

# Hvor raskt og sterkt er valutakursgjennomslaget i norsk økonomi?\*

Pål Boug, Ådne Cappelen  
og Torbjørn Eika

*I en liten åpen økonomi som den norske spiller valutakursen en viktig rolle for prisutviklingen. Overgang fra en pengepolitikk som sikter mot fast valutakurs til en politikk med et inflasjonsmål og flytende valutakurs, innebærer at det blir viktig å forstå hvordan valutakursen påvirker prisene. Denne artikkelen illustrerer ved hjelp av beregninger med en stor makromodell for norsk økonomi hvor raskt og sterkt valutakursendringer slår ut i inflasjon og realøkonomiske størrer. Vi finner forholdsvis store inflasjonsimpulser fra valutakursendringer på kort og mellomlang sikt. På kort sikt blir inflasjonsgjennomslaget svekket av endringer i varehandelsmarginene, som virker som støtpute på impulser fra endringer i valutakursen. Vi finner at de realøkonomiske virkningene i makro er relativt beskjedne.*

## Innledning

I en liten åpen økonomi som den norske spiller valutakursen en viktig rolle for prisene på import og eksport regnet i norske kroner. Endringer i importprisene i norske kroner har i sin tur betydning for innenlandske priser, og dermed inflasjonen målt med konsumprisindeksen. Tregheter i tilpasningen i økonomien gjør at endringer i valutakursen påvirker prisene i ulik grad (slik at relative priser endres) og fører dermed til realøkonomiske virkninger. Det er med andre ord flere grunner til å være interessert i hvordan valutakursgjennomslaget forekommer i norsk økonomi.

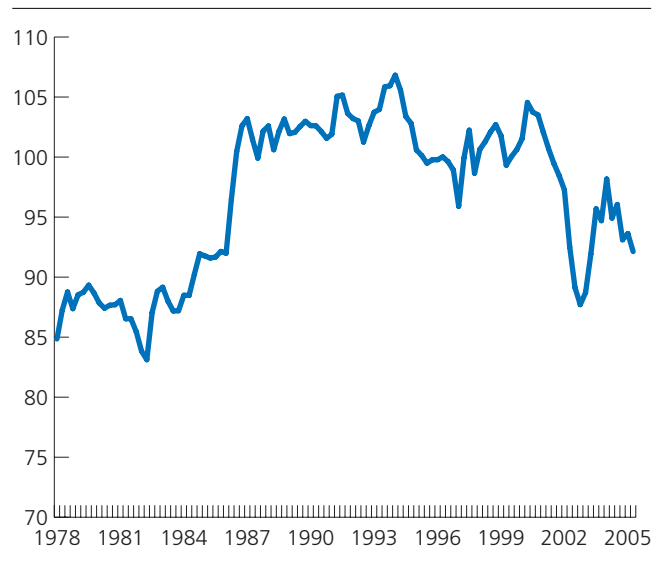
Store endringer i den norske kronens internasjonale verdi er noe vi har observert både før og etter omleggingen av pengepolitikken i mars 2001 (se figur 1). I denne artikkelen, som bygger på Boug mfl. (2005)<sup>1</sup>, studerer vi virkninger på norsk økonomi av en varig endring i valutakursen. Vår analyse tar kun sikte på å bidra til økt kunnskap om hvor raskt og sterkt en valutakursendring påvirker konsumpriser og sentrale realøkonomiske størrer. Vi skal ikke analysere hva en slik endring i valutakursen som sådan kan skyldes, eller i hvilken grad Norges Bank kan styre valutakursen gjennom pengepolitikken. Men kunnskap om valutakursens virkninger på norsk økonomi er relevant for utøvelsen av pengepolitikken under nåværende regime med flytende valutakurs.

**Pål Boug** er seniorrådgiver ved Forskningsavdelingen, Gruppe for makroøkonomi (pal.boug@ssb.no)

**Ådne Cappelen** er forskningsdirektør ved Forskningsavdelingen (aadne.cappelen@ssb.no)

**Torbjørn Eika** er seniorrådgiver ved Forskningsavdelingen, Gruppe for makroøkonomi (torbjorn.eika@ssb.no)

Figur 1. Importveid nominell effektiv kurs på NOK. Indeks 1995=100



Kilde: Norges Bank.

Først drøfter vi de ulike kanalene som valutakursen virker gjennom før effektene når fram til konsumpriser og realøkonomien. Vi ser spesielt på hvordan tilpasning av marginer eller prispåslag i varehandelen virker som en støtpute på impulser fra endringer i valutakursen. Så beregner vi valutakursgjennomslaget i norsk økonomi med utgangspunkt i Statistisk sentralbyrås makroøkonometriske modell KVARTS, som inkluderer en rekke tallfestede valutakurskanaler basert på historisk tallmateriale fra de siste 20-30 årene.

Våre beregninger antyder at inflasjonsimpulsene per år i det første og andre året etter en varig krone-svekkelse på 10 prosent er om lag 1,5 prosentpoeng.

