

Referat

- Møte om: Modell- og metodeutvalget
- Saksnr.:
- Tilstede: *Utvalgsmedlemmer:*
Professor Steinar Holden, Universitetet i Oslo (leder)
Professor Ragnar Torvik, NTNU
Professor Øystein Thøgersen, NHH
Forsker Brita Bye, SSB
Ekspedisjonssjef Amund Holmsen, Finansdepartementet
Forskningschef Erika Färnstrand Damsgaard, Konjunkturinstituttet
Direktør Ida Wolden Bache, Norges Bank
- Sekretariatet:*
Fagsjef Pål Sletten
Fagsjef Brynjar Indahl
Rådgiver Håkon Frede Foss
Førstekonsulent Olav Slettebø
- Andre deltakere/innledere:*
Ådne Cappelen, SSB
Oliver Blanchard, Peterson Institute
Avdelingsdirektør Kristine Høegh-Omdal, Finansdepartementet
Prosjektleder Magnus Saxegaard, Finansdepartementet
- Forfall: Professor Hilde Bjørnland, Handelshøyskolen BI
Forskningschef Peter Stephensen, DREAM-gruppen, København
- Dato: 05.12.2017
- Møteleder: Utvalgsleder Steinar Holden

Referat fra møte i Finansdepartementets rådgivende utvalg for modell- og metodespørsmål 5. desember 2017

1. MACROECONOMIC MODELLING IN NORWAY – MEETING WITH OLIVIER BLANCHARD, PETERSON INSTITUTE OF INTERNATIONAL ECONOMICS

KVARTS: A large scale macroeconomic model
– innledning ved forsker Ådne Cappelen, SSB

KVARTS er en stor makroøkonometrisk kvartalsmodell av norsk økonomi, som fra 2017 av er Finansdepartementets hovedmodell for arbeidet med nasjonalbudsjettet (departementet benyttet tidligere en årsversjon av den samme modellen). KVARTS utvikles og oppdateres av SSB, og bygger videre på modeller utviklet tilbake på 1980-tallet. Den har samme struktur som nasjonalregnskapet, og nasjonalregnskapstallene utgjør størsteparten av dataene i KVARTS; i tillegg kommer tall for befolkning, arbeidsstyrken, aksjemarkedet etc. En tilleggsmodul beskriver utviklingen i Statens pensjonsfond utland, og en kan dermed legge opp til at finanspolitikken følger handlingsregelen.

Når KVARTS brukes for å analysere virkninger av finanspolitikk, er det en fordel at den følger strukturen i nasjonalregnskapet på forholdsvis detaljert nivå. For ulike varer og tjenester er anvendelse til offentlig konsum og investeringer direkte beskrevet i modellen, og dermed fanges virkninger av endret offentlig etterspørsel opp gjennom modellens kryssløp. En får også med seg en detaljert representasjon av indirekte skatter, som det ofte er interesse for å analysere.

Tilbudssiden i økonomien består av 15 næringer hvor innsatsfaktorene er bygd opp som en KLEM-struktur (kapital, arbeidskraft, energi og innsatsvarer). Utviklingen i kapitalbeholdningen følger standard neoklassisk teori på lang sikt, men utformingen av aksjemarkedet (og andre kreditt- og finansreguleringer) på kort- og mellomlang sikt. I boligmarkedet er det tatt hensyn til at det er sammenheng mellom boligpriser, kreditt til husholdningene og boliginvesteringer. Ellers er modelleringen av finansmarkedet begrenset.

Konsumetterspørselen i makro er basert på disponibel inntekt, aggregert formue og realrenten etter skatt. Deretter fordeles konsum på ulike grupper av varer og tjenester, med unntak av for bolig. Boligkonsumet følger beholdningen av boliger og inkluderes derfor ikke i makrokonsumfunksjonen.

Etterspørselen etter arbeidskraft i næringene kommer fra KLEM-strukturen. Arbeidstilbudet varierer etter kjønn og alder med relativt lave tilbudseffekter av reallønn etter skatt, noe som er i tråd med mikroøkonometri. Lønnsdannelsen er modellert i tråd med hovedkursmodellen, med tre aggregerte sektorer. (Dette tilsvarer det som i internasjonal litteratur kalles en Layard-Nickell struktur for lønnsdannelsen.)

