



Sveučilište u Zagrebu
EKONOMSKI FAKULTET
Zagreb - Hrvatska

Trg J. F. Kennedyja 6
10000 Zagreb, Hrvatska
Telefon +385(0)1 238 3333
<http://www.efzg.hr/wps>
wps@efzg.hr

SERIJA ČLANAKA U NASTAJANJU

Članak broj 12-06

Josip Tica

Kvaliteta proizvoda, produktivnost zemlje i ravnotežni tečaj



SVEUČILIŠTE U
ZAGREBU



Kvaliteta proizvoda, produktivnost zemlje i ravnotežni tečaj

Josip Tica
jtica@efzg.hr
Ekonomski fakultet – Zagreb
Sveučilište u Zagrebu
Trg J. F. Kennedyja 6
10 000 Zagreb, Hrvatska

Sve izneseno u ovom članku u nastajanju stav je autora i ne odražava nužno službena stajališta Ekonomskog fakulteta u Zagrebu. Članak nije podvrgnut uobičajenoj recenziji. Članak je objavljen kako bi se potaknula rasprava o rezultatima istraživanja u tijeku, a u svrhu njegovog poboljšanja prije konačnog objavljivanja.

Copyright listopad 2012 by Josip Tica

Članak je prezentiran na 20. tradicionalnom savjetovanju „Ekonomska politika Hrvatske u 2013. godini“ u Opatiji, 2012. godine

Sva prava pridržana.
Dijelove teksta dopušteno je citirati uz obavezno navođenje izvora.

Sažetak

Osnovni cilj rada je ukazati kako je upravo rast kvalitete, a ne kvantitete izvoznih proizvoda u uspješnim tranzicijskim zemljama bio najuvjerljivije objašnjenje visokog stupnja korelacije između održivosti tekućeg računa platne bilance i snažne aprecijacije realnog tečaja. U radu je dan pregled evolucije teorija determinacije ravnotežnog tečaja od najjednostavnijeg zakona jedne cijene (LOOP), preko relativnog i apsolutnog pariteta kupovne moći (PPP) te Harrod-Balassa-Samuleson (HBS) objašnjenja o sektorski pristranom rastu produktivnosti i teorija određivanja cijena diferenciranih proizvoda prema izvoznim tržištima u uvjetima monopolske konkurencije. U zaključnim napomenama je istaknuto kako "Penn efekt" i snažnu aprecijaciju u uspješnim tranzicijskim zemljama možemo empirijski utemeljeno objasniti samo ukoliko pretpostavimo postajanje monopolske konkurencije i diferenciranih proizvoda unutar međunarodno utrživog sektora gospodarstva.

Ključne riječi

kvaliteta izvoza, Penn efekt, Harrod Balassa Samuelson (HBS) efekt, paritet kupovne moći (PPP), pricing to market (PTM)

JEL klasifikacija

E31, F31, F41

1. UVOD

U radu je napravljen prikaz evolucije nekoliko fundamentalnih teorija koje su tijekom razvoja ekonomske misli smatrane ključnima u određivanju ravnotežne razine tečaja ili u objašnjavanju cjenovnih razlika među zemljama. U početku je prikazana teorija zakona jedne cijene, odnosno pariteta kupovne moći koji je izveden iz nje. Prema navedenoj teoriji, nominalni tečaj u dugom roku (3-5 godina) ima tendenciju da pokrije razlike između inflacije promatranih zemalja.

Analiza se nastavlja sa predstavljanjem "Penn efekta" i analizom problema koje standardna, udžbenička teorija pariteta kupovne moći ima u odnosu na empirijske činjenice koje proizlaze iz visokog stupnja korelacije između apreciranosti zemalja i njihovog stupnja razvoja mjenog BDP-om per capita.

Četvrti dio rada predstavlja nekoliko dominantnih teorija koje pokušavaju nadograditi teoriju pariteta kupovne moći kako bi mogla objasniti stilizirane činjenice koje proizlaze iz "Penn efekta". U tom kontekstu je detaljno prikazana Harrod-Balassa-Samuelson (HBS) teorija o sektorski pristranom rastu produktivnosti i implikacijama na cijene neutrživih proizvoda, kao i teorije određivanja cijena prema tržištu kupaca (PTM) u uvjetima monopolske konkurencije i diferenciranih proizvoda novokeynesijanskih modela (NKM) i nove makroekonomske otvorene ekonomije (Obstfeld i Rogoff 1995).

Drugi dio četvrtog poglavlja donosi pregled najvažnijih empirijskih radova koji u biti prikazuju i analiziranju osnovne nalaze kako pobornika HBS hipoteze, ali i alternativnih teorija. Imajući u vidu da većina empirijskih nalaza ipak govori u korist monopolske konkurencije i diferenciranih cijena, posljednji dio četvrtog poglavlja analizira najnovije procjene kvalitete izvoznih proizvoda po zemljama i implikacije istog na relativne cijene međunarodno utrživih proizvoda na svjetskom tržištu.

2. UDŽBENIČKA DEFINICIJA ODREĐIVANJA REALNOG TEČAJA

Školska teorija determinacije tečaja počiva na objašnjenju kako bi promjene nominalnog tečaja trebale odražavati promjene u relativnim cijenama među zemljama. Sukladno tome, kada strana zemlja ima inflaciju 10%, a domaća zemlja 5%, nominalni tečaj bi trebao pasti za 5% kako bi se izjednačile relativne cijene dvije promatrane zemlje preračunate u istu valutu izjednačile. Na primjeru Hrvatske to bi značilo da u slučaju kada je u Hrvatskoj inflacija 2%, a u Njemačkoj 4%, potrebno je deprecirati kunu za 2% kako bi se relativne cijene izjednačile.¹

Ekonomsko objašnjenje navedene teorije proizlazi iz zakona jedne cijene (*LOOP – Law of one price*) koji se bazira na procesu arbitraže na tržištu dobara. Kada je jedan proizvod *i* skuplji u zemlji A u odnosu na zemlju B, postojati će prostor za zaradu arbitražom. Trgovci će kupovati proizvod *i* u jeftinijoj zemlji B i prodavati ga u zemlji A. Kako će špekulacija trgovaca povećati potražnju za proizvodom *i* u jeftinoj zemlji, a povećati ponudu za proizvodom *i* u skupoj zemlji, s vremenom će arbitraž, *ceteris paribus*, rezultirati izjednačavanjem cijena u obje zemlje.² Sukladno zakonu jedna cijene (LOOP), cijena proizvoda *i* u domaćoj zemlji P_i bi trebala biti jednaka cijeni proizvoda *i* u inozemstvu P_i^* korigiranoj za tečaj *E* između dvije zemlje.

$$(1) \quad P_i = EP_i^*$$

Arbitraž jednog proizvoda između dvije zemlje naravno može izjednačiti cijene navedena dva proizvoda, ali teško je zamisliti (osim u usko specijaliziranim malim otvorenim ekonomijama) da bi arbitraž na tržištu jednog proizvoda mogla promijeniti nominalni tečaj. Međutim, pretpostavimo li da su špekulanti na tržištu dobara prisutni na tržištima svih proizvoda, kumulativni efekt arbitraža na tržištima svih proizvoda koji se

¹ Iz pedagoški razloga je pojednostavljen izračun zbrajanja i oduzimanja postotaka, iako je u stvarnosti potrebno neznatno korigirati jedan od tri postotka kako bi ukupan efekt bio zaokružen na broj nula bez ikakvih decimala.

² Zakon jedna cijene (LOOP) je baziran na apstrahiranju troškova transporta, carina i prepreka međunarodnoj trgovini.

troše i proizvode u obje zemlje bi trebao rezultirati izjednačavanjem ne samo cijena nego i prilagodbom nominalnog tečaja.

Intuicija prilagodbe proizlazi iz činjenice što bi kupovina nekog dobra i u jeftinijom zemlji podrazumijevala i kupovinu valute jeftinije zemlje što bi u jeftinijoj zemlji rezultiralo i aprecijacijskim pritiscima. Na drugoj strani, prodaja proizvoda i u skupljoj zemlji bi podrazumijevala prodaju valute skuplje zemlje i deprecijacijske pritiske. Sukladno tome, u jeftinijoj zemlji bi cijene rasle, a tečaj aprecirao, a u skupljoj zemlji bi cijene padale, a tečaj deprecirao. Sukladno teoriji **apsolutnog pariteta kupovne moći (apsolutni PPP)**, proces bi se zaustavio u točki gdje bi se sve cijene izjednačile kroz relativnu prilagodbu cijena i nominalnog tečaja, a suma svih cijena domaćih proizvoda bila bi jednaka sumi svih cijena stranih proizvoda.