\* Takk til Elin Halvorsen og Eilev Jansen for nyttige kommentarer.

<sup>1</sup> De makroøkonomiske beregningsresultatene er noe endret.

Deretter dempes inflasjonsimpulsene gradvis, men de totale virkningene av valutakursendringen er ikke uttømt selv etter 10 år. Beregningene viser også at virkningene på realøkonomien samlet sett er relativt moderate.

### Valutakurskanaler

I dette avsnittet skal vi gjøre rede for de ulike kanalene som valutakursen virker gjennom på konsumprisene. Hovedkanalene som omtales er hvordan valutakursen påvirker

- prisene på importerte ferdigvarer
- prisene på importerte innsatsvarer og bedriftenes produksjonskostnader
- prissettingen til norske bedrifter som konkurrerer med importerte produkter
- lønnsomheten til bedriftene og virkningen på norske lønninger
- prisene på norske produkter som ikke omsettes i direkte konkurranse med importvarer

Konsumprisindeksen (KPI) er et veid gjennomsnitt av prisene på en rekke varer og tjenester som er produsert i Norge og/eller utlandet. De norskproduserte varene som omsettes i Norge er enten skjermet for utenlands konkurranse eller står i direkte konkurranse med utenlandsproduserte varer (importvarer). Der som kronekursen svekker seg eller depresierer i verdi og prisene på importerte ferdigvarer øker, vil følgelig KPI også øke. Enkelte utenlandske produsenter kan imidlertid bestemme prisene på det norske markedet i norske kroner, og vil dermed ikke endre prisene sine med en gang etter en valutakursendring. Vi som forbrukere kjøper varene i norske butikker, men før importvarene kommer dit har de kanskje vært innom en importør og/eller et grossistledd. I alle leddene er det kostnader som må dekkes inn av prisene til konsument. Det er ikke rimelig å regne med at konsumprisene på importvarene går opp prosentvis like mye som importprisene har økt ettersom de fleste norske kostnadene ikke endrer seg på kort sikt. I KPI defineres om lag en fjerdedel av alle varer og tjenester som importvarer, og det er stort sett bare indirekte skatter og varehandelsmarginer som utgjør forskjellen mellom importprisen og kjøperprisen på disse varene i butikken. For slike varer er det et spørsmål om hvordan utenlandske produsenter setter prisen, det vil si om han/hun tar hensyn til forhold i det norske markedet særskilt, eller om prisen settes uavhengig av slike forhold. Dernest er det et spørsmål om hvordan det norske importør/grossist/detaljistleddet setter sine utsalgspriser når importprisen i norske kroner øker. Begge disse forholdene (kanalene) har vi studert ved hjelp av økonometriske analyser i Boug mfl. (2005). Prissettingen i varehandelen omtales nærmere i neste avsnitt.

Importpriser i norske kroner påvirker også produksjonskostnadene til norske produsenter som selger sine varer på hjemmemarkedet. Her har vi åpenbart en annen kanal fra valutakursendringer til konsumpriser. Norge importerer en god del som ikke bare konsumeres, men som også inngår i produksjonen av varer og tjenester som konsumeres. Et nærliggende eksempel er sukker som i noen grad kjøpes direkte av husholdningene, men som i tillegg brukes som innsatsvare i matvareindustrien i Norge, og dermed inngår i en rekke konsumvarer. Hvis kronekursen svekker seg og sukkerprisen øker, vil norske syltetøyfabrikanter få økte kostnader. Disse kostnadsøkningene vil i noen grad, eller kanskje fullt ut, bli veltet over på prisene som forbrukerne står overfor. Det finnes derfor åpenbart en kanal for valutakursens virkning på KPI gjennom innenlandske produksjonskostnader som skyldes importert råstoff.<sup>2</sup>

Importprisene i norske kroner kan også påvirke prissettingen til norske produsenter på en annen måte enn bare gjennom kostnadene. Dersom vi har perfekt konkurranse mellom norske og utenlandske produsenter, vil en normalt regne med at de norske produsentprisene var like de utenlandske. Økte importpriser som følge av en svakere krone vil da slå ut i en tilsvarende økning av priser på norske varer. Også i markeder uten perfekt konkurranse, som i en eller annen form er situasjonen i de aller fleste markeder, vil økte importpriser gjøre det lønnsomt for norske produsenter av varer som tilsvarende de importerte varene å øke sine priser. Hvis vi skulle finne ut – og det er faktisk tilfelle – at norske produsenter har en viss markedsrett og ikke fullt ut setter sine priser lik importprisene, vil de vinne markedsandeler både på norske og utenlandske markeder når kronekursen svekkes. I en slik situasjon vil vektene i aggregerte prisindekser endre seg som følge av økt vekt på norskproduserte varer. Det bidrar til å dempe gjennomslaget fra økte importpriser til konsumpriser. Slike effekter er innarbeidet i våre beregninger.

