

La taxa de canvi

- La taxa de canvi nominal e (o, abreujant, taxa de canvi) entre dues monedes és el preu d'una moneda en termes de l'altra. Possibilita fer servir a una altra economia el poder de compra domèstic.
- Si $e = 2 \text{ \$/€}$, llavors un euro s'intercanvia per dos dòlars: el preu en dòlars d'un euro són dos dòlars.
- L'invers $e' = \frac{1}{2} \text{ \$/€}$ d' $e = 2 \text{ \$/€}$ mostra quants euros es poden obtenir per un dòlar: el preu en euros d'un dòlar són 0,5 euros. En resum, tant e com e' expressen la mateixa informació.

1 Divises

Expressant la taxa de canvi

- Expressada en cotització directa, la taxa de canvi es defineix com
$$\frac{\text{unitats monetàries domèstiques}}{\text{unitats monetàries estrangeres}}$$
- En cotització indirecta, la taxa s'expressa com
$$\frac{\text{unitats monetàries estrangeres}}{\text{unitats monetàries domèstiques}}$$
- Si l'euro és moneda domèstica, $e = 2 \text{ \$/€}$ expressa la taxa de canvi en cotització indirecta (el sistema de cotització escollit determina les unitats d' e).

2 Divises

Apreciació d'una moneda

- Una moneda (divisa) X s'aprecia en relació amb la moneda (divisa) Y si augmenta el nombre d'unitats d' Y que una unitat d' X pot comprar.
- Si X s'aprecia en relació amb Y , aleshores X incrementa el seu valor en termes d' Y .
- Quan s'empra la cotització indirecta, la moneda domèstica s'aprecia quan la taxa de canvi augmenta.
- Quan s'empra la cotització directa, la moneda domèstica s'aprecia quan la taxa de canvi disminueix.

3 Divises

Exemples d'apreciació

- En passar d' $e = 1 \text{ \$/€}$ a $e' = 2 \text{ \$/€}$, l'euro s'aprecia en relació amb el dòlar. Inicialment, un euro podia ser canviat per només un dòlar; després de l'augment de la taxa de canvi, un euro pot ser canviat per dos dòlars, de manera que l'euro ha guanyat valor.
- En passar d' $e = 2 \text{ €/¥}$ a $e' = 1 \text{ €/¥}$, l'euro s'aprecia en relació amb el ien. Inicialment, calien dos euros per aconseguir un ien; després de la reducció de la taxa de canvi, només cal un euro per aconseguir un ien, de manera que l'euro ha guanyat valor.

4 Divises

Depreciació d'una moneda

- Una moneda (divisa) X es deprecia en relació amb la moneda (divisa) Y si disminueix el nombre d'unitats d' Y que una unitat d' X pot comprar.
- Si X es deprecia en relació amb Y , aleshores X redueix el seu valor en termes d' Y .
- Quan la cotització és indirecta, la moneda domèstica es deprecia quan la taxa de canvi disminueix.
- Quan la cotització és directa, la moneda domèstica es deprecia quan la taxa de canvi augmenta.

5 Divises

Exemples de depreciació

- En passar d' $e = 2 \text{ \$/€}$ a $e' = 1 \text{ \$/€}$, l'euro es deprecia en relació amb el dòlar. Inicialment, un euro podia ser canviat per dos dòlars; després de la caiguda de la taxa de canvi, un euro pot ser canviat per només un dòlar, de manera que l'euro ha perdut valor.
- En passar d' $e = 1 \text{ €/¥}$ a $e' = 2 \text{ €/¥}$, l'euro es deprecia en relació amb el ien. Inicialment, amb un euro es podia comprar un ien; després de l'augment de la taxa de canvi, un euro permet aconseguir només 0,5 iens, de manera que l'euro ha perdut valor.

6 Divises

USD	GBP	CAD	EUR	AUD
1	0.59676	1.10661	0.72389	1.11928
1.67571	1	1.85436	1.21302	1.87559
0.90366	0.53927	1	0.65415	1.01145
1.38143	0.82439	1.52871	1	1.54821
0.89343	0.53317	0.98868	0.64674	1

1 € es canvia per 1,38143 \$
1 \$ es canvia per 0,72389 €

Refresh in 0.33 | Feb 26, 2014 17:28 UTC

USD	GBP	CAD	EUR	AUD
1	0.62990	0.99322	0.75169	0.95072
1.58756	1	1.57680	1.19336	1.50932
1.00682	0.63420	1	0.75682	0.95720
1.33033	0.83797	1.32131	1	1.26476
1.05184	0.66255	1.04471	0.79066	1

