⁴ SBC е познат како критериум кој го селектира најмалиот можен број на заостанувања, додека AIC го селектира максималниот релевантен број на заостанувања.

⁵ Со оглед на тоа што ДЗС објавува податоци за БДП на квартална основа по константни цени 1997=100, номиналниот БДП на квартална основа е пресметка на Дирекција за Истражување на НБРМ.

година. Податоците за извоз и увоз (вредносно), домашните извозни и увозни цени, СРП, БДП (во денари) и БДП дефлаторот се превземени од Државниот завод за статистика на Република Македонија, светските извозни цени се пресметки на Дирекцијата за истражување на НБРМ, БДП и БДП дефлаторот на земјите трговски партнери вклучени во пресметката за светскиот доход се превземени од Меѓународната финансиска статистика (International financial statistics-IFS), освен за Србија (од Републичкиот завод за статистика на Србија). Сите потребни пресметки за конструкција на дадениот модел се извршени во НБРМ.

За пресметка на доходната и ценовната еластичност на извозот и увозот на Република Македонија, во согласност со расположливите податоци, моделот опфаќа 31 опсервација и се однесува на периодот од кв.1 1998 година до кв.3 2005 година.

Пресметката на светскиот БДП базира на пондериран аритметички збир од седумте најзначајни трговски партнери на РМ (земји во кои најмногу се извезува), изразен преку формулата (11):

$$WGDP = \sum_{j=1}^{n=7} a_{ij} Y_{jt} \quad (11)$$

каде a_{ij} претставува нормализирано учество на трговскиот партнер j во извозот на земјата i , односно на Република Македонија, Y_{jt} е реален БДП на земјата j . Притоа, пондерациската структура базира на просечното учество на трговските партнери во извозот на РМ во периодот 1998-2006 година, при што како најзначајни беа избрани Србија (СЦГ), Германија, Грција, Италија, Бугарија, Хрватска и САД, чие заедничко учество изнесува околу 75% во вкупниот извоз. Збирниот реален светски доход (WGDP) е пресметан врз база на податоците за БДП на секоја земја (по константни цени, изразени во соодветната национална валута). Имено, податоците за БДП на земјите беа земени од Меѓународната финансиска статистика (International financial statistics-IFS) и од националните статистики, при што вредноста на БДП изразена во домашна валута беше конвертирана во евра и дефлационирана со БДП дефлатор (2000=100) за соодветната земја, при што е користен ист БДП дефлатор за сите четири квартали од соодветната година⁶.

Релативните извозни цени се добиени како однос помеѓу домашните извозни цени и светските цени. Притоа, светските цени се пресметка на НБРМ, односно $WXPI$ за Република Македонија⁷ претставува пондериран ценовен индекс во чија структура влегуваат светските берзански цени (и тоа трансформирани во индекси) на сировините и производите со најголемо структурно учество во нашиот извоз: памук, тутун, јагнешко месо, железна руда, никел, челични производи и цинк. Нормализираната пондерациска структура е фиксна за целиот период и е изведена од учеството на овие сировини и производи во вредноста на македонскиот извоз во 2005 година. Двете серии на цени (домашни и странски) се пребазирани со база 2000=100, при што кварталните податоци се добиени како просек за месеците од соодветниот квартал.

⁶ IFS објавува податоци за Грција на квартална основа од кв.1 2001 година, така што за периодот од кв.1 1998 година до кв.1 2001 година користена е просечна квартална дистрибуција од годишните податоци за БДП.

За Србија, кај годишните податоци за БДП по тековни цени за периодот 1999-2005 година искористена е кварталната дистрибуција на БДП по константни цени 2002=100, а така добиениот номинален БДП на квартална основа е дефлациониран со БДП дефлатор 2000=100 (добиеен како однос помеѓу номиналниот БДП и БДП по константни цени 2002=100 на годишно ниво, а потоа пребазиран со база 2000=100). Со оглед на недостаток на податоци за 1998 година, добиените податоци за 1999 година по квартали се искористени и за 1998 година.

⁷ За подетални информации види во Годишен извештај на НБРМ 2006 година, прилог под наслов "Индекс на светски извозни цени (World Export Price Index-WXPI)".

Релативните увозни цени претставуваат однос помеѓу увозните цени и домашните цени изразени преку CPI (Индексот на трошоци на живот преку кој се мери домашната инфлација), при што верижните индекси за CPI се базирани на 2000=100, а кварталните податоци се добиени како просек за месеците од соодветниот квартал, додека серијата за увозните цени е пребазирана на 2000=100.

Притоа, и покрај тоа што при спроведување на ARDL процедурата не е потребно да се испита стациоарноста на временските серии, сепак го применуваме Augmented Dickey-Fuller test (ADF test) за утврдување на стациоарноста, односно интеграциониот ред на варијаблите⁸. ADF тестот беше применет на сите серии на варијаблите претставени на ниво (level) и на нивната прва разлика (first difference), без константа, со константа и со константа и тренд. Спроведеното тестирање покажа дека поголем број од сериите се нестационарни на ниво, а стационарни на прва разлика, односно I(1), освен сериите на увозот и на домашниот доход. Добиените резултати се презентирани во Табела 1.

Табела 1

Резултати од применетиот ADF тест

ADF тест	H ₀ : постои нестационарност			
варијабла	t-статистика	ниво на значајност		ред на интеграција
LX	-5,7828	1%	без конст. и тренд	I(1)
LM	-3,8938	1%	константа	I(0)
LDGDP	-3,3343	10%	со конст. и тренд	I(0)
LWGDP	-4,5868	1%	без конст. и тренд	I(1)
LRPX	-5,2570	1%	без конст. и тренд	I(1)
LRPM	-5,0358	1%	без конст. и тренд	I(1)

По извршеното тестирање за стациоарноста на дадените серии пристапиме кон проценка на равенките на побарувачката на увоз и на извозот во PM преку ECM верзија на ARDL моделот⁹. Со оглед на различниот ред на интегрираност на варијаблите во функцијата на побарувачката на увозот, сметаме дека изборот е соодветен. Притоа, преку постапката од општо-кон-специфично моделирање (general-to-specific modelling framework), конструиравме модели со различен број на задоцнувања за диференцираните варијабли (за сите варијабли подеднаков број на задоцнувања), при што за квартални податоци препорачливо е да започне со четири задоцнувања. Притоа, дијагностичката анализа покажа дека најсоодветна равенка за побарувачката на увозот е равенката со три временски задоцнувања¹⁰:

$$\Delta LM_t = \beta_0 + \beta_{11}\Delta LM_{t-1} + \beta_{12}\Delta LM_{t-2} + \beta_{13}\Delta LM_{t-3} + \beta_{21}\Delta LDGDP_{t-1} + \beta_{22}\Delta LDGDP_{t-2} + \beta_{23}\Delta LDGDP_{t-3} + \beta_{31}\Delta LRPM_{t-1} + \beta_{32}\Delta LRPM_{t-2} + \beta_{33}\Delta LRPM_{t-3} + \lambda_1 LM_{t-1} + \lambda_2 LDGDP_{t-1} + \lambda_3 LRPM_{t-1} \quad (12)^{11}$$

По извршената естимација на равенката (12), преминавме кон испитување на коинтегрираноста помеѓу варијаблите, односно на тестирање на хипотезата H₀:

⁸ Испитувањето на стациоарноста беше извршено со користење на економетрискиот софтвер EViews 5.

