

## EVOLUȚIA CURSULUI VALUTAR ȘI CONVERGENȚA SA ÎN ȚĂRILE CANDIDATE EURO

Conf. dr. Daniel STAVÁREK,  
Silesian University in Karviná, Czech Republic

**Abstract.** A sufficient level of convergence in the exchange rate development is one of the preconditions which must be fulfilled by any country aiming to join the Eurozone. This paper defines the convergence as a situation when exchange rate development of the euro candidate currency and euro vis-à-vis US Dollar are perfectly correlated. Therefore, the standard correlation analysis along with its rolling version are applied on daily exchange rate returns to measure level of the convergence achieved. The results obtained suggest that Czech koruna and Slovak koruna demonstrated the highest convergence with euro followed by Hungarian forint, Polish zloty and Romanian leu. However, these standings changed recently due to some specific trends in the exchange rate development.

### Introducere<sup>1</sup>

Toate Noile State Membre ale Uniunii Europene trebuie să adopte euro în viitor. Totuși, conform tratatului de la Maastricht, implementarea euro depinde de îndeplinirea unor criterii de convergență.

Una dintre direcțiile de convergență necesare este convergența evoluției cursului valutar. Majoritatea studiilor care cercetează această problemă se concentrează în special asupra criteriului de stabilitate al cursului valutar și participării monedei naționale la Mecanismul Cursului Valutar II. În acest context, volatilitatea cursului valutar, cursurile valutare de echilibru sau presiunile pieței valutare sunt predominant analizate și se asigură diverse implicații practice pentru politica cursului valutar în contextul criteriului de stabilitate al cursului valutar. Vezi Stavárek (2006a, 2006b), Fidrmuc și Horváth (2006) sau Babetskii și Égert (2005) pentru astfel de analize.

Această lucrare își are rădăcinile într-un concept diferit de convergență în evoluția cursului valutar care nu a fost atât de mult aplicat în literatură. Acesta utilizează cursuri valutare ale euro și monedei naționale ale țării candidate la euro. Ambele cursuri valutare sunt cotate împotriva monedei din „lumea” a treia care nu este și nu face parte din Eurozonă. Cu cât este mai mare corelația dintre aceste două cursuri valutare, cu atât mai mare este gradul de convergență în evoluția cursului valutar între respectiva țară candidată la euro și Eurozona. Astfel, scopul acestei lucrări este de a estima două măsuri alternative ale coeficienților de corelare între cursurile valutare ale cinci Noi State Membre (Republica Cehă, Ungaria, Polonia, România și Slovacia) față de dolarul american și cursul valutar al euro față de dolarul american. Bazându-ne pe rezultatele obținute, vom evalua și compara nivelul de convergență obținut al evoluției cursului valutar.

Lucrarea este structurată după cum urmează. În următorul capitol se va descrie evoluția cursului valutar al monedelor analizate. Al treilea capitol conține discuții asupra metodelor empirice aplicate și prezintă rezultatele estimative. Ultimul capitol rezumă principalele concluzii ale analizei.

<sup>1</sup> Elaborarea lucrării a fost susținută de Fundația Științifică Cehă în cadrul proiectului GAČR 402/05/2758 “Integrarea sectorului financiar al noilor state membre EU în EMU”. Peter Bayer a oferit o excelentă asistență în cercetări.

