

ROBERT REBNOR

*Høyskolelektor, Institutt for samfunnsøkonomi, Handelshøyskolen BI*

ERLING VÅRDAL

*Professor emeritus, Institutt for økonomi, Universitetet i Bergen*

Globale valutaer:

## Er dollarens dager talte?

Basert på daglige valutakurser undersøker vi hvor mye enkeltlands valutaer påvirkes av utviklingen i de globale valutaene: dollar, euro, kinesiske yuan og japanske yen. Tilsammen består vår undersøkelsesgruppe av 58 land, hvorav de fleste er utviklingsland. Undersøkelsen vår dekker to perioder; en treårsperiode før, og en femårsperiode etter finanskrisen. Vi finner at dollar er den av de globale valutaene som har den største påvirkning på enkeltlands valutaer. Yuan påvirker valutaene til noen av de største landene i Asia, eksempelvis den indiske rupien. Euroen er den valutaen som er i størst fremmarsj. Dette skyldes hovedsakelig de mange øst-europeiske land som ønsker en nærmere integrering mot EU, og som derfor skygger euroen nærmest slavisk.

### 1 INNLEDNING

I tiden etter andre verdenskrig har den amerikanske dollaren hatt en unik posisjon. Den dannet stammen i Bretton Woods-systemet, men også etter at dette systemets sammenbrudd i 1973 har en rekke land fortsatt med en dollarbinding. Dollarens dominerende posisjon viser seg imidlertid mer på andre områder. Ifølge Eichengreen (2011) består 60 prosent av sentralbankenes valutareserver av dollar. 50 prosent av utenlandsk gjeld er opptatt i dollar, og dollaren blir brukt som oppgjørsvaluta i 85 prosent av alle transaksjoner mellom land. I en hundreårsperiode fra 1840 frem til den store depresjonen i mellomkrigstiden hadde det britiske pundet en lignende posisjon innenfor

gullstandardsystemet. På et område var det imidlertid en vesensforskjell. Mens dollaren dannet grunnstammen i Bretton Woods-systemet, hadde gull, og ikke pund, denne posisjonen i gullstandardsystemet. I praksis betød det at USA hadde privilegiet til å kunne bestemme dollartilførselen og dermed rentenivået innenfor Bretton Woods-området, mens noe tilsvarende ikke var tilfelle i gullstandardsystemet. Den franske finansministeren Valéry Giscard d'Estaing er blitt kjent for å ha beskrevet denne fordelingen som «exorbitant privilege». Dette er også tittelen på en ny bok av den amerikanske økonomen og historikeren Barry Eichengreen (2011). Her fremmer han synspunktet at USA det siste tiåret har misbrukt sin rolle som markedspleier

på valutaområdet, noe han mener vil danne begynnelsen til dollarens fall. Mer konkrete beskyldninger mot amerikanske myndigheter er ikke uvanlig, som for eksempel at manglende kontroll på utstedelse av dollar er et av de største problemene og en direkte årsak til de globale ubalanser i valutamarkedene i tiden rundt finanskrisen. Og Pierre-Olivier Gourinchas og Helene Rey (2007) som fremhever at det «ufortjente privilegiet» gir USA muligheten til å låne dollar i det internasjonale markedet til en lavere rente enn avkastningen de oppnår på sine utenlandsinvesteringer.

Men gitt dollarens utbredelse i dag, er det andre valutaer som er i stand til å true dens posisjon? Euroen er en valuta som har vært i fremmarsj. Men selv om flere og flere land har latt euroen bli deres nasjonale valuta, mangler den utbredelse. Det er flere årsaker til det. Det er en ny valuta, og det tar tid å «bygge seg opp». Dessuten har krisen i euroområdet forsinket etableringsprosessen. For det andre har Kina sin formidable vekst de siste 30 årene ført den kinesiske renminbi<sup>1</sup> inn i debatten som en ny internasjonal valuta. I 2010 hadde Kina 9,5 prosent av verdens totale BNP, og er i dag verdens nest største økonomi, bare overgått av USA. Mange mener at det bare er et spørsmål om tid før Kina blir verdens største økonomi. Kina besitter per dags dato den største beholdningen av utenlandske valutareserver, en beholdning hvor mer enn 70 prosent er holdt i dollar. Etter finanskrisen har kinesiske myndigheter innsett at avhengigheten til dollar kan påføre dem økonomiske tap. Så de har incentiver til å gjøre sin egen valuta mer gangbar. Men de finansielle markedene i Kina er lite utviklet. At renminbi har en lang vei å gå er åpenbart. Med andre ord er der ingen klar kandidat til å ta over for dollaren. De fleste vil nok forestille seg at dette tar tid, men et slikt synspunkt er Eichengreen uenig i. I 2011-boken sin begrunner han det med at dollaren overtok pundets posisjon i løpet av en kort periode; fra å være nærmest ukjent i 1920 til å bli relativt dominerende fra 1925 av.

Eichengreen hevder også at om en overtagelse er på gang vil det først komme til syne ved at flere og flere land velger å knytte sin egen valuta opp til nykommeren. Dette er også den metodikken som er valgt av de som studerer fremveksten av nye globale valutaer. Få av disse finner indikasjoner

på en økt internasjonal betydning av renminbi. Riktignok finner Subramanian og Kessler (2013) at renminbi fikk økt betydning i Øst-Asia etter finanskrisen i 2008, og Balasubramaniam, Patnaik og Shah (2011) fant ut at 34 land viser indikasjoner på å være sensitive for bevegelser i renminbi. Effektene er imidlertid små. Det konkluderes videre med at betydningen av renminbi blant asiatiske land er svært begrenset. I Chen og Cheung (2011) og Lee (2010), konkluderes det med at renminbi ikke vil ta over posisjonen til dollaren i overskuelig fremtid, men vil fungere som et alternativ på linje med euroen.

Analysen vi legger frem i denne artikkelen tar utgangspunkt i et arbeidsnotat av Subramanian og Kessler (2013). De estimerer hvor mye dollar, euro, renminbi og japanske yen betyr for utviklingen av andre lands valutaer. Dette gjøres for periodene juli 2005 – august 2008 og juli 2010 – august 2012. Vi utvider datasettet fra august 2012 til november 2015. Utvalget av land i datasettet tar utgangspunkt i listen til Subramanian og Kessler (2013). Men vi legger til land som er med i G-20-gruppen. I tillegg inkluderer vi Danmark, Norge og Sverige. Denne utvidelsen åpner opp for å se om landene som i dag blir sett på som de mest sentrale i verdensøkonomien viser høyere eller lavere samvariasjon mot euro og renminbi enn andre land. I forhold til artikkelen til Subramanian og Kessler er imidlertid den viktigste forskjellen at vi i større grad fokuserer på euroen som global valuta.

