

## Савремени концепти процене равнотежног реалног девизног курса

Бранкица Пажун<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Мегатренд универзитет, Факултет за пословне студије

**Сажетак:** Амбивалентни ставови експерата и различити емпиријски резултати, често неуспешни, као последица примене традиционалних концепата формирања девизног курса, допринели су новом таласу истраживања на тему равнотежног реалног девизног курса, која у својој основи виде тзв. фундаменталне променљиве девизног курса као факторе који одређују његов равнотежни или одрживи ниво. Притом избор фундаменталних варијабли, иако у глобалу дефинисан, зависи од земље која је предмет проучавања, као и од самих аутора и методологија. У овом раду се настоји приказати једна у низу коришћених метода за процену равнотежног реалног девизног курса, као и одступања реалног курса од свог оцењеног нивоа, а то је концепт фундаменталног равнотежног девизног курса - FEER.

**Кључне речи:** девизни курс, фундаментални равнотежни девизни курс, FEER, текући рачун

**JEL класификација:** F31, F32, F37, D50

## Modern concepts of the equilibrium real exchange rate estimates

**Abstract:** Ambivalent attitudes of experts and different empirical results, often unsuccessful, as a result of the application of traditional concepts forming the exchange rate contributed to a new wave of research on the equilibrium real exchange rate, which basically see exchange rate fundamental variables as factors that determine its equilibrium or sustainable level. While the choice of fundamental variables, although in general defined, depends on the country which is the object of study, as well as the authors themselves and methodology. This paper aims to show one of many methods used to estimate the equilibrium real exchange rate, as well as the real exchange rate deviation from its estimated level - the concept of fundamental equilibrium exchange rate - FEER.

**Keywords:** exchange rate, fundamentelequilibrium exchange rate, FEER, current account

**JEL clasification:** : F31, F32, F37, D50

### 1. Увод

Уопштено говорећи, сви концепти који се користе у циљу процене равнотежног реалног девизног курса могу се поделити у две групе: приступи који укључују

---

\* [bpazun@megatrend.edu.rs](mailto:bpazun@megatrend.edu.rs)

структурне моделе где се претпоставља да ће се одржати интерни и екстерни баланс, и приступи помоћу којих се врши директна процена (равнотежни реални девизни курс се добија решавањем редуковане једначине у којој је реални девизни курс функција фундаменталних детерминаната).

Применом економетријских метода настоји се оценити утицај који изабране фундаменталне варијабле имају на кретање реалног девизног курса. Обзиром да су детерминанте динамичне природе, може се закључити да ни равнотежни ниво као њихова функција није константа (као што је случај код паритета куповних снага). Покушава се одредити, тачније оценити, његова вредност која би обезбедила на средњи или дуг рок постизање унутрашње и спољне равнотеже привреде, а на основу дефинисаних реалних макроекономских варијабли. Тада се може израчунати и одступање (енг. *misalignment*) тренутног (текућег) реалног девизног курса од свог (оцењеног) равнотежног нивоа. На основу тих података се даље могу проучити и узроци који су довели до девијације. Тако постоји могућност да, за разлику од традиционалне теорије, валута може бити и прецењена и потцењена када долази до смањења вредности реалног девизног курса.

Како је до 70их година прошлог века функционисао фиксни режим девизног курса, категорија платног биланса (и његовог дела текућег рачуна) се могла проучавати независно од девизног курса. Данас, у времену глобализације и интеграције и система флукутирајућих девизних курсева, немогуће је одвојено посматрати наведене категорије (Ковач, 2003).

Одступања реалног девизног курса се сматрају узроком губитка конкурентности и успоравања привредног раста, као и могуће валутне кризе (прецењености и потцењености), и на крају, глобалне макроекономске неравнотеже (у односу на фундаменталне променљиве). Управо то захтева извођење “равнотежних” вредности девизног курса и текућег рачуна платног биланса на основу добро специфицираних модела. Овај подухват испоставља се да представља изазов обзиром на велики број фактора који могу утицати на девизни курс и текући рачун платног биланса и на саму комплексност присутних механизма. Сходно томе, литература на ову тему је прилично обимна. Свакаод метода има одређене предности и недостатке, а понекад даје и сасвим другачије резултате.