Norske produsenter vil altså oppleve økte produksjonskostnader ved økt pris på importert produktinnsats. Normalt vil dette gradvis bli veltet over i prisene på produktene. Men norske produsenter vil også som sagt kunne øke prisene på sine produkter fordi deres prismessige konkurransevne er bedret. Disse faktorene til sammen vil endre lønnsomheten til norske produsenter. En kronesvekkelse slår raskere ut i økt lønnsomhet for eksportrettet industri fordi prisene på eksportvarer målt i norske kroner øker raskere enn prisene på hjemmemarkedet. Det vil i sin tur påvirke lokale og sentrale lønnsforhandlinger, først i konkurranseutsatt sektor og deretter i andre deler av økonomien. Effekter på lønningene er enda en kanal som valuta-

<sup>2</sup> Hvor stor er denne effekten og hvor raskt slår den ut? Det første sier Statistisk sentralbyrå noe om ved detaljerte undersøkelser av næringslivets bruk av innsatsfaktorer som inngår i nasjonalregnskapet. Hvor lang tid det tar fra kostnadene øker til prisene øker, analyseres ved økonometriske studier og inngår som en del av arbeidet med de makroøkonometriske modellene i Statistisk sentralbyrå.

kursen virker gjennom. Denne kanalen vil i hovedsak virke i etterkant av flere av de andre kanalene omtalt ovenfor, og bidrar derfor til å forlenge perioden med inflasjonsimpulser fra endret valutakurs. Når lønnene endres, vil kostnadene og dermed prisene igjen endres. Følgelig oppstår en tilbakekobling fra lønn til pris, det vil si såkalte pris-lønnsspiraler i økonomien. Siden lønninger i skjermet sektor også påvirkes av valutakursendringer, vil kostnadene og derigjennom prisene, til produsenter av varer og tjenester som ikke importeres eller eksporteres også endres. Dette er nok en kanal som valutakursendringer virker gjennom på KPI.

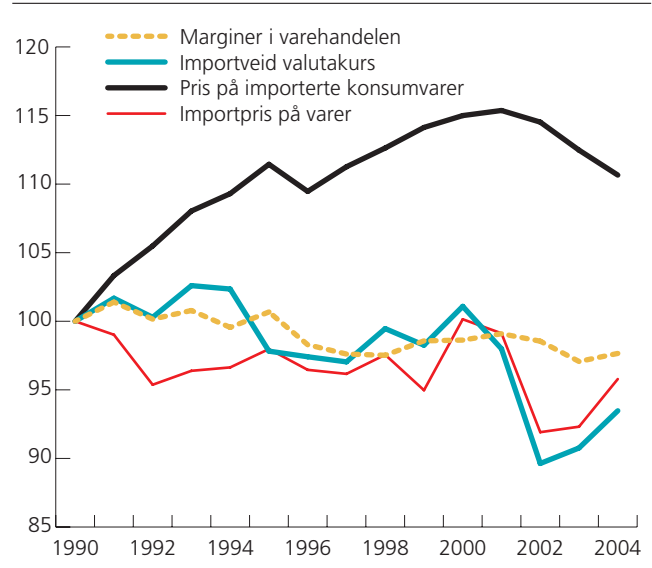
De omtalte pris- og lønnseffektene av valutakursendringer har også realøkonomiske virkninger som igjen har tilbakevirkninger på priser og lønninger. Det sier seg selv at for å holde orden på alle valutakurskanalene samtidig, inklusive på hvilket tidspunkt og med hvilken styrke de inntreffer, krever en omfattende strukturell modell for norsk økonomi. Den makroøkonometriske modellen KVARTS er en slik modell.

### Nærmere om marginene i varehandelen

Marginene eller avansen på varer omsatt i varehandelen, har en betydelig andel i de fleste konsumprisene som omfattes av KPI. For KPI i sin helhet utgjør marginene til sammen om lag 30 prosent. Hvordan endringer i valutakursen virker på marginene i varehandelen, har således stor betydning for konsumprisutviklingen og derigjennom inflasjonen. Vi skal i dette avsnittet gjøre nærmere rede for hvordan prisadferden i varehandelen generelt og valutakursens virkninger på marginene spesielt er forsøkt tallfestet i den makroøkonometriske modellen KVARTS.

