

I – 15  
rujan 2004.

ISTRAŽIVANJA

*Danijel Nestić*

# Konvergencija razina cijena: Hrvatska, tranzicijske zemlje i EU



HRVATSKA NARODNA BANKA



# Konvergencija razina cijena: Hrvatska, tranzicijske zemlje i EU

Danijel Nestić  
Ekonomski institut, Zagreb  
dneistic@eizg.hr

Za stajališta iznesena u ovom radu odgovoran je autor i ta stajališta nisu nužno istovjetna službenim stajalištima Hrvatske narodne banke.



HRVATSKA NARODNA BANKA

rujan 2004.

*Izdaje:*

Hrvatska narodna banka  
Direkcija za izdavačku djelatnost  
Trg hrvatskih velikana 3, 10002 Zagreb  
Telefon centrale: 4564-555  
Telefon: 4922-070, 4922-077  
Telefaks: 4873-623

*Web adresa:*

<http://www.hnb.hr>

*Glavni urednik:*

dr. sc. Evan Kraft

*Uredništvo:*

mr. sc. Igor Jemrić

*Urednica:*

mr. sc. Romana Sinković

*Grafički urednik:*

Božidar Bengez

*Lektorica:*

Marija Grigić

*Suradnica:*

Ines Merkl

*Tisak:*

Kratis d.o.o., Zagreb

Molimo korisnike ove publikacije da prilikom korištenja podataka obvezno  
navedu izvor.

Tiskano u 450 primjeraka

ISSN 1332–1900

# Konvergencija razina cijena: Hrvatska, tranzicijske zemlje i EU

Danijel Nestić

## Sažetak

Rad analizira promjene razina cijena i realnog dohotka u europskim zemljama na osnovi podataka iz Projekta međunarodne usporedbe (*International Comparison Project*, ICP) i ocjenjuje moguće pritiske na cijene koji slijede iz procesa konvergencije. Rezultati regresijske analize determinanti razina cijena upućuju na važnost Balassa-Samuelsonova efekta za objašnjenje opaženih razlika u razinama cijena među zemljama. Posebno se analizira položaj Hrvatske u međunarodnim usporedbama uporabom dezagregiranih podataka prikupljenih u sklopu ICP-a. Rad sugerira da bi razmjerno visoka razina cijena u Hrvatskoj mogla biti prednost u procesu integracije u EU zbog manje potrebe za budućim korekcijama tečaja i cijena. Regresijska ocjena činitelja konvergencije razine cijena provedena u ovom radu pokazuje da bi u idućih nekoliko godina upravo u Hrvatskoj, od svih europskih tranzicijskih zemalja, pritisak na rast opće razine cijena mogao biti najmanji.

**JEL:** E31, F15, P22

**Ključne riječi:** razina cijena, konvergencija, Balassa-Samuelsonov efekt, tranzicija

## Sadržaj

1. Uvod . . . . .	1
2. O izvorima podataka . . . . .	3
3. Međunarodne usporedbe realnog dohotka i opće razine cijena. . . . .	3
Okvir 1.	
Osnovni pojmovi u međunarodnoj usporedbi razina cijena i realnog dohotka . . . . .	4
4. Regresijska analiza nacionalne razine cijena . . . . .	8
4.1. Veza između nacionalne razine cijena i realnog dohotka. . . . .	8
4.2. Strukturni činitelji utjecaja na razinu cijena . . . . .	10
4.3. Balassa-Samuelsonova hipoteza i razina cijena . . . . .	12
5. Razina i disperzija cijena po skupinama dobara i usluga . . . . .	15
6. Mogući pritisci u smjeru konvergencije cijena u procesu integriranja u EU . . . . .	20
7. Mogući pritisci na rast cijena u Hrvatskoj po skupinama dobara i usluga. . . . .	26
8. Zaključna razmatranja. . . . .	27
Literatura . . . . .	29
Dodatak I. . . . .	31
Dodatak II. . . . .	34

# Konvergencija razina cijena: Hrvatska, tranzicijske zemlje i EU

Danijel Nestić

## 1. Uvod

Analiza makroekonomskih pojava u tranzicijskim zemljama posljednjih je godina obogaćena analizom učinka njihove integracije u EU. Jedno od posebno zanimljivih područja jest istraživanje realne i nominalne konvergencije te njihove međusobne uvjetovanosti. Sve su intenzivnije rasprave o učincima integracije u EU na razinu cijena u novim članicama, pri čemu se pokušavaju procijeniti razmjeri konvergencije razine cijena i njezini učinci na buduće kretanje stopa inflacije i realnog tečaja. Ovaj rad, na tom tragu, analizira dosadašnje iskustvo konvergencije razina cijena i realnog dohotka u europskim zemljama, i to na osnovi podataka prikupljenih u sklopu Projekta međunarodne usporedbe (engl. *International Comparison Project*, IPC). Rad posebno razmatra položaj Hrvatske u međunarodnim usporedbama razina cijena i činitelje koji su utjecali na opaženu poziciju te ocjenjuje pritiske na buduće kretanje realnog tečaja do kojih će doći u procesu konvergencije.

Većina studija koje su razmatrale konvergenciju cijena u Europi pokazuje da je takav trend zaista prilično izražen. Europska središnja banka (1999.) izvještava da je disperzija stopa inflacije među državama eurozone približno jednaka disperziji stopa inflacije među gradovima u SAD-u. Sosvilla-Rivero i Gil-Pareja (2002.) na osnovi podataka panel-istraživanja o potrošačkim cijenama u EU između 1975. i 1995. godine zaključuju o postojanju procesa konvergencije razina cijena među zemljama EU, što je posebno izraženo kod međunarodno razmjerenjivih dobara (*tradables*), dok kod lokalnih, međunarodno nerazmjerenjivih dobara (*non-tradables*) i dobara koja su predmetom posebnih poreza ili regulacije, nisu uspjeli potvrditi takav trend. Rogers (2001.) na osnovi cijena mnogih pojedinačnih proizvoda i usluga ukazuje na smanjivanje disperzije cijena u Europi između 1990. i 1999. godine. Disperzija cijena međunarodno razmjerenjivih dobara u eurozoni bila je 1999. godine približno jednaka disperziji cijena među gradovima u SAD-u. Što se tiče brzine konvergencije, procjenjuje se da je potrebno približno deset godina da bi se početna razlika u razinama cijena smanjila na pola. Sličnu brzinu konvergencije potvrdili su Cocchetti, Mark i Sonora (2000.) na osnovi podataka panel-istraživanja za 19 gradova u SAD-u. Oni procjenjuju da bi razdoblje od devet godina moglo biti gornja granica za smanjivanje disperzije na pola i u zemljama eurozone.

S druge strane, neke studije nisu uspjele jasno potvrditi postojanje konvergencije cijena. Lutz (2003.) nalazi slabu ili nesignifikantnu konvergenciju razina cijena.

na, i to u razdoblju nakon uvođenja zajedničke valute u eurozoni. Iako je riječ o analizi koja se odnosi na razmjerno kratko razdoblje, ona pokazuje da još postoje značajne prepreke integraciji tržišta EU. Niz materijala Europske komisije bavi se upravo pitanjima prepreka integraciji unutarnjeg tržišta i njihovu utjecaju na disperziju cijena (European Commission, 2002.; European Commission, 2002.a; EC Internal Market DG, 2002.). Zbog postojanja takvih prepreka zaključuje se da postoji prostor za daljnju konvergenciju cijena u EU.

Velik dio empirijske literature odnosi se na testiranje Balassa-Samuelsonova efekta u tranzicijskim zemljama i identificiranje mogućih problema koje bi on mogao donijeti novim članicama EU u zadovoljavanju kriterija iz Maastrichta. Većina novijih empirijskih studija pokazuje da je taj učinak razmjerno slabog intenziteta. Mihaljek i Klau (2003.) u svojoj empirijskoj ocjeni, koja uključuje i Hrvatsku, pokazuju da bi utjecaj Balassa-Samuelsonova efekta na inflaciju u tranzicijskim zemljama mogao biti umjeren (od 0,1 do 2 postotna boda, ovisno o zemlji) i da on ne bi trebao biti ograničavajući činitelj u zadovoljavanju kriterija nominalne konvergenije.

Novija literatura o konvergenciji cijena bila je usredotočena ili na zemlje članice EU ili zemlje kandidate za članstvo. Budući da Hrvatska sve donedavno nije bila formalni kandidat za EU, ona se najčešće nije uključivala u analizu. Ovaj će rad pokušati ispuniti tu prazninu i posebnu pozornost posvetiti podacima i ocjenama za Hrvatsku, razmatrajući njezinu razinu cijena u odnosu prema drugim tranzicijskim zemljama i prema EU. U pogledu izvora podatka, dosadašnje su studije svoje ocjene uglavnom zasnivale na kretanju stope inflacije mjerene indeksom potrošačkih cijena ili na kretanju realnog tečaja. U ovom će se radu koristiti podaci ICP-a za referentne godine 1993., 1996. i 1999.<sup>1</sup>

Rad je razdijeljen u osam poglavlja. Nakon uvoda, u drugom se poglavlju govori o izvorima podataka. U trećem se poglavlju iznose osnovni rezultati međunarodne usporedbe razina cijena i dohotka. Četvrto poglavlje sadrži rezultate regresijske ocjene determinanti razina cijena u Europi, uključujući i ocjenu važnosti Balassa-Samuelsonova efekta za objašnjenje razlika u razinama cijena među zemljama. Peto poglavlje, na osnovi dezagregiranih podataka, govori o disperziji cijena po zemljama i razmatra sličnost strukture relativnih cijena u tranzicijskim zemljama u odnosu na EU. Šesto poglavlje donosi ocjenu utjecaja procesa konvergenije cijena na kretanje realnog tečaja u 34 odabrane europske zemlje, dok se u sedmom poglavlju opisuju mogući pritisci na cijene po skupinama proizvoda u Hrvatskoj. Osmo poglavlje zaključuje rad navođenjem implikacija konvergenije cijena za monetarnu politiku u Hrvatskoj.

---

1 Podatke ICP-a za analizu konvergenije razina cijena u tranzicijskim zemljama, s posebnim osvrtom na Češku, koristili su Čihak i Holub (2001., 2003.). Ahec-Šonje i Nestić (1999.) i Nestić (2000.) su se koristili podacima ICP-a za analizu komparativne razine cijena u Hrvatskoj.



## 2. O izvorima podataka

Osnovni je izvor podataka za usporedbu razina cijena, tečaja prema paritetu kupovne moći i realnog BDP-a Projekt međunarodne usporedbe (engl. *International Comparison Project*, ICP), koji se provodi pod okriljem Ujedinjenih naroda, odnosno njegova europska inačica, Program europske usporedbe (engl. *European Comparison Programme*, ECP), koja se provodi u suradnji s Eurostatom i OECD-om. Osnovni, vrlo detaljni podaci o cijenama i BDP-u prikupljaju se svake treće godine. Tako se raspoloživi podaci relevantni za analizu tranzicijskog razdoblja odnose na referentne godine 1993., 1996. i 1999. (UN, 1997.; DZS, 1999.; OECD, 1999.; 2002.). Podaci za referentnu 2002. godinu za sada još nisu dostupni.

Za svoje potrebe razne međunarodne organizacije i agencije (Svjetska banka, Eurostat, OECD) pripremaju godišnje ekstrapolacije podataka na osnovi mnogo manjeg skupa podataka. Međutim, za Hrvatsku postoje komparativni podaci samo u okviru ograničenog skupa zemalja, i to zemalja s kojima postoji neposredna usporedba u sklopu ECP-a. Izračun, odnosno usporedbe s više zemalja, kao i sve kasnije obrade prepuštene su OECD-u ili Eurostatu (primjerice, Eurostat, 2002.; 2003.a; 2003.b). Kako Hrvatska nije u fokusu interesa tih organizacija, tako za sada izostaju mnoge obrade. Za potrebe ovog rada ipak je iskorištena jedna radna verzija OECD-ove usporedbe za 2000. godinu (UNECE, 2003.). Ipak, kako bi se iskoristili dezagregirani podaci i kako bi se uključilo što je moguće više zemalja, u pretežitom se dijelu ovog rada rabe detaljni podaci za referentnu 1999. godinu (OECD, 2002.).

Pojedini pojmovi koji se pojavljuju u Projektu međunarodne usporedbe razina cijena i dohotka su specifični, zbog čega su osnovna obrazloženja tih pojmova dana u Okviru 1. Kod regresijske analize razina cijena, osim podataka o razini cijena i realnom dohotku iz ICP-a, koriste se statistički podaci o poreznom opterećenju, državnim rashodima, proizvodnosti rada i zaposlenosti po djelatnostima, čiji su izvori opisani u Dodatku I.

## 3. Međunarodne usporedbe realnog dohotka i opće razine cijena

Prema podacima za 2000. godinu Hrvatska je imala realni BDP na razini od oko 36 posto prosjeka EU 15 (Tablica 1.). U zemljama pristupnicama realni je BDP bio viši nego u Hrvatskoj za približno desetak postotnih bodova, dok je razina cijena bila niža. Međutim, prosječna razina cijena i prosječna razina dohotka u tim je zemljama još uvijek manja od 50 posto prosjeka Unije, što upućuje na veliki jaz u pogledu razina cijena i dohotka između zemalja EU 15 i novih članica EU. Taj je jaz još veći kod tranzicijskih zemalja izvan prvoga kruga proširenja EU, posebice zemalja bivše Zajednice Neovisnih Država (ZND).

## Okvir 1.

### Osnovni pojmovi u međunarodnoj usporedbi razina cijena i realnog dohotka

**Paritet kupovne moći** (engl. *Purchasing Power Parity*, PPP) je valutni tečaj koji izjednačava razinu cijena u nekoj zemlji s razinom cijena u drugoj, referentnoj, zemlji. Cijene koje se uspoređuju i paritet kupovne moći koji je rezultat te usporedbe, mogu se odnositi na pojedinačna dobra, ili, nakon primjerenog postupka agregiranja, na skupine proizvoda, šire agregate potrošnje te ukupan BDP.

**Nacionalna razina cijena** (indeks komparativne razine cijena, CPLI) je odnos tečaja prema paritetu kupovne moći i tekućega (službenoga, tržišnog) tečaja. Razina cijena obično se izražava relativno, u odnosu prema referentnoj zemlji ili skupini zemalja; primjerice, razina cijena u Hrvatskoj u odnosu na razinu cijena u Austriji ili u odnosu na razinu cijena u EU. Recipročna vrijednost nacionalne razine cijena, tj. omjer tržišnog tečaja i tečaja prema paritetu kupovne moći jest, prema definiciji, razina realnog tečaja.

**Realni BDP** je BDP preračunat u odabranu međunarodnu valutu uz pomoć tečaja prema paritetu kupovne moći. On se može izraziti u apsolutnom iznosu, npr. u međunarodnim dolarima, ili se može izraziti relativno u odnosu prema odabranoj zemlji (SAD-u, Austriji) ili skupini zemalja (EU). Relativni pokazatelj naziva se još i indeksom obujma na razini ukupnog BDP-a.

**Stvarna pojedinačna potrošnja** je koncept osobne potrošnje koji se preferira u ICP-u. Stvarna pojedinačna potrošnja sastoji se od izdataka za finalnu potrošnju kućanstava (standardni koncept Sustava nacionalnih računa (SNA)) uvećanih za punu vrijednost dobara i usluga za pojedinačnu potrošnju koje osigurava država besplatno ili uz sniženu cijenu (npr. obrazovanje, zdravstvo). Potonja dobra i usluge, iako ih osigurava država, ipak se troše pojedinačno, tako da se može identificirati njihov krajnji korisnik i odrediti vrijednosti takve potrošnje.

**Finalna potrošnja kućanstava** je koncept osobne potrošnje iz Sustava nacionalnih računa koji se odnosi na stvarne izdatke kućanstva za finalnu potrošnju. Ona NE uključuje potrošnju dobara koje osigurava država, a koja se troše pojedinačno od strane sektora kućanstva.

**Stvarna zajednička potrošnja** je koncept državne potrošnje prema ICP-u koji uključuje samo onaj dio državne potrošnje kod kojeg nije moguće identificirati krajnjega korisnika usluga. Tako ona uključuje usluge obrane, javne sigurnosti, državne administracije i slično, dok usluge javnog obrazovanja, zdravstva i sličnoga, koje se troše pojedinačno, čine dio stvarne pojedinačne potrošnje.

Ako se pozornost s BDP-a usmjeri na nešto uži agregat potražnje, primjerice realni obujam stvarne pojedinačne potrošnje ili obujam finalne potrošnje kućanstava, tada se može uočiti da postoje određene razlike u odnosu na rezultate dobivene usporedbom standarda građana na temelju ukupnog BDP-a. Prema realnoj potrošnji stanovništva Hrvatska je razmjerno bliska prosjeku zemalja koje su 2004. postale članice EU.