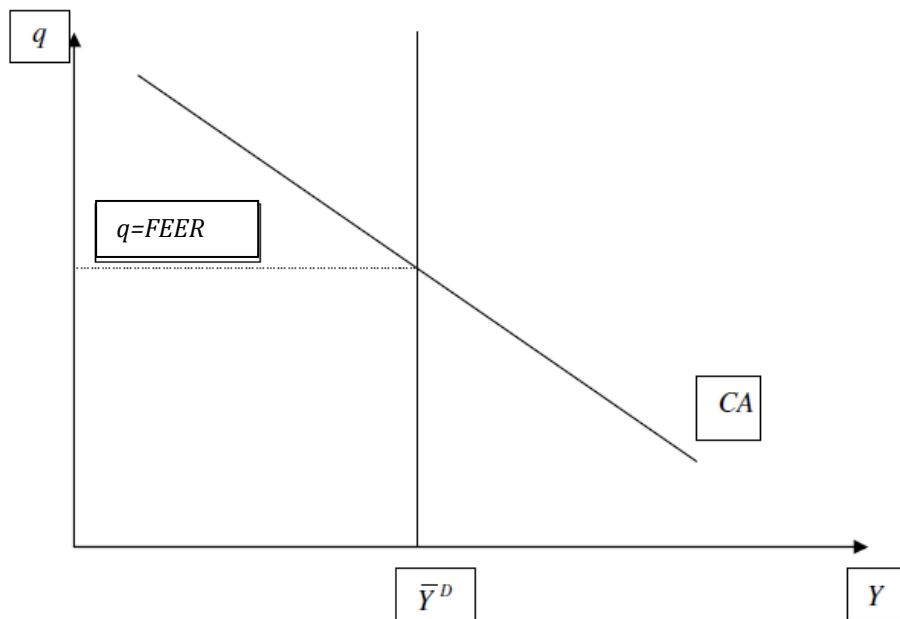
Driver и Westaway у свом истраживању (2004) дају преглед 14 различитих концепата за оцену равнотежног девизног курса. Неки од ових концепата одговарају паритету куповне моћи и непокривеномкаматном паритету, док се већина проналази у мало компликованијим економским презентацијама. Додатно, зависна променљива варира од студије до студије: негде је истраживање фокусирано на номиналним или реалним серијама, на билатералним или ефективним (посматрају се сви трговински партнери) девизним курсевима,...(Bussière и сар., 2010)

## **2. Концепт фундаменталног равнотежног девизног курса – FEER**

Фундаментални равнотежни девизни курс – FEER (енг. *fundamental equilibrium exchange rate*), акроним који је увео Williamson (1983), је (оцењени) равнотежни реални девизни курс конзистентан са средњорочном макроекономском (унутрашњом и спољном макроекономском) равнотежом. Појам средњорочног еквилибријума у овом концепту представља ситуацију у којој се салдо текућег рачуна изједначава са одрживим салдом капиталног рачуна (што представља спољну равнотежу), и где привреда послује у условима пуне запослености и ниске

инфлације (услов унутрашње равнотеже), притом изостављајући утицај цикличних и случајних фактора.

Слика 1: FEER, девизни курс конзистентан са спољном и унутрашњом равнотежом



Извор: Bayoumi et al. (1994, стр.24)

Ниво FEER је равнотежни реални девизни курс конзистентан са интерним балансом, односно равнотежом тржишта роба и рада ( $\bar{Y}^D$ ), и са екстерном равнотежом (одрживим стањем текућег рачуна) представљеној на слици правом ( $CA$ ).

### Основни теоријски концепти

FEER се сматра нормативном оценом равнотежног девизног курса, обзиром да је то приступ који је конзистентан са идеалним економским околностима (присутна и унутрашња и спољна равнотежа, како је претходно наведено).