Til å måle endringene i valutakurser bruker vi daglige observasjoner. Den hyppige frekvensen av data bidrar til å fange opp små endringer som påvirker valutakursene. Neste kapittel diskuterer hva det innebærer for et land at dens valuta er global. Deretter presenteres metoden vi bruker. Resultatene følger så, etterfulgt av en konklusjon.

## 2 KONSEKVENSER AV EN INTERNASJONAL VALUTA

For et land kan det være store fordeler knyttet til at valutaen er internasjonal. En slik valuta vil naturligvis være kjennetegnet ved at den blir brukt i andre land enn i utstederlandet. Den vil også bli brukt av andre lands innbyggere i handel med innbyggere fra tredje land.<sup>2</sup>

Økt omsettelighet, lavere risiko og positive nettverkseffekter gjør en internasjonal valuta til et trygt og likvid investeringsobjekt. En internasjonal valuta er også

<sup>1</sup> Det er ofte knyttet forvirring til forskjellen på renminbi og yuan (ISO-koden er CNY). Renminbi er det offisielle navnet på valutaen i Kina og betyr «folket sin valuta». Yuan er navnet på en enhet renminbi. Når noe skal uttrykkes i priser sier man at det koster 10 yuan. Det er ikke riktig å si at noe koster 10 renminbi. Distinksjonen er den samme som mellom sterling og pund. Sterling er navnet på en valuta, mens pund er valutaenheten.

<sup>2</sup> Chinn og Frankel (2007), Kannan (2009) og Lim (2006) har utdypninger på disse punktene.

et attraktivt aktivum for verdioppbevaring for sentralbanker. For eksempel er det en fordel at valutareservene er lett omsettelige. De vil da være ideelle som byttemiddel ved valutaintervensjoner. Den anerkjente økonomen Peter Kenen brukte ofte denne tabellen for å oppsummere disse poengene:

Tabell 2.1: *Egenskaper og funksjoner til en internasjonal valuta*

	<b>Sentralbanker</b>	<b>Private aktører</b>
<b>Verdioppbevaring</b>	<b>Internasjonale reserver</b>	<b>Valutasubstitusjon</b>
<b>Byttemiddel</b>	<b>Brukt ved valutaintervensjoner</b>	<b>Oppgjørsvaluta ved handel og finansielle transaksjoner</b>
<b>Verdimål</b>	<b>Anker ved låsing av en valuta</b>	<b>Valuta brukt til å benevne verdier av varehandel og finansielle transaksjoner</b>

Kilde: Chinn & Frankel (2007). Opprinnelig fra Kenen (1983)

Vertikalt deles penger inn etter funksjonsmåte: verdioppbevaring, byttemiddel og verdimål. Horisontalt skilles det mellom aktørgrupper. Kenen vurderte verdioppbevaringsaspektet for sentralbanker som det viktigste kjennetegnet ved en internasjonal valuta med høy status. Legg merke til at det i den siste kolonnen i tabellen skilles mellom oppgjørs- og benevningsvaluta. Oppgjørsvaluta vil si at valutaen brukes når grensekryssende handel skal gjøres opp. Benevningsvaluta betyr at den blir brukt når en skal sammenligne internasjonale transaksjoner mellom ulike land.<sup>3</sup> Lakkmustesten knyttet til internasjonalisering av en valuta er om landets internasjonale fordringer blir priset i landets egen valuta. Dersom dette er det normale tyder det på at landets valuta blir sett på som stabil og troverdig.

### 2.1 Krav til en internasjonal valuta

Veien mot å bli en internasjonal valuta er krevende. Viktige betingelser som må være til stede er vekst og spesielt vekst i handelen med andre land. Ofte kreves endringer og tilpasninger i innenlandsreguleringer knyttet til kapitalmarkeder og kapitalbevegelser (Zhang og Chan, 2011).

Vanligvis nevnes følgende faktorer:

#### *Størrelsen på økonomien*

En internasjonal valuta assosieres vanligvis med en stor og konkurransedyktig økonomi. Størrelsen på

innenlandsøkonomien sikrer at det oppstår muligheter for å utnytte og forsterke stordriftsfordelene gjennom internasjonal handel. Ved å innta en sentral rolle innenfor internasjonal handel, skapes det muligheter for et marked med utenlandske valutatransaksjoner mot den hjemlige valutaen.

#### *Finansielle markeder*

En internasjonal valuta er assosiert med store og velutviklede finansielle markeder i hjemlandet. Disse vil være likvide, åpne og gjerne støttet av en solid sentralbank. Dette sikrer tilgang til flere investerings- og lånemuligheter i hjemlandet, samt tillater effektiv arbitrasje på grunn av lave transaksjonskostnader. Det siste kan illustreres ved at en aktør som ønsker å veksle israelske shekel mot colombianske peso. Transaksjonskostnadene vil her være lavere ved å veksle via en internasjonal valuta, enn å veksle direkte mellom israelske shekel og colombianske peso.

#### *Stabil valuta*

En stabil valutakurs er viktig for at en valuta skal bli brukt til verdioppbevaring. To vanlige indikatorer for å måle stabiliteten til en valuta er inflasjon og volatilitet. Ved høy inflasjon trues valutaens kjøpekraft og det skapes usikkerhet om fremtidige verdier holdt i valutaen. En høy volatilitet i valutakursen blir assosiert med en høyere risiko knyttet til å holde verdier i valutaen.

#### *Nettverksekskternaliteter*

Kombinasjonen av en god infrastruktur og fleksible finansielle markeder fører vanligvis til at aktører vil holde seg til den plattformen de kjenner godt til. Dette blir en selvforsterkende prosess, som skaper positive nettverkseffekter. Etter hvert som flere aktører finner det passende å bruke en valuta, vil flere også finne det passende å gjennomføre sine transaksjoner i den samme valutaen (Greenspan, 2001).