1 € es canvia per 1,33033 \$
1 \$ es canvia per 0,75169 €

Refresh in 0.52 | Jan 21, 2013 11:29 UTC

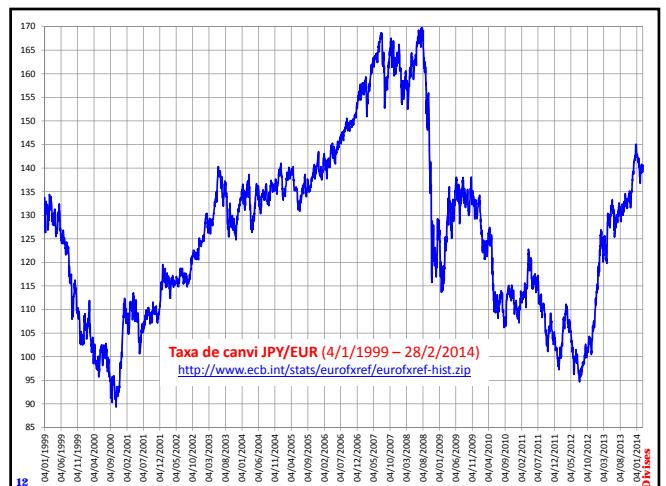
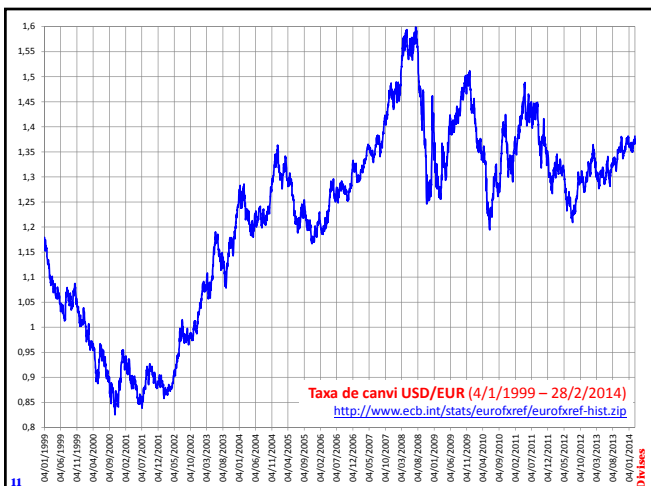
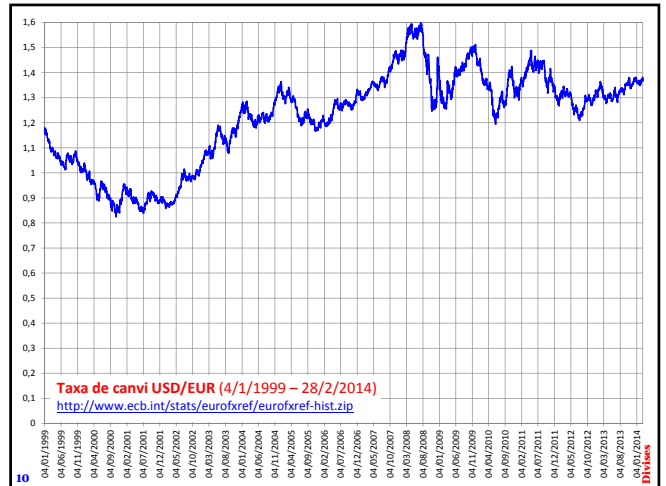
USD	GBP	CAD	EUR	AUD
1	1.58437	0.99672	1.33879	1.0683
0.631162	1	0.629092	0.844999	0.674273
1.00329	1.58959	1	1.3432	1.07182
0.746938	1.18343	0.744488	1	0.797957
0.936062	1.48307	0.932992	1.25319	1

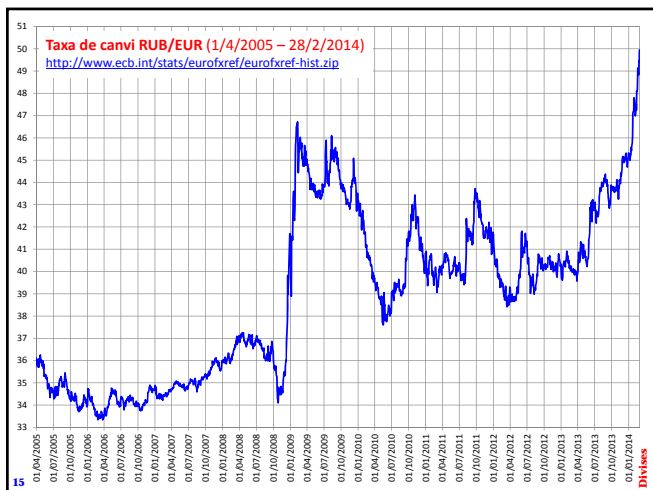
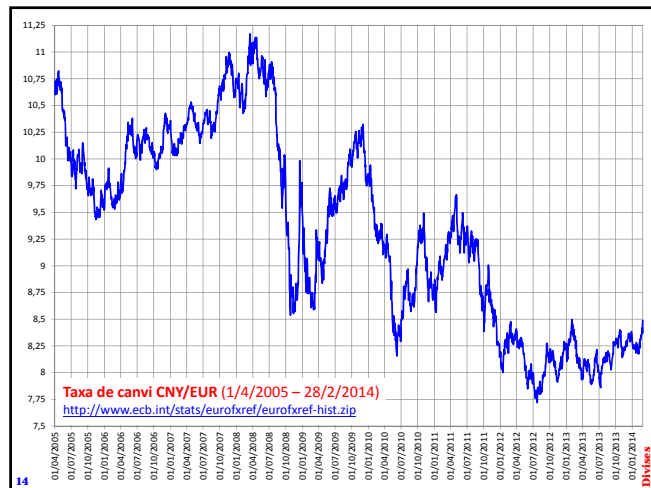
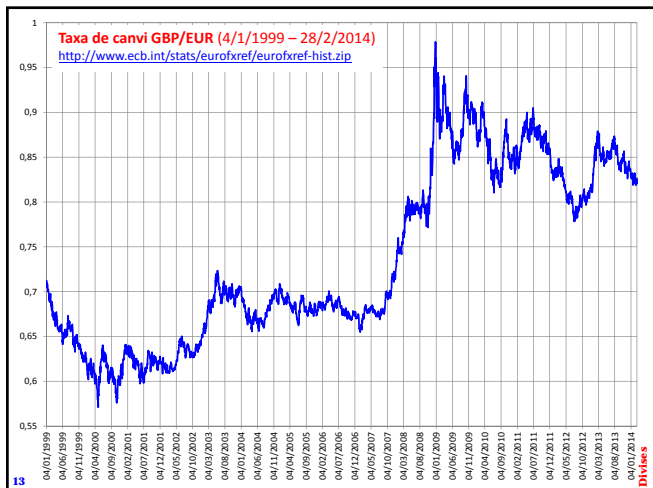
1 € es canvia per 1,33879 \$
1 \$ es canvia per 0,746938 €

