

TROLL-systemet var særlig orientert mot makroøkonomisk analysearbeid og gjorde det mulig å bearbeide store tidsserier, selv med knappe tidsfrister.⁴⁸ I 1980 bygget Utredningsavdelingen opp en egen databank i TROLL med både realøkonomiske, finansielle og valutariske tidsserier.⁴⁹ TROLL ble etter hvert svært «systemvennlig», og avstanden mellom systemeksperter og brukere ble dermed redusert.⁵⁰

Fra utredning til forskning

Som nevnt var utviklingen av en korttidsmodell ansett å være en komplisert oppgave. Modellen ble derfor forsøkt bygd opp i ulike blokker.⁵¹ Før han forlot banken til fordel for Finansdepartementet sommeren 1979 skrev Svein Gjedrem et arbeidsnotat om valutamarkedet med sikte på å utvikle en finansblokk.⁵² Harald Bøhn og Asbjørn Fidjestøl utviklet en månedsmodell for bankinnskudd og utlån som ble tatt i bruk i 1981.⁵³ Det skulle imidlertid vise seg vanskelig å sy sammen de ulike delene av modellen. Modellkjøringen ble også komplisert av at norske myndigheter ventet med å avregulere penge- og kredittpolitikken.⁵⁴ Det ble dermed vanskelig å vurdere hvor godt modellen predikerte.⁵⁵ I årsberetningen for 1982 står det at arbeidet med å videreutvikle modellen er «foreløpig avsluttet».⁵⁶

I 1981 engasjerte avdelingsleder Bergo også forskeren Arne Jon Isachsen til Utredningsavdelingen. Isachsen, som hadde doktorgrad i økonomi fra Stanford University, arbeidet en stund, sammen med sine assistenter Knut N. Kjær og Oddbjørn Raam, med et

⁴⁸ Se omtale av TROLL i Gunnvald Grønvik, «KRØSUS – nye klede til gammel hjelper», *Penger og Kreditt* nr 2, 1988; Jon A. Solheim, «Kort om Norges Banks rolle i TROLL-sammenheng. Databanker i TROLL og bruken av internasjonale databanker», foredragsmomenter for kurs på BI 1. april 1983.

⁴⁹ Se Solheim 1980, s. 74.

⁵⁰ Jon A. Solheim, «EDB-baserte informasjonssystemer og økonomisk analyse», foredrag på nordisk sentralbankseminar for økonomer, Venastul, 20. november 1980, s. 4.

⁵¹ Se omtale hos Eilev S. Jansen, «Teknisk dokumentasjon for PILOT – En forsøksversjon av kvartalsmodellen RIKMOD», *Arbeidsnotat* nr 7, 1984, s. 1-3.

⁵² Se Svein Gjedrem, «Korttidsmodellen – publikums netto salg av fordringer på utlandet – teori», *Arbeidsnotat*, Norges Bank, 1979.

⁵³ Norges Bank beretning og regnskap 1981, s. 67.

⁵⁴ Se Hermod Skånlands betraktninger om norske myndigheters nøling: «Skritt på vegen mot et fritt kredittmarked», *Penger og Kreditt* nr 1, 1981; Hermod Skånland, «Likviditetspolitikk – rentepolitikk» *Penger og Kreditt* nr 2, 1982.

⁵⁵ Se Jarle Bergo, «Integration of Monetary Aspects in Macro-Economic Planning Models in Norway», innlegg på Conference on Medium Term Economic Assessment, Lisboa 12.-14. september 1983.

⁵⁶ Norges Bank beretning og regnskap 1982, s. 72-73.

eget modellprosjekt som ikke hadde direkte tilknytning til kortidsmodellprosjektet.⁵⁷ Også dette ble avsluttet i 1982.⁵⁸

Selv om modellarbeidet trakk ut i tid kom Norges Bank gradvis til å utvikle metoder for å gjøre anslag på den økonomiske utviklingen. Fra etableringen i 1977 hadde Utrednings- og informasjonsavdelingen to kontorer, Utredningskontoret og Kontoret for økonomisk informasjon. I 1980 skilte man ut Utredningskontorets seksjon for økonomiske analyser i et tredje kontor, Kontoret for økonomisk analyse.⁵⁹ Jon A. Solheim ble kontorsjef. Kontoret begynte umiddelbart å utarbeide korttidsprognoser for den økonomiske utviklingen. Formålet var å understøtte vurderingene bak den løpende virkemiddelbruk i penge-, kreditt og valutamarkedene.⁶⁰ Prognosene var i begynnelsen basert på framskrivinger på kontorets regneark. Regnearket inneholdt bare «økosirk-sammenhenger». Framskrivningene ble publisert i *Penger og Kreditt* som en del av omtalen av konjunkturutviklingen på de enkelte områder i økonomien.⁶¹ De mest sentrale størrelsene ble dekket mer systematisk fra 1980.⁶² Etter hvert hadde Kontoret for Økonomisk analyse planer om å trekke inn kvartalsmodellen i det løpende konjunkturarbeidet. Det ble likevel ikke antatt at modellen ville kunne erstatte den løpende konjunkturvurdering i tradisjonell forstand, men at den først og fremst ville «være spesielt verdifull for anslag på ett-tre års sikt».⁶³

Direktør Bergo kom etter hvert til at man ikke hadde nok kompetanse i huset til å utvikle en god korttidsmodell. Han valgte derfor å «se over gaten» til Statistisk sentralbyrå.⁶⁴ Forskeren Eilev S. Jansen ble hentet inn for å lede modellutviklingsarbeidet i fortsettelsen. Det er på denne tiden man for alvor kan begynne å tale om forskning i Norges Bank. Det ble startet et storstilet empirisk forskningsprogram med formål om å kartlegge virkemåten til norsk økonomi. I 1984 hadde Utredningsavdelingen en egen «modellgruppe-enhet» med 4-5 medarbeidere, under ledelse av Jansen. Det ble skrevet flere arbeidsnotater, som fra 1984 ble

⁵⁷ Se Arne Jon Isachsen, Knut N. Kjær og Oddbjørn Raaum, «Dokumentasjon av lønns- og prismetode», *Arbeidsnotat*, Norges Bank, 1982; Arne Jon Isachsen, «A Quarterly Wage and Price Model», *Norges Banks skriftserie* nr 11, 1983.

⁵⁸ Isachsen dro etter dette til Bedriftsøkonomisk Institutt i Sandvika. Kjær skiftet beite til Sosialøkonomisk Institutt på Blindern.

⁵⁹ Norges Bank beretning og regnskap 1978, s. 124; Norges Bank beretning og regnskap 1980, s. 74.

⁶⁰ Se historikk i temaartikkelen «Norges Banks prognoser for den økonomiske utviklingen» i Økonomisk oversikt, kapittel 2, *Penger og Kreditt* nr 1, 1988.

⁶¹ Prognosene var også etterspurt til direksjonens kvartaloversikter og til visesentralbanksjefens foredragsvirksomhet. Se eksempel på forespørsel fra Skånland til Utredningsavdelingen (udatert håndskrevet notat).

⁶² Se Kjell G. Bleivik og Jon A. Solheim, «Konjunkturreferanseindikatorer i norsk økonomi», *Penger og Kreditt* nr 1, 1981; Kåre Hagelund, «Om konstruksjon av et indikatorsystem for norsk økonomi», *Arbeidsnotat*, Norges Bank, 1982.

⁶³ Se Jon A. Solheim, «Konjunkturovervåkingsarbeidet i Norges Bank», *Penger og Kreditt* nr 1, 1984, s. 49-50.

⁶⁴ Samtale med Jarle Bergo i Norges Bank 13. februar 2013.

nummererte og gjort mer allment tilgjengelige, om modellbyggingen. Fra samme år startet man å rekruttere nyutdannede økonomer med tanke på doktorgradsutdanning og forskning. Det ble også startet et formalisert samarbeid med utdanningsinstitusjoner utenfor banken, særlig Universitetet i Oslo og Norges Handelshøyskole i Bergen.

Jansen tok med seg byråets tradisjon for modellbygging over til Norges Bank. Byrået hadde tradisjon for å lage store og nærmest altomfattende modeller på oppdrag fra Finansdepartementet. Slike modeller er kostbare å bygge og dyre i drift. Mye ressurser må brukes til aktiviteter som datainnsamling, økonometrisk analyse og modellvedlikehold. Norges Banks modell skulle riktignok være en mindre og mer aggregert modell, men både valg av modell og bruk av ressurser skulle etter hvert skape noen interne spenninger i banken. Brukerne i bankens policyavdelinger var først og fremst opptatt av at modellen måtte være relevant for bankens policyoppgaver. Forskerne var opptatt av ikke å bli for mye styrt av brukerne, og at forskningen skulle være fri. Det fantes av den grunn en viss intern motstand mot at Norges Bank skulle gå fra utrednings- til forskningsvirksomhet.⁶⁵ Dette bidro blant annet til at Utredningsavdelingen ikke skiftet navn til Forskningsavdelingen før på andre halvdel av 1990-tallet.⁶⁶

Som en del av arbeidet i banken måtte forskerne bidra til bankens løpende virksomhet. Det ble etter hvert skilt mellom forskningstid og tid brukt til forskningsbasert rådgivning. I 1988 etablerte man også, etter initiativ fra Jansen to år tidligere, et eget «forskningsråd».⁶⁷ Rådet skulle bidra til resultatmåling og være en buffer mot ledelsens ønske om å styre forskernes tid og oppmerksomhet.⁶⁸ Rådet har helt siden opprettelsen bestått av forskere fra utenfor banken, både fra Norge og utlandet. De første medlemmene var Tor Hersoug fra NTH, Asbjørn Rødseth fra UiO og Victor Norman fra NHH. Rådet har hatt årlige møter med banken, både med Utredningsavdelingen og med sentralbanksjefen. Slike eksterne evalueringer har siden også blitt vanlig i andre deler av Norges Banks virksomhet.

I 1985 – samme år som en ny sentralbanklov ble vedtatt og Hermod Skånland erstattet Knut Getz Wold som sentralbanksjef – ble det forberedt en omfattende omorganisering i Norges Bank.⁶⁹ Etter 30 år med bare mindre organisasjonsendringer fantes det et «påtrengende behov» for å tilpasse organisasjonen til at det hadde skjedd store endringer i

⁶⁵ Samtale med Eilev S. Jansen hos SSB 12. april 2012.

⁶⁶ Fra 1988 begynte avdelingen imidlertid å bruke titlene forskningsdirektør og forskningssjef.

⁶⁷ Se «Forskningens plass i Norges Bank», notat av 27. februar 1986, finnes som vedlegg til covernotatet «Møte i Utredningsavdelingens forskningsråd», 25. januar 1995.

⁶⁸ Fra Eilev S. Jansen til Inger Johanne Sletner, «Forskningsråd, UTA/ Oppnevning og mandat», notat av 20. april 1988, Norges Banks arkiv, 485.7, Norges Banks forskningsråd, 1988-1996.

⁶⁹ Året etter flyttet banken inn i nye lokaler.

finansmarkedenes virkemåte og i måten pengepolitikken ble utøvd.⁷⁰ Utredningsavdelingens Kontor for økonomisk analyse ble som følge av dette overført til en nyopprettet policyavdeling, Økonomisk avdeling.⁷¹ Jon A. Solheim, som hadde vært sjef for kontoret siden opprettelsen, begynte etter omorganiseringen som direktør i den nyetablerte Finansmarkedsavdelingen. Stillingen som leder for Kontor for økonomisk analyse ble overtatt av Jan F. Qvigstad, som hadde bakgrunn fra Finansdepartementet. Qvigstad fikk etter dette hovedansvaret for utarbeidelsen av konjunkturoversikter og framskrivinger.⁷² Opplegget for de økonomiske utsiktene i *Penger og Kreditt* ble nå utviklet videre. Beregningene ble brukt i Hermod Skånlands første årstale i februar 1986, som for øvrig tegnet et dystert bilde over utsiktene for norsk økonomi.⁷³

I likhet med andre norske prognosemakere hadde Norges Bank vanskelig med å fange opp drivkreftene bak konjunkturbølgene på 1980-tallet.⁷⁴ Tiårets gradvise overgang fra direkte reguleringer til markedsbaserte løsninger i den økonomiske politikken skapte i tillegg nye kunnskapsbehov. Dette fikk betydning for ressursbruken i forskningen. I 1988 opprettet Utredningsavdelingen i tillegg til den eksisterende modellgruppen en «finansmarkedsgruppe» hvor forskningsprosjektene grovt sett falt innenfor to felter: (1) utenlandsk påvirkning av norske finansmarkeder og (2) tilpasningen i norske finansinstitusjoner.

I 1988 sluttet norske myndigheter å bruke kredittbudsjett som en del av nasjonalbudsjettet. Dette betød imidlertid ikke at KRØSUS ble lagt til side.⁷⁵ Norges Bank og Finansdepartementet trengte fortsatt de detaljerte oversiktene for å overvåke markedene og utforme økonomisk politikk. Kredittmodellen forble operativ frem til andre halvdel av 1990-tallet.⁷⁶

Utviklingen av RIMINI

Som nevnt hadde korttidsmodellprosjektet stoppet opp i 1982 fordi det var vanskelig å koble sammen de ulike komponentene. Etter at Eilev S. Jansen ble engasjert i 1983 bestemte man

⁷⁰ Se omtale i Einar Magnussen, «Ny organisasjonsstruktur i Norges Bank», *Penger og Kreditt* nr 1, 1986.

⁷¹ Før etableringen av Utredningsavdelingen i 1977 fant konjunkturovervåkingsarbeidet sted i policyavdelingen Kredittpolitisk avdeling. Se omtale hos Jon A. Solheim, «EDB-baserte informasjonssystemer og økonomisk analyse», foredrag på nordisk sentralbankseminar for økonomer, Venastul, 20. november 1980, s. 2.

⁷² Se Økonomisk oversikt – kap 1, *Penger og Kreditt* nr 1, 1986.

⁷³ Se Audun Grønn og Arild Lund, «Perspektiver for norsk økonomi fram mot 1990 – dokumentasjon av enkelte deler av sentralbanksjefens årstale», *Penger og Kreditt* nr 1, 1986.

⁷⁴ Se Arne Jon Isachsen og Carl Erik Sando, «Norske prognoser – hvor gode er de?», *Sosialøkonomen* nr 10, 1987.

⁷⁵ Gunnvald Grønvald, «KRØSUS – nye klede til gammel hjelper», *Penger og Kreditt* nr 2, 1988.

⁷⁶ Norges Bank beretning og regnskap 1998, s. 42.

seg for å utvikle en pilotversjon av en modell som skulle integrere realsiden og kredittsiden av økonomien ved hjelp av et inntektsregnskap. Modellen ble kalt «Pilot».⁷⁷ Målet var å danne seg en forestilling over hvordan hele modellen samlet ville ta seg ut. Forsøksprosjektet kom til å vise at det ikke var mulig å samle alt som til da var gjort i en modell.⁷⁸ «Pilot»-modellen kom imidlertid til å legge grunnlaget for et forskningsprogram som skulle lede frem til den disaggregerte kvartalsmodellen RIKMOD.⁷⁹ Arbeidet ble dokumentert i en rekke arbeidsnotater⁸⁰ og resulterte også i det første forskningsarbeidet som ble publisert i et internasjonalt fagtidsskrift.⁸¹ Man kom imidlertid aldri til stadiet hvor RIKMOD ble tatt i bruk av policyavdelingene. Dette hadde sammenheng med omleggingen av nasjonalregnskapet i 1988 fra bruttoføring til nettoføring av moms. Endringen førte til at det var behov for omfattende endringer i modellens kryssløpskjerne.

Da Utredningskontoret høsten 1988 ble bedt om å lage et bakgrunnsnotat til sentralbanksjefens årstale i februar med framskrivninger for perioden 1988-1992 sto man derfor overfor en utfordring. Som en «ad-hoc-løsning» ble det lagd en aggregert modell uten kryssløpskjerne kalt «MINI». Til modellutviklernes overraskelse kom dette prosjektet til å bli «svært vellykket». Man valgte derfor å utsette det tidkrevende arbeidet med å etablere en ny database for RIKMOD. I stedet ble det besluttet å «slå sammen» RIKMOD og MINI.⁸² Slik sikret avdelingen at man på den ene siden hadde en operativ modell på kort sikt, samtidig som modellen gradvis kunne gjøres mer disaggregert. «Å lage en disaggregert realmodell ved å gå veien om 'MINI' kan beskrives som en 'et steg tilbake, to skritt frem-strategi'», heter det i Utredningsavdelingens planer for 1989.⁸³ Den sammenslåtte modellen fikk etter hvert betegnelsen RIMINI.⁸⁴

⁷⁷ Omtalt i Jarle Berge, «Integration of Monetary Aspects in Macro-Economic Planning Models in Norway», innlegg på Conference on Medium Term Economic Assessment, Lisboa 12.-14. september 1983, s. 8.

⁷⁸ Eilev S. Jansen, «Hovedtrekk ved Pilot – en forsøksversjon av kvartalsmodellen RIKMOD», *Penger og Kreditt* nr 3, 1984.

⁷⁹ Betegnelsen RIKMOD er avledet av Real – Intekt – Kreditt – Modell.

⁸⁰ Eilev S. Jansen, «Teknisk dokumentasjon for PILOT – En forsøksversjon av kvartalsmodellen RIKMOD», *Arbeidsnotat* nr 7, Norges Bank, 1984; Eilev S. Jansen, «SMÅRIK – en aggregert versjon av kvartalsmodellen RIKMOD», *Arbeidsnotat* nr 2, Norges Bank, 1986; Gunnvald Grønvik og Eilev S. Jansen, «Finansblokken i RIKMOD – frihetsgrader, data og dataarbeid», *Arbeidsnotat* nr 6, Norges Bank, 1987; Øyvind Eitrheim og Ragnar Nymo, «Integrering av lønnsrelasjoner i en kvartalsvis makromodell», *Arbeidsnotat* nr 5, Norges Bank, 1987.