### 2.2 Gevinstposter

Chinn og Frankel (2007) trekker frem følgende fordeler ved at valutastatusen er internasjonal.

#### *Praktisk for landets innbyggere*

Ved grensekryssende transaksjoner vil innbyggerne i et land oppleve praktiske fordeler hvis utenlandske aktører også benytter seg av deres hjemlige valuta. En spesiell fordel for aktørene i hjemlandet er da at de slipper å ta valutarisiko.

<sup>3</sup> Disse egenskapene er utdypet i Yu (2012).

### Økt internasjonal posisjon for banker og finansielle institusjoner

En effekt knyttet til statusen «internasjonal valuta» kan være økt virksomhet for landets banker og andre finansielle institusjoner. Hjemlandets finansielle sektor får en fordel knyttet til det å operere i sin egen valuta.

### Politisk makt

Historisk har både politisk makt og prestisje vært knyttet til statusen «en internasjonal valuta». Tidlig på 1900-tallet var Storbritannia en ledende aktør internasjonalt, både økonomisk og militært. Dette sikret Storbritannia en plass i alle viktige internasjonale diskusjonene hvor politiske og økonomiske tema stod på agendaen. Dette styrkeforholdet endret seg i favør USA etter at dollaren overtok som den dominerende internasjonale valutaen.

### Seigniorage og det «ufortjente privilegium»

Eichengreen (2011) fremhever at USA har en betydelig fordel ved at de får muligheten til å låne betydelige beløp i egen valuta til en lav rente. Hvis en ser på den faktiske avkastningsraten USA oppnår på sine utenlandsinvesteringer er den høy, dvs. USA gis muligheten til å bygge opp store gjeldsposter priset i egen valuta, mens de konsekvent tjener mer på egne investeringer utenlands enn kostnadene knyttet til egen gjeld. Chinn og Frankel (2007) beregnet denne differansen til cirka 1,2 prosentpoeng i favør av USA.

En internasjonal valuta kan også anses som en sikrere plassering i usikre tider enn mindre kjente valutaer. Dette kan implisere en økt etterspørsel etter valutaen og lavere rentekostnader (Subramanian, 2011). Dette så vi var tilfelle for USA under finanskrisen i 2008.

### 2.3 Tapsposter

Det følger også ulemper ved en internasjonal valuta.

#### Større fluktasjoner i etterspørselen av valutaen

Økt bruk av en valuta fører med seg økt variasjon i etterspørselen. For et lands sentralbank kan effekten av en internasjonalisering av landets valuta føre med seg økte vanskeligheter knyttet til å kontrollere pengemengden.

En ulempe med det «ufortjente privilegiet» er makten som kreditorene får. En kreditor kan kvitte seg med sine valutareserver når han selv vil. Et salg fra en kreditor, eller en gruppe kreditorer, med en betydelig beholdning av valutareserver i en bestemt valør kan dermed skape store variasjoner i valutakursen (Subramanian, 2011).

### Byrden av å ha ansvar

Med internasjonalisering av en valuta kommer byrden av ansvar. Sentralbanken til den internasjonale valutaen blir «tvunget» til å ta hensyn til effektene av egen pengepolitikk i internasjonale markeder. Eksempler som ofte har vært nevnt er at Federal Reserve i 1982 og 1998 kuttet renten mer enn de ellers ville har gjort (Chinn og Frankel, 2007). Subramanian (2011) påpeker at USA har vist seg motvillig når andre land innfører en offisiell «dollarisering», eksempelvis som i Argentina. Dette viser at byrden av ansvar er en reell faktor når pengepolitikken skal fastsettes.

### 3 METODE

Vi undersøker i hvor stor grad et lands valuta ( $X$ ) er påvirket av de globale valutaene; amerikanske dollar ( $USD$ ), euro ( $EUR$ ), kinesiske yuan ( $CNY$ ) og japanske yen ( $JPY$ ), og vi følger en oppskrift som er presentert i Frankel og Wei (2008). Effekten som globale valutaer har på enkeltlands valutaer estimeres ved følgende ligning:

$$\Delta \ln \left( \frac{X}{CHF} \right)_t = \alpha + \rho_1 \Delta \ln \left( \frac{USD}{CHF} \right)_t + \rho_2 \Delta \ln \left( \frac{CNY}{CHF} \right)_t + \rho_3 \Delta \ln \left( \frac{EUR}{CHF} \right)_t + \rho_4 \Delta \ln \left( \frac{JPY}{CHF} \right)_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

I parentesene står valutakurser mot sveitserfranc ( $CHF$ ). I telleren innenfor hver av parentesene har vi oppgitt valutaene vi måler sveitser franc mot.  $X$  er valutaen til enkeltlandene som inngår i undersøkelsen, tilsammen 58.<sup>4</sup>  $\varepsilon_t$  er et feilledd.  $\alpha$  er konstantleddet, mens  $\rho_i$ -ene er elastisiteter som anslår hvor kraftig tilknytning en enkelt valuta har mot hver av de globale valutaene. Fotskriften  $t$  er en tidsindeks.

Legg merke til at verdsettingen av valutaene er gjort med den sveitsiske franc som prisingsvaluta (numeraire). Her følger vi vurderingen til Subramanian og Kessler (2013). Sveitserfranc har historisk sett blitt vurdert som en stabil og nøytral valuta. At valutaen ikke er knyttet til noen spesielle råvarepriser eller politiske ustabile regimer har gitt den en status som en internasjonal reservevaluta og trygg havn for verdioppbevaring. En stabil valuta vil som prisingsvaluta minimere støyen og gir de mest presise estimatene. Legg merke til at vi lar sammenhengen mellom valutakurser skje i valutaenes depresieringsrater (logaritmer på differanseform) i stedet for valutakurser på nivåform. Grunnen er at valutakurser på nivåform viser klare tegn på

<sup>4</sup> Landene er listet opp i Appendiks C.

