

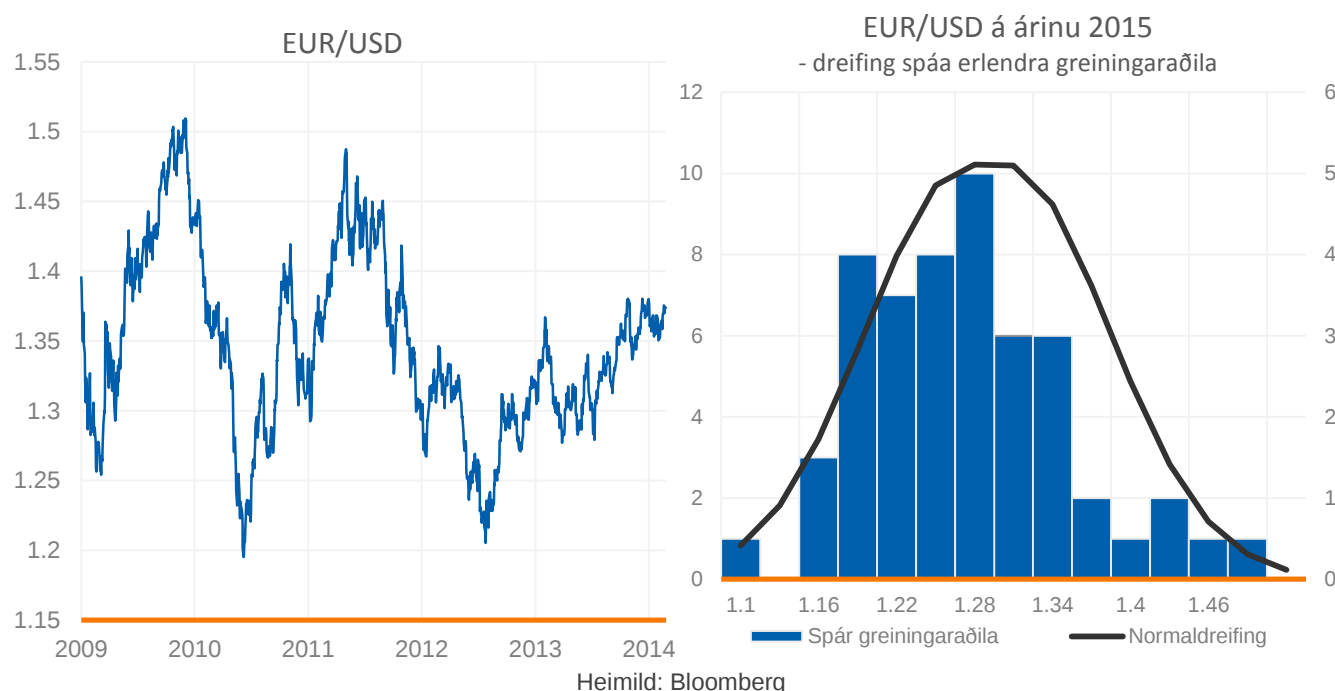
3. mars 2014

Hvaða áhrif hefur evru-dollar krossinn á gengi krónunnar?

Þótt Seðlabanki Íslands eigi auðvelt með að grípa inn í á gjaldeyrismarkaði með kaupum og sölu á gjaldeyri og hafa þannig áhrif á gengi krónunnar mælt í t.d. evru eða viðskiptaveginni myntkörfu, þá er eitt sem fellur algjörlega utan hans áhrifasviðs: Nefnilega hlutfallslegt verð erlendra mynta.

Ef öfl á alþjóðlegum fjármagnsmörkuðum verðleggja evruna 37% hærra en dollarinn, eins og nú lætur nærri ($\text{EUR/USD} = 1,37$), þá er engin leið fyrir íslenska viðskiptavaka með gjaldeyri að verðleggja gjaldmiðlana tvo á annan máta¹. Þótt íslenski Seðlabankinn geti þannig heitið því að halda gengi krónunnar stöðugu gagnvart evru eða viðskiptaveginni myntkörfu, þá getur hann ekki komið í veg fyrir sveiflur sem hljóta af innbyrðis breytingum erlendra gjaldmiðla – einfaldlega því hann hefur enga burði til að hafa áhrif á verðlagningu gjaldmiðla á borð við evru og dollars á alþjóðlegum fjármagnsmörkuðum.