**Tablica 1.** Indeksi razine cijena i indeksi obujma potrošnje i BDP-a prema paritetu kupovne moći (EU 15 = 100) po stanovniku, 2000.

	Obujam po stanovniku			Razina cijena		
	BDP	Stvarna pojedinačna potrošnja	Finalna potrošnja kućanstava	BDP	Stvarna pojedinačna potrošnja	Finalna potrošnja kućanstava
Hrvatska	36	44	42 <sup>a</sup>	56	55	60 <sup>a</sup>
EU 15	100	100	100	100	100	100
EFTA 3	130	110	113	128	134	133
Zemlje pristupnice <sup>b</sup>	45	46	43	48	46	51
Zemlje kandidati <sup>c</sup>	33	35	34	49	51	57
Bivša ZND+Mongolija	21	18	–	28	27	–

Napomena: <sup>a</sup> Procjena autora na osnovi podataka iz OECD (2002.) za 1999. godinu; <sup>b</sup> Zemlje koje su 2004. postale članice EU, bez Malte; <sup>c</sup> Uključuje zemlje pristupnice i zemlje kandidate (Bugarsku, Rumunjsku i Tursku)

Izvori: UNECE (2003.), Eurostat (2002.), izračuni autora

Detaljniji se uvid u razinu realnog dohotka po stanovniku i razinu cijena u tranzicijskim zemljama, uz promjene koje su se dogodile od 1993. do 2000., može dobiti iz Tablice 2. Kod Hrvatske se u razdoblju od 1993. do 2000. može uočiti razmjerno brz rast njezina realnog dohotka u odnosu na prosjek EU, a istodobno je relativna razina cijena nešto smanjena. Kod drugih se tranzicijskih zemalja razine cijena i dohotka uglavnom kreću u istom smjeru. Zbog toga se može reći da se nerazmjer između visine dohotka i razine cijena u Hrvatskoj, u odnosu na druge tranzicijske zemlje, tijekom posljednjih desetak godina smanjio.

Na osnovi Tablice 2. mogu se uočiti još neke tendencije:

- a) Koeficijent varijacije razine cijena, kao i realnog dohotka po stanovniku, smanjio se od 1993. do 2000. u zemljama EU kao i u zemljama pristupnicama, što upućuje na razmjerno snažnu konvergenciju unutar ovih skupina zemalja.<sup>2</sup> Isto tako, ako se EU i ondašnje zemlje pristupnice promatraju kao jedna skupina (proširena EU), smanjivanje disperzije je prilično očito, i to nešto više kod razine cijena nego kod razine realnog dohotka.

2 Iako je zaključak o konvergenciji razina cijena unutar EU 15 prilično nedvojbena iz perspektive dužeg vremenskog razdoblja, kretanja posljednjih nekoliko godina nisu tako jasna, i to usprkos uvođenju zajedničke valute u dvanaest zemalja EU. Eurostatovi podaci o disperziji razina cijena (*Structural Indicators: Price convergence between EU Member States*, dostupni preko <http://europa.eu.int/comm/eurostat/public/datashop>, pokazuju da poslije 1997. nije došlo do značajnijeg smanjenja divergencije razina cijena. Slično potvrđuje Lutz (2003.) za zemlje eurozone nakon uvođenja zajedničke valute.

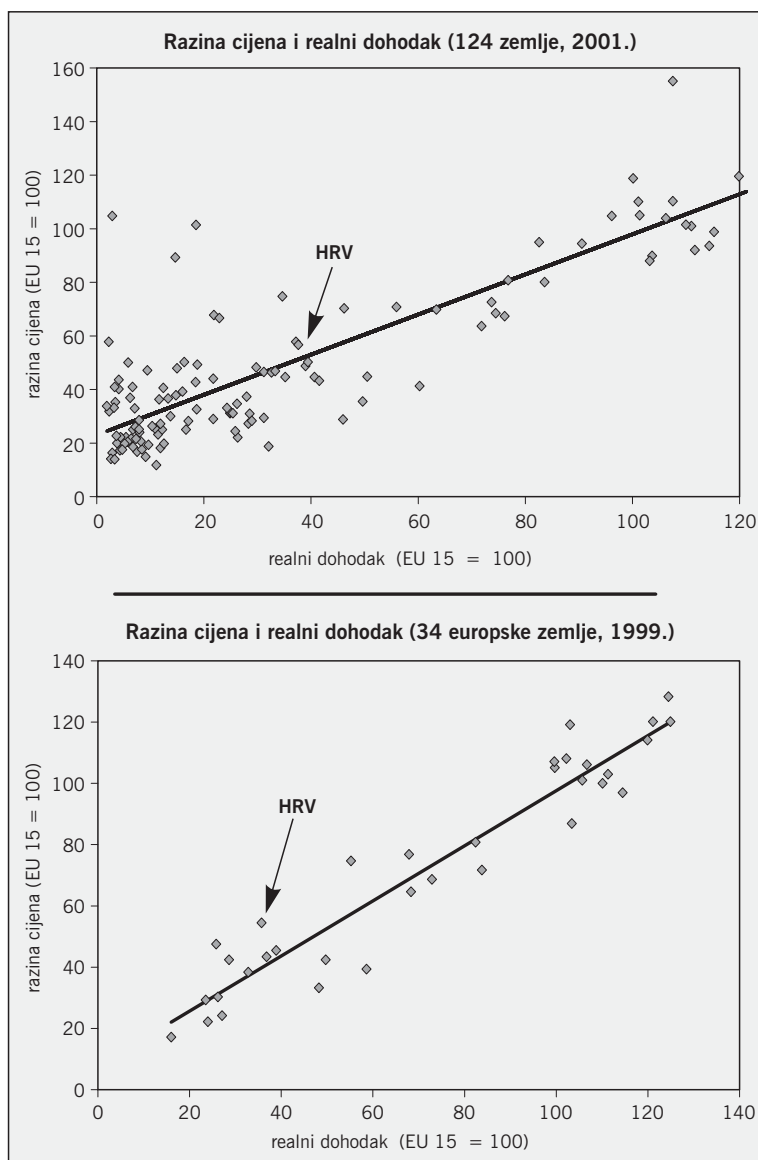
- b) Konvergencija realnog dohotka izostaje u skupini tranzicijskih zemalja (osim među samim zemljama pristupnicama), ali se usprkos tome nastavlja prilično snažna konvergencija razina cijena. Među tranzicijskim zemljama u 2000. je disperzija razine cijena bila manja nego u proširenoj EU.
- c) Produbljuje se razlika u realnim dohocima između zemalja pristupnica i ostalih tranzicijskih zemalja, pri čemu su potonje 2000. bile udaljenije od prosjeka Europske unije nego 1996.

**Tablica 2.** Realni BDP po stanovniku i nacionalna razina cijena u europskim tranzicijskim zemljama, kao postotak razine cijena u EU (EU 15 = 100), 1993., 1996. i 2000.

Zemlja	Realni BDP po stanovniku			Nacionalna razina cijena		
	1993.	1996.	2000.	1993.	1996.	2000.
<b>Zemlje pristupnice</b>						
Češka	49	65	56	34	37	43
Estonija	22	34	40	27	38	45
Letonija	18	26	31	26	35	47
Litva	21	29	36	19	32	43
Mađarska	35	47	49	59	41	44
Poljska	27	34	40	45	44	50
Slovačka	37	45	46	34	34	38
Slovenija	54	67	67	65	61	65
<b>Zemlje kandidati</b>						
Bugarska	24	25	25	29	20	29
Rumunjska	22	34	23	29	20	34
<b>Ostale europske tranzicijske zemlje</b>						
Bjelorusija	29	26	19	7	22	25
Hrvatska	22	32	36	61	60	56
Makedonija	–	21	27	–	46	32
Moldavija	13	11	6	13	19	27
Rusija	29	34	29	24	37	29
Ukrajina	19	17	16	17	22	18
<b>Grupni statistički pokazatelji</b>						
<b>EU 14 (EU 15 bez Luksemburga)</b>						
Koeficijent varijacije	0,18	0,16	0,16	0,17	0,17	0,15
<b>Zemlje pristupnice</b>						
Prosjek (neponderiran)	33	43	46	38	40	47
Koeficijent varijacije	0,40	0,36	0,25	0,42	0,23	0,17
<b>EU 14 i zemlje pristupnice</b>						
Prosjek (neponderiran)	73	78	80	77	78	80
Koeficijent varijacije	0,48	0,40	0,38	0,44	0,42	0,36
<b>Zemlje kandidati i ostale europske tranzicijske zemlje</b>						
Prosjek (neponderiran)	23	25	23	26	31	31
Koeficijent varijacije	0,25	0,33	0,40	0,68	0,50	0,36
<b>Europske tranzicijske zemlje – ukupno<sup>a</sup></b>						
Prosjek (neponderiran)	28	34	34	33	36	39
Koeficijent varijacije	0,40	0,45	0,46	0,54	0,37	0,32

<sup>a</sup> Uključuje zemlje pristupnice, zemlje kandidate i ostale europske tranzicijske zemlje  
Izvori: UN (1997.), OECD (1999.), DZS (1999.), UNECE (2003.), izračun autora

**Slika 1.** Veza između razine cijena i realnog dohotka po stanovniku



Izvori: Svjetska banka (2003.), OECD (2002.) i izračun autora

Približavanje nacionalnih razina cijena prosjeku cijena u EU očito je proces koji traje u tranzicijskim zemljama, ali i unutar same Unije prisutna je konvergencija razina cijena. No, bez obzira na opažene tendencije, još uvijek ostaje prilično jasna i čvrsta pozitivna veza između razine realnog dohotka i razine cijena. Takav se odnos može vidjeti na Slici 1. i za širu skupinu zemalja (124), kao ilustracija već odavno opažene globalne empirijske pravilnosti, i za užu skup europskih zemalja (34), kao ilustracija teze da bez obzira na razmjerno visoku ekonomsku integraciju prostora, realni dohodak ostaje važna determinanta razine cijena. Ipak, za širi skup zemalja uočljiva je prilično velika raspršenost razina cijena na donjem kraju dohotka, dok je kod 34 europske zemlje ta raspršenost manja. Odstupanje Hrvatske od linije trenda manje je ako se razmatra u široj skupini zemalja nego ako se promatraju samo 34 europske zemlje. U oba slučaja Hrvatska, s

obzirom na razinu realnog dohotka, ima nešto višu razinu cijena od očekivanja izraženog jednostavnom linearnom vezom između dohotka i cijena.

## 4. Regresijska analiza nacionalne razine cijena

Veza između razine cijena i dohotka te ostalih mogućih determinanti razine cijena može se formalno testirati regresijskom analizom vremenskog presjeka po zemljama (engl. *cross-country regressions*). U ovom su poglavlju prikazani rezultati takve analize: najprije razmatranjem veze između razine cijena i realnog BDP-a, potom uključivanjem ostalih činitelja koji utječu na razinu cijena te, na kraju, ocjenom Balassa-Samuelsonova efekta.

### 4.1. Veza između nacionalne razine cijena i realnog dohotka

U međunarodnim se usporedbama pokazuje snažna i signifikantna povezanost realnog dohotka i razine cijena.<sup>3</sup> Takva povezanost nije posebno osjetljiva na uzorak zemalja koji se razmatra, o čemu svjedoče rezultati regresijskih analiza prikazani u Tablici 3. dobiveni običnom metodom najmanjih kvadrata (OLS). Proizlazi da realni dohodak sam može objasniti veliki dio varijacija u razinama cijena među zemljama. Realni dohodak i konstanta objašnjavaju gotovo tri četvrtine varijacija u razinama cijena 124 zemlje svijeta u 2001. godini. Hrvatska, sudeći prema odnosu izraženom u jednadžbi (1), ima tek nešto višu razinu cijena od očekivanja, što pokazuje regresijski rezidual u visini od oko 5 posto razine cijene u EU. Međutim, specifičnosti tranzicijskih zemalja u ovom su odnosu prilično snažne, tako da se binarna (engl. *dummy*) varijabla za ove zemlje pokazala statistički značajnom. Uzimajući u obzir činjenicu da je Hrvatska tranzicijska zemlja, proizlazi da ona ipak ima osjetno višu razinu cijena od očekivanja (rezidual od 16 indeksnih bodova (EU 15 = 100) u jednadžbi (2)).

Slični su rezultati dobiveni korištenjem drugih dvaju izvora podataka – jednim koji obuhvaća članice OECD-a, te tranzicijske zemlje Europe i srednje Azije za 2000. godinu (ukupno 53 zemlje) – jednadžbe (3) i (4), te drugim koji razmatra samo 34 europske zemlje 1999. – jednadžbe (5) i (6). Sužavanjem uzorka uočava se sve snažnija povezanost razine cijena s dohotkom, ali se istodobno iskazuje veće odstupanje za Hrvatsku.

Ovi se rezultati mogu usporediti s odnosnom koji je postojao 1996. godine. Za gotovo identičan skup zemalja poput onoga uzetog u obzir prilikom ocjene jednadžbe (5), a koji je u 1996. uključivao 33 europske zemlje (u odnosu na raspoložive podatke za 1999. nedostaju Malta i Cipar, ali je uključena Albanija), dobi-

<sup>3</sup> Teorijsko obrazloženje takve veze proizlazi iz reducirane verzije Balassa-Samuelsonove hipoteze (vidjeti Dodatak II.), ali i iz nekih drugih modela, poput modela razmjerne obilnosti činitelja (Bhagwati, 1984.) ili modela koji polaze od razlika u dohodovnoj elastičnosti potrošnje (Bergstrand, 1991.).

**Tablica 3.** Regresijska ocjena ovisnosti razine cijena o realnom BDP-u na osnovi podataka vremenskog presjeka po zemljama

Broj jednadžbe:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Zavisna varijabla:	Razina cijena (EU 15 = 100)	Razina cijena (EU 15 = 100)	Razina cijena (EU 15 = 100)	Razina cijena (EU 15 = 100)	Razina cijena (EU 15 = 100)	Razina cijena (EU 15 = 100)
Konstanta	23,06 (2,08)	25,83 (2,14)	19,27 (3,55)	43,25 (7,90)	7,68 (3,84)	26,40 (7,47)
Realni BDP	0,75 (0,04)	0,74 (0,04)	0,81 (0,05)	0,59 (0,08)	0,90 (0,05)	0,73 (0,07)
Binarna varijabla za tranzicijske zemlje	–	–13,08 (3,71)	–	–22,00 (6,61)	–	–15,50 (5,47)
Korigirani R <sup>2</sup>	0,72	0,75	0,85	0,87	0,92	0,93
F-statistika	321,8	182,2	292,2	180,5	256,4	221,3
Rezidual za Hrvatsku	5,4	16,1	7,7	13,7	14,7	15,5
Broj opažanja	124	124	53	53	34	34
Godina	2001.	2001.	2000.	2000.	1999.	1999.
Izvor podataka	WB WDI (2003.)	WB WDI (2003.)	UNECE (2003.)	UNECE (2003.)	OECD (2002.)	OECD (2002.)

Napomena: U zagradama su navedene standardne pogreške.

Izvor: Izračun autora

vene su slične vrijednosti koeficijenata (koeficijent nagiba 0,92 uz konstantu 6,47) i korigirani R<sup>2</sup> od 0,89.<sup>4</sup> No, u takvoj je regresiji za 1996. godinu rezidual za Hrvatsku iznosio visokih 23, dok je u regresiji za 1999. on bio oko 15. Ocjena takve veze može se ponoviti s podacima za 2000. godinu. Ako uzorak zemalja koji je razmatran u jednadžbi (3) ograničimo na iste 34 zemlje kao u 1999., regresijska ocjena veze između razina cijena i realnog dohotka po stanovniku na osnovi vremenskog presjeka po zemljama u slučaju Hrvatske daje rezidual 12,8, dakle gotovo upola manji nego što je bilo kod regresije za 1996. To bi moglo upućivati na to da brži rast hrvatskoga gospodarstva od prosjeka gospodarskog rasta u EU, uz razmjerno nisku inflaciju i stabilan tečaj, postupno dovodi hrvatske cijene na razinu koja odgovara razini realnog dohotka.

Usporedba rezultata regresija za 1996. i 1999. pokazuje da se u većine zemalja koje su 1996. imale razmjerno visoke regresijske rezidualne (bilo pozitivne bilo negativne), ista situacija ponovila i 1999. godine (primjerice, Finska, Švedska, Švicarska i Turska za “previsoku” razinu cijena, a Italija, Češka, Mađarska i Slovačka za “prenisku” razinu cijena). To pokazuje da postoje određeni sistemski

4 Regresijska ocjena dobivena je na osnovi podataka koji su izvedeni iz OECD (1999.) i DZS (1999.).

činitelji koji utječu na trajnije odstupanje stvarne razine cijena od očekivanja zasnovanog na razini realnog dohotka.