å være ikke-stasjonære prosesser, noe som er problematisk i estimeringssammenheng. Vi følger for øvrig Frankel og Xie (2009) ved å begrense summen av  $\rho_i$ -koeffisientene i (1) til 1, dvs:

$$\rho_4 = 1 - \rho_1 - \rho_2 - \rho_3 \quad (2)$$

Å gi de fire ovennevnte valutaene status som globale er selvfølgelig diskutabelt. At dollaren blir valgt ut trenger ikke nærmere begrunnelse. Euroen har også en utbredelse som gjør det naturlig å ha den med. Renminbi er ikke særlig utbredt, men som Subramanian og Kessler (2013) påpeker er den i fremmarsj. Og selv om yen ikke er særlig mye brukt utenfor Japans grenser, representerer den valutaen for verdens tredje største økonomi. Den viktigste utelatte valutaen er britiske pund. Dette er imidlertid en valuta som har mistet sin globale rolle, spesielt etter at euroen ble introdusert som fellesvaluta for EU-området. Vi følger forøvrig litteraturen i valg av globale valutaer.

Ligningene (1)-(2) er et greit utgangspunkt for å beskrive sammenhenger mellom valutaer i et fastkurssystem. Hvis hjemlandet, via intervenseringspolitikk, låser valutaen ( $X$ ) til en av de fire globale valutaene, vil  $\rho$ -koeffisienten til denne valutaen bli lik 1. I tilfellene hvor myndighetene praktiserer en valutakurvordning som består av flere av de globale valutaene, blir intervenseringspolitikken mer komplisert. Men  $\rho$ -koeffisientene vil gjenspeile de faktiske vektene i valutakurven. Mange av landene som inngår i vårt datasett praktiserer løsere former for valutakurvordning, gjerne kombinert med styrt binding (crawling peg). I den grad de globale valutaene inngår i den oppsatte valutakurven vil dette bli reflektert i  $\rho$ -koeffisientene, men estimatene vil nødvendigvis bli mindre presise enn ved en streng valutakurvordning.

Frankel og Wei (2008) bruker ligningene (1)-(2) også for å bestemme om globale valutaer påvirker flytvalutaer. I et rent flytkursregime vil en eventuell sammenheng mellom et enkeltlands valuta og en av de globale valutaene ikke kunne være et resultat av myndighetenes intervenseringspolitikk, for slik politikk er per definisjon fraværende. Hva det innebærer å estimere sammenhenger som ligningene (1)-(2) for flytkursøkonomier er blitt diskutert Calvo og Reinhart (2002) og Levy-Yeyati og Sturzenegger (2005). Men som Calvo og Reinhart (2002) peker på er et kompliserende forhold at det finnes få eksempler på rene flytkursregimer. Myndighetene lar sjeldent valutaen flyte helt fritt. I studien til Calvo og Reinhart ser de nærmere på i hvilken grad endringene i de utenlandske valutaeservene påvirker

valutakursen. Det som forventes er at det skal finnes en klar sammenheng i fastkursøkonomier. I flytkursøkonomier skal den være fraværende. Calvo og Reinhart finner imidlertid forholdet tenderer mot å være like betydelig for land som offisielt har en flytkurspolitikk som for land som offisielt velger et fastkursregime. I Frankel og Wei (2008) tas det utgangspunkt i ligningene (1)-(2) ved å fastslå valutaregimer de facto ved å kontrollere for myndighetenes intervensjoner i valutamarkedet.<sup>5</sup> Men det er vanskelig å finne pålitelige kontrollvariabler for alle de landene som inngår i vår undersøkelse. Vi velger derfor å bygge direkte på ligningene (1)-(2).

#### Datamaterialet

Utvalget i datasettet består av valutakurser fra 58 land. Landene er blitt valgt med utgangspunkt i utviklingsland og medlemslandene i G20-samarbeidet. Siden det ikke er en standard definisjon på hvilke land som inngår i kategorien utviklingsland blir en liste fra en artikkel av Subramanian og Kessler (2013) brukt. Utvalget av land har vi gjort med ønske om å fokusere på land som er sentrale aktører i det fremtidige globale økonomibilde, samt land som allerede innehar en sentral posisjon i dagens globale økonomi. En komplett liste over alle land i utvalget blir gitt i Appendiks C.

Datamaterialet er begrenset til tidsperiodene juli 2005 – august 2008 og juli 2010 – november 2015. Periodene er laget slik at vi får en periode før og periode etter finanskrisen, men inntreffer også med periodene hvor de kinesiske myndighetene ikke har bundet renminbi opp mot dollar.<sup>6</sup> Valutakursene er hentet inn som daglige valutakurser fra Bloomberg L.P.

#### 4 RESULTATER

Vår estimeringsteknikk er først å sette ligning (2) direkte inn i ligning (1), dvs.

<sup>5</sup> Problemet med denne metoden er endogenitetsproblem mellom den forklarte variabelen og variabelen for markedspress i situasjoner hvor valutakursen flyter fritt. Balasubramaniam, Patnaik og Shah (2011) retter kritikken mot korrelasjonen mellom yuan og dollar. De foreslår at variablene må orthogonaliseres for å sikre at estimatene og modellens forklaringskraft blir korrekt. Dette vil forvrengte tolkningen av koeffisienten i vårt tilfelle.

<sup>6</sup> Kina hadde frem til juli 2005 et fastkursregime mot US dollar hvor 8,28 CNY = 1 USD før landet gikk over til å styre etter en valutakurv. Under finanskrisen valgte kinesiske myndigheter derimot å gå tilbake til fastkurs mot US dollar, før de igjen gikk over til en valutakurv i juli 2010. Mer om fastkurspolitikk og valutakurvpolitikk i Kina kan leses i Isachsen (2011) og i Fang, Huang og Niu (2012).

$$\begin{aligned}
 \left[ \Delta \ln \left( \frac{X}{CHF} \right)_t - \Delta \ln \left( \frac{JPY}{CHF} \right)_t \right] &= \alpha + \rho_1 \left[ \Delta \ln \left( \frac{USD}{CHF} \right)_t - \Delta \ln \left( \frac{JPY}{CHF} \right)_t \right] \\
 &+ \rho_2 \left[ \Delta \ln \left( \frac{CNY}{CHF} \right)_t - \Delta \ln \left( \frac{JPY}{CHF} \right)_t \right] \\
 &+ \rho_3 \left[ \Delta \ln \left( \frac{EUR}{CHF} \right)_t - \Delta \ln \left( \frac{JPY}{CHF} \right)_t \right] \\
 &+ \varepsilon_t
 \end{aligned} \tag{3}$$

Deretter estimeres (3) ved hjelp av minste kvadraters metode.<sup>7</sup> Dette gjøres for hver av de to periodene vi ser på. En komplett tabell av estimeringsresultatene finnes i Appendix A. Et trekk i tabellen er at ligningenes forklaringskraft er forbausende høy. I begge periodene ender 80 prosent av regresjonskjøringene opp med en R<sup>2</sup> på over 50 prosent. Inntrykket er følgelig at de globale valutaene forklarer mesteparten av landenes valutakursvariasjon, noe som tyder på at de fleste land praktiserer en eller annen slags form for fastkursbinding mot de globale valutaene.