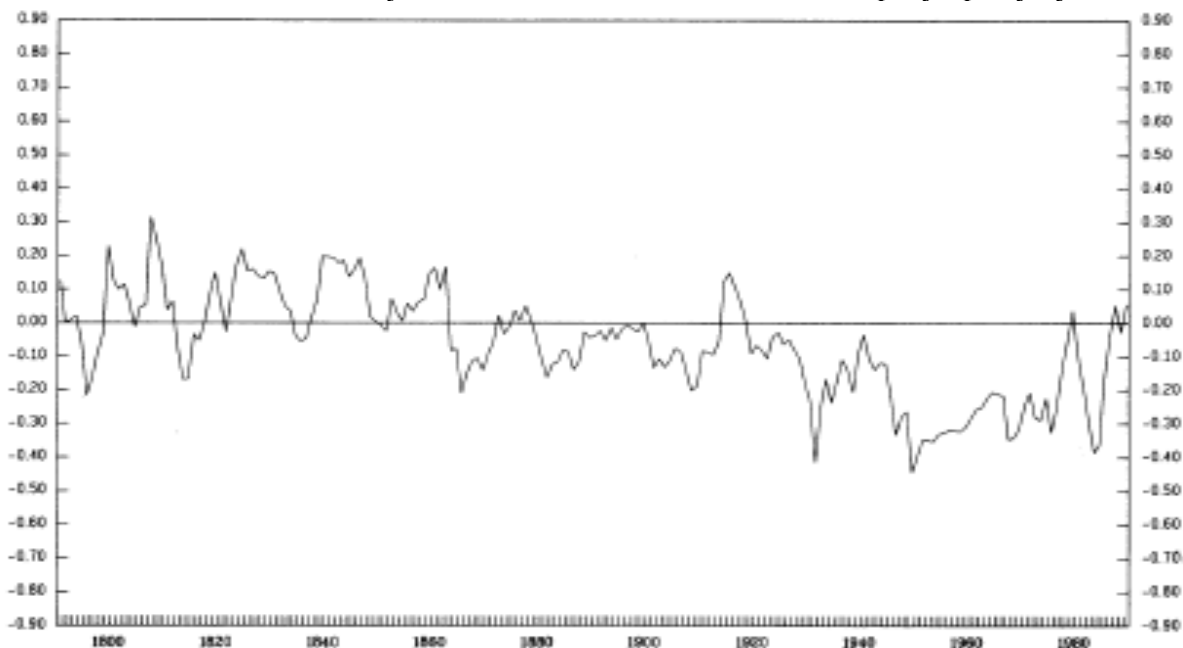
$$(2) \quad \sum P_i = E \sum P_i^*$$

U praksi je naravno zbog problema s dostupnosti podataka najčešće nemoguće na visokim frekvencijama pratiti kretanja stvarnih cijena, pa su u fokusu ekonomista najčešći bazni indeksi potrošačkih cijena ili proizvođačkih cijena, a ponekad i deflatori BDP-a. Bazni indeksi se izražavaju u odnosu na neko razdoblje u prošlosti (npr. u Njemačkoj 2005=100, a u SAD-u 1982-84=100), a različiti proizvodi imaju različite pondere koji nisu međunarodno usporedivi. Posljedično, ekonomski analitičari su stoga najčešće osuđeni na računanje kretanja **relativnog pariteta kupovne moći (relativni PPP)** koji zbog prirode indeksa cijena implicira kako je promjena tečaja u biti jednaka razlici u promjenama cijena između domaće zemlje i ostatka svijeta:

$$(3) \quad \Delta E_t = \Delta P_t - \Delta P_t^*$$

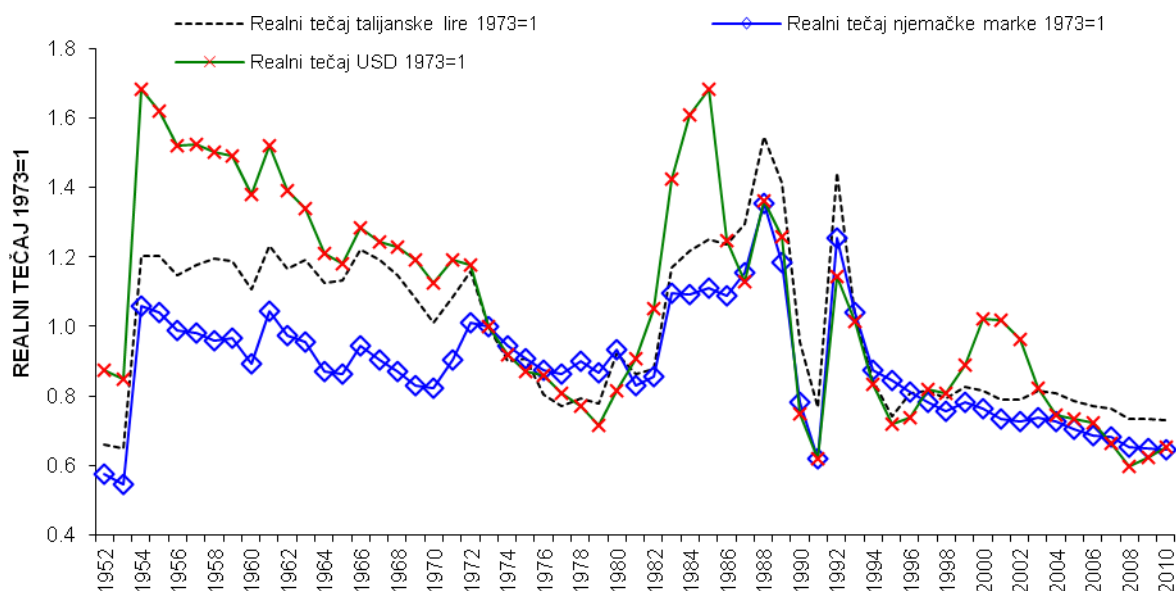
Empirijska razmatranja **zakona jedne cijene (LOOP)** su uglavnom potvrdila činjenicu da zakon jedne cijene postoji za proizvode koji sudjeluju velikim udjelom u strukturi međunarodne trgovine i da su situacije u kojima devijacije od zakona iščezavaju u kratkom roku prije iznimka nego pravilo (Rogoff 1996). Pored toga, ekonometrijske studije su potvrdile da su odstupanja od zakona jedne cijene izrazito velika, ali manja od volatilnosti nominalnih tečajeva (Taylor i Sarno 2002).

U pogledu **pariteta kupovne moći (PPP)** konsenzus ekonomistase u zadnjoj polovini prethodnog stoljeća nekoliko puta okretao za 180 stupnjeva. U post Bretton-Woodskom svijetu fiksnih tečajeva postojao je konsenzus o pretpostavci da realni tečajevi zemalja gotovo trenutačno konvergiraju ka PPP-u. Nakon raspada Bretton-Woodskog sustava i uvođenja fluktuirajući tečajeva paradigma o postojanju pariteta kupovne moći je naglo postala ekonometrijski neodrživom činjenicom. Stav ekonomista da je PPP u praksi nedokaziv održao se sve do Frankelove (1986) teze o problemu snage (*the power problem*) i dokaza o postojanju PPP-a kada se promatra dovoljno dugačka serija podataka. Lothian i Taylor (1996) su npr. napravili analizu relativnog realnog tečaja dolara u odnosu na britansku funtu u razdoblju od 1791. do 1990. godine i dokazali kako je tečaj uz postojanje dugoročnih devijacija, pokrivaio razlike u cijenama (Grafikon 1).

Grafikon 1: Relativni realni tečaj USD u odnosu na funtu od 1791 do 1990 [pad je aprecijacija dolara]

Izvor: Lothian i Taylor (1996)

Kada govorimo o Hrvatskim prilikama, Tica (2006) je npr. testirao teoriju relativnog PPP-a Hrvatske u odnosu na SAD, Njemačku i Italiju od 1952. do 2003. i pronašao ekonometrijske dokaze o povratku u ravnotežu relativnog realnog tečaja (Grafikon 2). Prema tome ispada da je u razdoblju između 1952. i 2003., nominalni tečaj pokrивao razlike u inflaciji između navedenih zemalja.

