

dr. Darja Boršič, asist.  
Univerza v Mariboru  
Ekonomsko-poslovna fakulteta

### Izvleček

UDK: 339.743

Pričujoči prispevek opisuje razne pristope k določanju ravnovesnih realnih deviznih tečajev: od teorije paritete kupne moči, ki je najbolj enostavna in najbolj uporabljena teorija na tem področju, do bolj sofisticiranih metod, ki jih v zadnjem času uporabljata Mednarodni denarni sklad in Evropska centralna banka. Vključili pa smo tudi model oblikovanja realnega deviznega tečaja na osnovi keynesianskega modela temeljnih ekonomskih spremenljivk.

*Ključne besede:* pariteta kupne moči, ravnovesni devizni tečaj, temeljne ekonomske spremenljivke

### Abstract

UDC: 339.743

The paper describes different approaches to equilibrium real exchange rate determination. It starts off with purchasing power parity, the most simple and the most applied theory in this field, and continues with more sophisticated methods lately used by the International Monetary Fund and the European Central Bank. It closes by presenting the Keynesian model of real exchange rate determination based on economic fundamentals.

*Key words:* purchasing power parity, equilibrium exchange rates, economic fundamentals

## ALTERNATIVNI MODELI REALNIH DEVIZNIH TEČAJEV

### Alternative Models of Real Exchange Rates

#### 1 Pariteta kupne moči

Teorija paritete kupne moči v svoji najbolj osnovni obliki pravi, da je devizni tečaj valute neke države, izražen v enotah druge države, enak razmerju cen v teh dveh državah (Krugman in Obstfeld 1997). Po tej teoriji naj bi bil padec domače kupne moči (ponazorjen z dvigom domačih cen) povezan s sorazmerno deprecijacijo valute na mednarodnem finančnem trgu. Obratno, teorija paritete kupne moči predvideva, da je povečana kupna moč domače valute povezana s sorazmerno apreciacijo te valute na svetovnem trgu. Da bi lahko natančno razumeli osnove teorije paritete kupne moči, pogledjmo najprej, kaj predstavlja zakon ene cene, ki je temelj obravnavane teorije.

#### Zakon ene cene

Osnova teorije paritete kupne moči je zakon ene cene (Krugman in Obstfeld 1997, Dornbusch 1987, Copeland 2000). Pod pogoji popolne konkurence brez transportnih stroškov in carin ter drugih dajatev bi morale biti cene identičnih dobrin izražene v isti valuti enake v vseh državah:

$$P_i = E \times P_i^* \quad (1),$$

kjer sta  $P_i$  in  $P_i^*$  ceni določene dobrine doma in v tujini,  $E$  pa je nominalni devizni tečaj. Takšne oznake so uporabljene tudi v nadaljevanju. Tako je po zakonu ene cene vrednost valute določena s cenami identičnih dobrin doma in v tujini.

Zaradi mnogih razlogov zakon ene cene ne velja niti na trgih znotraj posameznih držav. Cene identičnih dobrin se razlikujejo med mesti znotraj držav in prav tako med posameznimi državami. Razlogi so seveda jasni: med posameznimi lokacijami so različni transportni stroški, različne države imajo različne davčne predpise, cene nemenjalnih vložkov v proizvodnjo se med državami razlikujejo, ljudje nimajo vedno popolnih informacij o cenah dobrin na različnih trgih.

Osnovni mehanizem delovanja zakona ene cene je arbitraž: kupovati v tistih državah, kjer so cene nizke in prodajati v tistih državah, kjer so cene visoke. Arbitraž izniči razlike v cenah vsaj na srednje dolgi rok (Lan 2002b). Zakon ene cene med drugimi proučujejo Isard (1977), Parsley in Wei (1996) ter Maloney (1999).

#### Absolutna pariteta kupne moči

Kljub mnogim kritikam in polemikam o splošni veljavnosti teorije paritete kupne moči ta teorija poudarja pomembne dejavnike gibanj deviznih tečajev (Krugman in Obstfeld 1997). Po teoriji paritete kupne moči je devizni tečaj med dvema državama enak razmerju med ravnimi cen v teh dveh državah:

$$E = \frac{P}{P^*} \quad (2),$$

kar lahko v obliki logaritmov zapišemo kot:

$$e_t = p_t - p_t^* \quad (3).$$

Oznake v enačbi 3 so enake kot v enačbah 1. in 2, le logaritemska oblika spremenljivk je označena z malimi tiskanimi črkami.