Prisveksten i Norge er for tiden lav. Det er særlig prisveksten på importerte konsumvarer, med en vekt på rundt en fjerdedel i KPI, som trekker inflasjonen ned. Figur 2 viser at prisene på importerte konsumvarer har falt nokså sterkt siden begynnelsen av 2002 etter en sammenhengende oppgang de fem foregående årene. De utenlandske prisimpulsene har vært lave de siste årene som følge av generell lav internasjonal prisvekst og en vridning i importen fra høykostland til Kina og andre lavkostland. Importprisene på varer målt i norske kroner – som tilsvarende innkjøpsprisene for importørene i varehandelen – falt derimot kraftig gjennom 2002, for deretter å øke gjennom 2003 og 2004. Dette forløpet gjenspeiler i stor grad utviklingen i valutakursen, og tyder på at gjennomslaget fra valutakursen til importprisene (målt i norske kroner) har vært relativt raskt. Gjennomslaget fra endringer i importprisene til endringer i prisene på importerte konsumvarer har imidlertid vist seg å ta lengre tid. Utvik-

Figur 2. Priser, marginer og valutakurs. Indeks 1990=100



Kilde: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank.

lingen i marginene i varehandelen spiller en viktig rolle i denne sammenheng.

Varehandelen som næring omfatter importører, grossister og detaljister. Næringen kjøper inn varer fra både utlandet og fra norske leverandører til gitte innkjøpspriser. Produksjonen i varehandelen omfatter handelsmarginene; det vil si differansen mellom det en vare kjøpes inn for og det den selges for eksklusive merverdiavgift og eventuelle avgifter/subsidier. Noen grossister og detaljister fastsetter sine marginer som et kronepåslag uavhengig av innkjøpsprisen på hver enkelt vare. Andre derimot kalkulerer med en avansesats eller prosentsats som innebærer at deres marginer justeres når innkjøpsprisen endres. Utviklingen i produksjonsverdien kan splittes i en pris- og en volumdel. For *en enkelt* vare er denne dekomponeringen lett å forstå; volumet er «ett salg av en vare» og endringen i avansesatsen kan betraktes som en priseffekt. I makro er det helt tilsvarende; produksjonen i varehandelen i løpende priser er definert som summen av marginene for alle varene som selges, mens produksjonen i faste priser (år *t*-priser) er salget av varene beregnet etter påslaget i år *t*. Summen av marginene i varehandelen skal dekke løpende produksjonskostnader (lønn og kostnader ved produktinnsats), finansielle kostnader ved lagerhold, avkastning på kapitalen (inkludert eventuell renprofitt) og avlønning til eiers egen arbeidsinnsats.

Med utgangspunkt i den historiske utviklingen de siste 20-30 årene har vi ved hjelp av økonometriske analyser forsøkt å tallfeste den omtalte prisadferden i varehandelen. Gjennom å estimere en økonometrisk modell hvor innkjøpspriser<sup>3</sup>, løpende produksjonskostna-

<sup>3</sup> I nasjonalregnskapet regnes ikke innkjøpspriser i varehandelen som produksjonskostnader. Vi benytter et veid snitt av priser (eksklusive avanse) på hjemmeproduserende varer og importpriser (målt i norske kroner) som mål på innkjøpspriser i varehandelen, se nærmere beskrivelse i Boug mfl. (2005).

der i varehandelen og importveid valutakurs opptrer som egne forklaringsvariable, fanger vi opp flere kanaler som valutakursen kan tenkes å virke gjennom på marginene. Vi har inkludert valutakursen separat av flere grunner. Det relativt trege gjennomslaget fra endringer i importprisene til endringer i prisene på importerte konsumvarer (jf. figur 2) må blant annet ses i lys av at det er kostnader forbundet med å justere prisene i de ulike omsetningsleddene i varehandelen. Store fluktuasjoner i valutakursen kan gjøre det vanskelig å vurdere om valutakursvingninger er midlertidige eller av mer varig karakter. Det kan i denne sammenheng være lettere å forholde seg til prisendringer som skyldes endrede produsentpriser i utlandet. Noen distributører kan i slike situasjoner finne det hensiktsmessig å la være å justere konsumprisene. I så fall må marginene «ta støytten». På samme måte kan valutakursendringer tenkes å virke når grossister og detaljister har sikret seg mot valutakursendringer i finansmarkedene. Vi har også forsøkt å tallfeste betydningen av finansielle kostnader ved lagerhold ved å inkludere nominelle renter som egen forklaringsfaktor i den økonometriske modellen for marginene.<sup>4</sup> Likeledes har vi åpnet for at selvstendiges arbeidsinnsats målt i timer i forhold til omsetningen – som har falt klart gjennom de siste 20-30 årene – kan inngå som en direkte forklaringsfaktor i den økonometriske modellen. På den måten forsøker modellen å fange opp den underliggende trenden vi har sett i varehandelen med overgang fra små butikker hvor eiers arbeidsinnsats utgjør en betydelig andel til store varekjeder og dagligvarebutikker med i hovedsak lønnsinntakere som arbeidskraft.<sup>5</sup>