Monday, February 27, 2012

Alphabetical order	1.00 EUR a ▼	Jan 21, 2013 11:10 UTC	Alphabetical order	1.00 EUR a ▼	Feb 26, 2014 17:05 UTC
Argentine Peso	6.584374	0.151875	Argentine Peso	10.891473	0.091815
Australian Dollar	1.264280	0.790964	Australian Dollar	1.546566	0.646887
Bahraini Dinar	0.601556	1.993795	Bahraini Dinar	0.520752	1.920300
Botswana Pula	10.641423	0.093972	Botswana Pula	12.220769	0.081828
Brazilian Real	2.714622	0.368375	Brazilian Real	3.223470	0.310225
British Pound	0.839164	1.193083	British Pound	0.824268	1.213197
Bruneian Dollar	1.635636	0.611383	Bruneian Dollar	1.749708	0.571524
Bulgarian Lev	1.955129	0.511475	Bulgarian Lev	1.955889	0.511276
Canadian Dollar	1.321215	0.756879	Canadian Dollar	1.529190	0.653941
Chilean Peso	628.034927	0.001592	Chilean Peso	771.531557	0.001296
Chinese Yuan Renminbi	8.279226	0.120784	Chinese Yuan Renminbi	8.485542	0.117848
Colombian Peso	2356.124402	0.000424	Colombian Peso	2826.785773	0.000354
Croatian Kuna	7.578196	0.131958	Croatian Kuna	7.648890	0.130738
Czech Koruna	25.579354	0.039094	Czech Koruna	27.326648	0.036594
Danish Krone	7.463196	0.133991	Danish Krone	7.462659	0.134000
Emirati Dirham	4.885744	0.204677	Emirati Dirham	5.072475	0.197142
Hong Kong Dollar	10.313085	0.099964	Hong Kong Dollar	10.717523	0.093305
Hungarian Forint	292.753917	0.003416	Hungarian Forint	309.803248	0.003228
Icelandic Krona	170.967649	0.005849	Icelandic Krona	156.633756	0.006388
Indian Rupee	71.727447	0.013942	Indian Rupee	85.313901	0.011721
Indonesian Rupiah	12800.301851	0.000078	Indonesian Rupiah	15985.908788	0.000063
Iranian Rial	16324.564494	0.000061	Iranian Rial	34523.519976	0.000029
Israeli Shekel	4.977133	0.200919	Israeli Shekel	4.817120	0.207593
Japanese Yen	119.046752	0.008400	Japanese Yen	140.970921	0.007094

Jan 21, 2013 11:10 UTC	Feb 26, 2014 17:05 UTC		
Malaysian Ringgit 4.036420	0.247744	Malaysian Ringgit 4.524648	0.221012
Mauritian Rupee 40.875832	0.024464	Mauritian Rupee 41.580128	0.024050
Mexican Peso 16.880615	0.059240	Mexican Peso 18.267719	0.054741
Nepalese Rupee 114.989998	0.008696	Nepalese Rupee 136.957334	0.007302
New Zealand Dollar 1.591461	0.628354	New Zealand Dollar 1.645850	0.607589
Norwegian Krone 7.460848	0.134033	Norwegian Krone 8.278334	0.120797
Omani Rial 0.511919	1.953434	Omani Rial 0.531593	1.881138
Pakistani Rupee 130.009042	0.007692	Pakistani Rupee 144.860690	0.006063
Philippine Peso 53.978611	0.018526	Philippine Peso 61.652102	0.016220
Polish Zloty 4.178300	0.239332	Polish Zloty 4.105675	0.240057
Qatari Riyal 4.842909	0.206487	Qatari Riyal 5.028558	0.198864
Romanian New Lei 4.352993	0.229727	Romanian New Lei 4.504040	0.222023
Russian Ruble 40.285064	0.024823	Russian Ruble 49.531535	0.020189
Saudi Arabian Riyal 4.988599	0.200457	Saudi Arabian Riyal 5.179218	0.193079
Singapore Dollar 1.635636	0.611383	Singapore Dollar 1.749708	0.571524
South African Rand 11.811659	0.084662	South African Rand 14.817895	0.067487
South Korean Won 1415.720836	0.000706	South Korean Won 1477.142470	0.000677
Sri Lankan Rupee 168.433635	0.005937	Sri Lankan Rupee 180.526936	0.005539
Swedish Krona 8.702729	0.114906	Swedish Krona 8.853300	0.112952
Swiss Franc 1.240458	0.806154	Swiss Franc 1.216035	0.822345
Taiwan New Dollar 38.549246	0.025941	Taiwan New Dollar 41.846651	0.023897
Thai Baht 39.554227	0.025282	Thai Baht 44.911722	0.022266
Trinidadian Dollar 8.534559	0.117171	Trinidadian Dollar 8.813850	0.113458
Turkish Lira 2.345200	0.426403	Turkish Lira 3.039791	0.328970
US Dollar 1.330178	0.751779	US Dollar 1.380941	0.724144
Venezuelan Bolivar 5.719765	0.174832	Venezuelan Bolivar 8.699927	0.114943





El mercat de divises

- És el mercat per a la compravenda de monedes.
- És el més **gran** i més líquid mercat financer del món (http://en.wikipedia.org/wiki/currency_market).
- A l'abril de 2013, la mitjana dels intercanvis diaris era d'uns 5,3 bilions de dòlars (abril 2010: 4 bilions; abril 2007: 3,3 bilions). S'estima que entre el 70% i el 90% de totes les transaccions són **especulatives**.
- Els principals participants són **bancs**. Més del 50% de totes les transaccions és de tipus interbancari.

16

Principals participants (quota de mercat, maig 2013)

Rank	Name	Market share
1	Deutsche Bank	15.18%
2	Citi	14.90%
3	Barclays Investment Bank	10.24%
4	UBS AG	10.11%
5	HSBC	6.93%
6	JPMorgan	6.07%
7	Royal Bank of Scotland	5.62%
8	Credit Suisse	3.70%
9	Morgan Stanley	3.15%
10	Bank of America Merrill Lynch	3.08%

maig 2012

Rank	Name	Market share
1	Deutsche Bank	14.57%
2	Citi	12.26%
3	Barclays Investment Bank	10.95%
4	UBS AG	10.48%
5	HSBC	6.72%
6	JPMorgan	6.6%
7	Royal Bank of Scotland	5.86%
8	Credit Suisse	4.68%
9	Morgan Stanley	3.52%
10	Goldman Sachs	3.12%

http://en.wikipedia.org/wiki/Currency_market

17

1	United States dollar	USD (\$)	87.0%
2	Euro	EUR (€)	33.4%
3	Japanese yen	JPY (¥)	23.0%
4	Pound sterling	GBP (£)	11.8%
5	Australian dollar	AUD (\$)	8.6%
6	Swiss franc	CHF (Fr)	5.2%
7	Canadian dollar	CAD (\$)	4.6%
8	Mexican peso	MXN (\$)	2.5%
9	Chinese yuan	CNY (¥)	2.2%
10	New Zealand dollar	NZD (\$)	2.0%
11	Swedish krona	SEK (kr)	1.8%
12	Russian ruble	RUB (₽)	1.6%
13	Hong Kong dollar	HKD (\$)	1.4%
14	Singapore dollar	SGD (\$)	1.4%
15	Turkish lira	TRY (₺)	1.3%