I tabell 4.1 har vi fremhevet estimeringsresultatene for et utvalg på 10 land. 3 av landene er østeuropeiske. Disse landene har høye elastisiteter mot euro. Det gjelder Kroatia

som fra 2013 ble EU-medlem med klare ambisjoner om å innføre euro. Og det gjelder Bosnia-Hercegovina som har currency-board mot euroen. Når det gjelder Albania har de søkt om å bli EU-medlem. Ifølge IMF har de offisielt et inflasjonsstyringsystem, men det virker som de i den siste estimeringsperioden har nærmet seg euroen, i alle fall bedømt ved størrelsen på elastisiteten mot euro.

5 av landene i tabellen er asiatiske. Hong Kong og Vietnam har dollarbundne valutaer. I Hong Kong er dollarbindingen gjennom et currency board, mens Vietnam har ifølge IMF (2015) en de facto valutabinding.<sup>8</sup> Dette er i tabellen bekreftet gjennom en signifikant høy elastisitet knyttet til amerikanske dollar. Thailand blir av IMF (2015) beskrevet som et inflasjonsstyringsystem. Det synes å stemme for den første perioden, men ikke den siste som er preget av å gå mot dollarbinding. De to siste av Asia-landene,

<sup>7</sup> Et problem ved bruk av minste kvadraters metode på denne type data er autokorrelasjon og heteroskedastisitet. I vår undersøkelse er ingen av disse til stede. Vi har sjekket autokorrelasjon ved å bruke Breusch-Godfrey observatoren og heteroskedastisitet ved Breusch-Pagan observatoren.

<sup>8</sup> Vietnam har formelt et inflasjonsstyringsystem.

Tabell 4.1: Koeffisientene til utvalgte land

Land	US dollar		Kinesiske renminbi		Euro		Adj R <sup>2</sup>	
	Juli 05 Aug. 08	Juli 10 Nov. 15	Juli 05 Aug. 08	Juli 10 Nov. 15	Juli 05 Aug. 08	Juli 10 Nov. 15	Juli 05 Aug. 08	Juli 10 Nov. 15
Albania	-0.173	0.025	0.682***	0.166	0.483***	0.818***	0.5246	0.6321
Argentina	0.986***	1.026***	0.019	0.012	-0.001	0.011	0.9111	0.6574
Bosnia	0.034	0.041	0.255*	0.013	0.674***	0.951***	0.6622	0.9607
Georgia	1.025***	0.945***	-0.002	0.024	-0.005	0.007	0.9476	0.5298
Hong Kong	0.963***	0.968***	0.026*	0.024***	0.005*	0.008***	0.9967	0.9976
Indonesia	0.711***	0.425***	0.243	0.444***	0.186***	0.134***	0.6215	0.5237
Kroatia	-0.076	-0.033	0.124*	0.007	0.938***	1.006***	0.8898	0.9444
Malaysia	0.518***	0.242**	0.409***	0.546***	0.157***	0.245***	0.8200	0.6125
Thailand	0.259	0.545***	0.616**	0.257***	0.121*	0.171***	0.3846	0.7911
Vietnam	1.022***	0.972***	-0.009	0.040	0.010	0.001	0.9534	0.8573

\* p < 0.05, \*\* p < 0.01, \*\*\* p < 0.001

Indonesia og Malaysia, er interessante. Begge landene kommer ut med like koeffisienter. I første periode synes de å være dollardominert, men renminbi har også en høy elastisitet. I den andre perioden derimot skifter de mot en (forsiktig) renminbi-dominans. Vi har også synliggjort Georgia. Dette landet har valgt å følge dollaren, noe som må være et eksempel på at utenrikspolitiske forhold påvirker valutatilknypning.

Det siste landet vi har trukket frem er Argentina. Offisielt har Argentina oppgitt et «crawl-like» valutaregime, men som er kommentert i IMF (2015) er den argentinske pesoen de facto knyttet fast til dollaren. Fra Argentina-linjen i Tabell 4.1 ser vi at IMF's vurdering stemmer.

Vi har også estimert elastisiteter for de skandinaviske landene. Danmark kommer ut med en elastisitet på nærmest en (0,996), noe som er ventet siden de er knyttet opp mot euro (ERM II). Mer interessant er resultatene for inflasjonsstyringslandene Norge og Sverige. Begge disse landene kommer ut med svært høye og signifikante elastisitetsverdier for euroen; 0,913 for Norge og 0,962 for Sverige.

Appendiks A kan også oppsummeres ved å se på antall dominerende posisjoner en valuta innehar. Dominerende posisjon vil her si at valutaen får den høyeste  $\rho$ -koeffisienten i estimeringen, og resultatene er oppgitt i Tabell 4.2. I tabellen har vi skilt mellom de to estimeringsperiodene. I den første perioden kommer dollaren inn med 32 dominerende posisjoner, mens euroen har 20. I den siste perioden ser vi at euroen nå er jevnbyrdig med dollaren. Renminbien kommer klart på siste plass med bare 4 dominerende posisjoner. Tabellen viser ikke resultatene for japanske yen. Men som vi har vist i Appendiks B spiller yen en helt ubetydelig rolle. Fra Tabell 4.2 går det også frem at dollaren har tapt posisjon fra den første til den siste perioden. Euroen har hatt en økning i antall dominerende posisjoner utvalget, mens renminbi har hatt en tilbakegang. Resultatene viser det samme om man kun fokuserer på de signifikante resultatene.