### Evoluția cursului valutar

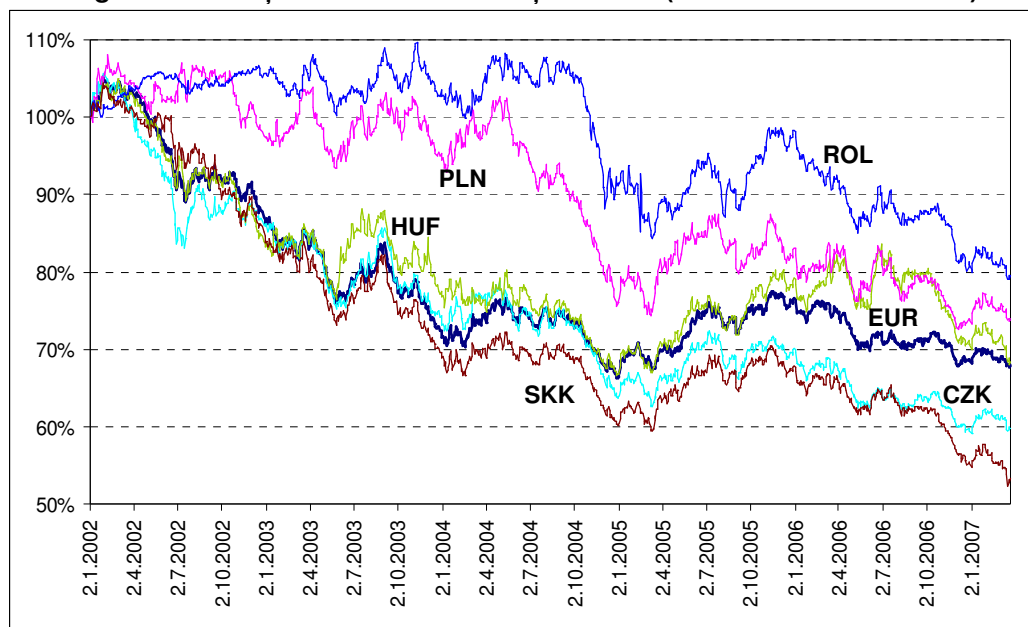
Partea indispensabilă a analizei de convergență este ilustrarea grafică a evoluției cursului valutar. Figura 1 reprezintă evoluția tuturor celor șase cursuri valutare analizate în perioada ianuarie 2002-martie 2007. Informațiile utilizate sunt la ordinea zilei și au fost extrase din bazele de date ale Băncii Centrale Europene și ale băncilor centrale naționale. Este evident faptul că toate monedele s-au apreciat în comparație cu USD în perioada de timp determinată. Cu toate acestea, dimensiunea aprecierii diferă în funcție de monedă. În timp ce moneda cea mai apreciată (46.7%) este koruna slovacă

Analizând imaginea de ansamblu a evoluției cursului valutar, se disting două subperioade specifice și două grupuri de monede. Prima subperioadă este limitată până la ianuarie 2002 pe de-o parte și până la ianuarie 2005 pe de altă parte. Restul perioadei analizate este considerat drept o a doua subperioadă.

În timpul primei subperioade doar câțiva dintre monedele candidate la euro (CZK, HUF, SKK) au urmat evoluția cursului valutar al euro. Celelalte două monede (PLN, ROL) nu s-au sincronizat cu traseul de evoluție al euro deoarece au păstrat, cu fluctuații marginale, nivelul inițial pentru doi ani și jumătate.

Cea de-a doua subperioadă a dovedit mai multă convergență în evoluția cursului valutar. Toate monedele

**Figura 1: Evoluția cursului valutar față de USD (01/01/2002 – 25/03/2007)**



Sursă: Calculul autorului se bazează pe informații din baza de date a Băncii Europene Centrale

(SKK), cel mai redus nivel de apreciere (21.5%) s-a înregistrat în cazul leului românesc (ROL). Euro (EUR) este localizat cu aproximație în centrul acestui coridor; zlotul polonez (PLN) și forintul unghuresc (HUF) au suferit o apreciere mai puțin de medie; și koruna cehă (CZK) s-a apreciat cu câteva procente mai puțin față de SKK.

candidate euro au împărțit aceleași tendințe ca și euro, care poate fi dovedit prin distanța aproape constantă dintre monedele cele mai apreciate și cele mai puțin apreciate. Mărimea acestora a fost de aproximativ 27 procente pe parcursul întregii perioade de doi ani. Singura excepție în evoluția armonizată a fost deprecierea HUF în prima jumătate a

anului 2006 care a avut loc în două episoade.

Rezumând cele menționate mai sus, prezentarea grafică sugerează că CZK și SKK au atins cel mai înalt nivel de convergență cu evoluția cursului euro. Acestea sunt urmate, la aceeași distanță, de celelalte monede. Totuși o astfel de concluzie este doar preliminară și trebuie confirmată de o analiză empirică.