Grafikon 2: Relativni realni tečaj njemačke marke (euro od 2002), dolara i talijanske lire (euro od 2002) [pad je aprecijacija]

Izvor: Tica (2006) i Tica (2011)

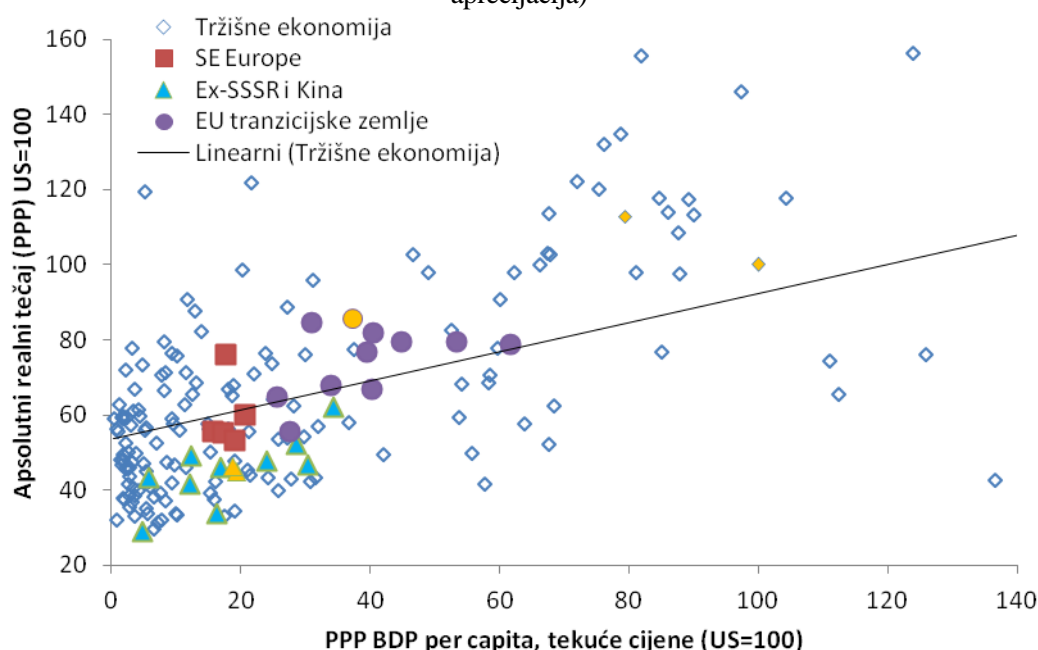
renutno je postignut konsenzus kako među razvijenim zemljama realni tečaj u razdoblju od 3 do 5 godina ima tendenciju povratka u ravnotežu. Odnosno u navedenom roku nominalni tečaj ima tendenciju poništiti

razlike u kretanju cijena među zemljama (Taylor i Sarno 2002, Rogoff 1996).³ Međutim, čim se odmaknemo od razvijenih zemalja svijeta teorija o paritetu kupovne moći postaje manjkava, a ključan razlog leži u empirijskoj činjenici kako razvijenije zemlje jednostavno imaju višu razinu cijena u odnosu na zemlje niže razine BDP-a per capita.

3. PENN EFEKT

Činjenica kako je razina cijena, odnosno apreciranost realnog tečaja u pozitivnoj korelaciji sa BDP-om per capita poznata je empirijska činjenica još od začetaka ekonomskih rasprava tijekom poslijeratnog razdoblja (Grafikon 2),⁴ a empirijsko zapažanje o pozitivnoj korelaciji između apreciranosti i razvijenosti se najčešće naziva "Penn efekt" (Samuelson 1994). Navedena opservacija je u suštini suprotnosti s teorijom o paritetu kupovne moći i u pravilu traži dodatno objašnjenje koje ne može rezultirati iz suhoparnog promatranja relativnih promjena stopa inflacija među zemljama.

Grafikon 3: Tranzicijske zemlje i odnos BDP-a per capita i razine cijena u 2009. (PPP indeks – rast = aprecijacija)



Izvor: Heston, Summers i Aten (2011)

Vrlo često se "Penn efekt" naziva i Balassa Samuelson (BS) efektom ili Harrod Balassa Samuelson (HBS) efektom prema ekonomistima koji su ponudili jedno od teoretskih objašnjenja navedenog efekta. Međutim, važno je razlikovati empirijsko zapažanje pod nazivom "Penn efekt" od ponuđenog objašnjenja zapaženog efekta pod nazivom Harrod-Balassa-Samuelson **hipoteza** (Samuelson 1994).

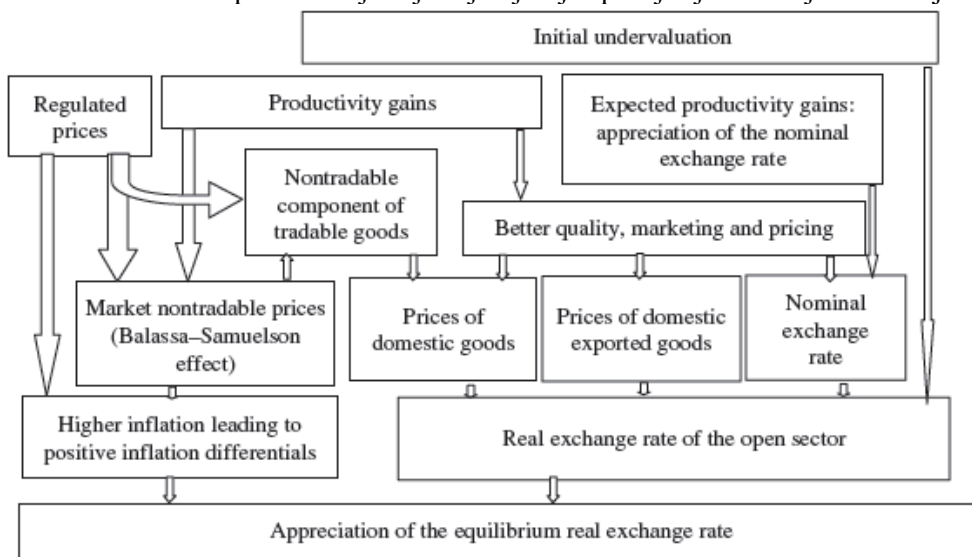
Ono što je još važnije od terminološkog sitničarenja je činjenica kako osim HBS efekta postoje i druga, alternativna teoretska objašnjenja za Penn efekt. Poznato pravilo iz znanstvene metodologije je kako korelacija ne implicira kauzalnost, pa sukladno tome empirijsku opservaciju, odnosno efekt možemo pokušati objasniti na način da je razina cijena pozitivna funkcija razvijenosti $PPP=f(BDP)$ kao što su pokušali Harrod (1933), Balassa (1964) i Samuelson (1964) ili čitav niz alternativnih ili komplementarnih

³ Nelinearni ekonometrijski testovi su također pokazali kako troškovi transakcija, transporta i slične prepreke izjednačavanju cijena ipak igraju veliku ulogu u kretanju realnog tečaja. Naime, brojne studije su i za LOOP i za PPP pokazali da je puno lakše statistički naći dokaz izjednačavanju cijena među zemljama, ako se pretpostavi da postoji pojas (određen troškovima arbitraže) unutar kojeg neće biti isplativo arbitrirati, odnosno unutar kojeg neće biti izjednačavanja cijena, a izvan pojasa će se stvari odvijati kako predviđa LOOP i PPP teorija.

⁴ Misli se na drugi svjetski rat

teorija (Slika 1), od koji ćemo se u ovome radu posebno osvrnuti na modele novih-keynesianaca koji efekt objašnjavaju sa nesavršenim tržišta i monopolskim određivanjem cijena kao što je slučaj kod "Pricing to market" efekta (Krugman 1986).⁵

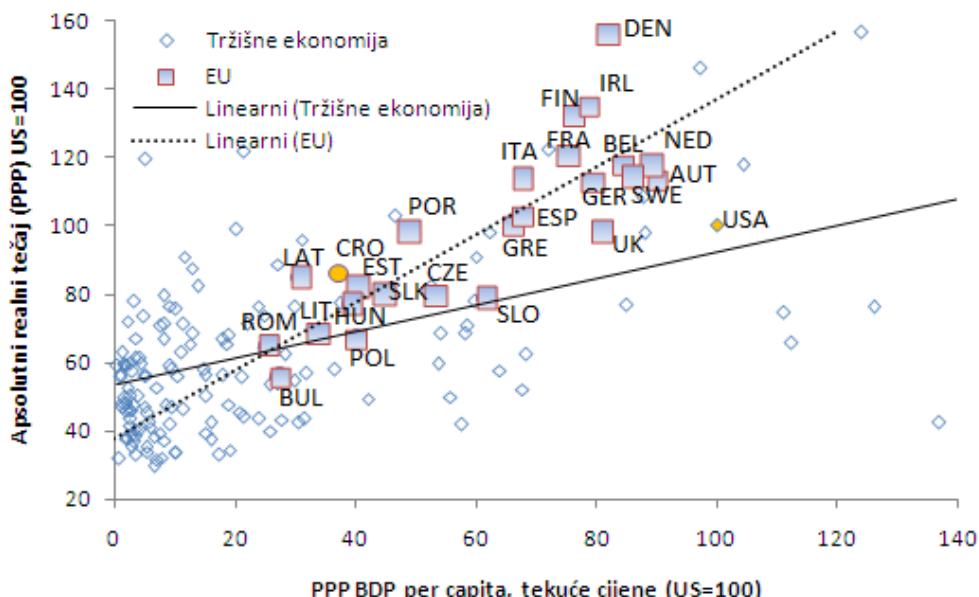
Slika 1: Grafički prikaz teorija koje objašnjavaju aprecijaciju tranzicijskih zemalja



Izvor: Egert, Halper i MacDonald 2006

Osim nekoliko konkurentnih i suprotstavljenih teorija koje pokušavaju objasniti pozitivnu vezu između apreciranosti i razvijenosti zemalja, važno je i ukazati na neke karakteristike samoga "Penn efekta". Grafikon 4 prikazuje dva pravca procijenjena metodom najmanjih kvadrata, isprekidani za zemlje EU i puni pravac za tržišna gospodarstva. Očigledno je prema nagibu pravaca, kako je veza između apreciranosti i razvijenosti znatno snažnija unutar EU.