Čeprav je na prvi pogled zakon ene cene enak pariteti kupne moči, se vendarle razlikujeta. Zakon ene cene se navezuje na posamezne dobrine (dobra  $i$ ), medtem ko pariteta kupne moči vključuje splošno raven cen. Slednja je sestavljena iz cen, ki so zajete v referenčno košarico dobrin. Če zakon ene cene velja za vse dobrine, velja tudi pariteta kupne moči, če so seveda v opazovanih državah uporabljene enake košarice dobrin.

Zagovorniki teorije paritete kupne moči trdijo, da za veljavnost teorije paritete kupne moči, predvsem na dolgi rok ni nujno, da je zakon ene cene popolnoma veljaven. Tudi če zakon ene cene ne velja za vse vključene dobrine, naj se cene ne bi preveč oddaljile od razmerja, predvidenega s teorijo paritete kupne moči. Ko se proizvodi in storitve v eni državi začasno podražijo glede na drugo državo, povpraševanje po proizvodih in valuti prve države upade, kar ponovno potisne devizni tečaj in cene dobrin na raven, določeno s pariteto kupne moči. Potemtakem, tudi če zakon ene cene ne velja povsem, ekonomske sile, ki stojijo za njim, delujejo tako, da slej kot prej izenačijo kupno moč v obeh državah.

Teorija paritete kupne moči, tako kot zakon ene cene, izhaja iz predpostavke, da obstaja popolno delujoče svetovno tržišče, in ne upošteva transportnih stroškov in carin. V takšnih razmerah poteka prilagajanje tokov dobrin (arbitraža) toliko časa, dokler ne bo doseženo ravnovesje. Rast domačih cen pritegne tuje ponudnike. Ob nespremenjenem deviznem tečaju bodo posledično tuje dobrine začele nadomeščati domače. Ko tuje dobrine dosežejo enako raven cen kot domače, je proces prilagajanja končan.

Za vsako košarico dobrin, kupljeno v neki državi, naj bi torej devizni tečaj vzpostavil mehanizem, s katerim bi lahko enako košarico dobrin kupili v drugi državi za enako ceno. Tako teorija paritete kupne moči predlaga, da nominalni devizni tečaji in nacionalne ravni cen tvorijo ravnovesno razmerje, ki ga lahko empirično predstavimo tudi kot:

$$e_t = \alpha_0 + \alpha_1 \frac{p_t}{p_t^*} + \varepsilon_t \quad (4),$$

kjer je  $e_t$  logaritem nominalnega deviznega tečaja, merjenega v enotah domače valute, potrebnih za nakup enote tuje valute,  $p_t$  je logaritem domačih cen in  $p_t^*$  logaritem tujih cen,  $\varepsilon_t$  je residual oziroma slučajna spremenljivka, ki predstavlja odstopanja od paritete kupne moči.

### Relativna pariteta kupne moči

Druga oblika teorije paritete kupne moči pravi, da je relativna sprememba v deviznih tečajih enaka relativni spremembi ravni cen v dveh opazovanih državah (Copeland 2000). Ta teorija pravzaprav predlaga, da se devizni tečaji gibljejo tako, da izničijo cenovne razlike med državama:

$$\frac{e_t}{e_{t-1}} = \frac{p_t}{p_{t-1}} \frac{p_{t-1}^*}{p_t^*} \quad (5),$$

kjer je  $e_t$  nominalni devizni tečaj,  $p$  predstavlja indeks cen,  $*$  pa označuje tujo državo.

Cenovni indeksi predstavljajo stroške neke košarice dobrin v določenem času glede na bazno obdobje. Povečani indeksi cen so znak inflacije, kar pomeni, da se povečajo relativni stroški iste košarice dobrin. Indeks cen življenjskih potrebščin in indeks cen proizvajalcev predstavljata dva najpogostejša cenovna indeksa. Naj poudarimo, da indeks cen pri proizvajalcih bolje predstavlja menjalne dobrine, medtem ko indeks cen življenjskih potrebščin ponazarja tudi gibanje cen nemenjalnih produktov. Toda metodologija povzemanja cen v košarico dobrin, s katero se izračuna cenovni indeks, je različna od države do države. Zato je prav relativna verzija teorije paritete kupne moči empirično primernejša, saj primerja spremembe v indeksih cen in deviznih tečajih in ne njihove absolutne vrednosti.

Kakor koli že, relativna verzija paritete kupne moči je pomembna tudi zato, ker lahko velja, tudi če pogoji za absolutno pariteto kupne moči niso izpolnjeni. Če so dejavniki, ki povzročajo odstopanja od absolutne paritete kupne moči v nekem časovnem obdobju stabilni, lahko odstotne spremembe relativnih cen ponazarjajo odstotne spremembe deviznih tečajev.