⁹ За сите понатамошни естимации на ARDL моделот беше користен економетрискиот софтвер Microfit 4.0.

¹⁰ Во оценетата равенка за промената на увозот (со вклучени три временски задоцнувања), резидуалите немаа сериска корелација, добра е функционалната форма, нема грешка во спецификацијата и нема хетероскедастичност.

¹¹ Нотацијата ΔL во равенките означува разлика на логаритмирани вредности.

$\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = 0$, при што добиената F статистика изнесува 5,72. Со оглед на тоа што добиената F статистика ја надминува горната граница, следува дека нултата хипотеза може да се отфрли, што значи постои коинтеграција помеѓу варијаблите.

Табела 2

Резултати од спроведеното тестирање за коинтеграција

$H_0: \lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = 0$	
статистика	веројатност
$F(3, 14) = 5,7244$	0,009
$CHSQ(3) = 21,6136$	0,000
Pesaran критична вредност	
со константа и без тренд; $k=2$ ниво на сигнификантност: 0,05	
I(0)	I(1)
3,79	4,85

По утврдувањето на коинтегрираноста помеѓу варијаблите, преминаваме кон определување на вистинскиот ARDL модел (односно на оптималниот број на заостанувања за секоја варијаба). Притоа, како критериум за селектирање на соодветниот модел го користиме Akaike's Information Criteria (AIC), бидејќи моделот базиран на овој критериум дава помала стандардна грешка отколку моделот базиран на SBC (М.Н. Pesaran и В. Pesaran, 1997; Shrestha, 2006; Aalexiou and Toro, 2006). Така, врз основа на AIC критериумот избраниот модел е ARDL (1,0,2), претставен преку равенката (13):

$$LM = \beta_0 + \beta_1 LM_{t-1} + \beta_2 LDGDP_t + \beta_3 LRPM_t + \beta_4 LRPM_{t-1} + \beta_5 LRPM_{t-2} \quad (13)$$

Добиените резултати од ARDL (1,0,2) моделот укажуваат на непостоење на автокорелација и нормална дистрибуција на резидуалите. Врз база на добиениот ARDL (1,0,2) модел ги добиваме долгорочни коефициенти, односно бараните еластичности на увозот на цените и доходот. Добиените резултати за долгорочните коефициенти се претставени во Табела 3.

Табела 3

Долгорочни коефициенти врз основа на ARDL (1, 0, 2)

Оценети долгорочни коефициенти врз база на ARDL процедурата Зависна варијабла LM (логаритам на увоз) 28 опсервации (Кв.4 1998-Кв.3 2005)			

Регресор	Коефициенти	Станд. грешка	Т-статистика (веројатност)
LDGDP	3,4765	0,70979	4,8979[.000]
LRPM	-1,6418	0,39453	-4,1614[.000]
CON	-17,5095	4,8557	-3,6060[.002]

Добиените резултати покажуваат дека доходната и ценовната еластичност на увозот се статистички значајни (при ниво на грешка од 1%), ги имаат очекуваните знаци и изнесуваат 3,48 и -1,64. Тоа значи дека на долг рок, во услови на пораст на домашниот доход (БДП) за 1%, побарувачката за увоз ќе се зголеми за 3,48%, додека при пораст на релативните увозни цени од 1% увозот се намалува за 1,64% (повисоки странски цени од домашни цени детерминираат пад на увозот или пониските домашни цени од странски цени го стеснуваат увозот). Имено, ова укажува дека македонскиот увоз е високо сензитивен на промените во домашниот доход, односно дека во услови на пораст на доходот, домашните економски субјекти ја зголемуваат својата побарувачка, при што се детерминира раст на

увозот. Сепак, имајќи ја предвид структурата на македонскиот увоз (Прилог 1), голем дел од побарувачката за увоз се однесува на производите за репродукција (суровини и полупроизводи, погонско гориво и готови производи за репродукција-железо и челик), кои пак исто така доминираат во македонскиот извоз. Следствено, дополнителниот домашен доход генерира раст на увозот за остварување на раст на домашното производство кое во најголем дел се насочува кон извоз.

Сензитивноста на увозот на промените на цените е значајна, но сепак пониска од еластичноста на доходот, што наведува на констатација дека голем дел од странските производи и услуги се увезуваат независно од варијабилноста на нивните цени (поради непостоење на нивни супститути).

Со цел да се види какви еластичности на увозот имаат останатите земји, направивме определена компаративна анализа. Притоа, во анализата беа консултирани неколку работни материјали, во кои најчесто се опфатени развиените земји или комбинација на развиени земји и земји во развој или земји карактеристични за определен географски регион. За жал, во литературата сеуште не постои анализа за земјите од регионот, со цел посоодветна споредба на добиените резултати. Компаративната анализа по земји покажува дека за поголем дел од земјите коефициентот на доходната еластичност на увозот не надминува 2, а ценовната еластичност е многу мала, односно имаат ценовна нееластичност ($\phi < 1$), особено кај развиените земји. Добиените резултати за ценовната и доходната еластичност на увозот на РМ се слични со еластичностите на земјите во развој, што може да се види од табелите дадени во Прилог 2.

Краткорочната динамика на моделот заедно со коефициентот на прилагодување се претставени во Табела 4.