#### 4.2. Strukturni činitelji utjecaja na razinu cijena

U potrazi za činiteljima koji su sistemski djelovali na razinu cijena pokušali smo u regresijsku analizu razine cijena uključiti dodatne objasnidbene varijable. Pri početnom izboru varijabli za testiranje rukovodili smo se rezultatima ranijih istraživanja (npr. Clague, 1986., 1988.; Kleiman, 1993.; Ahec-Šonje i Nestić, 1998. i Nestić, 2000.). Rezultati našeg istraživanja prikazani su u Tablici 4.

Od većeg broja dodatnih varijabli samo su se dvije varijable pokazale signifikantnima u analizi za 1999. godinu: porezno opterećenje (udio poreznih prihoda

**Tablica 4.** Rezultati regresijske analize razine cijena na osnovi podatka vremenskog presjeka po zemljama, 1999.

Broj jednadžbe:	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Zavisna varijabla:	Razina cijena (EU 15 = 100)	Razina cijena (EU 15 = 100)	Razina cijena (EU 15 = 100)	Razina cijena (EU 15 = 100)	Razina cijena (EU 15 = 100)
Konstanta	-1,70 (11,06)	12,05 (9,66)	-21,54 (9,82)	-1,65 (11,12)	-1,80 (5,79)
Realni BDP	0,87 (0,05)	0,63 (0,08)	0,87 (0,04)	0,63 (0,07)	-
Porezno opterećenje	0,31 (0,35)	0,61 (0,33)	-	-	-
Državni rashodi	-	-	0,70 (0,26)	0,83 (0,24)	-
Binarna varijabla za tranzicijske zemlje	-	-18,80 (4,93)	-	-18,68 (4,93)	-
Proizvodnost rada (realni BDP po zaposlenom)	-	-	-	-	0,97 (0,08)
R <sup>2</sup>	0,92	0,94	0,93	0,95	0,84
F-statistika	240,0	198,0	355,9	249,2	147,8
Rezidual za Hrvatsku	11,4	11,8	5,0	5,3	-
Broj opažanja	34	34	32	32	28

Napomena: U zagradama su prikazane ocjene robusnih standardnih pogrešaka Whiteovim testom.  
Izvor: Izračun autora

5 Teoretsko opravdanje za uključivanje poreznog opterećenja u regresijsku analizu može se pronaći u modelima koji pokazuju da u situaciji u kojoj se porezno opterećenje uspijeva prevaliti na krajnjeg potrošača, a monetarna se politika tome prilagođava, dolazi do rasta razine cijena finalnih proizvoda. Utjecaj državne potrošnje na cijene manifestira se ili kao porast poreza koji su potrebni da bi se država financirala ili kao (pretpostavljena) veća neefikasnost države u pružanju usluga u usporedbi s privatnim sektorom. O tome više vidjeti npr. u Kleiman (1993.).



opće države u BDP-u) i državni rashodi (udio rashoda opće države u BDP-u).<sup>5</sup> Pritom se čini da je ukupno porezno opterećenje snažnija determinanta razine cijena kod razvijenih tržišnih gospodarstva nego kod tranzicijskih zemalja. Naime, u regresijama za uzorak od 34 odabrane europske zemlje varijabla poreznog opterećenja očekivano ima pozitivan predznak, ali nije signifikantna na uobičajenim razinama. Međutim, ako se u regresiju uvede binarna varijabla za tranzicijske zemlje, povećava se signifikantnost koeficijenta uz varijablu poreznog opterećenja. Pozitivna veza je očekivana, pri čemu veće porezno opterećenje implicira i višu razinu cijena. Povećanje udjela poreznog opterećenja u BDP-u za jedan postotni bod donosi za oko 0,6 indeksnih bodova višu razinu cijena u odnosu na prosjek cijena u EU (EU 15 = 100).

Sličan se zaključak o utjecaju državnog sektora na cijene može dobiti promatranjem veze između državne potrošnje i razine cijena. Veza je čak i jasnije izražena jer je koeficijent uz varijablu državnih rashoda u regresiji signifikantan na razini od 1 posto, i to bez uvođenja binarne varijable za tranzicijske zemlje, a koeficijent uz udio državnih rashoda u BDP-u veći je nego uz varijablu udjela poreznih prihoda u BDP-u. Međutim, kod regresijske analize koja uključuje državne rashode nismo imali pouzdane podatke o državnoj potrošnji na razini opće države za Švicarsku i Tursku, što je smanjilo uzorak i utjecalo da ocjene budu bolje. Naime, u regresijama razina cijena i realnog dohotka Švicarska i Turska pokazuju se kao netipične zemlje, tako da obje zemlje imaju višu razinu cijena nego što bi se očekivalo s obzirom na visinu realnog dohotka (prema rezultatima regresije u jednadžbi (5)). Njihovim se isključivanjem zato dobivaju statistički signifikantnije ocjene. Kod svih ovih jednadžbi odstupanja za Hrvatsku smanjena su u odnosu na referentnu jednadžbu (5). U slučaju kada se, uz razinu dohotka, u jednadžbu kao nezavisna varijabla uključi i veličina državne potrošnje, regresijski rezidual za Hrvatsku je pozitivan, ali osjetno manji, tako da je u tom slučaju aktualna razina cijena za oko 5 indeksnih bodova (EU 15 = 100) viša od regresijski očekivane. Može se stoga reći da su visoki državni rashodi utjecali na stanje razmjerno visoke razine cijena u Hrvatskoj.

Ahec-Šonje i Nestić (1999.) i Nestić (2000.) su na sličnom su uzorku zemalja (OECD i europske tranzicijske zemlje) i na osnovi podataka iz ICP-a za 1993. i 1996. godinu ustanovili značajan utjecaj veličine zemlje (broja stanovnika) i otvorenosti gospodarstva na razinu cijena. Ove se varijable u našoj analizi provedenoj na uzorku od 34 odabrane europske zemlje za 1999. godinu nisu pokazale signifikantnima usprkos različitim definicijama veličine zemlje i otvorenosti koje smo iskušavali. Što se tiče varijable otvorenosti gospodarstva, može se stoga zaključiti da je proces trgovinske integracije u novije doba dosegnuo razinu na kojoj su europske zemlje toliko integrirane da otvorenost više značajno ne utječe na međusobne razlike u razinama cijena.

Broda (2002.) je pokazao da bi i izbor tečajnog režima mogao biti važan za razinu cijena u nekoj zemlji.<sup>6</sup> Korištenjem podataka o *de facto* tečajnim režimima (Levy Yeyati i Sturzenegger, 2002.) na uzroku europskih zemalja u regresijama

na osnovi vremenskog presjeka po zemljama za 1999. nismo uspjeli potvrditi takvu vezu.

Ako se pak prihvati pretpostavka da ponuda determinira međunarodne razlike u razinama cijena, tada bi, u skladu s krajnje reduciranom verzijom Balassa-Samuelsonove hipoteze, nacionalna proizvodnost rada, odnosno razina realnog BDP-a po zaposlenom trebala biti bolja determinanta razine cijena od realnog dohotka po stanovniku. Međutim, ocjena jednadžbe (11), koja kao objasnidbenu varijablu uključuje realni BDP po zaposlenom, rezultirala je nižim koeficijentom determinacije od ocjene slične jednadžbe (5) s realnim BDP-om po stanovniku kao objasnidbenom varijablom. Pa ipak, koeficijent uz varijablu proizvodnosti rada jako je signifikantan i razmjerno blizu jedinici, što implicira da se razlike u agregatnoj proizvodnosti rada po zemljama ipak odražavaju na razlike u razinama cijena.<sup>7</sup>

### 4.3. Balassa-Samuelsonova hipoteza i razina cijena

Za testiranje Balassa-Samuelsonove hipoteze u strožem obliku od veze implicirane u jednadžbi (11) potrebno je poći od izračuna proizvodnosti rada po sektoru. Naime, Balassa (1964.) i Samuelson (1964.) upozorili su upravo na utjecaj koji na relativne cijene po zemljama ima razlika u proizvodnosti rada između sektora međunarodno razmjerenjivih dobara i sektora lokalnih dobara. Uz određene pretpostavke (vidjeti Dodatak II.) može se pokazati da će veća relativna proizvodnost rada (veća proizvodnost rada u sektoru međunarodno razmjerenjivih dobara nego u sektoru lokalnih dobara) dovesti do više opće razine cijena. Formalno se to može zapisati kao:

$$CPLI = \frac{\left(\frac{A_T}{A_{NT}}\right)^{1-\alpha}}{\left(\frac{A_T^*}{A_{NT}^*}\right)^{1-\alpha^*}}, \quad (1)$$

gdje je  $CPLI$  indeks komparativne razine cijena,  $A_T$  je proizvodnost rada u sektoru međunarodno razmjerenjivih dobara (*tradables*, T), a  $A_{NT}$  je proizvodnost rada u

6 Teoretsko obrazloženje takve veze polazi od modela opće ravnoteže koji pokazuju da se cijene dobara određuju pod utjecajem reakcije monetarnih vlasti na realne šokove, a ta reakcija ovisi o tečajnom režimu (vidjeti npr. Obstfeld i Rogoff, 2000.). Tako u zemljama gdje nema fleksibilnosti tečaja, monetarne vlasti ne mogu značajnije amortizirati realne šokove i izbjeći promjene zaposlenosti. U tom slučaju zaposleni mogu tražiti više nadnice kako bi kompenzirali veću neizvjesnost zaposlenja. Više nadnice tada dovode do više razine cijena. Osim preko kanala plaća, do određivanja viših cijena u zemljama s fiksnim tečajnim režimima može doći izravno od strane proizvođača u slučaju kada su oni suočeni s rigidnim cijenama, pa se višim cijenama pokušavaju zaštititi u slučajevima većih fluktuacija proizvodnje.

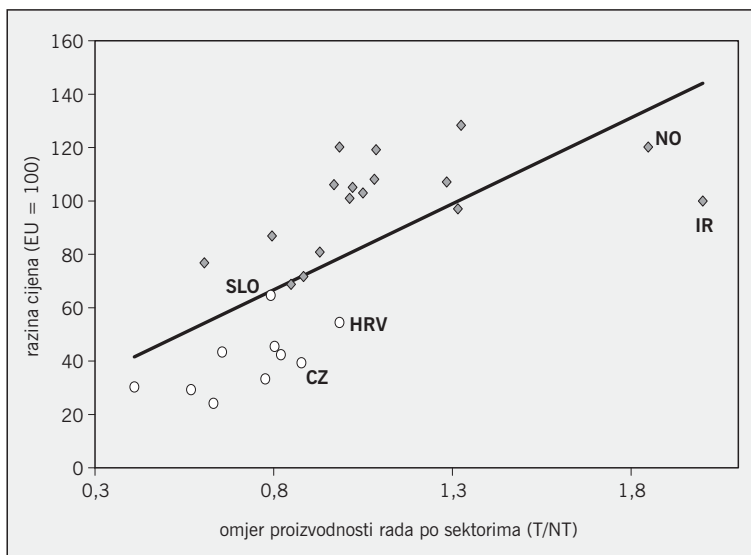
7 Za Hrvatsku u ovom slučaju nisu bili raspoloživi usporedivi podaci o realnoj razini proizvodnosti koji su za sve zemlje preuzeti iz Eurostatove baze strukturnih pokazatelja.

sektoru lokalnih dobara (*nontradables*, NT),  $\alpha$  je udio međunarodno razmjeljivih dobara u potrošnji, dok oznaka \* stoji kod varijabli inozemnoga gospodarstva.<sup>8</sup>

Prikazana ovisnost razine cijena o relativnoj proizvodnosti rada (T/NT) testirana je na sličan način kao i ostale determinante razine cijena, na podacima vremenskog presjeka za 1999. godinu i na uzorku od 27 europskih zemalja za koje su se mogli prikupiti pouzdani podaci o sektorskoj proizvodnosti.<sup>9</sup> Cilj je takve analitičke vježbe saznati može li Balassa-Samuelsonova hipoteza biti korisna za objašnjavanje međunarodnih razlika u razinama cijena. U smislu regresijskih ocjena željelo se utvrditi mogu li se dobiti razumne ocjene koeficijenta uz varijablu relativne proizvodnosti rada. Očekivani pozitivan predznak i signifikantne regresijske ocjene mogle bi potvrditi važnost Balassa-Samuelsonove hipoteze za objašnjavanje opaženih razlika u razinama cijena.

Za početak, na Slici 2. prikazana je veza između razine cijena i omjera proizvodnosti rada po sektorima.<sup>10</sup> Ilustracija sugerira da je takva veza prilično jasno izražena. Veći omjer proizvodnosti rada po sektorima (T/NT) povezan je s višom

**Slika 2.** Razina cijena i omjer proizvodnosti rada po sektorima



Napomena: Kružići označavaju zemlje u tranziciji. Pravac pokazuje ocjenu linearne veze između omjera proizvodnosti rada po sektorima i razine cijene. Omjer relativne proizvodnosti rada je odnos proizvodnosti u sektoru međunarodno razmjeljivih dobara (T) i proizvodnosti u sektoru lokalnih dobara (NT).

Izvor: Izračun autora

- 8 Vrijedi zapaziti da se Balassa-Samuelsonov efekt ovdje izražava uz pomoć termina *razina*, odnosno kao determinanta *razine* cijena. U literaturi se znatno češće ovaj efekt razmatra uz pomoć termina *stopa promjene*, gdje se očekuje da će zemlje u kojima relativna proizvodnost rada (T/NT) raste brže, imati višu stopu inflacije, odnosno aprecijaciju realnog tečaja.
- 9 Izvori podataka opisani su u Dodatku I.
- 10 Radi jednostavnosti omjer proizvodnosti u sektoru međunarodno razmjeljivih i u sektoru lokalnih dobara, prikazan na x-osi Slike 2., nije stavljen u odnos prema istom takvom omjeru proizvodnosti u inozemnom gospodarstvu (u ovom slučaju EU), niti je ponderiran udjelom lokalnih dobara, kao što bi to sugerirala dosljedna ilustracija veze prikazane jednadžbom (1). Kasnije, kod regresijskih ocjena uključeni su svi elementi relativne proizvodnosti.

razinom cijena. Tranzicijske zemlje obično imaju manji omjer relativne proizvodnosti rada od ostalih europskih zemalja, ali i nižu razinu cijena. Norveška i Irska dvije su zemlje s najvišim omjerima relativne proizvodnosti rada. Norveška ima snažnu proizvodnju nafte, koja kao djelatnost ima visoku proizvodnost rada (visoku dodanu vrijednost po zaposlenom) zbog čega je i omjer relativne proizvodnosti rada visok. Slična je situacija s Irskom, čiji je visokotehnološki sektor vrlo razvijen, iz čega proizlazi i visoka dodana vrijednost po zaposlenom.

Rezultati regresijskih ocjena veze između relativne proizvodnosti rada i razine cijena prikazani su u Tablici 5. Razlike u relativnoj proizvodnosti rada,  $[(A_T/A_{NT})^{1-\alpha}/(A_T^*/A_{NT}^*)^{1-\alpha^*}]$ , same za sebe objašnjavaju nešto više od polovine varijacija u razinama cijena, a koeficijent uz varijablu je očekivano pozitivan i signifikantan (jednadžba (12)). Ovakva ocjena ide u prilog hipotezi da ponuda značajno utječe na razinu cijena u gospodarstvu, odnosno da bi Balassa-Samuelsonova hipoteza mogla biti važna za objašnjavanje razlika u razinama cijena među zemljama. Istina, objasnidbena snaga relativne proizvodnosti rada manja je nego objasnidbena snaga realnog dohotka (što se može uočiti usporedbom koeficijenata determinacije kod jednadžbi (5) i (12)). Međutim, realan dohodak u sebi sadrži različite činitelje utjecaja na razinu cijena, dok relativna proizvodnost rada kao varijabla izolira utjecaj “čistog” Balassa-Samuelsonova efekta na razinu cijena.

**Tablica 5.** Regresijska ocjena ovisnosti razine cijena o relativnoj proizvodnosti rada na osnovi podataka vremenskog presjeka po zemljama, 1999.