Relativna pariteta kupne moči dovoljuje konstantno odstopanje od absolutne verzije paritete kupne moči, določene z enačbo 3 (Lan 2002b):

$$e_t = p_t - p_t^* - k \quad (6),$$

kjer je  $k$  konstanta. Če izraz 6 velja v baznem obdobju, lahko zapišemo:

$$e_0 = p_0 - p_0^* - k \quad (7).$$

Enačbo 7 odštejemo od enačbe 6 in dobimo:

$$\Delta e_t = \Delta p_t - \Delta p_t^* \quad (8),$$

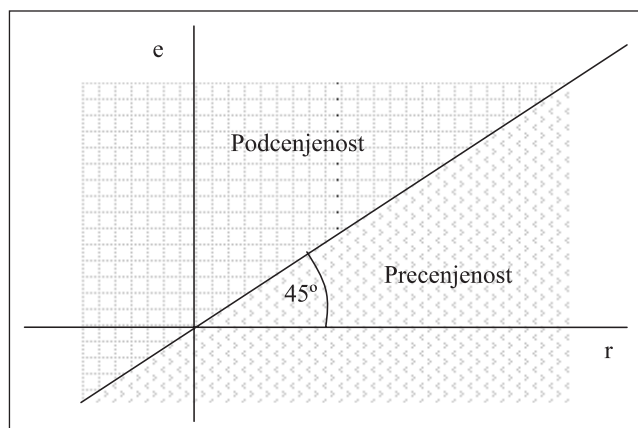
kjer je  $\Delta e_t = e_t - e_0$  sprememba deviznega tečaja,  $\Delta p_t = p_t - p_0$  in  $\Delta p_t^* = p_t^* - p_0^*$  sta spremembi cen doma in v tujini oziroma stopnji inflacije doma in v tujini. Izraz 8 je pravzaprav identičen izrazu 5 in je običajen zapis relativne paritete kupne moči. Enačbi 6 in 8 sta dva različna zapisa relativne paritete kupne moči, ki v enačbi 6 vključuje absolutno verzijo paritete kupne moči kot poseben primer, ko je  $k = 0$ . Testiramo jo lahko le z ravnimi cen, medtem ko lahko izraz 8 testiramo s pomočjo cenovnih indeksov.

Če upoštevamo še stohastična odstopanja od relativne paritete kupne moči, dodamo še slučajno spremenljivko  $\eta_t$  v enačbo 6:

$$e_t = p_t - p_t^* - k + \eta_t \quad (9).$$

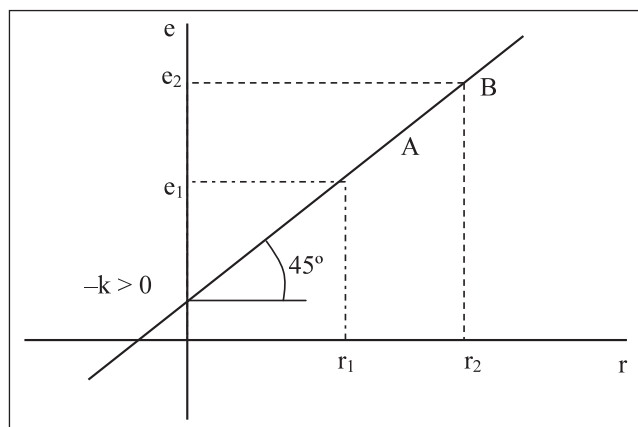
### Grafični prikaz teorije paritete kupne moči

Slike 1, 2 in 3 ponazarjajo nominalne devizne tečaje (ordinate) v odvisnosti od relativnih cen (abscise), ki so označene z  $r = p - p^*$ .

**Slika 1: Absolutna pariteta kupne moči**


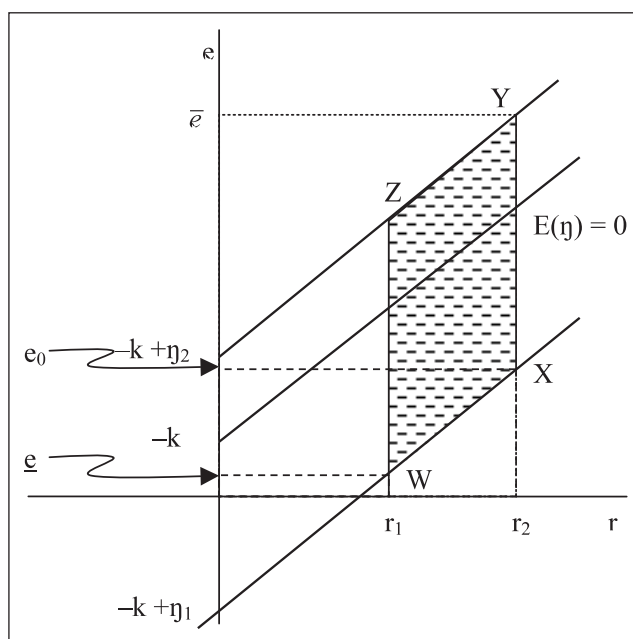
Vir: Lan (2002b).