Grafikon 4: EU članice i odnos BDP-a per capita i razine cijena u 2009. (PPP indeks – rast = aprecijacija)



Izvor: Heston, Summers i Aten (2011)

⁵ Prisutni su još i nazivi teorija "Customer market" i "beach-head" efekt (Asbjorn 2000).

4. KVALITETA ILI PRODUKTIVNOST

Kada govorimo o empirijskim dokazima u korist jednog ili drugog objašnjenja "Penn efekta", važno je kazati kako su dva ključna razmišljanja ono koje traži objašnjenje u aprecijaciji međunarodno neutrživih proizvoda (HBS) i ono koje traži objašnjenje u aprecijaciji međunarodno utrživih proizvoda koji su izloženi međunarodnoj konkurenciji na svjetskom tržištu. Prvo objašnjenje je svojstveno klasičarima i bazira se na savršenom tržištu u kojem je cijena rada jednaka marginalnom proizvodu rada, a drugo objašnjenje je svojstveno novim-Keynesijancima koji u biti objašnjenje traže unutar okvira monopolske konkurencije na svjetskom tržištu, diferenciranih cijena i povećanja monopolske moći izvoznih poduzeća koje se ogleda kao aprecijacija realnog tečaja u dugom roku.

4.1. HBS hipoteza ili pristranost produktivnosti

Moderna verzija Harrod Balassa Samuelson (HBS) modela se tradicionalno bazira na funkciji proizvodnje u kojoj je output Y funkcija kapitala K , rada L i produktivnosti A . Pretpostavke modela su savršeno tržište, savršena mobilnost kapitala među zemljama i među sektorima kao i savršena mobilnost rada samo među sektorima.

Ključna razlika u odnosu na standardnu ekonomsku teoriju je pretpostavka kako produktivnost u sektoru utrživih proizvoda A^T raste brže od produktivnosti u sektoru neutrživih proizvoda A^N i/ili da proizvodnja u oba sektora nije jednako radno intenzivna ($\alpha \neq \beta$). Sukladno tome u modelu postoje dvije različite funkcije proizvodnje, funkcija proizvodnje utrživih proizvoda (Tica 2009):

$$(4) \quad Y_T = A_T L_T^\alpha K_T^{1-\alpha}$$

i funkcija proizvodnje neutrživih proizvoda:

$$(5) \quad Y_N = A_N L_N^\beta K_N^{1-\beta}$$

Kako imam dvije funkcije, imati ćemo dvije marginalne produktivnosti kapitala i rada i sukladno tome i dvije razine cijena, jednu za utrživi, a drugu za međunarodno neutrživi sektor, a razlika između cijena u neutrživom sektoru p_N i utrživom sektoru p_T biti će definirana kao⁶:

$$(6) \quad \Delta p_N - \Delta p_T = \frac{\beta}{\alpha} \Delta a_T - \Delta a_N$$

Odnosno, ako oba sektora imaju jednaku intenzivnost rada u svojoj proizvodnji $\alpha = \beta$, tada će promjena relativne cijene neutrživog proizvoda biti jednaka razlici u tehnologiji između utrživog i neutrživog sektora $\Delta a_T - \Delta a_N$. Također, ukoliko je neutrživi sektor radno intenzivniji $\alpha < \beta$, tada će relativna cijena neutrživih proizvoda rasti i u uvjetima podjednagog rasta produktivnosti u oba sektora $\Delta a_T = \Delta a_N$.

Ukoliko želim problem promatrati u međunarodnoj perspektivi, potrebno je u model uvesti i dvije proizvodne funkcije za ostatak svijeta čije će relativne cijena biti definirane kao:

$$(7) \quad \Delta p_N^* - \Delta p_T^* = \frac{\beta^*}{\alpha^*} \Delta a_T^* - \Delta a_N^*$$

a relativne cijene neutrživog i utrživog sektora u promatranoj zemlji u odnosu na ostatak svijeta će biti određene funkcijom:

$$(8) \quad (\Delta p_N - \Delta p_T) - (\Delta p_N^* - \Delta p_T^*) = \left(\frac{\beta}{\alpha} \Delta a_T - \Delta a_N \right) - \left(\frac{\beta^*}{\alpha^*} \Delta a_T^* - \Delta a_N^* \right)$$

⁶ Mala slova varijabli predstavljaju logaritme.

Drugim riječima rečeno, zemlja u kojoj je razlika produktivnosti između međunarodno utrživog sektora i međunarodno neutrživog sektora veća, imati će veću razliku cijena između neutrživog i utrživog sektora. Kako bi došli do efekta na realni tečaj, potrebno se je podsjetiti činjenice kako je opći indeks cijena P u biti ponderirani indeks cijena utrživog i neutrživog sektora.

$$(9) \quad \Delta p = \Delta p_T + \gamma \left(\frac{\beta}{\alpha} \Delta a_T - \Delta a_N \right)$$

Iz toga proizlazi da će aprecijacija izazvana heterogenim rastom produktivnosti izazvati rast opće razine cijena, odnosno pozitivnu korelaciju između razvijenosti i aprecijacije realnog tečaja q koji je definiran kao zbroj realnog tečaja za utrživa dobra i diferencijala između relativne produktivnosti međunarodno utrživih sektora promatranih zemalja.

$$(10) \quad \Delta q = \Delta p_T - (\Delta e + \Delta p_T^*) + \gamma \left(\frac{\beta}{\alpha} \Delta a_T - \Delta a_N \right) - \gamma^* \left(\frac{\beta^*}{\alpha^*} \Delta a_T^* - \Delta a_N^* \right)$$

U ovom izvodu, rast realnog tečaja će predstavljati aprecijaciju (kao i na dosadašnjim grafikonima), a aprecijacija može biti posljedica bržeg rasta relativne produktivnosti utrživog sektora u odnosu na ostatak svijeta ili aprecijacije cijena utrživih proizvoda.

Upravu tu dolazimo do ključne razlike između Penn efekta i HBS hipoteze. Ukoliko je aprecijacija uzrokovana rastom relativne produktivnosti utrživog sektora u odnosu na konkurente, možemo govoriti o dokazu HBS hipoteze. Međutim, u slučaju kada je aprecijacija proistekla iz aprecijacije međunarodno utrživog sektora $\Delta p_T - (\Delta e + \Delta p_T^*)$, onda se radi o fenomenu koji se nalazi izvan objašnjenja ne samo HBS teorije, nego i pretpostavke savršenog tržišta na kojoj se bazira čitav dosadašnji izvod modela. Također u tom slučaju ne vrijede niti pretpostavka pariteta kupovne moći u međunarodno utrživom sektoru, te je potrebno pronaći objašnjenja u sasvim drugom teoretskom okviru (Tica i Sonora 2009).

4.2. Monopolska konkurencija i kvaliteta izvoznih proizvoda

Kako bi objasnili odstupanja od pariteta kupovne moći za utržive proizvode, nužno je odustati od pretpostavke savršenog tržišta i pretpostaviti diferencirane proizvode, monopolsku konkurenciju i postojanje profitne marže. Realni tečaj utrživih proizvoda možemo definirati kao i u prethodnom potpoglavlju kao:

$$(11) \quad \Delta q_T = \Delta p_T - (\Delta e + \Delta p_T^*)$$

Ključan čimbenik kretanja realnog tečaja u tom slučaju postaje proces određivanja cijena u uvjetima nesavršene konkurencije. Udžbenički primjer navedene relacije nam daje Blanchard (2000) gdje relaciju za određivanje cijena postavlja kao maržu μ zaračunatu na masu plaća korigiranu za rast produktivnosti u ekonomiji (W je masa plaća, a A je produktivnost).

$$(12) \quad P = (1 + \mu) \frac{W}{A}$$

Napredniji udžbenici istu relaciju u pravilu definiraju na način da umjesto egzogene marže u model uvrste elastičnost krivulje potražnje za diferenciranim proizvodima ε .

