

II. AKTUALNA TEMA

MEĐUNARODNE RAZLIKE U RAZINAMA CIJENA: EMPIRIJSKA ANALIZA*

1. UVOD

Već je i iz osobnog iskustva svakoga od nas, kao i iz brojnih empirijskih istraživanja lako zaključiti da postoje znatne razlike u cijenama proizvoda u različitim zemljama. Ako se umjesto pojedinačnih proizvoda razmatraju svi proizvodi nacionalnog gospodarstva, tada se može govoriti i o razlikama u nacionalnim razinama cijena. Jednakost razina cijena između zemalja, koju pretpostavlja zakon jednake cijene i apsolutna varijanta pariteta kupovne moći, u stvarnom svijetu ne vrijedi¹. Najočitija je tendencija siromašnijih zemalja da imaju nižu nacionalnu razinu cijena. Pitanje je kako objasniti razlike u nacionalnim razinama cijena, odnosno, kako uopće pristupiti objašnjenju tih razlika?

Nacionalna razina cijena predstavlja omjer tečaja po paritetu kupovne moći i tržišnog tečaja: $PL = PPP/e$. Na prvi se pogled čini razumnim nacionalnu razinu cijena objašnjavati isključivo faktorima koji utječu na nazivnik, tj. na nominalni tečaj. U slučaju Hrvatske objašnjenje razmjerno visoke razine cijena moglo bi biti jednostavno; razina cijena je visoka, jer

* Ovaj je rad nastao kao rezultat istraživanja u okviru projekta "Istraživačke podloge za vođenje monetarne politike" koji je realiziran u suradnji Ekonomskog instituta, Zagreb i Hrvatske narodne banke.

¹ Vidjeti npr. u UN Statistical Commission i Economic Commission for Europe (1997), ili u tablici D1 u dodatku.

je tečaj kune "snažan", a istraživački zadatak mogao bi se svesti na potragu za faktorima utjecaja na nominalni tečaj. Što je, međutim, s brojnikom, paritetom kupovne moći, tj. s odnosom domaćih i inozemnih cijena? Na tržišni tečaj i paritet kupovne moći često utječu isti faktori putem međuovisnog skupa veza čija je rezultanta nacionalna razina cijena. To se ponovno može ilustrirati na slučaju Hrvatske na način da bi mjere koje bi dovele do nominalne deprecijacije kune mogle ujedno dovesti do relativnog rasta domaćih cijena. Ovisno o međusobnom odnosu ovih veličina promijenit će se i nacionalna razina cijena. Stoga se čini ispravnijim usredotočiti se na istovremeno objašnjenje i relativnih cijena i tržišnog tečaja, tj. na objašnjenje nacionalne razine cijena.

U analizi faktora koji bi mogli objasniti međunarodne razlike u razinama cijena, u ovom su radu najprije razmatrani mogući faktori utjecaja na koje ukazuju teorijski radovi, potom su identificirane statističke varijable koje reprezentiraju navedene faktore, a zatim su prikazani rezultati regresijske analize vremenskog presjeka po zemljama (cross-country regression). Usporedbom regresijskih i stvarnih vrijednosti za nacionalnu razinu cijena može se dobiti uvid u neke faktore koji su utjecali na razmjeno visoku razinu cijena u Hrvatskoj.

2. MOGUĆE DETERMINANTE NACIONALNIH RAZINA CIJENA

Teorijski i empirijski radovi koji se bave analizom determinanti nacionalnih razina cijena kao faktore koji bi mogli objasniti međunarodne razlike u razinama cijena uobičajeno navode realni dohodak po stanovniku, obilnost prirodnih resursa, veličinu i otvorenost zemlje, te obilnost fizičkog i ljudskog kapitala. Pored njih, razmatra se mogući utjecaj salda vanjske trgovine, prihoda od turizma, poreznih prihoda države, državne potrošnje, te transportnih troškova. Pokazatelji monetarne politike (rast ponude novca, stopa inflacije) rjeđe se koriste, prije svega zato jer se smatra da je njihov utjecaj kratkotrajan i da oni ne

moгу objasniti dugotrajne razlike u razinama cijena između različitih zemalja. Tako se analiza obično usmjerava na tzv. strukturne faktore utjecaja, čiji prikaz dajemo u nastavku.

Realni dohodak

Ključna strukturna varijabla, koja prema gotovo svim empirijskim studijama objašnjava najveći dio međunarodnih razlika u razinama cijena, je realni BDP po stanovniku. Pozitivna korelacija između razine cijena i realnog dohotka u teorijskim se modelima često povezuje s relativnim cijenama lokalnih dobara, tj. odnosom cijena lokalnih i međunarodno razmjenjivih dobara. Naime, pretpostavlja se da se cijene međunarodno razmjenjivih dobara ("tradables") uglavnom izjednačavaju putem slobodne trgovine, a da razlike u ukupnim razinama cijena proizlaze iz različitih razina cijena lokalnih dobara ("nontradables").

Prvi i najpoznatiji model koji objašnjava razlike u razinama cijena razvijen je u pionirskim radovima Balasse (1964) i Samuelsona (1964). Model polazi od empirijski utvrđene činjenice da, kada se razine cijena po zemljama pretvore u zajedničku valutu po tekućim tržišnim tečajevima, bogate zemlje imaju u pravilu više razine cijena nego siromašne zemlje. Razlog tome nije, smatraju oni, apsolutno viša razina proizvodnosti u bogatijim zemljama, već njihova relativno viša proizvodnost u sektoru međunarodno razmjenjivih dobara u odnosu na sektor međunarodno nerazmjenjivih (lokalnih) dobara. Nerazmjenjiva dobra su uglavnom uslužna intenzivna, pa tu ima manje prostora za tehnološku nadmoćnost bogatih zemalja.

Kakve bi učinke na razinu cijena, prema Balassa-Samuelsnovom modelu, imao rast proizvodnosti u sektoru razmjenjivih dobara za malo otvoreno gospodarstvo (pretpostavimo da je tečaj fiksni)? Porast proizvodnosti kod razmjenjivih dobara ne bi utjecao na domaće cijene jer su one pod dominantnim utjecajem svjetskih cijena i fiksnog tečaja, ali bi zato došlo do porasta plaća u tom sektoru. Zbog međuovisnosti

plaća u oba sektora, sektor lokalnih dobara mora isto tako povećati plaće. Kako je rast proizvodnosti u lokalnom sektoru manji nego u sektoru razmjenjivih dobara, porast plaća u tom sektoru moguć je jedino povećanjem cijena njihovih proizvoda. Tako su cijene u sektoru razmjenjivih dobara nepromijenjene, a u sektoru lokalnih dobara povećane, što rezultira rastom agregatne razine cijena, odnosno aprecijacijom realnog tečaja. Kako je povijesno ovakav disparitetni rast po sektorima bio naglašeniji u bogatim zemljama, njihova je razina cijena viša nego u siromašnim zemljama, a nadmoćnost u proizvodnosti relativno naglašenija kod međunarodno razmjenjivih dobara.

Bhagwati (1984) razvija nešto drugačiju teoriju iz koje isto tako proizlazi da će bogate zemlje imati višu razinu cijena nego siromašne. Za razliku od Balassa-Samuelsonove pretpostavke da su bogate zemlje relativno produktivnije u sektoru razmjenjivih dobara, ova teorija pretpostavlja da je odnos kapital-rad veći u bogatim zemljama (što omogućuje pretpostavka o nesavršenoj mobilnosti kapitala i rada). Zbog veće kapitalne opremljenosti rada i veće granične proizvodnosti rada u bogatim su zemljama razine plaća veće. U siromašnim, radom obilnim zemljama, radno-intenzivna dobra i usluge (nerazmjenjiva dobra), mogu se proizvoditi uz relativno niske troškove, pa su ta dobra relativno jeftinija u siromašnoj zemlji. Ubrzavanjem razvoja i većom akumulacijom kapitala u sektoru razmjenjivih dobara, plaće će porasti, i to ne samo u sektoru razmjenjivih dobara, već i u sektoru nerazmjenjivih dobara. Kako taj sektor ima sporiji rast proizvodnosti od ekspanzirajućeg sektora razmjenjivih dobara, njegove će relativne cijene porasti. Tako ponovno dolazimo do rezultata da su, mjerene u zajedničkoj valuti, razine cijena u bogatim zemljama više i da brzo rastuća gospodarstva bilježe relativno veći rast razine cijena.

Osim dviju glavnih teorija koje naglašavaju stranu ponude, u objašnjenju uzroka zašto bogatije zemlje imaju više razine cijena javlja se i treća hipoteza koja naglašava ulogu potražne strane (Bergstrand, 1991). Ova hipoteza ukazuje da bi, uz pretpostavku da luksuzna dobra (ili suprotno,

nužna dobra) imaju dohodovnu elastičnost veću (manju) od 1, razina cijena mogla biti viša u zemljama s većim dohotkom po stanovniku zato jer se nerazmjenjive usluge smatraju luksuzom u potrošnji, dok se razmjenjiva dobra smatraju neophodnim potrepštinama.

U empirijskim se istraživanjima međunarodne razlike u strukturi potražnje, proizvodnosti i/ili obilnosti kapitala smatraju funkcijama realnog BDP-a po stanovniku, tako da se taj pokazatelj neizostavno koristi kao objašnjavajuća varijabla za međunarodne razlike u nacionalnim razinama cijena². U empirijskoj analizi očekujemo snažnu pozitivnu vezu između opće razine cijena i realnog dohotka. Dodatna poboljšanja u rezultatima empirijskih istraživanja determinanti razina cijena tražila su se u jednostavnom dodavanju ostalih objašnjavajućih varijabli.

Otvorenost

Kravis i Lipsey (1987) ukazuju da bi stupanj otvorenosti gospodarstva mogao utjecati na razinu cijena. Kao pokazatelj otvorenosti oni uzimaju udio vanjske trgovine (zbroj uvoza i izvoza roba i usluga) u BDP-u, premda iskušavaju i udio vanjske trgovine u dijelu BDP-a koji se odnosi na sektor proizvodnje međunarodno razmjenjivih dobara. Veća otvorenost zemlje trebala bi smanjiti razlike u razinama cijena koje postoje između zemalja. Trgovina ne samo da ujednačava cijene međunarodno razmjenjivih dobara, već utječe i na cijene lokalnih dobara putem tendencije rasta cijena relativno obilnog faktora i smanjivanjem

² Utjecaj na razinu cijena nekih drugih faktora opet se može svesti pod utjecaj realnog dohotka. Tako Clague (1986) na osnovi svog modela specifičnih faktora izvodi pozitivnu vezu između nacionalne razine cijena, faktora prirodnih resursa i parametara učinkovitosti. U nedostatku boljih mjera, kao pokazatelj obilnosti prirodnih resursa po stanovniku i razine učinkovitosti u empirijskoj analizi koristi upravo realni dohodak po stanovniku.

cijene relativno oskudnog faktora. Ako je u siromašnim zemljama rad relativno obilan, i ako su lokalna dobra uglavnom radno intenzivna, učinci otvorenosti mogu se predvidjeti; između zemalja s jednako niskim dohocima, zemlja s višim stupnjem otvorenosti imala bi više razine cijena lokalnih dobara, kao i višu opću razinu cijena, a između zemalja s jednako visokim dohocima, zemlja s višim stupnjem otvorenosti imat će niže razine cijena lokalnih dobara i ukupno nižu razinu cijena. Tako će visoka sklonost međunarodnoj trgovini u nekoj zemlji dovesti do približavanja njezine razine cijena svjetskom prosjeku, odnosno do rasta u siromašnim zemljama i do pada u bogatim zemljama.

Clague (1988) osporava takve argumente o utjecaju otvorenosti, budući da oni ne objašnjavaju zašto neke zemlje imaju veći udio vanjske trgovine, a druge manji. Veći udio vanjske trgovine ne znači nužno veći stupanj slobodne trgovine, kao što ni manji udio ne znači veći stupanj autarkije. Prema tome ne vrijedi niti pretpostavaka Kravisa i Lipseya da siromašne zemlje s većim udjelom vanjske trgovine imaju višu cijenu rada nego siromašne zemlje s manjim udjelom. Uopće, smatra Clague, teško je pronaći formalni teorijski model koji bi konzistentno upućivao na takav rezultat. Različiti modeli, odnosno različite determinante udjela vanjske trgovine imaju različite implikacije na nacionalnu razinu cijena.