Divises més intercanviades per valor
 Proporció diària · abril 2013

Rank	Name	Market share
1	United States dollar	84.9%
2	Euro	39.1%
3	Japanese yen	19.0%
4	Pound sterling	12.9%
5	Australian dollar	7.6%
6	Swiss franc	6.4%
7	Canadian dollar	5.3%
8	Hong Kong dollar	2.4%
9	Swedish krona	2.2%
10	New Zealand dollar	1.6%
11	South Korean won	1.5%

18

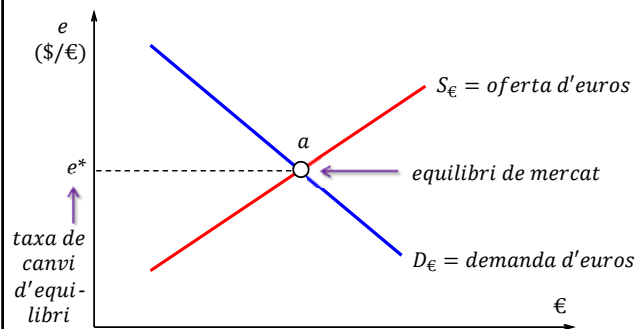
El model del mercat de divises

- Ateses les seves característiques, el mercat de divises es representarà mitjançant un mercat competitiu.
- En aquesta representació, l'euro serà la moneda domèstica i el dòlar la moneda estrangera.
- La variable quantitat serà quantitat d'euros. El preu serà la taxa de canvi $\$/\epsilon$ en cotització indirecta.
- La funció de demanda de mercat D_ϵ és la demanda d'euros. La funció d'oferta de mercat S_ϵ és l'oferta d'euros. D_ϵ és decreixent i S_ϵ és creixent.

19

Divises

Taxa de canvi d'equilibri



20

Divises

Demanda d'euros

- En aquest mercat, la demanda d'euros és, al mateix temps, oferta de dòlars.
- Els agents que demanen euros tenen dòlars i volen comprar béns i/o actius financers europeus.
- La funció de demanda decreix perquè una reducció d' e fa que es necessitin menys dòlars per a comprar un euro. Això fa els béns i actius financers europeus comparativament més barats. Per a comprar més béns i actius europeus es demanen més euros. Així, $\downarrow e \Rightarrow \uparrow$ quantitat demandada d'EUR.

21

Divises

Oferta d'euros

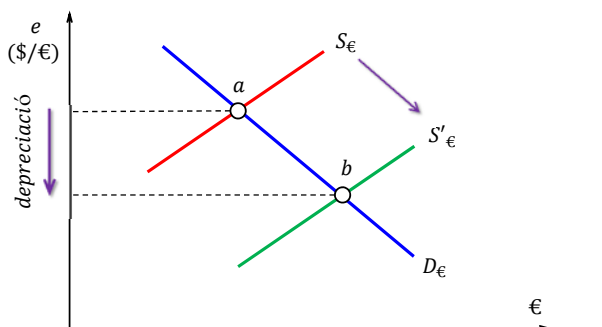
- En aquest mercat, l'oferta d'euros és, al mateix temps, demanda de dòlars.
- Els agents que ofereixen euros volen dòlars per a comprar béns i/o actius financers americans.
- La funció d'oferta és creixent perquè un augment d' e fa que s'obtinguin més dòlars per cada euro, la qual cosa abarateix comparativament els béns i actius financers americans. Per a comprar més béns i actius americans es demanen més dòlars, oferint-se més euros a canvi. Així, $\uparrow e \Rightarrow \uparrow$ quantitat oferta d'EUR.

22

Divises

PIB domèstic
i taxa de canvi

$$\uparrow \text{PIB}_{\text{EU}} \Rightarrow \uparrow \text{IM}_{\text{EU}} \Rightarrow \uparrow D_{\$} \Rightarrow \uparrow S_{\epsilon} \Rightarrow \downarrow e$$

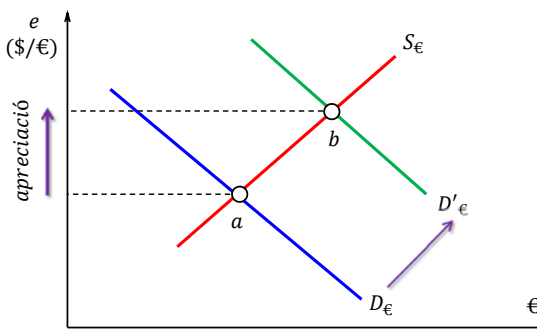


23

Divises

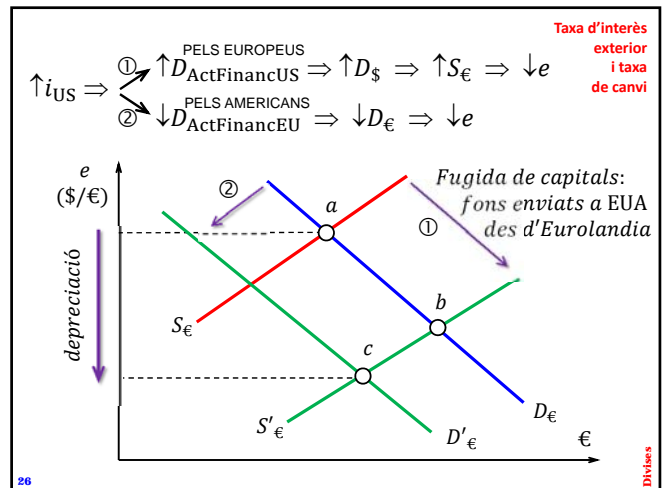
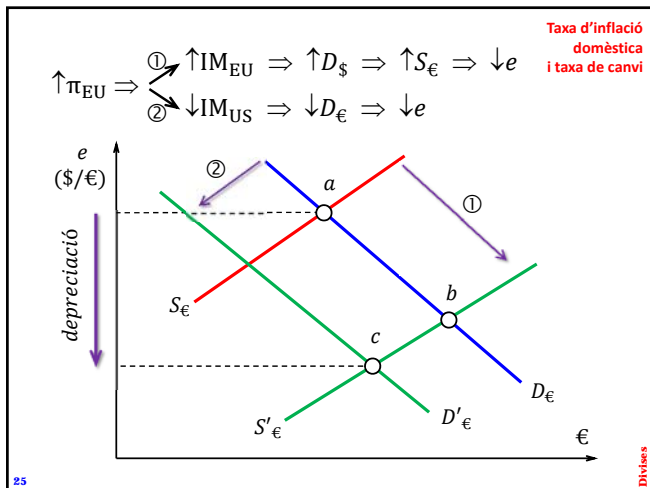
PIB exterior
i taxa de canvi

$$\uparrow \text{PIB}_{\text{US}} \Rightarrow \uparrow \text{IM}_{\text{US}} \Rightarrow \uparrow D_{\epsilon} \Rightarrow \uparrow e$$



24

Divises



Arbitratge i especulació

- L'arbitratge es refereix a transaccions que aprofiten diferències de preus per a obtenir un benefici segur.
- L'especulació és el mateix que l'arbitratge amb l'única diferència que les transaccions no garanteixen un benefici segur: l'especulador assumeix un risc; l'arbitratgista obté un benefici lliure de riscos.
- No hi ha gairebé res que no pugui ser objecte d'arbitratge i/o especulació: mercaderies, bons, monedes, accions, opcions, immobles, contractes a futur, terrenys, recursos naturals...