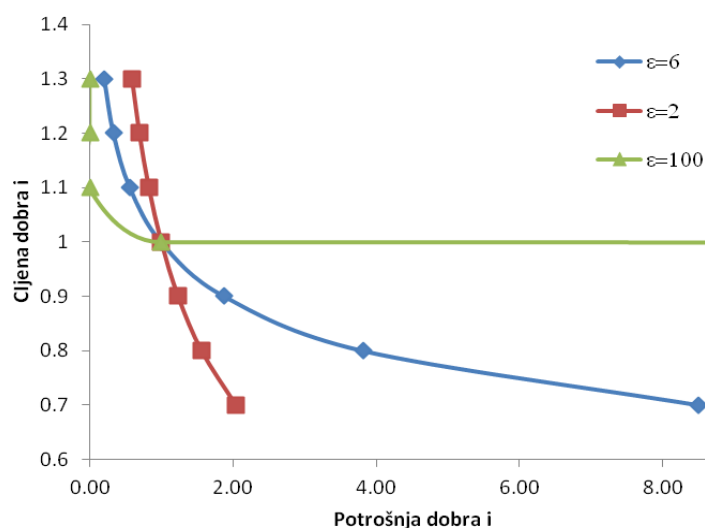
$$(13) \quad P = \frac{\varepsilon}{\varepsilon - 1} \frac{W}{A}$$

Effekt parametra ε je najlakše percipirati ako usporedimo tri krivulje potražnje sa vrijednostima parametra 2, 6 i 100 u klasičnoj novokeynesijskoj krivulji potražnje za nekim diferenciranim proizvodima i :

$$(14) \quad C_t(i) = \left(\frac{P_t(i)}{P_t} \right)^{-\varepsilon} C_t$$

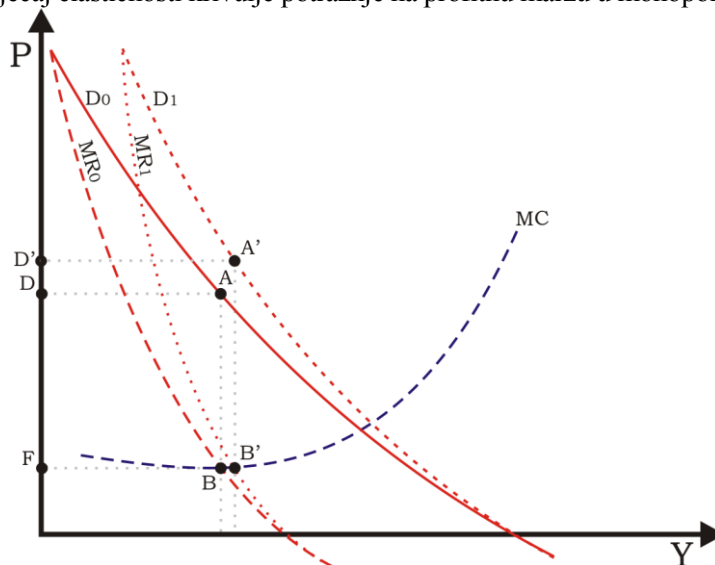
Grafikon 5 pokazuje kako veća vrijednost parametra ε rezultira položenijom, odnosno cjenovno elastičnijom potražnjom, a samim time i manjom profitnom maržom (Grafikon 5).

Grafikon 5: Elastičnost krivulje potražnje



Izvor: Tica (2011)

Objašnjenje za vezu između elastičnosti i profitne marže najbolje možemo na intuitivan način objasniti kroz maksimalizaciju profita kod monopoliste. U monopolskoj konkurenciji, poduzeće bira količinu proizvodnje i cijenu pri kojoj će maksimizirati svoju dobit. Odabrana količina proizvodnje će korespondirati razini proizvodnje u kojoj je marginalni prihod jednak marginalnom trošku, a veličina profita na navedenoj razini proizvodnje će ovisiti o elastičnosti krivulje potražnje. Što je krivulja strmija, to će biti veća razlika između cijene i marginalnog troška proizvodnje (Grafikon 6).

Grafikon 6: Utjecaj elastičnosti krivulje potražnje na profitnu maržu u monopolskoj konkurenciji

Izvor: Tica (2011)

Intuitivno gledajući, što je proizvod rjeđi, odnosno diferenciraniji u odnosu na konkurenciju, imati će manje supstituta, a samim time će i krivulja potražnje za njim biti strmija, odnosno znatno manje elastična (manji epsilon). Sukladno tome, što je proizvod više diferenciran u odnosu na konkurenciju, to je veća profitna marža za proizvođača.

U otvorenoj ekonomiji (Gali i Monacelli 2005) vrijediti će isti princip, ali će postojati više krivulja potražnje:

- za domaćim proizvodom j gdje \square predstavlja cjenovnu elastičnost dobra j u odnosu na indeks cijena domaćih proizvoda $P_{H,t}$:

$$(15) \quad C_{H,t}(j) = \left(\frac{P_{H,t}(j)}{P_{H,t}} \right)^{-\varepsilon} C_{H,t}$$

- za proizvodom j iz zemlje i gdje \square predstavlja cjenovnu elastičnost dobra j iz zemlje i u odnosu na indeks uvoznih cijena $P_{i,t}$ iz zemlje i :

$$(16) \quad C_{i,t}(j) = \left(\frac{P_{i,t}(j)}{P_{i,t}} \right)^{-\varepsilon} C_{i,t}$$

- te naposljetku za uvozom prema zemlji porijekla i , gdje \square predstavlja cjenovnu elastičnost proizvoda neke zemlje i u odnosu na uvozne proizvode iz svih stranih zemalja $P_{F,t}$:

$$(17) \quad C_{i,t} = \left(\frac{P_{i,t}}{P_{F,t}} \right)^{-\eta} C_{F,t}$$

Prevedemo li navedeni nalaz na ponašanje realnog tečaja, u slučaju diferenciranih proizvoda i monopolске konkurencije doći će do pucanja Marshall-Lerner uvjeta.⁷ Odnosno, aprecijacija realnog tečaja biti će korelirana s rastom izvoza. Najintuitivniji primjer su vjerojatno zemlje izvoznice nafte, kojima zbog neelastične potražnje za izvozom prilikom rasta cijena nafte, raste i realna vrijednost izvoza na svjetska tržišta iako se količina izvezenih barela bitno ne mijenja.

U otvorenoj ekonomiji elastičnost krivulje potražnje za domaćom proizvodnjom će dakle ovisiti o konkurenciji u zemlji, ali isto tako o konkurenciji na svjetskom tržištu. Što je veća konkurencija, to će biti elastičnija krivulja potražnje i manja marža domaćih proizvođača.

⁷ U zemlji čiji izvoz ima nizak \square u odnosu na druge konkurente. Iako naravno treba napomenuti kako (Gali i Monacelli 2005) pretpostavljaju uniformne elastičnosti za sve proizvode i zemlje iz razloga što je zakon jedne cijene pretpostavka njihovog modela male otvorene ekonomije.

Povrh toga, u kontekstu "Pricing to market" teorije (Krugman 1986), razlike u cjenovnim elastičnostima navedenih krivulja potražnje (između različitih tržišta) dovesti će do pucanja "zakona jedne cijene", a cijena će se određivati u kontekstu slijedeće relacije:

$$P = B \left(\frac{W}{A} \right)^\phi (EP^*)^{1-\phi} \quad (18)$$

gdje je parametar ϕ u biti ponder važnosti cijene rada i cijena međunarodnih konkurenata EP^* u procesu određivanja cijena. Kada je $\phi = 1$ tada se cijene određuju na temelju marže i troškova rada kao i u zatvorenoj ekonomiji, a svjetske cijene nisu bitne. Suprotan slučaj kada je $\phi = 0$ u biti implicira situaciju u kojoj domaći proizvođači jednostavno moraju prihvatiti svjetske cijene bez obzira kolika će im biti marže i da li će je uopće biti (npr. hrvatska brodogradnja).

Realni tečaj u navedenom slučaju bi ovisio o relativnim jediničnim troškovima rada W/A i parametrima važnosti domaćih troškova u odnosu na cijene na svjetskom tržištu u domaćoj ϕ i stranoj zemlji ϕ .⁸

$$Q = \frac{P}{EP^*} = \frac{C^*}{C} \left(\frac{EW^*A}{WA^*} \right)^{\frac{\phi\lambda}{\phi+\lambda-\phi\lambda}} \quad (19)$$

Goldstein i Khan (1985) su u empirijskom istraživanju procijenili kako manje i otvorene ekonomije baziraju svoje izvozne cijene na cijenama konkurenata na svjetskom tržištu, dok velike i manje otvorene ekonomije određuju svoju razinu cijena na temelju domaćih faktora proizvodnje. Naravno, ova zakonitost nije vrijedila za male zemlje koje su se specijalizirale u proizvodnji iznimno diferenciranih proizvoda ili koje su zauzele dominantan dio svjetske trgovine unutar *niše* u kojoj su se specijalizirali.

U kontekstu "Penn efekta", možemo dakle utvrditi da bi uz relativne sektorske produktivnosti i veličinu zemlje, elastičnost potražnje za diferenciranim proizvodima pojedine zemlje trebala biti faktor apreciranosti zemlje. Što su proizvodi neke zemlje diferenciraniji, to bi međunarodna elastičnost potražnje za izvoznim proizvodima te zemlje trebala biti manja, konkurencija na svjetskom tržištu bi trebala biti slabija, a razina cijena međunarodno utrživih proizvoda bi trebala biti veća. Sukladno tome diferenciranost proizvoda bi trebala biti pozitivno korelirana sa apreciranošću zemlje, a posljedično i sa razinom BDP-a per capita.

Ključno je pitanje dakle što sprečava poduzeća u zemljama sa niskim troškom rada da proizvode diferencirane proizvode? Odgovori su naravno, patenti, *know-how*, registrirane robne marke, potreba za investiranjem u specijaliziranu kapitalnu opremu potrebnu za proizvodnju diferenciranih proizvoda, prirodni resursi itd... Naravno, s izuzetkom prirodnih resursa, treba uočiti kako su svi ostali čimbenici diferenciranih proizvoda privremene naravi i ovisni o permanentnom investiranju i unaprjeđivanju (Rodseth 2003).