Clague navodi dva modela vanjske trgovine i njihove moguće implikacije za nacionalnu razinu cijena. U okviru prvog modela, kojeg je Clague sam izveo i nazvao modelom specifičnih faktora, kao moguće determinante udjela vanjske trgovine javljaju se: a) obilnost prirodnih resursa; b) diverzificiranost resursa; i c) ograničenja slobodnoj trgovini. U usporedbi dviju zemalja s jednakim brojem stanovnika i jednakim dohotkom po stanovniku, uz determinantu a), zemlja s obilnijim prirodnim resursima imala bi veći udio vanjske trgovine, koji bi tada bio povezan i s višom nacionalnom razinom cijena. Uz determinantu b), zemlja s diverzificiranijim resursima očigledno bi bila u većem mjeri samodostatna (tj. imala bi manji udio vanjske trgovine), no nije jasno kako bi to trebalo utjecati na nacionalnu razinu cijena, pa bi regresijski koeficijent uz taj

udio u regresijama za razinu cijena trebao biti približno jednak nuli. Ako se različiti udjeli vanjske trgovine po zemljama mogu objasniti determinantom c), tada će, uz ostale varijable jednake, u zemlji s većim ograničenjima slobodne trgovine ovaj udio biti niži. Zemlja s većim ograničenjima uvoza (koja su danas daleko značajnija od ograničenja izvoza), u modelu specifičnih faktora imat će i više razine cijena, odnosno očekivani predznak koeficijenta uz udio vanjske trgovine u tom bi slučaju bio negativan. Dakle, u okviru modela specifičnih faktora, u regresijama za razinu cijena koeficijent uz udio vanjske trgovine mogao bi biti pozitivan, nula ili negativan, ovisno o tome jesu li razlike u udjelima između zemalja determinirane obilnošću resursa, diverzifikacijom resursa ili ograničenjima slobodne trgovine.

Drugi model koji spominje Clague (1988) je model kapital-rad (izvorni model vidi u Bhagwati, 1984), u kojem su rad i kapital jedini faktori proizvodnje, pa varijable resursa ne mogu objasniti razlike u udjelima vanjske trgovine (prirodnih resursa u tom modelu nema), već to mogu eventualno ograničenja slobodne trgovine. Regresijski koeficijent uz udio vanjske trgovine tada bi trebao biti pozitivan. Naime, u jednako siromašnim zemljama, zemlja s većim ograničenjima trgovine (i nižim udjelom vanjske trgovine) imala bi niže cijene obilnog faktora (rada) i više cijene oskudnog faktora (kapitala), iz čega slijede i niže relativne cijene usluga, te ukupno niža nacionalna razina cijena. Takva pretpostavka je u skladu s ranije navedenom pretpostavkom Kravisa i Lipseya. Međutim, Clague (1988) navodi da primjena ovog modela u ispitivanju učinaka uvoznih carina kod zemalja s fiksnim tečajem i fiksnim cijenama lokalnih dobara (što je upravo jedna od karakteristika ranih faza tranzicije u mnogim tranzicijskim zemljama) dovodi do suprotnog rezultata.

Iz prethodnih se razmatranja može zaključiti da teorija ne nudi jasan odgovor na pitanje o očekivanom predznaku regresijskog koeficijenta uz udio vanjske trgovine u regresijama za razinu cijena u kojima je i realni dohodak jedna od objašnjavajućih varijabli.

Udio lokalnih dobara

Kravis i Lipsey (1987, 1988) razlike u nacionalnim razinama cijena objašnjavaju i udjelom lokalnih dobara u BDP-u, pri čemu veći udio implicira veću razinu cijena. To se objašnjava neelastičnošću supstitucije između međunarodno razmjenjivih dobara i lokalnih dobara, pa zato visok udio lokalnih dobara odražava činjenicu da su cijene lokalnih dobara visoke. Problem kod korištenja ove varijable proizlazi iz činjenice da je visoka relativna razina cijena lokalnih dobara endogena varijabla, pa treba pronaći što uvjetuje takve relativne cijene. Uvjetuju ih isti faktori koji objašnjavaju i ukupnu razinu cijena, prije svih realni dohodak. Stoga uključivanje udjela lokalnih dobara u regresije za razinu cijena ništa ne pridonosi poznavanju faktora koji utječu na nacionalnu razinu cijena³.

Veličina zemlje

Jedna od mogućih varijabli utjecaja na opću razinu cijena je veličina neke zemlje. Ako veličinu zemlje mjerimo brojem stanovnika, može se očekivati da je uz veći broj ekonomskih subjekata manja vjerojatnost pojave monopola i ograničavanja konkurentskih uvjeta poslovanja, pa bi i razina cijena u tom slučaju trebala biti niža.

Ako, međutim, veličinu zemlje razmatramo kao pokazatelj ekonomija obujma, tj. ako pretpostavimo rastuće prinose u proizvodnji međunarodno razmjenjivih dobara, tada veća zemlja, uz ostale faktore jednake, ima veću razinu dohotka po stanovniku i veću relativnu cijenu usluga, a odatle i višu opću razinu cijena. Čak i u slučaju da zamislimo

³ Udio lokalnog sektora u BDP-u doista je funkcija realnog dohotka, ali samo u slučaju ako se uzima struktura nominalnog BDP-a. Ako se razmatra struktura BDP-a u realnim vrijednostima, tj. nakon korekcije za paritet kupovne moći, tada je udio usluga (lokalnih dobara) gotovo identičan za sve zemlje bez obzira na veličinu realnog dohotka i iznosi oko 30 posto (Kravis, 1984).

dvije zemlje s jednakim realnim dohocima, i to kao posljedicu kako ekonomije obujma u proizvodnji razmjenjivih dobara, tako i ukupne faktorske proizvodnosti (koja je jednaka za razmjenjiva i lokalna dobra), zemlja s većim brojem stanovnika bi zbog relativno veće proizvodnosti kod razmjenjivih dobara imala ukupno više plaće u gospodarstvu. Zbog toga bi lokalna dobra u toj zemlji bila skuplja, a ukupna razina cijena viša.

Troškovi transporta

Troškovi transporta utječu na razliku između domaćih i svjetskih cijena međunarodno razmjenjivih dobara. No, učinak na cijene različit je za izvozna i za uvozna dobra. Domaće cijene uvoznih dobara mogle bi biti više od svjetskih za iznos transportnih troškova, ali bi zato domaće cijene izvoznih dobara mogle biti niže za isti iznos (svjetska cijena u sebi sadrži i trošak transporta). Mogući neto učinak stoga ovisi o saldu tih troškova. Jedna od mogućih mjera transportnih troškova u međunarodnoj razmjeni je razlika između vrijednosti robnog uvoza s ili bez troškova transporta, tj. odnos c.i.f. i f.o.b. vrijednosti uvoza.

Visoki troškovi transporta na domaćem tržištu mogu sami za sebe utjecati na više razine cijena, ali mogu utjecati i na pojavu lokalnih monopola koji sa svoje strane dovode do viših razina cijena inače vrlo razmjenjivih dobara. Gustoća stanovništva mogla bi biti pokazatelj teritorijalne disperziranosti ekonomskih subjekata i unutarnjih troškova transporta.

Deficit vanjske trgovine

Iako deficit vanjske trgovine ne možemo smatrati strukturnom karakteristikom neke zemlje, ova varijabla može imati jasnu teorijsku vezu s razinom cijena, te se ona može pokazati korisnom u empirijskom radu (Clague, 1988). Ako dvije zemlje imaju istu razinu dohotka po

stanovniku, zemlja s deficitom vanjske trgovine imat će domaću apsorpciju (potrošnju) veću od dohotka, a njena će se krivulja potražnje pomaknuti udesno. Ako pretpostavimo pozitivno nagnutu krivulju ponude, tada će takva zemlja imati višu razinu cijena.

Prihodi od međunarodnog turizma

Jedna od relevantnih varijabli može biti i međunarodni turizam. Ako pretpostavimo da inozemni turisti kupuju lokalna dobra zemlje domaćina, tada će od dvije inače identične zemlje, zemlja s većom potrošnjom inozemnih turista imati krivulju potražnje pomaknutu udesno. Zbog toga bi mogli očekivati da veličina potrošnje inozemnih turista, mjerena npr. udjelom prihoda od turizma u BDP-u, ima pozitivan utjecaj na razinu cijena.

Veličina državnog sektora i fiskalne varijable

Udio državne potrošnje u BDP-u mogao bi se smatrati samo još jednom mjerom veličine sektora lokalnih dobara, jer su usluge države dio lokalnog sektora. Tako i za ovu varijablu vrijedi isto što i za udio sektora lokalnih dobara u BDP-u. Osim toga, s obzirom da je država pretpostavljeno manje racionalna u poslovanju nego privatni sektor, u zemlji u kojoj je udio državnih usluga veći, moglo bi doći do pojave više razine cijena u lokalnom sektoru, a time i do pojave više opće razina cijena.

Razlike u poreznom opterećenju po zemljama mogu postati preprekom u izjednačavanju cijena međunarodno razmjenjivih dobara. U tradicionalnom poimanju učinaka oporezivanja na opću razinu cijena, uz čvrstu monetarnu politiku oporezivanje međunarodno razmjenjivih dobara dovelo bi do kompenzirajućeg pada cijena lokalnih dobara, tako da bi opća razina cijena ostala nepromijenjena. Alternativni stav je da

politička i institucionalna struktura suvremenih gospodarstava ipak uvjetuje određenu monetarnu prilagodbu i da se time otvara prostor za pozitivnu korelaciju opće razine cijena s ukupnim poreznim teretom, mjenog npr. udjelom poreznih prihoda u BDP-u (Kleiman, 1993). No, pravi teret državnih financija može biti podcijenjen ovom mjerom. Stoga ima razloga razmotriti udio ukupnih državnih izdataka u BDP-u kao pokazatelj gornje granice upliva države u gospodarstvo. Ova mjera iz statistike državnih financija precjenjuje udio sredstava koje država izvlači iz gospodarstva i stanovništva, jer u sebi uključuje subvencije i transferna plaćanja koja se vraćaju ovim sektorima gospodarstva. Međutim, i samo postojanje takve redistribucije može se smatrati dijelom ukupnog tereta državnih financija.

Za udio prihoda od indirektnih poreza u BDP-u vrijedi gotovo isto što i za udio ukupnih poreznih prihoda, s tom razlikom da kod indirektnih poreza očekujemo veću mogućnost prevaljivanja na krajnje potrošače, pa prema tome i značajniji utjecaj na opću razinu cijena.

Kumulativni indeks liberalizacije

Različite komponente monetarne politike (rast ponude novca, stopa inflacije), te politike međunarodne ekonomike (odabir politike i razine tečaja, stupanj kontrole kapitalnih transakcija) mogle bi dovesti do znatnih odstupanja razina cijena u različitim zemljama. Stoga se čini korisnim razmotriti jednu specifičnu varijablu ekonomske politike za tranzicijske zemlje, kumulativni indeks liberalizacije, čiji je postupak izračunavanja objašnjen u de Melo et al. (1997). Indeks gospodarske liberalizacije je ponderirani prosjek ocijenjene razine liberalizacije na tri područja: a) unutarnjem tržištu (liberalizacija domaćih cijena i ukidanje državnih monopola u trgovini); b) vanjskoj trgovini (valutna konvertibilnost i liberalizacija sustava vanjske trgovine); i c) privatiziranosti gospodarstva (privatizacija poduzeća i bankovne reforme). Kumulativni indeks liberalizacije je zbroj indeksa liberalizacije

za razdoblje od 1989. do 1994., jer se očekuje da i reforme iz prijašnjih godina imaju učinak na gospodarske karakteristike u tekućem razdoblju.