27

Divises

Arbitratge espacial /1

- L'arbitratge espacial s'aprofita de les diferències de preus a diferents llocs.
- Sigui $e_L = 2 \text{ \$/€}$ a Londres i $e_N = 3 \text{ \$/€}$ a Nova York. Un arbitratgista compraria euros on són "barats" (a Londres, on comprar 1 € requereix 2 \$) per a vendre'ls on són "cars" (a Nova York, on calen 3 \$ per a obtenir un 1 €).
- La seqüència $1 \text{ €} \rightarrow \text{venut a NY } 3 \text{ \$} \rightarrow \text{venut a L } 1,5 \text{ €}$ genera un benefici segur de 0,5 € per euro (un 50% de benefici). La seqüència pot continuar: $1 \text{ €} \rightarrow 3 \text{ \$} \rightarrow 1,5 \text{ €} \rightarrow 4,5 \text{ \$} \rightarrow 2,25 \text{ €} \rightarrow 6,75 \text{ \$} \rightarrow 3,375 \text{ €} \rightarrow \dots$

28

Divises

Arbitratge espacial /2

- Aquestes transaccions alteren els preus. Quan es compren euros a Londres, D_{ϵ} es belluga a la dreta i $\uparrow e$ a Londres: l'euro s'aprecia on és "barat".
- Quan es venen euros a Nova York, els arbitratgistes desplacen S_{ϵ} cap a la dreta a Nova York. Així, $\downarrow e$ a Nova York: l'euro es deprecia on és "car".
- Per tant, $e_L = 2 \text{ \$/€}$ puja i $e_N = 3 \text{ \$/€}$ cau. Eventualment (potser en minuts), ambdós preus convergiran a algun valor entre 2 i 3. Assolit aquest estat, l'arbitratge espacial ja no és possible.

29

Divises

Arbitratge triangular /1

- Es basa en la idea d'aprofitar-se dels desequilibris de preus relatius a almenys tres monedes.
- Suposem que les taxes de canvi són $2 \text{ \$/€}$, $3 \text{ ¥/\$}$ i 4 ¥/€ . L'arbitratge triangular només pot ocórrer si els producte de dues taxes no és igual a la tercera (en fer el producte, una moneda s'ha de cancel·lar).
- No té sentit multiplicar la 2a i 3a taxes, ja que cap moneda no es cancel·la a $3 \text{ ¥/\$} \cdot 4 \text{ ¥/€}$. Prenent la inversa $\frac{1}{3} \text{ \$/¥}$ de $3 \text{ ¥/\$}$ un producte amb sentit resulta: $\frac{1}{3} \text{ \$/¥} \cdot 4 \text{ ¥/€} = \frac{4}{3} \text{ \$/€} \neq 2 \text{ \$/€}$. Això evidencia l'existència d'oportunitats d'arbitratge.

30

Divises

Arbitratge triangular /2

- Hi ha 6 seqüències d'intercanvis: $\text{€} \rightarrow \text{\$} \rightarrow \text{¥}$, $\text{€} \rightarrow \text{¥} \rightarrow \text{\$}$, $\text{\$} \rightarrow \text{€} \rightarrow \text{¥}$, $\text{\$} \rightarrow \text{¥} \rightarrow \text{€}$, $\text{¥} \rightarrow \text{\$} \rightarrow \text{€}$, $\text{¥} \rightarrow \text{€} \rightarrow \text{\$}$.
- La 1a és equivalent a la 3a i a la 5a, atès que totes generen el mateix cicle $\text{€} \rightarrow \text{\$} \rightarrow \text{¥} \rightarrow \text{€}$.
- La 2a, 4a i 5a són equivalents perquè totes generen el mateix cicle $\text{€} \rightarrow \text{¥} \rightarrow \text{\$} \rightarrow \text{€}$. Així que hi ha dues maneres de provar d'aprofitar les diferències de preus, representades pels cicles següents.



31

Divises

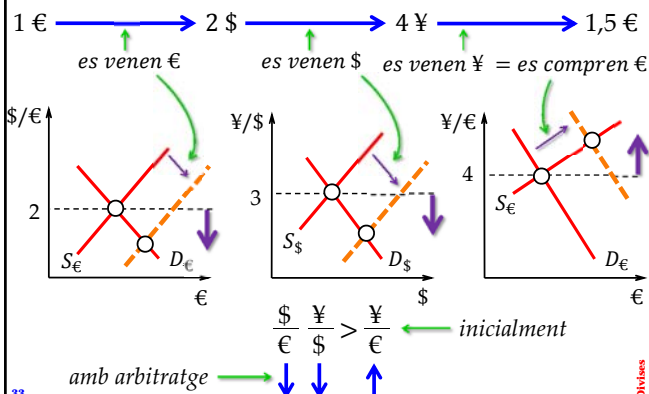
Arbitratge triangular /3

- Un del cicles genera beneficis; l'altre, pèrdues. El cicle de la dreta porta pèrdues: $1 \text{€} \rightarrow 4 \text{¥} \rightarrow 4/3 \text{\$} \rightarrow 2/3 \text{€}$. El de l'esquerra crea beneficis: $1 \text{€} \rightarrow 2 \text{\$} \rightarrow 6 \text{¥} \rightarrow 1.5 \text{€}$.
- De fet, $\frac{\text{\$}}{\text{¥}} \cdot \frac{\text{¥}}{\text{€}} < \frac{\text{\$}}{\text{€}}$: anar directament de dòlar a euro és millor que anar indirectament a través del ¥. El pas "1 € → 2 \$" fa apreciar el dòlar; per tant, $\text{\$/€}$ cau. El pas "2 \$ → 6 ¥" fa apreciar el ien, provocant que $\text{\$/¥}$ pugi. El pas "6 ¥ → 1.5 €" fa apreciar l'euro, de manera que ¥/€ augmenta. Tot plegat tanca l'esclatxa entre anar directament i indirecta.