⁸¹ Michael Hoel og Ragnar Nymo, «The Supply Side of RIKMOD. Short-Run Producer Behaviour in a Model of Monopolistic Competition», *Economic Modelling* nr 5, 1988.

⁸² Utredningsavdelingen – Årsrapport 1988, 16. januar 1989, Norges Banks arkiv, 485.7, Norges Banks forskningsråd, 1988-1996.

⁸³ Se «Arbeidsplaner for UTA 1989 – et diskusjonsnotat», vedlegg 1, 17. januar 1989, Norges Banks arkiv, 485.7, Norges Banks forskningsråd, 1988-1996.

⁸⁴ Betegnelsen RIMINI er avledet av Real – Intekt – Minimodell. Se Per Anders Brodin, Eilev S. Jansen og Erik Nettet, «RIMINI. Teknisk dokumentasjon av en aggregert makroøkonomisk modell», *Arbeidsnotat* nr 2, Norges Bank, 1990, s.1.

RIMINI startet som en liten «åpen» modell. Betegnelsen åpen innebærer i denne sammenheng at modellen har mange variable som er eksogene, det vil si variable som må anslås utenfor modellen.⁸⁵ Fra 1989 gjorde Utredningsavdelingen ved hjelp av modellapparatet femårige makroøkonomiske framskrivinger to ganger i året. Hovedfokus var å forklare produksjon og inflasjon. I perioden mellom 1988 til 1992 ble RIMINI videreutviklet og ble gradvis mer «lukket». Flere av de eksogene variablene ble endogenisert, bestemt av andre variable i modellen. Til grunn for modellutviklingen lå forskningsarbeidet til modellgruppens stipendiater. Ragnar Nymoen tok doktorgrad på empirisk modellering av lønns- og prisdannelsen i Norge.⁸⁶ Per Anders Brodin og Nymoen utarbeidet sammen et viktig arbeid om den norske makrokonsumfunksjonen.⁸⁷ Etter hvert ble også virkningen av endringer i formuesforhold forsøkt tatt inn i RIMINI. Dette var veldig kontroversielt blant økonomer og ble gjenstand for en rekke debattartikler i tidsskriftet *Sosialøkonomen*.⁸⁸

Forskningsarbeidet i Norges Bank – både utviklingen av modeller og studiet av finansielle markeder og bankatferd – var lenge lite synlig i form av konkrete og nyttige resultater. Men satsingen krevde mye ressurser. Dette var det mulig å leve med fordi man hadde full støtte fra sentralbanksjef Skånland og avdelingssjef Bergo.⁸⁹ Blant annet ga sentralbanksjefen sin fulle tilslutning til satsningen på Norges Banks strategikonferanse i mai 1988.⁹⁰

I løpet av 1992 forelå RIMINI versjon 2.0.⁹¹ Arbeidet var etter hvert kommet så langt at makromodellen kunne tas i bruk også utenfor Utredningsavdelingen. «Gjennombruddet kom i forbindelse med den norske bankkrisen», forteller Jansen. «I sammenheng med krisen kunne vi for eksempel predikere at konsumet ville synke, selv om inntekten steg. Dette var et resultat av forskernes arbeid med å forstå formueseffektens betydning for konsumet».⁹² I RIMINI versjon 2.2, som forelå våren 1993, hadde man modellert at endrede formuesforhold

⁸⁵ Det formelle kjennetegn på om en modell er lukket eller åpen, er om tallet på innbyrdes uavhengige relasjoner i modellen er like stort som eller mindre enn tallet på variable. I fagspråket sier man om en åpen modell at den «har frihetsgrader», flere eller færre alt etter hvor mange relasjoner som mangler for å gjøre modellen lukket.

⁸⁶ Ragnar Nymoen, «Empirical Modeling of Wage-Price Inflation and Employment using Norwegian Quarterly data», *Norges Banks skriftserie* nr 18, 1991. Nymoens fire artikler ble publisert i tidsskriftene *European Economic Review*, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, *Scandinavian Journal of Economics* og *Journal of Applied Econometrics*.

⁸⁷ Se Per Anders Brodin og Ragnar Nymoen, «The Consumption Function in Norway. Breakdown and Reconstruction», *Arbeidsnotat* nr 7, Norges Bank, 1989; Per Anders Brodin og Ragnar Nymoen, «Wealth Effects and Exogeneity: The Norwegian Consumption Function 1966-1989», *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* nr 3, 1992.

⁸⁸ Se f.eks. Arent Skjæveland, «Gir økte boligpriser økt konsum?», *Sosialøkonomen* nr 1, 1989.

⁸⁹ Samtale med Eilev S. Jansen hos Statistisk sentralbyrå 12. april 2012.

⁹⁰ Se Hermod Skånland, «Strategi og satsingsområder» i *Orientering* (Norges Banks internblad) nr 3, 1988, s.7.

⁹¹ Se Dag Kolsrud, «Stochastic Simulation of RIMINI 2.0. An Introduction to Stochastic Simulation in a Macroeconomic Model», *Arbeidsnotat* nr 6, Norges Bank, 1993.

⁹² Samtale med Eilev S. Jansen hos Statistisk sentralbyrå 12. april 2012.

ville få innvirkning på konsumet. I versjon 2.4, som ble tatt i bruk høsten 1993, var også boligprisdannelsen tatt mer eksplisitt inn i modellen, etter forskningsarbeid av Øyvind Eitrheim. Modellen ble da i stand til å forklare et forløp med «asset price inflation» som ledsages av en oppblåsing av husholdningenes finansielle balanse, slik utviklingen hadde vært i Norge midt på 1980-tallet.⁹³

Samspill mellom modellutviklere og -brukere

Fra 1992 ble RIMINI tatt i bruk av policyutøverne i Økonomisk avdeling. En sentral utfordring i arbeid med modellbaserte økonomiske framskrivinger er informasjonsflyten mellom utviklerne og brukerne av modellverktøyet. Underveis i arbeidet med modellkjøring vil det normalt oppstå ulike typer praktiske problemer. I noen tilfeller kan en avansert makromodell fortone seg som «en svart boks» for brukerne.⁹⁴ Det er derfor viktig med god kommunikasjon mellom de to gruppene. Dette temaet ble diskutert i et møte i bankens ledergruppe i slutten av april 1993.⁹⁵ Her ble det foreslått å etablere et formalisert samarbeid mellom forskerne i Utredningsavdelingen og modellbrukerne i Økonomisk avdeling (ØKA). «Prosjektgruppen for makroøkonomiske framskrivinger» ble opprettet for dette formål senere samme år. Gruppen besto i begynnelsen av Ragnar Nymoen og Øyvind Eitrheim fra Utredningsavdelingen og Arent Skjæveland og Anne Sofie Jore fra Kontoret for pengepolitikk og analyse (KOPA) i ØKA. Det ble etablert en arbeids- og ansvarsdeling hvor Utredningsavdelingen tok ansvaret for å klargjøre modellen, mens KOPA tok hovedansvaret for oppdatering og innlesing av eksogene anslag samt for selve simuleringsarbeidet. Til slutt sørget Utredningsavdelingen for at det ble tatt avsluttende back-up av modellkjøringen.⁹⁶

Suspensjonen av fastkursstyringen i desember 1992 ga nye utfordringer for modellsimulerte prognoser og skapte behov for ny kunnskap. Inntil videre var det usikkerhet rundt det fremtidige norske kursregimet. Valget av regime ville ha betydning for hvilke variable som ble betraktet som eksogene og hvilke variable som skulle behandles som

⁹³ Se Øyvind Eitrheim, «En dynamisk modell for boligprisen i RIMINI», *Penger og Kreditt* nr 4, 1993.

⁹⁴ Se Gunnvald Grønvik, «Inn i den svarte boksen. Om kausalitet i makroøkonomiske modeller», *Arbeidsnotat* nr 13, Norges 1994.

⁹⁵ «Forskningsstrategi – oppsummering av diskusjon 26.4», notat av 28. april 1993.

⁹⁶ En viktig oppgave i praktisk prognosearbeid er å bygge inn informasjon som brukerne har tilgang på, men som modellen i seg selv ikke ivaretar. Slike modellkorreksjoner blir kalt «restleddsjustering». Ansvaret for dette arbeidet roterte mellom erfarne operatører i Utredningsavdelingen. I de første årene informerte ikke Norges Bank om restleddsjusteringene som ble gjort i RIMINI. Modellkorreksjonene var heller ikke tilgjengelig for innsyn fra de som drev med ekstern evaluering. Fra 1993 og 1994 endret man dette gradvis og gikk i retning av større åpenhet (Se omtale hos Ragnar Nymoen, «Hvorfor er makroøkonomiske framskrivinger så usikre?», *Arbeidsnotat* nr 6, Norges Bank, 1994, s. 19-21).

3. VEIEN TIL ET NYTT MODELLGRUNNLAG

RIMINI tilpasset det nye regimet

Etter Svein Gjedrems tiltredelse som sentralbanksjef i januar 1999 – omtrent 20 år var gått siden han forlot Utredningsavdelingen – kom Norges Bank til å føre en pengepolitikk som var i overensstemmelse med inflasjonsstyring. I hovedstyremøte i mai vedtok man som følge av det en endring av rentebeslutningsprosedyren. Norges Bank skulle fra nå publisere datoene for Hovedstyrets ordinære møter og vedtak om renteendring ville normalt bli fattet på disse møtene.¹²¹ For modellutviklere og policyutøvere betydde dette at man fra nå av måtte levere analyser til bruk for rentebeslutninger hver sjette uke.

Enkelte i Norges Bank mente at RIMINI ikke var en tilfredsstillende modell i et inflasjonsmålsregime. Særlig ble det pekt på at modellen ga for liten direkte effekt av renteendringer på prisutviklingen. Man ønsket derfor å utvikle en ny modell der pengepolitikken var mer virkningsfull. Det ble også vist til at RIMINI-modellen ikke hadde noen framoverskuende mekanismer. Den var basert på «historiske sammenhenger» og fanget derfor ikke opp forventningene på en god måte. RIMINI var dessuten etter hvert blitt en omfattende modell som det var krevende å vedlikeholde. I 2002 inneholdt den 375 ligninger. Alternativet som ble fremsatt var en enklere og mer teoretisk basert modell for pengepolitiske analyser, sammensatt som et system og ikke av enkeltligninger.

På den andre siden var det flere som argumenterte for at RIMINI kunne tilpasses til det nye regimet. Dette kunne man oppnå ved å legge til en renteligning og en valutakursligning. Valutakursen kunne fastsettes i en likning for udekket renteparitet eller i henhold til en empirisk valutakursmodell. Renten kunne bli bestemt endogen i henhold til en såkalt Taylor-regel.¹²²

I januar 1999 tok doktorgradsstipendiat ansatt i Økonomisk avdeling, Øistein Røisland, til orde for en «stripped down» versjon av RIMINI. Røisland utarbeidet et notat hvor det ble påpekt at det var behov for en forenklet RIMINI-modell hvor en i tillegg bygget på en renteligning og en endogen valutakurs.¹²³ Røislands forslag fikk imidlertid ikke særlig mye oppmerksomhet. De fleste mente det ville være riktig og hensiktsmessig å videreføre RIMINI inntil man hadde utviklet en ny modell med minst like gode egenskaper til å forstå

¹²¹ Se Kleivset 2012, s. 38.

¹²² Se omtale av Taylor-regelen i underkapitlet «Fra renteregulering til tapsfunksjon».

¹²³ «Utviklingen av en enkel simuleringsmodell med endogen valutakurs. Noen momenter», notat fra Øistein Røisland til Kristin Gulbrandsen, 27.januar 1999.

utviklingen i norsk økonomi.¹²⁴ Man kunne gjerne også beholde flere modeller av ulike typer for å ha bedre grep og forståelse for den økonomiske utviklingen.¹²⁵

RIMINI i tandem med KTM

I begynnelsen av 2001 ble det gjort et nytt fremstøt for å tilpasse RIMINI til et inflasjonsstyringsregime. Etter å ha fått klarsignal fra daværende leder i Økonomisk avdeling, Jon Nicolaisen, utviklet Røisland og avdelingskollega Kai Leitemo en enkel teoribasert makromodell kalt KTM (Kalibrert Teorimodell). Intensjonen var at KTM-modellen skulle bli brukt som et supplement til RIMINI for å vurdere ulike pengepolitiske strategier. Man skulle holde «orden på tankegangen» i KTM før det kunne «oversettes» til RIMINI. Modellene var ment å fungere i tandem.¹²⁶ KTM-modellen ble imidlertid i liten grad brukt, siden modellbrukerne ikke fant den tilfredsstillende.

Modellkommisjonen

Diskusjonen om fremtidig makromodell ble påvirket av impulser fra utlandet. I november 2002 var Amund Holmsen, Kjetil Olsen og Fredrik Wulfsberg – de to første fra den nyopprettede Avdeling for makroøkonomisk analyse, sistnevnte fra Forskningsavdelingen – på besøk i Bank of England. Britene hadde på den tiden satt ned en arbeidsgruppe for å utvikle en ny makromodell. «Vi forstod ingenting av det de pratet om, men skjønnte at dette var noe helt nytt, og at britene for lengst hadde forlatt det Norges Bank drev med», forteller Holmsen.¹²⁷ I april 2003 reiste Holmsen og Olsen på besøk til Bank of Canada. Her fikk de øynene opp for at det var mulig å lage en teoribasert modell til inflasjonsstyring. Bank of Canada hadde arbeidet i 10 år med slike modeller. Besøkene i utlandet overbeviste Holmsen og Olsen om at Norges Bank trengte en ny makromodell.¹²⁸

Høsten 2002 ble det ytterligere fokus på Norges Banks modellbruk som følge av en ekspertgruppes vurdering av norsk pengepolitikk. Norges Bank hadde to år tidligere etablert en ekstern evaluering av pengepolitikken på årlig basis, kalt Norges Bank Watch. Formålet var, og er fortsatt, at evalueringen skal bidra til debatten om norsk pengepolitikk og gi innspill

¹²⁴ I 1999 skrev Gunnar Bårdsen, Eilev S. Jansen og Ragnar Nymoen arbeidsnotatet «Econometric Inflation Targeting». Notatet tok for seg hvordan inflasjonsmålstyring kunne støttes av en liten, velspesifisert økonometrisk modell for Norge. En bearbeidet utgave ble publisert i *Econometrics Journal* i 2003.

¹²⁵ Samtale med Eilev S. Jansen hos Statistisk sentralbyrå 12. april 2012.

¹²⁶ «Systematikk i rentebeslutningen. POLABO: Et pengepolitisk laboratorium», PSG-notat nr 2/2001.

¹²⁷ Samtale med Amund Holmsen i Norges Bank 23. mars 2012.

¹²⁸ Samtale med Kjetil Olsen i Norges Bank 23. mars 2012. Tekst korrigert 15.12.2017: Wulfsberg deltok ikke på reisen til Bank of Canada.

til offentligheten både om hvordan Norges Bank har definert sin rolle og hvordan politikken er gjennomført og kommunisert til omverdenen.¹²⁹ Inspirasjon til både navn og formål er hentet fra ECB Watch. Evalueringsgruppen, som får ny sammensetning hvert år, blir utpekt av Senter for Monetær økonomi ved Handelshøyskolen BI i Oslo.¹³⁰ I 2002 besto gruppen av Lars Svensson, Erling Steigum, Kjetil Houg og Haakon Solheim. Gruppens rapport anbefalte blant annet at Norges Bank burde gå over til en ny makroøkonomisk modell.¹³¹ Hovedargumentene var at RIMINI-modellen ikke var brukbar til å analysere forskjellige pengepolitiske alternativer og at den var for kompleks for utenforstående.¹³² Den eksterne ekspertanbefalingen bidro til at det i februar 2003 ble opprettet en «modellkommissjon» i Norges Bank som fikk i oppdrag å vurdere det eksisterende makroøkonomiske analyseverktøyet og drøfte hva en eventuell ny modell skulle inneholde. Medlemmer i modellkommissjonen var Ida Wolden Bache, Tore Anders Husebø, Bjørn Naug, Kjetil Olsen, Ingvild Svendsen og Bjørn-Roger Wilhelmsen.

Modellkommissjonen leverte sin rapport i juni 2003 og kom med en entydig anbefaling om å utvikle en ny makromodell. Det ble fastslått at «RIMINI does not satisfy the necessary demands of a core model in an inflation targeting regime».¹³³ Kommisjonen tok til orde for en enkel teoribasert modell, som kunne brukes til rentesettingen, og der inflasjonsforventninger var modellert eksplisitt.

Hvis man ser bort fra modellkommissjonens anbefaling, har flere involverte pekt på evalueringen fra Norges Bank Watch 2002 som det avgjørende bidraget til at Norges Bank valgte å gå bort fra RIMINI-modellen. Det er også andre enkeltepisoder som har blitt trukket frem. Amund Holmsen husker «et avgjørende møte» i 2003 hvor Tore Anders Husebø demonstrerte egenskaper ved RIMINI-modellen som gjorde den uegnet til å gi råd om rentesettingen under inflasjonsstyring.¹³⁴ Husebø mener at behovet for å bytte modell ble klart allerede rundt årsskiftet 1999/2000 da hovedrevisjonen av nasjonalregnskapet endret hvor stor effekt renten hadde. På grunnlag av det nye datasettet ble RIMINI reestimert. Denne reestimeringen ga virkninger av renteendringer på produksjon og pris som mange mente var i

¹²⁹ Norges Bank Watch 2000. An Independent Review of Monetary Policy and Institutions in Norway.

¹³⁰ Tidligere omtalte Arne Jon Isachsen har vært leder for senteret gjennom mange år.

¹³¹ For en kritikk av Norges Bank Watch-rapporten fra 2002, se Ragnar Nymo, «Faulty Watch Towers – 'Structural Models' in Norwegian Monetary Policy Analysis», Universitetet i Oslo, 2002.

¹³² Norges Bank Watch 2002. An Independent Review of Monetary Policy and Institutions in Norway.

