

Kapittel 8 – Hva kan vi lære om valutakurser av finansiell økonomi?

Dagfinn Rime¹

Artikkelen drøfter to nye retninger innen finansiell økonomi — adferdsbasert finanst teori og mikrostrukturtilnærmingen til valuta — for å kaste lys over valutakursutvikling generelt, og kronens utvikling de siste årene spesielt. Konklusjonen er at avvik fra “likevektkurs” kan vedvare, og at det er rimelig å anta at valutamarkedets aktører kan være forskjellig informert, i strid med standard forutsetninger i makroøkonomi, og at det kan påvirke kursfastsettelsen.

1. Introduksjon

En valutakurs er prisen på et lands penger, for eksempel britiske pund, målt i et annet lands penger, for eksempel norske kroner. Det er da naturlig at valutakurser avhenger av grunnleggende makroøkonomiske forhold i de to landene, som renter, inflasjon, økonomisk vekst etc. Renter er alternativkostnaden ved å holde kontanter. Ved inflasjon taper pengene sin kjøpekraft. Økonomisk vekst sier noe om etterspørselen etter penger, bl.a. til transaksjonsformål. Dette gjelder både for den utenlandske valutaen og for vår krone. Til tross for at en valutakurs på mange måter er et enkelt konsept, har internasjonal forskning dessverre vist at det er svært vanskelig å finne stabile sammenhenger mellom valutakursen og økonomiske variable. Dette gjelder også kronens utvikling den senere tiden. Kronen styrket seg markant gjennom 2002, ca. 10 prosent mot euro, og har siden (mai 2003) svekket seg i underkant av 10 prosent. Dette kapitlet prøver å belyse mekanismer i valutamarkedet, i lys av finansiell økonomi, som kan ha bidratt til disse svingningene.

Problemet med å forklare valutakursutvikling er imidlertid ikke så pussig som det først kan virke. Verdien av valutainvesteringer avhenger av framtidige valutakurser. Valutakursen bestemmes derfor av markedsaktørenes forventninger om framtidige kurser. En investerer tross alt for å

¹Takk til Bjørn Naug, Randi Næs, Johannes Skjeltorp, Bernt Arne Ødegaard, Øyvind Eitrheim, og Elisabeth Holvik for nyttige kommentarer. Ingen av dem står ansvarlig for gjenværende uklarheter og feil.

få noe i fremtiden. Forventningene er basert på informasjon. Hvis informasjonen tilsier at kursen vil være sterkere i fremtiden, er det interessant å kjøpe. Hvis tilstrekkelig mange forventer en økning, vil etterspørselen øke, og prisen går opp idag. Videre må aktørene ta hensyn til risiko. Hvis en anser investeringen for å være veldig risikabel, er en heller ikke så interessert i å betale så mye. Hvis risikoen ved å holde utenlandsk valuta øker, går verdien ned. Vi kan dermed skrive kursen på en utenlandsk valuta på følgende måte,²

$$P_t = \frac{\overbrace{E_t}^{\text{Forventning}} \left[\overbrace{V_{t+1}}^{\text{“Verdi”}} \mid \overbrace{I_t}^{\text{Info.sett}} \right]}{1 + \underbrace{r_t}_{\text{rente}} + \underbrace{\rho_t}_{\text{risikopremie}}}, \quad (1)$$

hvor P_t er kursen i periode t , $E_t[\cdot]$ viser at det er en forventning, V_{t+1} er korrekt verdi i neste periode,³ I_t er den relevante informasjonen forventningen er basert på, r_t er risikofri rente og ρ_t er kompensasjon for å ta risiko.⁴

Problemet med å forklare valutakursutvikling bunner i at verken forventninger, hvilken informasjon som blir brukt i forventningsdannelsen, eller markedsaktørens syn på risiko, er forhold vi kan observere direkte. I tillegg varierer alle tre over tid, noe som gjør det ekstra vanskelig å finne stabile sammenhenger. Det er i dag flere gåter i internasjonal valutaforskning enn det er gode svar. Den viktigste gåten knytter seg til at de variablene vi tror har betydning, som renter, inflasjon og økonomisk vekst, tilsynelatende viser seg å ikke ha noe særlig betydning for horisonter kortere enn et år. Videre er det en gåte at de store *svingningene* i valutakursene kun i liten grad viser seg å innvirke på makroøkonomien. Paradoksalt kan det synes som at makroøkonomiske forhold i liten grad påvirker kursen, og at kursen i liten grad påvirker makroøkonomien, for horisonter kortere enn ett år.⁵ For Norges del kan det i tillegg tenkes at omleggingen av pengepolitikken våren 2001, som medførte at vi nå har en flytende valutakurs, er en ny erfaring som innebærer at det markedsaktørene trodde de visste om valutakursen, ikke lenger har samme gyldighet.