Broj jednadžbe	(12)	(13)	(14)	(15)
Zavisna varijabla	Razina cijena (EU 15 = 100)	Razina cijena (EU 15 = 100)	Razina cijena (EU 15 = 100)	Razina cijena (EU 15 = 100)
Konstanta	-31,77 (21,36)	-90,14 (22,33)	44,11 (16,08)	-4,27 (12,64)
Relativna proizvodnost rada <sup>a</sup>	1,15 (0,22)	0,99 (0,18)	0,53 (0,15)	0,47 (0,11)
Porezno opterećenje	-	1,88 (0,60)	-	1,36 (0,31)
Binarna varijabla za tranzicijske zemlje	-	-	-46,57 (5,86)	-42,82 (4,47)
R <sup>2</sup>	0,52	0,65	0,85	0,92
F-statistika	27,0	36,7	83,0	188,6
Rezidual za Hrvatsku	-26,3	-35,8	4,5	4,9
Broj opažanja	27	27	27	27

Napomene: <sup>a</sup> Relativna proizvodnost rada definirana je kao:  $[(A_T/A_{NT})^{1-\alpha}/(A_T^*/A_{NT}^*)^{1-\alpha^*}]$ .

U zagradama su prikazane ocjene robusnih standardnih pogrešaka Whiteovim testom.

Izvor: Izračun autora

S obzirom da relativna proizvodnost rada pokazuje utjecaj ponude na razinu cijena, odgovarajući bi pokazatelj cijena u tom slučaju trebale biti proizvođačke (bazične) cijene. Međutim, u međunarodnim usporedbama, pa tako i u ICP-u,

promatraju se prodajne (potrošačke) cijene finalnih proizvoda. Stoga je za potpunije objašnjenje opaženih razlika u razinama cijena prikladno uvesti varijablu koja bi trebala aproksimirati razliku između proizvođačkih i potrošačkih cijena. Za to je poslužila varijabla poreznog opterećenja ili, preciznije, udjela poreznih prihoda opće države u BDP-u. Ocjena jednadžbe (13) pokazuje zajednički utjecaj relativne proizvodnosti rada i poreznog opterećenja na razinu cijena. Koeficijenti uz obje varijable očekivano su pozitivni i signifikantni na razini od 1 posto. Relativna proizvodnost rada i visina poreznog opterećenja zajedno objašnjavaju gotovo dvije trećine varijacija razina cijena u europskim zemljama. Tako, primjerice, razmjerno malo porezno opterećenje u Irskoj može djelomično objasniti njihovu umjerenu razinu cijena, bez obzira na visok omjer proizvodnosti rada po sektorima (T/NT).

Slika 2. naznačuje da bi kod tranzicijskih zemalja mogao postojati donekle specifičan utjecaj relativne proizvodnosti rada na cijene. Čini se da se opažena pozitivna veza između proizvodnosti rada i cijena ostvaruje na nešto nižoj razini nego kod europskih tržišnih gospodarstva. Stoga je u regresijskim ocjenama iskušano uvođenje binarne varijable za tranzicijske zemlje (jednadžbe (14) i (15)). U oba slučaja, binarna se varijabla pokazala signifikantnom, s negativnim predznakom, uz zadržavanje signifikantnosti ostalih varijabli na razini od 1 posto (osim konstante u jednadžbi (15)). Međutim, vrijednost koeficijenta uz relativnu proizvodnost rada je gotovo prepolovljena, tako da je binarna varijabla za tranzicijske zemlje ukazala i na nešto drukčiji utjecaj relativne proizvodnosti rada na razinu cijena u razvijenim europskim zemljama. Kako se tu radi uglavnom o zemljama članicama EU 15, može se nagađati da je utjecaj zajedničkoga ekonomskog prostora smanjio utjecaj razlika u relativnoj proizvodnosti rada na razinu cijena.

U Hrvatskoj je omjer proizvodnosti rada u sektoru međunarodno razmjerenljivih dobara i proizvodnosti rada u sektoru lokalnih dobara viši nego u drugim tranzicijskim zemljama (Slika 2.).<sup>11</sup> To upućuje na to da bi relativna proizvodnost rada mogla biti jedan od činitelja koji objašnjava višu razinu cijena u Hrvatskoj u odnosu na druge tranzicijske zemlje. Razmjerno niski reziduali za Hrvatsku u regresijama (14) i (15) to potvrđuju.

## 5. Razina i disperzija cijena po skupinama dobara i usluga

U nastavku će se pozornost u većoj mjeri usmjeriti na strukturu cijena po zemljama. Usporedba cijena po skupinama dobara može dati dodatne informacije važne za procjenu prirode potencijalne konvergencije razina cijena, odnosno ocjenu potrebe prilagođavanja relativnih cijena.

11 U uzorku tranzicijskih zemalja nalaze se, osim Hrvatske, još Bugarska, Češka, Estonija, Madžarska, Makedonija, Poljska, Slovačka, Slovenija i Rumunjska.

**Tablica 6.** Razine i disperzija cijena po skupinama dobara i usluga za zemlje EU i europske tranzicijske zemlje, 1999.

	EU 15		Tranzicijske zemlje <sup>a</sup>	
	Prosjek (EU 15 = 100)	Koeficijent varijacije	Prosjek (EU 15 = 100)	Koeficijent varijacije
<b>Bruto domaći proizvod</b>	100	0,15	38	0,34
<b>Stvarna pojedinačna potrošnja</b>	100	0,16	41	0,42
Hrana i bezalkoholna pića	100	0,11	56	0,29
Alkoholna pića i duhan	100	0,31	48	0,30
Odjeća i obuća	100	0,11	55	0,32
Stanovanje i potrošnja energenata	100	0,25	24	0,56
Pokućstvo, oprema za kuću i redovito održavanje	100	0,13	52	0,24
Zdravstvo	100	0,18	24	0,45
Prijevoz	100	0,16	55	0,26
Komunikacije	100	0,29	57	0,82
Rekreacija i kultura	100	0,14	43	0,34
Obrazovanje	100	0,26	18	0,61
Hoteli i restorani	100	0,26	47	0,28
Ostala dobra i usluge	100	0,17	36	0,33
<b>Stvarna zajednička potrošnja</b>	100	0,22	24	0,52
<b>Bruto investicije u fiksni kapital</b>	100	0,13	56	0,27
Graditeljstvo	100	0,23	43	0,38
Strojevi i oprema	100	0,09	76	0,13
<b>Ukupno dobra</b>	100	0,12	55	0,24
<b>Ukupno usluge</b>	100	0,19	25	0,46
<b>Omjer cijena: usluge/dobra</b>	1,00	0,13	0,51	0,23

<sup>a</sup> Uključuje deset tranzicijskih zemalja 1999. kandidata za članstvo u EU, te Hrvatsku, Makedoniju, Rusiju i Ukrajinu.  
Izvor: Izračun autora na osnovi OECD (2002.)

U Tablici 6. prikazane su razine cijena i koeficijenti varijacije cijena po osnovnim kategorijama potrošnje za EU 15 i 14 odabranih europskih tranzicijskih zemalja. Kod potrošnih dobara najmanja disperzija cijena po zemljama (mjereno koeficijentom varijacije) postoji kod hrane i bezalkoholnih pića, odjeće i obuće, te pokućstva i opreme za kuću. To vrijedi i u zemljama EU, i u tranzicijskim zemljama, bez obzira što je u tranzicijskim zemljama razina cijena tih proizvoda nešto niža nego u EU 15, ali i viša od prosječne razine cijena koja se računa za sva dobra i usluge, odnosno ukupni BDP. Kako se radi uglavnom o dobrima koja su predmet međunarodne razmjene (*tradables*), može se zaključiti da kod ovih dobara postoji snažnija tendencija ujednačavanja cijena među zemljama upravo zbog međunarodne trgovine. S druge strane, veću disperziju cijena imaju dobra čija je razmjerenost ograničena (obrazovanje, zdravstvo, stanovanje) ili dobra čija je cijena predmetom snažnije državne regulacije (alkoholna pića i duhan te komunikacije). Kod hotela i restorana postoji razmjerno velika disperzija cijena unutar EU 15, ali i razmjerno niska kod tranzicijskih zemalja. Očito su u dijelu tranzicijskih zemalja usluge ovog sektora snažno međunarodno utržive zbog čega postoji trend ujednačavanja cijena u široj regiji.

Jasna slika o razlikama u razinama i disperziji cijena koja proizlazi iz stupnja međunarodne utrživosti dobara može se dobiti usporedbom podatka za stvarnu zajedničku potrošnju s podacima za strojeve i opremu. Kod europskih je tranzicijskih zemalja razina cijena strojeva i opreme na oko tri četvrtine razine cijena u EU 15, uz razmjerno slabu disperziju cijena po zemljama. S druge strane, cijene u sektoru javnih usluga snažno variraju, a po svojoj su razini tek na oko jedne četvrtine prosjeka EU 15. Slična se razlika uočava između dobara i usluga, što je podjela koja je u osnovi bliska podjeli na međunarodno razmjerenjiva dobra i lokalna dobra. Kod dobara je disperzija cijena po zemljama manja, a razina ujednačenija nego kod usluga. Dok su cijene dobara u tranzicijskim zemljama 1999. godine bile na razini od 55 posto prosjeka u EU 15, cijene usluga bile su na razini od samo 25 posto prosjeka u Europskoj uniji.

**Tablica 7.** Razlike u razinama cijena između Hrvatske i Austrije (Austrija = 100) po skupinama dobara i usluga

	1993.	1996.	1999.
<b>Stvarna pojedinačna potrošnja</b>	48	51	53
Kruh i proizvodi od žitarica	46	69	80
Meso i prerađevine	70	86	68
Riba i prerađevine	54	71	55
Mlijeko, prerađevine i jaja	59	93	96
Ulja i masnoće	88	92	86
Voće, povrće i prerađevine	70	88	75
Ostala hrana	79	99	76
Bezalkoholna pića	94	119	102
Alkoholna pića	64	106	88
Duhanski proizvodi	38	54	56
Odjeća, uključujući popravke	61	89	72
Obuća, uključujući popravke	57	87	62
Stanovanje	19	17	24
Održavanje stana, uključujući usluge	48	45	28
Potrošnja energenata (vode, el. struje, plina i drugih goriva)	75	80	72
Pokućstvo i oprema za kuću	96	92	66
Kućanski aparati i popravci	79	74	73
Ostali proizvodi za kućanstvo i usluge	79	85	74
Farmaceutski proizvodi te medicinske i zdravstvene usluge	57	43	38
Prijevozna sredstva	101	100	92
Održavanje prijevoznih sredstava	45	50	60
Prijevozne usluge	41	64	58
Komunikacije	36	20	43
Oprema za rekreaciju, uklj. održavanje	88	98	85
Usluge povezane s rekreacijom i kulturom	18	59	46
Novine, knjige, proizvodi od papira	63	118	126
Obrazovanje	29	22	37
Ugostiteljske usluge	37	55	65
Ostali proizvodi i usluge	53	77	57
<b>BDP</b>	55	55	54

Izvori: UN(1997.), OECD (1999.), DZS (1999.), UNECE (2001.), izračun autora



Razine cijena pojedinih skupina dobara i usluga dijelom su nacionalno specifične. To se može vidjeti na primjeru usporedbe Hrvatske s Austrijom (Tablica 7.). Naime, Hrvatska je za tri referentne godine (1993., 1996. i 1999.) usporedbu svojih cijena obavila izravno s cijenama u Austriji, tako da u tom slučaju postoje nešto detaljniji podaci.

Na razini ukupnog BDP-a, ali i na razni stvarne pojedinačne potrošnje, cijene su u Hrvatskoj gotovo upola manje nego u Austriji. Na takav rezultat snažno utječu razmjerno niske cijene dobara i usluga koji uglavnom imaju lokalni karakter, tj. koji nisu međunarodno razmjerni. Tako je između Hrvatske i Austrije najveća razlika u razini cijena kod stambene rente (uključujući pripisanu rentu), održavanja stana, zdravstva i obrazovanja. Cijene većine ostalih hrvatskih proizvoda su znatno bliže austrijskoj razini. Cijene dobara s višim stupnjem međunarodne razmjernosti (poput hrane i pića, prijevoznih sredstava, odjeće i obuće) iznose 70 i više posto austrijske razine cijena. Cijene novina, knjiga i proizvoda od papira te bezalkoholnih pića u Hrvatskoj su 1999. bile više nego u Austriji. U prvom bi se slučaju moglo nagađati da su razmjerno malo i, zbog jezika, zatvoreno tržište glavni razlozi visokih cijena. Međutim, i porezni bi razlozi mogli imati utjecaj (razmjerno visok porez na dodanu vrijednost na tiskovine, a kod bezalkoholnih pića trošarine, kojih u Austriji nema). Čini se da bi se za svaku skupinu proizvoda trebala provesti posebna analiza.<sup>12</sup>

Kod većine dobara za osobnu potrošnju hrvatska je razina cijena (u odnosu na Austriju) u 1999. bila niža nego u 1996. Relativni rast cijena zabilježen je u skupinama koje su ili nerazmjerni (kruh, mlijeko, stambena renta, održavanje prijevoznih sredstava, novine, obrazovanje), pa se moglo očekivati da im cijene rastu s rastom dohotka, ili kod kojih su administrativna regulacija (odnosno deregulacija u Austriji) ili tržišna pozicija omogućili rast cijena u odnosu na Austriju (komunikacije te ugostiteljske usluge).

Bez obzira na brojne razlike u cijenama koje postoje između Hrvatske i Austrije, Hrvatska je tranzicijska zemlja čija je struktura cijena najbliža strukturi cijena prosjeka Europske unije. To potvrđuje indeks sličnosti strukture cijena kod dobara za individualnu potrošnju (Tablica 8.).<sup>13</sup> Od svih europskih tranzicijskih

12 Upravo to naglašavaju Europska komisija (2002.a) i EC Internal Market DG (2002.) u slučaju disperzije cijena u EU. Pokazuje se da razmjerno velika disperzija cijena postoji kod istovrsnih proizvoda za široku potrošnju, pa čak i kod istih trgovačkih marki (tzv. *branded goods*), odnosno kod potpuno identičnih proizvoda. Navodi se da se te razlike ne mogu objasniti razlikama u razinama dohotka ili plaća, već da na razlike u cijenama utječu brojni činitelji, od različitih konkurentskih pritisaka na nacionalnim tržištima, kulture, klime, lokalnih preferencija i tehničkih barijera do troškova prijevoza. Pored toga, sami proizvođači iskorištavaju mogućnosti segmentacije tržišta zbog različite zakonske regulative u pogledu oglašavanja, urbanog planiranja, propisa o ustupanju franšize i sličnoga. Ti su različiti činitelji utjecali na svaki proizvod i marku proizvoda drukčije, tako da je za potpuno razumijevanje razlika u cijenama nužno posebno razmotriti situaciju na svakom tržištu.

13 Indeks sličnosti strukture cijena za svaki par zemalja mjereno je koeficijentom korelacije koji se dobiva regresijom razina *relativnih* cijena na razini pojedinačnih dobara u prvoj zemlji u odnosu na odgovarajuću razinu *relativnih* cijena u drugoj zemlji. Razina relativnih cijena je odnos pariteta kupovne moći za određeni proizvod i pariteta kupovne moći na razini BDP-a. Relativna cijena u tom slučaju pokazuje je li razina cijena za određeno dobro viša ili niža u odnosu na opću razinu cijena u zemlji.



zemalja, strukturu cijena najbližnju prosjeku EU ima Slovenija, a potom Hrvatska i Poljska. Štoviše, sličnost hrvatske strukture cijena sa strukturom cijena u EU je približno jednaka stupnju sličnosti između Portugala i EU. To bi moglo implicirati da je struktura nominalne potražnje u Hrvatskoj razmjerno dobro prilagođena strukturi potražnje u EU, što je vjerojatno jedan od uzroka razmjerno visoke razine cijena u Hrvatskoj u odnosu na razinu cijena u drugim tranzicijskim zemljama.<sup>14</sup>

Proces europske integracije ostavlja trag na sličnosti strukture cijena. Sličnost nacionalnih struktura cijena sa strukturom prosjeka Unije u pravilu je veća u 1999. nego u 1996. To vrijedi i za siromašnije zemlje EU 15 (Grčku, Portugal i Španjolsku) i za tranzicijske zemlje koje su tih godina bile uključene u proces pridruživanja Uniji. Konvergencija cijena ne ogleda se samo u ujednačavanju razine cijena, već i u strukturi cijena, odnosno u relativnim cijenama. U Turskoj je takva konvergencija strukture cijena gotovo zanemariva. Za druge zemlje kandidate, uključujući Hrvatsku, podaci za 1996. nisu nam bili dostupni.

**Tablica 8.** Indeksi sličnosti strukture cijena na osnovi stvarne pojedinačne potrošnje

	Indeks sličnosti s EU 15		Indeks sličnosti s Hrvatskom
	1996.	1999.	1999.
<b>EU 15</b>	1,00	1,00	0,92
Grčka	0,95	0,96	0,94
Portugal	0,90	0,93	0,93
Španjolska	0,94	0,98	0,92
<b>Zemlje pristupnice</b>			
Češka	0,83	0,90	0,93
Cipar	–	0,94	0,93
Estonija	–	0,89	0,92
Letonija	–	0,82	0,88
Litva	–	0,87	0,93
Madžarska	0,94	0,89	0,93
Malta	–	0,86	0,78
Poljska	0,85	0,92	0,96
Slovačka	0,79	0,87	0,93
Slovenija	0,92	0,96	0,96
<b>Zemlje kandidati</b>			
Bugarska	–	0,78	0,82
Rumunjska	–	0,81	0,86
Turska	0,86	0,87	0,90
Hrvatska	–	0,92	1,00

Izvori: OECD (1999.) i OECD (2002.)