¹³³ «Norges Bank Monetary Policy Model Strategy. Report on Modeling at the Central Bank of Norway, Prepared by an Internal Committee Appointed by Norges Bank Monetary Policy on 10 February 2003», 30. juni 2003.

¹³⁴ Samtale med Amund Holmsen i Norges Bank 23. mars 2012.

motstrid med sunn intuisjon. «Dette viste», ifølge Husebø, «at RIMINI ikke fungerte som modell i et inflasjonsmålsregime, som de facto var innført».¹³⁵

Modellgruppen

Som følge av modellkommisjonens rapport ble det sommeren 2003 satt ned en modellgruppe som fikk i oppdrag å utvikle en ny makroøkonomisk modell. Samtidig ble RIMINI-modellen, og det analyseverktøyet man over mange år hadde bygget opp, lagt til side.¹³⁶ Opprinnelig var tanken at modellgruppens arbeid skulle vare mellom ett og to år, men det kom til å ta lengre tid. Det var likevel et delmål med arbeidet «å presentere noen resultater fort». Det ble organisert et eget kontorlandskap for prosjektets medarbeidere. «Det var en veldig entusiastisk gruppe», forteller Kjetil Olsen i ettertid. Selv om det skulle ta tid å ferdigstille arbeidet, fikk modellgruppen raskt opp strukturen til modellene. Modellkonsistente forventninger var en av flere nye ting gruppen måtte sette seg inn i for å konstruere de nye modellene. «Man måtte bokstavelig talt lese seg opp», forteller Olsen.¹³⁷

Kristin Gulbrandsen, på denne tiden leder for Pengepolitisk avdeling, vektlegger det problematiske ved overgangen til ny makromodell: «Det var nok et mye større prosjekt å få en ny modell på bena enn det man trodde. I den lange perioden fra skrinleggingen av RIMINI til den nye modellen ble tatt i bruk, ble den pengepolitiske analysen styrt skjønsmessig. Man forkastet RIMINI-modellen før man hadde noe annet å erstatte den med.¹³⁸ Det var et dristig valg å nedlegge arbeidet rundt RIMINI med all den kunnskap som var samlet over flere år».¹³⁹

Modell 1A

Betydningsfullt for retningen modellarbeidet kom til å ta, var involveringen av den kanadiske økonomen Doug Laxton. Laxton hadde siden slutten av 1990-tallet innenfor IMF-systemet arbeidet med å utvikle nykeynesianske dynamisk-stokastiske generelle likevektmodeller

¹³⁵ Samtale med Tore Anders Husebø i SR Bank, Stavanger 27. april 2012.

¹³⁶ Den økonometriske kunnskap som ble bygget opp i Norges Bank på 1980- og 1990-tallet er dokumentert i boken *The Econometrics of Macroeconomic Modelling*, gitt ut ved Oxford University Press i 2005, med Gunnar Bårdsen, Øyvind Eitrheim, Eilev S. Jansen og Ragnar Nymoen som forfattere. Boken beskriver det empiriske forskningsprogrammet og hovedlærdommer fra 20 år med makroøkonomisk modellering i Norges Bank.

¹³⁷ Samtale med Kjetil Olsen i Norges Bank 23. mars 2012. Se også referat fra samtale med Leif Brubakk i Norges Bank 17. april 2012.

¹³⁸ Empirisk baserte modeller av samme type som RIMINI er imidlertid fortsatt i bruk i Norges Banks arbeid innenfor feltet finansiell stabilitet.

¹³⁹ Samtale med Kristin Gulbrandsen i Norges Bank 11. april 2012.

(forkortet DSGE).¹⁴⁰ Nykeynesianske modeller har tradisjonelle keynesianske trekk på kort sikt og nyklassiske trekk på lengre sikt. På kort sikt tas det hensyn til at det eksisterer nominelle stivheter. Det vil si at et sjokk i økonomien bare i liten grad påvirker pris- og lønnsnivået.¹⁴¹ På lang sikt vil derimot pris- og lønnsnivå tilpasse seg. Pengepolitikk kan dermed ikke påvirke realøkonomiske variabler på lang sikt, og produksjonen bestemmes av teknologi, preferanser og tilgang til arbeidskraft og kapital.

Kontakten med Laxton ble opprettet etter en konferanse i Helsingfors i juni 2002. Tore Anders Husebø hadde vært til stede (til tross for at han «egentlig hadde pappaperm») og hørt Laxton snakke om modellutvikling.¹⁴² Flere kolleger husker at Husebø «kom nyfrelst tilbake» og «spredte begeistring» til de andre modellutviklerne i Norges Bank.¹⁴³ Husebø foreslo å involvere Laxton i det pågående modellutviklingsarbeidet. Det ble enkelt å overtale ham. I Norges Bank kunne Laxton få gjennomslag for sine ideer, ofte referert til som «Dougonomics».

For at Norges Bank kunne ta i bruk modelltypene som var utviklet i IMF, trengtes en del tilpasning. Modellens grunnstruktur bygde på allerede utviklede modeller fra USA og Europa, men måtte avpasses til en liten åpen økonomi. I første omgang inspirerte Laxton modellgruppen til å begynne med å lage en veldig enkel fireligningsmodell basert på ny-keynesianske teorier og «røft tallfestet på norsk økonomi». Modellen, som fikk det ukompliserte navnet «1A», ga anslag på noen ytterst få variabler: inflasjon, produksjonsgap, valutakurs og rente. Modellen ble kalibrert mot de vurderinger man hadde fra tidligere på hvordan rentene slo i gjennom i realøkonomi og konsumpriser.¹⁴⁴ I september 2003 ble denne modellen presentert for ledelsen i Norges Bank.¹⁴⁵

NEMO

Fra tidlig i 2004 ble den enkle Modell 1A tatt i bruk for å gjøre anslag. Norges Bank brukte modellen til å estimere økonomiens bevegelser fra nåsituasjonen frem mot langtidslukevekt. 1A ble beskrevet som den minste modellen som kunne brukes for å forklare sammenhengene

¹⁴⁰ Se modellhistorikk hos Maurice Obstfeld, "International Macroeconomics: Beyond the Mundell-Fleming Model", *IMF Staff Papers*, 2001.

¹⁴¹ Et annet hensyn som blir tatt er at det eksisterer monopolistisk konkurranse i økonomien. Det vil si at alle bedrifter, til en viss grad, har markedsmakt og kan sette prisene over marginalkostnaden.

¹⁴² Samtale med Tore Anders Husebø hos SR Bank, Stavanger, 27. april 2012.

¹⁴³ Samtale med Kjetil Olsen i Norges Bank 22. mars 2012; Samtale med Tore Anders Husebø i SR Bank, Stavanger, 27. april 2012.

¹⁴⁴ Se nærmere omtale i Tore Anders Husebø, Sharon McGaw, Kjetil Olsen og Øistein Røisland, «A Small Calibrated Macromodel to Support Inflation Targeting at Norges Bank», *Staff Memo* nr 3, 2004, s. 11.

¹⁴⁵ Samtale med Kjetil Olsen i Norges Bank 23. mars 2012.

mellom produksjon, renter, valutakurs og inflasjon, med ett rammeverk om hvordan pengepolitikk påvirket realøkonomien og inflasjonen. Modellen ble beskrevet i bankens nye publikasjonsserie *Staff Memo*.¹⁴⁶ Modellen hadde store svakheter i analysen av økonomien på kort sikt, men kunne brukes som et hjelpemiddel for å anslå hvordan økonomien kom til å utvikle seg på lengre sikt. «Vi fikk gode resultater og fikk forankret dette hos Svein Gjedrem, Jarle Berge (visesentralbanksjef fra 1996) og det øvrige Hovedstyret», forteller Amund Holmsen. «Jeg tror det var veldig viktig at vi fikk presentert en enkel modell som både ga gode resultater og som var enkel å forklare før vi begynte med å utvikle en mer avansert modell. Det var en lykkelig rekkefølge».¹⁴⁷

Modell 1A ble oppfattet som nyttig, men den var veldig liten og enkel. I 2004 sto modellgruppen ved et veiskille. Skulle man forsøke å utvide 1A, eller skulle man utvikle en mer avansert DSGE-modell? Til tross for iherdige forsøk viste det seg vanskelig å utvide den lille modellen. Kjetil Olsen, leder for modellgruppen, hadde i utgangspunktet vært litt skeptisk til DSGE-modeller. «Det var ingen som så langt hadde tatt i bruk denne typen modeller i praksis». Fram mot sommeren 2004 ble det likevel klart at DSGE-sporet ville være det mest hensiktsmessige. Fra da ble all fokus rettet mot utviklingen av en ny makromodell.¹⁴⁸ Også dette arbeidet ble gjennomført i tett samarbeid med IMF. Det teoretiske rammeverket for den nye norske modellen ble basert på den IMF-utviklede Global Economy Model.¹⁴⁹ Under modellutviklingsarbeidet dro Husebø, sammen med Øistein Røisland og Tommy Sveen, til IMF i Washington for opplæring.¹⁵⁰

I 2006 hadde Modellgruppen klar en ny makromodell, kalt NEMO, forkortelse for Norwegian Economy Model.¹⁵¹ Til å begynne med ble NEMO og Modell 1A kjørt parallelt. Fra 2008 la Norges Bank bort den enkle modellen og gikk over til NEMO som kjernemodell.¹⁵² NEMO blir fremdeles videreutviklet og har etter hvert vokst seg mye større. På det området har utviklingen vært lik RIMINI, som også var en liten modell i starten.

¹⁴⁶ Husebø m. fl. 2004.

¹⁴⁷ Samtale med Amund Holmsen i Norges Bank 23. mars 2012.

¹⁴⁸ Samtale med Kjetil Olsen i Norges Bank 22. mars 2012.

¹⁴⁹ Se omtale hos Tamim Bayoumi, «GEM: A New International Macroeconomic Model», *Occasional Paper* nr 239, IMF, 2004.

¹⁵⁰ Samtale med Øistein Røisland i Norges Bank 9. mars 2012.

¹⁵¹ Se Leif Brubakk, Tore Anders Husebø, Junior Møih, Kjetil Olsen og Magne Østnor, «Finding NEMO. Documentation of the Norwegian Economy Model», *Staff Memo* nr 6, Norges Bank, 2006.

¹⁵² Leif Brubakk og Tommy Sveen, «NEMO – en ny makromodell for prognoser og pengepolitisk analyse», *Penger og Kreditt* nr 1, 2008.

I tillegg til utviklingen på det faglig-teoretiske plan på 1990- og 00-tallet kom den datateknologiske utvikling igjen til å åpne nye muligheter når det gjaldt utforming og løsning av økonomiske makromodeller.¹⁵³ På 1990-tallet ga banken støtte til videreutvikling av TROLL-systemet og på 2000-tallet til utviklingen av Dynare, et verktøysett i matematikkprogrammet MatLab. Dynare ble utviklet ved forskningssenteret CEPREMAP i Frankrike. Sammen med IMF ble Norges Bank en pådriver for å utvikle et verktøy spesialisert for løsning av og estimering av DSGE-modeller. I dag er Dynare i bruk i nær sagt alle sentralbanker i verden. Gjennom Dynare fikk modellgruppen tilgang til et verktøy som gjorde det mulig å estimere NEMO som et system ved hjelp av såkalte bayesianske metoder.¹⁵⁴

¹⁵³ Jarle Berge, «Grunnlag for inflasjonsstyring», foredrag på Sanderstølen 21. januar 2005. Foredraget er publisert på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/no/om/publisert/foredrag-og-taler/2005/2005-01-21/>

¹⁵⁴ Samtale med Kjetil Olsen i Norges Bank 22. mars 2012.

4. HVORDAN SETTE RENTEN I DET NYE REGIMET?

Rentebanen

Med overgang fra valutakursmål til inflasjonsmål startet en gradvis endring av rutinene ved rentesettingen. Disse endringene var i stor grad ikke planlagt i detalj på forhånd, men ble gjennomført når det viste seg å være et behov.¹⁵⁵ Ved valutakursmål ville en renteendring vanligvis få kjapp effekt på valutakursen. Inflasjonen kan imidlertid ikke direkte påvirkes på samme måte. Viktig for inflasjonsutviklingen er markedets forventninger om fremtiden. Litt forenklet kan man si at pengepolitikken under inflasjonsmålstyring dreier seg om å påvirke markedets og publikums forventninger om fremtidige renter.¹⁵⁶ Av den grunn ble det ekstra viktig hvordan Norges Bank kommuniserte om den fremtidige bruken av virkemidlene.

I de første årene med inflasjonsstyring lagde Norges Banks prognoser for inflasjonsutviklingen basert på en antakelse om uforandret rente. Om prognosene for inflasjonsutviklingen lå over målet indikerte det at styringsrenten skulle økes, og omvendt når prognosen lå under målet. Dette var forholdsvis lett å kommunisere. Imidlertid kunne prognoser basert på uforandret rente langt frem i tid fremstå som urealistiske i enkelte tilfeller. Dette ble særlig tydelig da styringsrenten ble satt ned fra seks prosent i 2003 til under to prosent i 2004. Var det meningsfullt å lage en prognose hvor styringsrenten var så langt under en «normalrente» for all fremtid? Alternativet til en uforandret rente var å basere seg på markedets renteforventninger, det vil si den rentebanen som kommer ut av markedets prising (terminrentebanen). Prognosen kunne da ta utgangspunkt i dagens rente og bevege seg gradvis mot det markedet gjenspeilet som en «normalrente».

Nokså raskt etter overgangen til inflasjonsstyring kom Hovedstyret til å vedta et strategiintervall for rentesettingen de neste fire månedene. I begynnelsen var dette kun for internt bruk. Fra den første inflasjonsrapporten i 2003 ble styrets strateginotat offentliggjort ved utløpet av perioden det gjaldt for. Under arbeidet med rapporten «How do Central Banks Write?» i 2003, reiste Charles Wyplosz, professor i økonomi ved Universitetet i Genève, spørsmål om hvorfor Norges Bank ikke offentliggjorde strategiintervallet umiddelbart etter at

¹⁵⁵ Jfr. Øystein Thøgersen, «Pengepolitikken evolusjon», i Nina Bjerkedal, Heidi Heggenes, Runar Malkenes, Knut Moum, Martin Skancke og Signe B. Sæther (red.), *Finansråd i utfordrende tider. Om forvaltning og økonomisk politikk*, Finansdepartementet, 2011.

¹⁵⁶ Se Michael Woodford, *Interest and Prices. Foundations of a Theory of Monetary Policy*, Princeton University Press, Princeton, 2003, s. 15.

det var blitt vedtatt.¹⁵⁷ Dette satte i gang en tankeprosess i Norges Bank som ledet til at intervallet ble publisert samtidig med Inflasjonsrapport 2/2004.¹⁵⁸ Dette var den første renteprognosen fra Norges Bank med en horisont på fire måneder. Beslutningen ble forklart av Bergo i rapportens lederartikkel.

Fra samme rapport gikk Norges Bank bort fra å basere seg på uforandret rente i sine anslag på lenger sikt. I stedet begynte man å legge til grunn prognosene på markedets renteforventninger. I rapportens leder skrev Bergo: «Anslagene [...] viser en inflasjonsbane som når målet først sommeren 2007. Hovedstyrets vurdering er at pengepolitikken bør rettes inn mot å få inflasjonen opp raskere enn dette. En mer ekspansiv pengepolitikk enn i referansebanen i rapporten vil kunne bidra til det. Det mest nærliggende nå synes å være at renten holdes uendret lenger enn det som i dag forventes i markedet». Formuleringen reiste umiddelbart spørsmål om hvilken rentebane banken egentlig så for seg. Dette gav man ikke noe klart svar på. Først i den påfølgende inflasjonsrapporten, etter at markedsrentene hadde justert seg ned, fikk markedsaktørene en slags bekreftelse på at banken mente den nye rentebanen var et godt anslag. I ettertid kom en erkjennelse av at kommunikasjonen kunne gjøres klarere.

Fra Inflasjonsrapport 3/2004 brukte Norges Bank eksplisitt markedets renteforventninger som forutsetning i sine makroøkonomiske prognoser. Intensjonen var å påvirke renteforventningene ved å kommunisere hvordan sentralbanken så på markedets renteforventninger. Synet på markedets renteforventninger måtte kommuniseres på en konsistent måte fra rapport til rapport. Ofte var ikke Norges Banks økonomer «enige» i markedets renteforventninger. Sentralbanken kunne ha andre vurderinger enn markedet på utviklingen i økonomien i årene fremover eller på hva som var god pengepolitikk.¹⁵⁹ Dette ga behov for noen interne retningslinjer for hvordan Norges Bank skulle vurdere markedets rentebaner.

I inflasjonsrapport 3/2005 begynte Norges Bank å publisere sin egen treårige rentebane. Bare Reserve Bank of New Zealand (RBNZ) hadde gjort dette før Norges Bank. Fra andre sentralbanker og økonommiljøer var det skepsis til en slik strategi. Ville ikke publikum tro at denne rentebanen var fasiten? Det ble viktig å være tydelige på at dette var

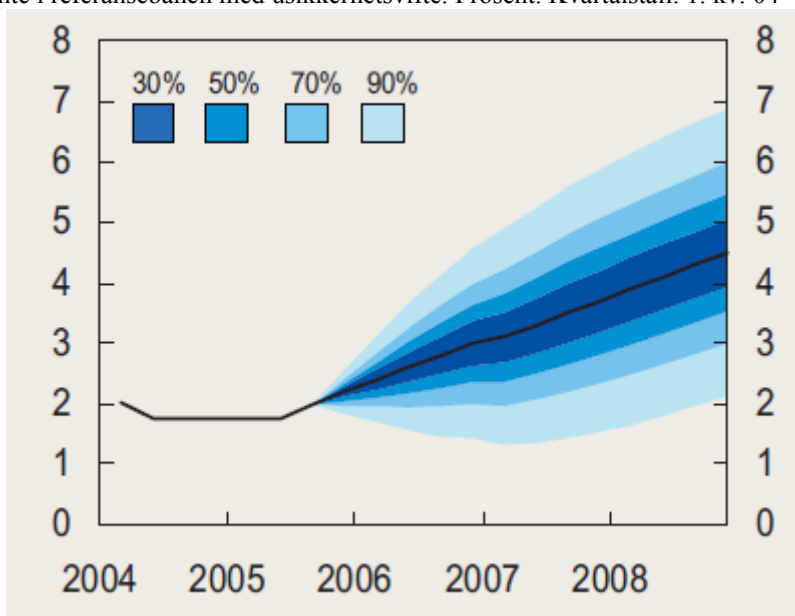
¹⁵⁷ Andrea Fracasso, Hans Genberg og Charles Wyplosz, «How do Central Banks Write? An Evaluation of Inflation Targeting Banks», Geneva Reports on the World Economy Special Report 2, 2003. Publisert på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/Upload/import/konferanser/2003-05-05/data/fracasso.pdf>

¹⁵⁸ Norges Bank inflasjonsrapport 2/2004, s. 36-41.