Våre analyser viser at valutakursendringer spiller en betydelig direkte og indirekte rolle for marginene. En varig svekkelse av kronekursen på 10 prosent vil isolert sett kunne bidra til å senke marginene med 2,5 prosent, alle andre forhold like. Denne virkningen på marginene finner sted *direkte* gjennom valutakursen og inntreffer umiddelbart når valutakursen endres. Samtidig antyder våre estimeringer at marginene øker *indirekte* når innkjøpsprisene og kostnadene øker som følge av svakere kronekurs. En del av disse virkningene kommer raskt, men det tar relativt lang tid før en varig svekkelse av kronekursen påvirker innkjøpsprisene og kostnadene, og dermed marginene, fullt ut. Vi finner altså at en svekkelse av valutakursen har kortsiktige direkte (gjennom valutakursen) og indirekte (gjennom innkjøpspriser og kostnader) virkninger på marginene i varehandelen, som har motsatt fortegn. På litt lengre sikt dominerer imidlertid de indirekte virkningene på marginene. Den samlede effekten på

marginene av en valutakursendring ser vi derfor ikke fra den økonometriske modellen alene. Vår tallfesting av økonomiske sammenhenger viser for øvrig at marginene øker på kort sikt med de finansielle kostnadene ved lagerhold. Vi finner også empirisk støtte for at den underliggende trenden i retning av større kjeder og færre småkjøpmenn virker prisdempende på marginene i varehandelen.<sup>6</sup>

Etter innføringen av inflasjonsstyring for pengepolitikken i mars 2001 med til dels store fluktuasjoner i valutakursen, kan en argumentere for at valutakursgjennomslaget i norsk økonomi har endret seg. Overgang til inflasjonsmål kan i seg selv ha påvirket forventningsdannelsen hos aktørene og dermed bidratt til å dempe eventuelle pris- og lønnsspiraler. Store valutakursutslag kan også som tidligere nevnt bidra til at distributører og andre blir mer avventende med å endre sine priser.<sup>7</sup> Vi finner imidlertid ikke empirisk belegg for at de tallfestede sammenhengene mellom marginer og valutakurser, innkjøpspriser og kostnader har endret seg nevneverdig etter innføringen av inflasjonsstyring i pengepolitikken. Vi forutsetter derfor at valutakursgjennomslaget i norsk økonomi holder seg konstant i beregningsperioden i denne artikkelen. I neste avsnitt ser vi på gjennomslaget fra valutakurs til inflasjon og realøkonomi når den økonometriske modellen for marginer i varehandelen og andre tallfestede valutakurskanaler analyseres innenfor rammen av den makroøkonometriske modellen KVARTS.

### Virkninger av kronesvekkelse på konsumpriser og realøkonomi

For å illustrere hvordan norsk økonomi påvirkes av valutakursene, vil vi i dette avsnittet vise en beregning hvor kronekursen varig svekkes med 10 prosent i forhold til en referansebane. Referansebanen er den historiske utviklingen så langt den var kjent i mars 2005, forlenget med en prognoseberegning gjort med utgangspunkt i SSB (2005).

I KVARTS<sup>8</sup> er noen viktige størrelser i økonomien, deriblant penge- og finanspolitikk, bestemt utenfor modellen. Finanspolitikken forutsettes å ikke bli påvirket av valutakursendringen. Når det gjelder pengepolitikken ved en kronesvekkelse som her studeres, er vi ikke interesserte i å legge til grunn en renterespons som motvirker inflasjonsimpulsene fra valutakursimpulsene. Det vil i så fall fjerne de virkningene vi nettopp er interesserte i å illustrere. På den annen side vil en uforandret nominell rente i en situasjon med betydelig inflasjonsimpulser innebære at realrentene endres. Dette har store effekter i KVARTS og vil kunne

<sup>4</sup> Per i dag regnes ikke finansielle kostnader som produksjonskostnader i nasjonalregnskapet.

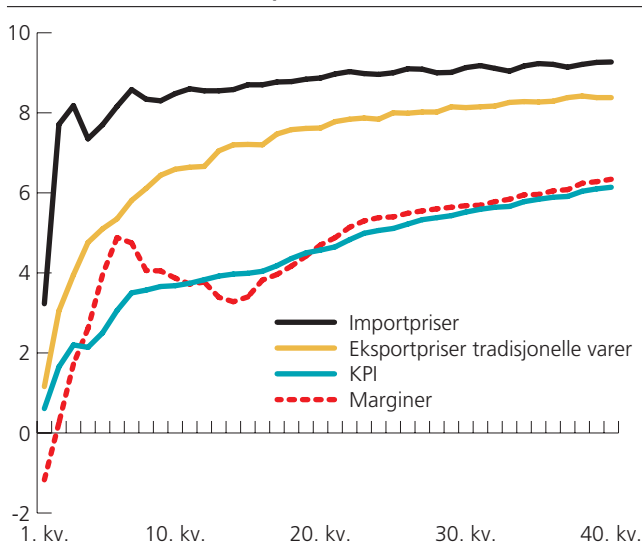
<sup>5</sup> Se intervju med Lars E. Haartveit i Handels- og Servicenæringens Hovedorganisasjon i Finansavisen (2002).

<sup>6</sup> Se Boug mfl. (2005) for detaljert beskrivelse av den økonometriske modellen for marginene i varehandelen.