4.3. Kvaliteta izvoza ili relativna produktivnost

Empirijski testovi su rezultirali različitim značajem navedenih teorija ovisno o vremenskom razdoblju ili ekonomskoj razvijenosti zemalja na kojima je analiza provedena. Iako su brojne longitudinalne studije pokazale vezu između razine razvijenosti i apreciranosti zemalja, navedenu vezu nije ispravno interpretirati kao dokaz HBS sindroma jer je nužno provjeriti u kojoj mjeri je za kretanje realnog tečaja u vremenu zaslužna relativna produktivnost faktora, a u kojoj mjeri promjena cijena međunarodno utrživih proizvoda ili razlika između c.i.f. o f.o.b. cijena. Dakle, ključan dokaz u ovom slučaju mogu biti samo rezultati analize vremenskih serija, a ne longitudinalne procjene.

Engel (1999) je napravio ekstenzivnu studiju realnog tečaja SAD-a u odnosu na gotovo sve visoko razvijene zemlje s posebnim naglaskom na Japan čiji je realni tečaj tijekom navedenog razdoblja permanentno aprecirao kako je dohodak po glavi stanovnika konvergirao SAD-u. Nažalost po zagovornike

⁸ Slova B, C i C* su konstante modela koje nije potrebno specificirati za razumijevanje modela.

HBS teorije, rezultati studije su pokazali kako između razvijenih zemalja kretanje cijena neutrživih proizvoda objašnjava relativno zanemarivu komponentu kretanja realnih tečajeva unutar vremenskog okvira manjeg od 30 godina.

Osnovni Engelov (1999) prigovor na ranije studije koje su u analizi vremenskih serija analizirali HBS efekt je proizašao iz činjenice da kako su De Gregorio, Giovannini i Krueger (1994) i De Gregorio, Giovannini i Wolf (1994) analizirali samo determinante $\Delta p_N - \Delta p_T$ kao što su relativna produktivnost sektora ili javna potrošnja, a Asea i Mendoza (1994) su analizirali relativnu cijenu neutrživih proizvoda u odnosu na relativnu kapitalnu intenzivnost proizvodnje dva sektora. Nitko od navedenih, inače najcitiranijih autora, nije analizirao efekte na $(\Delta p_N - \Delta p_T) - (\Delta p_N^* - \Delta p_T^*)$, odnosno relativne cijene u odnosu na relativne cijene u drugim zemljama, a poglavito nitko nije promatrao implikacije istih na kretanje realnog tečaja.⁹

Najveći broj HBS studija nakon Engelovog (1999) rada je nastao na temu tranzicijskih zemalja i potencijalne mogućnosti da su kriteriji iz Maastrichta za inflaciju i konvergencija dohotka novih EMU članica međusobno isključujući procesi. Engelove (1999) primjedbe glede kvalitete ekonometrijskih testova autori su usvojili u onoj mjeri koliko je dostupnost podataka dopuštala.¹⁰ Nažalost, problemi sa dostupnošću podataka najčešće su u metodološkom smislu limitirali utemeljenost zaključaka HBS studija iako je sredinom prošlog desetljeća među autorima postignut svojevrsni konsenzus o postojanju HBS efekta koji nije u sukobu sa Maastrichtskim pravilima.

Među alternativnim teoretskim objašnjenjima stanja i promjena vezanih uz "Penn efekt" u tranzicijskim zemljama posebno se izdvaja rad Cincibuch i Podpiera (2006) u kojem su autori testirali kretanje relativnih cijena i bilateralne trgovine između Češke, Slovačke, Slovenije i Njemačke. Rezultati su ukazali kako su u biti aprecirali proizvodi proizvedeni u tranzicijskim zemljama, a koji se konzumiraju u svim promatranim zemljama. Dakle, nisu aprecirali međunarodno neutrživi, nego međunarodno utrživi proizvodi. Autori su zaključili kako aprecijacija međunarodno utrživih proizvoda proizlazi iz unaprijedene kvalitete izvoznih proizvoda iz razloga što analizirana aprecijacija nije tijekom 1997-2003 bila popraćena značajnim padom kvantitete izvoza. Drugim riječima aprecijacija je rezultirala rastom vrijednosti ukupnog izvoza iz razloga što je rast cijena izvoza bio popraćen rastom kvalitete izvoza.¹¹

Slične rezultate, iako ne na toliko disagregiranim podacima su u istraživanju dobili i Sonora i Tica (2009). Disagregiranje kretanja realnih tečajeva na promjene u kretanju relativne produktivnosti utrživog sektora i promjene u uvjetima razmjene ukazalo je kako HBS hipoteza objašnjava dva do tri puta manje kretanja realnog tečaja od promjena u cijenama međunarodno utrživih proizvoda. **Pogreška! Izvor reference nije pronaden.** prikazuje kretanje relativne produktivnosti utrživog sektora, relativne cijene međunarodno utrživih proizvoda i realnog tečaja 11 tranzicijskih zemalja u odnosu na Njemačku. Jednostavan pregled grafikona ukazuje na činjenicu kako je, s izuzetkom Slovačke i jednim dijelom Slovenije i Češke, aprecijacija realnog tečaja usko povezana uz aprecijaciju cijena u međunarodno utrživom sektoru.¹²

Zanimljiv domaći primjer u kojem očigledno ne vrijedi Marshall-Lernerov uvjet je hrvatski turizam. Družić, Čavrak i Tica (2007) su procijenili promjene relativnih cijena između sektora hotela i restorana u Hrvatskoj i Njemačke te usporedili kretanje navedene serije sa noćenjima stranaca u Hrvatskoj. Izračun je pokazao kako je aprecijacija sektora hotela i restorana od 150% bila popraćena s padom noćenja od nekih

⁹ Za detaljan pregled empirijskih HBS studija vidi Tica i Družić (2006)

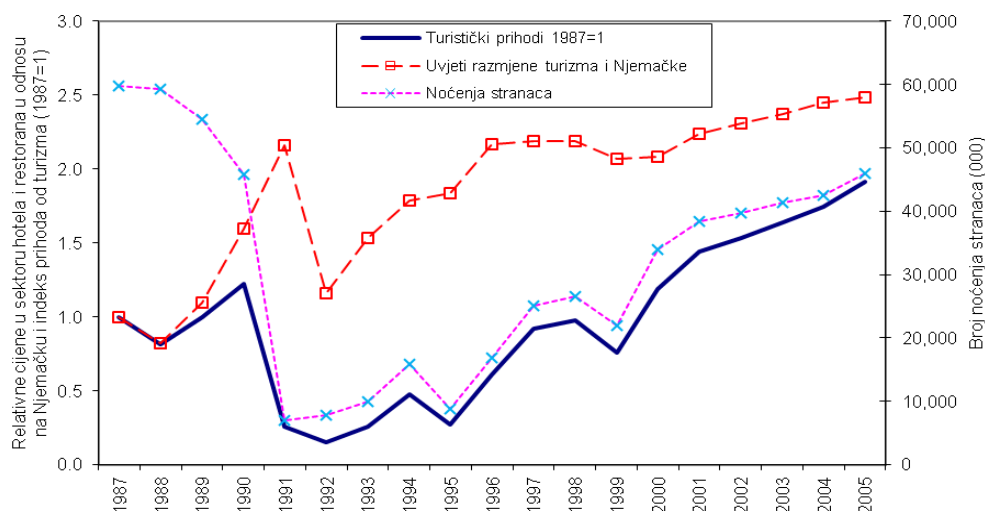
¹⁰ Tri studije su rezultirale sa zaključkom da postoji trade-off između pravila iz Maastrichta i konvergencije novih članica (Halpern and Wyplosz 2001; De Broeck and Slok 2001; Lojschova 2003). Šest radova je našlo dokaz HBS efekta, ali nije pronašlo dokaze trade-offa između Maastrichta i konvergencije BDP-a (Marco Cipriani 2001; Coricelli and Jazbec 2001; Egert 2002a; 2002b; Egert, Drine, Lommatzsch and Rault 2003; Mihaljek and Klau 2003). Dva rada nisu pronašla nikakvog dokaza za HBS efekt u tranzicijskim ekonomijama u EU (Fischer 2002; Arratibel, Rodriguez-Palenzuela and Thimann 2002).

¹¹ Odnosno, zbog rasta kvalitete izvoza, krivulja potražnje za izvozom se rotirala u smjeru kazaljke na satu, rast profita je nadmašio pad kvantitete izvoza, a sve zajedno je rezultiralo nepostojanjem Mundell-Fleming uvjeta u tranzicijskim ekonomijama.

¹² Sonora i Tica (2009) su kvalificirali sektore poljoprivrede, šumarstva, ribarstva, lova i industrije bez građevinarstva kao međunarodno utrživ dio ekonomije prema NACE-7 klasifikaciji Eurostata.

25%, tako da je simulirani prihod od turizma u 2005. u odnosu na 1987. bio gotovo dvostruko veći. Očigledno je dakle kao se radilo o efektu suprotnom od onog kojeg implicira Marshall-Lerner uvjet.