Tabell 4.2: Antall dominerende valutaer per land (antall signifikante i parentes)

Valuta	Juli 2005 -		Juli 2010 -		Endinger	
	Juli 2008	November 2015	November 2015	Endinger		
US dollar	32	(30)	27	(27)	-5	(-3)
RMB	6	(6)	4	(3)	-2	(-3)
Euro	20	(20)	27	(27)	7	(7)
<b>Totalt</b>	<b>58</b>	<b>(56)</b>	<b>58</b>	<b>(57)</b>		

Det er av interesse å vise i hvilke verdensregioner de ulike valutaene dominerer. Dette er gjort i Tabell 4.3, da for den andre perioden. Dollaren viser sin internasjonale posisjon ved at av de 27 land med dollardominans er 9 (nord- og sør-) amerikanske, 10 er asiatiske, ett er afrikansk mens 7 er europeiske. For euroen er 17 av 27 dominerende posisjoner knyttet til land i Europa<sup>9</sup>. Dette gjelder land som allerede har ytret ønske om å delta eller som er fremtidige kandidater til å delta i den europeiske pengeunionen. For renminbien er tre av de fire posisjonene knyttet til land i Asia.<sup>10</sup>

Tabell 4.3: Antall dominerende valutaer (antall med vekter på minimum 0,75 i parentes)

Region	US dollar		RMB		Euro	
Europa	7	(7)	1	(0)	17	(14)
Asia	10	(6)	3	(0)	3	(0)
Afrika	1	(1)	0	(0)	3	(1)
Nord-Amerika	4	(3)	0	(0)	1	(0)
Sør-Amerika	5	(3)	0	(0)	1	(0)
Oseania	0	(0)	0	(0)	2	(0)
<b>Totalt</b>	<b>27</b>	<b>(20)</b>	<b>4</b>	<b>(0)</b>	<b>27</b>	<b>(15)</b>

Inntrykket er at US dollar har en jevn spredning over hele verden spesielt blant utviklingsland. Mens renminbi har lite å vise til som en dominerende valuta, har euroen inn tatt en dominerende posisjon i 2 av 6 regioner.

## 5 KONKLUSJON

Dollaren er i dag den viktigste valutaen i verden. Ikke bare er det den dominerende som oppgjørvaluta i handelen mellom land, men også ved internasjonale kapitaltransaksjoner. I denne artikkelen har vi drøftet om dollarens posisjon er truet. Våre undersøkelser er basert på følgende tankegang: Hvis en av de globale valutaene er i ferd med å bli dominerende, vil det vise seg ved at flere og flere land velger å stabilisere sin egen valuta mot denne. Basert på en slik tankegang finner vi at euroen er i ferd med å vinne terreng. En skal imidlertid være oppmerksom på at euroen er en valuta for Europa, og for de gamle kolonilandene i Afrika. Så selv om resultatet vårt er slående, er det grunn til å være oppmerksom på motforestillingene: Dollaren er den valutaen som har en global utbredelse. Euroen og spesielt renminbi synes å ha en lang vei å gå før de oppnår samme utbredelse.

<sup>9</sup> Albania, Bosnia, Bulgaria, Danmark, Kroatia, Latvia, Litauen, Makedonia, Norge, Polen, Romania, Russland, Serbia, Storbritannia, Sverige, Tsjekkia og Ungarn.

<sup>10</sup> Hviterussland, Indonesia, Malaysia og Sør-Korea.

## REFERANSER

- Balasubramaniam, Vimal, Ila Patnaik og Ajay Shah (2011) *Who cares about the Chinese Yuan?* Working Paper 2011-89, National Institute of Public Finance and Policy, New Delhi
- Calvo, Guillermo og Carmen Reinhart (2002) Fear of Floating. *Quarterly Journal of Economics*, 117, No.2, Mai, 379 – 408
- Chen, Xiaoli og Yin-Wong Cheung (2011) Renminbi Going Global. *China & World Economy*, Vol. 19, No. 2, sider 1 – 18
- Chinn, Menzie og Jeffrey A. Frankel (2007) Will the Euro Eventually Surpass the Dollar as Leading International Reserve Currency. i *G7 Current Account Imbalances: Sustainability and Adjustment*, Clarida, R.H. (ed.) NBER Report. Chicago, IL: University of Chicago Press, sider 283 – 321
- Eichengreen, Barry (2011) *Exorbitant Privilege: The Rise and Fall of the Dollar and the Future of the International Monetary System*. Oxford University Press. London
- Fang, Ying, Shicheng Huang og Linlin Niu (2012) *De Facto Currency Baskets of China and East Asian Economies: The Rising Weights*. SSRN 1999385. Tilgjengelig fra: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1999385](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1999385) [lesedato:26.01.2016]
- Frankel, Jeffrey A. og Shang-Jin Wei (2008) *Estimation of De Facto Exchange Rate Regimes: Synthesis of the Techniques for Inferring Flexibility and Basket Weights*. IMF Staff Papers, Vol.55, No. 3
- Frankel, Jeffrey A. og Daniel Xie (2009) *Estimation of De Facto Flexibility Parameter and Basket Weights in Evolving Exchange Rate Regimes*. Working Paper 15620, <http://www.nber.org/papers/w15620> [lesedato: 15.10.2013]
- Gourinchas, Pierre-Olivier og Hélène Rey (2007) From World Banker to World Venture Capitalist: U.S. External Adjustment and the Exorbitant Privilege. *G7 Current Account Imbalances: Sustainability and Adjustment*, Clarida, R.H. (ed.) NBER Report. Chicago, IL: University of Chicago Press, sider 283 – 321
- Greenspan, Alan (2001) The Euro as an International Currency. *The Euro 50 Group Roundtable*, Washington D.C.
- International Monetary Fund (2015) *Annual Report on Exchange Rate Arrangements and Exchange Restrictions*. 2014 CD-ROM Edition including Overview. Washington D.C.
- Isachsen, Arne Jon (2011) *Penge- og valutapolitikk i Kina*. CME Working paper series 2/2011, Handelshøyskolen BI, Centre for Monetary Economics (CME)
- Kannan, Prakash (2009) On the welfare benefits of an international currency. *European Economic Review*, Vol.53, Issue 5, sider 588 – 606, Juli 2009
- Kenen, Peter (1983) *The role of the dollar as an international currency*. Group of Thirty Occasional Papers, no 13
- Lee, Jong-Wha (2010) *Will the Renminbi Emerge as an International Reserve Currency?* Tilgjengelig fra: <http://aric.adb.org/grs/papers/Lee.pdf> [lesedato: 15.10.2013]
- Levy-Yeyati, Eduardo og Federico Sturzenegger (2005) Classifying exchange rate regimes: Deeds vs words. *European Economic Review*, Elsevier, vol.49(6), sider 1603 – 1635, August
- Lim, Ewe-Ghee (2006) *The Euro's Challenge to the Dollar: Different Views from Economists and Evidence from COFER (Currency Composition of Foreign Exchange Reserves) and other Data*. IMF Working Paper No.06/153, June
- Subramanian, Arvind (2011) *Renminbi rules: The Conditional Imminence of the Reserve Currency Transition*. WP 11-14, Peterson Institute for International Economics, Massachusetts
- Subramanian, Arvind og Martin Kessler (2013) *The Renminbi Bloc is Here: Asia Down, rest of the World to Go?* WP 12-19, Peterson Institute for International Economics, Massachusetts
- Yu, Yongding (2012) *Revisiting the Internationalization of the Yuan*. ADBI Working Paper 366, Asian Development Bank Institute, Tokyo
- Zhang, Peter G. og Thomas Chan (2011) *The Chinese Yuan: Internationalization and Financial Products in China*. John Wiley & Sons (Asia), Singapore