¹⁵⁹ Samtale med Snorre Evjen i Norges Bank 22. mars 2012.

prognoser på renten, ingen lovnad, og at ny informasjon kunne endre rentebanen.¹⁶⁰ Flere sentralbanker har siden fulgt etter RBNZ og Norges Bank og publiserer nå rentebaner.

Den første publiserte rentebanen med vifte.
Foliorente i referansebanen med usikkerhetsvifte. Prosent. Kvartalstall. 1. kv. 04 - 4 kv. 08



Kilde: Norges Bank, Inflasjonsrapport 3/2005

Når fokuset i inflasjonsrapporten mer spesifikt gikk over til å anslå renteutviklingen fremover, i stedet for å gi anslag på inflasjonen basert på en forutsetning om uendret rente, var det naturlig å skifte navn på rapportene.¹⁶¹ Navnet «Inflasjonsrapport» var tatt fra Bank of Englands rapporter med samme navn.¹⁶² Etter tilråding fra Pengepolitisk Område (PPO)¹⁶³ fikk rapporten fra første tertial 2007 navnet Pengepolitisk rapport (PPR).

Tidshorisont

Pengepolitikken virker på økonomien med et tidsetterslep. Ved overgangen til inflasjonsstyring, hvor man ikke lenger hadde et indirekte styringsmål som daglig kunne observeres, ble renten satt med hensyn til en del ulike indikatorer som ga en veiledning til fremtidig økonomisk utvikling. Det ble viktig å påvirke publikums inflasjonsforventninger.

¹⁶⁰ Samtale med Snorre Evjen i Norges Bank 22. mars 2012.

¹⁶¹ Samtale med Jan F. Qvigstad i Norges Bank 26. april 2012.

¹⁶² Da den første inflasjonsrapporten ble skrevet i Norges Bank, før sommeren 1994, delte daværende kontorsjef Arent Skjæveland ut kopier av den engelske rapporten som veiledning.

¹⁶³ Fra 1997 ble banken organisert i fire områder: Pengepolitikk, Finansmarkeder og betalingssystemer, Sedler og mynt og Konserndrift. I 1998 opprettet man også et femte område: Kapitalforvaltning.

Den første tiden var det samtidig viktig å bygge troverdighet rundt inflasjonsstyringsregimet. Dette innebar et forholdsvis strengt fokus på å få inflasjonen tilbake til målet innenfor tidshorizonten, uten for mye hensyn til andre delmål.

Dette ble synlig da Norges Bank hevet renten kraftig i juli 2002, til store protester fra spesielt LO.¹⁶⁴ Denne episoden har vært tolket ulikt. Visesentralbanksjef i perioden, Jarle Berge, har i et intervju¹⁶⁵ kalt rentehevingen i 2002 «our finest hour», en nødvendig disiplinering av partene i arbeidslivet til den nye arbeidsdelingen i norsk økonomisk politikk.¹⁶⁶ Denne troverdigheten ga i neste omgang banken mulighet til i større grad å drive mer fleksibel inflasjonsstyring for å påvirke konjunkturutviklingen. Enkelte eksterne observatører har vektlagt at episoden fikk Norges Bank til å endre sin styringspraksis, det vil si at man etter dette begynte å ta større hensyn til valutakursutvikling og realøkonomi i rentesettingen.¹⁶⁷

Økonomisk teori sier at valg av tidshorizont i inflasjonsstyringen bør avhenge av om økonomien blir utsatt for etterspørselssjokk eller tilbudssidesjokk. Dette kan imidlertid være vanskelig å kommunisere. I tillegg kommer spørsmålet om troverdighet. I den første inflasjonsrapporten etter at inflasjonsstyring ble formelt innført i mars 2001, ble det varslet en horisont for å nå styringsmålet på to år. I juli 2004 ble formuleringen justert til mellom 1 til 3 år – «den mer presise horisonten vil avhenge av forstyrrelsene økonomien er utsatt for og hvordan de vil virke inn på forløpet for inflasjon og realøkonomi fremover». Dette ble

¹⁶⁴ Se f.eks. «-Sentralbanksjefen fanatisk opptatt av prisstigning», *Aftenposten* 19. august 2002.

¹⁶⁵ Arne Jon Isachsen, «Jarle Berge: En profesjonell pengepolitiker går fra borde», i *Penger og Kreditt* nr 1, 2008.

¹⁶⁶ Hvorvidt det er pengepolitikk (sentralbanken) eller inntektspolitikk (partene i arbeidslivet med påvirkning fra de politiske myndigheter) som skal ha ansvaret for prisutviklingen, har vært et stridsspørsmål blant økonomer. Se omtale av tematikken hos bl.a. Knut Getz Wold, «Norges Banks samarbeid med statsmaktene, bankene og utlandet» i *Økonomisk styring i et fritt samfunn*, Aschehoug, Oslo, 1975; Gerhard Stoltz, «Styring av prisutviklingen», i «Nasjonalregnskap, modeller og analyse. En artikkelsamling til Odd Aukrusts 60-årsdag», *Samfunnsøkonomiske studier* nr 26, Statistisk sentralbyrå, 1975; Svein Longva, «Arbeidsledighet som virkemiddel i inntektspolitikken?», *Sosialøkonomen* nr 5, 1978; Arne Jon Isachsen og Knut N. Kjær, «Prishopp etter prisstopp», *Penger og Kreditt* nr 4, 1981; Ådne Cappelen, «Inntektspolitikk i Norge i etterkrigstida», *Vardøger* nr 11, 1981; Hermod Skånland, *Inntektspolitikken dilemma – Kan det løses?*, Cappelen, Oslo, 1981; Jon A. Solheim, «Behov for en aktiv norsk inntektspolitikk?», *Sosialøkonomen* nr 2, 1981; Espen Søilen, *Drømmen om inntektspolitisk samarbeid. Finansdepartementets kamp mot særinteressene*, hovedoppgave i historie, Universitetet i Oslo, 1993; Anne Berit Christiansen og Jan F. Qvigstad (red.), *Choosing a Monetary Policy Target*, Scandinavian University Press, Oslo, 1997; Snorre Evjen og Ragnar Nymo, «Har solidaritetsalternativet bidratt til lav lønnsvekst i industrien?», *Working Paper* nr 2, Norges Bank, 1997; Hermod Skånland, «Norsk pengepolitikk etter solidaritetsalternativet», *Working Paper* nr 3, Senter for monetær økonomi, Handelshøyskolen BI, Oslo, 1998; Hermod Skånland, «Inntektspolitikken muligheter i strategien for økonomisk stabilitet», upublisert notat, Senter for monetær økonomi, Handelshøyskolen BI, Oslo, 2000; Hans Otto Frøland, «Trepartssamarbeidet» i Trond Bergh (red.), *Avtalt spill*, LO Media, Oslo, 2010; Christoffer Kleivset, «Inflasjon og akkomodasjon. Norsk valutakurspolitikk fra 1971 til 1986» *Staff Memo* nr 21, Norges Bank, 2011.

¹⁶⁷ Samtale med Eystein Gjelsvik i Norges Bank 8. juni 2011. Se også Ådne Cappelen og Lars Mjøset, «The Integration of the Norwegian Oil Economy into the World Economy», i Lars Mjøset (red.), *The Nordic Varieties of Capitalism*, Emerald, 2011.

eksternt oppfattet som en justering i retning av økt fleksibilitet. Internt var imidlertid oppfatningen at endringen ga en bedre beskrivelse av den faktiske politikken. Da inflasjonen falt omtrent samtidig som den nye formuleringen ble innført, ble det nokså snart nødvendig å ta i bruk en lengre horisont i prognosene. Fra Pengepolitisk rapport 1/2007 begynte man å bruke det mer åpne begrepet «mellomlang sikt». Horisonten kan sies å ha blitt skjøvet ytterligere ut i etterkant av finanskrisen, hvor styringsrentene internasjonalt kan bli holdt lavt i mange år fremover, og hvor en rask tilbakevending til styringsmålet ville medført en alt for ekspansiv pengepolitikk som kunne hatt uheldige bivirkninger.¹⁶⁸

Endringer i rentebanen

Siden Inflasjonsrapport 3/2005 har Norges Bank publisert en rentebane tre ganger i året. Endringer i rentebanen forekommer fordi Norges Bank sitter med ny informasjon siden den forrige rapporten. Ved endringer i rentebanen vil det være naturlig å spørre seg hva som er begrunnelsen til disse endringene.

Tidlig i 2005 leverte David Archer (BIS) og Per Jansson (Sveriges Riksbank) en rapport som evaluerte prosessen frem til rentemøtet i Hovedstyret.¹⁶⁹ Et av rådene i rapporten var å bruke en modell til å evaluere effekten av ny informasjon på utsiktene. Denne anbefalingen ble mer aktuell mot slutten av året da banken begynte å publisere egne renteprognoser. Karsten Gerdrup utviklet etter hvert en rutine som ble brukt på Modell 1A til å dekomponere endringen i renteprognosen i sine ulike eksogene forklaringsfaktorer. Et beregningsteknisk renteregnskap, med faktorer bak endringer i rentebanen, ble første gang presentert i Pengepolitisk rapport 3/2007. Gjerdrem og Bergo skal ha vært skeptiske til en slik figur fordi den kunne gi inntrykk av at renteprognosen fremkom mekanisk fra modellene, og ikke gjennom en samlet vurdering av situasjonen i norsk og internasjonal økonomi og bankens forståelse av økonomiens virkemåte. Men de gikk med på å publisere figuren under forutsetning av at den ikke fikk en fremtredende plass og ble presentert som en rent teknisk øvelse.¹⁷⁰

På pressekonferansen ved fremleggelsen av Pengepolitisk rapport 3/2007 dreide alle de innledende spørsmålene seg om hvorfor renteprognosen var blitt nedjustert. Bergo viste derfor til renteregnskapet: «Vi har i denne rapporten en ramme som går inn på hvilke faktorer som har forårsaket justeringen i denne rentebanen, altså en teknisk analyse av dette, og der vil

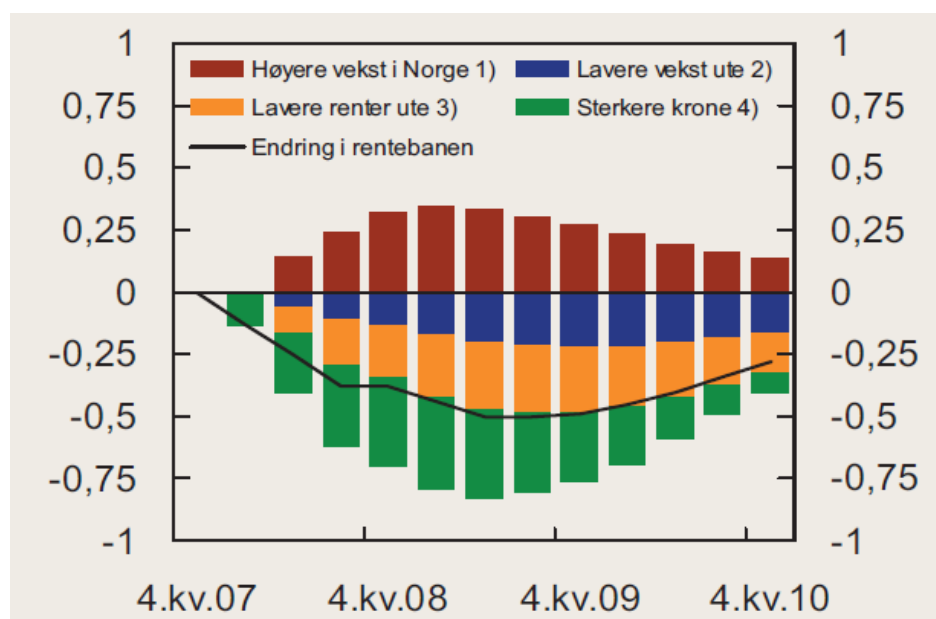
¹⁶⁸ Se omtale i sentralbanksjef Øystein Olsens årstale 16. februar 2012.

¹⁶⁹ David Archer og Per Jansson, «The Norges Bank Interest Rate Setting Process – A Review», upublisert notat.

¹⁷⁰ Samtale med Jarle Bergo i Norges Bank 11. mars 2013.

du jo se at det er en sammenheng mellom den [renten] og valutakursendringer og endringer i renteforholdene ute». Og litt senere under utspørringen: «Med hensyn til faktorene bak justeringen på rentekurven, så har vi altså, jeg vil igjen reklamere for denne utmerkede rammen vi har, som er på s. 12, og der vil du se at det er en god del som trekker opp [...] og så er det da andre faktorer som trekker ned».¹⁷¹ Pressekonferansen ga et klarsignal til at denne rammen var nyttig, og den fikk en mer fremtredende plass i neste rapport.

Figur X: Renteregnskapet, faktorer bak endringer i rentebanen fra PPR 2/07



Kilde: Norges Banks Pengepolitisk rapport 3/2007.

Renteregnskapet ble også godt mottatt av andre sentralbanker. I en presentasjon som Amund Holmsen med flere holdt for styret i Bank of Canada i slutten av oktober 2007, pekte avtroppende sentralbanksjef David Dodge på renteregnskapet etter Holmsens innledning og sa: «Forget about the rest of the crap – I like this one».¹⁷² I dag blir renteregnskapet aktivt brukt til å forklare hvilke faktorer som er bak endringene i rentebanen.

Kriterier for god rentebane

På en konferanse i Norges Bank i mars 2004 ble avveiningene mellom hensynet til inflasjonsutviklingen og utviklingen i realøkonomien diskutert. I ett innlegg tok tidligere

¹⁷¹ Pressekonferanse i Norges Bank ved visesentralbanksjef Jarle Bergo 31.oktober 2007. Se videoopptak på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/no/om/publisert/pressemeldinger/2007/pressemelding-31102007-rente/#>

¹⁷² Påtroppende sentralbanksjef Mark Carney var også til stede på presentasjonen (Se e-post fra Amund Holmsen 1. oktober 2013).

nevnte Lars Svensson til orde for at toårshorisonen som Norges Bank opererte med kunne være for rigid. Svensson mente banken burde lage en rentebane som tok bedre hensyn til både inflasjons- og produksjonsgap.¹⁷³ Det ble derfor startet et arbeid i PPO med å definere nærmere hvilke kriterier man skulle legge vekt på når man lagde rentebanen. Jan F. Qvigstad, som siden 1998 hadde hatt hovedansvaret for policyanalysen, hadde personlig engasjement i utarbeidelsen av kriteriene. Han hadde kontakt med mange og presenterte arbeidet flere ulike steder, blant annet i Sveriges Riksbank, Bank of England, ECB, Banca de Italia og i Den europeiske kommisjonen. Snorre Evjen og Øistein Røisland fra Pengepolitisk avdeling ble også involvert i dette arbeidet.¹⁷⁴ «I første omgang skulle kriteriene være et felles sett av normative regler for å vurdere hvor gode markedets rentebaner så ut», forteller Evjen. «Dette skulle hjelpe med å disiplinere oss selv i kommunikasjon og tenking».¹⁷⁵ Etter hvert ble det intern enighet i PPO og i Norges Bank om seks ulike kriterier for hva man mente ga en «god fremtidig utvikling i renten». Kriteriene ble publisert i IR 1/2005:¹⁷⁶

1. Skal pengepolitikken forankre inflasjonsforventningene på målet, må renten settes slik at inflasjonen beveger seg mot målet. Inflasjonen bør stabiliseres nær målet innen en rimelig tidshorison, normalt 1-3 år. Av samme grunn bør dessuten inflasjonen være på vei mot målet i god tid før utløpet av treårsperioden.
2. Under forutsetning av at inflasjonsforventningene er forankret på målet, bør det også være et rimelig størrelsesforhold mellom inflasjonsgapet og produksjonsgapet fram til disse lukkes. Fram i tid bør inflasjonsgapet og produksjonsgapet normalt ikke være positive eller negative samtidig. Er for eksempel begge gapene positive, ville en utvikling med høyere rente være foretrukket, siden det ville ført inflasjonen nærmere målet og bidratt til en mer stabil utvikling i produksjonen.

Hvor lett det er å oppfylle kriteriene samtidig, vil avhenge av hvilke forstyrrelser økonomien har vært utsatt for, kapasitetsutnyttelsen i økonomien i utgangspunktet og hvor langt inflasjonen er fra målet.

¹⁷³ Lars E. O. Svensson, «What is Inflation Targeting, and How Can it be Further Improved?», presentasjon på Norges Banks Conference on Monetary Policy, 26. mars 2004. Se powerpoint-presentasjon på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/Upload/import/konferanser/2004-03-26/data/03-svensson.pdf>

¹⁷⁴ Samtale med Jan F. Qvigstad i Norges Bank 26. april 2012.

¹⁷⁵ Samtale med Snorre Evjen i Norges Bank 22. mars 2012.

¹⁷⁶ Se også dokumentasjon hos Jan F. Qvigstad, «When Does an Interest Rate Path ‘Look Good’? Criteria for an Appropriate Future Interest Rate Path – A Practitioner’s Approach», *Staff Memo* nr 6, Norges Bank, 2005.