Табела 4

Краткорочнадинамика врз основа на АРДЛ (1,0,2) и ЕСМ

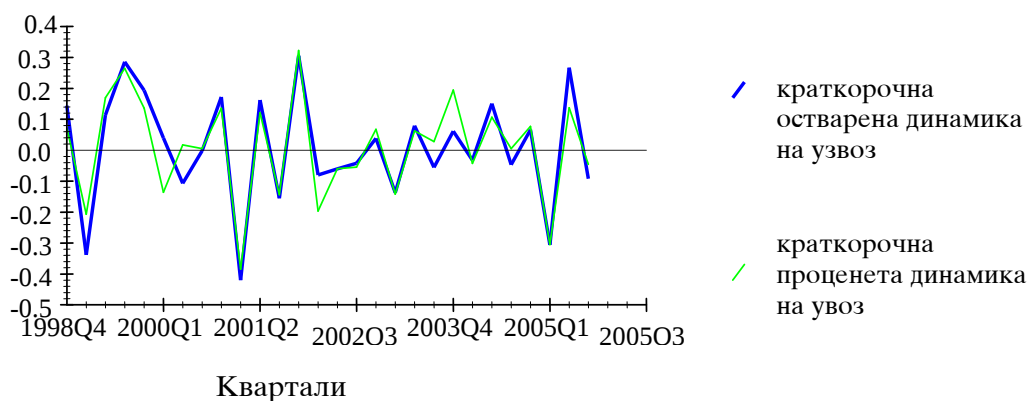
ЕСМ спецификација на АРДЛ моделот			
АРДЛ (1,0,2) избран врз база на АИС (Akaike Information Criterion)			
Зависна варијабла DLM (разлика на логаритам на увоз)			
Регресор	Коефициенти	Станд. грешка	T-статистика (веројатност)
dLDGDP	2,3928	0,32658	7,3270[.000]
dLRPM	-1,3901	0,32372	-4,2941[.000]
dLRPM1	0,55145	0,34489	1,6018[.123]
dCON	-12,0516	2,3236	-5,1867[.000]
ecm (-1)	-0,68829	0,10569	-6,5126[.000]
ecm=LM-3,4765*LDGDP+1,6418*LRPM+17,5095*CON			
R-squared 0,83593			

Од добиените резултати може да се заклучи дека само варијаблата $\Delta LRPM1$ (разликата на логаритамот на релативните цени на увозот со временско задоцнување од еден квартал) не е статистички значајна (при ниво на грешка од 10%). Од друга страна, краткорочните промени на домашниот доход ($\Delta LDGDP$) и на релативните увозни цени ($\Delta LRPM$) имаат статистички значајни коефициенти (при ниво на грешка од 1%), што укажува на тоа дека значајно влијаат врз краткорочната промена на увозот. Тоа значи дека увозот реагира веднаш на промената во домашниот БДП и на промената на релативните цени. Коефициентот пред корекцијата на отстапувањето од долгорочната рамнотежа (Error correction term-ЕСМ) кој претставува брзина на прилагодување (speed of

adjustment) е сигнификантен и покажува брзо прилагодување кон долгорочната рамнотежа. Имено, приближно 69% од нерамнотежата во претходниот период (квартал) се прилагодува назад кон долгорочната рамнотежа во тековниот период. Поинаку кажано, во отсуство на промена кај останатите варијабли, високиот коефициент укажува на брзо враќање на долгорочната рамнотежа помеѓу варијаблите.

Гарфикон 1

Краткорочна динамика на побарувачката за увоз (остварена и процената)



Истата процедура е извршена и за равенката на побарувачката на извозот на РМ. Притоа, при определување на максималниот број на временски задоцнувања, утврдени се 4 периоди и хипотезата за непостоење на коинтегрираност на варијаблите е отфрлена (F-статистиката изнесува $8,9 > 4,85$). Со тоа, се утврди дека помеѓу извозот (LX), од една страна и светскиот доход (LWGDP) и релативните извозни цени (LRPX) од друга страна постои долгорочна врска. Притоа, брз база на AIC критериумот е избран ARDL (2,3,4) модел, претставен преку равенката (14):

$$LX = \beta_0 + \beta_1 LX_{t-1} + \beta_2 LX_{t-2} + \beta_3 LWGDP_t + \beta_4 LWGDP_{t-1} + \beta_5 LWGDP_{t-2} + \beta_6 LWGDP_{t-3} + \beta_7 LRPX_t + \beta_8 LRPX_{t-1} + \beta_9 LRPX_{t-2} + \beta_{10} LRPX_{t-3} + \beta_{11} LRPX_{t-4} \quad (14)$$

Дијагностичката проверка за ARDL (2,3,4) моделот и покрај тоа што укажува на определена сериска корелација на резидуалите (која произлегува од самата конструкција на сериите за светскиот доход и светските цени), покажува добра функционална форма на моделот, нормална дистрибуција на резидуалите и непостоење на хетероскедастичност. Добиените резултати за долгорочните коефициенти на доходната и ценовната еластичност на извозот се претставени во Табела 5.

Табела 5

Долгорочни коефициенти врз основа на ARDL (2, 3, 4)

Оценети долгорочни коефициенти врз база на ARDL процедурата			
Зависна варијабла LX (логаритам на извоз)			
27 опсервации (Кв.1 1999-Кв.3 2005)			

Регресор	Коефициенти	Станд. грешка	T-статистика (веројатност)
LWGDP	1,5101	0,36515	4,1354[.001]
LRPX	-0,7273	0,31394	-2,3169[.035]
CON	-14,5335	4,9398	-2,9421[.010]

Добиените резултати покажуваат дека доходната и ценовната еластичност на извозот се статистички значајни (при ниво на грешка од 1%, односно 5%), ги имаат очекуваните знаци и изнесуваат 1,51 и -0,73. Тоа значи дека на долг рок, во услови на пораст на светскиот доход за 1%, побарувачката за македонскиот извоз ќе се зголеми за 1,51%, додека при пораст на релативните извозни цени од 1% извозот бележи намалување за 0,73% (повисоки домашни цени од странски цени детерминираат пад на извозот). Ова укажува дека македонскиот извоз е повеќе сензитивен на промените во светскиот доход, отколку на промените на цените. Тоа индицира дека ценовните карактеристики на македонскиот извоз не се главна значајна детерминантна на странската побарувачка, која повеќе се насочува кон неценовните (квалитативните) аспекти на извозот. Така, доколку извозниците сакаат да го зголемат нивниот пласман на светските пазари потребно е да ги зголемат неценовните аспекти на извозот (квалитетот, дистрибуцијата, маркетингот и сл.) за кои се оцени дека постои сензитивен меѓународен капитал. Со оглед на високата концентрираност на македонскиот извоз на само неколку производи¹², пред сè за репродукција (железо и челик и нивни производи, нафтни деривати, како и облека и текстил што базира на лон-производство), очигледно е дека потребно е да се вложува во квалитативните аспекти на производите, со цел да се привлечат странските потрошувачи чиј стандард расте со пораст на расположливиот доход.