Tradisjonell finansteori har ikke, i likhet med makroøkonomiske modeller for valutakursen, vist

²Den utenlandske valutaen, for eksempel pund, er her “varen”, som blir målt i Norske kroner. Hvis pund forventes å stige i verdi, eller antas å være mindre risikabel, må vi betale mer Norske kroner for pundet.

³For de spesielt interesserte: En kan tenke på V_{t+1} som valutaverdi inkludert renteavkastning. En får da UIP, korrigert for risikopremie, ved å ta logaritmen av $P_t = \frac{1}{1+r_t+\rho_t} E_t [P_{t+1} | I_t] (1+r_t^*)$.

⁴Her er risikopremien formulert som kompensasjonen en krever for å investere i utenlandsk valuta. Hvis en anser utenlandsk valuta som veldig risikabel, diskonterer en framtidig valutaverdi med en høyere sats, og utenlandsk valuta blir mindre verdt (P_t går ned).

⁵Dette kalles henholdsvis bestemmelseproblemet (determination puzzle, se Frankel og Rose, 1995) og frakoblingsproblemet (disconnect puzzle, se Obstfeld og Rogoff, 2000), og er et rimelig generelt fenomen for land med flytende valutakurser. Hvorvidt det også vil gjelde for Norge under flytende kurser gjenstår å se.

seg spesielt godt egnet til å forklare valutakursutvikling. Vi skal derfor i det følgende prøve å belyse den senere tids kursutvikling basert på to nye teoriretninger innen finansiell økonomi: Adferdsbasert finanst teori og Mikrostrukturtilnærmingen til valutamarkedet.⁶ Mikrostrukturtilnærmingen til valuta, også kalt “ny mikrobaseret valutateori”, tar et mer informasjonsteoretisk utgangspunkt, men innenfor et rammeverk av rasjonelle aktører, enn standard makroøkonomiske tilnærminger til valuta. Adferdsbasert finans, derimot, studerer implikasjoner av, og hvordan vi kan forstå, at noen aktører ikke opptrer “rasjonelt”. Disse to tilnærmingene har vist visse lovende resultater. Vi begynner med mikrostrukturtilnærmingen.

2. Mikrostrukturtilnærmingen til valuta

Makroøkonomiske valutakurst teorier, være seg “ny åpen” økonomi-varianter eller av 70-talls årgangen, gjør tre forutsetninger: (i) All relevant informasjon er allment kjent; (ii) alle aktører er like; og (iii) organiseringen av valutamarkedet er uten betydning for kursdannelsen. Ingen tror naturligvis at dette stemmer, men håpet er at brudd på forutsetningene bare har neglisjerbare implikasjoner. Mikrostrukturtilnærmingen til valuta tar nettopp for seg brudd på disse tre forutsetningene, og har så langt fokusert spesielt på forutsetningen om at all informasjon er allment kjent.

En første indikasjon på at informasjonsforskjeller kan være viktig i valutamarkedet, er det store handelsvolumet. I henhold til BIS (2002) var spotvolumet i det norske valutamarkedet nesten \$57 mrd. i april 2001. I samme måned var samlet import og eksport \$7,4 mrd. Når all informasjon er allment kjent, og alle er enige om hvilken betydning informasjonen har for valutakursen, vil ny informasjon skifte tilbuds- og etterspørselskurvene øyeblikkelig slik at ny (likevekts)kurs nås uten at noen handel finner sted. Standard makromodeller for valutakursen kan dermed ikke forklare at det er så mye handel som det faktisk er i valutamarkedet.