Modellen inneholder en enkel Taylorregel for å bestemme rentenivået på kort sikt. Valutakursen (NOK/EUR) avhenger av pengemarkedsrenter og inflasjon i Norge og Euro-sonen.

Siden modellen er stor, er det ingen samlet estimering av hele modellen. Det er systemestimering (FIML) av ulike blokker i modellen (konsumetterspørsel, KLEM, bolig etc.) SSB bruker VAR for å analysere kointegrasjon i små systemer, men benytter ellers OLS og instrumentvariabler (IV) for å estimere mange deler av modellen.

Cappelen skisserte også planer for modellutvikling fremover. På kort sikt planlegges det å forbedre tilbudssiden i modellen for enkelte innsatsfaktorer, særlig for forskning og utvikling som i dag ikke har (positive) eksterne virkninger. Det er også planer om å forbedre konsumblokken slik at andre likvide verdier utover netto formue får betydning. SSB ønsker også å teste ulike typer forventningsdannelse i modellen. Dette har det imidlertid vært eksperimentert med i noen år allerede, og det har så langt vist seg vanskelig å finne empirisk belegg for at forventninger påvirker f.eks. husholdningenes konsum.

Development of a new macroeconomic model for policy analysis

– innledning ved avdelingsdirektør Kristine Høegh-Omdal, Finansdepartementet

Høegh-Omdal viste til at Finansdepartementets modellprosjekt har blitt drøftet flere ganger i modell- og metodeutvalget. Målet med prosjektet er å utvikle en ny modell for å analysere virkningen av finanspolitikk på mellomlang sikt, som skal komplementere de modellene departementet bruker i dag.

Finansdepartementet anvender ulike modeller til ulike formål. KVARTS skal fortsatt være departementets hovedmodell for prognoser på mellomlang sikt, og departementet har også et lite sett empiriske modeller for prognoser på kort sikt. For langsiktige analyser brukes DEMEC (offentlige finanser) og SNOW (utslippsfremskrivninger). I tillegg kommer mikrosimuleringsmodellene MOSART og LOTTE som brukes til detaljerte analyser av virkninger av endringer i skatte- avgifts- og stønadssystemene. Disse modellene fungerer godt og bidrar til departementets renommé som analysemiljø.

Gitt at eksisterende modeller fungerer godt, hvorfor er det nødvendig med en ny modell? En rik og disaggregert modell som KVARTS har klare fordeler, men det er en stor investering å lære seg modellen – og det er kun et fåtall i departementet som kjenner modellen godt. Det er derfor ønskelig å ha en modell som er enklere å bruke og som kan brukes av flere økonomer i departementet. I tillegg vil det være nyttig å få et alternativt perspektiv på finanspolitikken, som kan analysere elementer som ikke er så godt dekket av KVARTS. Utviklingen av en ny modell vil også bidra til å kompetansebygging i departementet, både om bruk og utvikling av modeller, og om transmisjonsmekanismer for finanspolitikken.

Prosjektteamet har nettopp startet opp, og foreløpig har prosjektet først og fremst arbeidet med overordnede valg. Departementets modellstrategi gir noen retningslinjer. Modellen skal beskrive hvordan finanspolitikk fungerer som stabiliseringspolitisk

virkemiddel over konjunktursykelen. Den må beskrive atferd til agentene i økonomien innenfor en generell likevekt slik at både tilbuds- og etterspørselsvirkninger av finanspolitikken kommer frem. Modellen bør også ha en rolle for forventninger, blant annet for å kunne fange opp at den makroøkonomiske virkningen av en midlertidig endring i finanspolitikken kan være forskjellig fra en mer varig endring. Modellen skal parameteriseres på norske data.

Høegh-Omdal stilte spørsmål om hvilke modellelementer som er nødvendige i en modell hvor hovedmålet er analyser av finanspolitikk. Hvor viktig er det at de enkelte delene av modellen har en realistisk struktur hvis modellen fungerer bra til å svare på de spørsmålene en er opptatt av? Er det for eksempel nødvendig å ha en realistisk utforming av lønnsdannelsen dersom analyser av lønnsdannelsen ikke er målet med modellen? For eksempel har modeller for analyser av pengepolitikk en enkel modellering av finanspolitikken.