Од аспект на билансот на плаќања, ваквите резултати значат дека поволната светска конјуктура позитивно ќе влијае врз порастот на извозот, при што ценовната нееластичност може да се искористи во позитивна насока со пораст на нашите извозни цени, во услови на висок светски економски раст (особено на земјите од ЕУ кои се наши најголеми трговски партнери). Ваквите движења ќе имаат позитивни ефекти врз трговското салдо во насока на намалување на дефицитот. Од друга страна, забавениот светски економски раст ќе има негативни ефекти врз побарувачката за македонски производи, а намалувањето на цените во услови на намалена побарувачка ќе нема позначајна реакција кај странската побарувачка.

Компаративната анализа на еластичностите на увозот покажуваат дека доходната еластичност на извозот вообичаено се движи над 1, додека најголем дел од земјите покажуваат нееластичност во однос на промената на релативните извозни цени. Притоа, развиените земји се карактеризираат со повисока доходна еластичност и пониска ценовна еластичност во однос на земјите во развој. Така, што се однесува на добиените еластичности на извозот на Република Македонија, тие се во рангот на помалку развиените земји.

Краткорочната динамика на моделот заедно со коефициентот на прилагодување се претставени во Табела 6.

¹² Концентрацијата на извозот на стоки од Република Македонија мерена според Индексот на Херфиндал и Хиршман (Herfindahl-Hirschman) укажува на непостоење на диверзифицирана понуда на извозниот сектор и неговата вредност е слична со онаа на земјите во развој. Притоа, Индексот на Херфиндал и Хиршман во 2006 година изнесува 0,244 и регистрира тренд на благо зголемување на диверзификацијата на извозната понуда (наспроти 0,251 и 0,271 во 2005 година и 2004 година, соодветно).

Табела 6

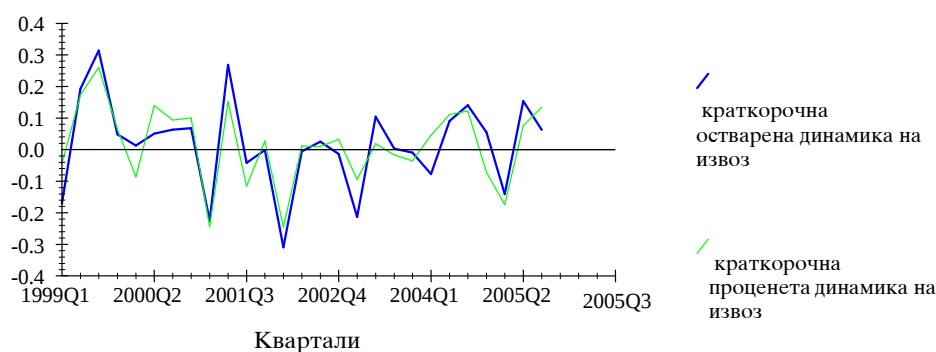
Краткорочна динамика врз основа на АРДЛ (2,3,4) и ЕСМ

ЕСМ спецификација на АРДЛ моделот			
АРДЛ (2,3,4) избран врз база на AIC (Akaike Information Criterion)			
Зависна варијабла DLX (разлика на логаритам на извоз)			
Регресор	Коефициенти	Станд. грешка	T-статистика (веројатност)
dLX1	0,29927	0,19064	1,5698[.135]
dLWGDП	2,6497	0,67424	3,9299[.001]
dLWGDП1	0,56056	0,77006	0,72794[.477]
dLWGDП2	1,5849	0,84899	1,8669[.079]
dLRPX	-0,12456	0,31804	-0,39165[.700]
dLRPX1	0,13841	0,29205	0,47390[.642]
dLRPX2	-0,030147	0,27421	-0,10994[.914]
dLRPX3	0,73921	0,25337	2,9174[.010]
dCON	-9,6999	4,7714	-2,0329[.058]
ecm(-1)	-0,66742	0,19149	-3,4853[.003]
ecm=LX-1,5101*LWGDП+0,72734*LRPX+14,5335*CON			
R-squared 0,75132			

Од добиените резултати може да се заклучи дека само краткорочната промена на светскиот доход ($\Delta LWGDП$), при ниво на грешка од 1% влијае на краткорочната динамика на извозот. Останатите краткорочни промени (со соодветните временски задоцнувања) не влијаат на промената на извозот на краток рок. Притоа, коефициентот на корекцијата на отстапувањата е сигнификантен (при ниво на грешка од 1%) и како и кај увозот покажува брзо прилагодување кон долгорочната рамнотежа. Така, приближно 67% од нерамнотежата во претходниот квартал, предизвикана од краткорочните влијанија конвергира назад кон долгорочната рамнотежа во тековниот квартал.

Графикон 2

Краткорочна динамика на побарувачката за извоз (остварена и процената)



Емпиријска елаборација на Thirlwall модел во случајот на Република Македонија

Како што беше наведено, растот на БДП во Република Македонија може да се претстави преку Thirlwall моделот за економски раст. Имено, остварениот просечен раст на БДП од првиот квартал на 1999 до третиот квартал на 2005 изнесува 2,2%, додека остварената просечна стапка на раст на извозот, за истиот период, изнесува 8%. Во вакви услови, доколку се исклучи доходната еластичност на увозот, стапката на економскиот раст на РМ проценета само

преку извозната страна би била повисока. Сепак, остварената стапка на раст значително отстапува од порастот на извозот, што се објаснува преку високата еластичност на увозот на промената на домашниот доход ($\pi=3,48$). Претставено преку равенка:

$$y = y^* = (1/\pi)x \quad \text{или} \quad 2,2\% = 2,3\% \cdot (1/3,48) \times 8\%;$$

Така, пресметаната стапка на економски раст, имајќи ги предвид платно-билансните ограничувања, изнесува 2,3% и незначително отстапува од вистинската стапка на раст на македонската економија (2,2%). Со тоа, јасно се потврдува дека економскиот раст на РМ е значајно детерминиран од движењата во надворешната трговија, односно од извозот и од доходната еластичност на увозот. Така, доколку извозот на РМ се зголеми или доколку се намали доходната еластичност на увозот, тогаш стапката на раст на БДП би била повисока.

V. Заклучок

Основната цел на овој работен материјал е пресметка на ценовната и доходната еластичност на македонскиот извоз и увоз на долг рок, за кои досега не постојат емпириски пресметки и резултати. Thirlwall моделот за економски раст овозможува практична примена на добиените еластичности, односно утврдување на економскиот раст на Република Македонија врз база на платно билансните ограничувања.