Slika 1 predstavlja primer, ko je  $k = \eta = 0$ . Premica, ki poteka pod kotom  $45^\circ$  skozi izhodišče koordinatnega sistema, ustreza absolutni pariteti kupne moči. Vsaka kombinacija nominalnega deviznega tečaja in relativnih cen, ki leži nad to premico, ponazarja podcenjenost domače valute, medtem ko točke pod njo predstavljajo njeno precenjenost. Na sliki 2 je primer, ko je  $k \neq 0$  in  $\eta = 0$ , kar je relativna pariteta kupne moči. Tokrat premica pod kotom  $45^\circ$  ne gre skozi izhodišče, ampak je iz njega pomaknjena za vrednost  $k$ . Toda povečanje relativnih cen še vedno povzroči sorazmerno depreciacijo domače valute, kar je prikazano s premikom iz točke A v točko B, kjer je  $e_2 - e_1 = r_2 - r_1$ .

**Slika 2: Relativna pariteta kupne moči**


Vir: Lan (2002b).

Tudi na sliki 3 srednja 45-stopinjska premica ponazarja relativno verzijo paritete kupne moči, ki je ravnovesno razmerje med nominalnimi deviznimi tečaji in relativnimi cenami, h kateremu sistem teži, če so na kratek rok prisotni stohastični šoki. Zaradi poenostavitve predpostavimo, da sta edina možna šoka  $\eta_1 < 0$  in  $\eta_2 > 0$ . Ko je prisoten šok  $\eta_1 < 0$ , dobimo novo nižjo 45-stopinjsko krivuljo, ki seka ordinato v  $-k + \eta_1$ . V prisotnosti šoka  $\eta_2 > 0$  imamo višjo krivuljo, ki je vzporedna osnovni in seka ordinato v pripadajoči vrednosti  $-k + \eta_2$ . Predstavljajmo si situacijo, v kateri je  $e$  devizni tečaj in  $r_1$  relativna cena v točki W. Če tudi tokrat pride do enakega povišanja relativnih cen (kot zgoraj od  $r_1$  do  $r_2$ ), se v prisotnosti šoka  $\eta_1$  pomaknemo v točko X, pri tem devizni

**Slika 3: Odstopanja od relativne paritete kupne moči**


Vir: Lan (2002b).

tečaj depreciira v vrednost  $s_0$ . V prisotnosti šoka  $\eta_2$  enaka sprememba relativnih cen vodi do deviznega tečaja  $\bar{e}$ , označenega v točki Y. Na splošno lahko zapišemo naslednjo ugotovitev. Če se cene gibljejo na intervalu  $[r_1, r_2]$  in se šoki lahko na intervalu  $[\eta_1, \eta_2]$  zvezno spreminjajo, možne kombinacije nominalnih deviznih tečajev in relativnih cen ležijo znotraj osenčenega paralelograma WXYZ. Opazimo lahko, da je višina paralelograma večja od njegove dolžine oziroma možni interval nominalnih deviznih tečajev  $[e, \bar{e}]$  presega možni interval relativnih cen  $[r_1, r_2]$ . To je v skladu z idejo, da so na kratek rok devizni tečaji veliko bolj fleksibilni kot relativne cene, in v nasprotju s slikama 1 in 2, kjer je sprememba deviznega tečaja sorazmerna spremembi relativnih cen.

### Pariteta kupne moči z vidika učinkovitega trga

Razdelitev na absolutno in relativno verzijo paritete kupne moči je pravzaprav klasičen pogled na opredelitev teorije paritete kupne moči. V nadaljevanju predstavljamo to teorijo z vidika učinkovitega trga, ki jo med drugimi povzemata Maeso-Fernandez (1998) in Clark (2002).

Učinkovit trg je tisti trg, na katerem cene popolnoma odražajo razpoložljive informacije. Hipotezo učinkovitega trga lahko razdelimo na tri oblike: striktno obliko, v kateri skupek informacij sestavljajo vse trenutno znane informacije; delno striktno obliko, kjer skupek informacij zajema vse javno razpoložljive informacije, in šibko obliko, v kateri so razpoložljive informacije le predhodne cene obveznic (Fama 1970).