Likevel kan forutsetningen om at all relevant informasjon er allment kjent, virke rimelig. Gitt at valutakurser blir bestemt av grunnleggende makroøkonomiske forhold, virker det også rimelig at all relevant informasjon er allment kjent. For å forstå hva som kan være privat informasjon i valutamarkedet, må vi gjøre en litt finere inndeling av hva en aktør kan ha privat informasjon om (se figur 1). Kolonnene i matrisen refererer seg til henholdsvis telleren (avkastning) og nevneren (diskonteringsraten) i ligning (1), og dermed hva informasjonen omfatter. Radene kan tenkes på

⁶Se Lyons (2001) og Barberis og Thaler (2003) for gode innføringer i henholdsvis mikrostrukturteori og adferdsbasert finanst teori. I Shleifer (2000) finner en særtrykk av de viktigste av Andrei Shleifers arbeider innen adferdsbasert finanst teori, blant annet de sitert her. Thaler (1991) inneholder artikler fra “Anomalies”-spalten i *Journal of Economic Perspectives*, som diskuterer økonomi i lys av avvik fra rasjonalitet.

som “kvaliteten” på informasjonen.

Figur 1: Kilder for privat informasjon

| | Avkastning | Diskonteringsrate |
|-------------------|---|--|
| Konsentrert info. | Renteendringer, intervensjoner | |
| Spredd info. | Forventninger, tolkning av off. info. (“markedsstemning”) | Risikopremie (risikoaversjon, porteføljeskift) |

Vanligvis tenker en på privat informasjon om verdipapiravkastning som konsentrert avkastningsinformasjon, representert ved øvre venstre celle i figuren. Dette tilsvarer (en del av) telleren i ligning (1).⁷ Inside-informasjon i aksjemarkedet er et eksempel. Insidereren har informasjon som dominerer alle andre. Det er ikke denne type informasjon som er mest relevant i valutamarkedet. Det er sjelden noen utenfor sentralbanken vet hva renteendringer blir før de er annonsert. I valutamarkedet er det de små biter med informasjon spredd rundt blant de enkelte aktørene (den nederste linjen) som er mest relevant. Tanken er ikke at noen nødvendigvis har overlegent bra informasjon, som ved inside-handel, men snarere at alle har hver sin bit informasjon.⁸ Denne informasjonen kan være hvordan aktører tolker annonseringer ($E_t[\cdot]$, forventningsbiten), hvilke variabler de reagerer på (I_t , informasjonssett-biten), eller porteføljeskift som gir opphav til risikopremier (ρ_t). Finansmarkeders oppgave er nettopp å aggregere slik informasjon, slik at kursen reflekterer så mye relevant informasjon som mulig.

Informasjonsaggregeringen skjer blant annet ved at markedsaktørene observerer “ordrestrømmen” i markedet.⁹ Aktørene er da opptatt av hvem som tok *initiativet* til en handel. Hvis en aktør tar initiativet til en handel og selger euro (basevalutaen) for kroner, gir vi ordren et negativt fortegn, og hvis initiativtager kjøper euro og selger kroner, gir vi den et positivt fortegn.¹⁰ Så selv om det er en kjøper for hvert salg, trenger ikke ordrestrømmen summere seg til null over en periode. Hvis grunnen til at initiativtager selger euro for kroner er at han har god grunn til å forvente at kronen skal bli mer verdt (altså appresiere, kursen går ned), så vil det å observere denne ordrestrømmen være verdifull informasjon og medføre en styrkning av kronen (kursen går ned, fortegnet på ordrestrømmen, negativt, er derfor intuitivt). I en mikrostrukturmodell lærer dermed en trader andres informasjon ved å observere ordrestrømmer. Det kan selvfølgelig være andre

⁷Mer presist, insidereren har et større informasjonssett. Insidereren vet alt det andre vet, samt litt til. Vi skriver en del av telleren fordi forventningsleddet også er en del av det.

⁸Informasjonssettene til aktørene (I_t) er forskjellige, men ikke nødvendigvis slik at noens informasjonssett omslutter alle andre.

⁹Fastsettelsen av valutakursen, og dermed selve informasjonsaggregeringen, er det market-makerne i bankene som står for. Market-makerne kan observere ordrestrømmen, vanlige kunder kan det ikke.

¹⁰“Varen” er euro, og det betales med kroner. Dette er dessuten et nyttig perspektiv for å forstå hvorfor kronen svekker seg når kursen går opp: Når prisen på en vare går opp, er varen (euro) mer verdt, som betyr at betalingsmiddelet (kroner) har blitt mindre verdt. Aktørene i valutamarkedet snakker ikke om å selge kroner, men om å kjøpe euro, på samme måte som vi aldri selger kroner når vi kjøper Grandiosa.

grunner for ordrestømmen også, f.eks. risikostyring eller likviditetshandel, men det fjerner ikke dens informasjonsverdi, bare skaper støy i den.