Grafikon 7: Procijenjeni indeks prihoda od turizma, uvjeti razmjene i noćenja stranaca u Hrvatskoj od 1987. do 2005.



Izvor: Družić, Čavrak i Tica (2007)

4.4. Procjene kvalitete izvoznih proizvoda po zemljama

Imajući na umu sve implikacije koje za sobom povlače teoretska objašnjenja "Penn efekta" korisne su inicijative koje za cilj imaju korekciju podataka o BDP-u ne samo za kupovnu moć među različitim zemljama, nego i za kvalitetu proizvoda među različitim zemljama. Osnovni razlog leži u činjenici što BDP nema istu realnu vrijednost u međunarodnoj usporedbi sa aspekta proizvođača i aspekta potrošača u slučaju kada su izvozni proizvodi diferencirani po pitanju kvalitete.

Feenstra i Romalis (2012) su na temelju podataka o trgovini iz Comtrade baze Ujedinjenih nacija i podataka o carinama iz TRAINS baze i International Customs Journala napravili procjenu udjela kvalitete u vrijednosti izvoza i uvoza po zemljama. Baza podataka koju su prikupili pokriva razdoblje od 1984 do 2008 godine za c.i.f. i f.o.b. cijene bilateralne trgovine u 783 industrijske grane u svim zemljama svijeta sa ukupno 2,4 miliona opservacija.

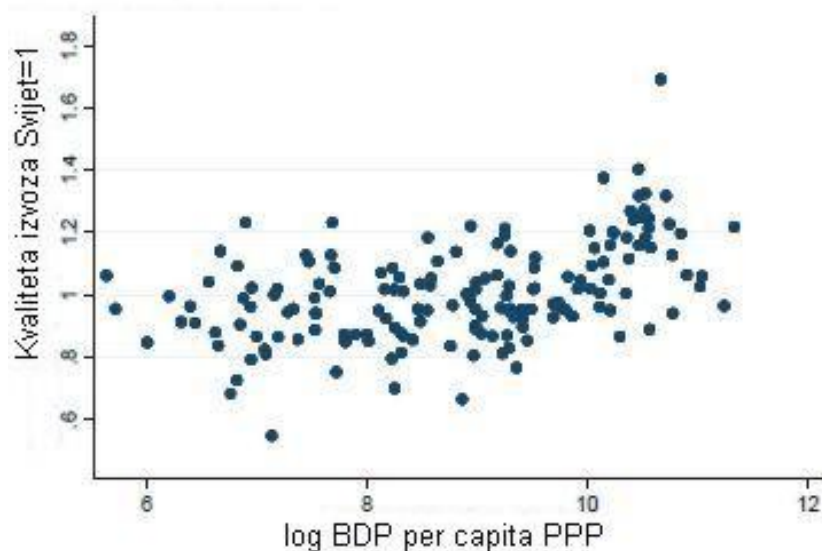
Kvalitetu izvoznih proizvoda su procijenili indirektno na način da su usporedili razlike u cijenama između zemlje *i* i zemlje *j* koje izvoze u zemlju *k* za četveroznamenkastu SITC¹³ kategoriju proizvoda. Dakle, kvaliteta izvoza je procijenjena indirektno kroz posljednicu koju neobjašnjena i nedefinirana pojava zvana **kvaliteta** ima na razlike u cijenama u odnosu na ostale zemlje koje izvoze proizvode iz iste kategorije. Nakon određivanja relativne kvalitete po proizvodima, SITC-4 podaci su agregirani po zemljama pomoću Fisherovog idealnog indeksa.

Procjena je pokazala kako postoje poprilične razlike u vrijednosti izvoza koje ne mogu biti objašnjene količinom izvezene robe, nego razlikama u cijenama koje su proizašle iz kvalitativnih svojstava izvezenih dobara. Najkvalitetniji izvoz u 2007. godini je bio Švicarski izvoz, a od promatranih zemalja najnekvalitetniji izvoz je zabilježen u prosjeku u Kini (od promatrane 52 zemlje koje najviše sudjeluju u svjetskom izvozu i za koje su dostupni podaci u radu Feenstre i Romalisa (2012)). U kvantitativnom smislu, u prosjeku je švicarski izvoz bio 58% kvalitetniji (skuplji od konkurenata) od svjetskog prosjeka, a kineski izvoz 34% jeftiniji (nekvalitetniji) od svjetskog prosjeka (Tablica 1).

¹³ SITC je standardna međunarodna klasifikacija proizvoda koju koriste Ujedinjene Nacije.

Osim razlika u kvaliteti izvoza među zemljama, velike razlike su zabilježene i u promjenama kvalitete unutar zemalja tijekom vremena. Naravno, kao što se iz prethodno navedenih teorija i istraživanja može pretpostaviti, najveći porast kvalitete izvoza u vremenu između 1987. i 2007. su ostvarile upravo tranzicijske zemlje koje su provele reforme vezane uz članstvo u EU. Izvoz Mađarske je između 1987. i 2007. godine postao kvalitetniji 24 postotna boda u odnosu na svjetski prosjek. Slovački 31 postotni bod, Češki 30 postotnih bodova, a Ruski 13 postotnih bodova u odnosu na prosjek svijeta (Tablica 1).

Grafikon 8: Odnos log BDP-a per capita i normalizirane kvalitete izvoznih proizvoda



Izvor: Feenstra i Romalis (2012)

5. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Očigledno je dakle kako za potpuno razumijevanje "Penn efekta", odnosno relativnih razina cijena između razvijenih i nerazvijenih zemalja svijeta moramo pored PPP i HBS teorija imati na umu i suvremena dostignuća novokeynesijanske ekonomije, nesavršene konkurencije, diferenciranih proizvoda i monopolске konkurencije (koliko god matematički neintuitivno navedene teorije izgledale na papiru).

U stvarnosti većina tržišta nije niti savršena niti nesavršena, ali su karakterizirana malim brojem poduzeća uključenih u stratešku igru na tržištu. Unatoč tome, većina ekonomskih teorija se bazira na pretpostavkama gdje poduzeća egzistiraju kao *price-takeri* u savršenoj konkurenciji ili *price-setteri* u klasičnoj monopolskoj konkurenciji. Međutim, da bi potpuno razumjeli putanju realnog tečaja koju su prošle zemlje koje su BDP-om per capita sustigle visoko razvijene zemlje, moramo se fokusirati na ekonomske modele u kojima je struktura tržišta posljedica ekonomske optimizacije i investicijskih odluka poduzeća (vidi npr. Etro 2012).

Dakle, ključna je situacija u kojoj poduzeća donose strateške odluke o strukturi tržišta, cijenama, proizvodnji, investiranju u R&D, strateškim investicijama i ponašanju tijekom poslovnog ciklusa. Pojednostavljeno rečeno, kako svjetska tržišta nemaju regulaciju, monopolsku moć na njima se može dobiti samo kroz investicije, ali ne investicija u cigle i beton, nego investicije u znanje, istraživanja, iskorištavanje strateškog geopolitičkog položaja, brandiranje, i općenito diferencijaciju u odnosu na sve druge. Put uspješnih tranzicijskih zemalja, odnosno njihovu aprecijaciju je moguće razumjeti tek u navedenom teoretskom okviru.