Líkt og sjá má hér að neðan getur þetta haft töluvert áhrif á fyrirtæki með gjaldmiðlamisvægi á ýmist rekstrar- eða efnahagsreikningi sínum, enda hefur verið töluverð ferð á evru-dollar krossinum undanfarin fimm ár. Erlendir greiningaraðilar spá því um þessar mundir að krossinn fari lækkandi (þ.e. að evran veikist gagnvart dollar) í takti við sterkari efnahagsbata og horfur um hert peningalegt aðhald vestanhafs, en bjögunin í dreifingu spáa þeirra er aukinheldur frekar niður á við.



En hvernig *dreifast* áhrif af breytingum á EUR/USD á gengisbreytingar krónunnar gagnvart myntunum tveimur? Með öðrum orðum; ef EUR/USD myndi hækka um 1%, hvernig kæmi það fram í gengi krónunnar gagnvart evru annarsvegar og dollar hinsvegar – hvernig breyta íslenskir viðskiptavakar með gjaldeyri verðlagningu sinni til þess að bregðast við breytingum á verðhlutfalli erlendu myntanna tveggja? Ef krónan væri jafntengd evru og dollar, þá myndu þeir láta 1% hækkun á EUR/USD koma fram í 0,5% hækkun á EUR/ISK og 0,5% lækkun á USD/ISK – aðlögunin kæmi jafnt fram í gengi krónunnar gagnvart myntunum tveimur.

¹ Það má sannreyna þetta með því að kanna verðhlutfall í evru og dollar í krónum og bera saman við evru-dollar krossinn, en þessar stærðir standast *alltaf* á: $\frac{\text{EURISK}}{\text{USDISK}} = \frac{155,9}{113,4} = 1,37$

Ef krónan væri hinsvegar algjörlega „tengd“ evrunni, þá myndu viðskiptavakarnir láta allar breytingar í EUR/USD koma fram í gengi krónunnar gagnvart dollar, en láta vera að hreyfa gengið gagnvart evru nema einhver viðskipti með krónuna ættu sér stað.

En hver ætli sé raunin? Hægt er að leggja mat á tengsl krónunnar við evru og dollar með því að meta eftirfarandi jöfnu. Hún sýnir teygni gengisbreytinga krónunnar með tilliti til gengisbreytinga evru og dollars, en þriðji gjaldmiðill (hér japanskt jen) þjónar hlutverki akkeris eða nefnara²:

$$\Delta \ln(ISK/JPY_t) = \alpha + \beta \Delta \ln(EUR/JPY_t) + \gamma \Delta \ln(USD/JPY_t) + \varepsilon_t$$

Í jöfnunni táknar $\Delta \ln(X)$ daglega hlutfallsbreytingu í gjaldmiðlakrossi X, en ε_t er slembiliður. Stikinn β merkir þá hversu tengd krónan er evrunni, en tengslin eru meiri eftir því sem stikinn er nær 1. Stikinn γ merkir hversu tengd krónan er dollar.

Við vekjum sérstaka athygli á því að ef evrustikinn væri jafn 1, þá mætti ekki túlka það sem svo að gengi krónunnar væri beinlínis fast gagnvart evru, heldur eingöngu sem svo að innbyrðis breytingar á gengi evru gagnvart öðrum erlendum myntum hefðu ekki áhrif á gengi krónu gagnvart evru, heldur eingöngu á gengi krónu gagnvart viðkomandi myntum. Gengi krónu gagnvart evru gæti eftir sem áður breyst vegna viðskipta með krónuna (svo sem við inngrip Seðlabankans, viðskipti á millibankamarkaði eða gjaldeyrisinnstreymi til viðskiptavaka með gjaldeyri o.s.frv.)³.