S obzirom na složenost kumulativnog indeksa liberalizacije, njegova veza s nacionalnom razinom cijena nije unaprijed izvjesna, ni po smjeru, ni po značaju. Liberalizacija domaćih cijena u uvjetima kada su one državnom intervencijom održavane niskima, uz ostale stvari nepromijenjene (posebice tečaj), dovest će do rasta nacionalne razine cijena. Ovaj će učinak po svemu sudeći biti vrlo jak, naročito u zemljama s inicijalno visokim stupnjem kontrole cijena. Ukidanje državnih monopola u trgovini samo za sebe bi moglo utjecati na pad razine cijena, no ako se radi o monopolima nad trgovinom dobara čije su cijene prethodno bile pod kontrolom, ukidanje monopola i liberalizacija domaćih cijena mogli bi dovesti do rasta razine cijena. Konvertibilan tečaj i liberalniji režim vanjske trgovine mogli bi dovesti do rasta nacionalne razine cijena, ali samo pod pretpostavkom da su nekonvertibilni tečaj i ograničenja vanjske trgovine doveli do znatne izolacije gospodarstva, pa bi izlazak iz izolacije za razmjerno siromašne zemlje u tranziciji rezultirao u povećanju cijene relativno obilnog faktora rada i smanjivanju cijena relativno oskudnog faktora kapitala⁴. Pretpostavlja se da veća privatiziranost gospodarstva dovodi do učinkovitije alokacije resursa, pa bi takva zemlja dostigla višu proizvodnost, a odatle i višu razinu cijena. No, kakvi bi bili učinci stupnja privatiziranosti gospodarstva na razinu cijena, ako isključimo učinak na proizvodnost, tj. ako razinu proizvodnosti (dohotka) držimo konstantnom? Od dvije zemlje s istom razinom dohotka po stanovniku, zemlja s višim stupnjem privatiziranosti mogla bi iskusiti viši stupanj unutarnje konkurentnosti i stoga nižu ukupnu razinu cijena.

Ukupni učinak kumulativnog indeksa liberalizacije na razinu cijena, uz pretpostavke inicijalno visokog stupnja kontrole cijena, razmjerno autarkičnih gospodarstava i pozitivne korelacije privatiziranosti i

⁴ Vidjeti razmatranje učinaka otvorenosti na razinu cijena kada su ograničenja slobodne trgovine osnovna determinanta otvorenosti.

produktivnosti u tranzicijskim zemljama, mogao bi ipak biti pozitivan. Problem u ovoj vezi mogao bi nastati kada kao jednu od objašnjavajućih varijabli za razinu cijena uključimo i realni dohodak po stanovniku, jer očekujemo visok stupanj korelacije između realnog dohotka i većine elemenata koji ulaze u izračun indeksa liberalizacije, a odatle i značajnu korelaciju između varijabli realnog dohotka i kumulativnog indeksa liberalizacije.

3. EMPIRIJSKA ANALIZA

Prethodna teorijska razmatranja čine dobar okvir za regresijsku analizu determinanti nacionalne razine cijena. U okviru mogućnosti koje određuju dostupni podaci u nastavku se testira veći broj različitih varijabli koje bi mogle objasniti zašto neke zemlje imaju visoku razinu cijena, a druge nisku razinu cijena. Pritom nas naročito zanimaju tranzicijske zemlje Srednje i Istočne Europe zbog njihovih gospodarskih i regionalnih specifičnosti. Poseban je naglasak stavljen na slučaj Hrvatske, tako da ćemo ponuditi neke od mogućih faktora koji su utjecali da Hrvatska ima razmjerno visoku nacionalnu razinu cijenu.

3.1. Podaci i osnovna statistika

Rezultati Europskog programa usporedbe za 1993. godinu (UN Statistical Commission i Economic Commission for Europe, 1997) pružaju nam osnovnu statističku podlogu za analizu determinanti razine

cijena⁵. Ti rezultati sadrže detaljne informacije o razinama cijena i dohocima za 39 zemalja, od toga za 24 zemlje članice OECD-a i za 15 zemalja u tranziciji Srednje i Istočne Europe. Time se omogućuje uvid u razine cijena, kao i u veličinu nominalnog i realnog BDP-a i na nižim razinama agregacije. Neke kategorije BDP-a, kao što su zajednička potrošnja države te saldo uvoza i izvoza roba i usluga, mogu poslužiti kao zasebne objašnjavajuće varijable u regresijama za razinu cijena.

Na osnovi teorijskih razmatranja i dostupnosti podataka odabrali smo sljedeće varijable kako bi testirali njihov mogući utjecaj na razinu cijena: realni BDP po stanovniku i po zaposlenom, udio poreznih prihoda, udio državne potrošnje, udio državnih prihoda, udio indirektnih poreza, broj stanovnika, gustoću stanovništva, otvorenost, prihode od turizma, priljev sredstava na osnovi transfera i dohotka (iz bilance plaćanja) i kumulativni indeks liberalizacije. Tablica 1 prikazuje osnovnu statistiku za varijable korištene u regresijama. Broj opažanja govori o broju zemalja za koje su dostupni podaci o određenoj varijabli. Za svaku varijablu prikazana je neponderirana sredina i neponderirana standardna devijacija, kao i najmanja i najveća vrijednost.

⁵ Vjerojatno će prvi dojam većine čitatelja ovog teksta biti da je rad s podacima iz 1993. godine potpuno neprimjeren sadašnjoj situaciji i da njihovo korištenje neće dovesti do pouzdanih rezultata. Međutim, iako problemi s ovim podacima postoje, smatramo da će dobiveni rezultati biti vrlo ilustrativni i za današnju situaciju. Razlog zašto smo se odlučili za analizu podataka iz 1993. godine je jednostavno taj da su nam to bili posljednji dostupni podaci iz primarnog statističkog izvora relevantnog za usporedbe razina cijena i dohodaka (rezultati ICP/ECP projekta). Podaci iz nekih drugih izvora koji se odnose na kasnije godine nepouzdana su ili su naprosto dobiveni kao ekstrapolacije-ovdje korištenih osnovnih podataka iz 1993. godine i kao takvi su neprimjereni za našu analizu. ICP/ECP istraživanje za 1996. godinu se privodi kraju i za sada raspoložemo samo preliminarnim podacima na razini ukupnog BDP-a. Prva analiza tih podataka pokazuje da su rezultati usporedbe za 1993. godinu, i u pogledu razine cijena i u pogledu realne razine dohotka, razmjerno pouzdani. Neke regresijske analize s podacima za 1996. godinu, koje ćemo spomenuti u fusnotama kasnije u tekstu, pokazuju da se osnovni zaključci ove analiza ne mijenjaju korištenjem podataka iz 1996. godine.

Tablica 1.
**BROJ OPAŽANJA, NEPONDERIRANE SREDINE I STANDARDNE DEVIJACIJE, NAJMANJE
 I NAJVEĆE VRIJEDNOSTI ZA OSNOVNE VARIJABLE**

Varijabla	Broj opažanja	Sredina (neponderirana)	Stand. dev. (neponderirana)	Najmanja vrijednost	Najveća vrijednost
Razina cijena (PL)	39	66.8	35.4	6.5	139.1
Realni BDP po stan. (YPC)	39	66.0	38.1	11.6	143.0
Zajednička potrošnja države (CCG)	39	8.8	2.2	4.4	14.4
Vanjskotrg. deficit roba i usluga (DEF)	39	-0.1	7.1	-18.2	16.3
Kumulativni indeks liberalizacije (CLI)	15	3.0	1.1	0.8	4.2
Broj stanovnika (POP)	39	30.7	50.2	0.3	257.6
Gustoća stanovništva (POPDENS)	39	104.4	92.4	2.3	368.4
Realni BDP po zaposlenom (YPE)	36	60.5	30.9	11.4	105.5
Udio poreznih prihoda (TAX)	27	38.8	7.5	22.7	50.3
Udio državne potrošnje (GEXP)	37	44.6	9.4	25.9	66.4
Udio državnih prihoda (GREV)	15	38.7	10.0	17.1	52.3
Udio indirektnih poreza (TIND)	27	12.0	3.6	4.2	18.1
Otvorenost - (U+I)/BDP (OPEN)	37	76.3	38.5	16.7	182.2
Udio prihoda od transfera i dohodaka iz BP (TRF)	37	8.1	10.0	1.1	45.7
Prihodi od turizma (TOUR)	37	2.6	2.1	0.1	10.9

Izvor: Vidjeti dodatak.

Podaci o cijenama i realnom BDP-u iskazani su u obliku postotka od austrijske razine, tj. Austrija = 100. Sve fiskalne varijable prikazane su u postotku od BDP-a. Otvorenost se izražava kao udio zbroja uvoza i izvoza roba i usluga u BDP-u, a prihodi od turizma i priljev sredstava na osnovi transfera i dohotka prikazani su kao udio u BDP-u. Kod izračunavanja udjela, i brojnik i nazivnik bili su izraženi u tekućim nominalnim veličinama (u nacionalnoj valuti ili dolarima), a udjeli su prikazani u obliku postotaka. Broj stanovnika i gustoća stanovništva dani su u apsolutnim veličinama. Kumulativni indeks liberalizacije za zemlje u tranziciji preuzet je iz de Melo et al. (1997). U slučajevima kada nisu bili dostupni usporedivi podaci za sve zemlje, regresije su napravljene na suženom uzorku zemalja. Detaljniji opisi podataka kao i izvori podataka mogu se pronaći u dodatku.

3.2. Rezultati regresijske analize - uzorak 39 zemalja

Realni dohodak - ključna neovisna varijabla

Dosadašnje regresijske analize za nacionalnu razinu cijena, koje su rađene na uzorku zemalja različitih stupnjeva razvijenosti, pokazale su da je realni dohodak po stanovniku najutjecajnija objašnjavajuća varijabla (npr. Kravis i Lipsey, 1987, 1988; Clague, 1986, 1988; Kleiman, 1993). Rezultati regresije razine cijena i dohotka koje smo dobili na temelju ECP podataka za 1993. godinu sažeti su u tablici 2. Bez obzira na oblik specifikacije pokazuje se snažna veza između razine cijena i realnog BDP-a po stanovniku. Kako to pokazuje jednadžba (1), BDP po stanovniku sam za sebe objašnjava preko 80 posto varijacija u

nacionalnim razinama cijena na našem uzorku od 39 zemalja⁶. Budući da su obje varijable izražene u obliku indeksa, Austrija = 100, iz takve ocjene proizlazi da bi za svakih 10 posto za koje je realni dohodak po stanovniku u nekoj zemlji manji od austrijskog dohotka, razina cijena u toj zemlji trebala biti niža za oko 8.4 posto austrijske razine cijena. Slika 1. pokazuje stvarne i regresijske ocjene razina cijena na osnovi jednadžbe (1).

Ako su razlike u razinama cijena posljedica razlika u proizvodnostima, tada bi BDP po zaposlenom mogao poslužiti kao moguće bolje objašnjenje razina cijena od BDP-a po stanovniku. No, ocijenjena jednadžba (2) to ne potvrđuje. Iako je BDP po zaposlenom signifikantan u objašnjavanju varijacija u razinama cijena, korigirani R^2 manji je nego kod jednadžbe (1), što sugerira da razlike u dohotku, više nego razlike u proizvodnostima rada, uzrokuju varijabilnost razina cijena po zemljama⁷.

Nadalje, čini se da učinak realnog dohotka nije linearan. Kako se može vidjeti iz jednadžbe (3), uključivanje i linearnog i kvadratnog člana realnog dohotka daje bolje rezultate (veći korigirani R^2 , manja standardna greška ocjene) od linearnog oblika veze. Koeficijent uz BDP po stanovniku je pozitivan i signifikantan, a koeficijent uz kvadrat iste varijable je signifikantan i negativnog predznaka. Veličine koeficijenata sugeriraju da rast realnog dohotka po stanovniku na nižim razinama dohotka snažno pozitivno utječe na rast opće razine cijena, ali na višim

⁶ Regresijska specifikacija iz jednadžbe (1) uz preliminarnu podatke iz 1996. godine daje sljedeću ocjenu:

$$PL(96) = 10.06 + 0.83 YPC(96) \quad R^2_{\text{korig.}} = 0.809$$

(1.98) (12.75)

Usporedbom s ocjenom jednadžbe (1) za 1993. godinu iz tablice 2. može se vidjeti da su rezultati slični, kako u pogledu veličine regresijskih koeficijenata, tako i objašnjavajuće snage regresijske ocjene mjerene korigiranim R^2 .

⁷ To bi, putem utjecaja dohotka po stanovniku na strukturu potražnje, moglo ukazivati i na veliki značaj potražnje (a ne samo ponude) u determiniranju nacionalne razine cijena, što posebno naglašava Bergstrand (1991).

razinama dohotka, rast dohotka dovodi do sve manjeg porasta razine cijena.

Tablica 2.
REGRESIJSKA ANALIZA RAZINE CIJENA
- DOHODAK KAO OBJAŠNJAVAJUĆA VARIJABLA

Broj jednadžbe	(1)	(2)	(3)
Ovisna varijabla	PL	PL	PL
Konstanta	11.47 (2.30)	10.59 (1.64)	-5.24 (-0.70)
YPC	0.84 (12.80)		1.58 (5.88)
YPC ²			-0.01 (-2.82)
YPE		0.96 (10.12)	
Kor. R ²	0.811	0.743	0.841
Stand. greška ocjene	15.39	17.36	14.12
F - statistika	163.84	102.40	101.29
Broj opažanja	39	36	39

Napomene: U zagradi se nalaze t-vrijednosti.