Ako se kao referentna zemlja za razmatranje sličnosti cijena uzme Hrvatska, tada najveća sličnost strukture cijena postoji sa Slovenijom i Poljskom, dok je

<sup>14</sup> Empirijske argumente u prilog ovoj tezi vidjeti u Nestić (2000.).

sličnost s manje razvijenim zemljama EU 15 gotovo jednaka kao sličnost sa Češkom, Mađarskom ili Slovačkom. Sve to govori da pri konvergenciji struktura cijena u procesu integracije u EU Hrvatska ne bi trebala biti suočena s posebno izraženim šokovima, barem ne više od tranzicijskih zemalja koje su 2004. pristupile Europskoj uniji.

## 6. Mogući pritisci u smjeru konvergencije cijena u procesu integriranja u EU

Kao što pokazuje prethodno razmatranje, u europskim tranzicijskim zemljama postoji prilično snažna tendencija približavanja razina cijena prosjeku cijena u EU i smanjivanja disperzije razine cijena između samih tranzicijskih zemalja. Takva je tendencija bila prisutna posljednjih godina čak i kada je realna konvergencija bila vrlo slaba ili je potpuno izostala. Postavlja se pitanje koliki je prostor za daljnju konvergenciju razina cijena u europskim tranzicijskim zemljama i o čemu on ovisi.

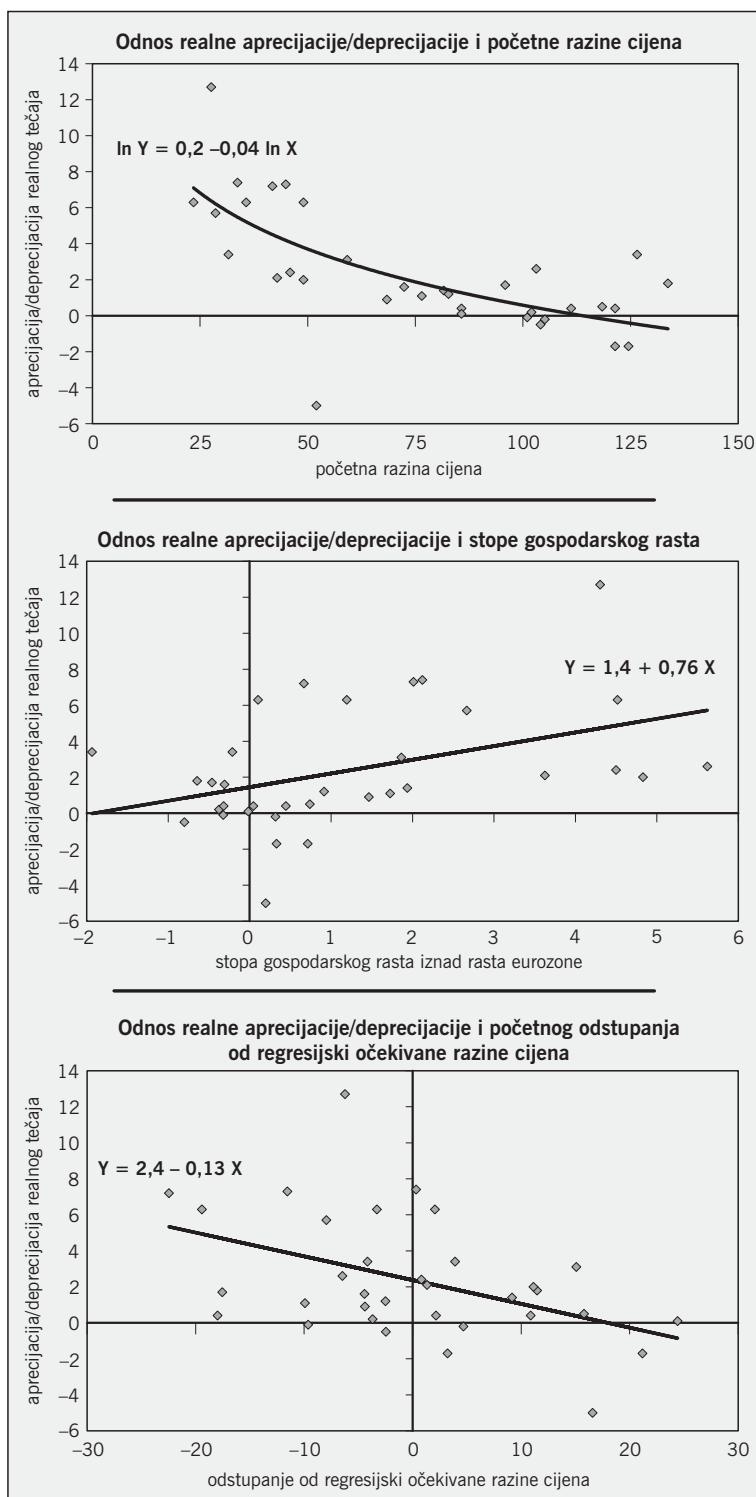
Razmatrajući činitelje koji bi mogli utjecati na proces konvergencije razine cijena, osobito u tranzicijskim zemljama, dva se ističu u prvi plan. Jedan je početna razina cijena, a drugi je rast proizvodnosti rada, odnosno rast dohotka. Naime, što je početna razina cijena niža, može se očekivati snažnija konvergencija cijena tijekom integracije u zajednički ekonomski prostor.<sup>15</sup> Ovaj proces obično prati gotovo identičan proces realne konvergencije. Brži gospodarski rast (rast realnog dohotka) trebao bi dovesti do bržeg rasta cijena. Međutim, nedavno iskustvo tranzicijskih zemalja govori da do konvergencije razine cijena može doći i bez realne konvergencije. To je zasigurno rezultat povijesnog naslijeđa, odnosno određenih strukturnih činitelja, pri čemu je u ranoj fazi tranzicije razina cijena u većini takvih zemalja bila “prenisko” postavljena s obzirom na visinu dohotka. Tako se dolazi i do trećega mogućeg činitelja konvergencije, početnog odstupanja od očekivane razine cijena s obzirom na razinu dohotka. Odstupanja (koja ćemo u nastavku jednostavno nazivati “odstupanja od očekivanja”) mogu biti uzrokovana prolaznim (tranzicijskim) činiteljima za koje se očekuje da će s vremenom nestati ili se barem smanjiti, osobito imajući u vidu sadašnji ubrzani proces integracije i harmonizacije gospodarskih sustava u Europi. Odstupanja od očekivanja mogu ubrzati konvergenciju ako je početna razina cijena bila “preniska” ili je usporiti ako je ona bila “previsoka”.

Utjecaj ta tri činitelja na kretanje razine cijena u europskim zemljama može se ilustrirati jednostavnom analitičkom vježbom, najprije uz grafički prikaz, a potom uz formalnu ocjenu, s ciljem sažimanja iskustava prilagođivanja razine cijena u Europi proteklih nekoliko godina.

---

15 Veza između početne razlike u razinama cijena između dva područja koja se integriraju i kasnijih stopa inflacije može se izvesti iz formalnog modela (vidjeti npr. Maier i Cavelaars, 2003.).

**Slika 3.** Odnos promjene realnog tečaja i mogućih činitelja konvergencije razina cijena



Napomena: Aprecijacija/deprecijacija realnog tečaja odnosi se na godišnji prosjek promjene realnog tečaja nacionalne valute u odnosu na euro u razdoblju od 2000. do 2002., a izračunava se za svaku pojedinu zemlju kao promjena nominalnog tečaja nacionalne valute prema euro korigirana za razlike u inflaciji (domaća inflacija mjerena indeksom potrošačkih cijena umanjena za inflaciju u eurozoni mjerenu harmoniziranim indeksom potrošačkih cijena). Pozitivne vrijednosti promjene tečaja označavaju realnu aprecijaciju, a negativne deprecijaciju. Stopa rasta iznad rasta u eurozoni je prosječna godišnja stopa u razdoblju od 2000. do 2002. Početna razina cijena odnosi se na razinu cijena dobara za finalnu potrošnju kućanstava u 1999. godini, pri čemu je razina cijena u eurozoni jednaka 100. Odstupanje od očekivane razine cijena je rezidual u regresiji cijena dobara za finalnu potrošnju kućanstava i realne razine BDP-a za 1999.

Kao pokazatelj promjene razine cijena uzeta je promjena realnog tečaja u odnosu na euro u razdoblju od 2000. do 2002.<sup>16</sup> Kao činitelje koji bi mogli utjecati na aprecijaciju/deprecijaciju realnog tečaja razmotrili smo početnu razinu cijena dobara za osobnu potrošnju (podaci za 1999. godinu), zatim prosječnu stopu rasta BDP-a (u razdoblju od 2000. do 2002.), dok je kao pokazatelj odstupanja početne razine cijena od očekivanja uzet rezidual iz regresije razine cijena dobara za osobnu potrošnju i realnog BDP-a za 1999. godinu. Veza između realnog tečaja i navedenih potencijalnih činitelja konvergencije prikazana je Slikom 3.

Prvi dio Slike 3. pokazuje da bi veza između kretanja realnog tečaja i početne razine cijena zaista mogla postojati i da ona vjerojatno nije linearna. Što je niža razina cijena dobara za osobnu potrošnju u početnoj, 1999., godini, to je češće ona bila povezana s razmjerno visokom aprecijacijom realnog tečaja u razdoblju nakon toga (2000. – 2002.). Drugi dio Slike 3. pokazuje da više stope rasta na određeni način, premda ne snažno, koreliraju s aprecijacijom realnog tečaja. Treći dio Slike 3. pokazuje da bi početno “preniska” razina cijena u odnosu na razinu realnog dohotka mogla biti povezana s većim pritiscima prema aprecijaciji. Vrijedi i obratno, početno “previsoka” razina cijena u odnosu na očekivanja utjecat će na kasnije slabije pritiske prema jačanju tečaja. Zato se čini da postoje pritisci da se odstupanje između razina cijena i realnog dohotka s vremenom smanji.

Grafička analiza nagovještava da bi veza između promjene realnog tečaja i tri razmatrana činitelja zaista mogla postojati. Ona bi se mogla izraziti formalnije, u obliku regresijske jednadžbe. Za potrebe ove analitičke vježbe jednostavno smo skupili sva tri činitelja konvergencije zajedno u regresijsku jednadžbu vremenskog presjeka po zemljama u kojoj je promjena realnog tečaja bila zavisna varijabla.

U regresijskim ocjenama različitih specifikacija jednadžbi pokazalo se da je početna razina cijena signifikantna bez obzira na oblik funkcije (i u pogledu razina i u pogledu logaritama). Varijabla početnog odstupanja od očekivanja u većini je slučajeva bila signifikantna na razini do 10 posto. Međutim, gospodarski je rast obično bio nesignifikantan. Njegova je (negativna) korelacija s početnom razinom dohotka, a odatle i početnom razinom cijena, bila razmjerno visoka. To je vjerojatno zato što su obje varijable, realni gospodarski rast i početna razina cijena, u velikom dijelu obuhvaćale isti utjecaj na razinu cijena (razinu tečaja), a to je učinak realne konvergencije. Iako je ideja bila da početna razina cijena kao varijabla obuhvati učinak uklanjanja prepreka trgovini i sve veće trgovinske integracije, činjenica je da su trgovinska integracija i realna konvergencija snažno povezane, tako da je teško razdvojiti cjenovni učinak trgovinske integracije od cjenovnog učinka realne konvergencije. Specifikacija koja bi uključivala obje varijable, početnu razinu cijena i gospodarski rast, imala bi problem multikolinearnosti. U preferiranoj varijanti ocjene izostavljena je varijabla gospodarskog rasta, a ostav-

<sup>16</sup> Nacionalna razina cijena i razina realnog tečaja zapravo su identične veličine, ali u recipročnom odnosu. Zato je promjena razine cijena u odnosu na referentno inozemno gospodarstvo identična promjeni realnog tečaja u odnosu na valutu toga inozemnog gospodarstva.

ljena je početna razina cijena, koja je trebala obuhvatiti i učinak integracije i učinak realne konvergencije. Varijabla početnog odstupanja od očekivane razine cijena trebala je obuhvatiti integracijsku tendenciju smanjivanja nerazmjera između razina cijena i dohotka.

U regresijama vremenskog presjeka na ocjene su utjecale i neke netipične vrijednosti varijabli. Turska je 2001. prošla krizu koja je njezine makroekonomske parametre značajno poremetila, a Rusiji je, s druge strane, rast cijena nafte osigurao snažan suficit u vanjskotrgovinskoj bilanci i snažnu aprecijaciju tečaja koja je bila znatno iznad konvergencijskih očekivanja. Zato su za obje zemlje uvedene binarne varijable.

Preferirana ocjena promjene realnog tečaja stoga se može izraziti jednadžbom:

$$\ln R = 0,181 - 0,037 \ln CPLI - 0,037 \ln RES - 0,079 TR + 0,061 \text{RUS} \quad (2)$$

(0,03)   (0,006)                    (0,022)                    (0,005)                    (0,006)

$$R^2 = 0,795 ; N = 34$$

gdje je  $R$  prosječna stopa promjene realnog tečaja u razdoblju od 2000. do 2002. (pozitivan predznak označava realnu aprecijaciju) u odnosu na eurozonu,  $CPLI$  je indeks komparativne razine cijena u 1999. (eurozona = 100),  $RES$  je rezidual iz regresijske ocjene cijena dobara za finalnu potrošnju kućanstava i realnog BDP-a,  $TR$  i  $RUS$  je binarna varijabla za Tursku, odnosno Rusiju, a  $\ln$  je oznaka za prirodni logaritam. Ocjena je dobivena običnom metodom najmanjih kvadrata (OLS) uz ocjenu grubih standardnih pogrešaka Whiteovim testom, čije su vrijednosti navedene u zagradama ispod ocjene parametara. Uzorak su činile 34 europske zemlje, jednako kao u analizi iz prethodnih poglavlja.

Predznaci koeficijenata u jednadžbi (2) u skladu su s očekivanjima. Visoka početna razina cijena vodi prema većoj očekivanoj deprecijaciji, i obratno, niža početna razina cijena vodi prema većoj očekivanoj aprecijaciji. Početna "previsoka" razina cijena (pozitivno početno odstupanje) stvara pritisak koji vodi prema deprecijaciji tečaja.

Jednadžba (2) tako odražava obrazac kretanja realnog tečaja u europskim zemljama u razdoblju od 2000. do 2002., na osnovi kojeg možemo pokušati ocijeniti buduće kretanje realnog tečaja. Da bismo dobili ocjenu koja bi bila primjerenija stanju poslije 2002. godine, na regresijske koeficijente iz jednadžbe (2) primijenili smo novije podatke za nezavisne varijable. Tako je uneseno novo početno stanje za razinu cijena kao i novi podaci za odstupanje od očekivanja, koji se odnose na 2002. godinu.<sup>17</sup> Ako se, dakle, iskustvo prilagođavanja realnog tečaja

17 Izvori podataka za razinu cijena dobara za osobnu potrošnju i realni dohodak prema paritetu kupovne moći za zemlje EU 15, EFTA-e i zemlje kandidate za 2002. godinu su preliminarne Eurostatove ocjene (Eurostat, 2003.a; 2003.b), dok su podaci za Hrvatsku, kao i ocjene odstupanja od regresijskog očekivanja rezultat autora izračuna.

(konvergencije razine cijena) u 34 razmatrane europske zemlje u razdoblju od 2000. do 2002. ponovi na sličan način idućih nekoliko godina, tada bi dobivene ocjene promjena tečaja mogle dati grubu procjenu magnitude budućeg pritiska na tečaj. Rezultati za europske tranzicijske zemlje prikazani su u Tablici 9.