### Analiza convergenței

Analiza convergenței în evoluția cursului valutar realizată în această lucrare își are originea în următoarea ipoteză. O corelare mare dintre un anumit candidat la euro și euro poate fi interpretat ca un indicator al monedei planificate să se alăture Eurozonei. Prin definiție, coeficientul de corelare trebuie să fie unic atunci când intră în vigoare uniunea monedelor. Cu alte cuvinte, euro și monedele candidate la euro trebuie să se coreleze perfect în comparație cu monedele care nu vor face parte din Eurozonă, precum USD, lira englezească sau yenul japonez. Bineînțeles, o corelare mare cu euro nu trebuie să fie neapărat cauzată de o asemănare mai mare a comunității Eurozonei. O creștere constantă a corelării ar putea, pe de altă parte, să indice așteptările tot mai mari,

Această abordare a convergenței în evoluția cursului valutar nu a fost aplicată în mare măsură în literatura academică. Cele mai renumite studii empirice din acest domeniu sunt Aguilar și Hördahl (1998) și, mai recent, Komárková și Komárek (2007). Un studiu puțin diferit dar totuși consistent este Castrén și Mazzotta (2005).

Primul pas al analizei empirice constă în calcularea câștigurilor zilnice ale cursurilor valutare bilaterale utilizate. Aceasta se realizează prin aplicarea formulei des utilizate:

$$Y_t^x = [\log(E_t^x) - \log(E_{t-1}^x)] \cdot 100 \quad (1)$$

Unde  $Y_x$  reprezintă câștigul zilnic al cursului valutar  $Y_x$  al monedei  $x$  la momentul  $t$  sau respectiv  $t-1$ . Statisticile descriptive ale seriilor periodice ale câștigurilor zilnice sunt prezentate în tabelul 1.

Valorile medii și mediale ale tuturor câștigurilor zilnice ale cursurilor valutare sunt negative ceea ce implică tendința generală a tuturor monedelor în comparație cu USD. Volatilitatea câștigurilor zilnice poate fi evaluată prin coeficientul de variație. Valorile obținute sugerează că în timp ce CZK și SKK au avut o evoluție mai puțin volatilă decât EUR, celelalte trei monede candidate la

**Tabelul 1: Statistici descriptive ale câștigurilor zilnice ale cursurilor valutare**

|            | EUR/USD | CZK/USD | HUF/USD | PLN/USD | ROL/USD | SKK/USD |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| maxim      | 2.1333  | 2.9065  | 4.4160  | 3.0012  | 4.8163  | 2.3993  |
| minim      | -2.0888 | -3.0950 | -2.8743 | -3.1717 | -3.7084 | -3.0149 |
| mediu      | -0.0290 | -0.0384 | -0.0284 | -0.0227 | -0.0171 | -0.0470 |
| medial     | -0.0308 | -0.0402 | -0.0343 | -0.0384 | -0.0105 | -0.0736 |
| Ev. const. | 0.5698  | 0.6538  | 0.7440  | 0.7127  | 0.6281  | 0.6595  |
| Var. coef. | 19.6452 | 17.0444 | 26.2336 | 31.4414 | 36.6659 | 14.0347 |
| fără. obs. | 1339    | 1339    | 1339    | 1339    | 1339    | 1339    |

Sursă: Calculul autorului se bazează pe informații din baza de date a Băncii Europene Centrale

doar dacă nu există o altă explicație care este mai probabilă. Așa cum este evident din descrierea ipotezei, convergența va fi analizată empiric de diferite specificații ale analizei corelării.

euro au demonstrat o volatilitate substanțial mai mare a câștigurilor zilnice.

Testarea legăturilor reciproce dintre câștigurile zilnice a monedelor candidate la euro față de USD și euro

față de USD se poate realiza printr-o analiză a corelării standard. Am calculat coeficienții de corelare pentru cele două subperioade definite în capitolul anterior al lucrării, și anume ianuarie 2002-februarie 2005 și februarie 2005-martie 2007. Rezultatele sunt cuprinse în tab. 2.

Rezultatele confirmă corelarea crescătoare și, astfel, convergența în evoluția cursului valutar. Doar coeficienții de corelare ai EUR-HUF și EUR-SKK sunt mai reduși în cea de-a doua subperioadă față de prima. Acest fapt poate fi atribuit deprecierei substanțiale a HUF față de EUR în prima jumătate a anului 2006 și intensificării aprecierii SKK față de EUR în ultimele luni.