$t_{.10}$ za 30 stupnjeva slobode je 1.310.

$t_{.05}$ za 30 stupnjeva slobode je 1.697.

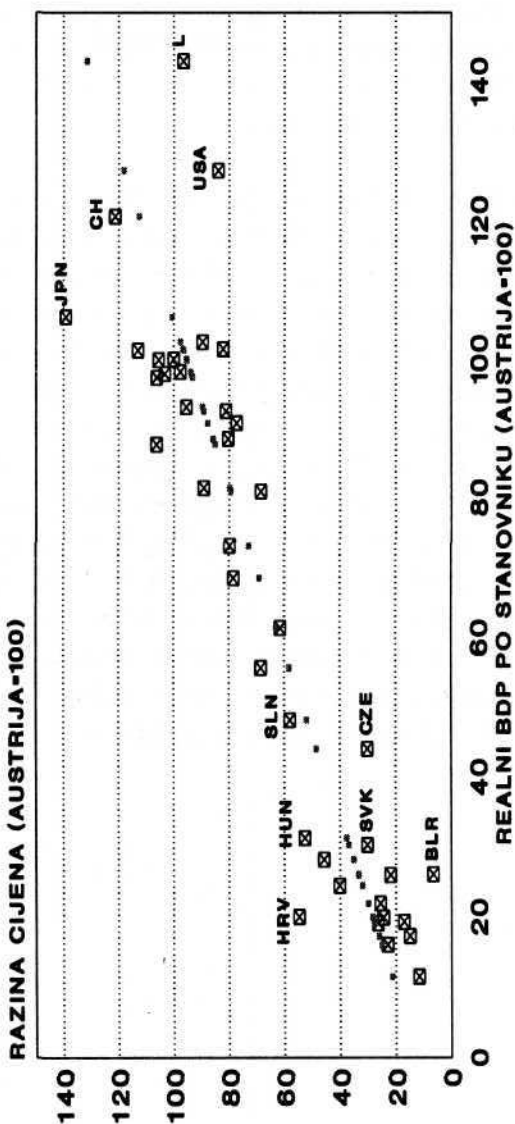
$t_{.01}$ za 30 stupnjeva slobode je 2.457.

PL = nacionalna razina cijena,

YPC = realni BDP po stanovniku,

YPE = realni BDP po zaposlenom.

STVARNE I OČEKIVANE VRIJEDNOSTI RAZINA CIJENA S OBLIROM NA REALNI BDP



Izvor: Rezultati regresije (1)

Bez obzira na nešto bolje ocjene kada se koristi nelinearni oblik veze, u nastavku ćemo, u potrazi za ostalim determinantama razine cijena, kao objašnjavajuću varijablu koristiti samo realni BDP po stanovniku, budući da korištenje nelinearne specifikacije ne bi bitno pridonijelo boljem poznavanju determinanti razine cijena⁸.

Na osnovu regresijske jednadžbe (1) izračunate su i regresijski očekivane vrijednosti razina cijena za postojeću razinu realnog dohotka po stanovniku. Razlika između stvarne i očekivane vrijednosti razine cijena predstavlja regresijski rezidual koji je za sve zemlje iz uzorka prikazan u tablici 3. Najveća apsolutna odstupanja stvarnih od očekivanih razina cijena imaju SAD, Japan, Luksemburg, švedska, Hrvatska i Bjelorusija. Pritom Japan, Hrvatska i švedska imaju stvarne razine cijena znatno više od očekivanih, a Luksemburg, SAD i Bjelorusija znatno niže od očekivanja. Takvo "neugodno" saznanje za Hrvatsku dodatno je osnaženo uzme li se u obzir relativno odstupanje, odnosno postotno odstupanje stvarne od očekivane razine cijena, koje govori da Hrvatska ima stvarnu razinu cijena 48 posto višu od razine koju bi očekivali s obzirom na razinu realnog dohotka po stanovniku i vezu realnog dohotka i razine cijena koju daje regresijska jednadžba (1). To je ujedno i najveće relativno odstupanje od svih zemalja iz uzorka koje imaju pozitivan rezidual.

⁸ Iskušavali smo i log-linearnu specifikaciju jednadžbe, s i bez kvadratnog člana realnog dohotka po stanovniku, a ocjene su bile čak i nešto lošije nego što su dobivene prethodnim jednadžbama.

Tablica 3.
VRIJEDNOSTI REZIDUALA IZ REGRESIJSKE JEDNADŽBE (1)

ZEMLJA	REZIDUAL	ZEMLJA	REZIDUAL	ZEMLJA	REZIDUAL	ZEMLJA	REZIDUAL
Njemačka	12,92	Španjolska	9,36	Novi Zeland	-10,84	Bugarska	-4,34
Francuska	3,75	Portugal	-1,58	Japan	38,62	Hrvatska	26,45
Italija	-7,97	Austrija	4,64	Kanada	-14,52	Slovačka	-6,70
Nizozemska	5,82	Švedska	21,15	SAD	-34,20	Slovenija	5,99
Belgija	-7,96	Finska	9,34	Poljska	8,16	Ukrajina	-11,08
Luksemburg	-34,94	Švicarska	8,74	Češka	-18,37	Moldavija	-9,60
Velika Britanija	5,42	Island	9,60	Mađarska	14,96	Estonija	-3,76
Irska	6,90	Norveška	10,12	Rusija	-11,40	Latvija	-2,07
Danska	16,44	Turska	10,66	Rumunjska	-1,19	Litva	-10,66
Grčka	10,20	Australija	-10,45	Bjelorusija	-26,78		

Bez obzira na razmjerno dobru ocjenu ukupne regresije (1), ipak treba biti oprezan kod vrednovanja dobivenih rezultata. Naime, realni dohodak po stanovniku nije jedina varijabla koja utječe na nacionalnu razinu cijena. Osim toga, zbog velikog značaja dohotka, rezultati regresije su izuzetno osjetljivi na eventualne statističke greške u izračunu BDP-a. To bi se naročito moglo primijeniti na Hrvatsku i inflacijsku 1993. godinu, a vjerojatno i na neke druge tranzicijske zemlje. Ovdje bi mogli navesti i problem neslužbenog gospodarstva, koje neke zemlje uključuju u BDP, a druge ne⁹. Hrvatska statistika nacionalnih računa ne uključuje neslužbeno gospodarstvo, iako ono po nekim procjenama nije zanemarivo i moglo bi biti veće od 25% registriranog BDP-a¹⁰.

Utjecaj veličine zemlje, otvorenosti i nekih fiskalnih varijabli

Broj stanovnika mogao bi u regresiju ući kao pokazatelj veličine gospodarstva, te utjecati na razinu cijena mehanizmom unutarnje konkurentnosti ili mehanizmom ekonomije obujma. U prvom slučaju utjecaj na razinu cijena bio bi negativan, a u drugom pozitivan. Jednadžba (4) iz tablice 4. pokazuje da, kada je i dohodak po stanovniku prisutan u regresiji, broj stanovnika ima negativan predznak, iako je on u tom slučaju statistički nesigantan. U tom se slučaju tek daje naslutiti da bi put utjecaja veličine gospodarstva (mjeren brojem ekonomskih subjekata) na razinu cijena mogao biti putem mehanizma unutarnje konkurentnosti. Ekonomije obujma, ako djeluju kao determinanta razine cijena, ne izražavaju se kroz pokazatelj broja stanovnika u nekom gospodarstvu.

⁹ O procjenama veličine neslužbenog gospodarstva za neke tranzicijske zemlje ukupno i dijela koji je uključen u BDP koji se izvještava za potrebe ECP-a vidjeti u United Nations, Statistical Commission i Economic Commission for Europe (1997).

¹⁰ Vidjeti u Bičanić i Ott (1997).

Tradicionalna mjera otvorenosti, udio zbroja izvoza i uvoza roba i usluga u BDP-u, pokazuje se obećavajućom varijablom u objašnjavanju razlika u nacionalnim razinama cijena. U regresiji (5), u kojoj je i realni dohodak po stanovniku objašnjavajuća varijabla, varijabla otvorenosti ulazi s negativnim predznakom, a signifikantna je na razini od 5 posto (jednostrani t-test). Teorija govori da je moguće da utjecaj otvorenosti na razinu cijena bude negativan, nula ili pozitivan, ovisno o determinantama stupnja otvorenosti. Dobiveni negativni predznak koeficijenta mogao bi, stoga, ukazivati da je stupanj otvorenosti u tranzicijskim zemljama determiniran stupnjem ograničenja slobodne trgovine.

Čini se ipak, da u takvoj analizi nedostaje i veličina gospodarstva kao determinanta stupnja otvorenosti. Uključimo li, dakle, uz varijable dohotka i otvorenosti, i veličinu gospodarstva (broj stanovnika) kao objašnjavajuću varijablu, kao u jednadžbi (6), dobiva se ocjena razine cijena s dobrim statističkim svojstvima¹¹. Uz postojani pozitivan i signifikantan utjecaj realnog dohotka, varijable otvorenosti i veličine gospodarstva značajno su povećale signifikantnost ocjena svojih parametra u odnosu na prethodne jednadžbe. Navedene tri objašnjavajuće varijable zajednički objašnjavaju 84 posto svih varijacija u razinama cijena za 37 zemalja iz uzorka¹². Koeficijenti uz varijable otvorenosti i stanovništva su negativni i signifikantni na razini od 1 posto (jednostrani t-test). Od dvije zemlje s istom razinom dohotka po stanovniku i jednakim brojem stanovnika, otvorenija zemlja ima veće

¹¹ Ako je veličina zemlje determinanta otvorenosti, upitno je njeno uključivanje u regresiju zajedno sa samom varijablom otvorenosti. No, koeficijent korelacije između ove dvije varijable (-0.53) ne otkriva pretjerano jaku vezu, tako da smo se odlučili zadržati specifikaciju jednadžbe koja sadrži obje varijable. Empirijsko ispitivanje determinanti otvorenosti, što je zapravo trebao biti prethodni korak za sadašnju analizu, ipak ostavljamo za neku drugu priliku (zainteresirane za pitanja determinanti hrvatskog izvoza upućujemo na Vujčić, Drinovac i Galinec, 1997).

¹² Uzorak ne uključuje Bjelorusiju i Moldaviju zbog nedostatka odgovarajućih podataka iz statistike bilance plaćanja za 1993. godinu (pa čak ni za 1994. godinu koju smo u slučaju Ukrajine i Rusije smatrali prihvatljivom).

izglede za nižu razinu cijena¹³. Od dviju jednako bogatih i otvorenih zemalja, očekuje se da veća zemlja ima nižu razinu cijena¹⁴.

Postoje i neke varijable koje se tiču međunarodnih transakcija (plaćanja) za čiji utjecaj na razinu cijena postoje teorijska opravdanja. No, u našoj regresijskoj analizi one su se redom pokazale nesignifikantnima, a ponekad i s neočekivanim predznakom. Tako je bilo pokušaja s vanjskotrgovinskim deficitom roba i usluga, te s udjelom u BDP-u prihoda od transfera i dohotka (podaci iz bilance plaćanja), ali nismo uspjeli pronaći njihov signifikantan utjecaj na razinu cijena. Za nešto drugačije definiranu varijablu otvorenosti (zbroj svih prihodnih i rashodnih stavki iz tekućeg računa bilance plaćanja kao udio u BDP-u), regresijska analiza je pokazala signifikantan utjecaj na razinu cijena, ali su statistička svojstva ocjena bila lošija nego korištenjem uobičajeno definirane varijable otvorenosti.

U tablici 4. kao jednadžba (7) prikazana je specifikacija u kojoj se kao objašnjavajuća varijabla pojavljuje prihod od međunarodnog turizma. Ocjena koeficijenta uz ovu varijablu nije signifikantna na uobičajenim razinama, no za sada treba primijetiti mogući pozitivan smjer utjecaja. Ovakva specifikacija ipak će se pokazati vrlo zanimljivom kod podskupine tranzicijskih zemalja, o čemu će se više govoriti u nastavku.