Selv om ulike utviklinger i renten fremover vurderes ut fra forventet utvikling i inflasjonen og produksjonen, vil det være stor usikkerhet knyttet til anslagene. Rentesettingen må derfor ta hensyn til at den faktiske tilstanden i økonomien ikke fullt ut er kjent og at uforutsette forstyrrelser kan inntreffe.

3. Utviklingen i renten, særlig for de nærmeste månedene, bør gi en akseptabel utvikling i inflasjon og produksjon også med alternative, men realistiske forutsetninger om den økonomiske utviklingen og økonomiens funksjonsmåte.
4. Renten bør normalt endres gradvis, slik at vi kan vurdere utviklingen av renteendringer og annen ny informasjon om den økonomiske utviklingen.
5. Rentesettingen må også ses i lys av utviklingen i eiendomspriser og kreditt. Store svingninger i disse størrelsene kan i sin tur gi en kime til ustabilitet i etterspørsel og produksjon på noe lenger sikt.
6. Videre kan det som en kryss-sjekk være nyttig å vurdere rentesettingen i lys av enkle pengepolitiske regler. Dersom renten avviker systematisk og mye fra enkle regler, bør årsakene til dette kunne forklares.

I PPR 1/2007 ble kriteriene forenklet og justert fra seks til fem.¹⁷⁷ Det er få andre, om noen, sentralbanker som publiserer denne type kriterier.

Fra renteregulering til tapsfunksjon

I litteraturen finnes det to ulike metoder for å utøve pengepolitikk under inflasjonsstyring. Den første metoden er å bruke det man kaller en «enkel renteregulering». Den mest kjente sådanne er Taylor-regelen, oppkalt etter økonomen John Taylor.¹⁷⁸ Taylor-regelen gir på grunnlag av noen få variable en indikasjon på hva nominell rente bør være i nåsituasjonen gitt at

¹⁷⁷ PPR 1/2007, s. 12.

¹⁷⁸ Regelen ble lansert i denne artikkelen: John Taylor, «Discretion Versus Policy Rules in Practice», *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* nr 39, North Holland, 1993.

pengepolitikken skal bidra til å stabilisere innenlandsk aktivitetsnivå og holde lav inflasjon.¹⁷⁹ Enkelt sagt skal renten settes opp ved høy inflasjon og press i økonomien, mens renten skal settes ned ved lav inflasjon og ledige ressurser. Mange sentralbanker bruker en versjon av denne metoden. Den andre metoden er såkalt «optimalisering». Dette innebærer at sentralbanken tar i bruk en «tapsfunksjon», en matematisk måte å fremstille avveiningen mellom de kriterier man bruker for å bestemme renten og rentebanen. Renten skal settes slik at tapet blir minst mulig. I prinsippet kan mange variable bli inkludert i en tapsfunksjon, men det er vanlig at de to viktigste variablene er hensynet til prisstabilitet og hensynet til stabilitet i realøkonomien.

Optimalisering kan sies å være krevende å kommunisere, men metoden gir bedre styring med de avveininger sentralbanken gjør sammenlignet med ved bruk av en renteregulering. Bruk av renteregulering gir derimot mer rom for diskresjonært skjønn i rentefastsettelsen. Dette kan skape usikkerhet hos markedsaktørene. Med optimalisering gir man en mer presis beskrivelse av bankens handlingsmønster i møte med ulike scenarier og blir i bedre stand til å påvirke aktørenes forventninger om fremtidig økonomisk utvikling. Dette kan bidra til å gi en mer stabil utvikling i både inflasjon og produksjon.

Fra begynnelsen av 2000-tallet brukte Norges Bank en enkel renteregulering kombinert med skjønn ved fastsettelsen av renten. Fra denne tiden hadde imidlertid optimalisering begynt å få økt oppmerksomhet blant makroøkonomiske teoretikere.¹⁸⁰ Med introduksjonen av rentebanen i 2005 opplevde Norges Bank at bruk av en enkel renteregulering hadde sine svakheter. I 2006 ble det satt i gang arbeid med å vurdere overgang til optimalisering. En rekke metodiske problemer meldte seg underveis i dette arbeidet. «Det var ingen som visste noe om hvordan dette skulle løses i praksis. Vi måtte utvikle løsningsalgoritmer selv», forteller Kjetil Olsen. En sentral figur i dette arbeidet var Junior Maih, som av Olsen blir omtalt som «verdens beste programmerer».¹⁸¹ Maih skrev en algoritme som gjorde det mulig å løse optimalisering innenfor modell 1A.¹⁸² Resultatene ble blant annet drøftet i presentasjoner for

¹⁷⁹ Se omtale hos Espen Frøyland og Kai Leitimo, «Pengepolitisk stabilisering ved hjelp av Taylors regel», *Sosialøkonomen* nr 8, 1997; Ingunn Lønning og Kjetil Olsen, «Pengepolitiske regler», *Penger og Kreditt* nr 2, 2000.

¹⁸⁰ Se f. eks. Brian Sack og Volcker Wieland, «Interest-Rate Smoothing and Optimal Monetary Policy: A Review of Recent Empirical Evidence», *Journal of Economics and Business* nr 1-2, 2000; Michael Woodford, «The Taylor Rule and Optimal Monetary Policy», *American Economic Review* nr 2, 2001; Lars E. O. Svensson, «The Inflation Forecast and the Loss Function», *CEPR Discussion Paper* nr 3365, 2002.

¹⁸¹ Maih er for øvrig flere ganger verdensmester i den japanske kampsporten Nanbudo. Se omtale i «Ydmyk verdensmester» i *Universitas* 4. oktober 2002.

¹⁸² Samtale med Kjetil Olsen i Norges Bank 23. mars 2012.

Federal Reserve i New York 4. november 2006.¹⁸³ Møtene i Federal Reserve ble en bekreftelse på at man faglig var på rett spor og styrket Norges Bank i troen på at det var riktig å gå over til optimalisering. I de neste månedene reiste bankens økonomer rundt og presenterte arbeidet en rekke steder og fikk mye positiv oppmerksomhet.¹⁸⁴ Blant de involverte ble presentasjonen kalt «the roadshow».¹⁸⁵

Ifølge Amund Holmsen var Gjedrem skeptisk innstilt til «matematisk spissfinder og tapsfunksjoner».¹⁸⁶ Sentralbanksjefen berørte dette i en tale i mars 2006: «We must always bear in mind that monetary policy is not an ‘exact science’ based on well-defined natural laws. It is not possible to fine-tune the interest rate to attain the objectives with high degree of precision».¹⁸⁷ Gjedrem så likevel på bruk av en tapsfunksjon som hensiktsmessig fordi det kunne bidra til konsistens og struktur i den pengepolitiske analysen.¹⁸⁸

Første gang Norges Bank offentlig viste en tapsfunksjon med tallfestede parametre var i en tale som visesentralbanksjef Bergo holdt på Sanderstølen 26. januar 2007.¹⁸⁹ Foredraget har senere blitt brukt på pensum i Michael Woodfords undervisning ved Columbia-universitetet i New York. Fra Pengepolitisk rapport 1/2007 tok banken i bruk optimalisering i utarbeidelsen av rentebanen. «I begynnelsen sørget vi for å justere parametrene i tapsfunksjonen slik at vi fikk nokså lik rentebane som før vi tok i bruk optimalisering», forteller Holmsen.¹⁹⁰ Fra 2007 inneholdt tapsfunksjonen avvik fra inflasjonsmålet, produksjonsgapet og såkalt «renteglatting». Fra sommeren 2009 inkluderte man også kryssjekk mot avvik fra Taylor-regelen. «Overgangen til optimalisering plasserte oss på kartet i sentralbankverden», forteller Olsen.¹⁹¹

Ved overgangen til optimalisering var det viktig å kommunisere at Norges Bank forpliktet seg til et handlingsmønster, ikke til en rentebane. Ny informasjon kunne føre til at rentebanen ble endret. Det tidligere omtalte renteregnskapet skulle gjøre aktørene i stand til å

¹⁸³ Tilstede på presentasjonen i Federal Reserve var Karsten Gerdrup, Amund Holmsen, Kjetil Olsen, Øistein Røisland og Svein Gjedrem.

¹⁸⁴ Se Holmsen og Røislands powerpoint-presentasjon, «Monetary Policy Framework in Norway». Se også Amund Holmsen, Jan F. Qvigstad, Øistein Røisland og Kristin Solberg-Johansen, «Communicating Monetary Policy Intentions: The Case of Norges Bank», *Working Paper* nr 20, Norges Bank, 2008.

¹⁸⁵ Samtale med Karsten Gerdrup i Norges Bank 21. mars 2013.

¹⁸⁶ Samtale med Amund Holmsen i Norges Bank 23. mars 2012.

¹⁸⁷ Svein Gjedrem, «Monetary Policy in Norway», tale på pengepolitisk konferanse i Norges Bank, 30. mars 2006. Publisert på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/no/om/publisert/foredrag-og-taler/2006/2006-03-30/>

¹⁸⁸ Samtale med Amund Holmsen i Norges Bank 23. mars 2012.

¹⁸⁹ Jarle Bergo, «Interest rate projections in theory and practice», foredrag på Sanderstølen 26. januar 2007. Publisert på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/pages/60047/projections.pdf>

¹⁹⁰ Samtale med Amund Holmsen i Norges Bank 23. mars 2012.

¹⁹¹ Samtale med Kjetil Olsen i Norges Bank 23. mars 2012.

kontrollere at en endret rentebane var et resultat av ny informasjon, og ikke som følge av endret handlingsmønster.¹⁹²

Pengepolitikk og finansiell stabilitet

Med inflasjonsmålstyring kan ønske om et gitt inflasjonsmål komme i konflikt med hensynet til finansiell stabilitet. En lav rente over lengre tid, som kan være ønsket av prisstabiliseringshensyn, kan føre til oppbygning av finansielle ubalanser.¹⁹³ Etter finanskrisen har det blitt økt fokus på samspillet mellom pengepolitikk og finansiell stabilitet.¹⁹⁴ Et resultat av dette fokuset er at myndighetene i flere land nå i ferd med å ta i bruk nye styringsverktøy for å regulere finanssektoren på makronivå. I tillegg har enkelte fremtredende eksperter, som Barry Eichengreen ved Berkeley-universitetet i California, foreslått at fleksibel inflasjonsmålstyring bør ha et eksplisitt mål for finansiell stabilitet.¹⁹⁵

Norges Bank skal sikre både prisstabilitet og finansiell stabilitet. Ansvar for å produsere beslutningsgrunnlaget innenfor disse to områdene har vært delt mellom avdelingene PPO og FST.¹⁹⁶ Den internasjonale finanskrisen, som for alvor brøt ut høsten 2008, viste at fokus på prisstabilitet ikke var tilstrekkelig til å hindre oppbygning av store finansielle ubalanser. Disse erfaringene bidro til at Norges Bank i 2010 iverksatte et prosjekt for å lære mer om hvordan man kunne ivareta begge hensyn på en god måte. Prosjektet har gått under navnet «MAFI-prosjektet», en forkortelse og sammensetning av begrepene makro og finans. Prosjektet har blitt ledet av Kjetil Olsen fra PPO og Thea Birkeland Kloster fra FST.

Etter forberedende diskusjoner i Norges Bank fikk MAFI-prosjektet et «meget bredt mandat».¹⁹⁷ Sentrale målsettinger var å få en grundig evaluering av samspillet mellom pengepolitikk og finansiell stabilitet, utvikle bedre indikatorer for risiko i det finansielle systemet og trekke finansinstitusjonenes atferd og finansmarkedenes virkemåte sterkere inn i den pengepolitiske analysen. Et delmål med prosjektet var samtidig å bringe avdelingene som

¹⁹² Holmsen m. fl. 2008, s. 12.

¹⁹³ Se omtale hos Øystein Olsen, «Monetary Policy and Financial Stability Considerations», foredrag på European Banking Forum, Praha 27. mars 2012. Publisert på Norges Bank nettsider: <http://www.norges-bank.no/en/about/published/speeches/2012/european-banking-and-financial-forum/>

¹⁹⁴ Se bl. a. Anders Vredin (red.), «Enkla regler, svåra tider. Behøver stabiliseringspolitikken förändras?», *Konjunkturrådets rapport*, SNS forlag, Stockholm, 2012.

¹⁹⁵ Barry Eichengreen m.fl., «Rethinking Central Banking», The Committee on International Economic and Policy Reform, Brookings, Washington DC, 2011.

¹⁹⁶ Se omtale hos Svein Gjedrem, «Finansiell stabilitet, formuespriser og pengepolitikk», *Penger og Kreditt* nr 2, 2003; Kjersti Haugland og Birger Vikøren, «Finansiell stabilitet og pengepolitikk – teori og praksis», *Penger og Kreditt* nr 1, 2006.

¹⁹⁷ Se notatet «Mandat for felles prosjekt i PPO og FST», 24. juni 2010.

hver for seg hadde ansvar for pengepolitikk og finansiell stabilitet i Norges Bank, henholdsvis PPO og FST, nærmere sammen.¹⁹⁸

Det ble arrangert flere seminarer og satt i gang ulike mindre delprosjekter om temaet. Medarbeidere ble sendt ut til andre sentralbanker for å lære om feltet. «Tanken var at vi skulle ut og hente erfaringer», forteller Birkeland Kloster «Men det viste seg raskt at det var ingen der ute som visste noe særlig om dette. Modellene eksisterte ikke. De som forsket på pengepolitikk og finansiell stabilitet hadde til da arbeidet uavhengig av hverandre. De kunne helt ulike ting». «Come back in 15 years time», var det nedslående svaret fra tidligere nevnte Michael Woodford.¹⁹⁹

MAFI-prosjektet ble et stort studieprosjekt. Arbeidet har resultert i at man nå har god kjennskap til kunnskapen som finnes på området. «Underveis i arbeidet har vi holdt ledelsen i banken opplyst om hva vi har funnet ut, og om hva resten av verden vet om dette», uttaler Olsen. «Vi er nær fronten. Dette har gjort mange i banken tryggere på at vi er ‘på nett’, at vi følger med.»²⁰⁰ Underveis i MAFI-prosjektet har det blitt produsert flere notater i serien *Staff Memo*.²⁰¹ Gisle J. Natvik har for eksempel behandlet spillteoretiske aspekter rundt koordinering av virkemiddelbruken i pengepolitikken og makroovervåkingen.²⁰² Et sentralt spørsmål er hvordan en tidsvarierende makroregulering vil interagere med annen tidsvarierende makroøkonomisk politikk, og spesielt med den konvensjonelle pengepolitikken.

I forbindelse med Hovedstyrets renteavgjørelse og fremleggelsen av Pengepolitisk rapport 1/2012, ble hensynet til finansiell stabilitet tatt inn i den tidligere omtalte tapsfunksjonen.²⁰³ Her bygget man blant annet på kunnskapen som var kommet på plass gjennom MAFI-prosjektet.²⁰⁴ For øvrig ble ansettelsen av Birger Vikøren som leder i PPO og Amund Holmsen i FST – en omvendt plassering i forhold til det som var forventet med hensyn til tidligere erfaring – i media tolket som at pengepolitikk og finansiell stabilitet ville

¹⁹⁸ Samtale med Thea B. Kloster og Kjetil Olsen i Norges Bank 30. mars 2012.

¹⁹⁹ Samtale med Thea B. Kloster og Kjetil Olsen i Norges Bank 30. mars 2012.

²⁰⁰ Samtale med Thea B. Kloster og Kjetil Olsen i Norges Bank 30. mars 2012.

²⁰¹ Se Dag Henning Jacobsen, Thea Birkeland Kloster, Aslak Bakke Kvinlog og Unni Larsen, «Makroøkonomiske virkninger av høyere kapitalkrav for bankene», *Staff Memo* nr 14, Norges Bank, 2011; Magdalena D. Riiser (red.), «A Cobweb of Financial Stability in Norway», *Staff Memo* nr 15, Norges Bank, 2011; Hanna Winje, «Kan finansiell stabilitet styres? En stressindeks for den norske banksektoren», *Staff Memo* nr 4, Norges Bank, 2012; Dag Henning Jacobsen, «Pengepolitikken utlånskanal», *Staff Memo* nr 19, Norges Bank, 2012.

²⁰² Gisle James Natvik, «Om interaksjon mellom pengepolitikk og tidsvarierende makroregulering av finanssektoren», *Staff Memo* nr 11, Norges Bank, 2011.

²⁰³ PPR 1/2012.

²⁰⁴ Kathrine Lund og Ørjan Robstad, «Effects of a New Monetary Loss Function in NEMO», *Staff Memo* nr 10, Norges Bank, 2012; Snorre Evjen og Thea Birkeland Kloster, «Norges Bank's New Monetary Loss Function – Further Discussion», *Staff Memo* nr 11, Norges Bank, 2012.

bli tettere integrert i Norges Bank. «Det er en faglig erkjennelse etter finanskrisen om at pengepolitikken har betydning for den finansielle stabiliteten. Og det er den samme økonomien vi analyserer», uttalte sentralbanksjef Øystein Olsen til *Finansavisen* i forbindelse med ansettelsene.²⁰⁵ Med oppstart fra 2013 er det også blitt bestemt å slå sammen bankens rapporter for pengepolitikk og finansiell stabilitet – som tidligere har kommet ut separat henholdsvis tre og to ganger i året – i en felles rapport utgitt en gang i kvartalet. Rapporten har fått navnet «Pengepolitisk rapport – med vurdering av finansiell stabilitet».²⁰⁶ I oktober 2013 bestemte også regjeringen at Norges Bank skal gi Finansdepartementet råd om motsyklisk kapitalbuffer i bankene.²⁰⁷ MAFI-prosjektet var med å berede grunnen til disse endringene. Prosjektets endelige rapport ble levert til Hovedstyret i februar 2013.²⁰⁸

Fra «Forord» til «Hovedstyrets vurdering»

I de første årene ble inflasjonsrapportene trykket i *Penger og Kreditt*. Rapportene ble innledet med et lite sammendrag. Fra 2000 ble rapportene trykket som egne publikasjoner med et forord, vekselvis undertegnet av sentralbanksjefen og visesentralbanksjefen.²⁰⁹ Forordet inneholdt korte omtaler av hovedtrekkene i internasjonal økonomi og noen av de viktigste punktene i inflasjonsrapporten. Fra IR 1/2005 endret man forordet til «leder», uten at dette hadde særlig betydning for innholdet.