Putem observa că CZK și SKK sunt monedele cele mai corelate cu euro. O astfel de concluzie poate fi trasă în ambele perioade deși pozițiile monedelor sunt inversate. În afară de convergența crescătoare cu evoluția euro, se poate evidenția progresul remarcabil în convergența evoluției cursului valutar în cazul monedelor candidate la euro. Coeficienții de corelare dintre CZK și SKK (0.8910) sau HUF și PLN (0.8451) indică o evoluție a cursului valutar foarte

a convergenței, doar un singur coeficient descrie întreaga perioadă estimată. Astfel, lipsește dinamica iar rezultatele obținute nu pot fi evaluate în permanență. Prin urmare, aplică de asemenea o versiune circulantă a analizei corelării care asigură o imagine mai dinamică asupra felului în care s-au modificat corelările de-a lungul timpului. În cadrul corelării circulante, coeficienții sunt calculați pentru perioada de un an calendaristic cu o zi înainte de data observațiilor. Această „fereastră” circulantă conține 256 observații zilnice și este mobilă în timp. Ca rezultat, obținem noi serii periodice în regim zilnic ale coeficienților de corelare care sunt prezentați grafic în figura 2.

Comparația graficelor ilustrate ne permit să concluzionăm că, asemănător rezultatelor metodelor aplicate anterior, CZK și SKK sunt monedele cu cel mai înalt nivel de convergență obținut. Doar aceste monede au menținut valoarea coeficientului de corelare peste 0.85 pe parcursul majorității impresionante a perioadei analizate. Totuși, deprecierea exactă a SKK în ultima perioadă a cauzat scăderea coeficientului de corelare sub

**Table 2: Coeficienții de corelare între câștigurile zilnice ale cursurilor valutare**

| 01/01/2002 – 10/02/2005 |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                         | EUR/USD | CZK/USD | HUF/USD | PLN/USD | ROL/USD | SKK/USD |
| EUR/USD                 | 1       | 0.8358  | 0.7865  | 0.6334  | 0.6197  | 0.9227  |
| CZK/USD                 | 0.8358  | 1       | 0.7139  | 0.5869  | 0.5391  | 0.8314  |
| HUF/USD                 | 0.7865  | 0.7139  | 1       | 0.6704  | 0.5136  | 0.7758  |
| PLN/USD                 | 0.6334  | 0.5869  | 0.6704  | 1       | 0.4591  | 0.6434  |
| ROL/USD                 | 0.6197  | 0.5391  | 0.5136  | 0.4591  | 1       | 0.5884  |
| SKK/USD                 | 0.9227  | 0.8314  | 0.7758  | 0.6434  | 0.5884  | 1       |
| 11/02/2005 – 25/03/2007 |         |         |         |         |         |         |
|                         | EUR/USD | CZK/USD | HUF/USD | PLN/USD | ROL/USD | SKK/USD |
| EUR/USD                 | 1       | 0.8822  | 0.7545  | 0.7189  | 0.6943  | 0.8247  |
| CZK/USD                 | 0.8822  | 1       | 0.8216  | 0.8321  | 0.6804  | 0.8910  |
| HUF/USD                 | 0.7545  | 0.8216  | 1       | 0.8451  | 0.6451  | 0.8267  |
| PLN/USD                 | 0.7189  | 0.8321  | 0.8451  | 1       | 0.6265  | 0.8393  |
| ROL/USD                 | 0.6943  | 0.6804  | 0.6451  | 0.6265  | 1       | 0.6719  |
| SKK/USD                 | 0.8247  | 0.8910  | 0.8267  | 0.8393  | 0.6719  | 1       |

Sursă: Calculul autorului se bazează pe informații din baza de date a Băncii Europene Centrale

strânsă.