¹³ Pored otvorenosti, koja uzima u obzir i uvoz i izvoz, razmotreno je ponašanje udjela izvoza, odnosno udjela uvoza u regresijskim jednadžbama. Naime, cijena uvoza mogla bi predstavljati gornju granicu za cijene domaćih supstituta uvozu, a cijene izvoznih dobara, ako nema diskriminacije domaćeg tržišta, bile bi bliske svjetskim cijenama. Udio izvoza u BDP-u pokazuje se čak i neznatno signifikantnijim (uz negativan predznak) od varijable otvorenosti, kako u jednadžbi gdje ide samo uz varijablu dohotka, tako i u jednadžbi s dohotkom i stanovništvom kao ostalim objašnjavajućim varijablama (sve varijable su signifikantne na razini 1 posto, kor. $R^2 = 0.846$). Udio izvoza u regresiju ulazi s negativnim predznakom, s gotovo istovjetnim ocjenama kao i varijabla otvorenosti.

¹⁴ Iskušavali smo i regresije s gustoćom stanovništva kao objašnjavajućom varijablom (kao pokazatelja unutarnjih troškova transporta ili mogućnosti pojave lokalnih monopola), ali se ova varijabla pokazala nesignifikantnom u regresijama gdje je i realni dohodak bio jedna od objašnjavajućih varijabli.

Tablica 4.
REGRESIJSKA ANALIZA RAZINE CIJENA

Broj jednadžbe	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Ovisna varijabla	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL
Konstanta	12.10 (2.42)	26.82 (3.16)	38.01 (4.31)	34.64 (3.65)	19.12 (4.06)	35.04 (3.02)	41.80 (3.75)
YPC	0.85 (12.74)	0.76 (11.09)	0.77 (12.07)	0.77 (12.10)	1.07 (11.07)	0.60 (4.94)	0.71 (5.76)
OPEN		-0.01 (-1.80)	-0.21 (-3.01)	-0.22 (-3.03)			-0.19 (-2.22)
POP	-0.05 (-1.05)		-0.13 (-2.63)	-0.12 (2.26)	-0.17 (-3.10)		-0.12 (-2.20)
TOUR				1.07 (0.96)			
YOPEN					-0.0036 (-3.31)		
BINAR						-21.07 (-2.23)	-5.90 (-0.56)
R ² korig.	0.811	0.812	0.840	0.840	0.847	0.829	0.837
Standardna greška ocjene	15.37	14.53	13.40	13.42	13.11	14.63	13.55
F - statist.	82.72	79.04	64.20	48.27	67.57	93.17	47.24
Br. opažanja	39	37	37	37	37	39	37

Napomene: U zagradi se nalaze t-vrijednosti.

t_{10} za 30 stupnjeva slobode je 1.310.

t_{05} za 30 stupnjeva slobode je 1.697.

t_{01} za 30 stupnjeva slobode je 2.457.

PL = nacionalna razina cijena, YPC = realni BDP po stanovniku,

POP = broj stanovnika, OPEN = otvorenost, TOUR = prihodi od turizma,

YOPEN = YPC * OPEN, BINAR = binarna varijabla za tranzicijske zemlje.

Neki autori (Kravis i Lipsey, 1987) pokušavali su pored otvorenosti i realnog dohotka po stanovniku u regresije za razinu cijena uključiti i njihov umnožak kao objašnjavajuću varijablu. Opravdanje za to nalaze

u činjenici da smjer utjecaja varijable otvorenosti može ovisiti o razini realnog dohotka po stanovniku (kod siromašnijih zemalja oni očekuju da veća otvorenost znači i višu razinu cijena, a kod bogatijih zemalja obrnuto). Kako u njihovim regresijama otvorenost dolazi s pozitivnim predznakom, a varijabla umnoška dohotka i otvorenosti ima negativan predznak, tek zajedničko djelovanje koeficijenata uz obje varijable određuje ukupan utjecaj otvorenosti, koja samo na višim razinama dohotka utječe na smanjivanje nacionalne razine cijena.

Iz tablice 4. može se vidjeti da otvorenost u našoj analizi ima signifikantno negativan predznak što bi, prema argumentaciji Kravisa i Lipseya, za siromašne zemlje bio pogrešan (neočekivani) smjer veze. Odatle proizlazi pokušaj da Kravis-Lipseyevo očekivanje potvrdimo uključivanjem varijable umnoška realnog dohotka po stanovniku i stupnja otvorenosti. Predznak koeficijenta uz tu varijablu u regresiji (8) i dalje je negativan, što znači da utjecaj otvorenosti na snižavanje opće razine cijena manji je za siromašne nego za bogate zemlje. No sada realni dohodak po stanovniku iskazuje znatno veći pozitivan utjecaj nego u sličnoj jednadžbi (6), a i konstanta je manja. Regresija (8) u usporedbi s regresijom (6) ima i nešto veći korigirani R^2 , a manju standardnu grešku ocjene, što ipak, čini se, ne opravdava isključivanje regresijske jednadžbe (6), koja daje jasnije i jednostavnije objašnjenje varijacija u nacionalnim razinama cijena.

U pogledu fiskalnih varijabli, nismo uspjeli identificirati signifikantan utjecaj na razinu cijena niti udjela poreznih prihoda u BDP-u, niti ukupnih izdataka države, niti zajedničke potrošnje države (vojska, policija, sudstvo, državna administracija). Kleiman (1993) na osnovi rezultata istraživanja ICP-a za 1980. godinu utvrđuje signifikantan utjecaj određenih fiskalnih varijabli na razinu cijena, pa možemo nagađati da naš propust da pronađemo takav utjecaj ovisi prije svega o uzorku zemalja, te eventualno o problematičnoj usporedivosti statistika državnih financija u tranzicijskim zemljama.

Specifičnost tranzicijskih zemalja

Iako regresijske jednadžbe za razinu cijena iz tablice 4 pokazuju neke varijable utjecaja na razinu cijena, moguće je da postoje i određeni specifični utjecaji koji vrijede samo za neke skupine zemalja. Naime, u ukupnom uzorku se nalaze dvije vrlo različite skupine zemalja. S jedne strane to su razvijena i stabilna gospodarstva zemalja OECD-a, a druge strane nalaze se tranzicijske zemlje s razmjerno nestabilnom gospodarskom strukturom koja se 1993. godine tek prilagođavala tržišnom načinu gospodarenja. Procjena utjecaja specifičnosti tranzicijskih zemalja koje za sada ne možemo objasniti drugim varijablama napravljena je uključivanjem binarne ("dummy") varijable za tranzicijske zemlje.

Regresija (9) otkriva da u tranzicijskim zemljama, pored razine realnog dohotka po stanovniku kao objašnjavajuće varijable za razinu cijena, postoje neke specifične determinante koje djeluju da tranzicijske zemlje imaju za oko 20 indeksnih jedinica nižu razinu cijena od ostalih zemalja (zemalja OECD-a), pri čemu je Austrija = 100. Kao dobra pojedinačna ilustracija takvog odnosa može poslužiti usporedba Turske i Slovačke. Iako su 1993. godine obje zemlje imale vrlo slične razine dohotka, Turska je imala razinu cijena od oko 45 posto austrijske razine cijena, a Slovačka tek oko 30 posto.

Visoka vrijednost koeficijenta uz binarnu varijablu u jednadžbi (9) ukazuje da bi bilo poželjno ispitati determinante razine cijena koje specifično djeluju na tranzicijska gospodarstva.

3.3. Rezultati regresijske analize - tranzicijske zemlje

Dohodak kao objašnjavajuća varijabla

U tablici 5 prikazani su rezultati regresijske analize razine cijena za uzorak 15 tranzicijskih zemalja Srednje i Istočne Europe. Skup varijabli za koje se pokazalo da bi mogle imati značajniji utjecaj na razinu cijena nalik je skupu varijabli za puni uzorak zemalja. Ponajprije, realni dohodak po stanovniku i dalje je signifikantan u objašnjavanju varijacija u razinama cijena, bilo da se u jednadžbi pojavljuje kao jedina objašnjavajuća varijabla, bilo da su i druge objašnjavajuće varijable prisutne u regresijama.

Kao što se može vidjeti iz jednadžbe (11), realni dohodak po stanovniku sam objašnjava tek oko 24 posto varijacija u razinama cijena u tranzicijskim zemljama, što je daleko manje nego kod ukupnog uzorka zemalja (81 posto)¹⁵. To je, donekle, i razumljivo budući da smo iz ukupnog uzorka zemlja izdvojili "siromašnije" zemlje, odnosno, međusobne varijacije u realnom dohotku u tranzicijskim zemljama su znatno manje nego za ukupni skup zemalja, pa te varijacije sada manje doprinose objašnjenju razlika u razinama cijena. Osim toga, u jednadžbi (11) testiran je uzorak od 15 zemalja, što je mali uzorak i velike su mogućnosti da jedna ili dvije zemlje s izrazitim "neskladom" realnog dohotka i cijena dovedu do osjetno manje signifikantnih ocjena parametara.

¹⁵ Regresijska specifikacija jednadžbe (11) uz preliminarnu podatke za 1996. godinu i za istovjetan uzorak od 15 tranzicijskih zemalja daje sljedeći rezultat:

$$PL(96) = 14.74 + 0.54 YPC(96)$$

$$(2.28) \quad (2.84)$$

$$R^2_{\text{korig.}} = 0.809.$$

U odnosu na ocjenu jednadžbe (11) iz tablice 5., objašnjavajuća snaga jednadžbe s podacima iz 1996. godine je veća, dok je regresijski koeficijent uz varijablu realnog dohotka smanjen. To bi moglo ukazivati da tranzicijske zemlje postaju sve sličnije u značaju koji dohodak ima u objašnjavanju njihove razine cijena, ali i da je sama snaga utjecaja dohotka manja nego na širem uzorku zemalja, što pokazuje da u tranzicijskim zemljama na razinu cijena u znatnijoj mjeri djeluju i drugi (nestabilni) strukturni faktori.

Tablica 5.
REGRESIJSKA ANALIZA RAZINE CIJENA: TRANZICIJSKE ZEMLJE

Broj jednadžbe Ovisna varijabla	(11)		(12)		(13)		(14)		(15)		(16)		(17)		(18)	
	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL
Konstanta	8,01 (0,82)	-15,22 (-1,21)	38,24 (2,58)	18,24 (1,05)	11,69 (1,44)	35,51 (3,13)	29,12 (2,65)	-9,21 (0,99)								
YPC	0,84 (2,31)	0,58 (1,76)	0,70 (2,16)	0,49 (1,58)	0,47 (1,47)	0,44 (1,68)	0,85 (3,58)	0,50 (1,67)								
CCG		3,09 (2,45)		2,16 (1,78)												
OPEN			-0,19 (-2,01)	-0,16 (-1,86)		-0,19 (-2,58)	-0,17 (-2,48)									
POP			-0,20 (-2,02)	-0,15 (-1,65)		-0,13 (-1,69)	-0,15 (-2,18)									
TOUR					2,73 (2,53)	2,57 (2,71)										
BINARHR							26,80 (3,10)									
CLI								8,67 (3,14)								
Kor. R ²	0,236	0,448	0,400	0,516	0,479	0,648	0,697	0,546								
Stand. greška ocjene	13,74	11,68	11,23	10,08	10,46	8,60	8,03	10,59								
F - statistika	5,33	6,68	3,66	4,20	6,52	6,52	7,77	9,41								
Broj opažanja	15	15	13	13	13	13	13	15								

Napomene: U zagradi se nalaze t-vrijednosti.

t₁₀ za 9 stupnjeva slobode je 1,383, t₀₅ za 9 stupnjeva slobode je 1,833, t₀₁ za 9 stupnjeva slobode je 2,821.

PL = nacionalna razina cijena, YPC = realni BDP po stanovniku, CCG = zajednička potrošnja države, OPEN = otvorenost

POP = broj stanovnika, TOUR = prihodi od turizma, BINARHR = binarna varijabla za Hrvatsku, CLI = kumulativni indeks liberalizacije.

Usprkos tome, usporedba regresije (11) za tranzicijske zemlje s regresijom (1) za puni uzorka zemalja otkriva da su vrijednosti koeficijenta uz realni dohodak praktično iste, vrijednosti konstante nisu bitno različite, jedino je korigirani R^2 , odnosno ukupna signifikantnost regresije, kod prve regresije lošija.