Pariteta kupne moči z vidika učinkovitega trga je znana tudi pod imenom pariteta kupne moči ex-ante (Fioretini 1991). Po tej teoriji naj bi bilo gibanje vrednosti realnih deviznih tečajev nepovezано z njihovo vrednostjo v preteklem obdobju. Potemtakem so povečanja realnih deviznih tečajev nepredvidljiva, serijsko neodvisna in

permanentne narave, tendenca, da bi se vrednost realnih deviznih tečajev vrnila na prejšnjo raven, pa ne obstaja.

Teorijo paritete kupne moči z vidika učinkovitega trga so formalno razvili Roll (1979), Adler in Lehman (1983) ter Darby (1983). Prvi avtor svojo analizo opre predvsem na učinkoviti trg dobrin, medtem ko se drugi posvečajo učinkovitemu trgu kapitala. Roll (1979) predpostavlja, da trenutni devizni tečaj ponazarja pričakovano spremembo inflacije, ki se prilagaja spremembam deviznega tečaja. Kar lahko zapišemo v obliki pričakovanih vrednosti:

$$\frac{E[E_t]}{E_0} = \frac{1 + E[\pi]}{1 + E[\pi^*]} \quad (10),$$

kjer  $E[\dots]$  označuje pričakovano vrednost določene spremenljivke,  $E_t$  in  $E_0$  sta devizna tečaja domače valute, izražena v enotah tuje valute,  $\pi$  je domača inflacija,  $\pi^*$  pa tuja inflacija.

Kljub omenjenim razlikam v modelih zgoraj navedenih avtorjev lahko zapišemo končno obliko paritete kupne moči z vidika učinkovitega trga kot (Maeso-Fernandez 1998):

$$\Delta q = \sum_{i=1}^n y_{t-i} \Delta q_{t-i} + \tau_t, \quad E(\tau) = 0 \quad (11),$$

kjer  $q_t$  predstavlja realni devizni tečaj. Tradicionalni vidik teorije paritete kupne moči pravi, da arbitražna na trgu menjalnih dobrin povzroča izenačitev cen posameznih proizvodov in s tem veljavnost teorije paritete kupne moči, medtem ko teorija paritete kupne moči z vidika učinkovitega trga temelji na arbitraži na trgu obveznic in drugih vrednostnih papirjev, torej na finančnem trgu (MacDonald 1999).

## 2 Drugi empirični modeli ravnovesnega deviznega tečaja

Mnoge empirične študije deviznih tečajev temeljijo na teoriji paritete kupne moči, po kateri naj bi se devizni tečaji oblikovali glede na razmerja domačih in tujih cen. Zato naj bi bili ravnovesni realni devizni tečaji konstantni. Vendar obstajajo številne študije, ki dokazujejo, da so realni devizni tečaji nestacionarni. V redkih primerih stacionarnosti (dolge časovne vrste ali panelne analize) pa se izkaže, da je proces približevanja ravnovesju izjemno počasen. Odstopanja pa ni mogoče razložiti s teorijo paritete kupne moči.

Upoštevajoč te omejitve so se pojavili drugi modeli ravnovesnih deviznih tečajev, ki ocenjujejo ravnovesne devizne tečaje v odvisnosti od temeljnih ekonomskih spremenljivk in tako dopuščajo, da ravnovesna raven deviznega tečaja ni konstanta (Maeso-Fernandez idr. 2001). Williamson (1994) je razvil tako imenovani *model temeljnega ravnovesnega deviznega tečaja* (angl. fundamental equilibrium exchange rate – FEER). FEER je opredeljen kot devizni tečaj v skladu z notranjim in zunanjim ravnovesjem. Notranje ravnovesje je doseženo, ko gospodarstvo deluje v območju polne zaposlenosti in nizke inflacije (pri potencialnem outputu). Zunanje ravnovesje pa je označeno s trajnostnim saldod plačilne bilance, ki je določen z uravnoteženo potrošnjo in demografskimi

dejavniki. Pristop FEER lahko opredelimo kot normativen, ker temelji na idealnih ekonomskih razmerah. Teoretično se na ta pristop navezuje tudi *model naravnega realnega deviznega tečaja* (angl. natural real exchange rate – NATREX), ki ga je razvil Stein (1994).

Clark in MacDonald (1999, 2000) predlagata *vedenjski* (angl. behavioural equilibrium exchange rate – BEER) in *trajni ravnovesni devizni tečaj* (angl. permanent equilibrium exchange rate – PEER). BEER lahko poimenujemo tudi *tekoči in ciklični ravnovesni devizni tečaj*, ker temelji na tekočih ravneh temeljnih ekonomskih spremenljivk. Lahko pa vključuje tudi ciklične spremenljivke z močnimi vplivi na devizni tečaj, ki sčasoma izginejo. Prehod iz tekočega ali cikličnega v srednjeročni vidik dosežemo s statistično razčlenitvijo. Tako BEER razčlenimo na začasno in trajno komponento ter tako izpeljemo PEER. Tudi ta pristop dovoljuje, da ravnovesni devizni tečaj ni konstanten. V primerjavi z opisanim FEER je manj normativen, saj ni potrebno, da so temeljne ekonomske spremenljivke na svoji ravnovesni ravni.