Niðurstöður stuðlamats jöfnunnar hér að ofan fyrir árabilið 2009-2014 má sjá hér að neðan:

Dependent Variable: DLOG(ISKJPY)				
Method: Least Squares				
Date: 02/25/14 Time: 15:28				
Sample (adjusted): 1/02/2009 2/13/2014				
Included observations: 1335 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.01E-05	0.000116	0.519425	0.6036
DLOG(EURJPY)	0.815598	0.019041	42.83370	0.0000
DLOG(USDJPY)	0.181037	0.023966	7.554010	0.0000
R-squared	0.764613	Mean dependent var		0.000136
Adjusted R-squared	0.764260	S.D. dependent var		0.008704
S.E. of regression	0.004226	Akaike info criterion		-8.092775
Sum squared resid	0.023791	Schwarz criterion		-8.081097
Log likelihood	5404.927	Hannan-Quinn criter.		-8.088399
F-statistic	2163.389	Durbin-Watson stat		1.450928
Prob(F-statistic)	0.000000			

Heimild: Útreikningar Greiningardeildar

Þetta merkir að stikinn β hefur gildið $\approx 0,82$ og stikinn γ hefur gildið $\approx 0,18$. Með nokkurri einföldun má segja að þetta merki að þegar EUR/USD hækkar um 1%, þá aðlagi viðskiptavakar á Íslandi gengi krónunnar að jafnaði með því að hækka EUR/ISK um 0,18% og lækka USD/ISK um 0,82%, að öllu öðru óbreyttu – USD/ISK er með öðrum orðum mun viðkvæmari fyrir breytingum á EUR/USD heldur en EUR/ISK.

Svipaðar niðurstöður fást með því að meta tvær einfaldari jöfnur, þ.e...

$$\Delta \ln(ISK/USD_t) = \alpha + \beta \Delta \ln(EUR/USD_t) + \varepsilon_t$$

...og...

$$\Delta \ln(ISK/EUR_t) = \delta + \gamma \Delta \ln(USD/EUR_t) + \varepsilon_t$$

...en niðurstöður stuðlamatsins má sjá að neðan.

² Þessi aðferð er í samræmi við rammagrein Evrópska Seðlabankans frá 2006; [How close are the co-movements of main currencies?](#)

³ Áhugasömum er bent á að R^2 er mun betri mælikvarði á stöðugleika krónunnar gagnvart evru (eða dollar), en sá stiki segir til um það hversu stóran hluta dreifni í gengi krónu gagnvart akkerismyntinni má skýra með innbyrðis breytingum í evru-dollar krossinum, en segja má að sú dreifni sem eftir stendur sé n.k. eigin dreifni myntarinnar. Það er t.d. ástæða þess að R^2 hefur yfirleitt mælst nálægt 1 fyrir myntir á borð við dönsku krónuna og aðrar myntir sem eru reknar með fastgengisstefnu, en hægt er að reka allar sveiflur í þeim til sveiflna viðmiðunarmyntarinnar gagnvart öðrum gjaldmiðlum.

Dependent Variable: DLOG(ISKEUR)
Method: Least Squares
Date: 02/25/14 Time: 16:09
Sample (adjusted): 1/02/2009 2/13/2014
Included observations: 1335 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.00E-05	0.000115	0.520289	0.6029
DLOG(USDEUR)	0.188887	0.018664	10.12022	0.0000
R-squared	0.071351	Mean dependent var	6.31E-05	
Adjusted R-squared	0.070655	S.D. dependent var	0.004373	
S.E. of regression	0.004215	Akaike info criterion	-8.098645	
Sum squared resid	0.023687	Schwarz criterion	-8.090860	
Log likelihood	5407.846	Hannan-Quinn criter.	-8.095728	
F-statistic	102.4189	Durbin-Watson stat	1.438536	
Prob(F-statistic)	0.000000			