32

Divises

Arbitratge triangular /4



33

Divises

Com fer-se milionari en un dia /1

- Sigui $e = 2 \text{\$/€}$ avui i suposem que expecto que $e' = 1,9 \text{\$/€}$ demà. Imaginem que la taxa d'interès diària és 3%. Si la meva expectativa és correcta, em puc fer milionari demà. Aquesta és la recepta.
- Demano un préstec de, posem, 100 milions d'euros. Demà hauré de tornar aquest import més uns interessos de 300.000 EUR. Amb els 100 milions d'euros, i donada la taxa $e = 2 \text{\$/€}$, compro 200 milions de dòlars. Els podria prestar a un dia, aquests dòlars, però el dia ja ha estat prou dur. Així que descanso i m'espero a demà.

34

Divises

Com fer-se milionari en un dia /2

- Ja és demà i he encertat. Venc els 200 milions de dòlars a la taxa $e' = 1,9 \text{\$/€}$ i rebo 105.263.157 EUR (els gairebé 90 cèntims restants, de propina).
- A continuació pago els deutes: 100 milions d'euros més els interessos de 300.000 euros.
- I finalment busco un paradís fiscal on portar els beneficis: 4.963.157 EUR.
- Què passa si vaig errat i, per exemple, $e' = 2,1 \text{\$/€}$? Llavors tinc un problema: a aquesta taxa només rebo 95.238.095,23 EUR per 200 milions de dòlars.

35

Divises

Venda en descobert (*short selling*)

- Viquipèdia: "[...] pràctica de venda de béns, generalment valors, que han estat rebuts en préstec d'un tercer [...] amb la intenció de tornar-los a comprar en una data posterior, i procedir a retornar-los a qui va fer-li el préstec [...] amb l'esperança d'aconseguir un benefici".
- El venedor en descobert expecta aprofitar-se d'una baixada en el preu dels béns (o actius financers) entre la venda i la recompra. A la inversa, el venedor en descobert patirà una pèrdua si el preu del bé o actiu s'apuja.

36

Divises

Posició llarga i curta

- La posició llarga o estar llarg (*going long*) és l'estratègia contrària a la venda en descobert (posició curta): comprar expectant una pujada del preu.
- L'exemple de fer-se milionari il·lustra la venda en descobert: es va assumir un deute en euros perquè s'expectava una depreciació de l'euro. Així, comprant dòlars s'expectava obtenir més euros pels mateixos dòlars i ser capaç de retornar el deute amb euros més barats.
- Per a limitar la volatilitat dels mercats, restriccions a la venda en descobert es van establir en 9/2008. La venda en descobert pot causar crisis canviàries.

37

Divises

Taxa de canvi fixa i flotant

- Hi ha dos sistemes canviaris bàsics.
- En un sistema de taxa de canvi fixa el govern tria un valor oficial de la taxa de canvi entre la moneda domèstica i alguna moneda estrangera (o conjunt d'elles) i assumeix el compromís de defensar (garantir) aquest valor al mercat de divises comprant o venent la moneda domèstica.
- En un sistema de taxa de canvi flotant (o flexible) el govern deixa que el mercat determini la taxa de canvi. La resta de sistemes són una combinació (p. ex., taxa flotant dins d'una banda de fluctuació).

38

Divises

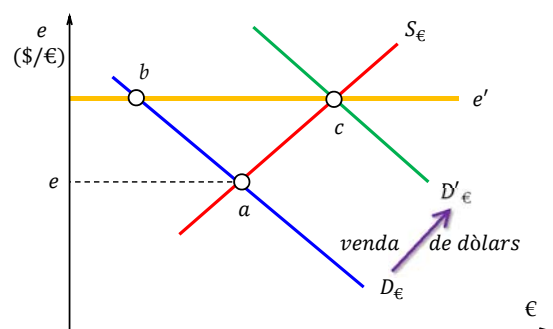
Intervenció al mercat de divises /1

- Sigui e' la taxa de canvi fixa, amb el govern delegant en el banc central el sosteniment de la taxa.
- Suposem que la taxa de canvi al mercat és $e < e'$ (punt a a la diapositiva 40). Tenir e' com a taxa fixa vol dir que el banc central ha d'intervenir per a portar l'equilibri de mercat sobre la línia horitzontal amb valor e' .
- Podria semblar que el banc central pot moure S_{ϵ} per a assolir b o moure D_{ϵ} per a assolir c . Però la primera opció no és viable, atès que el banc central no pot forçar una contracció de l'oferta d'euros.

39

Divises

Intervenció al mercat de divises /2



40

Divises

Intervenció al mercat de divises /3

- El que el banc central sí pot fer és incrementar la demanda d'euros. Per a assolir el valor e' des d' a el banc central ha de demandar els euros suficients per a moure la funció de demanda de D_{ϵ} a D'_{ϵ} .
- El fet és que, al punt a , el mercat no valora l'euro com pretén el govern. La solució és, per tant, demandar més euros per a augmentar el seu valor.
- Però la compra d'euros per a apujar el seu valor des d' e fins a e' s'ha de pagar en dòlars. En el pas d' a a c , el banc central gasta dòlars. Òbviament, per a vendre dòlars el banc central els ha de tenir.

41

Divises

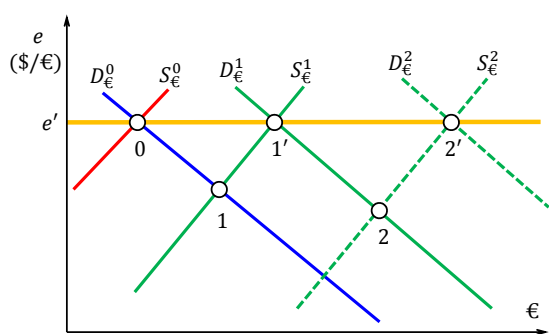
Crisis canviàries /1

- Una crisi canviària té lloc quan una taxa de canvi fixa no pot ser defensada (assolida mitjançant la intervenció del banc central).
- Què passa si els participants al mercat creuen que una taxa no pot ser defensada? Fan vendes en descobert: expectant que l'euro perdi valor, manlleven euros i els converteixen en dòlars al mercat de divises.
- Això mou S_{ϵ} a la dreta, fent que l'euro es depreciï. I té lloc una profecia autocomplida: el que la gent fa en resposta al que creu que passarà contribueix a què passi el que creu que passarà.