Metode FEER, NATREX, BEER in PEER v svojih študijah o ravnovesnih deviznih tečajih v zadnjih letih uporabljata tako Mednarodni denarni sklad kot Evropska centralna banka. Vsi pa so osnovani na temeljnih ekonomskih spremenljivkah, prav tako kot v nadaljevanju prikazani keynesianski model.

## 3 Keynesianski model

V keynesianskem modelu (La Marca 2004) je devizni tečaj definiran kot relativna cena uvožene dobrine, izražena v enotah izvožene dobrine:  $p = EP^*/P$ , in je inverzna vrednost menjalnega razmerja. Obe dobrini sta menjalni in nista popolnoma zamenljivi, njuna relativna cena določa povpraševanje po njih in preko sprememb realne plače določa domačo ponudbo:

$$X = A(X; \Theta) + CA \quad (12),$$

$$CA = CA(X, X^*, p) \quad (13),$$

$$X = X(L) \quad (14),$$

$$L^d(\omega) = L \quad (15),$$

kjer je  $A$  domača poraba oziroma celotni izdatki,  $CA$  je tekoči račun,  $L$  ponudba dela,  $L^d$  povpraševanje po delu,  $\omega$  je realna plača, izražena v enotah edine doma proizvedene dobrine  $X$ ,  $X^*$  je eksogeno dani tuji dohodek in  $\Theta$  je parameter, ki ponazarja vpliv redistribucije in fiskalne politike na efektivno povpraševanje. Zunanje ravnovesje je določeno kot zelena raven tekočega računa  $CA_0$  v enačbi 13, medtem ko notranje ravnovesje pomeni ravnovesje na trgu dobrin (enačba 12), ponudbena stran je predstavljena s proizvodno funkcijo (enačba 14), ravnovesje na trgu dela pa z enačbo (15). Sistem enačb od 12 do 15 vsebuje štiri enačbe in pet spremenljivk:  $X$ ,  $L$ ,  $\omega$ ,  $p$ , in  $CA$ . Njihovi odvodi imajo vrednosti:  $CA_X < 0$ ,  $CA_{X^*} > 0$ ,  $A_X > 0$ ,  $X_L > 0$  in  $L^d_\omega < 0$ . V keynesianskem modelu z enim sektorjem lahko gospodarstvo doseže presežne kapacitete in monopol za proizvodnjo izvozne dobrine, zato se lahko cene in količine uravnovesijo pod ravnijo polne zaposlenosti.



Standardno krivuljo IS dobimo s kombinacijo dohodkovne enačbe (12) in tekočega računa (enačba 13). Ob predpostavki Marshall-Lernerjevega pogoja ima krivulja IS pozitiven nagib v koordinatnem sistemu  $(p, X)$ , saj agregatno povpraševanje narašča z realno apreciacijo in realno povečanje izvoza odseva vpliv depreciacije na uvoz,  $CA_p > 0$  (slika 4).

Zaradi večjega števila spremenljivk, v primerjavi s številom enačb v zgornjem sistemu, standardne razlage tradicionalnega keynesianskega modela ne zajemajo enolične rešitve sistema. V najbolj preprosti različici Mundell-Flemingovega modela so cene kratkoročno fiksne. Obrestne mere so enake tujim ( $i^*$ ), saj razlike med domačimi in tujimi obrestnimi merami izniči arbitražna pod predpostavko popolne mobilnosti kapitala in statičnih pričakovanj. Devizni tečaj in ponudba denarja sta fiksna kot nominalno sidro. V takih razmerah reši sistem krivulja LM:

$$\frac{M}{\bar{P}} = LM(X, i^*) \quad (16).$$

Ker so cene rigidne na kratek rok, je raven dohodka pri dani ponudbi denarja in fleksibilnem deviznem tečaju določena s krivuljo LM, medtem ko krivulja IS določa devizni tečaj. Dani devizni tečaj določa raven dohodka na krivulji IS, LM pa endogeno ponudbo denarja (slika 5, prvi kvadrant). Povpraševanje po delu in realne plače so v obeh primerih določene z enačbami 14 in 15.