Во пресметката на еластичностите беа користени класичните равенки на побарувачката за извоз и увоз, при што беше употребена современа економетриска анализа заснована на коинтеграција, односно Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach (ARDL).

Добиените резултати укажуваат на висока сензитивност на македонскиот увоз на промената во домашниот доход и на значајна но помала сензитивност на промената на релативните цени (странски/домашни цени). Извозот исто така покажува значајна доходна еластичност, меѓутоа мала, односно нееластичност во однос на промените во релативните цени (домашни/странски). Тоа упатува на заклучок дека домашните економски субјекти се поосетливи на ценовните промени од странските субјекти. Притоа, анализата покажува дека доходната еластичност на увозот е повисока од онаа на извозот ($\pi > \epsilon$), што укажува на влошување на трговското салдо.

Имено, високата респонзивност на увозот на промените на домашниот доход, укажува дека при пораст на доходот, домашните економски субјекти ја зголемуваат својата побарувачка, која од друга страна предизвикува раст на увозот. Сепак, имајќи предвид дека голем дел од побарувачката за увоз се однесува на производите за репродукција, кои пак доминираат и во структурата на македонскиот извоз, дополнителниот домашен доход кој генерира раст на увозот воедно го детерминира и растот на извозот. Од друга страна, порастот на светскиот доход предизвикува значајна, но не висока респонзивност од страна на македонскиот извоз. Тоа се објаснува со фактот на насоченоста на македонскиот извоз главно кон преработувачки сектори, чија побарувачка во светски рамки забележува намалување (Gutiérrez, 2006). Ова упатува на заклучок дека е потребно реструктурирање на македонската економија во насока на зголемување на извозната понуда (диверзификација на извозот) и насочување на производството кон увозно независни производи (при што би се експлоатирале домашните

ресурси), како и кон стоки и услуги со висока додадена вредност или финални производи. Крајната цел на овие мерки е да се постигне повисока стапка на раст на македонскиот извоз, зголемување на доходната еластичност на извозот, при истовремено намалување на доходната еластичност на увозот и со тоа стеснување на трговскиот дефицит во тековната сметка.

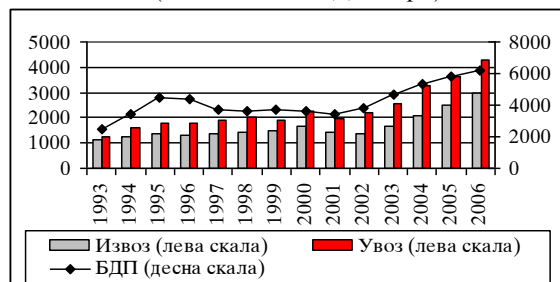
Во таа насока се неопходни и напори за унапредување на неценовните аспекти на домашните производи и услуги. Така, при утврдена нееластичност на извозот на промената на цените, очигледно е дека за да привлечат странски купувачи, македонските производи треба да конкурираат со квалитет, кој ќе базира на воспоставените светски стандарди, треба да имаат успешна промоција, како и навремена дистрибуција, што пак би довело до пораст на еластичноста на извозот. Истовремено, би се подигнала свеста на домашните потрошувачи за квалитетот на нашите производи, што би придонело за понатамошно зголемување на домашното производство и намалување на увозот.

Иако поголемиот дел од добиените резултати ја отсликуваат реалноста, сепак интерпретацијата на коефициентите на ценовна и доходна еластичност на извозот треба да се земе со определена претпазливост. Имено, неопходни се подобрувања во спецификацијата на равенката за извозна побарувачка со цел отстранување на проблемот на автокорелација, како идни насоки за унапредување на анализата.

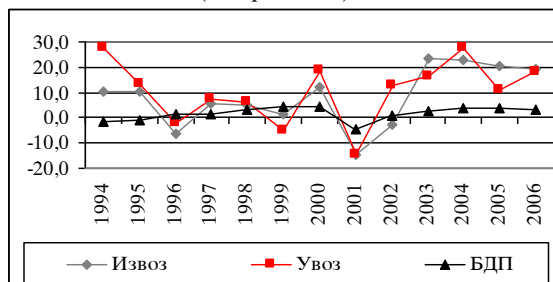
Прилог 1

Графикон 1

Извоз и увоз на стоки и БДП* и нивна динамика
(во милиони САД долари)



(во проценти)



* Проценет податок за 2006 година.

Извор: Народна банка на Република Македонија и Државен завод за статистика на Република Македонија.

Табела 1

Структура на извозот и увозот на стоки по економска намена
(во%)

	ИЗВОЗ			УВОЗ		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Вкупно	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1.Производи за репродукција	48,6	54,3	58,0	65,0	64,9	65,2
11 сировини и полупроизводи	35,1	38,4	41,6	26,8	26,4	27,1
12 погонско гориво	4,5	8,0	9,3	12,9	18,6	19,6
19 готови производи за репродукција	9,1	7,9	7,1	25,2	19,9	18,5
2.Средства за работа	1,8	2,0	2,1	10,7	10,8	11,2
21 погонски машини	0,0	0,1	0,0	0,3	0,3	0,2
22 земјоделски машини	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,2
23 машини за обработка на метали	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,2
24 други машини и уреди	0,5	0,4	0,5	3,6	3,4	3,7
25 електрични машини и уреди	0,5	0,5	0,6	3,3	3,2	3,0
26 транспортни средства	0,2	0,4	0,1	0,7	1,2	1,5
29 друга стока за инвестиции	0,6	0,6	1,0	2,3	2,3	2,3
3.Стока за широка потрошувачка	49,5	43,7	39,8	24,2	24,3	23,6
31 храна	7,3	8,0	7,8	8,9	8,7	8,3
32 пијалоци и тутун	4,2	3,6	4,2	0,6	0,7	0,6
33 облека и обувки	31,3	26,2	22,7	1,3	2,4	2,0
35 мебел	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
36 текстил (освен облека)	1,7	1,4	0,9	0,4	0,6	0,6
37 медицинско фармацевтска козметика	2,5	2,2	1,9	3,0	2,6	2,4
39 друга стока за широка потрошувачка	2,0	1,8	1,9	9,5	8,6	9,1
4.Непознато	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1

Извор: Државен завод за статистика на Република Македонија.