**Tablica 9.** Regresijski očekivane promjene realnog tečaja u europskim tranzicijskim zemljama, kratkoročna prognoza, prosječna godišnja stopa, u postotku

Zemlja	Očekivana aprecijacija	Zemlja	Očekivana aprecijacija
Češka	4,0	Estonija	2,9
Mađarska	3,6	Letonija	3,4
Poljska	2,8	Litva	3,4
Slovačka	4,7	Rumunjska	4,5
Bugarska	4,3	Slovenija	2,4
Hrvatska	2,3		

Izvor: Izračun autora

Sudeći prema ovoj ocjeni, Hrvatska i Slovenija bi idućih godina mogle biti izložene najmanjim pritiscima prema aprecijaciji realnog tečaja (prosječno nešto više od 2 posto na godinu), dok bi Slovačka mogla biti izložena razmjerno velikom pritisku (gotovo 5 posto). Razmjerno visoka početna razina cijena dobara za osobnu potrošnju u Hrvatskoj (koja, prema procjeni, u 2002. iznosi 62 posto razine cijena tih dobara u eurozoni) ne otvara potrebu za intenzivnijim daljnjim rastom razine cijene u odnosu na EU, a koje bi se realiziralo aprecijacijom tečaja. Inicijalno “previsoka” razina cijena s obzirom na realni dohodak djeluje u suprotnom smjeru, ublažavajući time pritisak prema aprecijaciji koji je posljedica trgovinske integracije i realne konvergencije.

Ocijenjena razina pritiska na realni tečaj čini se razmjerno visokom, posebice ako se ona uspoređi s ocjenama Balassa-Samuelsonova efekta za tranzicijske zemlje, koje govore o učinku manjem od dva posto. Istina, naša ocjena u ovom slučaju uključuje više činitelja konvergencije, i to bez obzira na njihov krajnji izvor (produktivnost rada, dohodak, harmonizacija gospodarske strukture i slično). Isto tako, proces konvergencije pretpostavlja jače prilagodbe na početku razdoblja, a potom, s približavanjem ciljnoj razini, takvi pritisci postaju sve slabiji.

Iskustvo zemalja koje su ranije pristupile EU moglo bi dati usporedivu sliku brzine prilagođavanja razine cijena. Portugal je 1985. godine, neposredno prije ulaska u Uniju, imao agregatnu razinu cijena od oko 55 posto prosjeka tadašnje EU 10 (neponderirani prosjek nacionalnih razina cijena u EU 10), a desetak godina kasnije, 1996. godine, razina portugalskih cijena povisila se na 70 posto prosjeka cijena iste skupine zemalja.<sup>18</sup> Ako se promotri promjena razine cijena

<sup>18</sup> Izračunato uz pomoć podataka o komparativnoj razini cijena iz *OECD Main Economic Indicators*, različita izdanja. Iako su takva mehanička preračunavanja donekle neprecizna, ona ipak mogu poslužiti kao dobra ilustracija procesa.

kod dobara za osobnu potrošnju (uži agregat od BDP-a), ona je u istom razdoblju porasla sa 60 posto na oko 74 posto razine cijena tih dobara u EU<sup>19</sup>. Prilagodba španjolske razine cijena bila je samo nešto umjerenija, s oko 75 posto na 85 posto prosjeka razine cijena EU 10 u razdoblju od 1985. do 1996. Od 1996. do 2000. opća razina cijena u Portugalu je porasla sa 68 posto na 72 posto razine cijena u EU 15, dok je španjolska razina cijena čak relativno smanjena. Zbog toga se čini da bi u fazi intenzivnog integriranja u EU, poput procesa koji će uskoro proći nove članice EU, prilagođivanje cijena moglo biti prilično intenzivno. Dva posto prosječne godišnje aprecijacije (donja granica u našoj ocjeni) tijekom 10 godina bi razinu cijena s oko 60 posto prosjeka eurozone povisilo na 73 posto. A upravo je to razmjer relativnog rasta cijena dobara za osobnu potrošnju koji je iskusio Portugal u razdoblju od 1986. do 1996. S obzirom da su integracijski procesi u Europi posljednjih godina jako intenzivirani, ima razloga očekivati da realna aprecijacija tečaja bude veća od dva posto. Stoga se čini da ocjena izvedena na osnovi jednadžbe (2) daje razumne rezultate.

Međutim, do značajne promjene relativnih cijena može ipak doći i uz nižu stopu realne aprecijacije od one do koje se dolazi izračunom uz pomoć indeksa potrošačkih cijena. Naime, u indeksu potrošačkih cijena europskih tranzicijskih zemalja usluge su bile razmjerno slabo zastupljene u odnosu na njihov stvarni udio u osobnoj potrošnji, odnosno u BDP-u, kao što sugeriraju podaci iz nacionalnih računa.<sup>20</sup> Budući da se očekuje da će s rastom dohotka najviše rasti upravo cijene sektora lokalnih dobara i usluga (*nontradables*), osobito usluga, njihov manji ponder u indeksu potrošačkih cijena dovest će do iskazivanja niže inflacije, pa stoga i do niže aprecijacije realnog tečaja. A detaljna međunarodna usporedba cijena, poput one u sklopu ICP-a, *ex post* će ispravno uočiti da je došlo do značajnog rasta komparativne razine cijena, odnosno do jačanja realnog tečaja.

Ne treba zaboraviti da brzi gospodarski rast u nekoj od tranzicijskih zemalja ubrzava realnu konvergenciju, a time i konvergenciju razina cijena (odnosno da on povećava stopu aprecijacije tečaja), dok se u zemlji slaboga gospodarskog rasta konvergencija cijena može usporiti ili čak izostati. Zbog toga je gospodarski rast, iako nije formalno uveden u prezentiranu jednadžbu, izuzetno važan činitelj konvergencije.<sup>21</sup>

19 Podatak o razini cijena u 1985. naveden je u *European Commission* (2003.), dok je podatak za 1996. dobiven preračunavanjem iz OECD (1999.). Zanimljivo je primijetiti da je sadašnja razina cijena u Hrvatskoj u odnosu na razinu cijena u EU 15 približno jednaka odnosu razine cijena u Portugalu u odnosu na EU 10 neposredno prije njegova priključivanja Uniji.

20 O tome vidjeti, na primjer, u Egert (2003.) na primjeru Estonije.

21 Ocjena jednadžbe u kojoj se kao nezavisna varijabla umjesto početne razine cijena koristi početna razina dohotka, daje isto tako statistički pouzdane rezultate za ocjenu konvergencije, što je i razumljivo s obzirom na snažnu korelaciju između razine cijena i razine realnog dohotka.



## 7. Mogući pritisci na rast cijena u Hrvatskoj po skupinama dobara i usluga

Prethodna empirijska vježba daje okvir za očekivanja pritisaka na aprecijaciju realnog tečaja, odnosno na rast inflacije (ovisno o kretanju nominalnog tečaja) na agregatnoj razini, pri čemu mogu biti skrivena bitno različita kretanja po pojedinim skupinama dobara i usluga. Slična logika razmišljanja može se primijeniti i na analizu konvergencije cijena na dezagregiranoj razini. U ovom se slučaju nismo upuštali u repliku formalne ocjene jednadžbe (2) na razini skupina dobara i usluga, već su samo navedeni elementi za procjenu pritiska na rast cijena na temelju kojih će se verbalno izvesti određeni zaključci.

Tablica 10. sadrži rezultate regresijske ocjene veze između razine cijena svakog od razmatranih proizvoda i razine realnog BDP-a na osnovi podatka vremenskog presjeka za 34 europske zemlje. Što je veći koeficijent nagiba koji proizlazi iz takve jednadžbe, to je veći očekivani rast cijena u slučaju povećanja agregatnog dohotka. Općenito vrijedi da je kod dobara s nižim stupnjem razmjernosti taj koeficijent veći. Dobiveni koeficijent determinacije je za praktično sva dobra i usluge razmjerno visok, osim za komunikacije, duhan i alkohol. Kako je kod tih dobara i usluga administrativna regulacija snažna i različita od zemlje do zemlje, jasna je slabija povezanost njihovih cijena s realnim dohotkom. To ujedno znači da bi na buduća kretanja cijena snažan utjecaj mogli imati upravo administrativni činitelji.

Regresijski reziduali za Hrvatsku su pozitivni kod svih dobara i usluga, osim kod komunikacija, što bi značilo da je Hrvatska 1999. godine imala “previsoku” razinu cijena svih tih dobara i usluga s obzirom na svoj dohodak i s obzirom na pravilnost u europskim zemljama uočenu regresijskom jednadžbom. U smislu konvergencije to znači da će budući pritisci na rast tih cijena biti manji, odnosno da su se one već ranije približile razini cijena u EU. O samoj razini cijena u odnosu na EU govori posljednji stupac Tablice 10.

Razina cijena potrošačkih dobara u Hrvatskoj bila je 1999. na oko 77 posto razine cijena u EU. Iako niža od razine cijena u svim članicama EU 15, hrvatska je razina cijena, uz slovensku, ponovno bitno viša nego u drugim europskim tranzicijskim zemljama. Stoga u sektoru potrošačkih dobara ne treba očekivati posebno izražene pritiske na rast cijena, osim možda onih administrativno uvjetovanih, poput cijena duhanskih proizvoda ili alkoholnih pića.

U tranzicijskim zemljama koje su 2004. pristupile EU postoji zabrinutost oko budućih kretanja cijena hrane. Čini se da takva bojazan u slučaju Hrvatske ne bi trebala biti posebno izražena, barem kada se promatra skupina “hrana i bezalkoholna pića” kao cjelina. Naime, cijene te skupine dobara u Hrvatskoj su dosegnule oko 80 posto razine cijena u EU, pri čemu je s obzirom na razinu realnog dohotka takva cijena hrane očito previsoka (rezidual 24). Slično se razmatranje može proširiti na odjeću i obuću. Prostora za budući rast cijena u tim skupinama dobara ne bi trebalo biti, štoviše, sa snažnijom integracijom u EU i većim konkurentskim pritiskom mogući su i pritisci prema relativnom padu tih cijena.



**Tablica 10.** Regresijska ocjena ovisnosti razine cijena izabranih kategorija potrošnje o razini realnog BDP-a na osnovi podataka vremenskog presjeka po zemljama, 1999.

Kategorija izdatka	Regresijska ocjena				Razina cijena u Hrvatskoj (EU 15 = 100)
	Konstanta	Koeficijent nagiba	Korigirani R <sup>2</sup>	Rezidual za Hrvatsku	
Hrana i bezalkoholna pića	28,61	0,78	0,81	24	81
Alkoholna pića i duhan	(18,56)	0,88	0,58	11	61
Odjeća i obuća	30,82	0,67	0,76	20	75
Stanovanje i potrošnja energenata	(-10,25)	1,07	0,83	4	32
Pokućstvo, oprema za kuću i redovito održavanje	28,40	0,70	0,86	20	74
Zdravstvo	(-10,72)	1,10	0,86	14	43
Prijevoz	31,37	0,72	0,80	15	72
Komunikacije	(32,32)	0,67	0,28	-4	52
Rekreacija i kultura	15,85	0,86	0,86	26	72
Obrazovanje	-20,69	1,14	0,89	18	38
Hoteli i restorani	(19,14)	0,90	0,68	10	61
Ostala dobra i usluge	(5,93)	0,90	0,87	18	56
Potrošačka dobra	31,57	0,71	0,87	20	77
Potrošačke usluge	(-4,75)	1,04	0,86	10	42
Finalna potrošnja kućanstava	12,72	0,88	0,88	15	59
Stvarna zajednička potrošnja	-12,68	1,06	0,92	17	42
Strojevi i oprema	65,43	0,36	0,70	1	79

Napomena: Ocjene konstante i koeficijenta nagiba su signifikantne na razini od 1 posto, osim ocjena prikazanih u zagradi.  
Izvor: Ocjene autora

U skupini koja pokriva stanovanje i potrošnju energenata čini se da postoji prostor za rast cijena, i zbog niske početne razine cijena, i zbog snažne ovisnosti o rastu dohotka. Međutim riječ je o heterogenoj skupini gdje je teško prosuditi koja su to konkretna dobra i usluge čije bi cijene mogle rasti.

Kod zdravstva i obrazovanja postoji snažna ovisnost njihovih cijena o razini dohotka. To je i razumljivo jer se cijene tih, uglavnom javnih usluga procjenjuju na osnovi troškova, u kojima plaće imaju značajnu ulogu. U procjeni budućih kretanja cijena u tim djelatnostima vrlo će važnu ulogu imati kretanje plaća. Razmjerno visok rast plaća vrlo će se brzo transferirati u više cijene. Isto bi se razmišljanje moglo ponoviti za većinu usluga, cijene kojih u Hrvatskoj imaju određeni potencijal za rast. Naime, njihova je početna razina relativno niska, ispod 50 posto razine cijena tih potrošačkih usluga u EU, a općenito postoji razmjerno snažna povezanost tih cijena s dohotkom.

## 8. Zaključna razmatranja

Međunarodna usporedba razina cijena i realnog dohotka pokazuje da Hrvatska ima nešto višu nacionalnu razinu cijena nego druge tranzicijske zemlje (osim Slovenije), iako je ona još osjetno ispod prosjeka Europske unije. Takva bi, razmjer-

no visoka, razina cijena u procesu integracije u EU na neki način mogla biti prednost zbog manje potrebe za korekcijama, bilo tečaja, bilo inflacije. Zato bi učinak približavanja Europskoj uniji na agregatnu razinu cijena u slučaju Hrvatske mogao biti razmjerno mali. Kako Hrvatska ima i strukturu cijena razmjerno sličnu EU, ni strukturni šokovi u pogledu cijena ne bi trebali biti posebno izraženi. Stoga bi konvergencija razina cijena i stopa inflacije u Hrvatskoj mogli proći relativno bezbolno. To nadalje stavlja monetarnu politiku u razmjerno povoljan položaj zbog umjerenih pritisaka na agregatni rast cijena.

Međutim, rast cijena do kojeg bi moglo doći zbog integracije, nije ravnomjerno raspoređen po skupinama. Upravo kod dobara kod kojih se očekuje najveći rast cijena, mehanizmi pritiska su dobrim dijelom izvan kontrole monetarnih vlasti. Rast cijena usluga, odnosno međunarodno nerazmjernih dobara, može biti posljedica Balassa-Samuelsonova efekta, što je u osnovi realni, a ne monetarni fenomen. Do znatnijeg rasta cijena tih proizvoda može doći i zbog prekomjernog rasta plaća, što naglašava ulogu politike plaća u eventualnoj potrebi smirivanja inflacijskih pritisaka. Može se očekivati i rast administrativno reguliranih cijena, što je isto tako izvan kontrole monetarnih vlasti.

Trenutačna pozicija monetarnih vlasti u Hrvatskoj razmjerno je povoljna i zbog nepostojanja javno zacrtanih parametara u vođenju te politike. Čak i u slučaju razmjerno jakih pritisaka prema aprecijaciji realnog tečaja od oko 2 do 3 posto na godinu, koliko bi prema našoj procjeni mogla biti gornja granica za Hrvatsku idućih godina, takav je pritisak moguće amortizirati umjerenom promjenom nominalnog tečaja i/ili umjerenim inflacijskim diferencijalom u odnosu na inflaciju u EU bez gubitka vjerodostojnosti. S obzirom da za Hrvatsku u ovim godinama nisu relevantni kriteriji iz Maastrichta, eventualno viša inflacija od dopštene prema tim kriterijima (1,5 posto viša inflacija od one u tri zemlje EU s najnižom inflacijom) neće imati nikakve posljedice. Do trenutka priključivanja Hrvatske Europskoj uniji konvergencija cijena vjerojatno će već toliko odmaknuti da će pritisci prema aprecijaciji tečaja tada biti znatno manji. Uz postignuti stupanj vjerodostojnosti monetarne politike, nepostojanje eksplicitne obveze u pogledu ciljnih vrijednosti tečaja ili ciljnih vrijednosti stope inflacije čini se kao prednost. Ako se ipak krene prema određivanju ciljanih vrijednosti, a osobito ako se ciljana inflacija definira šire, u terminima potrošačkih cijena umjesto u terminima temeljne inflacije, tada treba voditi računa o činiteljima konvergencije cijena koji su navedeni u ovom radu. To se posebno odnosi na cijene određenih skupina dobara i usluga kod kojih bi mogli postojati snažniji pritisci na rast, a koji su izvan kontrole monetarne politike.