Testing av denne type teorier har vært vanskelig grunnet mangel på data. De senere års IT-revolusjon i valutamarkedet har imidlertid gjort det lettere å få observasjoner av ordrestømmen. Evans og Lyons (2002) har estimert en modell for daglige valutakursendringer med både ordrestøm og renteendringer, og kan forklare over 60 prosent av kurssvingninger. Det er ekstremt høyt sammenlignet med de fleste andre empiriske studier av valutakursutvikling.¹¹ Videre finner de at mesteparten av dette skyldes ordrestømmer, renteendringer forklarer minimalt. Effekten av ordrestømmen har samme fortegn som teorien foreslår — de finner at en daglig netto ordrestøm på \$1 mrd. styrker dollaren med 0,5 prosent i forhold til tyske mark. Dette er også økonomisk signifikant ettersom gjennomsnittlig netto ordrestøm i perioden var \$3,9 mrd.¹²

Det viktigste er imidlertid at effekten er permanent.¹³ Implikasjonen av det er at informasjonen i ordrestømmen er *nyttig*, det er ikke bare kortsiktig støy. For å forstå at effekten av *nyttig* informasjon må være permanent, kan vi ta utgangspunkt teorien for effisiente finansmarkeder. Hvis et finansmarked er effisient, så kan det vises at kursen kan uttrykkes ved hjelp av en “tilfeldig gang” (random walk) modell. Effisiente kurser aggregerer all tilgjengelig relevant informasjon, så gitt den tilgjengelige informasjon kan vi ikke si noe mer om kursen enn at den i framtiden bør være lik det den er i dag. Eller, sagt på en annen måte, kursendringer kan ikke predikeres. Hvis ikke, så ville ikke all tilgjengelig informasjon være reflektert i kursen. Idet det kommer ny informasjon, f.eks. fra ordrestømmer, så vil kursen hoppe til sitt nye nivå for så å bli liggende der. La oss si at ordrestømmen bare skulle være av midlertidig betydning, altså at markedsaktørene vet at et etter en stund vil en evt. priseffekt bli reversert. Dette kan ikke skje i et effisient marked, for da vil alle vite at prisen skal tilbake igjen, og når de bruker denne informasjonen til å sette priser i dag vil det ikke bli noen prisendring. I et effisient marked vil derfor effekten av nyttig informasjon være permanent. Legg merke til at vi ikke påstår at valutamarkedet er effisient, bare peker på at hvis informasjon er nyttig, så er effekten av den permanent. Det kan være andre informasjonsbiter som ikke fullt ut er reflektert i prisen.

La oss vende tilbake til hva slags informasjon valutamarkedet må aggregere, og dermed hva som kan ligge bak ordrestømmen. Dette er enda ikke tilfredsstillende studert, men helt fersk forskning kan gi oss en pekepinn. (i) Handelsbalansen: Bak de aggregerte tallene i handelsbalansen ligger det en rekke enkeltransaksjoner i valutamarkedet. Store banker kan dermed få en ide

¹¹Bjørn Naugs bidrag i denne samlingen er et tilsvarende eksempel.

¹²Rime (2000) finner tilsvarende resultater for det norske markedet, men dog ikke med like god forklaringsgrad.

¹³Rime (2001) ser på et lengre sampel med ukentlige kjøp og salg av valuta i USA, og finner at et mål på kumulativ ordrestøm og valutakursen kointegrerer (Engle og Granger, 1987), noe som impliserer at effekten på valutakursen er permanent. Også Killeen, Lyons og Moore (2001) har funnet støtte for kointegrasjon.