Deși analiza de corelare standard duce la concluzii foarte clare de creștere

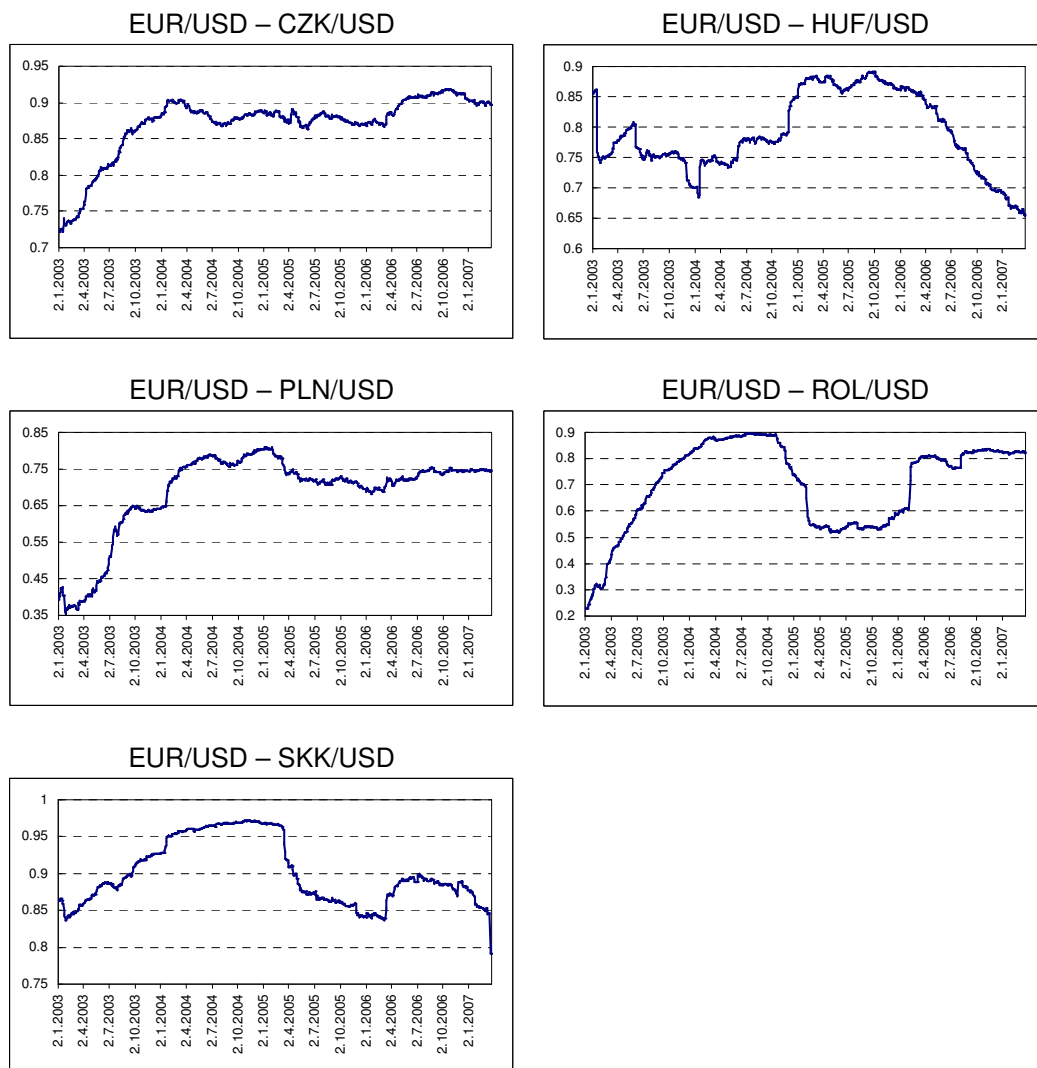
0.8.

Cu excepția HUF, toate monedele candidate la euro au suferit o creștere

constantă a coeficientului de corelare până în mai 2004 când patru din patru din cele cinci Noi State Membre analizate s-au alăturat UE. De atunci, evoluția coeficientului nu a urmat aceeași tendință în toate țările. Corelarea CZK și HUF s-a menținut stabilă și au avut loc doar schimbări marginale. Dezvoltarea

parțial explicată prin evoluția volatilă a cursului valutar după denominarea ROL care a intrat în vigoare la 1 iulie 2005. Deși România s-a alăturat UE la începutul anului 2007, coeficientul de corelare a oscilat peste nivelul de 0.8 din aprilie 2006