LITERATURA

1. Arratibel, O., Rodriguez-Palenzuela, D., Thimann, C. (2002). "Inflation Dynamics and Dual Inflation in Accession Countries: A 'New Keynesian' Perspective", ECB working paper, No. 132.
2. Asea, P. K., Mendoza, E. G. (1994). "The Balassa-Samuelson Model: A General Equilibrium Appraisal", *Review of International Economics*, 2(3), 244-267.
3. Balassa, B. (1964). "The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal", *Journal of Political Economy*, 72(6), 584-596.
4. Blanchard, O. (2003). *Macroeconomics*. 3rd ed. Prentice Hall.
5. Cincibuch, M., Podpiera, J. (2006). "Beyond Balassa-Samuelson: Real appreciation in tradables in transition countries", *The Economics of Transition*, vol. 14(3), 547-573.
6. Cipriani, M. (2001). "The Balassa-Samuelson Effect in Transition Economies", mimeo IMF.
7. Coricelli, F., Jazbec, B. (2001). "Real Exchange Rate Dynamics in Transition Economies", CEPR discussion papers 2869.
8. De Broeck, M., Slok, T. (2001). "Interpreting Real Exchange Rate Movements in Transition Countries", IMF working paper 56.
9. De Gregorio, J., Giovannini, A., Krueger, T. H. (1994). "The Behavior of Nontradable prices in Europe: Evidence and Interpretation," *Review of International Economics*, 2:3, 285-305.
10. De Gregorio, J., Giovannini, A., Wolf, H. C. (1994). "International Evidence on Tradables and Nontradables Inflation", *European Economic Review*, 38, 1225-1224.
11. Družić, I., Čavrak, V., Tica, J. (2007). *Tourism, Welfare and Real Estate Market in Small Open Economy: the Case of Croatia. U: Achieving Competitive Advantage Through Managing Global Resources. Taipei, Taiwan 3-7 July 2007. str. 217-225.*
12. Égert, B., (2002a). "Estimating the impact of the Balassa-Samuelson effect on inflation and the real exchange rate during transition", *Economic Systems*, 26, 1-16.
13. Égert, B., (2002b). "Investigating the Balassa-Samuelson hypothesis in the transition: do we understand what we see? A panel study", *Economics of Transition*, 10(2), 273-309.
14. Égert, B., Drine, I., Lommatzsch, K., Rault, C. (2003). "The Balassa-Samuelson effect in Central and Eastern Europe: myth or reality?", *Journal of Comparative Economics*, 31, 552-572.
15. Égert, B., Halpern, L. i MacDonald, R., (2004). "Equilibrium Exchange Rates in Transition Economies: Taking Stock of the Issues", CEPR Discussion Papers 4809.
16. Engel, C. (1999). "Accounting for U.S. Real Exchange Rate Changes", *Journal of Political Economy*, vol. 107(3), 507-538.
17. Etro, F. (2012). "Endogenous Market Structures and Welfare", Department of Economics, University of Venice "Ca' Foscari", Working Papers 2012_12.
18. Feenstra, R. C., Romalis, J. (2012). "International Prices and Endogenous Quality", NBER Working Papers 18314.
19. Fischer, C. (2002). "Real Currency Appreciation in accession countries: Balassa-Samuelson and Investment Demand", BOFIT Discussion Papers No. 8.
20. Frankel, J. A. (1986). "International capital mobility and crowding out in the US economy: imperfect integration of financial markets or of goods market?" U: Hafer, R. (ed.), *How Open is the US economy?*, Lexington: Lexington Mass, str. 33-67.
21. Gali, J. i Monacelli T. (2005) "Monetary policy and Exchange Rate Volatility in a Small Open Economy" *Review of Economic Studies* 72, 3, pp. 707-734.
22. Goldstein, M., Khan M. S. (1985). "Income and Price elasticities in Foreign trade". U: Jones, R., Kenen, P. (ur.), *Handbook of International Economics*, vol. 2. North Holland, Amsterdam.
23. Halpern, L., Wyplosz, C. (2001). "Economic Transformation and Real Exchange Rates in the 2000s: The Balassa-Samuelson Connection", Geneve: UNECE.
24. Harrod, R. F. (1933). *International Economics*. Nisbet & Cambridge University Press.
25. Heston, A., Summers R., Aten B. (2011). *Penn World Table. 7.1 version*. Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania.
26. Krugman, P. R. (1986). "Pricing to Market When the Exchange Rate Changes", NBER Working Paper No. w1926.

27. Lojschova, A. (2003). "Estimating the Impact of the Balassa-Samuelson Effect in Transition Economies", Vienna: Institute for Advanced Studies.
28. Lothian, J. R., Taylor, M. P. (1996). "Real Exchange Rate Behavior: The recent float from the perspective of the past two centuries", *Journal of Political Economy*, 104, 488-509.
29. Mihaljek, D., Klau, M. (2003). "The Balassa-Samuelson effect in Central Europe: A Disaggregated Analysis", BIS Working Paper 143.
30. Obstfeld, M., Rogoff, K. (1995). "Exchange rate dynamics redux", *Journal of Political Economy*, 103, 624-660.
31. Rødseth, A. (2000). *Open Economy Macroeconomics*. Cambridge University Press.
32. Rogoff, K. (1996). "The Purchasing Power Puzzle", *Journal of Economic Literature*, 34 (2), 647-668.
33. Samuelson, P. A. (1994). "Facets of Balassa-Samuelson Thirty Years Later", *Review of International Economics*, 2 (3), 201-226.
34. Sonora, R. i Tica, J. (2006). "The Harrod-Balassa-Samuelson Effect: A Survey of Empirical Evidence", EFZG Working Papers Series 0607.
35. Sonora, R. i Tica, J. (2009). "Harrod, Balassa and Samuelson (Re)Visit Eastern Europe", EFZG Working Papers Series 0907.
36. Taylor, M. P., Sarno, L. (2002). *The Economics of Exchange Rates*. Cambridge: Cambridge University Press.
37. Tica, J. (2006). "Long Span Unit Root Test of Purchasing Power Parity: The Case of Croatia", *Ekonomski Pregled*, 57 (12) 856-881.
38. Tica, J. (2009). *Tranzicijska ekonomika tečaja i hrvatsko gospodarstvo*. Zagreb: Politička kultura.
39. Tica, J. (2011). "Križa 2009.-20XY.: Populizam i puna zaposlenost kao sukobljeni ciljevi". U: Obadić, A., Šimurina, J., Tica J. (ur.), *Znanstveni skup Križa: preobrazba ili propast*, Zagreb: Ekonomski fakultet, str. 143-164.
40. Tica, J. (2011). Uvod u dinamičke (stohastičke) modele opće ravnoteže. Dostupno na: http://web.efzg.hr/dok/MGR/Tica/napredna_makro/RBC.pdf

DODATAK

Tablica 1: Procjene relativne kvalitete izvoza u 1987., 1997. i 2007. godini

	Rang				Normaliziran indikator			
	1987	1997	2007	Promjena	1987	1997	2007	Promjena
Switzerland	1	1	1	0	1,53	1,58	1,68	0,15
Finland	3	5	2	-1	1,24	1,32	1,39	0,15
Israel	16	4	3	-13	1,15	1,37	1,37	0,22
Austria	2	9	4	2	1,28	1,24	1,32	0,04
United Kingdom	15	7	5	-10	1,16	1,31	1,31	0,15
Ireland	9	6	6	-3	1,19	1,32	1,31	0,12
Sweden	7	2	7	0	1,21	1,38	1,27	0,06
France	5	13	8	3	1,23	1,20	1,26	0,03
Germany*	4	10	9	5	1,23	1,22	1,25	0,02
Denmark	8	8	10	2	1,20	1,27	1,24	0,04
Japan	12	3	11	-1	1,16	1,37	1,24	0,08
USA	6	15	12	6	1,22	1,19	1,22	0
Australia	19	12	13	-6	1,09	1,20	1,21	0,12
New Zealand	18	14	14	-4	1,15	1,20	1,19	0,04
Norway	11	18	15	4	1,16	1,16	1,19	0,03
Canada	25	16	16	-9	1,01	1,16	1,18	0,17
Italy	13	11	17	4	1,16	1,22	1,18	0,02
Belgium	17	19	18	1	1,15	1,13	1,15	0
Netherlands	21	20	19	-2	1,08	1,11	1,14	0,06
Portugal	22	25	20	-2	1,07	1,06	1,14	0,07
Nigeria	33	26	21	-12	0,94	1,05	1,12	0,18
Chile	29	22	22	-7	0,96	1,11	1,11	0,15
Spain	30	17	23	-7	0,96	1,16	1,11	0,15
Algeria	23	31	24	1	1,04	1,00	1,10	0,06
Singapore	27	21	25	-2	0,98	1,11	1,06	0,08
Hungary	46	35	26	-20	0,81	0,95	1,05	0,24
South Africa	36	30	27	-9	0,91	1,01	1,03	0,12
Saudi Arabia	20	32	28	8	1,09	1,00	1,01	-0,08
Slovakia*	50	48	29	-21	0,70	0,82	1,01	0,31
Mexico	38	43	30	-8	0,89	0,87	1,01	0,12
Czech Rep. *	51	42	31	-20	0,70	0,88	1,00	0,3
Colombia	24	24	32	8	1,02	1,07	0,97	-0,05
Russia*	43	40	33	-10	0,84	0,88	0,97	0,13
UAE	10	23	34	24	1,17	1,07	0,97	-0,2
Turkey	31	33	35	4	0,96	0,99	0,95	-0,01
Argentina	40	27	36	-4	0,88	1,04	0,95	0,07
Rep. of Korea	37	29	37	0	0,90	1,01	0,94	0,04
Philippines	42	37	38	-4	0,86	0,92	0,94	0,08
Romania	48	50	39	-9	0,79	0,78	0,94	0,15
Iran	14	34	40	26	1,16	0,97	0,94	-0,22
Brazil	28	28	41	13	0,97	1,02	0,93	-0,04
Poland	52	46	42	-10	0,68	0,85	0,92	0,24
Thailand	45	41	43	-2	0,83	0,88	0,90	0,07
Malaysia	35	45	44	9	0,91	0,86	0,89	-0,02
Hong Kong	41	49	45	4	0,87	0,81	0,88	0,01
Viet Nam	39	36	46	7	0,88	0,94	0,87	-0,01
India	34	39	47	13	0,92	0,91	0,87	-0,05
Venezuela	32	44	48	16	0,96	0,86	0,86	-0,1
Taiwan	47	47	49	2	0,79	0,84	0,86	0,07
Ukraine*	44	51	50	6	0,84	0,74	0,80	-0,04
Indonesia	26	38	51	25	0,99	0,92	0,79	-0,2
China	49	52	52	3	0,76	0,69	0,66	-0,1

Izvor: Feenstra i Romalis (2012)