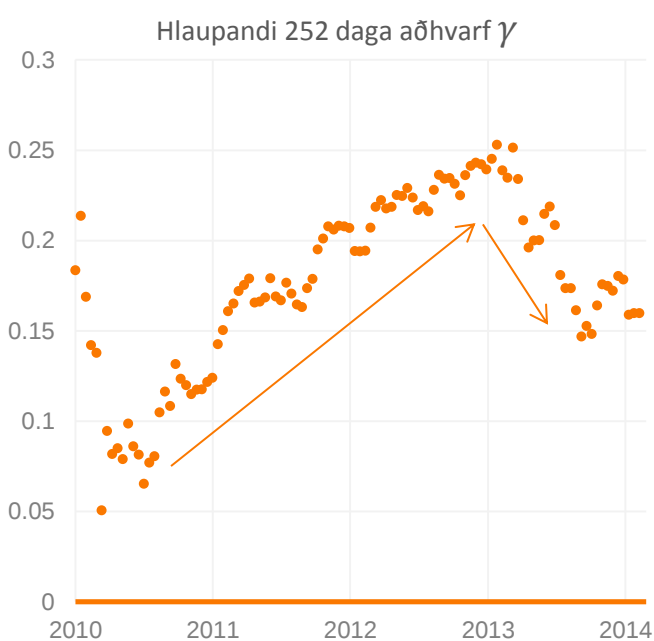
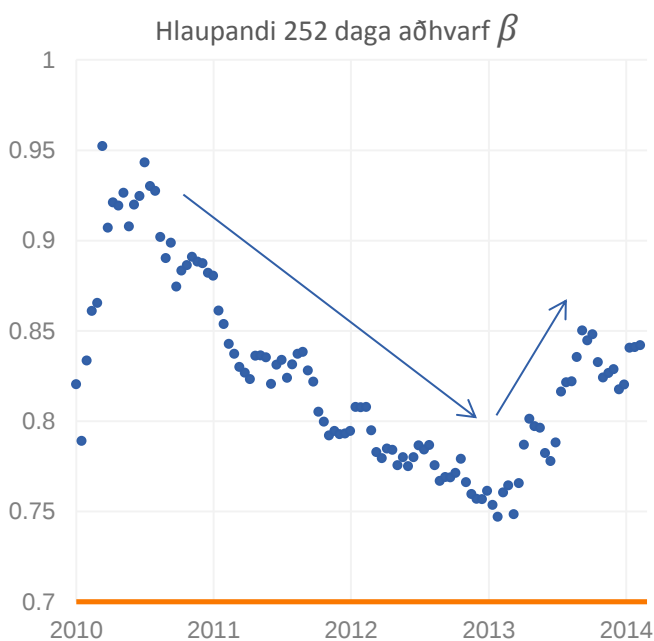
Dependent Variable: DLOG(ISKUSD)
Method: Least Squares
Date: 02/25/14 Time: 16:15
Sample (adjusted): 1/02/2009 2/13/2014
Included observations: 1335 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.97E-05	0.000115	0.516909	0.6053
DLOG(EURUSD)	0.813744	0.018783	43.32391	0.0000
R-squared	0.584730	Mean dependent var	4.70E-05	
Adjusted R-squared	0.584419	S.D. dependent var	0.006546	
S.E. of regression	0.004220	Akaike info criterion	-8.096633	
Sum squared resid	0.023735	Schwarz criterion	-8.088848	
Log likelihood	5406.503	Hannan-Quinn criter.	-8.093716	
F-statistic	1876.961	Durbin-Watson stat	1.443974	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Heimild: Útreikningar Greiningardeildar