<sup>7</sup> Se Friberg (2001) og Berben (2004) blant andre som argumenterer for at valutakursgjennomslag i en økonomi kan endre seg ved endret pengepolitikk.

<sup>8</sup> KVARTS er i prinsippet identisk med modellen MODAG, bortsett fra dataoppløsningen. MODAG er dokumentert i Boug mfl. (2002) og er i hovedsak også gyldig som en dokumentasjon av KVARTS.

**Figur 3. Prisdynamikk ved en varig svekkelse av kronens internasjonale verdi på 10 prosent. Avvik fra referansebanen i prosent**



komme til å dominere resultatene. Løsningen vi har valgt er å la realrenta etter skatt følge det samme forløpet som i referansebanen.<sup>9</sup>

Hovedresultatene av beregningene når det gjelder gjennomslaget fra valutakurs til priser, er vist i figur 3. I følge våre beregninger vil gjennomslaget til importprisene være forholdsvis raskt. Det dynamiske forløpet til virkningene på importprisene bærer preg av et noe «taggete forløp» når vi ser resultatene på kvartal. Som årsgjennomsnitt bidrar valutakurssvekkelsen til å øke importprisene med 6,7 prosent i det første året og ytterligere 1,5 prosentpoeng i det andre året. Etter 10 år er gjennomslaget til importprisene ikke helt fullført.

Valutakursgjennomslaget til eksportprisene er tregere enn til importprisene. Eksportprisene påvirkes i forholdsvis stor grad av innenlandske kostnader i form av lønn og prisen på produktinnsats. Økningen som følger av valutakurssvekkelsen i disse størrelsene er forholdsvis treg. Lønnsutviklingen påvirkes av lønnsomhetsutviklingen i industrien. Siden eksportprisene endres tregt, noe som gjelder i enda større grad for hjemmeprisene, bidrar det til at også gjennomslaget til lønningene blir forholdsvis tregt. Tregt gjennomslag i lønningene bidrar til at virkningene på konsumprisene også er forholdsvis moderate på kort og mellomlang sikt, til tross for at en betydelig del av konsumvarene er importerte.

På helt kort sikt (i det første kvartalet) svekkes gjennomslaget på konsumprisene også av at marginene i varehandelen fungerer som støtpute som absorberer deler av valutakurssvingningene. Hvis varehandelsmarginene hadde fulgt andre konsumpriser, hadde virkningen på KPI vært 0,3 prosentpoeng høyere i det første året. I det andre året er virkningene på varehandelsmarginene sterkere enn virkningene på KPI. Fra og med det tredje året er virkningene på KPI og varehandelsmarginene svært like, og inflasjonsimpulsen fra valutakursendringen forsterkes dermed ikke lenger gjennom effektene på varehandelsmarginene. Etter 10 år er KPI fremdeles bare 6 prosent høyere enn i referansebanen, og det vil åpenbart ta lang tid før effektene er fullstendig uttømt.

Tabell 1 viser hvordan valutakursendringen påvirker prisene for ulike konsumkategorier. Prisene for nordmenns konsum i utlandet endres momentant med rundt 10 prosent, mens virkningene på øvrige konsumpriser er vesentlig tregere. Utslagene på varepriser er gjennomgående vesentlig raskere enn på tjeneste-

**Tabell 1. Prisdynamikk av en varig svekkelse av kronens internasjonale verdi på 10 prosent. Avvik fra referansebanen i prosent der ikke annet fremgår**

	1. år	2. år	3. år	4. år	10. år
Matvarer	1,7	3,7	4,0	4,3	6,6
Drikkevarer	1,9	3,7	4,2	4,6	6,8
Tobakk	1,7	3,7	4,0	4,2	6,4
Driftsutgifter til egne transportmidler	2,5	4,8	5,4	5,8	7,7
Elektrisitet, fyringsoljer med mer	1,8	3,8	4,3	4,8	6,5
Klær og sko	3,3	5,4	5,4	5,5	7,3
Kjøp av egne transportmidler	3,8	5,0	5,3	5,6	7,2
Møbler og utstyr	2,7	4,9	5,1	5,3	7,2
Andre varer	2,7	5,0	5,1	5,3	7,2
Boligtjenester	0,0	1,0	2,0	1,9	3,9
Offentlig transport, post og teletjenester	0,7	1,7	2,4	3,0	5,4
Helsetjenester	0,9	2,0	2,8	3,4	5,8
Nordmenns konsum i utlandet	10,2	9,9	10,0	10,0	10,0
Andre tjenester	0,9	2,1	2,8	3,4	5,8
Varehandelsmarginer	0,9	4,4	3,9	3,5	6,2
Konsumprisindeksen (KPI)	1,7	3,2	3,7	4,0	6,0
KPI-prisvekst (prosentpoeng)	1,7	1,5	0,6	0,2	0,2
Underliggende inflasjon (KPI-JAE) (prosentpoeng)	1,7	1,5	0,6	0,2	0,3

<sup>9</sup> Disse forutsetningene er ikke forenlige med modellen for eurokursen som er inkludert i KVARTS. Vi er imidlertid i denne artikkelen interesserte i å vise virkninger på norsk økonomi av endringer i valutakursen, og ikke hva som bestemmer kronekursen som sådan.