Zajednička potrošnja države, otvorenost i veličina gospodarstva

Uvođenje u regresiju zajedničke potrošnje države¹⁶ kao dodatne objašnjavajuće varijable popravilo je ukupnu ocjenu regresije; korigirani R^2 je veći, standardna greška ocjene manja, F statistika bolja. Zajednička potrošnja države ima pozitivan i vrlo signifikantan regresijski koeficijent, što znači da u tranzicijskoj zemlji s višom razinom takve državne potrošnje možemo očekivati i ukupno višu razinu cijena. Takav je rezultat u skladu s očekivanjem koje smo temeljili na pretpostavci da se država u svojim kupovinama ponaša manje racionalno nego privatni subjekti, i da su stoga cijene u lokalnom sektoru, gdje se ostvaruje većina državnih kupovina, više. Zajedničku potrošnju države možemo isto tako smatrati pokazateljem poreznog tereta u gospodarstvu, odnosno pokazateljem veličine sredstva koje je država prisvojila iz gospodarstva. Ukoliko je gospodarstvo u stanju prevaliti taj porezni teret na krajnjeg potrošača, ukupna razina cijena bit će viša. Mogućnost prevaljivanja ovisi i o stupnju konkurentnosti, a budući da tranzicijske zemlje tek izgrađuju prave konkurentne uvjete poslovanja, to bi moglo biti objašnjenje zašto ova varijabla nije signifikantna za ukupan uzorak zemalja (u kojem prevladavaju razvijena tržišna gospodarstva), a signifikantna je u tranzicijskim zemljama.

¹⁶ Zajednička potrošnja države uključuje samo dio ukupnih državnih izdataka, i to one izdatke kod kojih se ne može identificirati krajnji korisnik usluge, tj. vojsku, policiju, sudstvo i državnu administraciju, dok npr. izdaci za zdravstvo i školstvo nisu dio zajedničke potrošnje države.

Varijable otvorenosti i veličine gospodarstva signifikantne su u objašnjavanju varijacija u razinama cijena za tranzicijske zemlje¹⁷, jednako kao što su bile signifikantne i za puni uzorak zemalja. Koeficijenti uz obje varijable su negativni, što znači da, uz ostale uvjete jednake, očekujemo da otvorenije i napučenije zemlje imaju niže razine cijena. Iako je korigirani R^2 sada veći nego u regresiji (11), kada je dohodak bio jedina objašnjavajuća varijabla, F statistika daje naslutiti moguće probleme oko signifikantnosti regresijske specifikacije (13).

Regresijska jednadžba (14), u kojoj su objašnjavajuće varijable realni dohodak po stanovniku, otvorenost, veličina zemlje i zajednička potrošnja države, pokazuje kako bi sve tri varijable mogle biti značajne u objašnjavanju razlika u razinama cijena između tranzicijskih zemalja. Istina, sada je ocjena veličine koeficijenata uz razinu realnog dohotka po stanovniku smanjenja, a njegova signifikantnost pomalo upitna, no i bez dublje analize takav rezultat možemo pripisati mogućoj pojavi multikolinearnosti¹⁸. Osim manje signifikantnosti svakog od pojedinačnih koeficijenata u usporedbi s regresijama (11)-(13), ocjene ukupne regresije su se popravile, a F-statistika sada pokazuje 5-postotnu signifikantnost odabranog skupa objašnjavajućih varijabli.

Prihodi od međunarodnog turizma

Iz regresijske jednadžbe (15) može se vidjeti da bi i prihodi od inozemnog turizma mogli imati signifikantan utjecaj na razinu cijena u tranzicijskim zemljama. Predznak regresijskog koeficijenta uz tu varijablu

¹⁷ Zbog nedostatka podataka regresijska analiza uključuje 13 tranzicijskih zemalja, bez Bjelorusije i Moldavije.

¹⁸ Međusobni koeficijenti korelacije između svih parova varijabli ne pokazuju da je ovaj problem naročito izražen, budući da ti koeficijenti nisu preveliki (najveći su između otvorenosti i veličine zemlje, -0.56, te između realnog dohotka po stanovniku i zajedničke potrošnje države, 0.38).

je pozitivan, što je u skladu s očekivanjima da veći prihodi od međunarodnog turizma znače povećanje potražnje, naročito u sektoru lokalnih dobara, što će utjecati na rast cijena u tom sektoru, kao i na rast opće razine cijena.

Obećavajuće rezultate daje regresijska specifikacija (16) iz tablice 4. Kao objašnjavajuće varijable za nacionalne razine cijena javljaju se realni dohodak, otvorenost, veličina zemlje i prihodi od turizma. Predznaci uz njihove koeficijente su očekivani, ali je signifikantnost varijabli realnog dohotka i stanovništva nešto lošija, premda prihvatljiva na razini 10 posto za jednostrani t-test. Navedene četiri varijable u jednadžbi (16) objašnjavaju ukupno oko 65 posto varijacija u razinama cijena između tranzicijskih zemalja Srednje i Istočne Europe. Indikativno je da razmjerno velik utjecaj na razinu cijena imaju prihodi od međunarodnog turizma. Kvantitativna interpretacija na osnovi regresijske jednadžbe (16) ukazuje da bi, uz ostale varijable konstantne, svaki postotak udjela turističkih prihoda u BDP-u u tranzicijskim zemljama donosio višu razinu cijena za otprilike 2.6 posto austrijske razine.

Tako snažan utjecaj turističkih prihoda na razinu cijena čini se upitnim. Uvid u vrijednosti koje varijabla udjela prihoda od međunarodnog turizma u BDP-u poprima u tranzicijskim zemljama (vidi tablicu D2 u dodatku), pokazuje da daleko najveći udio ima Hrvatska (oko 10%). Odatle slijedi pitanje nije li možda udio turizma neka vrsta binarne varijable za Hrvatsku. Specifikacija regresijske jednadžba (17) identična je jednadžbi (16), osim što je umjesto varijable prihoda od turizma uvedena binarna varijabla za Hrvatsku. Rezultati pokazuju da se u odnosu na jednadžbu (16) signifikantnost svih varijabli povećala, kao i korigirani koeficijent determinacije. Vrijednost koeficijenta uz varijablu realnog dohotka sada je osjetno veća, dok se vrijednosti koeficijenata uz varijable otvorenosti i veličine zemlje nisu značajnije mijenjali. Vrlo visoka vrijednost koeficijenta uz binarnu varijablu za Hrvatsku u regresijskoj jednadžbi (17) pokazuje da, s obzirom na visinu realnog dohotka, otvorenost i veličinu zemlje, Hrvatska ima razinu cijena osjetno

višu nego li je to slučaj u drugim tranzicijskim zemljama. Binarna varijabla, međutim, ne govori ništa o razlozima takvog stanja.

Kumulativni indeks liberalizacije

Kumulativni indeks liberalizacije još je jedna od varijabli za koju očekujemo da će nam objasniti varijacije u razinama cijena u tranzicijskim zemljama. Ovu varijablu smatramo varijablom gospodarske politike, jer pokazuje dubinu strukturnih i institucionalnih reformi u tranzicijskim zemljama u pogledu liberalizacije cijena, vanjske trgovine i privatiziranosti gospodarstva. Jednadžba (18) pokazuje snažan pozitivan i signifikantan utjecaj ove varijable na opću razinu cijena. Ocjena ukupne regresije je razmjerno dobra, no problem je s ovom specifikacijom kako interpretirati dobivene rezultate. Očekivanja na temelju regresijske jednadžbe govore da bi se s produbljivanjem reformi (liberalizacijom gospodarstva) razlika između razine cijena u tranzicijskim zemljama i u razvijenim zemljama (u ovom slučaju Austriji) trebala smanjiti. Međutim, kumulativni indeks liberalizacije ne kaže precizno zašto bi se to trebalo dogoditi. Možemo nagađati da je vjerojatno liberalizacija cijena, odnosno smanjivanje stupanja administrativne kontrole cijena najveći uzrok tome, budući da ostali elementi koji čine kumulativni indeks liberalizacije vjerojatno ne bi mogli proizvesti takav rezultat. Liberalizacija vanjske trgovine zapravo donosi niže cijene (vidi učinke varijable otvorenosti), a cjenovni učinci privatizacije dvojbene su, i po svojoj veličini vjerojatno mali. Kumulativni indeks liberalizacije je razmjerno visoko koreliran s većinom dosad korištenih varijabli (s realnim dohotkom $r=0.36$, sa zajedničkom potrošnjom države $r=0.73$, s prihodima od turizma $r=0.56$, a najmanje s otvorenošću $r=0.013$), što otežava njegovo uključivanje u regresijske jednadžbe zajedno s tim varijablama, ali zato ukazuje da bi upravo te korelirane varijable mogle objasniti snažnu vezu između kumulativnog indeksa liberalizacije i nacionalne razine cijena.

Reziduali regresijskih jednadžbi

Radi usporedbe regresijski očekivanih vrijednosti razina cijena sa stvarnim razinama cijena (prema ECP-u iz 1993. godine) u tablici 6. dajemo vrijednosti reziduala za svaku tranzicijsku zemlju, a koje slijede iz regresijskih jednadžbi (11) - (18). Posebno je pritom zanimljivo promotriti rezidualne za Hrvatsku.

Za svaku od regresija, Hrvatska ima pozitivne vrijednosti reziduala (osim u jednadžbi (17) s binarnom varijablom za Hrvatsku), koje su ponekad i vrlo visoke, što govori da je u odnosu na očekivanja temeljena na takvim jednadžbama, stvarna razina cijena u Hrvatskoj viša. Sve pozitivne rezidualne imaju još Poljska, Mađarska i Slovenija, a negativne Češka i Slovačka.

Reziduali na osnovi jednadžbe (11) pokazuju da Hrvatska, s obzirom na svoju razinu realnog dohotka po stanovniku ima "previsoku" razinu cijena, a to se odstupanje penje na oko 30 posto austrijske razine cijena. U jednadžbi (12), nakon uključivanja zajedničke potrošnje države, odstupanje se značajno smanjuje i pada na oko 15 posto austrijske razine cijena. To bi moglo značiti da je jedan od značajnih čimbenika "skupoće" u Hrvatskoj velika potrošnja za zajedničke potrebe države. U jednadžbi (13), veličina i otvorenost zemlje, uz realni dohodak, ne pridonose mnogo smanjivanju reziduala za Hrvatsku¹⁹. Razmjerno dobrom regresijskom specifikacijom za tranzicijske zemlje mogli bismo smatrati jednadžbu (14), budući da je zbroj kvadrata reziduala osjetno manji nego u prethodnim jednadžbama.

¹⁹ Ukupno bolji rezultati regresije (13) od prethodnih i manji zbroj kvadrata reziduala mogao bi dobrim dijelom biti rezultat neuključivanja Bjelorusije i Moldavije u regresiju (obje zemlje imale su znatne negativne rezidualne iz prethodnih regresija).

Tablica 6.
VRIJEDNOSTI REZIDUALA U REGRESIJAMA ZA RAZINU CIJENA: TRANZICIJSKE ZEMLJE

Broj jednadžbe	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
Poljska	11.52	11.25	0.96	1.94	16.14	6.84	3.88	1.13
Češka	-15.08	-20.63	-14.04	-17.24	-16.31	-13.94	-14.46	-14.21
Mađarska	18.29	5.30	7.41	0.32	17.47	9.27	10.04	10.46
Rusija	-8.04	-6.20	4.20	1.45	-4.76	1.58	2.16	1.32
Rumunjska	2.19	9.27	-11.63	-4.99	3.24	-7.61	-7.33	6.04
Bjelorusija	-23.42	-15.11	NR	NR	NR	NR	NR	-6.67
Bugarska	-0.97	2.05	-7.39	-4.37	-4.57	-7.26	-4.02	-1.46
Hrvatska	29.83	14.34	23.07	13.21	3.56	2.27	0.00	19.33
Slovačka	-3.36	-6.52	-3.62	-5.45	-5.63	-2.89	-1.97	-5.99
Slovenija	9.26	17.59	8.66	15.70	7.33	8.27	8.06	6.76
Ukrajina	-7.69	3.20	-7.17	-0.62	-6.54	-4.90	-4.85	8.46
Moldavija	-6.19	-10.77	NR	NR	NR	NR	NR	-19.01
Estonija	-0.38	1.31	-0.33	0.79	-5.16	-0.80	2.70	-1.82
Latvija	1.32	-1.61	-1.01	-2.92	1.44	3.45	2.76	2.76
Litva	-7.28	-3.47	0.90	2.19	-6.20	5.72	3.03	-7.09
Zbroj kvadrata reziduala	2453.35	1636.97	1134.22	812.31	1093.71	591.23	516.03	1346.85

Napomena: NR-podatak nije raspoloživ.