om handelsbalansen ved å observere hva deres import- og eksportkunder gjør av handel lenge før de offisielle tallene foreligger. (ii) Tolkning av annonseringer: All informasjon aggregeres ikke gjennom ordrestrom. Informasjon om makrostørrelser, som renteendringer, kan tenkes å virke direkte inn på prisen som predikert av makromodeller, uten noe ordrestrom. Men hvis det eksisterer en usikkerhet om hvilken effekt en gitt renteendring vil ha på kursen, så vil markedsaktørene kunne lære om andres tolkning ved å observere ordrestrommer. Slik usikkerhet virker ikke urimelig gitt de problemer en har med å forklare valutakurser med makrovariabler. (iii) Risikopremier: Fra tid til annen kan det være porteføljeskift hos noen investorer. Noen andre aktører i markedet må absorbere dette skiftet, og tar dermed på seg risiko. For å være villig til å ta på seg denne risikoen, må de få en kompensasjon i form av en risikopremie. Hvis noen kjøper norske kroner for euro (selger euro), så må mottaker av euroen få en risikopremie. Fra ligning (1) ser vi at det medfører et fall i kursen, som tilsvarer en styrkning av kronen.

På hvilken måte kan mikrostrukturtilnærmingen hjelpe oss til å forstå kronekursens utvikling? For det første så impliserer en signifikant permanent effekt fra ordrestrommen at antagelsene bak standard makromodeller ikke holder. I særdeleshet så viser dette at aktørene i markedet har forskjellig informasjon og forventninger. Det åpner for at endringer i makrovariabler kan ha andre effekter enn de vi skulle forvente basert på standard makroøkonomisk teori. Dette er for såvidt bare en bekreftelse av hva tidligere forskning har vist: Valutamarkedet er vanskelig å forstå. Imidlertid går det et steg lenger ved å peke på kilder for hvorfor utviklingen i markedet er vanskelig å forstå, og på at vi kan bruke ordrestrommen til å lære mer om aktørenes forventninger. Videre, hvis det er slik at markedsaktørene oppdaterer sine forventninger basert på observasjoner av ordrestrommen, kan vi få selvforsterkende bølger av pris- og handelsmønstre. Flere banker rapporterte i 2002 at deres egne ordrestromsdata viste en trend inn i Norske kroner. Slik flokkadferd er nærmere omtalt i neste avsnitt.

3. Adferdsbasert finansteori

Tradisjonelle finansteorier antar at aktørene alltid opptrer rasjonelt.¹⁴ Adferdsbasert finansteori søker i stedet å belyse hvordan aktørene *faktisk* henter inn, oppfatter og bearbeider informasjon, og hvordan de fatter sine beslutninger. Utgangspunktet er ofte resultater fra eksperimenter innenfor psykologi. Disse eksperimentelle resultatene viser gjerne at aktørene ikke opptrer i samsvar med tradisjonell teori. Eksperimenter viser at aktører ofte har en overdreven tro på egen kunnskap og evner; gjør forventningsfeil som for eksempel å legge for mye vekt på obser-

¹⁴Rasjonelle aktører i finansiell økonomi maksimerer sin forventede nytte og har rasjonelle forventninger dannet ved bruk av Bayes regel.

vasjoner fra den nærmeste fortid eller hendelser som har veldig liten sjanse for å inntreffe; selger ikke tapsposisjoner når de burde; og kaster seg på “motebølger”.¹⁵ Vi skal se nærmere på den delen av adferdsbasert finans som fokuserer på hvorfor markedet ikke korrigerer “feilprising” når det er, eller kan være, ikke-rasjonelle aktører i markedet.

I et velfungerende (“effisient”) marked er kursen alltid “riktig”.¹⁶ Det sørger spekulanter, eller såkalte arbitrasjører, for. Hvis kursen er for høy så selger de, og presser dermed kursen ned, og hvis den er for lav så kjøper de. I standard modeller vil alle optre slik fordi et avvik fra den riktige kursen representerer en sikker gevinst, en arbitrasjemulighet. Dermed vil kursen alltid være riktig i likevekt, for så snart den avviker en ørliten bit vil noen forsøke å ta gevinsten. I 2002 var rentedifferansen mot utlandet stor og positiv, som ifølge teorien for udekket renteparitet impliserer at markedet forventet at kronkursen skulle svekke seg. Hvis ikke, ville det vært en arbitrasjemulighet fordi en fikk høyere rente i Norge uten å tape på valutakursen. Kronen svekket seg ikke i løpet av fjoråret. Hvorfor ikke?