Druga običajna rešitev je predpostavka neke druge nominalne rigidnosti, kot je na primer nominalni devizni tečaj ali raven plač. Za  $\omega/p = \bar{\omega}/\bar{EP}^*$  naslednja različica enačbe 16 reši sistem (slika 4, drugi kvadrant):

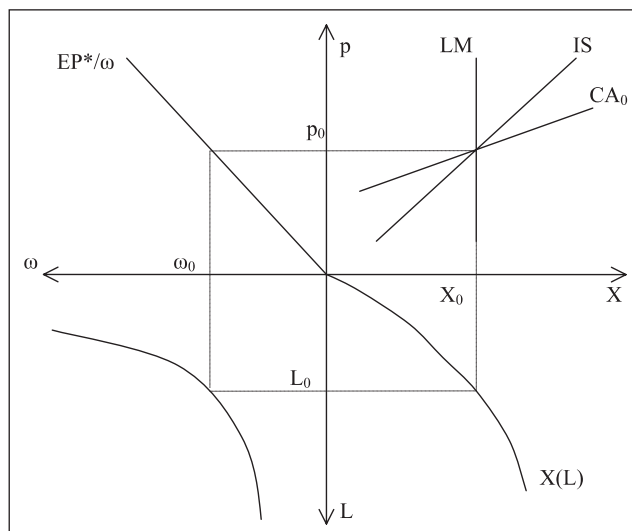
$$p = \frac{\bar{EP}^*}{\bar{\omega}} \omega \quad (16').$$

Neenakost števila spremenljivk in enačb v sistemu omogoča različne rešitve z določanjem različnih eksogenih spremenljivk:

- **Polna zaposlenost.** Ravnovesni devizni tečaj je lahko določen na krivulji IS z določitvijo dohodka na ravni polne zaposlenosti  $\bar{X}$ . Tekoči račun, raven zaposlenosti in plač se uskladijo (slika 5). Popolnoma fleksibilne cene omogočajo ravnovesje na ravni popolne izkoriščenosti kapacitet: ponudba dela doseže polno zaposlitveno raven  $\bar{L}$  in določi  $\bar{\omega}$ , enačbe 12, 13 in 14 določijo raven dohodka  $\bar{X}$ , tekoči račun  $\bar{CA}$  in realni devizni tečaj  $p$ .
- **Zunanje ravnovesje.** Z določitvijo ravnovesnega tekočega računa  $CA_0$  in rešitvijo za  $p$  in  $X$  na kratek rok ni zagotovljena polna zaposlenost, zato je  $L_0 \leq \bar{L}$ .
- **Rigidnost realne plače.** Če so realne plače  $\omega'$  eksogeno dane in določene kot konstanta nad ravni polne zaposlenosti  $\bar{\omega}$ , lahko rešimo sistem za  $p'$ ,  $X'$ ,  $CA'$  in raven zaposlenosti  $L' \leq \bar{L}$ . Enačba 16' lahko predstavlja rigidnost plač v smislu ravni uvoznih cen in lahko vodi v brezposelnost s ponudbene

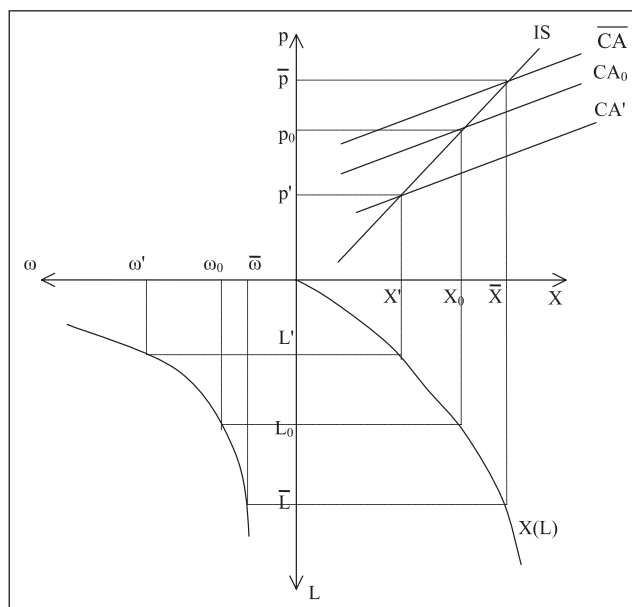
strani, saj maksimizacija dobička v kontekstu zmanjševanja mejne produktivnosti dela povzroča trade off med plačami in zaposlenostjo: krivulja povpraševanja po delu je padajoča, notranje ravnovesje pa se lahko doseže samo z znižanjem realnih plač.

Slika 4: Nominalne rigidnosti ali krivulja LM rešijo keynesianski model



Vir: La Marca (2004).

Slika 5: Ravnovesje na trgu dobrin, tekoči račun, proizvodna funkcija in povpraševanje po delu v keynesianskem modelu



Vir: La Marca (2004).