## APPENDIKS A

Tabell A: Samvariasjonskoeffisientene

Land	US dollar		Kinesiske renminbi		Euro		Adj R <sup>2</sup>	
	Juli 05 -	Juli 10 -	Juli 05 -	Juli 10 -	Juli 05 -	Juli 10 -	Juli 05 -	Juli 10 -
	Aug. 08	Nov. 15	Aug. 08	Nov. 15	Aug. 08	Nov. 15	Aug. 08	Nov. 15
Albania	-0.173	0.025	0.682***	0.166	0.483***	0.818***	0.5246	0.6321
Argentina	0.986***	1.026***	0.019	0.012	-0.001	0.011	0.9111	0.6574
Australia	-0.066	-0.033	0.424**	0.390***	0.995***	0.591***	0.6671	0.4857
Bosnia	0.034	0.041	0.255*	0.013	0.674***	0.951***	0.6622	0.9607
Brasil	0.710**	0.316	0.135	0.279	0.615***	0.452***	0.4680	0.3203
Bulgaria	-0.163	0.006	0.398***	-0.003	0.747***	0.996***	0.7314	0.9981
Canada	0.724***	0.499***	-0.037	0.122	0.581***	0.421***	0.6664	0.6366
Chile	0.568***	0.458***	0.256	0.287**	0.299***	0.338***	0.5578	0.5290
Colombia	0.734**	0.552***	0.187	0.325**	0.292***	0.224***	0.4238	0.5009
Costa Rica	1.009***	0.952***	0.023	0.037	0.005	-0.021	0.8158	0.5368
Danmark	-0.003	0.003	0.005	0.002	0.997***	0.996***	0.9971	0.9981
Dom. Rep.	0.804	0.993***	0.391	-0.040	-0.194	0.019	0.1170	0.7405
Egypt	0.941***	0.988***	0.086	-0.015	0.004	0.012	0.9251	0.8971
El Salvador	1.000***	0.829***	0.000	0.138*	0.000	0.002	1.0000	0.7441
Filippinene	0.797***	0.434***	0.129	0.397***	0.179***	0.188***	0.6937	0.7588
Georgia	1.025***	0.945***	-0.002	0.024	-0.005	0.007	0.9476	0.5298
Guatemala	1.038***	0.981***	-0.046	0.021	0.009	-0.010	0.8978	0.7837
Hong Kong	0.963***	0.968***	0.026*	0.024***	0.005*	0.008***	0.9967	0.9976
Hviterussland	0.980***	0.482	0.023	0.511	-0.003	0.124	0.9930	0.0597
India	0.583***	0.465***	0.341***	0.409***	0.120***	0.230***	0.7788	0.5716
Indonesia	0.711***	0.425***	0.243	0.444***	0.186***	0.134***	0.6215	0.5237
Israel	0.381*	0.410***	0.353*	0.195**	0.344***	0.420***	0.5459	0.6962
Jamaica	1.016***	0.826***	-0.003	0.194	-0.007	-0.013	0.4610	0.3888
Jordan	1.039***	1.001***	-0.045*	0.001	0.011	0.001	0.9852	0.9548
Kroatia	-0.076	-0.033	0.124*	0.007	0.938***	1.006***	0.8898	0.9444
Latvia	0.122**	0.020	-0.067	-0.014	0.956***	0.991***	0.9312	0.9919
Libanon	0.990***	1.035***	0.004	-0.030	0.003	-0.006	0.9872	0.8919
Litauen	-0.038	-0.007	0.087*	0.022	0.943***	0.991***	0.9423	0.9913
Makedonia	0.369*	0.126	0.584***	0.416**	0.030	0.446***	0.5543	0.3588
Malaysia	0.518***	0.242**	0.409***	0.546***	0.157***	0.245***	0.8200	0.6125
Marokko	0.195**	0.224***	0.020	-0.000	0.762***	0.780***	0.8608	0.9784
Mexico	0.971***	0.364**	0.021	0.281*	0.205***	0.534***	0.7242	0.5437
Mongolia	0.986***	1.061***	0.013	-0.084	0.011	0.007	0.8998	0.4652
New Zealand	-0.157	-0.077	0.626**	0.395**	1.005***	0.594***	0.6004	0.4259
Norge	-0.209*	-0.266**	0.139	0.377***	1.208***	0.913***	0.7859	0.6548
Pakistan	0.943***	1.034***	0.011	-0.022	0.071**	0.004	0.7539	0.8671
Paraguay	0.982***	1.181***	-0.011	-0.164	0.033	0.011	0.6789	0.4143
Peru	0.951***	0.809***	0.076	0.148***	0.024	0.068***	0.7320	0.8578
Polen	-0.139	-0.244**	0.118	0.107	1.150***	1.255***	0.6779	0.7649
Romania	0.187	-0.039	0.200	0.035	1.156***	1.052***	0.6659	0.8282
Russland	0.499***	0.304	0.053	0.438*	0.450***	0.511***	0.9303	0.2995
Saudi-Arabia	0.979***	1.001***	0.017	-0.001	-0.008*	0.000	0.9935	0.9987