## Literatura

- Ahec-Šonje, Amina i Nestić, D. (1999.): Međunarodne razlike u razinama cijena: empirijska analiza, u Baletić Z. (ur.) et al., *Hrvatsko gospodarstvo u tranziciji*, Ekonomski institut, Zagreb, str. 650-680
- Balassa, B. (1964.): The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal, *Journal of Political Economy*, vol. 72, str. 584-596
- Bergstrand, J. H. (1991.): Structural Determinants of Real Exchange Rates and National Price Levels: Some Empirical Evidence, *American Economic Review*, br. 81, str. 325-334
- Bhagwati J. N. (1984.): Why are Services Cheaper in the Poorer Countries?, *Economic Journal*, vol. 94 (374), str. 279-286
- Broda, C. (2002.): Uncertainty, Exchange Rate Regimes and National Price Levels, *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, br. 151
- Clague, C. K. (1986.): Determinants of the National Price Level: Some Empirical Results, *Review of Economics and Statistics*, br. 68, str. 302-323
- Clague, C. K. (1986.): Explanations of National Price Levels, u Salazar-Carrillo, J. i Prasada Rao, D. S. (ur.), *World Comparison of Incomes, Prices and Product*, North-Holland, Amsterdam, str. 237-262
- Cocchetti, S. G., Nelson C. M. i Sonora, R. J. (2000.): Price Level Convergence Among United States Cities: Lessons for the European Central Bank, *NBER Working Paper*, br. 7681
- Čihak, M. i Holub, T. (2001.): Convergence of Relative Prices and Inflation in Central and Eastern Europe, *IMF Working Papers*, br. 124
- Čihak, M. i Holub, T. (2003.): Price Convergence to the EU: What Do the 1999 ICP Data Tell Us?, *Working Paper Series of the Czech National Bank*, br. 2
- Državni zavod za statistiku, Bruto domaći proizvod prema paritetu kupovne moći za 1996. godinu za 14 zemalja srednje i istočne Europe, *Priopćenje*, br. 12.1.1., 1. lipnja 1999.
- EBRD, *Transition Report 2003*, London, 2003.
- Egert, B. (2003.): Nominal and Real Convergence in Estonia: The Balassa-Samuelson (Dis)Connection, *William Davidson Institute Working Paper*, br. 556
- European Central Bank, Inflation Differentials in a Monetary Union (1999.): *ECB Monthly Bulletin*, br. 44, listopad, str. 35
- European Commission (2002.): EMU and the Integration of European Product Markets, u *European Economy*, Special Report, br. 2, str. 37-98
- European Commission (2002.a): Technical Barriers and Functioning of the Internal market, *Internal Market Scoreboard*, br. 10, svibanj, str. 17-34
- European Commission (2003.): New Member States Have Substantially Lower Prices, *Internal Market Scoreboard*, br. 12, svibanj, str. 26-30
- EC, Internal Market DG (2002.): Price Differences for Supermarket Goods in Europe, radni materijal, raspoloživo na [http://europa.eu.int/comm/internal\\_market/en/update/economicreform](http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/update/economicreform)
- Eurostat (2002.): Purchasing Power Parities and Related Economic Indicators for EU, Acceding and Candidate Countries and EFTA: Final Results for 2000 and Preliminary Results for 2001, *Statistics in Focus: Theme 2*, br. 56
- Eurostat (2003.): GDP per Capita in Purchasing Power Standards for EU, Acceding and Candidate Countries and EFTA: Nowcast 2002, *Statistics in Focus: Theme 2*, br. 20
- Eurostat (2003.a): Relative Prices for New Passenger Cars for EU, EFTA, Acceding and Candidate Countries for 2002, *Statistics in Focus: Theme 2*, br. 65
- Kleiman, E. (1993.): Taxes and the Price Level: A Further Examination of the PPP Hypothesis, *IMF Working Papers*, br. 5
- Levy Yeyati, E. i Sturzenegger, F. (2002.): Classifying Exchange Rate Regimes: Deeds vs. Words, raspoloživo na <http://www.utdt.edu/~ely/papers.html>
- Lutz, M. (2002.): Price Convergence under EMU? First Estimates, University of St. Gallen, *Department of Economics Working Paper Series*, br. 8
- Maier, P. i Cavalaars, P. (2005.): EMU Enlargement and Convergence of Price Levels: Lessons from the German Reunification, *MEB Series*, br. 6, Netherlands Central Bank, Monetary and Economic Policy Department
- Mihaljek, D. i Klau, M. (2003.): The Balassa-Samuelson Effect in Central Europe: A Disaggregated Analysis, *BIS Working Papers*, br. 143
- Mitra, P. i Stern, N. (2003.): Tax Systems in Transition, *World Bank Policy Research Working Papers*, br. 2947

- Nestić, D. (2000.): Visoka razina cijena u Hrvatskoj – neki uzroci i posljedice, *Istraživanja HNB-a*, I-2, Hrvatska narodna banka, Zagreb
- Obstfeld, M. i Rogoff, K. (2000.): New Directions for Stochastic Open Economy Models, *Journal of International Economics*, br. 50, str. 117-153
- OECD (1999.): *Purchasing Power Parities and Real Expenditures: 1996 Results*, Paris
- OECD (2002.): *Purchasing Power Parities and Real Expenditures: 1999 Benchmark Year*, Paris
- OECD (2002.): OECD in Figures, *OECD Observer Supplement 1*, Paris
- OECD (2003.): National Accounts of OECD Countries – Main Aggregates – Volume I 1990-2001, Paris
- Rogers, J. H. (2001.): Price Level Convergence, Relative Prices, and Inflation in Europe, *International Finance Discussion Papers*, br. 699, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, D.C.
- Samuelson, P. A. (1964.): Theoretical Notes on Trade Problems, *The Review of Economics and Statistics*, br. 46, str. 145-154
- Sosvilla-Rivero, S. i Gil-Pareja, S. (2002.): Price Convergence in the European Union, *FEDEA Documento de Trabajo*, br. 12
- UN Statistical Commission i Economic Commission for Europe (1997.): International Comparison of Gross Domestic Product in Europe 1993, United Nations, New York i Geneva
- UNECE (2001.): Purchasing Power Parities and Real Expenditures: 1999 OECD Results–Set of 12 Tables, *Conference of European Statisticians Working Paper*, br. 5
- UNECE (2005.): Summary Result of ECP 2000: A note by the OECD Secretariat, *Conference of European Statisticians Working Paper*, br. 6, raspoloživo na [www.unece.org/stats/documents/2005/ecp.6.pdf](http://www.unece.org/stats/documents/2005/ecp.6.pdf)
- WIIW (2005.): WIIW Handbook of Statistics – Countries of Transition, baza podataka na CD ROM-u
- World Bank (2005.): World Development Indicators 2005, World Bank, Washington, D.C.

## Dodatak I.

### Opis podataka

#### Razina cijena i realni BDP po stanovniku

Podaci o usporedivoj razini cijena i realnom dohotku, na agregatnoj razini i na razini pojedinih skupina proizvoda, proizlaze iz ICP-a, odnosno iz statističke obrade tih podataka od strane međunarodnih organizacija. Podaci za 2000. godinu (3. poglavlje) prikupljeni su od Eurostata (2002.) i UNECE (2003.). Podaci za 2001. godinu (4. poglavlje) su od Svjetske banke (2003.). Najviše su korišteni detaljni podaci za 1999. godinu (4. do 7. poglavlja), čiji su izvori OECD (2002.) i UNECE (2001.). Podaci za referentne godine 1993. i 1996. prikupljeni su i kombinirani iz više izvora, među kojima su UN (1997.), OECD (1999.) i DZS (1999.).

#### Državni rashodi

Varijabla državnih rashoda (4. poglavlje) odnosi se na udio rashoda opće države u BDP-u u 1999. godini, a izvori podataka su OECD (2002.a) za zemlje OECD-a, EBRD (2003.) za europske tranzicijske zemlje i nacionalne statistike.

#### Porezno opterećenje

Varijabla poreznog opterećenja (4. poglavlje) odnosi se na udio poreznih prihoda opće države u BDP-u u 1999. godini, a izvori podataka su OECD (2002.a) za zemlje OECD-a te Mitra i Stern (2003.) za europske tranzicijske zemlje.

#### Realni BDP po zaposlenom (produktivnost rada)

Realni BDP po zaposlenom (produktivnost rada) je BDP prema paritetu kupovne moći po zaposlenoj osobi, izražen relativno prema EU 15 (EU 15 = 100). Podaci se koriste u 4. poglavlju i prikupljeni su iz Eurostatove baze podataka raspoložive na <http://europa.eu/int/comm/eurostat/public/datashop>.

#### Relativna proizvodnost

Podaci o relativnoj proizvodnosti za svaku zemlju (4. poglavlje) izračunati su kao  $[(A_T/A_{NT})^{1-\alpha} / (A_T^*/A_{NT}^*)^{1-\alpha^*}]$ , pri čemu je  $A_T$  proizvodnost rada u sektoru međunarodno razmjernih dobara, a  $A_{NT}$  je proizvodnost rada u sektoru lokalnih dobara,  $\alpha$  je udio međunarodno razmjernih dobara u potrošnji, dok se oznaka \* odnosi na inozemno gospodarstvo, u ovom slučaju gospodarstvo EU 15. Raspodjela gospodarskih djelatnosti po sektorima, obrazloženje i opis varijabli daje se u nastavku.

#### *Raspodjela po sektorima:*

*Sektor međunarodno razmjernih dobara:* industrija, uključujući rudarstvo i vađenje te opskrbu električnom energijom, plinom i vodom (kategorije C do E prema klasifikacijama NACE, Rev. 1. i ISIC, Rev. 3).

*Sektor lokalnih dobara:* građevinarstvo, trgovina na veliko i malo i usluge popravaka, hoteli i restorani, prijevoz, skladištenje i veze, financijsko posredovanje, poslovanje nekretninama, iznajmljivanje i poslovne usluge (kategorije G – K).

*Neraspoređeno:* poljoprivreda, lov i šumarstvo te ribarstvo (kategorije A – B) i usluge javne uprave i obrane, obrazovanja i zdravstvene zaštite te ostale uslužne djelatnosti (kategorije L – Q).

**Obrazloženje:**

Razvrstavanje po sektorima posljedica je namjere da se obuhvati što više zemalja. Upotrijebljeni su podaci na višoj razini agregiranja zbog toga što su oni dostupniji za više zemalja. Primjerice, za određeni broj zemalja OECD-a podaci o bruto dodanoj vrijednosti i zaposlenosti po djelatnostima bili su dostupni samo grupirani u šest osnovnih razina (*National Accounts of OECD Countries – Main Aggregates*), dok su izostali na nižim razinama agregiranja (*National Accounts of OECD Countries – Detailed Tables*). Tako je industrija, koja je razvrstana u sektor međunarodno razmjenljivih dobara, u okviru osnovnih kategorija uključivala rudarstvo i vađenje te opskrbu energentima. Međutim, u većini je zemalja opskrba energentima lokalno, međunarodno nerazmjenljivo dobro, a ne međunarodno razmjenljivo dobro. Slično tome, u kategoriju uslužnih djelatnosti uključene su komunalne, društvene i osobne uslužne djelatnosti, koje bi se mogle smatrati lokalnim dobrima, ali su one zbog grupiranja zajedno s javnim uslugama ostavljene neraspoređene. Iskušali smo i analizu na osnovi dezagregiranih podataka (na razini 17 kategorija) i manjeg uzorka zemalja, pri čemu je opskrba energentima uvrštena u lokalna dobra, jednako kao i komunalne, društvene i osobne uslužne djelatnosti. Konačni se rezultati nisu značajno promijenili u odnosu na one dobivene uz opisano razvrstavanje, ali su bile prisutne znatno veće oscilacije rezultata po zemljama uz statistički manje pouzdane ocjene. Poljoprivredni proizvodi nisu razvrstani zbog ograničenja i snažnih administrativnih utjecaja na međunarodnu trgovinu tim dobrima. Javna uprava, obrazovanje i zdravstvo su neraspoređene djelatnosti zbog značajnih problema u izračunavanju proizvodnosti rada i međunarodnih razlika u obuhvatu zaposlenosti u javnom sektoru.

**Opis varijabli:**

*Bruto dodana vrijednost* po djelatnostima izražena je u bazičnim tekućim cijenama, prema podacima iz izračuna proizvodne strane BDP-a.

*Zaposlenost* po djelatnostima je, gdje god je bilo moguće, preuzeta iz statistike nacionalnih računa. Ako to nije bilo moguće, kao u većem broju tranzicijskih zemalja izvan OECD-a, podaci su preuzeti iz anketa o radnoj snazi ili iz drugih izvora koji se smatraju pouzdanima, a podaci su raspoloživi po djelatnostima. Za Hrvatsku je broj zaposlenih preuzet iz administrativnih izvora, kao zbroj zaposlenih u pravnim osobama i zaposlenih u obrtu i slobodnim profesijama. Eventualno podcjenjivanje zaposlenosti u poljoprivredi, do kojeg dolazi zbog korištenja administrativnih izvora u ovom slučaju neće imati utjecaja jer je poljoprivreda kao djelatnost ostavljena neraspoređena.

*Udio sektora međunarodno razmjenljivih dobara* u ukupnom gospodarstvu ( $\alpha$ ) je udio bruto dodane vrijednosti ovog sektora u ukupnoj bruto dodanoj vrijednosti gospodarstva umanjenoj za bruto dodanu vrijednost neraspoređenih djelatnosti.

*Izvori podatka:*

Podaci o bruto dodanoj vrijednosti, zaposlenosti i strukturi gospodarstva po sektorima odnose se na 1999. godinu i prikupljeni su iz OECD (2003.), WIIW (2003.) i nacionalnih statističkih ureda.

**Inflacija, tečaj, gospodarski rast**

Podaci o godišnjim stopama inflacije mjerene indeksom potrošačkih cijena, promjenama tečaja i stopama gospodarskog rasta (6. poglavlje) po zemljama prikupljeni su iz EBRD (2003.) te internetskih stranica Europske središnje banke, Eurostata i nacionalnih statistika. Varijabla promjene realnog tečaja nacionalne valute odnosi se na godišnji prosjek promjene realnog tečaja nacionalne valute u odnosu na euro u razdoblju od 2000. do 2002., a izračunava se kao razlika između domaće inflacije mjerene godišnjom stopom rasta potrošačkih cijena i inflacije mjerene godišnjom stopom rasta harmoniziranog indeksa potrošačkih cijena u eurozoni korigirane za promjene tečaja. Pritom pozitivne vrijednosti promjene tečaja označavaju realnu aprecijaciju, a negativne deprecijaciju. Stopa gospodarskog rasta je prosječna godišnja stopa rasta BDP-a u razdoblju od 2000. do 2002.



## Dodatak II.

### Jednostavna formalna ilustracija Balassa-Samuelsonova efekta

U objašnjavanju međunarodnih razlika u razinama cijena, odnosno identificiranja uzroka sustavnog odstupanja od pravila jednakih cijena, Balassa (1964.) i Samuelson (1964.) ukazali su na važnost razlika u proizvodnosti rada između sektora koji proizvode međunarodno razmjenljiva dobra (*tradables*) i sektora koji proizvode lokalna, međunarodno nerazmjenljiva dobra (*nontradables*). Proizvodnost rada u sektoru međunarodno razmjenljivih dobara obično raste brže nego u sektoru lokalnih dobara. U uvjetima slobodne međunarodne razmjene, a prema pravilu jednakih cijena, dolazi do izjednačavanja cijena međunarodno razmjenljivih dobara u svim zemljama. Kod cijena lokalnih dobara ovaj mehanizam ne djeluje. U početku je posljedica bržega rasta proizvodnosti rada u sektoru međunarodno razmjenljivih dobara nego u sektoru lokalnih dobara relativno brži rast plaća u sektoru međunarodno razmjenljivih dobara. Kako se pretpostavlja da je rad savršeno mobilan unutar nacionalne ekonomije, to stvara pritisak za izjednačavanjem plaća u oba sektora. Naposljetku dolazi do rasta plaća i u sektoru lokalnih dobara, a taj se rast može održati samo rastom cijena lokalnih dobara. U slučaju dvaju gospodarstava, kod onog u kojem je proizvodnost rada u sektoru međunarodno razmjenljivih dobara bila veća u odnosu na proizvodnost rada u sektoru lokalnih dobara, doći će do porasta razine cijena u sektoru lokalnih dobara (cijene u sektoru međunarodno razmjenljivih dobara su jednake u obje ekonomije), što će dovesti do više opće razine cijena ako su udjeli lokalnog sektora približno jednaki u obje ekonomije. Razvijena gospodarstva svoju su superiornost obično iskazivala visokom proizvodnošću rada u sektoru međunarodno razmjenljivih dobara. Kod lokalnih dobara razlika u proizvodnosti rada između razvijenih i nerazvijenih zemalja bila je znatno manja. Kako je razina cijena lokalnih dobara bila viša kod razvijenijih zemalja tako je i njihova agregatna razina cijena bila viša nego u manje razvijenim zemljama.