42

Divises

Crisis canviàries /2



43

Divises

Crisis canviàries /3

- A la diapositiva 43, el mercat es troba inicialment a 0. Un atac especulatiu es duu a terme mitjançant una venda massiva d'euros (per a recomprar-los després a una taxa inferior). L'atac desplaça $S_€$ de $S_€^0$ a $S_€^1$, movent l'equilibri de mercat de 0 a 1.
- El banc central reacciona venent dòlars, bellugant $D_€$ de $D_€^0$ a $D_€^1$. L'equilibri passa d'1 a 1'.
- Un segon atac mou $S_€$ d' $S_€^1$ a $S_€^2$, assolint-se 2. Si el banc central encara té prou reserves de dòlars, l'equilibri pot ser mogut fins a 2'. Si no, l'atac triomfa i l'equilibri de mercat roman al punt 2.

44

Divises

Revaluació i devaluació

- Una devaluació és la reducció d'una taxa de canvi fixa. Té lloc quan el govern accepta que el valor previ de la taxa de canvi no pot ser defensat.
- A l'exemple anterior, si els participants al mercat creuen que el valor "correcte" el defineix el punt 2 i el banc central no té prou dòlars per a sostenir un valor superior, declarar que el valor del punt 2 defineix la nova taxa de canvi significa devaluar la taxa de canvi.
- Una revaluació és el contrari d'una devaluació: l'augment d'una taxa de canvi fixa.

45

Divises

Un atac especulatiu famós

- Es produí el 16 de setembre de 1992, l'anomenat "dimecres negre" (*Black Wednesday*).
- Aquell dia George Soros es va fer famós per forçar el govern britànic a sortir del Mecanisme Europeu de Taxes de Canvi (un acord de manteniment de taxes de canvi), el predecessor de l'euro.
- Soros va guanyar prop d'un miliard de dòlars venent lliures esterlines al descobert. Els diaris informaren que el Tresor britànic es va polir 27 milers de lliures tractant de defensar el valor de la lliura.

46

Divises

La trinitat impossible

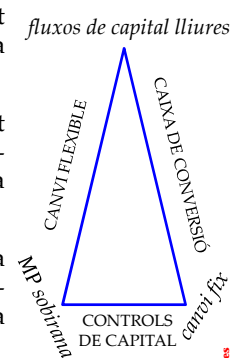
- Degut a R. Mundell, és el trilema de l'economia oberta segons el qual no és possible tenir alhora
 - una taxa de canvi fixa,
 - una política monetària independent i
 - lliure mobilitat internacional de capital = absència de controls de capital.
- Justificació: si e és fixa i s'aplica una política monetària que augmenta $M1$, i (domèstic) cau i, per tant, e cau. Per a sostenir e , cal comprar moneda domèstica al mercat de divises i, així, $M1$ cau.

47

Divises

Només dos de tres possibles

- Política monetària independent + cap control de capital \Rightarrow taxa de canvi ha de ser flexible (UK).
- Taxa de canvi fixa + mobilitat lliure de capital \Rightarrow política monetària no independent (cada país de l'eurozona).
- Taxa de canvi fixa + política monetària independent \Rightarrow controls de capital necessaris (Xina fins no fa gaire).



48

Divises

Taxa de canvi real

- Intuïtivament, la taxa de canvi real e_r és la taxa de canvi nominal expressada en termes de béns.
- Interpretant "béns" com el lot de béns d'un IPC, e_r és el preu del lot d'una economia en termes del lot de l'altra economia. Específicament:

$$e_r = \frac{P}{P^*} .$$

on e s'expressa en cotització indirecta, P és l'IPC domèstic i P^* és l'IPC estranger. Així, e_r és e ajustat pels índexs de preus d'ambdues economies. Les unitats d' e_r són lots estrangers/lot domèstic.

49

Divises

Taxa de canvi real: un exemple

- Sigui $e = 4 \text{ \$/€}$, $P = 100 \text{ €/lot}_{\text{EU}}$ i $P^* = 200 \text{ \$/lot}_{\text{US}}$. Amb aquests valors, quants lots_{US} es poden aconseguir a canvi d'un lot_{EU}?
- Atès que $P = 100$, un lot_{EU} es pot vendre per 100 €. Amb $e = 4 \text{ \$/€}$, 100 € es canvien per 400 \$. Amb 400 \$ i $P^* = 200$, es poden comprar 2 lots_{US}.
- Com a resultat, el poder de compra d'1 lot_{EU} és 2 lots_{US}. Això és, $e_r = 2 \text{ lots}_{\text{US}}/\text{lot}_{\text{EU}}$.
- Aplicant la fórmula, $e_r = 4 \cdot 100/200 = 2$ (de fet, $4 \cdot 100$ és el cost en dòlars del lot_{EU}).

50

Xrate

Competitivitat d'una economia

- La taxa de canvi real és una mesura de la competitivitat: com és petit e_r , més gran la competitivitat de l'economia domèstica.
- P. ex., en passar d' $e_r = 1$ a $e_r = 2$ s'empitjora la competitivitat domèstica: amb $e_r = 1$, els estrangers poden aconseguir un lot domèstic amb només un dels seus lots; amb $e_r = 2$, han de lliurar dos dels seus lots per a aconseguir un lot domèstic.
- Anar d' $e_r = 1$ a $e_r = 2$ significa que és més car per als estrangers aconseguir el lot domèstic, fent així que l'economia domèstica sigui menys competitiva.

51

Divises

Apreciació real i depreciació real

- Una apreciació real és un augment d' e_r (un empitjorament de la competitivitat domèstica).
- Una apreciació real de la taxa de canvi implica que el lot domèstic pot comprar més lots estrangers: el poder adquisitiu del lot domèstic s'incrementa.
- Una depreciació real és una disminució d' e_r (una millora de la competitivitat domèstica).
- Una depreciació real de la taxa de canvi implica que el lot domèstic pot comprar menys lots estrangers: el poder adquisitiu del lot domèstic minva.