## Sklep

Ker oblikovanje realnega ravnovesnega deviznega tečaja ni odvisno od ene same spremenljivke, številne študije iščejo povezavo med gibanji deviznega tečaja in temeljnimi ekonomskimi spremenljivkami. Vendar je težko z gotovostjo določiti primerno vrednost ravnovesnega tečaja. Kljub temu so opisani pristopi lahko vodilo izvajalcem ekonomske politike pri njihovem odločanju. V razmerah raznolikih

pristopov in negotovosti pri statističnem ocenjevanju ostaja ocena podcenjenosti ali precenjenosti deviznega tečaja v veliki meri stvar presoje.

### Literatura

1. Adler, Michael in Bruce Lehmann (1983). Deviations from Purchasing Power Parity in the Long Run. *The Journal of Finance* 5: 1471–1487.
2. Clark, P. B. in R. MacDonald (1999). Exchange Rates and Economic Fundamentals: A Methodological Comparison of BEERs and FEERs. V: R. MacDonald in J. L. Stein (ur.) *Equilibrium Exchange Rates*. Kluwer Academic Publisher, 285–322.
3. Clark, P. B. in R. MacDonald (2000). Filtering the BEER: A Permanent and Transitory Decomposition. *IMF Working Paper* 144.
4. Clark, Ephraim (2002). *International Finance*. Second Edition. London: International Thomson Learning.
5. Copeland, Laurence S. (2000). Exchange Rates and International Finance. Third Edition. Harlow UK: Pearson Education.
6. Darby, M. R. (1983). Movements in Purchasing Power Parity: The Short and the Long Runs. V: M. R. Darby, in J. R. Lothian (ur.) *The International Transmission of Inflation*. University of Chicago Press, 462–477.
7. Dornbusch, Rudiger (1987). Purchasing Power Parity. V: Eatwell J., M. Milgate in P. Newman (ur.) *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*. Vol. 3. London: The MacMillan.
8. European Central Bank (2002). Economic Fundamentals and the Exchange Rate of the Euro. *Monthly Bulletin* Jan.: 41–53.
9. Fama, Eugene F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance* 2: 383–417.
10. Fiorentini, Riccardo (1991). Ex Ante Purchasing Power Parity: An Empirical Note. *Weltwirtschaftliches Archiv* 2: 343–355.
11. Isard, Peter (1977). How far Can We Push the »Law of One Price«? *The American Economic Review* 5: 942–948.
12. Krugman, Paul R. in Maurice Obstfeld (1997). *International Economics: Theory and Policy*. Addison-Wesley.
13. La Marca, Massimiliano (2004). Real Exchange Rate, Competitiveness, and Policy Implications: A Formal Analysis of Alternative Macro Models. *CEPA Working Papers* 2004-2.
14. Lan, Yihui (2002a). The Explosion of Purchasing Power Parity. V: Meher Manzur (ur.) *Exchange Rates, Interest Rates and Commodity Prices*, Cheltenham, UK: Edward Elgar.
15. Lan, Yihui (2002b). Aspects of Exchange Rate Economics. *The University Western Australia. Department of Economics. Discussion Paper* 02.01.
16. MacDonald, Ronald (2000). Concepts to Calculate Equilibrium Exchange Rates: An Overview. *Economic Research Group of the Deutsche Bundesbank Discussion Paper* 3/00.
17. Maeso-Fernandez, Francisco (1998). Econometric Methods and Purchasing Power Parity: Short- and Long-Run PPP. *Applied Economics* 30: 1443–1457.
18. Maeso-Fernandez, Francisco, Chiara Osbat, in Bernd Schantz (2001). Determinants of the Euro Real Effective Exchange Rate: A BEER/PEER Approach. *ECB Working Paper No. 85*.
19. Maloney, William F. (1999). Exchange Rate Uncertainty and the Law of One Price. *Review of International Economics* 2: 328–341.
20. Parsley David C. in Shang-Jin Wei (1996). Convergence to the Law of One Price without Trade Barriers or Currency Fluctuations. *Quarterly Journal of Economics* 4: 1211–1236.
21. Roll, R. (1979). Violations of Purchasing Power Parity and their Implications for Efficient International Commodity Markets, V: M. Sargent, in G. P. Szego (ur.) *International Finance and Trade*. Cambridge: Ballinger Publishing Company, 133–176.
22. Stein, J. L. (1994). The Natural Real Exchange Rate of the US-dollar and Determinants of Capital Flows. V: J. Williamson (ur.) *Estimating Equilibrium Exchange Rates*. Washington D.C., 133–176.
23. Williamson, J. L. (1994). Estimates of FEERs. V: J. Williamson (ur.) *Estimating Equilibrium Exchange Rates*. Washington D.C., 177–244.