Za formalnu ilustraciju opisanih osnovnih osobina Balassa-Samuelsonova efekta može se razmotriti pojednostavljeni model maloga otvorenog gospodarstva s dva sektora koja karakteriziraju proizvodne funkcije s jednim činiteljem – radom. Proizvodne funkcije za sektor međunarodno razmjenljivih dobara (označen indeksom T) i sektor lokalnih dobara (označen indeksom NT) tada su<sup>22</sup>:

$$Y_T = A_T L_T \quad (D 1)$$

$$Y_{NT} = A_{NT} L_{NT} \quad (D 1a)$$

<sup>22</sup> Izlaganje u sličnom duhu može se pronaći kod Čihaka i Holuba (2001.).



gdje je  $Y$  proizvodnja,  $A$  je oznaka za tehnologiju, odnosno proizvodnost rada, dok je  $L$  oznaka za rad. Sljedeće funkcije dobiti vrijede za oba sektora:

$$G_T = P_T Y_T - W L_T \quad (D 2)$$

$$G_{NT} = P_{NT} Y_{NT} - W L_{NT} \quad (D 2a)$$

pri čemu je  $G$  dobit,  $W$  nadnica, a  $P$  cijena finalnog dobra. Jednadžbe (D 1) i (D 1a) mogu se supstituirati u (D 2) i (D 2a), a maksimizacija dobiti, koja implicira da granični proizvod rada mora biti jednak nadnici, daje sljedeći izraz:

$$\frac{\partial G_T}{\partial L_T} = P_T A_T = W \quad (D 3)$$

$$\frac{\partial G_{NT}}{\partial L_{NT}} = P_{NT} A_{NT} = W \quad (D 3a)$$

Pretpostavljajući savršenu mobilnost rada između sektora unutar gospodarstva, proizlazi da nadnice u oba sektora moraju biti jednake. Zbog toga je

$$\frac{P_{NT}}{P_T} = \frac{A_T}{A_{NT}} \quad (D 4)$$

Tako je omjer cijena u sektoru lokalnih dobara i sektoru međunarodno razmjenjivih dobara u potpunosti predodređen proizvodnom stranom gospodarstva i ovisi o recipročnom omjeru proizvodnosti u ova dva sektora.

Agregatna razina cijena ( $P$ ) može se izraziti u obliku geometrijskog prosjeka:

$$P = (P_T)^\alpha (P_{NT})^{1-\alpha} \quad (D 5)$$

gdje je  $\alpha$  udio međunarodno razmjeljivih dobara u ukupnoj potrošnji. Nakon supstitucije (D 4) u (D 5), agregatna razina cijena može se zapisati u obliku

$$P = P_T \left( \frac{A_T}{A_{NT}} \right)^{1-\alpha} \quad (D 6)$$

Sada je moguće u razmatranje uvesti i inozemno gospodarstvo, čija je razina cijena uz identične pretpostavke:

$$P^* = P_T^* \left( \frac{A_T^*}{A_{NT}^*} \right)^{1-\alpha} \quad (D 7)$$

pri čemu zvjezdica označava inozemno gospodarstvo.

Kako bi se cijene u različitim valutama svele na zajednički nazivnik i onda usporedile, domaće cijene se mogu podijeliti s nominalnim tečajem ( $E$ ), tj. brojem

jedinica domaće valute za jednu jedinicu inozemne valute. Indeks komparativne razine cijena (CPLI), odnosno razina cijena u domaćem gospodarstvu u odnosu na referentno inozemno gospodarstvo je:

$$\text{CPLI} = \frac{\text{PPP}}{E} = \frac{P}{E P^*} \quad (\text{D } 8)$$

pri čemu je PPP, paritet kupovne moći, po definiciji omjer cijena u nacionalnom gospodarstvu i cijena u inozemnom gospodarstvu. Jednadžbe (D 6) i (D 7) mogu se uvrstiti u izraz za relativnu razinu cijena, tako da je:

$$\text{CPLI} = \frac{P_T}{E P_T^*} \frac{\left(\frac{A_T}{A_{NT}}\right)^{1-\alpha}}{\left(\frac{A_T^*}{A_{NT}^*}\right)^{1-\alpha^*}} \quad (\text{D } 9)$$

Uz pretpostavku da vrijedi pravilo jednakih cijena, odnosno stroga verzija pariteta kupovne moći za cijene međunarodno razmjenljivih dobara, prvi član desne strane jednadžbe poprima vrijednost 1, a Balassa-Samuelsonova hipoteza u smislu razina postaje:

$$\text{CPLI} = \frac{\left(\frac{A_T}{A_{NT}}\right)^{1-\alpha}}{\left(\frac{A_T^*}{A_{NT}^*}\right)^{1-\alpha^*}} \quad (\text{D } 10)$$

Ovime se razina cijena jasno povezuje s razlikom u relativnoj proizvodnosti rada (sektor međunarodno razmjenljivih dobara prema lokalnom sektoru) između domaćega i inozemnog gospodarstva. Često se u pojednostavljivanju modela ide i dalje, te se uvode dodatne pretpostavke. Tako se uzima da je udio lokalnih dobara u potrošnji  $(1-\alpha)$  jednak u domaćem i inozemnom gospodarstvu. Tada se izraz (D 10) može napisati:

$$\text{CPLI} = \left(\frac{A_T}{A_T^*}\right)^{1-\alpha} \left(\frac{A_{NT}^*}{A_{NT}}\right)^{1-\alpha} \quad (\text{D } 11)$$

Katkad se pretpostavlja da je proizvodnost rada u lokalnom sektoru jednaka u zemlji i inozemstvu (ili se uzima da je razlika u proizvodnosti rada zanemarivo mala u odnosu na razliku koja postoji kod sektora međunarodno razmjenljivih dobara). U tom je slučaju relativna razina cijena funkcija relativne proizvodnosti rada u sektoru međunarodno razmjenljivih dobara:

$$\text{CPLI} = \left( \frac{A_T}{A_T^*} \right)^{1-\alpha} \quad (\text{D } 12)$$

U praksi se obično testiraju još jednostavnije varijante prethodne jednadžbe poput:

$$\text{CPLI} = g \left( \frac{Y/L}{Y^*/L^*} \right) = h \left( \frac{Y/N}{Y^*/N^*} \right) \quad (\text{D } 13)$$

pri čemu se pretpostavlja da postoji snažna pozitivna korelacija između proizvodnosti rada u sektoru međunarodno razmjenljivih dobara, ukupne proizvodnosti u gospodarstvu ( $Y/L$ ) i proizvodnje po stanovniku ( $Y/N$ ). U slučajevima kada se testiranje provodi na razni ukupne proizvodnje, bez eksplicitnog uvođenja sektora međunarodno razmjenljivih dobara i lokalnog sektora, teško da se može govoriti o testiranju Balassa-Samuelsonove hipoteze. Povezanost razine cijena i agregatne proizvodnosti rada ili nacionalnog proizvoda po stanovniku može se izvesti i iz nekih drugih modela, poput modela razmjernosti obilnosti činitelja (Bhagwati, 1984.) ili modela koji upućuju na razlike u dohodovnoj elastičnosti potrošnje (Bergstrand, 1991.).

Balassa-Samuelsonov efekt znatno se češće razmatra u smislu stopa promjena. Drugim riječima, razmatraju se činitelji promjena relativnih razina cijena, odnosno promjena realnog tečaja (aprecijacije ili deprecijacije). U tom se slučaju promjena realnog tečaja u skladu s Balassa-Samuelsonovom hipotezom, analogno jednadžbi (D 10), može razmatrati kao:

$$\Delta r = \Delta e + \Delta p^* - \Delta p = (1 - \alpha^*)(\Delta a_T^* - \Delta a_{NT}^*) - (1 - \alpha)(\Delta a_T - \Delta a_{NT}) \quad (\text{D } 14)$$

pri čemu mala slova označavaju logaritme,  $r$  je realni tečaj, a  $\Delta$  je operator prvih diferencija.<sup>23</sup> Uz pretpostavku jednake stope rasta proizvodnosti rada u lokalnom sektoru u domaćem i inozemnom gospodarstvu, te uz pretpostavku jednakih udjela međunarodno razmjenljivih dobara u zemlji i inozemstvu, jednadžba (D 14) može se pojednostaviti u:

$$\Delta r = -(1 - \alpha)(\Delta a_T - \Delta a_T^*) \quad (\text{D } 15)$$

Upravo se takav oblik jednadžbe često testirao u empirijskim radovima. Lijeva strana jednadžbe označava promjenu realnoga efektivnog tečaja na osnovi potrošačkih cijena, dok desna strana jednadžbe uključuje razlike u rastu proizvodnosti rada u sektoru međunarodno razmjenljivih dobara, a često se dopunjavala i drugim činiteljima izvan samog Balassa-Samuelsonova modela.

<sup>23</sup> Formalan izvod Balassa-Samuelsonova učinka u smislu stopa promjena, a koji polazi od funkcije proizvodnje s dva činitelja, radom i kapitalom, vidjeti npr. u Mihaljek i Klau (2003.).

## Bilješke

---

## Do sada objavljena istraživanja:

Broj	Datum	Naslov	Autor(i)
I-1	studenj 1999.	Je li neslužbeno gospodarstvo izvor korupcije?	Michael Faulend i Vedran Šošić
I-2	ožujak 2000.	Visoka razina cijena u Hrvatskoj – neki uzroci i posljedice	Danijel Nestić
I-3	svibanj 2000.	Statističko evidentiranje pozicije putovanja – turizam u platnoj bilanci Republike Hrvatske	Davor Galinec
I-4	lipanj 2000.	Hrvatska u drugoj fazi tranzicije 1994. – 1999.	Velimir Šonje i Boris Vujčić
I-5	lipanj 2000.	Mjerenje sličnosti gospodarskih kretanja u Srednjoj Europi: povezanost poslovnih ciklusa Njemačke, Mađarske, Češke i Hrvatske	Velimir Šonje i Igeta Vrbanc
I-6	rujan 2000.	Tečaj i proizvodnja nakon velike ekonomske krize i tijekom tranzicijskog razdoblja u Srednjoj Europi	Velimir Šonje
I-7	rujan 2000.	OLS model fizičkih pokazatelja inozemnoga turističkog prometa na hrvatskom tržištu	Tihomir Stučka
I-8	prosinac 2000.	Je li Srednja Europa optimalno valutno područje?	Alen Belullo, Velimir Šonje i Igeta Vrbanc
I-9	svibanj 2001.	Nelikvidnost: razotkrivanje tajne	Velimir Šonje, Michael Faulend i Vedran Šošić
I-10	rujan 2001.	Analiza pristupa Republike Hrvatske Svjetskoj trgovinskoj organizaciji upotrebom računalnog modela opće ravnoteže	Jasminka Šohinger, Davor Galinec i Glenn W. Harrison
I-11	travanj 2002.	Usporedba dvaju ekonometrijskih modela (OLS i SUR) za prognoziranje dolazaka turista u Hrvatsku	Tihomir Stučka
I-12	veljača 2003.	Strane banke u Hrvatskoj: iz druge perspektive	Evan Kraft
I-13	veljača 2004.	Valutna kriza: teorija i praksa s primjenom na Hrvatsku	Ivo Krznar
I-14	lipanj 2004.	Privatizacija, ulazak stranih banaka i efikasnost banaka u Hrvatskoj: analiza stohastičke granice fleksibilne Fourierove funkcije troška	Evan Kraft, Richard Hofler i James Payne

## Upute autorima

Hrvatska narodna banka objavljuje u svojim povremenim publikacijama *Istraživanja, Pregledi i Rasprave* znanstvene i stručne radove zaposlenika Banke, gostiju istraživača i vanjskih suradnika.

Prispjeli radovi podliježu postupku recenzije i klasifikacije koji provodi Komisija za klasifikaciju i vrednovanje radova. Autori se u roku od najviše dva mjeseca od primitka njihova rada obavještavaju o odluci o prihvaćanju ili odbijanju članka za objavljivanje.

Radovi se primaju i objavljuju na hrvatskom i/ili na engleskom jeziku.

Radovi predloženi za objavljivanje moraju ispunjavati sljedeće uvjete.

Tekstovi moraju biti dostavljeni elektronskom poštom, na magnetnim ili optičkim medijima (3.5" diskete, ZIP, CD), a uz medij treba priložiti i ispis na papiru. Format zapisa treba biti Word for Windows, a preferira se RTF format kodne strane 437 ili 852.

Na prvoj stranici rada obvezno je navesti naslov rada, ime i prezime autora, akademske titule, naziv ustanove u kojoj je autor zaposlen, suradnike te potpunu adresu na koju će se autoru slati primjerci za korekturu.

Dodatne informacije, primjericice, zahvale i priznanja, mogu se uključiti u naslovnu stranicu. Ako je ta informacija dugačka, poželjno ju je uključiti u tekst, bilo na kraju uvodnog dijela bilo u posebnom dijelu teksta koji prethodi popisu literature.

Na drugoj stranici svaki rad mora sadržavati sažetak i ključne riječi. Sažetak mora biti jasan, deskriptivan, pisan u trećem licu i ne dulji od 250 riječi (najviše 1500 znakova). Ispod sažetka treba navesti do 5 ključnih pojmova.

Tekst treba biti otipkan s proredom, na stranici formata A4. Tekst se ne smije oblikovati, dopušteno je samo podebljavanje (bold) i kurziviranje (italic) dijelova teksta. Naslove je potrebno numerirati i odvojiti dvostrukim proredom od teksta, ali bez formatiranja.

Tablice, slike i grafikoni koji su sastavni dio rada, moraju biti pregledni, te moraju sadržavati: broj, naslov, mjerne jedinice, legendu, izvor podataka te bilješke (fusnote). Bilješke koje se odnose na tablice, slike ili grafikone treba obilježiti malim slovima (a,b,c...) i ispisati ih odmah ispod. Ako se posebno dostavljaju (tablice, slike i grafikoni), potrebno je označiti mjesta u tekstu gdje dolaze. Numeracija mora biti u skladu s njihovim slijedom u tekstu te se na njih treba referirati prema numeraciji. Ako su već umetnuti u tekst iz drugih programa (Excel, Lotus,...) onda je potrebno dostaviti i te datoteke u Excel formatu (grafikoni moraju imati pripadajuće serije podataka).

Ilustracije trebaju biti u standardnom EPS ili TIFF formatu s opisima u Helveticici (Arial, Swiss) veličine 8 točaka. Skenirane ilustracije trebaju biti rezolucije 300 dpi za sivu skalu ili ilustraciju u punoj boji i 600 dpi za lineart (nacrti, dijagrami, sheme).

Formule moraju biti napisane čitljivo. Indeksi i eksponenti moraju biti jasni. Značenja simbola moraju se objasniti odmah nakon jednadžbe u kojoj se prvi put upotrebljavaju. Jednadžbe na koje se autor poziva u tekstu potrebno je obilježiti serijskim brojevima u zagradi uz desnu marginu.

Bilješke na dnu stranice (fusnote) treba označiti arapskim brojkama podignutim iznad teksta. Trebaju biti što kraće i pisane slovima manjim od slova kojim je pisan tekst.

Popis literature dolazi na kraju rada, a u njega ulaze djela navedena u tekstu. Literatura treba biti navedena abecednim redom prezimena autora, a podaci o djelu moraju sadržavati i podatke o izdavaču, mjesto i godinu izdavanja.

Uredništvo zadržava pravo da autoru vrati na ponovni pregled prihvaćeni rad i ilustracije koje ne zadovoljavaju navedene upute.

Pozivamo zainteresirane autore koji žele objaviti svoje radove da ih pošalju na adresu Direkcije za izdavačku djelatnost, prema navedenim uputama.



## Hrvatska narodna banka izdaje sljedeće publikacije:

### Godišnje izvješće Hrvatske narodne banke

Redovita godišnja publikacija koja sadržava godišnji pregled novčanih i općih ekonomskih kretanja te pregled statistike.

### Polugodišnje izvješće Hrvatske narodne banke

Redovita polugodišnja publikacija koja sadržava polugodišnji pregled novčanih i općih ekonomskih kretanja te pregled statistike.

### Tromjesečno izvješće Hrvatske narodne banke

Redovita tromjesečna publikacija koja sadržava tromjesečni pregled novčanih i općih ekonomskih kretanja.

### Bilten o bankama

Redovita publikacija koja sadržava pregled i podatke o bankama.

### Bilten Hrvatske narodne banke

Redovita mjesečna publikacija koja sadržava mjesečni pregled novčanih i općih ekonomskih kretanja te pregled monetarne statistike.

### Istraživanja Hrvatske narodne banke

Povremena publikacija u kojoj se objavljuju kraći znanstveni radovi zaposlenika banke, gostiju istraživača i vanjskih suradnika.

### Pregledi Hrvatske narodne banke

Povremena publikacija u kojoj se objavljuju informativno-pregledni radovi zaposlenika banke, gostiju istraživača i vanjskih suradnika.

### Rasprave Hrvatske narodne banke

Povremena publikacija u kojoj se objavljuju rasprave zaposlenika banke, gostiju istraživača i vanjskih suradnika.

Hrvatska narodna banka izdavač je i drugih publikacija, primjerice: zbornika radova s konferencija kojih je organizator ili suorganizator, knjiga i radova ili prijevoda knjiga i radova od posebnog interesa za HNB i drugih sličnih izdanja.