Табела 2

Структура на извозот и увозот на стоки според СМТК
(во%)

	ИЗВОЗ			УВОЗ		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
ВКУПЕН ИЗВОЗ	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Производи за храна	7,5	8,2	8,0	11,5	10,6	9,8
живи животни	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
месо и преработки од месо	1,2	0,9	0,8	3,0	2,7	2,4
млечни производи и јајца	0,2	0,4	0,3	0,7	0,8	0,8
риби и преработки од риби	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
жита и преработки од жита	0,6	0,8	0,8	2,3	1,6	1,1
овошје и зеленчук	3,8	4,3	4,5	1,5	1,3	1,2
шеќер, преработки од шеќер и мед	0,4	0,5	0,2	0,8	0,8	0,9
кафе, чај, какао и зачини	0,4	0,4	0,4	1,2	1,2	1,2
добиточна храна	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,4
разни производи за исхрана	0,5	0,6	0,5	1,1	1,2	1,2
Пијалоци и тутун	7,5	8,0	8,0	1,0	1,0	0,9
пијалоци	3,3	3,0	3,3	0,4	0,5	0,5
тутун и преработки од тутун	4,3	5,0	4,7	0,5	0,5	0,4
Сировини освен гориво	2,6	3,3	4,6	2,6	3,3	3,6
сурова кожа и крзна	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0
маслодајно семе и плодови	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2
суров каучук	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
дрво, граѓа и плута	0,3	0,2	0,2	0,6	0,5	0,4
целулоза и отпадоци од хартија	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
текстилни влакна и отпадоци	0,1	0,0	0,1	0,4	0,4	0,4
сурови ѓубрива и минерали	0,9	0,9	0,7	0,3	0,3	0,2
метална руда и метални отпадоци	0,6	1,6	3,1	0,7	1,5	1,9
животински и билни сировини	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Минерални горива, мазира и сл.	4,7	8,1	9,4	13,6	19,2	20,2
јаглен кокс и брикети	0,1	0,1	0,1	0,8	0,9	0,8
нафта и производи од нафта	4,5	7,8	8,5	10,8	15,3	16,6
гас - природен или индустриски	0,1	0,1	0,2	0,7	0,9	1,1
електрична енергија	0,0	0,0	0,6	1,3	2,1	1,7
Животински и растителни масла	0,0	0,1	0,1	1,0	0,9	0,8
Хемиски производи	4,8	4,5	4,2	10,4	10,3	9,7
органиско-хемиски производи	0,1	0,1	0,1	0,6	0,6	0,6
неорганиско-хемиски производи	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3
бои и материи за штавење	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
медицински и фармацевтски производи	2,3	2,0	1,8	2,7	2,3	2,1
етерски масла и козметика	0,5	0,4	0,3	2,0	1,9	1,8
вештачки ѓубрива	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5
пластични материи во примарен облик	0,2	0,2	0,2	1,5	1,6	1,6
пластични маси во останати облици	0,7	0,7	0,6	1,0	1,1	1,1
хемиски материи и производи	0,2	0,2	0,2	1,1	1,2	1,1
Производи класирани по материјали	32,6	33,3	35,5	23,6	29,3	29,7
кожа и изработки од кожа и крзно	0,2	0,1	0,0	0,2	1,0	0,9
изработки од каучук	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,8
изработки од дрво и плута	0,1	0,1	0,1	1,0	1,0	0,9
хартија и изработки од хартија	0,4	0,4	0,4	2,5	2,4	2,2
текстил предива и слично	3,1	2,5	1,9	3,5	9,8	9,0
изработки од неметални минерали	2,6	2,5	2,9	2,1	2,0	2,0
железо и челик	24,2	26,0	27,8	10,1	8,9	9,8
обоени метали	0,4	0,3	0,3	1,3	1,4	1,8
изработки од метал	1,5	1,4	1,9	2,0	2,1	2,2
Машини транспортни уреди	5,9	5,4	4,9	18,7	17,4	18,3
погонски машини и уреди	0,1	0,1	0,1	0,5	0,4	0,3
специјални машини за индустрија	0,2	0,2	0,2	2,1	1,9	2,3
машини за обработка на метали	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3
индустриски машини за општа употреба	0,3	0,4	0,5	2,7	2,7	2,5
канцелариски машини за АОП	0,1	0,1	0,1	1,5	1,6	1,7
телекомуникациони апарати	0,1	0,1	0,0	2,5	2,5	2,2
електрични машини, делови-непоменати	3,0	2,5	2,5	2,8	2,8	2,8
друмски возила	1,4	1,4	1,1	6,3	4,9	5,4
останати транспортни средства	0,6	0,6	0,4	0,1	0,4	0,7
Разни готови производи	34,1	28,9	25,2	5,8	7,8	6,9
санитарни уреди и арматури	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
мебел	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7
патнички, разни торби и сл.	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
облека	29,3	24,4	21,2	0,9	2,1	1,7
обувки	3,0	2,9	2,4	0,4	0,6	0,6
инструменти и други производи	0,1	0,0	0,0	1,0	1,0	0,8
фотографски апарати; часовници	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2
разни готови производи	0,8	0,8	0,7	2,3	2,8	2,6
Трансакции и неспомнатата стока	0,2	0,2	0,2	11,8	0,1	0,1
Нераспоредено	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1

Извор: Државен завод за статистика на Република Македонија.

Прилог 2

Табели ^{/1}

Доходна и ценовна еластичност на извозот и увозот на различни земји

земја	период	π	ϕ	процедура	автори
Австралија	1960-1999	1.30	-0.82	PH	Christopoulos&Tsionas (2003)
Франција	1960-1999	1.67	-0.30	PH	Christopoulos&Tsionas (2003)
Германија	1960-1999	1.96	-0.06	PH	Christopoulos&Tsionas (2003)
Италија	1960-1999	1.66	-0.41	PH	Christopoulos&Tsionas (2003)
Холандија	1960-1999	1.55	-0.20	PH	Christopoulos&Tsionas (2003)
В.Британија	1960-1999	1.83	-0.28	PH	Christopoulos&Tsionas (2003)
САД	1960-1999	2.19	-0.46	PH	Christopoulos&Tsionas (2003)

земја	период	π	ϕ	процедура	автори
Аргентина	1977-2002	3.66	-0.13	OLS	Pacheco-Lopez&Thirlwall (2002)
Бразил	1977-2002	1.82	0.00	OLS	Pacheco-Lopez&Thirlwall (2002)
Гватемала	1977-2002	3.78	0.18	OLS	Pacheco-Lopez&Thirlwall (2002)
Мексико	1977-2002	3.17	-0.18	OLS	Pacheco-Lopez&Thirlwall (2002)
Парагвај	1977-2002	2.48	-0.24	OLS	Pacheco-Lopez&Thirlwall (2002)
Венецуела	1977-2002	3.76	0.15	OLS	Pacheco-Lopez&Thirlwall (2002)