Iako je veličina reziduala za Hrvatsku smanjena, razina cijena u Hrvatskoj još uvijek je viša nego što bi očekivali s obzirom na razine realnog dohotka po stanovniku, zajedničke potrošnje države, te otvorenosti i veličine zemlje kao i s obzirom na vezu koju pokazuju rezultati regresije (14). Od ostalih faktora koji bi mogli utjecati na razinu cijena u Hrvatskoj, u regresijama (15) i (16) pojavljuje se turizam, točnije prihodi od međunarodnog turizma. Uzme li se turizam u obzir, zajedno s realnim dohotkom, veličinom i otvorenošću zemlje (jednadžba (16)), rezidual za Hrvatsku gotovo iščezava. Međutim, moguće je da varijabla turizam djelomice ima funkciju binarne varijable za Hrvatsku, što ipak ne isključuje mogućnost da su i prihodi od turizma jedna od značajnih objašnjavajućih varijabli za razinu cijena. Konačno, kumulativni indeks liberalizacije zajedno s realnim dohotkom u jednadžbi (18) bolje objašnjava razinu cijena u Hrvatskoj (ali i ukupno za tranzicijske zemlje), nego je to slučaj kada je realni dohodak jedina objašnjavajuća varijabla.

3.4. Moguća ograničenja analize

Prije zaključivanja regresijske analize, smatramo potrebnim iznijeti nekoliko napomena kako bi unaprijed upozorili čitatelja na moguća ograničenja dobivenih rezultata. Posljednji službeno objavljeni rezultati međunarodne usporedbe razina cijena i dohotka u okviru ICP/ECP-a odnose se na godine 1990. i 1993. U 1990. godini najveći broj tranzicijskih zemalja još nije postojao kao samostalne države, a one koje su postojale i bile uključene u usporedbu tada su djelovale u bitno različitim uvjetima od onih čije osobine želimo istražiti. Usporedba za 1996. godinu je u tijeku, a njeni rezultati još uvijek nisu u potpunosti dostupni. Tako je za regresijsku analizu razine cijena u tranzicijskim zemljama jedina mogućnost bila korištenje podataka vremenskog presjeka po zemljama za 1993. godinu. Osim tranzicijskih zemalja Srednje i Istočne Europe, u uzorak su uključene i zemlje OECD-a. Mogao se testirati i znatno širi uzorak zemalja, što bi tada vjerojatno popravilo neka statistička svojstva ocjena, ali bi moglo dovesti do novih problema oko regionalnih specifičnosti npr. kod afričkih zemalja.

U 1993. godini tranzicijske zemlje imale su razmjerno nestabilnu gospodarsku strukturu. Međusobni odnosi razina cijena bili su nestalni, kako zbog visoke inflacije u većem broju zemalja, tako i zbog asinkrone liberalizacije cijena, tečaja i transakcija s inozemstvom - a u takvim je uvjetima teško "uhvatiti" pravilnost, odnosno odrediti determinante nacionalne razine cijena. Osim toga, za potpuniju analizu potrebno je imati informacije o velikom broju gospodarskih pokazatelja, a u tranzicijskim zemljama u 1993. godini susrećemo se s nedostatnim, a ponekad i s nepouzdanim statističkim podacima o brojnim elementima gospodarske strukture. Siva ekonomija, vjerojatno znatno zastupljena u tranzicijskim zemljama, isto bi tako mogla utjecati na dobivene ocjene.

Ipak, neke karakteristike gospodarstva ne mijenjaju se tako brzo. Razina realnog dohotka, kao ključna objašnjavajuća varijabla za razinu cijena, razmjerno je stabilan pokazatelj gospodarske strukture, a i ostale determinante koje nam sugerira teorija imaju dugoročniji karakter, tako da bi uočene zakonitosti s manjim promjenama intenziteta mogle vrijediti i dulje vrijeme. Pravi problem je zapravo premali broj opažanja i iz toga proistekla kvaliteta ocjena, problem koji za sada ne možemo riješiti.

4. SAŽETAK I OCJENA REZULTATA

Međunarodne usporedbe cijena pokazuju da postoje velike razlike u razinama cijena između različitih zemalja. Takav ishod nije u skladu s pretpostavkom o jednakosti razina cijena koju implicira zakon jednake cijene, odnosno apsolutna varijanta pariteta kupovne moći. Ovaj je rad trebao poslužiti boljem upoznavanju faktora koji utječu na razinu cijena, posebno u tranzicijskim zemljama i u Hrvatskoj.

Pokazalo se da je ključna objašnjavajuća varijabla za razlike u nacionalnim razinama cijena, kao i u brojnim ranijim studijama, realni dohodak po stanovniku. Ona sama za sebe objašnjava više od 80 posto varijacija u razinama cijena za odabrani uzorka od 39 zemalja.

Otvorenost, mjerena udjelom zbroja uvoza i uvoza u BDP-u, pokazuje određenu signifikantnost u objašnjavanju razine cijena, koja je bila dodatno pojačana kada se razmatra zajedno s veličinom gospodarstva, mjenom brojem stanovnika. Obje varijable se pojavljuju s negativnim predznakom regresijskog koeficijenta, što znači da bi, uz ostale uvjete jednake, veća odnosno otvorenija zemlja mogla imati nižu razinu cijena. Teorijska očekivanja u pogledu smjera i mehanizma utjecaja otvorenosti nisu jednoznačna, a empirijski se to moglo pokazati uključivanjem interaktivne varijable umnoška varijabli otvorenosti i realnog dohotka koja pokazuje da je učinak otvorenosti u smjeru niže razine cijena manji za siromašnije zemlje.

U pogledu fiskalnih varijabli, na ukupnom uzorku od 39 zemalja nismo uspjeli identificirati signifikantan utjecaj na razinu cijena niti udjela poreznih prihoda u BDP-u, niti ukupnih izdataka države, niti zajedničke potrošnje države, što je pomalo neočekivano s obzirom da neke ranije studije (npr. Kleiman, 1993) pokazuju postojanje takvog utjecaja. Možemo nagađati da je takav rezultat posljedica odabranog uzorka, odnosno problematične usporedivosti statistike državnih financija u tranzicijskim zemljama.

Regresijska analiza na punom uzorku zemalja pokazuje signifikantnost binarne varijable za tranzicijske zemlje, što ukazuje na potrebu da se posebno istraže specifičnosti tranzicijskih zemalja u pogledu determinanti nacionalne razine cijena.

Sužavanje uzorka na tranzicijske zemlje pokazuje da su međusobne varijacije u razinama cijena sada slabije objašnjene razlikama u razinama dohotka, ali to ostavlja prostor za snažniji utjecaj ostalih varijabli. Zajednička potrošnja države (koja uključuje vojsku, policiju, sudstvo, javnu upravu) jedna je od varijabli koja objašnjava razlike u razinama cijena između tranzicijskih zemalja, na način da kod tranzicijskih zemalja s višom razinom takve državne potrošnje možemo očekivati i ukupno višu razinu cijena. Jedan od mogućih razloga zašto ova varijabla nije bila

signifikantna za ukupan uzorak zemalja (u kojem prevladavaju razvijena tržišna gospodarstva), a značajna je u tranzicijskim zemljama, je pretpostavljeno veći stupanj konkurentnosti i manja mogućnost prevaljivanja tereta državne potrošnje na krajnjeg potrošača (putem viših potrošačkih cijena) kod razvijenih zemalja.

Varijable otvorenosti i veličine gospodarstva značajne su u objašnjavanju varijacija u razinama cijena za tranzicijske zemlje, jednako kao što su bile značajne i za puni uzorak zemalja. Pored njih, i prihodi od međunarodnog turizma pokazuju svoju značajnost u objašnjavanju razlika u razinama cijena kod tranzicijskih zemalja. Snažan utjecaj turističkih prihoda na razinu cijena čini se upitnim, jer bi ova varijabla mogla biti neka vrsta binarne varijable za Hrvatsku. Značajan utjecaj na razinu cijena ima i dostignuti stupanj liberalizacije gospodarstva, mjereno kumulativnim indeksom liberalizacije. Očekivanja na temelju regresijske jednadžbe govore da bi se s produbljenjem reformi (liberalizacijom gospodarstva) razlika između razine cijena u tranzicijskim zemljama i u razvijenim zemljama (u ovom slučaju Austriji) trebala smanjiti. Međutim, kumulativni indeks liberalizacije kao svodni pokazatelj većeg broja varijabli ne kaže precizno zbog kojih bi se faktora to trebalo dogoditi.

Rezultati regresijske analize varijacija u razinama cijena u tranzicijskim zemljama mogli bi pripomoći u traženju uzroka razmjerno visoke nacionalne razine cijena u Hrvatskoj. Uzimajući u obzir samo razinu realnog dohotka po stanovniku, stvarna razina cijena u Hrvatskoj je daleko viša od očekivane. Smanjivanje razlike između stvarne i očekivane razine cijena koje proizlazi iz pojedinih regresijskih specifikacija pokazuje da bi visoka zajednička potrošnja države, turistička receptivnost zemlje, otvorenost i relativna skućenost domaćeg tržišta mogli biti faktori koji su doveli do razmjerno visoke razine cijena u Hrvatskoj. To, naravno, ne isključuje i neke druge faktore, koje nismo bili u stanju identificirati jednostavnom regresijskom analizom. Može se nagađati da su na razinu cijena utjecaj imali i neki kratkoročni faktori

(priljeva kapitala), ali i određene varijable ekonomske politike. Tu se prije svega misli na politiku tečaja, ali i na širi sklop politike liberalizacije gospodarstva.

Pri razmatranju politike tečaja, obično se govori da je nacionalna valuta, kuna u hrvatskom slučaju, precijenjena ili podcijenjena. Problem pri takvom vrednovanju proizlazi iz odabira ravnotežne veličine tečaja. Kada bi se pronašla čvršća empirijska potvrda, ali i čvršće teorijsko utemeljenje, očekivane vrijednosti za razine cijena iz jednadžbi determinanti nacionalne razine cijena mogli bi tumačiti kao normu prema kojoj bi nacionalne razine cijena težile. Takva bi norma mogla poslužiti kao aproksimacija ravnotežne razine cijena u dugom roku, a odstupanje od norme moglo bi poslužiti u razmatranju očekivanih budućih kretanja na tekućem računu platne bilance.

Na kraju treba spomenuti i neka ograničenja u pogledu rezultata načinjene regresijske analize. Moglo bi se reći da regresijska analiza vremenskog presjeka u samo jednoj, 1993. godini, ne predstavlja dovoljno reprezentativan uzorak za donošenje zaključaka o determinantama razine cijena, posebno u tranzicijskim zemljama. Takvo upozorenje dodatno je pojačano činjenicom da su i rezultati ranijih studija pokazali svoju ovisnost o izboru uzorka (usporedi npr. Clague, 1986, i Clague, 1988).

Realni dohodak je ključna objašnjavajuća varijable za razinu cijena, i svi su rezultati dominantno ovisni o veličini ove varijable. Ispuštanje neformalnog sektora gospodarstva iz statistike nacionalnih računa moglo bi značajno iskriviti varijacije realnog dohotka kod zemalja iz uzorka, što bi tada moglo utjecati na ustanovljeni oblik veze između realnog dohotka i razine cijena.

Poteškoću predstavljaju i razmjerno oskudni statistički podaci o brojnim elementima gospodarske strukture za tranzicijske zemlje. Na primjer, s obzirom da je već ranije zapaženo da su neke zemlje postojano "skupe", odnosno "jeftine" dugi niz godina, bilo bi zanimljivo promotriti utjecaj

varijabli iz prethodnih godina (npr. razine dohotka, otvorenosti prema konvertibilnim tržištima, turističkih prihoda ili stupnja kontrole cijena) na kasnije razine cijena, posebno u tranzicijskim zemljama. Nažalost, dostupnost takvih podataka za ranije godine vrlo je ograničena.

Multikolinearnost između mnogih testiranih varijabli otežava određivanje prave uloge svake od tih varijabli u objašnjavanju determinanti nacionalne razine cijena. Već se na punom uzorku zemalja može vidjeti da dodavanje novih varijabli, uz realni dohodak, dovodi do malog poboljšanja u objašnjavajućoj snazi regresijskih jednadžbi. Većina dodanih varijabli svoju statističku signifikantnost u regresijama postiže na račun signifikantnosti realnog dohotka. To pokazuje sustavnu povezanost takvih varijabli bilo s realnim dohotkom, bilo međusobno.