I Pengepolitisk rapport 1/2011 byttet man ut lederen med «Hovedstyrets vurderinger». Bakgrunnen var at Norges Bank Watch gjentatte ganger hadde etterlyst referat fra hovedstyremøtene. Gjedrem hadde tidligere redegjort for bankens syn på dette i replikkvekslingen i Stortinget under en av høringene om pengepolitikk. Han uttalte at det norske systemet ikke var lagd for at de eksterne hovedstyremedlemmene kunne bruke tid på offentlig å forklare seg om sin stemmegivning i taler og lignende, slik det forutsettes hvis referater med stemmegivning skulle offentliggjøres.²¹⁰

«Hovedstyrets vurdering» er et forsøk på å skape større åpenhet om Hovedstyrets beslutninger innenfor de gjeldende institusjonelle rammer. Tanken er at dette vil føre med seg

²⁰⁵ «Ikke gjort i blinde», *Finansavisen* 26. april 2012.

²⁰⁶ «Omlegging av Norges Banks rapporter om pengepolitikk og finansiell stabilitet»: <http://www.norges-bank.no/no/om/nyhetsarkiv/2012/omlegging-rapporter/>

²⁰⁷ <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/pressemeldinger/2013/forskrift-om-motsyklisk-kapitalbuffer.html?id=737459>

²⁰⁸ «MAFI Project – Final Report», 15. februar 2013.

²⁰⁹ Fra 1994 til 2000 kom inflasjonsrapporten ut en gang hvert kvartal. I 2001 gikk man over til tertialvise rapporter.

²¹⁰ Se Gjedrems svar til Øystein Djupedal (SV) i åpen høring i finanskomiteen 23. mai 2005:

<http://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Referater/Horinger/2004-2005/050523/sak/>

mer disiplin i Norges Banks arbeid. Vurderingen bygger på Hovedstyrets drøftinger i møtet to uker før offentliggjøringen av den pengepolitiske rapporten. På bakgrunn av drøftingene utarbeides et utkast til Hovedstyrets vurdering som styrets medlemmer gir sine merknader til.²¹¹

²¹¹ Se Jan F. Qvigstad, Ingimundur Fridriksson og Nina Langbraaten, «Pengepolitiske komiteer og kommunikasjon», *Staff Memo* nr 1, Norges Bank, 2013, s. 11.

5. ETABLERINGEN AV NORGES BANKS REGIONALE NETTVERK

Norges Banks regionale nettverk ble etablert i 2002. Nettverket består i dag av omkring 1500 bedrifter og virksomheter over hele landet. Bakgrunnen for opprettelsen var et ønske om å få informasjon om norske virksomheters økonomiske situasjon før annen offisiell statistikk ble tilgjengelig. Dette skulle styrke sentralbankens analysegrunnlag og gi mulighet til å reagere raskere i rentesettingen ved konjunkturoverdringer. Nettverket ble umiddelbart en viktig del av beslutningsgrunnlaget for Norges Banks hovedstyre i utøvelsen av pengepolitikken.

Inspirasjon til å etablere et regionalt nettverk skal ha kommet fra et besøk sentralbanksjef Gjedrem og visesentralbanksjef Bergo hadde i Bank of England sommeren 2001.²¹² Her ble de introdusert for den praktiske bruken av informasjon fra det regionale nettverket britene brukte i sin konjunkturovervåking.²¹³ Kort tid etter Gjedrem og Bergos London-visit ble det satt i gang et arbeid med å bygge opp et norsk regionalt nettverk.²¹⁴ Jan-Reinert Kallum fra Økonomisk avdeling ble utpekt til å lede arbeidet. Kallum dro i løpet av høsten 2001 på «inspirasjonstur» både til Bank of England og til sentralbankene i Australia og New Zealand for å inspiserer virksomheten til deres regionale nettverk. Med på besøket til Storbritannia var Amund Holmsen fra Økonomisk avdeling, mens Ingvild Svendsen og Kåre Hagelund var med Kallum til Australia og New Zealand.

Den formelle beslutningen om å opprette et norsk regionalt nettverk ble gjort i Hovedstyret i november 2001. Det ble da nevnt som et nytt satsningsområde i budsjett for PPO for 2002.²¹⁵ Kallum holdt sin første presentasjon om oppbyggingsarbeidet for Norges Banks hovedstyre i januar 2002.²¹⁶ Flere av løsningene som ble valgt for Norges Banks regionale nettverk var ulike de man hadde i landene Kallum hadde besøkt. Det var for eksempel vanlig at sentralbankene selv hadde ansvar for innhenting av informasjon fra regionene. I tillegg var det vanlig å ha en næringspolitisk inndeling av nettverket. Norges Bank valgte i stedet å sette ut arbeidet med å hente inn informasjon fra distriktene på anbud til regionale forskningsinstitusjoner. I tillegg valgte man en ren geografisk nettverksinndeling med syv regioner: Region Nord, Region Midt-Norge, Region Nordvest, Region Sørvest,

²¹² Samtale med Jan-Reinert Kallum i Norges Bank 9. februar 2012.

²¹³ Se Eckersley og Webber 2003 for en kort beskrivelse av Bank of Englands regionale nettverk.

²¹⁴ Også i 1998 og 1999 hadde representanter fra Norges Bank vært i Bank of England og fått viktig inspirasjon til endring av rutinene i den pengepolitiske beslutningsprosessen. Se Kleivset 2012.

²¹⁵ Se «Internbudsjett 2002/ Utkast til brev fra Hovedstyret til Representantskapet», 16. november 2001; «Prosjekt: Regionalt nettverk», prosjektbeskrivelse, 4. desember 2001.

²¹⁶ Se Kallums powerpoint-presentasjon: «Regionalt nettverk».

Region Sør, Region Innland og Region Øst. I Kallums presentasjon for Hovedstyret ble den norske løsningen beskrevet som en «hybridløsning».²¹⁷

Norges Bank hadde siden 1800-tallet hatt distriktsavdelinger rundt omkring i landet som utførte forskjellige typer oppgaver. I løpet av 1980- og 90-tallet hadde aktiviteten ved distriktsavdelingene gradvis blitt forsøkt nedskalert.²¹⁸ Behovet for et regionalt nettverk kom ikke til å endre på denne utviklingen. Distriktsavdelingene ble uansett ikke ansett å ha den kompetansen man var ute etter i oppbyggingen av et regionalt nettverk.²¹⁹ For øvrig var Norges Bank opptatt av at regionalt nettverk ikke skulle bygges opp som en ny landsomfattende sentralbankorganisasjon samtidig som man bygget ned distriktsavdelingene.²²⁰ «Svein var ikke opptatt av å øke antallet ansatte», understreker Kallum.²²¹ De nye oppgavene skulle derfor utkontrakteres. Dette kom også til uttrykk i forslaget til Norges Banks internbudsjett for 2002: «Disse tiltakene vil medføre økte kostnader, men ikke flere årsverk i banken».²²² I første omgang ble det operert med et årlig budsjett for regionalt nettverk på 5 millioner kroner.

Det var konkurranse om å få oppdraget med å hente inn informasjon i alle regionene, unntatt Region øst og Region innland.²²³ I region øst valgte Norges Bank selv å ha kontakten med nettverket.²²⁴ I løpet av 2002 ble det gjort sonderingsrunder, anbudsrunder og kontraktsinngåelse med de ulike regionale agentene. Det ble gjennomført to runder for nettverket høsten 2002. Informasjonen fra disse rundene ble umiddelbart tatt i bruk i møte med nedgangskonjunkturen som slo inn over Norge høsten 2002. Gjødrem beskrev dette i et intervju i 2009: «Da vi begynte med det regionale nettverket i 2002, ble det varslet med en gang at det var en sterkere negativ utvikling enn det vi hadde bygget på. Det la vi stor vekt på da vi reduserte renten det året».²²⁵

²¹⁷ Powerpointpresentasjon for hovedstyret januar 2002.

²¹⁸ Se Harald Bøhn, «Norges Banks distriktsavdelinger 1983-2001», *Staff Memo* nr 24, Norges Bank, 2012.

²¹⁹ Frem til 1980-tallet leverte distriktsavdelingene rapporter om den økonomiske utvikling til hovedkontoret som underlagsmateriale for bankens virkemiddelbruk. Flere muntlige kilder har imidlertid påpekt at økonomene ved hovedkontoret ikke fant disse rapportene særlig relevante.

²²⁰ Hovedstyret vedtok i september 2000 å legge ned fem av distriktsavdelingene. De øvrige avdelingene ble vedtatt nedlagt i juni 2001. Distribusjonen av betalingsmidler, som tidligere hadde vært en sentral oppgave for Norges Banks distriktsavdelinger, ble i 2001 skilt ut til selskapet Norsk Kontantservice (NOKAS).

²²¹ Samtale med Jan-Reinert Kallum i Norges Bank 9. februar 2012.

²²² Se «Internbudsjett 2002/ Utkast til brev fra Hovedstyret til Representantskapet», 16. november 2001.

²²³ Kandidatene var: Region Nord: Norut og Nordlandsforskning; Region Midt-Norge: Allforsk og Nord-Trøndelagsforskning; Region Nordvest: Møreforskning og Vestlandsforskning; Region Sørvest: SNF og Rogalandsforskning; Region Sør: Agderforskning og Telemarksforskning.

²²⁴ Region Innland ble håndtert av Østlandsforskning.

²²⁵ Vidar Korsberg Dalsbø, «Regionalt nettverk – fra mikro til makro i norsk økonomi», reportasje fra bedriftsbesøk i 2009. Publisert på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/no/om/publisert/publikasjoner/regionalt-nettverk/fakta-om-regionalt-nettverk/regionalt-nettverk---fra-mikro-til-makro-i-norsk-okonomi/>

Etter drøyt to års virksomhet foretok Norges Bank en analyse av hvor godt nettverket fanget opp den økonomiske utviklingen gjennom en sammenlikning med offisiell statistikk fra SSB. Sammenlikningen viste at nettverket ga gode og tidlige signaler om utviklingen i sentrale økonomiske størrelser som produksjon, sysselsetting og investeringer. Undersøkelsen ble publisert både i *Penger og Kreditt* og som *Staff Memo*.²²⁶

Fra de første rundene i 2003 publiserte Norges Bank en oppsummering av resultatene med regionalt nettverk på bankens nettsider i forbindelse med hovedstyrets rentemøter.²²⁷ Resultatene kunne imidlertid foreligge i god tid før rentemøtene. Det ble satt søkelys på dette etter utbruddet av finanskrisen høsten 2008. På rentemøtet 17. desember oppga visesentralbanksjef Qvigstad at Norges Bank hadde «unik kunnskap» fra sitt regionale nettverk.²²⁸ Dette ble trukket frem som en sentral begrunnelse for den store rentereduksjonen man gjennomførte, på en og trekvart prosentpoeng. Den tidligere omtalte Norges Bank Watch-gruppen tok i etterkant av dette til orde for at rapportene fra det regionale nettverket burde være tilgjengelig informasjon for markedet «when they are ready».²²⁹ Norges Bank lyttet til dette argumentet, og fra sommeren 2009 har rapportene fra regionalt nettverk blitt publisert uavhengig av rentemøtene.

I arbeidet med å hente inn informasjon fra regionene ble det tidlig etablert en «samtaleguide» med fokus på fire temaer. Disse brukes fortsatt i dag. Det første temaet dreier seg om etterspørsel og produksjon, herunder utnyttelse av produksjonskapasiteten og etterspørselsutsiktene det neste halve året. Det andre tema gjelder bedriftenes investeringsplaner de neste 6-12 månedene. Tredje tema berører utviklingen i sysselsettingen og tilgangen på arbeidskraft. Fjerde tema dreier seg om kostnader, priser og lønnsomhet. I tillegg velges det ved hver runde ut et «spesialtema». Hva som blir spesialtema, diskuteres og bestemmes i Norges Bank i forkant av hver runde.²³⁰ Spesialtemaet kan være knyttet til spesielle hendelser, eller til behovet for å utdype enkelte aktuelle problemstillinger.²³¹

²²⁶ Jan Reinert Kallum, Maja Bjørnstad Sjøtil og Kjersti Haugland, «Norges Banks regionale nettverk», *Staff Memo* nr 9, 2005; Jan Reinert Kallum, Maja Bjørnstad Sjøtil og Kjersti Haugland, «Norges Banks regionale nettverk» i *Penger og Kreditt* nr 2, 2005.

²²⁷ En oppsummering ble også gitt i inflasjonsrapportene.

²²⁸ Pressekonferanse i Norges Bank ved visesentralbanksjef Jan F. Qvigstad 17. desember 2008. Se videoopptak på Norges Banks nettsider.

²²⁹ Norges Bank Watch 2009, s.7.

²³⁰ Se vedlegg nr 4 for en oversikt over spesialtema fra første runde i 2003 til andre runde i 2013.

²³¹ Henriette Brekke og Kaj W. Halvorsen, «Regionalt nettverk: Fersk og nyttig informasjon», *Penger og Kreditt* nr 2, 2009.

Det regionale nettverket skulle i hovedsak være en informasjonskilde for Norges Bank. Gjødrem omtalte i 2009 betydningen av kontakten med nettverket: «Det regionale nettverket er [...] et verktøy for å kommunisere med en bred del av det norske næringslivet som vi ellers vanskelig kunne hatt løpende kontakt med. Det er viktig for Norges Bank å få innblikk i utfordringene næringslivet står overfor slikt at vi raskt kan reagere ved konjunkturedringer [...] Hvis vi låser oss inne i Norges Bank, og bare leser offisiell statistikk med langt tidsetterslep så vil vi systematisk være for sene i vårt reaksjonsmønster».²³² Det regionale nettverket har imidlertid også blitt brukt til kontakt den andre veien. I Kallums presentasjon for Hovedstyret i januar 2002 ble en «mulig tilleggsanvendelse» for nettverket listet opp: «tilrettelegging for sentralbankledelsens besøk i regionene».²³³ Sentralbanksjefen og visesentralbanksjefen har siden med jevne mellomrom vært på besøk i alle regionene. Det er vanlig at sentralbankledelsen holder foredrag når den er på besøk rundt om i landet.²³⁴ Det regionale nettverket har av den grunn også blitt viktig for bankens kommunikasjonsstrategi.

²³² Vidar Korsberg Dalsbø, «Regionalt nettverk – fra mikro til makro i norsk økonomi», reportasje fra bedriftsbesøk i 2009. Publisert på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/no/om/publisert/publikasjoner/regionalt-nettverk/fakta-om-regionalt-nettverk/regionalt-nettverk---fra-mikro-til-makro-i-norsk-okonomi/>

²³³ Se Kallums powerpoint-presentasjon: «Regionalt nettverk».

²³⁴ Foredragene er publisert på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/no/om/publisert/foredrag-og-taler/>

6. SAM OG NOWCASTING

Rentesettingen under inflasjonsstyring blir basert på en vurdering av den nåværende og fremtidige økonomiske utvikling. Makromodeller som RIMINI, Modell 1A og NEMO gir først og fremst anslag for utviklingen på mellomlang og lang sikt. Som input til de modellbaserte framskrivingene brukes data fra nåsituasjonen og anslag for utviklingen på kort sikt. Men hva er egentlig nåsituasjonen i økonomien? Det vet man egentlig ikke, det meste av statistikken blir tilgjengelig først med et betydelig tidsetterslep. Sentralbankene bruker derfor mye ressurser på å utarbeide anslag på hvilken verdi bruttonasjonalprodukt, inflasjon og andre nøkkelvariabler har i nåsituasjonen.²³⁵ På engelsk brukes begrepet nowcasting om å gjøre anslag på nåsituasjonen og forecasting om å lage prognose for de kommende måneder.²³⁶

Norges Banks prognoser for nåtidssituasjonen og for nær fremtid var lenge hovedsakelig basert på tilgjengelig statistikk (som vist med henhold til kortidsprognosene som var blitt publisert i *Penger og Kreditt* siden 1980) og prognoser fra ulike statistiske og økonometriske modeller. Fra høsten 2002 ble dette supplert med informasjon fra det regionale nettverket. De publiserte prognosene var resultat av en overordnet skjønnsvurdering.²³⁷ Da Norges Bank i 2004 bommet med korttidsprognosene var det flere som så behov for å tenke nytt rundt det bestående prognoseverktøyet. I februar 2005 ble Qvigstad gjort oppmerksom på nye metoder for korttidsanslag av lederen for policyanalysen i Sveriges Riksbank, Anders Vredin.²³⁸ Qvigstad ble etter dette overbevist om av at Norges Bank måtte endre sine metoder.²³⁹ En av de mest sentrale i arbeidet med å videreutvikle indikatormodeller for korttidsprognoser i Sveriges Riksbank var Michael Andersson.²⁴⁰ Andersson var i Norges Bank i 2005 og gav en presentasjon om Riksbankens arbeid med diverse indikatormodeller.²⁴¹ Andersson kom også til å bli involvert i Norges Banks videre arbeid med dette.²⁴² Sommeren 2005 diskuterte Qvigstad korttidsanslagproblematikken med Jon Nicolaisen, lederen i

²³⁵ Se Domenico Giannone, Lucrezia Reichlin og David Small, «Nowcasting GDP and Inflation: The Real-Time Informational Content of Macroeconomic Data Releases», *Finance and Economic Discussion Series*, Federal Reserve, Washington DC, 2005.

²³⁶ Backcasting brukes om å gjøre anslag på hva regnskapstall endelig blir når de siste revisjonene er gjort.