**Tabell 2. Makroøkonomiske virkninger av en varig svekkelse av kronens internasjonale verdi på 10 prosent. Avvik fra referansebanen i prosent der ikke annet fremgår**

	1. år	2. år	3. år	4. år	10. år
Konsum i husholdninger med mer	-0,9	-0,9	-1,4	-1,5	-1,5
Bruttoinvestering i fast realkapital, Fastlands-Norge	-0,1	0,0	-0,5	-0,6	-0,5
Næringer	0,2	0,9	0,1	-0,2	-0,4
Boliger	-0,8	-1,7	-2,0	-1,7	-1,2
Eksport tradisjonelle varer	1,4	1,5	1,5	1,4	1,1
Import	-1,1	-1,3	-1,7	-1,8	-1,6
BNP Fastlands-Norge	0,2	0,3	0,1	0,0	-0,1
Industri	1,8	2,4	2,5	2,6	2,1
Sysselsatte personer	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3
Arbeidsledighet (prosentpoeng)	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2	-0,1
Importpriser	6,7	8,2	8,5	8,6	9,2
Eksportpriser tradisjonelle varer	3,3	5,6	6,6	7,2	8,4
Lønn	0,8	1,6	2,3	2,8	5,1
KPI	1,7	3,2	3,7	4,0	6,0
Pengemarkedsrente (prosentpoeng)	3,2	1,8	0,4	0,3	0,3

priser. Spesielt er prisutslagene på varige konsumgoder rask, noe som i stor grad reflekterer høyt importinnhold. Samlet sett står utgiftene til tjenestekonsum for nærmere halvparten av husholdningenes konsumutgifter. Det relativt trege gjennomslaget i konsumprisene, er dermed i stor grad en konsekvens av det trege gjennomslaget i prisene på innenlandske tjenester. Gjennomslaget i husleiene, som utgjør om lag 20 prosent av konsumet, er desidert tregest. I det første året etter valutakursendringen har det ikke skjedd noe med husleiene og økningen er bare 1,0 prosent i det andre året. Etter 10 år har husleiene bare økt med 2/3-del av økningen i KPI. Prisøkningen for de øvrige innenlandske tjenestegruppene er bare det halve av totalgjennomsnittet i det første året. I det tredje året er gjennomslaget på disse tjenestepriene nær 3/4-del av gjennomsnittet og etter 10 år ligger de fremdeles under, men forskjellen er relativt liten.

Våre beregninger viser at en varig kronesvekkelse på 10 prosent gir inflasjonsimpulser på rundt 1,5 prosentpoeng per år i de to første årene. Deretter er inflasjonsimpulsene langt mindre, men selv etter 10 år har prisstigningstakten økt med 0,2 prosentpoeng som følge av kronesvekkelsen.

Tabell 2 viser virkningene på realøkonomien av en kronesvekkelse på 10 prosent. Reallønningene reduseres i hele beregningsperioden sammenliknet med referansebanen. Dette setter i gang tre prosesser som påvirker utviklingen i realøkonomien: Den kostnadsmessige konkurransevnen bedres for konkurranseutsatt virksomhet og for arbeidskraft (i forhold til andre produksjonsfaktorer), noe som virker ekspansivt på økonomien. Reallønnsnedgangen bidrar imidlertid til å redusere husholdningenes realinntekter til tross for at flere kommer til arbeid. Inntektsnedgangen manifesterer seg i lavere etterspørsel, både konsum og boliginvesteringer.

Virkingen på reallønningene når sitt maksimale utslag etter 2-3 år, hvoretter virkingen gradvis reduse-

res. De ekspansive virkningene på realøkonomien (målt ved endringer i BNP) er sterkest i de første årene, mens de kontraktive virkningene dominerer på slutten av beregningsperioden. I industrien, som representerer en viktig del av konkurranseutsatt virksomhet, øker bruttoproduktet klart i hele beregningsperioden. I den skjermede delen av økonomien reduseres derimot aktiviteten. BNP i Fastlands-Norge har sitt største utslag i det andre året med en økning på 0,3 prosent, mens det etter 10 år er redusert med 0,1 prosent. Målt ved situasjonen i arbeidsmarkedet, er virkningene ekspansive i hele perioden; sysselsettingen stiger og ledigheten går ned. Etter to år er sysselsettingen økt med 0,4 prosent, og ledigheten redusert med 0,3 prosentpoeng. Bedringen i arbeidsmarkedet får flere til å søke arbeid slik at ledigheten etter 10 år bare er redusert med 0,1 prosentpoeng, mens sysselsettingen er 0,3 prosent høyere.