**Figure 2: Corelația dintre coeficienții ratelor de schimb zilnice**



Source: Author's calculation based on data from the European Central Bank database

coeficientului de corelare al ROL poate fi de asemenea considerat stabil dacă ignorăm scăderea substanțială între decembrie 2004 și februarie 2006. Această deviere importantă poate fi

Evoluția interesantă a coeficientului de corelare poate fi observată în cazul HUF. A început să descrească în februarie 2006 când primul val al excepționalei depreciere a HUF a

fost deja inclusă în „fereastra circulantă”. În plus, tendința de descreștere a continuat atât timp cât mișcările divergente ale cursului valutar au fost implicate în calcularea coeficientului.

Pe scurt, analiza de corelare circulantă a confirmat cele mai importante rezultate ale metodei grafice și analiza de corelare standard. În special, poziția privilegiată a CZK și SKK, tendința generală a corelării în creștere. Pe de cealaltă parte, dinamica corelării circulante a permis dezvăluirea unor anomalii recente în convergența HUF și SKK.

### Concluzii

Scopul acestei lucrări a fost de a estima nivelul a ceea ce s-a realizat prin evoluția cursului valutar al euro și al monedelor candidate la euro. Pentru acest scop, am folosit o analiză grafică pentru a obține rezultatele preliminare și standardele aplicate ulterior precum și analiza de corelare circulantă. Rezultatele obținute din toate cele trei metode sunt foarte consistente și ne

permit să formulăm următoarele concluzii.

Nivelul de convergență realizat diferă pentru fiecare monedă. Cu toate acestea, CZK și SKK au avut cei mai mari coeficienți de corelare pe durata absolut majoritară a perioadei estimate urmate de HUF, PLN și ROL. Unele tendințe recente ale evoluției cursului valutar, incompatibile cu tendința generală au cauzat unele modificări la aceste poziții. Deprecierea substanțială a HUF și aprecierea compensatorie ulterioară din 2006 sau aprecierea foarte rapidă și recentă a SKK au contribuit la micșorarea corelării acestor monede în comparație cu valorile inițiale. Pe de altă parte, convergența ROL și, într-un grad mai redus a PLN au crescut semnificativ. Pornind de la rezultatele obținute, sugerăm luarea în considerare o dezvoltare de lungă durată a coeficientului de corelare peste nivelul de 0.85 ca o dovadă bună a convergenței suficiente în evoluția cursului valutar. Urmând această regulă, se poate presupune că CZK și SKK sunt monedele care deja au convers cu evoluția euro.

### REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Aguilar, J. – Hördahl, P.   | <i>Exchange Rates and Currency Options as EMU Indicators</i> . Sveriges Riksbank Quarterly Review, no. 2, pp. 58-8, 1998;   |
| Babetskii, I. – Égert, B.   | <i>Equilibrium Exchange Rate in the Czech Republic: How Good is the Czech BEER?</i> Finance a úvěr – Czech Journal of Economics and Finance, vol. 55, no. 5-6, 2005;  |
| Castrén, O. – Mazzotta, S.  | <i>Foreign Exchange Rate Option and Returns Based Correlation Forecasts Evaluation and Two Applications</i> . ECB Working Paper no. 447, 2005;  |
| Fidrmuc, J. – Horváth, R.   | Exchange Rate Dynamics in Selected New EU Member States. In: D. Stavárek and S. Polouček (ed.). <i>The Financial Sector in the Enlarging European Union</i> . Cambridge Scholars Press, Newcastle, pp. 191–206, 2006; |
| Komárková, Z. – Komárek, L. | <i>Integrace devizových trhů vybraných nových členských zemí EU</i> . Politická ekonomie, vol. 43, no. 3. (forthcoming), 2007;  |
| Stavárek, D.                | <i>Exchange Rate Development and Volatility in New EU Member States</i> . Ekonomický časopis – Journal of Economics, vol. 54, no. 6, pp. 521-538, 2006;   |
| Stavárek, D.                | <i>Assessment of the Exchange Rate Volatility in New EU Member States and Romania</i> . Revista Tinerilor Economisti, vol. 4, no. 6, pp. 20-29, 2006.   |