земја	период	π	ϕ	процедура	период	ε	η	процедура	автор
Индија	1950-1996		-0.51	AR(1)	1960-1996	0.45	-0.55	OLS	Sinha (2001)
Јапонија	1952-1997	0.84	-0.91	PH	1951-1996	2.34	-1.20	Coint.vectors	Sinha (2001)
Филипини	1949-1991	0.57		AR(1)	1950-1991	0.89	-1.06	PH	Sinha (2001)
Шри ланка	1950-1997	-0.39	-0.48	PH	1950-1996	0.90		PH	Sinha (2001)
Тајланд	1953-1995	0.90	-0.20	AR(1)	1950-1995	0.82	-3.76	PH	Sinha (2001)

земја	период	π	ϕ	ε	η	процедура	автор
Австрија	1965-1991	1.58	-0.69	2.42	-0.36	DOLS	Ghani (1997)
Германија	1965-1991	1.54	-0.47	1.83	-0.22	DOLS	Ghani (1997)
Франција	1965-1991	1.29	-0.43	1.86	-0.18	DOLS	Ghani (1997)
Грција	1965-1991	1.44	-0.93	1.84	-1.58	DOLS	Ghani (1997)
Италија	1965-1991	1.10	-0.49	2.11	-0.52	DOLS	Ghani (1997)
САД	1965-1991	2.09	-0.43	1.15	-0.48	DOLS	Ghani (1997)
Бурунди	1965-1991	1.98	-1.34	1.47	-0.26	DOLS	Ghani (1997)
Алжир	1965-1991	2.64	1.86	0.89	-0.30	DOLS	Ghani (1997)
Индонезија	1965-1991	1.38	-1.23	1.15	-0.12	DOLS	Ghani (1997)
Иран	1965-1991	2.53	-0.04	0.42	-0.54	DOLS	Ghani (1997)
Мадагаскар	1965-1991	2.40	-1.29	-0.40	-0.58	DOLS	Ghani (1997)
Сомалија	1965-1991	2.41	-1.74	0.01	-1.48	DOLS	Ghani (1997)
Турција	1965-1991	1.47	-0.07	2.70	0.28	DOLS	Ghani (1997)
Венецуела	1965-1991	2.12	-0.77	-0.40	-0.57	DOLS	Ghani (1997)

земја	период	π	ϕ	ε	η	процедура	автори
Австралија	1960-1992	1.18	-0.51	1.34	-0.76	ARDL	Caporale&Chui (1999)
Франција	1960-1992	2.06	-0.13	2.15	-0.04	ARDL	Caporale&Chui (1999)
Германија	1960-1992	2.06	-0.64	2.01	-0.10	ARDL	Caporale&Chui (1999)
Грција	1960-1992	1.58	-1.16	2.10	-1.35	ARDL	Caporale&Chui (1999)
Индија	1960-1992	1.55	-1.01	1.02	-2.53	ARDL	Caporale&Chui (1999)
Италија	1960-1992	1.72	-0.74	2.02	-0.47	ARDL	Caporale&Chui (1999)
Холандија	1960-1992	1.39	-0.26	1.63	-2.42	ARDL	Caporale&Chui (1999)
В.Британија	1960-1992	2.28	-0.63	1.31	-0.29	ARDL	Caporale&Chui (1999)
САД	1960-1992	1.75	-0.23	1.53	-1.36	ARDL	Caporale&Chui (1999)
Венецуела	1960-1992	1.70	-0.12	0.29	-0.63	ARDL	Caporale&Chui (1999)

земја	период	ε	η	процедура	ε	η	процедура	автори
Австрија	1960-1993	0.88	-0.08	OLS	0.83	-0.07	PH	Senhadji&Montenegro (1998)
Франција	1960-1993	0.57	-0.01	OLS	0.49	0.00	PH	Senhadji&Montenegro (1998)
Грција	1960-1993	1.32	-0.31	OLS	0.95	-0.24	PH	Senhadji&Montenegro (1998)
Италија	1960-1993	0.95	-0.07	OLS	0.80	-0.05	PH	Senhadji&Montenegro (1998)
В.Британија	1960-1993	0.61	-0.16	OLS	0.48	-0.12	PH	Senhadji&Montenegro (1998)
САД	1960-1993	0.26	-0.26	OLS	0.05	-0.03	PH	Senhadji&Montenegro (1998)
Алжир	1960-1993	0.99	-0.77	OLS	0.83	-0.09	PH	Senhadji&Montenegro (1998)
Кина	1960-1993	0.46	-0.78	OLS	0.24	-0.63	PH	Senhadji&Montenegro (1998)
Кореа	1960-1993	1.21	-0.61	OLS	1.04	-0.52	PH	Senhadji&Montenegro (1998)
Парагвај	1960-1993	1.21	-0.88	OLS	1.11	-0.96	PH	Senhadji&Montenegro (1998)
Тунис	1961-1993	1.15	-0.17	OLS	0.54	-0.17	PH	Senhadji&Montenegro (1998)
Турција	1960-1993	0.31	-0.69	OLS	0.06	-0.58	PH	Senhadji&Montenegro (1998)
Југославија	1960-1990	0.67	-0.23	OLS	0.52	-0.19	PH	Senhadji&Montenegro (1998)

1/ Легенда:

ε -доходна еластичност на извозот;

η -ценовна еластичност на извозот;

π -доходна еластичност на увозот;

ϕ -ценовна еластичност на увозот;

OLS-Ordinary Least Square;

PH-Phillips-Hansen fully modified OLS procedure;

Coint.vectors-Cointegrating vectors;

DOLS-Dynamic Ordinary Least Square procedure;

ARDL-Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach.