Na međunarodne razlike u razinama cijena djeluju i mnogi drugi faktori koje nismo uspjeli testirati, bilo stoga što je teško osigurati usporedive podatke, bilo stoga što uopće nema podataka koji bi reprezentirali neku pojavu od značaja. Tako ostaju otvorena pitanja poput utjecaja nekih manje vidljivih elemenata poreznog sustava (subvencija i transfera), troškova prelaska granice (npr. izvan carinska ograničenja poput kompliciranih pregleda robe, dugih čekanja na pregled, eventualna samovolja carinskih službenika), monopoliziranosti tržišta ili pravne sigurnosti (njegove netransparentnosti ili nemogućnosti da sankcionira neplaćanje ili neizvršavanje ugovornih obveza). Posebno je pitanje utjecaja političkog položaja zemlje na gospodarstvo, a time i na razinu cijena, putem npr. premije na rizik zemlje, što je važno kod inozemnog zaduživanja ili osiguranja robe i njenog plaćanja.

Zbog svega toga, dobivene rezultate treba promatrati kao jedno od mogućih objašnjenja međunarodnih varijacija u razinama cijena. Regresijska analiza koju smo primijenili vjerojatno nam u kvantitativnom smislu nije rekla mnogo o ravnotežnoj nacionalnoj razini cijena (odnosno o ravnotežnom realnom tečaju), što uostalom i nije bio njezin cilj, ali vjerujemo da je ukazala na neke faktore o kojima treba voditi računa kada se razmatra ravnotežna razina cijena i tečaja.

LITERATURA

Balassa B., 1964., "The Purchasing Power Parity: A Reappraisal," *Journal of Political Economy*, 72 (6), prosinac: str. 584-596.

Bergstrand, J. H., 1991., "Structural Determinants of Real Exchange Rates nad National Price Levels: Some Empirical Evidence," *American Economic Review*, 81 (1), ožujak: str. 325-334.

Bhagwati, J. N., 1984., "Why Are Services Cheaper in the Poorer Countries?," *Economic Journal*, 94, lipanj: str. 279-286.

Bičanić, I. i K. Ott (ur.), 1997., "Neslužbeno gospodarstvo u Republici Hrvatskoj." *Financijska praksa*, br 1-2.

Clague, C., 1986., "Determinants of the National Price Level: Some Empirical Results," *Review of Economics and Statistics*, 68 (2), svibanj: str. 320-323.

Clague, C., 1988., "Explanations of National Price Levels," u: Salazar-Carrillo J. i D. S. Prasada Rao (ur.), *World Comparison of Incomes, Prices and Product*, North-Holland, Amsterdam: str. 237-262.

de Melo M., C. Denizer i A. Gelb, 1997., "From Plan to Market: Paterns of Transition," u: Blejer M. I. i Škreb M. (ur.), *Macroeconomic Stabilization in Transition Economies*, Cambridge Univesity Press, Cambridge, str. 17-72.

Hrvatska narodna banka, 1998., *Bilten*, br. 24, veljača.

International Monetary Fond, 1997., *Balance of Payments Statistics Yearbook*, IMF, Washington.

International Monetary Fond, 1997., *International Financial Statistics Yearbook*, IMF, Washington.

Kleiman, E., 1993., "Taxes and the Price Level: A Further Examination of the PPP Hypothesis," IMF Working Paper, br. 93/5.

Kravis I., 1994., "Comparative Studies of National Income and Prices," *Journal of Economic Literature*, 22, ožujak: str. 1-39.

Kravis, I. i R. Lipsey, 1987., "The Assessment of National Price Levels," u: Arndt S. W. i J. D. Richardson (ur.), *Real-Financial Linkages Among Open Economies*, MIT Press, Cambridge: str. 97-134.

Kravis, I. i R. Lipsey, 1988., "National Price Levels and the Prices of Tradables and Nontradables," *American Economic Review (Papers and Proceedings)*, 78, svibanj: str 479-483.

OECD, 1996., *Revenue Statistics 1965-1995*, OECD, Paris.

Samuelson, P.A., 1964., "Theoretical Notes on Trade Problems," *The Review of Economics and Statistics*, 46, svibanj: str. 145-154.

United Nations, Statistical Commission i Economic Commission for Europe, 1997., *International Comparison of Gross Domestic Product in Europe 1993*, United Nations, New York i Geneva.

Vujčić, B., I. Drinovac i D. Galinec, 1997., "Struktura, dinamika i determinante hrvatskog izvoza," *Pregledi*, 2, Hrvatska narodna banka.

DODATAK

Tablica D1.

**PARITET KUPOVNE MOĆI, TEKUĆI TEČAJ,
NACIONALNE RAZINE CIJENA I INDEKSI REALNOG BDP-a
PO STANOVNIKU ZA ZEMLJE OECD-a I TRANZICIJSKE
ZEMLJE SREDNJE I ISTOČNE EUROPE**

	Paritet kupovne moći (ATS=1)	Tekući tečaj (ATS=1)	Razina cijena (Austrija=100)	Realni BDP po stanovniku (Austrija=100)
	(1)	(2)	(3)	(4)
Luksemburg	2.867	2.971	96.5	143.0
SAD	0.07212	0.08597	83.9	127.1
Švicarska	0.1541	0.127	121.3	120.5
Japan	13.29	9.56	139.1	106.1
Belgija	2.658	2.971	89.5	102.5
Kanada	0.09109	0.1109	82.1	101.5
Danska	0.6293	0.5574	112.9	101.3
Austrija	1	1	100.0	100.0
Norveška	0.6127	0.6098	105.4	99.9
Francuska	0.4753	0.4869	97.6	98.2
Island	5.996	5.811	103.2	97.9
Njemačka	0.1508	0.1421	106.1	97.4
Nizozemska	0.1523	0.1597	95.4	93.1
Italija	109.6	135.2	81.1	92.5
Australija	0.09758	0.12646	77.2	90.8
Velika Britanija	0.04599	0.05725	80.3	88.5
Švedska	0.7113	0.6695	106.2	87.7
Finska	0.4381	0.4915	89.1	81.4
Novi Zeland	0.10904	0.15913	68.5	80.9
Irska	0.04678	0.05872	79.7	73.1
Španjolska	8.57	10.946	78.3	68.5
Portugal	8.483	13.827	61.4	61.4
Grčka	13.47	19.71	68.4	55.7
Slovenija	5.631	9.726	57.9	48.2
Češka	0.7549	2.5056	30.1	44.1
Mađarska	4.157	7.907	52.6	31.2
Slovačka	0.7954	2.646	30.1	30.2
Turska	431.7	944	45.7	28.1
Bjelorusija	13.72	210.87	6.5	26.0
Rusija	16.65	76.44	21.8	25.9
Poljska	625.3	1560.2	40.1	24.4
Bugarska	0.6069	2.3821	25.5	21.9
Hrvatska	167.7	306.4	54.7	20.0
Estonija	0.2771	1.1364	24.4	19.9
Litva	0.05835	0.3436	17.0	19.3
Rumunjska	17.17	65.24	26.3	19.1
Ukrajina	62.23	417.66	14.9	17.3
Latvija	0.01333	0.0582	22.9	16.1
Moldavija	0.01655	0.1429	11.6	11.6

Izvor: UN Statistical Commission i Economic Commission for Europe (1997)

Tablica D2.
**VRIJEDNOSTI OSNOVNIH VARIJABLI KORIŠTENIH U REGRESIJAMA
 ZA TRANZICIJSKE ZEMLJE**

	YPC	CCG	OPEN	POP	TOUR	CLI
Poljska	24.40	9.69	44.80	38.46	0.17	4.14
Češka	44.10	13.08	119.40	10.33	4.99	3.61
Mađarska	31.20	14.38	66.90	10.29	3.09	4.11
Rusija	25.90	9.13	49.90*	148.52	0.86*	1.92
Rumunjska	19.10	6.86	47.90	22.76	0.76	2.29
Bjelorusija	26.00	7.05	NR	10.36	NR	1.07
Bugarska	21.90	8.41	99.10	8.47	2.85	2.90
Hrvatska	20.00	14.23	102.55	4.78	10.90	3.98
Slovačka	30.20	11.12	128.30	5.33	3.48	3.47
Slovenija	48.20	8.95	116.30	1.99	5.80	4.16
Ukrajina	17.30	5.47	94.30*	51.93	0.48*	0.80
Moldavija	11.60	9.98	NR	4.35	NR	3.92
Estonija	19.90	8.67	141.60	1.50	3.00	2.93
Latvija	16.10	9.84	130.90	2.59	0.69	2.45
Litva	19.30	7.93	182.20	3.73	0.78	2.72

Napomene: * 1994. godine. NR - podatak nije raspoloživ. Izvore podatka vidjeti u dodatku. YPC = realni dohodak po stanovniku (Austrija = 100), CCG = zajednička potrošnja države (udio u BDP-u), OPEN = otvorenost (udio zbrja uvoza i izvoza roba i usluga u BDP-u), POP = broj stanovnika (u milijunima), TOUR = turizam (udio prihoda od međunarodnog turizma u BDP-u), CLI = kumulativni indeks liberalizacije.

IZVORI PODATAKA

Nacionalna razina cijena, te nominalni (u nacionalnoj valuti) i realni (prema paritetu kupovne moći) BDP po stanovniku preuzeti su iz UN Statistical Commission i Economic Commission for Europe (1997). Podaci se odnose na rezultate istraživanja Europskog programa usporedbe (EDP) za 1993. godinu, a uključuju 39 zemalja (24 zemlje OECD-a i 15 tranzicijskih zemalja Srednje i Istočne Europe). Vrijednosti su izražene u obliku indeksa, Austrija=100.

Broj stanovnika (u milijunima), gustoća stanovništva, te udio zajedničke potrošnje države u BDP-u također su preuzeti iz UN Statistical Commission i Economic Commission for Europe (1997).

BDP po zaposlenom u 1993. godini dobiven je kombinacijom podataka o realnom BDP-u iz prethodnog izvora i podataka o ukupnom broju zaposlenih iz IMF International Financial Statistics Yearbook 1997.

Poreznim prihodi zemalja OECD-a preuzeti su iz OECD Statistics 1965-1995.

Varijabla otvorenosti dobivena je kao zbroj udjela izvoza i udjela uvoza roba i usluga u BDP-u, izvor IMF Balance of Payments Statistics Yearbook 1997, osim za Hrvatsku, gdje je ta varijabla dobivena kombinacijom podatka iz revidirane bilance plaćanja (izvor Bilten HNB, veljače 1998.) i podataka o dolarskom iznosu BDP-a koji se dobiva primjenom tadašnjeg tekućeg tečaja dolara na vrijednost BDP-a izraženog u domaćoj valuti (izvor za oba podatka je UN Statistical Commission i Economic Commission for Europe, 1997). Svi podaci se odnose se na 1993. godinu, osim za Ukrajinu i Rusiju, kod kojih se radi o podacima za 1994. godinu (izvor podatka za BDP u američkim dolarima za te dvije zemlje je IMF International Financial Statistics Yearbook 1997).

Udio prihoda od međunarodnog turizma u BDP-u dobiven je stavljanjem u odnos dolarskog iznosa prihoda od međunarodnog turizma (izvor IMF Balance of Payments Statistics Yearbook 1997) i dolarskog iznosa BDP-a, (BDP u nacionalnoj valuti pretvoren u dolarske iznose primjenom tada važećih tekućih tečajeva, izvor oba podatka je UN Statistical Commission i Economic Commission for Europe, 1997). Podaci o dolarskim iznosima prihoda od međunarodnog turizma za Ukrajinu, Rusiju odnose se na 1994., kao i podaci

o BDP-u, koji su ovaj puta preuzeti iz IMF International Financial Statistics Yearbook 1997. Za Hrvatsku je ova varijabla konstruirana iz istih izvora kao i varijabla otvorenosti. U IMF BoP Statistics i IMF IFS-u nisu dostupni podaci za Bjelorusiju, a podaci za Moldaviju raspoloživi su tek od 1995. godine, tako da su ove dvije zemlje isključene iz uzorka za regresijsku analizu u slučajevima kada je takva analiza zahtijevala podatke o otvorenosti i prihodima od međunarodnog turizma.

Kumulativni indeks liberalizacije za tranzicijske zemlje preuzet je iz de Melo et al. (1997).