De Long, Shleifer, Summers og Waldmann (1990) har laget en modell for hvordan verdipapirpriser kan avvike fra det “korrekte” når det er ikke-rasjonelle aktører i markedet. I bunnen ligger en antagelse om at ikke-rasjonelle aktørers handel kan drive prisen vekk fra riktig nivå. La oss tenke oss at en trader for ett år siden tenkte følgende: “Rentedifferansen er kjempehøy, og har vært det en stund, men kursen har ikke svekket seg. Nå selger jeg kroner i bøtter og spann! Det må være kjempelurt!” Eller? Det faktum at kursen enda ikke har svekket seg, når det for traderen fortøner seg som opplagt at den burde svekke seg, kan tyde på at noen ser det anderledes. Det kan være at ikke-rasjonelle aktører er til stede i markedet. I så fall kan han heller ikke utelukke at den svekkelsen han tror på, heller ikke vil skje på en god stund. I mellomtiden vil han tape penger, og det er ikke en gang sikkert at et marked hvor noen er ikke-rasjonelle, noen gang vil korrigere feilprisingen.¹⁷ Det som først fortønte seg som en sikker gevinst, viser seg å ikke være så sikkert likevel.

Profesjonelle arbitrasjører spekulerer som oftest ikke med egne penger, men forvalter andres. Dette skaper i seg selv to problemer for oppnåelsen av effisiente priser (se Shleifer og Vishny, 1997). For det første vil avlønning basert på realisert avkastning kunne føre til at noen arbitrasjemuligheter ikke utnyttes. Arbitrasjemuligheter som riktignok har høy forventet avkastning,

¹⁵Det skal sies at det har vært reist kritikk mot slike eksperimenter fordi det skapes kunstige miljøer. Dette gjør det usikkert i hvilken grad resultatene er representative for virkelige økonomier.

¹⁶Finansteorien har to effisiensbegreper: Allokeringseffisiens, som i standard samfunnsøkonomi, og informasjonseffisiens. Det siste er det viktigste begrepet i finansteori, og sier at kursene reflekterer all tilgjengelig informasjon. Prisene er derfor “riktige”.

¹⁷De Long, Shleifer, Summers og Waldmann (1991) viser at det ikke nødvendigvis er slik at de ikke-rasjonelle aktørene vil drives ut av markedet, slik som Friedman (1953) hevder.

men som kan fortone seg som spesielt risikable, blir ikke tatt fordi det er en risiko for at et dårlig utfall i verste fall kan medføre at forvalteren mister jobben. Et annet eksempel er dersom oppdragsgivere revurderer sine forvaltere med jevne mellomrom, slik at det skaper en kortsiktighet i arbitrasjorens posisjonstaking. Da vil arbitrasjoren ofte unnlate å ta arbitrasjemuligheter som ikke nødvendigvis vil materialisere seg innen neste vurdering.

Avslutningsvis bør også "flokkadferd" nevnes. Det faller under rubrikken "kaste seg på motebølger", men er vel så mye behandlet i modeller med rasjonelle aktører. Slik adferd kan også bidra til å kaste lys over styrkingen av den norske kronen i fjor. Det er spesielt to argumenter for at flokkadferd er rasjonelt.¹⁸ Anta at aktørene er usikre på hva den "riktige" kursen er. Da vil det faktisk at andre kjøper norske kroner være et "signal" om at kursen ihvertfall ikke skal svekke seg. Hvis en er tilstrekkelig usikker i utgangspunktet, kan dette signalet veie tyngre enn den informasjonen en selv allerede har, og en kaster seg på bølgen med de andre. I dette tilfellet er de andres adferd en informasjons-eksternalitet. En kan også tenke seg at andres adferd innebærer en avkastnings-eksternalitet. Hvis ingen andre tar arbitrasjeposisjonen en gitt trader tror på, vil det heller ikke bli noen gevinst. Strategiene til de forskjellige traderne er komplementære: Avkastningen av å spekulere i en retning blir større hvis også andre gjør det. For å knytte flokkadferd litt til adferdsfinans: Det er svært sjelden en forvalter mister jobben fordi han tapte penger på den samme spekulasjonen som alle andre forvaltere også tapte penger på.

I sum har vi at (i) mulig eksistens av ikke-rasjonelle aktører; (ii) at arbitrasjører handler på vegne av andre; og (iii) hyppige evalueringer av arbitrasjører, gjør at det er grenser for hvor mye vi kan stole på markedets evne til å korrigere "feilprising". Avvik fra "riktig" kurs kan derfor vedvare. Videre har vi at disse avvikene kan forsterkes gjennom flokkadferd.