References:

1. Abbott, A. J. and De vita, G. (2002) Long-run price and income elasticities of demand for Hong Kong exports: a structural cointegrating VAR approach. *Applied Economics*, Vol. 34, pp. 1025-1032.
2. Alexiou, C. and Toro, D. (2006) FDI revisited: Empirical evidence from transition economies - Case of Albania. *Zagreb International Review of Economic & Business*, Vol. 9, No. 2, pp. 59-94.
3. Algieri, B. (2004) Price and Income elasticities of Russian Exports. *The European Journal of Coparative Economics*, Vol. 1, No. 2, pp. 175-193.
4. Bairam, I. E. (1993) Income elasticities of exports and imports: A re-examination of the empirical evidence. *Applied Economics*, Vol. 25, pp. 71-74.
5. Bairam, I. E. (1997) Levels of economic development and appropriate specification of the Harrod foreign-trade multiplier. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 19, No. 3, pp. 337-344.
6. Bairam, I. E. and Dempster, J. G. (1991) The Harrod foreign trade multiplier and the economic growth in Asian countries. *Applied Economics*, Vol. 23, pp. 1719-1724.
7. Bairam, I. E. and Lawrence, N. G. (2001) Thirlwall's Law and the Stability of Export and Import Income Elasticities. *International Review of Applied Economics*, Vol. 15, No. 3, pp. 287-303.
8. Barbosa-Filho, N. H. (2001) The Balance of Payments Constraint: From Balanced Trade to Sustainable Debt, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*.
9. Blecker, R. A. (1992) Struktural roots of the U.S. trade problems: income elasticities, secular trends, and hysteresis. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 14, No. 3, pp. 321-346.
10. Caporale, M. G. and Chui, K. F. M. (1999) Estimating Income and Price Elasticities of Trade in a Cointegration framework. *Review of International Economics*, Vol. 7, No.2, pp. 254-264.
11. Catao, L. and Falcetti, E. (2002) Determinants of Argentina's External Trade. *Journal of Applied Economics*, Vol. 5, No. 1, pp. 19-57.
12. Christopoulos, D. K. and Tsionas, E. G. (2003) A reassessment of balance of payments constrained growth: Results from panel unit root and panel cointegration tests. *International Economic Journal*, Vol. 17, No. 3, pp. 39-54.
13. Државен завод за статистика на Република Македонија.
14. Ferriera, A. L. and Canuto, O. (2003) Thirlwall's law and foreign capital in Brazil. *Momento Económico*, Num. 125, Enero-Febrero, pp. 18-29.
15. Gafar, J. (1995) Some estimates of the price and income elasticities of import demand for three Caribbean countries. *Applied Economics*, Vol. 27, pp. 1045-1048.

16. Gerrard, W. J. and Godfrey, L. G. (1998) Diagnostic checks for single-equation error-correction and autoregressive distributed lag models. *The Manchester School*, Vol. 66, No. 2, pp. 222-237.
17. Ghani, G. (1997) Levels of economic development and harrod foreign trade multiplier: A reexamination of empirical evidences. *PEEP, University of Southern California, Los Angeles, CA, USA*.
18. Gutierrez, E. (2006) Export performance and external competitiveness in the former Yugoslav Republic of Macedonia. *IMF Working Paper*, WP/06/261.
19. Hong, P. (1999) Import elasticities revisited. *DESA Discussion Paper*, United Nations, ST/ESA/1999/DP.10.
20. Hussain, M. N. (1999) The balance of payments constraint and growth rate differences among African and East Asian economies. *African Development Review*, Vol. 11, No. 1, pp. 103-137.
21. IMF Publication: International Financial Statistics, CD: Database and Browser, April 2007.
22. McCombie, J. S. L. (1993) Economic growth, trade interlinkages, and the balance-of-payments constraint. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 15, No. 4, pp. 471-505.
23. McCombie, J. S. L. and Thirlwall, A. P. (1997) Economic Growth and the Balance-of-Payments Constraint Revisited, in P. Arestis, G. Palma and M. Sawyer (eds.), *Markets, Unemployment and Economic Policy. Essays in Honour of G. Harcourt*, Vol. 2, London: Elgar, pp. 498-511.
24. McCombie, J. S. L. and Thirlwall, A. P. (1997) The dynamic foreign trade multiplier and the demand-orientated approach to economic growth: An evaluation. *International Review of Applied Economics*, Vol. 11, pp. 5-26.
25. Moreno-Brid, J. C. (1998) Balance-of-Payments Constrained Economic Growth: The Case of Mexico, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, Vol. 207, pp. 413-433.
26. Moreno-Brid, J. C. (1999) Mexico's Economic Growth and the Balance of Payments Constraint: a Cointegration Analysis, *International Review of Applied Economics*, Vol. 13, No. 2, pp. 149-159.
27. Moreno-Brid, J. C. (1998-99) On Capital Flows and the Balance-of-Payments Constrained Growth Model, *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 21, No. 3, pp. 283-289.
28. Moreno-Brid, J. C. and Pérez, E. (1999) Balance of Payments Constrained Growth in Central America, *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 22, No. 1, pp. 131-147.
29. Moudud, J. K. (2000) Harrod versus Thirlwall: A reassessment of export-led-growth. *The Jerome Levy Economics Institute of Bard College*, Working paper No. 316.
30. Народна банка на Република Македонија.

31. Nilsson, D. (2005) Export composition and economic growth. *Jönköping International Business School, Sweden*.
32. Pacheco-López, P. and Thirlwall, A. P. (2002) *Trade Liberalisation, the Income Elasticity of Demand for Imports and Growth in Latin America*. Available at: <http://www.kent.ac.uk/economics/papers/papers-pdf/2005/0506.pdf>.
33. Pattichis, C. A. (1999) price and income elasticities of disaggregated import demand: results from UECMs and an application. *Applied Economics*, Vol. 31, pp.1061-1071.
34. Pesaran, M. H. and Pesaran B. (1997) Working with Microfit 4.0: Interactive Econometric Analysis. *Oxford University Press*.
35. Pesaran, M. H. and Shin, Y. (1995, revised 1997) An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. *Centennial Volume of Ragnar Frisch, Cambridge University Press*.
36. Републички завод за статистику Србије.
37. Senhadji, A. and Montenegro, C. (1998) Time series analysis of export demand equations: A cross-country analysis. *IMF working paper*, WP/98/149.
38. Sherestha, M. B. (2006) ARDL Modelling approach to cointegration test. *University of Wollongong, New South Wales, Australia and Nepal Rastra Bank (the Central bank of Nepal)*.
39. Sinha, D. (2001) A Note on Trade Elasticities in Asian Countries. *The International Trade Journal*, Vol. 15, No. 2, pp. 221- 237.
40. Thirlwall, A.P. (1979), The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, Vol. 128, pp. 45-53.
41. Thirlwall, A. P. and Hussain, M. N. (1982) The Balance of Payments Constraint, Capital Flows and Growth Rates Differences Between Developing Countries. *Oxford Economic Papers*, Vol. 34, No. 3, pp. 498-509.
42. Verdier-Chouchane, A. (2005) The Hussain-Thirlwall model: Extensions and implications for development economics. African Development Bank, *Published by Blackwell Publishing Ltd, Oxford, UK and Malden, USA*.