Land	US dollar		Kinesiske renminbi		Euro		Adj R <sup>2</sup>	
	Juli 05 - Aug. 08	Juli 10 - Nov. 15	Juli 05 - Aug. 08	Juli 10 - Nov. 15	Juli 05 - Aug. 08	Juli 10 - Nov. 15	Juli 05 - Aug. 08	Juli 10 - Nov. 15
	Serbia	-0.098	-0.005	0.301	0.079	0.820***	0.959***	0.4269
Singapore	0.148*	0.258***	0.540***	0.321***	0.297***	0.354***	0.8651	0.7739
Sri Lanka	1.009***	0.965***	-0.007	0.027	-0.001	0.003	0.9000	0.8012
Storbritannia	0.296**	0.374***	0.012	0.099	0.735***	0.472***	0.7306	0.6852
Sverige	-0.174*	-0.150	0.118	0.214*	1.149***	0.962***	0.8419	0.7108
Sør-Afrika	0.196	0.002	0.393	0.344*	1.052***	0.713***	0.5071	0.4040
Sør-Korea	0.194	0.129	0.745***	0.496***	0.152***	0.345***	0.6868	0.5710
Taiwan	0.439***	0.434***	0.466***	0.416***	0.065**	0.120***	0.8344	0.8155
Thailand	0.259	0.545***	0.616**	0.257***	0.121*	0.171***	0.3846	0.7911
Tsjekkia	-0.099	-0.114	0.022	0.014	1.034***	1.129***	0.7152	0.8431
Tunisia	0.346***	0.309***	-0.021	0.029	0.621***	0.643***	0.8862	0.9050
Tyrkia	0.365	0.334**	0.555*	0.241*	0.780***	0.503***	0.5327	0.5100
Ukraina	0.854***	0.860*	0.106	0.019	0.003	0.064	0.7007	0.0623
Ungarn	-0.114	-0.232*	0.161	0.090	1.245***	1.289***	0.6757	0.7113
Uruguay	1.151	0.968***	-0.059	0.044	-0.179	0.074*	0.0865	0.4388
Vietnam	1.022***	0.972***	-0.009	0.040	0.010	0.001	0.9534	0.8573

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

#### APPENDIKS B – JAPANSKE YEN

Posisjonen til den japanske yen kan implisitt regnes ut ved å bruke ligning (2). Utrekningene viser at 34 av landene i utvalget får en negativ JPY vekt. 22 av landene får en vekt mellom 0 og 0,1. Ingen av landene får en vekt for japanske yen som er høyere enn 0,1. Nedenstående Tabell B viser fordelingen av landene med positiv yen-vekt. Ikke uventet viser tabellen at nesten halvparten av landene befinner seg i Asia.

Tabell B: Implisitte JPY-vekter i intervallet (0, 0.1] sortert på region

Region	JPY
Europa	6
Asia	8
Afrika	2
Nord-Amerika	4
Sør-Amerika	0
Oseania	2
<b>Totalt</b>	<b>22</b>

## APPENDIKS C – DATAMATERIALE UTVALG

Liste over land som er med i utvalget, listen tar utgangspunkt i utviklingsland, land som er merket med en stjerne er medlemmer av G20-gruppen<sup>11</sup>, ut fra region:

Tabell C: Utvalget av land sortert etter region

Sørøst-Asia	Sør-Asia	Europa & Sentral-Asia	Sør-Amerika	Midtøsten & Afrika	Nord-Amerika	Oseania
Hong Kong	India*	Albania	Argentina*	Egypt	Canada*	Australia*
Indonesia*	Pakistan	Bosnia	Brasil*	Israel	Costa Rica	New Zealand
Malaysia	Sri Lanka	Bulgaria	Chile	Jordan	Dom. Rep	
Mongolia		Danmark	Colombia	Libanon	El Salvador	
Filippinene		Georgia	Paraguay	Marokko	Guatemala	
Singapore		Hviterussland	Peru	Saudi-Arabia*	Jamaica	
Sør-Korea*		Kroatia	Uruguay	Sør-Afrika	Mexico*	
Taiwan		Latvia		Tunisia		
Thailand		Litauen				
Vietnam		Makedonia				
		Norge				
		Polen				
		Romania				
		Russland*				
		Serbia				
		Storbritannia*				
		Sverige				
		Tsjekkia				
		Tyrkia*				
		Ukraina				
		Ungarn				

### VALUTAKURSER

Valutakursene er hentet inn som daglige valutakurser fra Bloomberg L.P. Dollar er valgt som prisvaluta ved innhenting siden det handles mest mot dollar i valutamarkedet. Dette for å sikre flest mulige observasjoner i datasettet. De daglige valutakursene er gitt ved «last price of day». Dette kan ha en effekt på resultatene i seinere analyser grunnet påvirkning fra kurtasje. Kvaliteten på data er noe varierende. 48 av 62 valutaer i utvalget står oppført med manglende observasjoner i tidsperioden. Manglende observasjoner kan være et resultat av ingen gjennomførte handler i valutaen den dagen mot dollar eller grunnet målefeil og manglende data. Det blir videre i oppgaven antatt at manglende observasjoner av valutakurser er et resultat av manglende gjennomførte handler mellom valutaen og dollar. Selv om 48 valutaer inneholder manglende observasjoner,

<sup>11</sup> Tre land fra EU (Tyskland, Frankrike og Tyskland), Japan, Kina og USA er også med i G20

så er det kun 10 valutaer som mangler mer enn 2 prosent av observasjonene i perioden. Libanon er landet med høyest andel manglende observasjoner med 8,27 prosent.<sup>12</sup> I tilfeller hvor det mangler observasjoner blir det gjort en forenkling ved å anta at valutakursen er lik gårsdagens valutakurs.<sup>13</sup>

De viktigste valutaene i utvalget utenom renminbi er dollar, japanske yen og euro. Valutaene blir sett på som de tre store internasjonale valutakursene og spiller en viktig rolle i evalueringen av renminbi som en internasjonal valuta. Valutakursene er hentet inn mot US dollar og vi har deretter regnet om valutakursene mot sveitserfranc.

<sup>12</sup> De andre ni valutaer med mer enn 2 prosent manglende observasjoner er: Albania, Costa Rica, Den dominikanske republikk, El Salvador, Georgia, Hviterussland, India, Jamaica og Serbia.

<sup>13</sup> Vi antar at ved gjennomføringen av en ny handel så blir den siste observerte prisen alltid lagt som grunnlag for fastsettelsen av prisen i den nye handelen