Et teoretisk utgangspunkt (DSGE) er nyttig, men må ses i sammenheng med hvor bra modellen treffer data og brukervennlighet. Prosjektets tilnærming er å ta utgangspunkt i en mikrofunderert kjernemodell, men er åpne for justere de delene av modellen som ikke er i tråd med data eller som gjør modellen unødvendig kompleks. Modellen kan for eksempel forenkles ved å ta utgangspunkt i Tobins Q for å modellere investeringer og ulike former for adaptive forventninger.

Hvordan en skal modellere husholdningene blir en viktig del av prosjektet. Her er det mange spørsmål å se nærmere på, blant annet hvordan man skal få til en realistisk sammenheng mellom finanspolitikk og konsum, herunder betydningen av ricardiansk ekvivalens og mangel på empirisk støtte for Euler-ligningen. Privat konsum er en stor del av økonomien og derfor er det viktig å finne en måte å modellere husholdningssektoren som både er i tråd med data og teori. Prosjektet vil også vurdere hvilken type heterogenitet som er viktig for makroøkonomien. Prosjektet ser på en rekke tilnærminger for å modellere husholdningssektoren, blant annet å inkludere «rule of thumb»-konsumenter i modellen, «perpetual youth»/overlappende generasjonsmodeller og heterogene agentmodeller.

Diskusjon i utvalget

Blanchard innledet med tre kommentarer angående KVARTS: For det første er utfordringen med systemer slik som KVARTS at estimeringen av ligning for ligning gir gode resultater hver for seg, men systemet av ligninger kan likevel gi dårlige resultater. Dette er et problem. For det andre pekte han på at det ikke nødvendigvis er veldig viktig å bygge inn fremoverskuende forventninger. På noen områder kan det kanskje ha betydning, f.eks. dersom forventninger til formuesutvikling påvirker konsumet, men på mange områder kan det være mindre viktig. Blanchards tredje poeng var at denne klassen makroøkonometriske modeller er verdifulle verktøy, og treffer data mye bedre enn DSGE-modeller kan gjøre. Uansett hvordan modellprosjektet utvikler seg, mente han KVARTS burde inngå i modellporteføljen til Finansdepartementet.

Blanchard kommenterte deretter det nye modellprosjektet, og pekte på at standard DSGE-modeller kan være et vanskelig utgangspunkt for å utvikle en modell for analyser av finanspolitikk. Han foreslo å heller starte med å modellere ulike delmarkeder i partiell likevekt med enkle ligninger. Et eksempel kunne være å utvikle en konsumblokk og en blokk for brukerprisen på kapital, og deretter sette blokkene inn i et DSGE-rammeverk. Blokkene må treffe godt empirisk som frittstående delmodeller, hvis ikke blir systemegenskapene til hele modellen tvilsomme.

Blanchard påpekte videre at siden den nye modellen skal brukes til analyser på kort og mellomlang sikt, er det nødvendig med ulike tregheter i modellen for å generere konjunktursvingninger. Han ville ha foretrukket å ta utgangspunkt i en balansert vekstbane («balanced growth path») og deretter lagt til tregheter. For øvrig pekte han på at hvis målet med modellen er å gi en bedre forståelse av de underliggende mekanismene i økonomien, bør de ulike delene av modellen være basert på teori. Han anbefaler derfor ikke å introdusere ad hoc-elementer som har som mål å få modellen til å treffe data bedre. Denne typen modeller kommer uansett ikke til å treffe data godt.

Høegh-Omdal pekte på at spesielt tanken om å modellere separate blokker som så settes sammen, er et nyttig innspill. Prosjektet vurderer ulike måter å modellere husholdningssektoren, og i den forbindelse kan det også være interessant å estimere sektoren separat, som igjen kan gi bedre grunnlag for tallfestingen av hele systemet. Cappelen var enig i at modelleringen av husholdningssektoren er svært viktig. Han pekte på at SSB kan anslå husholdningers forbruk ved hjelp av ligningsdata, og at det kan gi grunnlag for å identifisere noen ulike kategorier representative husholdninger. Dette vil være interessant både for modellprosjektet og for KVARTS, og kan også gi spillovereffekt til annet arbeid i byrået. Saxegaard pekte på at tilnærmingen som prosjektgruppen bruker ligner en god del på fremgangsmåten som Blanchard skisserer. SSB har tilgang på et rikt datamateriale, og prosjektgruppen er i gang med å vurdere hvordan dette eventuelt kan trekkes på for å utvikle modellstrukturen. Det legges opp til et tett samarbeid med SSB, men Saxegaard mente det trolig kan legges enda mer vekt på denne delen av prosjektet. Holmsen pekte på at formålet med prosjektet er å styrke departementets analyser av virkninger av finanspolitikken. Den økonomiske politikken bygger på at finanspolitikken virker på økonomien gjennom flere kanaler, og det er viktig å kunne forklare teoretisk hvorfor den virker. Slike analyser er også viktige for å kunne begrunne at det noen ganger er nødvendig å holde igjen i finanspolitikken – også for en stat med en ikke ubetydelig netto finansformue.