²³⁷ Hilde C. Bjørnland, Karsten Gerdrup, Anne Sofie Jore, Christie Smith og Leif Anders Thorsrud, «Does Forecast Combination Improve Norges Bank Inflation Forecasts?», *Working Paper* nr 1, Norges Bank, 2009.

²³⁸ For omtale av metodeutviklingen i Sveriges Riksbank, både når det gjelder korttidsindikatorer og mer teoretisk baserte modeller, se Heikensten og Vredin 2012, s. 166-170.

²³⁹ Samtale med Jan F. Qvigstad i Norges Bank 26. april 2012.

²⁴⁰ Samtale med Anders Vredin i Norges Bank 15. februar 2012.

²⁴¹ Se Michael Anderson og Märten Löf, «Riksbankens nye indikatorprocedurer», *Penning- och valutapolitik* nr 1, 2007.

²⁴² Samtale med Shaun P. Vahey i Norges Bank 7. juni 2012.

Økonomisk avdeling. Nicolaisen og Qvigstad var enige om at det var et behov for et «kvantesprang» når det gjaldt Norges Banks analyser av de økonomiske anslagene på kort sikt. Nicolaisen hadde mellom desember 2004 og mars 2005 hatt et opphold i Reserve Bank of New Zealand (RBNZ) i Wellington. Her hadde han arbeidet med modeller og modellutvikling. Forskningslederen i RBNZ, Shaun Vahey, var en kjent økonometriker og ekspert på korttidsmodeller. Nicolaisen hadde brukt mye tid på å diskutere utvikling av modeller for korttidsanslag med Vahey.²⁴³ Da Nicolaisen i 2006 ble nestleder i PPO fikk han ansvar som pådriver av analysearbeidet. Da ble det også for alvor fart i prosessen med å utvikle nye korttidsanslag i Norges Bank. Etter samtaler med Qvigstad bestemte Nicolaisen seg for å engasjere Vahey i arbeidet med å utvikle Norges Banks korttidsprognoser.²⁴⁴

Oppstart for arbeidet var høsten 2006. Prosjektet ble satt i gang under ledelse av Vahey og var ment å vare i to år. Det første året gikk arbeidet hovedsakelig ut på å hente inn forskere, både folk fra banken og innleide forskere fra utlandet. «Norges Bank gave me the resources I needed», forteller Vahey i ettertid. «Many researchers were involved in the project, some were part-time, some internal, some external. I tried to build a team – a tight knit community – of short term forecasters and researchers».²⁴⁵ En viktig impuls i arbeidet kom fra James Mitchell ved National Institute of Economic and Social Research i London. Mitchell hadde en stund eksperimentert med å kombinere framskrivinger fra ulike modelltyper. De modellene som hadde truffet best i nær fortid, ble veid tyngst i modellsamkjøringen. Hvilke modeller som fikk mest vekt kunne derfor endre seg over tid. På denne måten løste Mitchell problemet knyttet til at det er stor uenighet mellom økonomer om hva som er en god forecasting-modell. Vaheys prosjektgruppe valgte på mange måter å kopiere Mitchells metode. I begynnelsen, og internt i arbeidsgruppen, kalte man kombinasjonssystemet «the bucket» – bøtten. Man unnlot imidlertid å bruke dette navnet når man skulle presentere prosjektet for Hovedstyret.²⁴⁶ Etter hvert fikk prosjektet navnet System of Averaging Models, forkortet SAM.

Høsten 2007 overtok Hilde C. Bjørnland ledelsen av prosjektet. Det var da klart at arbeidet ville strekke seg mer ut i tid enn først antatt. Det var blant annet behov for å utvikle flere modelltyper til samkjøringen. Da Bjørnland tok over var det kun såkalte VAR-modeller

²⁴³ Samtale med Jon Nicolaisen i Norges Bank 22. mars 2012.

²⁴⁴ Samtale med Jan F. Qvigstad i Norges Bank 26. april 2012.

²⁴⁵ Se Shaun Vaheys powerpointpresentasjon «Norges Bank Nowcasting Project», oktober 2007.

²⁴⁶ Samtale med Shaun P. Vahey i Norges Bank 7. juni 2012.

som var blitt utviklet.²⁴⁷ «Det var viktig å få hele bredden av modeller inn i SAM, fra alle modellklasser, inkludert RIMINI-type modeller og DSGE-modeller». Under Bjørnlands ledelse fortsatte prosjektgruppen å involvere utenlandske eksperter i prosessen. Bjørnland var tre ganger i Canada i forbindelse med arbeidet. Det ble blant annet opprettet kontakt med Jean Boivin, på den tiden ved HEC Montreal University, i dag en av fire deputy governors i Bank of Canada.²⁴⁸

Sommeren 2008 ble det gjennomført en prøverunde med SAM. Det ble skrevet flere *Staff Memo* som beskrev systemet, og det ble i ettertid lagd to forskningsartikler. En viktig del av jobben var å overbevise sentralbankledelsen om nytten av det nye systemet for korttidsanslag. Resultatene ble først presentert med punktanslag, deretter med vifte.²⁴⁹ Man var opptatt av å få en best mulig sammenheng mellom korttidsanslagene og renteviften man brukte i de pengepolitiske rapportene.²⁵⁰ Etter at prøverunden var ferdig, overtok tidligere omtalte Karsten Gerdrup ledelsen av SAM-prosjektet. Fra høsten 2008 tok Norges Bank konkret i bruk modellapparatet i anslagene. Etter den tid har SAM-prosjektet handlet om operativ styring og videreutvikling. I juni 2010 ble det arrangert en work-shop i Norges Bank om korttidsprognoser med internasjonal deltakelse.²⁵¹

Norges Bank var en av de første sentralbankene som gikk grundig til verks med sammenveining av indikatorer, og som brukte dette apparatet i den pengepolitiske analysen. Tross i den store mengden modeller kom prosedyrene på grunn av nyutvikling på dataområdet til å bli letthåndterlige og i stor grad automatiserte, og krevde derfor lite innsats ved hvert prognosetilfelle. I dag gir SAM anslag for fem kvartaler frem i tid. Det brukes imidlertid fortsatt skjønn i korttidsanslagene. Det kan fortsatt være tilleggsinformasjon som modellapparatet ikke fanger opp. Men nå bruker Norges Bank SAM som et egnet utgangspunkt før skjønnet kommer inn. I den grad prognosene avviker fra SAM, redegjør Norges Bank i dag for dette i sine rapporter.²⁵²

Fra andre halvår 2008 ble resultatene fra SAM offentliggjort i Pengepolitisk rapport. Kjøringene fant imidlertid sted 16 ganger i året. I februar 2010 argumenterte Norges Bank

²⁴⁷ Forkortelsen VAR står for Vector Auto Regression. Denne typen tidsseriemodeller ble introdusert i den samfunnsøkonomiske forskningen tidlig på 1970-tallet av den amerikanske økonomen og statistikeren Christopher Sims (Se Sims 1980).

²⁴⁸ Samtale med Hilde C. Bjørnland i Norges Bank 23. april 2012.

²⁴⁹ Samtale med Hilde C. Bjørnland i Norges Bank 23. april 2012.

²⁵⁰ Samtale med Shaun P. Vahey i Norges Bank 7. juni 2012.

²⁵¹ Workshop on Short-Term Forecasting in Central Banks, Norges Bank, 2. juni 2010.

²⁵² Samtale med Jon Nicolaisen i Norges Bank 22. mars 2012.

Watch for at banken skulle offentliggjøre prognosene «at least after each monetary policy meeting», som da var åtte ganger i året.²⁵³ Dette ble iverksatt senere samme år.

Norges Banks prognoser, med særlig vekt på korttidsanslagene, etterprøves årlig i en egen utdyping i den første pengepolitiske rapporten. Dette er viktig både for å bidra til å forbedre prognoseverktøyet og for å gi innsikt i økonomiens virkemåte. Det er hovedsakelig anslagene for BNP for Fastlands-Norge og konsumprisveksten (justert for avgiftsendringer og uten energivarer) som blir analysert. Norges Bank sammenligner her hva de faktiske tallene ble med hva de anslo i de pengepolitiske rapportene, og hva andre institusjoner mente. Det blir også gjennomført en kort diskusjon av hva som ga de faktiske tallene for inflasjon og BNP, og eventuelt hvorfor anslagene til Norges Bank ikke traff med de faktiske tallene.

²⁵³ Norges Bank Watch 2010, s. 9.

7. INTEGRERINGEN AV MOA I POLICYOMRÅDET

Overgangen til inflasjonsmål bidro til en viss omorganisering av Norges Banks virksomhet. Dette gjaldt spesielt for Markedsoperasjonsavdelingen (MOA), som til da hadde hatt hovedvekt på operative oppgaver. «MOA var på mange måter hjertet i pengepolitikken i perioden mellom 1986 og frem til Svein Gjedrems tiltredelse som sentralbanksjef i 1999», forteller Jannecke Ebbesen, leder for MOA i 2007-2008.²⁵⁴ «Avdelingen hadde ansvaret både for den daglige kursstyringen og forvaltningen av valutareservene. Etter overgangen til inflasjonsmålsstyring ble avdelingen mindre sentral i utøvelsen av pengepolitikken.» Det ble i stedet mer fokus på policyavdelingenes analyse-, prognose- og modellapparat.²⁵⁵ I tillegg førte oppbyggingen av en egen kapitalforvaltningsenhet i Norges Bank, etter hvert kalt NBIM, til at det ikke lenger var nødvendig at MOA forvaltet hele valutareservene. Størstedelen av reservene ble overført til NBIM kort tid etter opprettelsen av den nye enheten.²⁵⁶ MOA hadde etter denne overføringen valutareserver til en verdi av om lag 35 milliarder kroner. Høsten 1999 sluttet Harald Bøhn som leder for MOA og ble erstattet med Morten Baltzersen.

Etter at Norges Bank sluttet å operere med daglig kursstyring ønsket leder for PPO, Jan F. Qvigstad, at MOA skulle bli mer involvert i arbeidet med den pengepolitiske analysen. Det var blitt frigjort en del kapasitet da MOAs operative virksomhet ble mindre omfattende. Qvigstad var opptatt av at PPO skulle bygge opp sin kompetanse på markedsanalyse og gikk inn for at denne oppgaven skulle ligge i MOA.²⁵⁷ Som et bidrag til dette skal Qvigstad blant annet ha «tvangsendt» representanter fra Internasjonal avdeling inn på MOAs morgenmøter.²⁵⁸ Det skulle imidlertid bli utfordrende å integrere MOAs markedskunnskap i Norges Banks pengepolitiske analyse. Lenge var det policyavdelingene – først ØKA og fra 2001 den nyopprettede Pengepolitisk avdeling (PA) – som leverte analysemateriale til inflasjonsrapporten og rentemøtene.²⁵⁹

²⁵⁴ Se Berg, Bøhn og Kleivset 2012 for beskrivelse av rentefastsettelsen i etterkrigstiden frem til 1986. Se Kleivset 2012 for omtale av kursstyringen på 1990-tallet.

²⁵⁵ Samtale med Jannecke Ebbesen i Norges Bank 27. februar 2012.

²⁵⁶ Se Christoffer Kleivset og Tine Petersen, «Etableringen og utviklingen av NBIM. Et dokumentasjonsnotat», *Staff Memo*, Norges Bank (forestående i 2014).

²⁵⁷ Se Qvigstads powerpointpresentasjon «Omorganisering – Området for pengepolitikk», juni 2001.

²⁵⁸ Se epost fra Øistein Røisland 1. oktober 2013.

²⁵⁹ Se omtale av metodikken hos Øyvind Eitrheim, «Estimation of Spot and Forward Rates from Daily Observations» i «Zero-Coupon Yield Curves: Technical Documentation», *BIS Papers* nr 25, oktober 2005.

Etter hvert ble markedsanalyse et satsningsområde for MOA. Avdelingen skiftet av den grunn navn i 2003 fra Markedsoperasjonsavdelingen til Markedsoperasjons- og analyseavdelingen, men beholdt den godt innarbeidede forkortelsen MOA.²⁶⁰ I 2002 sluttet Morten Baltzersen som leder for avdelingen.²⁶¹ Han ble etterfulgt av Asbjørn Fidjestøl.²⁶² Fidjestøl satt som leder i avdelingen fra 2003 til og med 2006. Det ble hans oppgave å lede arbeidet med å bygge opp avdelingens analysekapasitet.

«Det tok tid både å ansette folk og få grep på analysene», forteller Jannecke Ebbesen, MOAs nestleder under Fidjestøl. Fra 2003-2004 bidro avdelingen med valuta- og renteanalyser, omtalt som «NOK-fokus» og «Rente-fokus», som en del av det pengepolitiske analysearbeidet. Her beregnet man markedets forventninger og vurderte hvilke forutsetninger for utviklingen i pengemarkedsrenten og valutakursen som var mest rimelige. Notatene ble distribuert til hovedstyrets medlemmer, og i forkant av inflasjonsrapportene hadde avdelingen en presentasjon for hovedstyret om disse temaene. «Disse analysene var de første formelle bidragene fra MOA til bruk i det pengepolitiske analysearbeidet», ifølge Ebbesen.²⁶³ I tillegg til den løpende analysen av valuta- og rentemarkedene, saksbehandlet MOA notater tilknyttet virkemiddelbruken i likviditetspolitikken og statsgjeldspolitikken. Det ble også utarbeidet artikler som ble publisert i *Penger og Kreditt*.²⁶⁴

God kontakt med markedene var en viktig begrunnelse til å legge markedsanalyse til MOA. Bank of England ble ansett for å være et forbilde når det gjaldt markedsanalyse og kontakt med bankene. Fidjestøl sendte derfor to medarbeidere på et års hospitantopphold i Bank of Englands valutaavdeling. Disse oppholdene ga viktig lærdom til MOAs videre arbeid. Det ble også opprettet en gruppe for å jobbe med markedsanalyse, kalt «Markedsanalysegruppen». Leder av gruppen var Knut Eeg.²⁶⁵

I Fidjestøls lederperiode var det vanskelig å rekruttere medarbeidere fra andre avdelinger i PPO til MOA. «Dette har endret seg etter min tid dels som følge av utviklingen av arbeidet med markedsanalyse som fortsatte etter min tid. Utviklingen fra utbruddet av finanskrisen i 2007-08 bidro nok også til at personer som tidligere ikke ønsket å flytte til MOA nå ble interessert i å arbeide i avdelingen».²⁶⁶

²⁶⁰ Samtale med Asbjørn Fidjestøl i Norges Bank 28. februar 2012.

²⁶¹ Baltzersen gikk deretter til stillingen som ekspedisjonssjef for Finansavdelingen i Finansdepartementet.

²⁶² Se Fidjestøls notat: «Erfaringer fra en lang karriere i Norges Bank», 17. desember 2010.

²⁶³ Samtale med Jannecke Ebbesen i Norges Bank 27. februar 2012.

²⁶⁴ Samtale med Asbjørn Fidjestøl i Norges Bank 28. februar 2012.

²⁶⁵ Samtale med Asbjørn Fidjestøl i Norges Bank 28. februar 2012.

²⁶⁶ Samtale med Asbjørn Fidjestøl i Norges Bank 28. februar 2012.

På begynnelsen av 2000-tallet ville NBIM bytte til et nytt transaksjonssystem i kapitalforvaltningen bedre tilpasset behovet man så for seg framover. Av den grunn ble det også vurdert om MOA, som forvaltet den mest likvide delen av valutareservene, skulle ha et nytt system. Flere stilte spørsmål om MOA faktisk trengte et nytt fullstendig transaksjonssystem. For det første ville det være store kostnader – ca. 20 millioner kroner – ved et slikt skifte. I tillegg var det lenge siden det hadde vært behov for valutaintervensjoner. Det fremsto på dette tidspunktet som lite sannsynlig at Norges Bank i overskuelig fremtid ville få bruk for valutareservene ut fra hensynet til pengepolitikken eller ut fra hensynet til finansiell stabilitet. I denne situasjonen ble det også stilt spørsmål om det var behov for MOA i den form det hadde tatt til da, og om virksomheten kunne nedtrappes og eventuelt overføres til FST.²⁶⁷

Det ble likevel besluttet at MOA skulle ha et nytt transaksjonssystem. I forbindelse med dette ble det besluttet å redusere den likvide delen av valutareserven til om lag 5 milliarder kroner, et beløp som ble ansett som tilstrekkelig for bankens løpende transaksjoner.²⁶⁸ For å opprettholde markedsaktiviteten ble det samtidig åpnet for å ta posisjoner både i valutamarkedet og i rentemarkedet. Posisjonstakingen dannet et viktig grunnlag for å drive markedsanalyse.²⁶⁹

Finanskrisen, som for alvor brøt ut høsten 2008, viste at det var behov for en større likviditetsberedskap i gjennomføringen av pengepolitikken enn den man hadde på plass. «Lehman-kollapsen i september 2008 gjorde at vi mistet hele rentekurven og måtte i bruk valutareservene for å tilføre bankene dollarlikviditet slik at de kunne gjenoppta kvoteringen av norske renter», forteller Ebbesen, som overtok som leder for MOA i 2007.²⁷⁰ Det ble derfor vurdert om den likvide delen av valutareserven skulle økes igjen. Fidjestøl arbeidet et par måneder for avdelingen høsten 2009 i forbindelse med dette. Det ble etter hvert besluttet at MOA skulle øke sin valutaportefølje til omkring 50-60 milliarder kroner. Med investeringsuniverset begrenset til pengemarkedsplasseringer var det imidlertid krevende å sikre verdioppbevaring for midlene. Det ble derfor inngått avtale med andre sentralbanker som forestod plasseringer i verdipapirer.

²⁶⁷ Samtale med Asbjørn Fidjestøl i Norges Bank 28. februar 2012.

²⁶⁸ Dette dreide seg om IMF-transaksjoner, overføringer til Statens petroleumforsikringsfond og til tilbakebetaling av den resterende, nokså beskjedne gjenværende del av statens utenlandsgjeld i valuta.