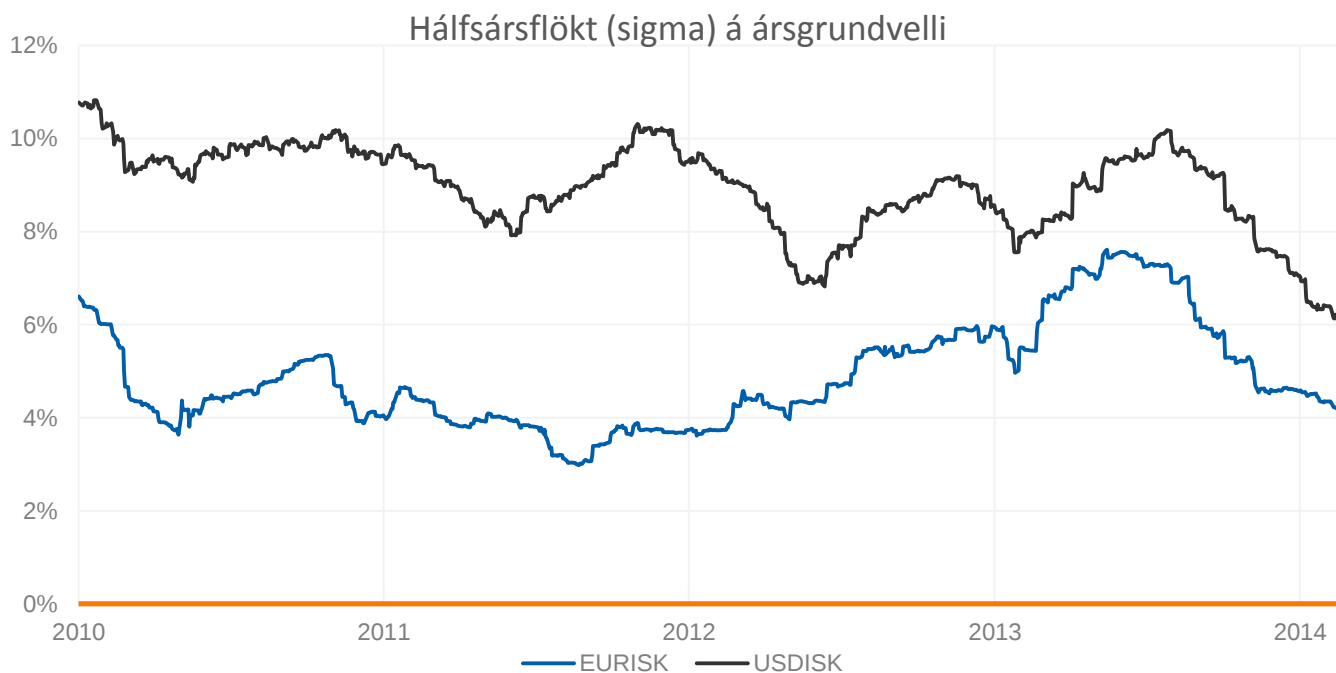
Líkt og sjá má er ISK/USD miklu næmara fyrir innbyrðis breytingum dollars og evru heldur en ISK/EUR.

Með því að framkvæma stuðlamat jafnanna hér að ofan á grundvelli gagna yfir 252 daga hlaupandi glugga (viðskiptadagar á ári eru um 252 talsins) má fá hugmynd um hvort tengsl krónu og evru séu að aukast eða minnka yfir tíma (eftir því sem β er hærri og γ lægri má segja að tengsl krónu og evru séu meiri, og áhætta vegna innbyrðis breytinga EUR/USD falli fyrirtækjum með misvægi í dollar í auknum mæli í skaut). Líkt og sjá má virðist sem tengsl krónu við evru hafi farið minnkandi frá og með 2010 og fram undir ársbyrjun 2013, en séu nú byrjuð að aukast aftur.



Heimild: Útreikningar Greiningardeildar

Þetta getur skýrt hvers vegna flókt krónu gagnvart dollara hefur verið umtalsvert meira en gagnvart evru, líkt og sjá má á næstu mynd; dollarinn ber mestalla aðlögun þegar EUR/USD tekur breytingum í ofanálæg við gengisbreytingar vegna viðskipta með krónuna, svo fyrirtæki bera meiri gengisáhættu af misvægi í dollara en af misvægi í evru.



Heimild: Bloomberg, Útreikningar Greiningardeildar

Greiningardeild Arion banka

Elvar Ingi Möller
elvar.moller@arionbanki.is
444-6981

Hrafn Steinarsson
hrafn.steinarsson@arionbanki.is
444-6910

Hafsteinn Hauksson
hafsteinn.hauksson@arionbanki.is
444-6993

Stefán Broddi Guðjónsson
stefan.gudjonsson@arionbanki.is
444-6959

Forstöðumaður

Regína Bjarnadóttir
regina.bjarnadottir@arionbanki.is
444-6969

[Hér má finna fyrirvara](#)