52

Divises

Paritat del poder adquisitiu (PPA)

- PPA és la teoria que diu que, a llarg termini, e canvia per a fer e_r igual a 1: un lot domèstic es canvia per un lot estranger (igual poder adquisitiu).
- El valor d' e que fa que $e_r = 1$ és $e_{\text{PPA}} = P^*/P$.
- Si els lots domèstic i estranger són el mateix, PPA manté que el preu del lot ha de ser igual a les dues economies quan s'expressa en la mateixa moneda: $e \cdot p = P^*$, que es compleix si $e = e_{\text{PPA}}$.
- Si $e > e_{\text{PPA}}$, llavors la moneda domèstica es diu sobrevalorada (respecte del seu valor de paritat). Si $e < e_{\text{PPA}}$, es diu que la moneda està infravalorada.

53

Divises

PPA i l'arbitratge comercial /1

- En absència de costos de transport, l'arbitratge comercial justifica la PPA: comprar béns on són barats i vendre'ls on són cars.
- Per a il·lustrar la idea amb un exemple simple, suposem que només un bé s'intercanvia entre eurolàndia i els EUA : manuals de Macroeconomia.
- El preu d'un manual als EUA és $p^* = 100 \text{ \$}$; a eurolàndia, $p = 50 \text{ €}$. Amb $e = 4 \text{ \$/€}$, el preu en dòlars d'un manual europeu és $4 \text{ \$/€} \cdot 50 \text{ €} = 200 \text{ \$}$.
- Aquest resultat indica que els manuals són barats (en dòlars) als EUA.

54

Divises

PPA i l'arbitratge comercial /2

- Els arbitratgistes comercials comprarien manuals als EUA (on són barats) i els vendrien a eurolàndia. Un cop venuts, els euros es canviarien per dòlars.
- La compra de manuals als EUA tendeix a apujar p^* . La venda de manuals a eurolàndia fa que p caigui. I l'augment de la demanda de dòlars (via desplaçament de la funció) provoca una reducció d' e .
- D'entrada, $e \cdot p > p^*$. Gràcies a l'arbitratge, $e \cdot p$ tendeix a caure i p^* tendeix a pujar. Eventualment, $e \cdot p = p^*$. Aquesta condició atura l'arbitratge.

55

Divides

Sobre/infravaloració: un exemple

- Amb $p^* = 100$ \$, $p = 50$ € i $e = 4$ \$/€, l'euro està sobrevalorat respecte del dòlar. De fet, $e_{PPA} = p^*/p = 100/50 = 2$ \$/€. Això és raonable: atès que el preu dels manuals als EUA duplica el preu a eurolàndia, la paritat del poder adquisitiu requereix que 1 € sigui capaç d'adquirir 2 \$.
- Tenir $e = 4$ en comptes d' $e = 2$ fa que l'euro tingui més poder adquisitiu del que hauria de tenir: 50 € compren un manual a eurolàndia; si $e = 4$, 50 € compren 2 als EUA. El percentatge de sobrevaloració de l'euro és $\frac{e - e_{PPA}}{e_{PPA}} = \frac{4 - 2}{2} = 1 = 100\%$.

56

Divides

L'índex Big Mac

- Índex de la publicació *The Economist* per a posar la PPA.
- El lot escollit és el Big Mac (BM).
- La gràfica mostra la infra/sobrevaloració de diverses monedes respecte del dòlar (el 22/1/14).

The Big Mac index
Local currency under(-)/over(+) valuation against the dollar, %



<http://www.economist.com/news/finance-and-economics/21595037-our-bun-loving-guide-currencies-grease-proof-taper>

57

Divides

EUA = economia domèstica	$P^* =$ preu BM domèstic	preu BM en \$ = P^*/e	PPA del \$ = P^*/P	taxa e de mercat 22/1/14	Sobre (+) infra(-) valoració respecte del \$
EUA	$P = 4,62$	–	–	–	–
Brasil	12,4 R\$	5,25	2,68	2,36	13,48
Regne Unit	2,79 £	4,63	1,66 \$/£	1,66 \$/£	0,06
Xina	16,6 ¥	2,74 \$	3,59 ¥/\$	6,05 ¥/\$	-40,68
Eurozona	3,65 €	4,96	1,26 \$/€	1,35 \$/€	7,3
Índia	95 ₹	1,54	20,54	61,85	-66,78
Rússia	89 pyb	2,62	19,25	33,94	-43,29
Suècia	40,7 kr	6,29	8,8	6,47	35,97
Veneçuela	45 Bs.F.	7,15	9,73	6,29	54,66

58

Divides

Interpretant dades de l'índex Big Mac /1

- A Veneçuela, la Big Mac costava 45 Bs.F. Segons la taxa de canvi de mercat 6,29 Bs.F./\$, el preu en dòlars de la BM era 7,15. Si es complís la PPA, hauria de ser 4,62 (el preu als EUA). Respecte del dòlar, el Bs. F. està sobrevalorat un $\frac{7,15 - 4,62}{4,62} \approx 54\%$.
- Amb la taxa de canvi al gener de 2014, el preu en dòlars de la BM a Xina era 2,74. Atès que el preu de la BM als EUA era 4,62, el iuan estava infravalorat un $\frac{2,74 - 4,62}{4,62} \approx 40\%$ en relació amb el dòlar. La PPA prediu que, eventualment, el *Bolívar fuerte* es depreciarà i el iuan s'apreciarà.

59

Divides

Interpretant dades de l'índex Big Mac /2

- Al cas de la Xina, la infravaloració resulta de comparar P (el preu als EUA d'una BM) amb P^*/e (el preu a Xina d'una BM donada la taxa de canvi).
- La infravaloració se segueix del fet que $P^*/e < P$, ja que $2,74 < 4,62$. Prenent la perspectiva xinesa com a domèstica, $1/e < P/P^*$. Mentre $1/e$ és la taxa de canvi de mercat (en unitats \$/¥), P/P^* és la taxa de canvi de PPA (també en \$/¥).
- Així, $1/e$ i P/P^* poden emprar-se per a calcular la infravaloració: $\% \text{infravaloració} = 100 \cdot \frac{1/e - P/P^*}{P/P^*} \approx 100 \cdot \frac{1/6,05 - 4,62/16,6}{4,62/16,6} \approx 100 \cdot \frac{0,165 - 0,278}{0,278} \approx 40,6\%$.

60

Divides