Selv etter 10 år har ikke realstørrelser helt falt til ro. Ekspansjonen i de første årene bidrar til at ønsket realkapitalbeholdning i næringslivet øker. De økte investeringene som følger av dette, bidrar til å sette i gang en bølgebevegelse når investeringene slutter å øke og etter hvert faktisk reduseres ettersom økningen i ønsket realkapital blir lavere i tråd med at de ekspansive effektene på produksjonen fases ut.

Nærings sammensetningen er det realøkonomiske området hvor virkningene av valutakursendringer synes klart. I forhold til størrelsen på impulsen fra valutakursen i våre beregninger må de realøkonomiske virkningene samlet sett likevel kunne beskrives som forholdsvist beskjedne.

### Konklusjoner

Vi har i denne artikkelen studert valutakursgjennomslaget i norsk økonomi med utgangspunkt i den makroøkonometriske modellen KVARTS. Denne modellen inkluderer en rekke tallfestede sammenhenger i norsk økonomi basert på den historiske utviklingen de siste 20-30 årene, deriblant flere kanaler som virkninger av

valutakursendringer på inflasjon og realøkonomi kan komme gjennom. Hvor raskt og sterkt en valutakursendring slår ut i konsumprisene og realøkonomien er to sentrale spørsmål som vi har forsøkt å besvare med dette analyseverktøyet.

Våre beregninger tilsier at en varig svekkelse av kronkursen på 10 prosent vil kunne øke veksten i konsumprisene med om lag 1,5 prosentpoeng per år i de to første årene. Deretter synes virkningene fra kronesvekkelsen til inflasjonstakten å være langt mindre, men selv etter ti år er ikke valutakurseffektene fullstendig uttømt. Beregningene indikerer videre at valutakursgjennomslaget til importprisene skjer forholdsvis raskt. Kronesvekkelsen setter også i gang oppadgående pris-lønnsspiraler som forsterker inflasjonsimpulsene på kort og mellomlang sikt, om enn i mer moderat grad enn importprisimpulsene. Inflasjonsimpulsene på kort sikt svekkes derimot av marginene i varehandelen som fungerer som støtpute og således absorberer deler av virkningene av kronesvekkelsen på pristigningstakten. Våre analyser viser også at realøkonomien blir påvirket av en kronesvekkelse på 10 prosent. På grunn av bedret kostnadsmessig konkurransevne, vil bruttoproduktet i industrien øke i hele beregningsperioden. Som følge av realinntektsnedgang, vil husholdningenes etterspørsel reduseres på kort og lang sikt, både når det gjelder konsum og boliginvesteringer. Vridning i næringsstrukturen i retning eksport- og annen konkurranseutsatt virksomhet, til dels på bekostning av næringer med hovedvekt på leveranser til husholdningene, synes som den mest markante realøkonomiske virkningen av en lavere kroneverdi. Bedring i arbeidsmarkedet er et annet klart trekk. Aktivitetsnivået i konkurranseutsatt og skjermet sektor påvirkes i hver sin retning, noe som bidrar til at de realøkonomiske virkningene i makro samlet sett likevel må kunne karakteriseres som relativt små.

Det vil alltid være betydelig usikkerhet knyttet til beregningsresultater av den typen som er presentert her. De relativt langvarige virkningene på inflasjonen av endringer i valutakursen indikerer at det kan være vanskelig å styre inflasjonen når ulike typer sjokk skal motvirkes av pengepolitikken. Dette blir ikke enklere av at finstyring av valutakursen synes å være vanskelig. Modellresultatene våre antyder imidlertid at virkningene av bevegelse i valutakursen er beskjedne, ettersom effektene på realøkonomien er relativt små. Det er imidlertid mulig at våre modellresultater undervurderer et aspekt: Modellen tar ikke inn over seg at økt usikkerhet om utviklingen i valutakursene i seg selv kan påvirke økonomien negativt – og spesielt aktiviteten i konkurranseutsatt virksomhet.

## Referanser

Finansavisen (2002): Forbrukerne får gevinsten, Are Haram, 18. september 2002.

Boug, P., Y. Dyvi, P.R. Johansen og B.E. Naug (2002): MODAG: En makroøkonometrisk modell for norsk økonomi, *Sosiale og økonomiske studier* 108, Statistisk sentralbyrå.

Boug, P., Å. Cappelen og T. Eika (2005): Exchange Rate Pass-through in a Small Open Economy: The Importance of the Distribution Sector, Discussion Papers No. 429, Statistisk sentralbyrå.

Friberg, R. (2001): Two monies, two markets? Variability and the option to segment, *Journal of International Economics* 55, 317-327.

Berben, R-P. (2004): Exchange Rate Pass-through in the Netherlands: Has it changed? *Applied Economics Letters* 11, 141-143.

SSB (2005): Økonomisk utsyn over året 2004. Økonomiske analyser 1/2005, Statistisk sentralbyrå.