4. Oppsummering

Vi har diskutert hvordan to relativt nye teoriretninger innen finansiell økonomi, adferdsbasert finanst teori og mikrostrukturtilnærmingen til valuta, kan kaste lys over kronens utvikling. Det er to hovedkonklusjoner å ta med seg. Den ene er at realistiske antagelser om adferden til aktørene i valutamarkedet gjør at det er liten grunn til å forvente at avvik fra en likevektskurs blir raskt korrigert. Slike avvik kan vedvare, viser flere studier av aksjemarkeder. Det andre er at vi bør lete flere steder enn bare blant makroøkonomiske størrelser for å forstå kroneutviklingen. I et marked hvor aktørene kan ha forskjellig informasjon, vil ordrestrømmen være en viktig faktor for å forstå utviklingen. Hva som ligger bak ordrestrømmer, er et viktig forskningsområde fremover.

¹⁸Se Brunnermeier (2001) for en relativt avansert gjennomgang.

En kritiker kan med rette spørre om relevansen av dette for makroøkonomien. Er ikke mekanismene beskrevet her av så kortsiktig karakter at en ikke trenger å bry seg om det? Det er sant at empiriske studier av både mikrostruktur og adferdsbasert finanst teori bruker høyfrekvente data, ofte daglige eller intra-dag observasjoner. *Implikasjonene* av studiene er imidlertid ikke begrenset til det kortsiktige. Informasjonsaggregeringen som studeres i mikrostruktur, har *permanente* effekter på valutakursene. Tilsvarende, eksistensen av ikke-rasjonelle aktører impliserer at risikopremier vil være *permanent* høyere i slike marked sammenlignet med hva en forventer i standardmodeller.

Referanser

Barberis N. og Thaler R. (2003) "A survey of behavioral finance". I G. Constantinides, M. Harris og R. Stultz (red.) "Handbook of the Economics of Finance", North-Holland, Amsterdam. *Forthcoming*.

BIS (2002) *Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivative Market Activity. 2001*. Bank for International Settlements, Monetary and Economic Department, Basel.

Brunnermeier M.K. (2001) *Asset Pricing under Asymmetric Information*. Oxford University Press, Oxford.

De Long J.B., Shleifer A., Summers L. og Waldmann R.J. (1991) "The survival of noise traders in financial markets". *Journal of Business* 64, 1–20.

De Long J.B., Shleifer A., Summers L.H. og Waldmann R.J. (1990) "Noise trader risk in financial markets". *Journal of Political Economy* 98, 703–738.

Engle R.F. og Granger C.W.J. (1987) "Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing". *Econometrica* 55, 251–276.

Evans M.D.D. og Lyons R.K. (2002) "Order flow and exchange rate dynamics". *Journal of Political Economy* 110, 170–180.

Frankel J.A. og Rose A.K. (1995) "Empirical research on nominal exchange rates". I G.M. Grossman og K. Rogoff (red.) "Handbook of International Economics", bd. 3, kap. 33, 1689–1730. North-Holland, Amsterdam.

Friedman M. (1953) *Essays in Positive Economics*. University of Chicago Press, Chicago.

- Killeen W.P., Lyons R.K. og Moore M.J. (2001) "Fixed versus flexible: Lessons from EMS order flow". Working Paper 8491, NBER.
- Lyons R.K. (2001) *The Microstructure Approach to Exchange Rates*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Obstfeld M. og Rogoff K. (2000) "The six major puzzles in international macroeconomics: Is there a common cause?" I B.S. Bernanke og K. Rogoff (red.) "NBER Macroeconomics Annual 2000", 339–390. MIT Press, Cambridge, MA.
- Rime D. (2000) "Private or public information in foreign exchange markets? an empirical analysis". Memorandum 14/2000, Department of Economics, University of Oslo, Oslo, Norway.
- Rime D. (2001) "U.S. exchange rates and currency flows". Working Paper 4, Stockholm Institute for Financial Research, Stockholm, Sweden.
- Shleifer A. (2000) *Inefficient Markets. An Introduction to Behavioral Finance*. Oxford University Press, Oxford.
- Shleifer A. og Vishny R.W. (1997) "The limits of arbitrage". *Journal of Finance* 52, 35–55.
- Thaler R.H. (1991) *The Winner's Curse: Paradoxes and Anomalies of Economic Life*. Princeton University Press, Princeton, NJ.