За разлику од ППП приступа, FEER приступ указује на то да ће равнотежни реални девизни курс варирати током времена. Томе иде у прилог чињеница да нпр. одржавање равнотеже текућег рачуна на нивоу циљане инфлације захтева одговарајућу апресијацију и депресијацију локалне валуте. Према Siregar (2011) трајекторија FEER-а ће бити изведена као промена реалног ефективног девизног курса која би обезбедила достизање планираног салда текућег рачуна.

Обично се претпоставља да ће унутрашња равнотежа (тј. стање пуне запослености и ниске инфлације) аутоматски бити задовољена када спољни баланс (одржив и жељени ниво текућег рачуна) буде остварен. Тако, као што је приказано у радовима Clark-а и MacDonald-а (1998) и MacDonald-а (2000), формирање FEER садржи следеће кораке: првосе идентификује једначина спољне равнотеже тако

што се изједначава текући рачун платног биланса (енг. *current account* - TR) са капиталним рачуном (енг. *capital account* - KR):

$$TR = -KR \quad (1)$$

Како се текући рачун представља као збир нето трговинског биланса *ntb* (енг. *net trade balance*) и приноса нето стране активе (енг. *return of net foreign assets*, у овом случају обележен као *nsa*) и притом се претпоставља да је нето трговински биланс *ntb* у функцији пуне запослености и на страни домаће и стране економије, у ознакама  $\bar{y}_d$  и  $\bar{y}_f$  респективно, и реалног ефективног девизног курса  $q$ , а принос нето стране активе је такође под утицајем кретања девизног курса, релације изгледају овако (Siregar, 2011):

$$TR = ntb + nsa \quad (2a)$$

$$ntb = \delta_0 + \delta_1 q + \delta_2 \bar{y}_d + \delta_3 \bar{y}_f \quad (2b), \text{ где су: } \delta_1 > 0, \delta_3 > 0 \text{ и } \delta_2 < 0.$$

$$nsa = f(q) \quad (2c)$$

У већини случајева је ниво равнотеже рачуна капитала на средњи рок  $\overline{KR}$  егзогено одређен<sup>\*\*</sup>. Важно је напоменути да у овом случају  $\overline{KR}$  искључује шпекулативни ток капитала (енг. *speculative capital flow*).

Комбинујући претходне једначине и наведене основне претпоставке, може се формирати једначина која описује средњорочни платни биланс:

$$TR = f(q^{FEER}, \bar{y}_d, \bar{y}_f) = -\overline{KR} \quad (3)$$

С обзиром на дату пуну запосленост обе економије,  $\bar{y}_d$  и  $\bar{y}_f$ , и унапред одређен средњорочни равнотежни капитални рачун  $\overline{KR}$ , реални девизни курс који се изводи из једначине (2) је уствари FEER. Последњи корак јесте решавање једначине (2) за  $q^{FEER}$ , што би значило да је достигнут одржив ниво текућег рачуна или је економска власт на путу да постигне макроекономски биланс:

$$q^{FEER} = f(\overline{KR}, \bar{y}_d, \bar{y}_f) \quad (4)$$

FEER приступ је првенствено креиран као метод одређивања актуелне вредности реалног девизног курса. Поређењем  $q$  и  $q^{FEER}$  оцењује се дали је тренутни девизни курс прецењен (случај кад је  $q > q^{FEER}$ ) или потцењен ( $q < q^{FEER}$ ).

Ослањајући се превише на трговинску еластичност, могуће је формирати нетачну процену FEER путање. Депресијација реалног курса домаће валуте не би само довела до побољшања *ntb*, него би повећала и *nsa*. У свом раду из 1995. Obstfeld и Rogoff показују да уколико FEER бележи само промене *ntb*, под претпоставком да је утицај на *nsa* егзогено одређен, захтевана априори једначина реалног девизног курса може бити прецењена. То значи да је највероватније нетачна вредност одступања валуте израчуната помоћу FEER приступа.