Fra utvalget ble det vist til at det er utfordrende å identifisere virkningen av finanspolitikken empirisk. Blanchard og Perotti¹ var blant de første som brukte informasjon om diskresjonære finanspolitiske tiltak for å identifisere virkninger i en VAR-modell, og det ble spurt om Blanchard ville anbefale en slik strategi. Blanchard svarte at dette hadde vist seg å være en nyttig tilnærming, men ikke den eneste mulige. Utvalget var enig i at det er nyttig med en diversifisert tilnærming til modellene. Men utfordringen med å ha to ulike modeller som beregner det samme må ikke

¹ Blanchard og Perotti (2002) *An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output*. Quarterly Journal of Economics, 117(4), 1329–68.

undervurderes. Blanchard mente likevel at alternative resultater kan gi nyttige diskusjoner før man legger frem anbefalinger for beslutningstakerne. Det ble også nevnt at en sannsynligvis vil ende opp med å bruke modellene til forskjellige ting.

Fra utvalget ble det også argumentert for at det ikke nødvendigvis kreves en realistisk beskrivelse av lønnsdannelsen. Derimot er det viktig å modellere lønnsinflasjon på en god måte, fordi denne er viktig for pengepolitikken – og den pengepolitiske responsen er viktig for virkningen av finanspolitikken. For å få en god modellering av virkningene av finanspolitikken må modellen derfor beskrive hvordan finanspolitikken påvirker lønnsinflasjonen, og her må den treffe empirisk.

Blanchard ble også spurt om systemestimering burde være en foretrukket tilnærming, gitt problemene han pekte på med ligning-for-ligning estimering av KVARTS. Blanchard understreket da at systemestimering også har store problemer. Dersom en ligning er feilspesifisert, vil systemestimering føre til at denne feilen forplanter seg til flere andre ligninger i modellen. Han ville derfor i utgangspunktet fraråde systemestimering, og heller estimere blokker av modellen enkeltvis. Systemegenskapene må imidlertid testes etter at blokkene er satt sammen, slik at en vet at de er gode.

Utvalget diskuterte også implementering av det finanspolitiske rammeverket. Blanchard mente en modell av norsk økonomi må beskrive den spesielle situasjonen Norge er i, hvor statens finansformue tilsvare mer enn 300 pst. av BNP. Fra utvalget ble det pekt på at en bør legge til grunn handlingsregelen i modellen, men at en også bør diskutere strategier for hva myndighetene bør gjøre når fondet fluktuerer mye i verdi. Blanchard pekte på at det er viktig at usikkerhet spiller en rolle i modellen.

2. ARBEIDSPLAN FOR UTVALGET I 2018

Sekretariatet la frem en skisse til arbeidsplan for våren 2018, jf. vedlegg. Av de foreslåtte temaene, var utvalget særlig interessert i å ta opp innstillingen fra statistikklovutvalget, modellering av heterogenitet i husholdningssektoren, betydningen av endringer i kronkursen for handlingsrommet i finanspolitikken og beregninger av usikkerhetsvifter for det fremtidige finansieringsbidraget fra fondet. I modellkontrakten for DEMEC for 2018 er det lagt opp til å arrangere et seminar om modeller for analyser av langsiktige utfordringer i offentlige finanser. Både SSB og Finansdepartementet ønsker å involvere modell- og metodeutvalget, og utvalgsmedlemmene stilte seg positive til det.

Siden det er flere tema som er aktuelle å ta opp i utvalget legges det opp til to møter, tentativt månedsskiftet mars/april og like før sommeren. Sekretariatet vil komme tilbake med forslag til tidspunkt og dagsorden for møtene.