### 3. Новије истраживање FEER

Новина у приступу фундаменталног равнотежног девизног курса приказана је у раду аутора Cline из 2008. године<sup>\*\*\*</sup>. Рад утврђује нову методологију за добијање скупа поравнања девизних курсева у циљу постизања фундаменталне равнотеже девизног курса (FEER). Овај приступ је назван инверзним методом симетричне матрице (енг. *symmetric matrix inversion method* - SMIM). Помоћу њега се тежи осигурати конзистентност између једначина текућег рачуна и односа међу

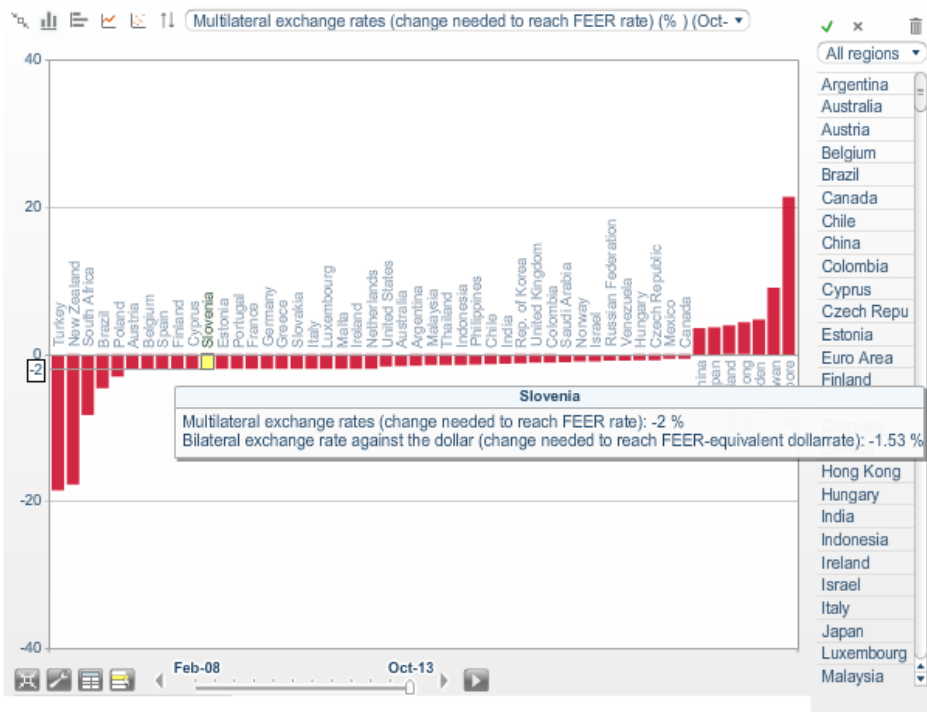
<sup>\*\*</sup> Опширније у радовима Williamson (1994) и Bayoumi et al. (1994)

<sup>\*\*\*</sup> Cline, W. и Williamson, J. са Peterson института за међународну економију баве се оценом одступања равнотежног девизног курса земаља у односу на амерички долар.

променама у билатералним и мултилатералним девизним курсевима. Бројчане процене су вршене на бази најновијих ММФ-ових пројекција нивоа текућих рачуна. Техника инверзије матрице примењује се ради идентификације одговарајућег сета промена у билатералним девизним курсевима наспрам долара, а с циљем да се приђе што ближе задатом скупу промена ефективног девизног курса. Проблем код овог приступа може да буде степен субјективности приликом одабира циљног нивоа текућег рачуна.

На следећем графикону је приказана интерактивна мапа земаља са могућношћу селекције региона, начина приказа у циљу праћења девијације реалног ефективног девизног курса као и билатералног девизног курса од равнотежног нивоа према FEER приступу, у периоду од фебруара 2008. године до октобра 2013. године. Мапа је креирана на бази новембарског издања чланка „*Estimates of Fundamental Equilibrium Exchange Rates*“, аутора Cline-а.

Слика 2: Одступање реалног ефективног девизног курса од равнотежног нивоа према концепту FEER



Извор: <http://www.iie.com/interact/feers/map.html>, приступдецембар 2013.године

Конкретно је представљен пример Словеније као једине земље у окружењу за коју је могуће оценити равнотежни ниво и одступање од истог применом овог концепта. Као што се види, неопходно је да реални девизни курс ап्रेसира за 1.53%, док је реални ефективни курс прецењен и треба да депресира за 2% како би достигао равнотежни FEER ниво.

#### 4. Закључак

У раду је наведен начин одређивања равнотежног курса према FEER концепту а који подразумева прво дефинисање вредности одрживог прилива страног капитала, а затим процену девизног курса који нивотекућеграчуна изједначава са одрживим токовима капитала. Притом постоји ограничење у смислу обрачуна коефицијената еластичности одабраних показатеља екстерне и унутрашње равнотеже у односу на реални девизни курс.

Бројне претпоставке везане за унутрашњу и спољну равнотежу поједностављују кораке процене и генеришу низ равнотежних курсева, но, истовремено имплицирају доста ограничења у вођењу монетарне политике.

Ипак, овај приступ се показује као користан инструмент у прорачуну курса под различитим условима, односно постављеним циљевима.

#### Литература

1. Bayoumi, T., Clark, P., Symansky, S. & Taylor, M. (1994). "The Robustness of Equilibrium Exchange Rate Calculations to Alternative Assumptions and Methodologies", ed. J. Williamson, *Estimating Equilibrium Exchange Rates*. Washington, D.C: Institute for International Economics.
2. Bussière, M., Ca' Zorzi, M., Chudik, A., et al. (2010). *Methodological Advances in the Assessment of Equilibrium Exchange Rates*. ECB Working Paper, No. 1151, 87 p.
3. Driver, R., Westaway, P. (2004). *Concepts of Equilibrium Exchange Rates*. Bank of England
4. Ковач, О. (2003). Међународне финансије. Економски факултет
5. MacDonald, R. (2000). *Concepts to Calculate Equilibrium Exchange Rates: An Overview*. Discussion Paper 3/00. Economic Research Group of the Deutsche Bundesbank.
6. Obstfeld, M., Rogoff, K. (1995). "The Intertemporal Approach to the Current Account". in eds. Grossman, G. and Rogoff, K., *The Handbook of International Economics*, Vol. 3, Amsterdam: Elsevier Press, 1731-1799.
7. Peterson Institute for International Economics. <http://www.iie.com/interact/feers/map.html>, приступ децембар 2013. године
8. Siregar R. (2011). *The Concepts of Equilibrium Exchange Rate: A Survey of Literature*. Munich Personal RePEc Archive. Paper No. 28987, 21-37
9. Clark, P.B., MacDonald, R. (1997). *Exchange rates and economic fundamentals: a methodological comparison of BEERs and FEERs*. paper presented at Conference on Exchange Rates, Strathclyde University.
10. Clark, P.B., MacDonald, R. (1998). *Exchange Rates and Economic Fundamentals: A Methodological Comparison of BEERs and FEERs*. IMF Working Paper WP/98/67.
11. Clark, P.B., MacDonald, R. (2000). *Filtering the BEER: A Permanent and Transitory Decomposition*. IMF Working Paper No. 144.
12. Cline, W.R. (2008). *Estimating Consistent Fundamental Equilibrium Exchange Rates*. Working Paper 08-6, Peterson Institute for International Economics. Washington D.C.
13. Cline, W.R. (2013). *Estimates of Fundamental Equilibrium Exchange Rates*. Policy Brief 13-29. Peterson Institute for International Economic. Washington D.C.

14. Williamson, J. (1983). *The Exchange Rate System*. Washington DC: Institute for International Economics, pp. 85.
15. Williamson, J. (1994). Estimates of FEERs, in ed. J. Williamson, *Estimating, Equilibrium Exchange Rates*. Washington DC: Institute for International Economics.

Примљено: 18.02.2014. Прихваћено: 06.03.2014.