²⁶⁹ Samtale med Jannecke Ebbesen i Norges Bank 27. februar 2012.

²⁷⁰ Både norske og utenlandske banker har siden midten av 1980-tallet brukt det såkalte NIBOR-markedet for å skaffe likviditet i norske kroner. Banker som er aktive i dette markedet tar opp lån i dollar og veksler om til norske kroner. NIBOR-rentene er derfor avhengige av dollarrentene og den forventede valutakursutvikling, siden lånet en gang må betales tilbake i dollar.

I et erindringsnotat Fidjestøl skrev i 2010 omtaler han behovet for å være forberedt på krisetider. Han påpeker, med henblikk til de beslutninger som ble gjort om likviditetsreservenenes størrelse på begynnelsen av 2000-tallet, at det er «en tendens til å legge for stor vekt på situasjonen i øyeblikket og ikke legge nok vekt på historiske erfaringer» når sentralbankens kompetanse og styringssystemer endres.²⁷¹ Finanskrisen viste også at MOA hadde behov for et topp moderne transaksjonssystem. «Mens det hadde vært reist noe tvil om behovet for det nye transaksjonssystem på begynnelsen av 2000-tallet, var man i møte med krisen sjeleglad for at vi hadde anskaffet et nytt, moderne system», forteller Fidjestøl.²⁷²

Utviklingen i finansmarkedene de siste årene har hatt stor betydning for arbeidet i MOA og avdelingens integrering med resten av banken. Finanskrisen krevde alternative tiltak og satte nye krav til analyse og forståelse av finansmarkedene. MOA fikk en svært sentral rolle i arbeidet med å gjennomføre alternative tiltak, herunder den såkalte bytteordningen, som Norges Bank gjennomførte i samarbeid med Finansdepartementet.²⁷³ I tillegg iverksatte Norges Bank andre tiltak som å tilføre bankene lån med lengre løpetid enn normalt. I denne perioden var det stort fokus på alternative virkemidler. Dette fokuset har vedvart de siste årene på grunn av utfordringer knyttet til krisen i det europeiske statspapirmarkedet. MOAs analyser er dermed blitt mer etterspurt enn tidligere fordi avdelingens arbeidsområder er blitt svært aktuelle. Det øker naturlig også integreringen med andre avdelinger i banken.²⁷⁴

Samtidig med utviklingen i pengepolitikken og likviditetsstyringen som følge av finanskrisen har det generelt vært krav til økt kompetanse i Norges Bank, herunder også MOA. MOAs ansatte hadde i utgangspunktet stor kompetanse på markedsforhold, og mange medarbeidere hadde lang erfaring fra operativt og analytisk arbeid rettet mot finansmarkedene. Imidlertid forble det lenge et problem at MOAs innspill ikke alltid hadde en form som passet inn i rammeverket for resten av PPOs analyser. Qvigstad ønsket i 2007 å bedre dette ved å overføre ressurser med erfaring fra andre deler av PPO til MOA.²⁷⁵ Arne Kloster, som tidligere blant annet hadde hatt ansvaret for utarbeidelsen av Norges Banks inflasjonsrapport, ble tilbudt stillingen som nestleder i MOA med særlig ansvar for avdelingens innspill til PPR. Da krisen eskalerte høsten 2008 ble det besluttet å overføre ytterligere ressurser til MOA fra andre avdelinger i PPO. Dette var Tom Bernhardsen og Kjersti Lyngtun Hansen, begge fra Pengepolitisk avdeling, og Anders Svor fra Internasjonal

²⁷¹ Asbjørn Fidjestøl, «Erfaringer fra en lang karriere i Norges Bank», upublisert notat, 17. desember 2010.

²⁷² Samtale med Asbjørn Fidjestøl i Norges Bank 28. februar 2012.

²⁷³ Se Tom Bernhardsen, Arne Kloster, Elisabeth Smith og Olav Svrstad, «The Financial Crisis in Norway: Effects on Financial Markets and Measures Taken», *Financial Markets and Portfolio Management* nr 4, 2009.

²⁷⁴ Samtale med Arne Kloster i Norges Bank 9. februar 2012.

²⁷⁵ Da Jan F. Qvigstad ble visesentralbanksjef i april 2008 overtok Jon Nicolaisen som leder for PPO.

avdeling. Disse bidro til vurderingen og utarbeidingen av krisetiltak utover høsten 2008 og inn i 2009. Lyngtun Hansen returnerte etter hvert til PA og sluttet senere i Norges Bank, mens Svor og Bernhardsen ble værende i MOA.²⁷⁶

Generelt oppsto mange nye problemstillinger i kjølvannet av finanskrisen. Det ble enda viktigere enn før «å forstå markedet» og hvordan bankene oppførte seg i den unormale situasjonen. Det ble blant annet jobbet mye med å forstå de store påslagene i markedsrentene. MOA ga også et råd om å innføre et nytt system for styringen av likviditeten i banksystemet. Det nye systemet gjorde det dyrere for bankene å sitte med store innskudd på konto i Norges Bank og motiverte til mer aktivitet i interbankmarkedet. Systemet ble iverksatt høsten 2011.²⁷⁷ Generelt ble det lagt stor vekt på at analysene og tilrådingene om tiltak fikk en forståelig form som lettest mulig kunne kommuniseres, både internt og eksternt.²⁷⁸

²⁷⁶ Samtale med Arne Kloster i Norges Bank 9. februar 2012.

²⁷⁷ Se Olav Syrstad, «Systemer for likviditetsstyring: Oppbygging og egenskaper», *Staff Memo* nr 5, 2011.

²⁷⁸ Samtale med Arne Kloster i Norges Bank 9. februar 2012.

8. OPPSUMMERING

Fra 2001 og frem til i dag har Norges Bank kontinuerlig utviklet og justert metodebruken i inflasjonsstyringen. Dette arbeidet har funnet sted i tett samarbeid med akademia og andre lands sentralbanker. Man har også dratt stor nytte av en allerede etablert modellbyggings- og forskningsvirksomhet i Norges Bank.

Den mest synlige endring som fulgte av overgangen til inflasjonsstyring var at man la bort makromodellen som var blitt utviklet på 80- og 90-tallet, RIMINI, og erstattet den med en nyutviklet modell, NEMO. Dette må ses i sammenheng med at pengepolitikken etter overgangen til inflasjonsstyring fikk en stabiliseringsfunksjon. Det ble for det første viktig å ha en modell som tok hensyn til at renten og valutakursen var endogene variable. For det andre ble det viktig å bli bedre i stand til å modellere aktørenes forventninger. Parallelt med utviklingen av en ny makromodell har Norges Bank også utviklet nye metoder for korttidsanslag.

Overgangen til inflasjonsstyring har også fremskyndet andre endringer. I 2002 etablerte Norges Bank et kontaktnettverk hvor man flere ganger i året hentet inn informasjon fra bedrifter og virksomheter rundt i landets ulike regioner. Innenfor bankens organisasjon bidro regimeskiftet i første omgang til at Markedsoperasjonsavdelingen mistet sin sentralitet. Senere har avdelingen gradvis blitt integrert i arbeidet med policyutvikling.

Etter hvert som markedsaktørene har etablert tillit til Norges Bank som inflasjonsmotstander, har banken fått mer handlingsrom til å ta hensyn til andre mål. I etterkant av finanskrisen har det internasjonale rentenivået vært lavt. Dette har gjort det utfordrende å nå inflasjonsmålet uten å bidra til ubalanser på andre områder. Målhorisonten er derfor blitt skjøvet noe ut i tid.

KILDER OG LITTERATUR

Arkivmateriale

Referat fra møter i «Prosjektgruppen for makroøkonomiske beregninger»

Norges Banks forskningsråd

Diverse interne notater fra Norges Banks arkiv

Referat fra møter i «Pengepolitisk gruppe»

Stortingsmeldinger og offentlige utredninger

St. meld. nr. 29 (2000-2001) *Retningslinjer for den økonomiske politikken.*

NOU 1976: 8 *Langtidsplanlegging og modeller. Modellbruk og modellutvikling i den langsiktige økonomiske planlegging*

NOU 1980: 4 *Rentepolitikk*

Diverse kilder og publikasjoner

Retriver (A-tekst)

www.Stortinget.no

Financial Times

Finansavisen

Vår Bank (Norges Banks Funksjonærforenings bedriftsblad 1947-1978)

Orientering (Norges Banks internmagasin 1954-2006)

Penger og Kreditt (Norges Banks tidsskrift 1973-2012)

Erindringsnotater

Erindringsnotat fra Asbjørn Fidjestøl av 17. desember 2010

Erindringsnotat fra Viking Mestad av 10. februar 2013

Muntlige opplysninger

Samtale med Johan Frøland i Norges Bank 24. juni 2009

Samtale med Eystein Gjelsvik i Norges Bank 8. juni 2011

Samtale med Jan-Reinert Kallum i Norges Bank 9. februar 2012

Samtale med Arne Kloster i Norges Bank 9. februar 2012

Samtale med Anders Vredin i Norges Bank 15. februar 2012

Samtale med Jannecke Ebbesen i Norges Bank 27. februar 2012
Samtale med Asbjørn Fidjestøl i Norges Bank 28. februar 2012
Samtale med Øistein Røisland i Norges Bank 9. mars 2012
Samtale med Jon Nicolaisen i Norges Bank 22. mars 2012
Samtale med Snorre Evjen i Norges Bank 22. mars 2012
Samtale med Amund Holmsen i Norges Bank 23. mars 2012
Samtale med Thea Birkeland Kloster i Norges Bank 30. mars 2012
Samtale med Kjetil Olsen i Norges Bank 22. mars, 23. mars og 30. mars 2012
Samtale med Kristin Gulbrandsen i Norges Bank 11. april 2012
Samtale med Eilev S. Jansen hos Statistisk sentralbyrå 12. april 2012
Samtale med Leif Brubakk i Norges Bank 17. april 2012
Samtale med Hilde C. Bjørnland i Norges Bank 23. april 2012
Samtale med Jan F. Qvigstad i Norges Bank 26. april 2012
Samtale med Tore Anders Husebø hos SR Bank, Stavanger, 27. april 2012
Samtale med Jarle Bergo i Norges Bank 22. mai 2012 og 13. februar 2013
Samtale med Shaun P. Vahey i Norges Bank 7. juni 2012
Samtale med Karsten Gerdrup i Norges Bank 21. mars 2013
Samtale med Øyvind Eitrheim i Norges Bank 15. august 2013

Epostkorrespondanse

Epostkorrespondanse med Amund Holmsen 1. oktober 2013
Epostkorrespondanse med Gunnvald Grønvik 1. oktober 2013
Epostkorrespondanse med Øistein Røisland 1. oktober 2013

Litteraturliste

Andersson, Michael K. og Mårten Löf, «Riksbankens nye indikatorprocedurer», *Penning- och valutapolitik* nr 1, Sveriges Riksbank, 2007.

Archer, David og Per Jansson, «The Norges Bank Interest Rate Setting Process – A Review», upublisert rapport, Norges Bank, 2005.

Aukrust, Odd, «Teoretiske modeller og deres bruk i økonomisk tenkning» i *Sosialøkonomien som hjelpemiddel i den økonomiske politikk. Festskrift til Ragnar Frisch*, Aschehoug, Oslo, 1955.

Bayoumi, Tamim, «GEM: A New International Macroeconomic Model», *Occasional Paper* nr 239, IMF, 2004.

Benum, Edgeir, «Overflod og fremtidsfrykt», bind 12 i *Aschehougs norgeshistorie*, Aschehoug, Oslo, 1997.

Berg, Thomas Nordbø, «Mellom politikk og marked? En studie av Pengepolitisk avdeling i Norges Bank, IMF og spørsmålet om den norske penge- og kredittpolitikken ca. 1965-1980», *Staff Memo* nr 19, Norges Bank, 2011.

Berg, Thomas Nordbø, Harald Bøhn og Christoffer Kleivset, «Fra regulering til marked. Et dokumentasjonsnotat om Norges Bank og utviklingen av penge-, kreditt- og valutapolitikken 1965-1990», *Staff Memo* nr 27, Norges Bank, 2012.

Bergh, Trond og Tore J. Hanisch, *Vitenskap og politikk. Linjer i norsk sosialøkonomi gjennom 150 år*, Aschehoug, Oslo, 1984.

Bergo, Jarle, «Integration of Monetary Aspects in Macro-Economic Planning Models in Norway», innlegg på Conference on Medium Term Economic Assessment, Lisboa 12.-14. september 1983.

Bergo, Jarle, «Grunnlag for inflasjonsstyring», foredrag på Sanderstølen 21. januar 2005. Foredraget er publisert på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/no/om/publisert/foredrag-og-taler/2005/2005-01-21/>

Bergo, Jarle, «Interest Rate Projections in Theory and Practice», foredrag på Sanderstølen 26. januar 2007. Foredraget er publisert på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/pages/60047/projections.pdf>

Bernhardsen, Tom, Arne Kloster, Elisabeth Smith og Olav Syrstad, «The Financial Crisis in Norway: Effects on Financial Markets and Measures Taken», *Financial Markets and Portfolio Management*, nr 4, 2009.

Bjerkedal, Nina. Heidi Heggenes, Runar Malkenes, Knut Moum, Martin Skancke og Signe B. Sæther (red.), *Finansråd i utfordrende tider. Om forvaltning og økonomisk politikk*, Finansdepartementet, 2011.

Bjerkholt, Olav, «Interaction between Model Builders and Policy Makers in the Norwegian Tradition», *Economic Modelling* nr 3, 1998.

Bjørnland, Hilde C., Karsten Gerdrup, Anne Sofie Jore, Christie Smith og Leif Anders Thorsrud, «Does Forecast Combination Improve Norges Bank's Inflation Forecasts?», *Working Paper* nr 1, Norges Bank, 2009.

Bleivik, Kjell Gunnar og Jon A. Solheim, «Konjunkturreferanseindikatorer for norsk økonomi», *Penger og Kreditt* nr 1, 1981.

Borlaug, Egil, «Noregs Bank. Grunntrekk i administrasjon, oppgaver og historie» (Revidert utgave v/Turid Wammer), *Staff Memo* nr 9, Norges Bank, 2009.

Brekke, Henriette og Kaj W. Halvorsen, «Regionalt nettverk: Fersk og nyttig informasjon», *Penger og Kreditt* nr 2, 2009.

Brodin, Per Anders og Ragnar Nymoen, «The Consumption Function in Norway. Breakdown and Reconstruction», *Arbeidsnotat* nr 7, Norges Bank, 1989.

Brodin, Per Anders, Eilev S. Jansen og Erik Nasset, «RIMINI. Teknisk dokumentasjon av en aggregert makroøkonomisk modell», *Arbeidsnotat* nr 2, Norges Bank, 1990.

Brodin, Per Anders og Ragnar Nymoen, «Wealth Effects and Exogeneity: The Norwegian Consumption Function 1966-1989», *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* nr 3, 1992.

Brubakk, Leif, Tore Anders Husebø, Junior Maih, Kjetil Olsen og Magne Østnor, «Finding NEMO: Documentation of the Norwegian Economy Model», *Staff Memo* nr 6, 2006.

Brubakk, Leif og Tommy Sveen, «NEMO – en ny makromodell for prognoser og pengepolitisk analyse», *Penger og Kreditt* nr 1, 2008.

Bøhn, Harald, «Norges Banks distriktsavdelinger 1983-2001», *Staff Memo* nr 24, Norges Bank, 2012.

Bårdsen, Gunnar, Eilev S. Jansen og Ragnar Nymoen, «Econometric Inflation Targeting», *Working Paper* nr 5, Norges Bank, 1999.

Bårdsen, Gunnar, Eilev S. Jansen og Ragnar Nymoen, «Econometric Inflation Targeting», *Econometrics Journal* nr 2, 2003.

Bårdsen, Gunnar, Øyvind Eitrheim, Eilev S. Jansen og Ragnar Nymoen, *The Econometrics of Macroeconomic Modelling. Advanced Texts in Econometrics*, Oxford University Press, 2005.

Cappelen, Ådne «Inntektspolitikk i Norge i etterkrigstida», *Vardøger* nr 11, 1981.

Cappelen, Ådne og Lars Mjøset, «The Integration of the Norwegian Oil Economy into the World Economy», i Lars Mjøset (red.), *The Nordic Varieties of Capitalism*, Emerald, 2011.

Christiansen, Anne Berit og Jan F. Qvigstad, *Choosing a Monetary Policy Target*, Scandinavian University Press, Oslo, 1997.

Cobham, David, Øyvind Eitrheim, Stefan Gerlach og Jan F. Qvigstad, *Twenty Years of Inflation Targeting. Lessons Learned and Future Prospects*, Cambridge University Press, Cambridge, 2010.

Dalsbø, Vidar Korsberg, «Regionalt nettverk – fra mikro til makro i norsk økonomi», reportasje fra bedriftsbesøk i 2009. Publisert på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/no/om/publisert/publikasjoner/regionalt-nettverk/fakta-om-regionalt-nettverk/regionalt-nettverk---fra-mikro-til-makro-i-norsk-okonomi/>

Dyvi, Yngvar, Herbert Kristoffersen og Nils Øyvind Mæhle, «Modis V – En modell for makroøkonomiske analyser», *Rapporter* nr 2, Statistisk sentralbyrå, 1991.

Eckersley, Philip og Pamela Webber, «The Bank's Regional Agencies», *Bank of England Quarterly Bulletin* nr 1, 2003.

Eichengreen, Barry m.fl., «Rethinking Central Banking», The Committee on International Economic and Policy Reform, Brookings, Washington DC, 2011.

Eide, Leif, «Konjunkturindikatorer», *Penger og Kreditt* nr 1, 1975.

Eide, Leif og Einar Forsbak, «Norsk rentepolitikk», *Norges Banks skriftserie* nr 5, 1977.

Eika, Kari H., Neil R. Ericsson og Ragnar Nymoen, «Hazards in Implementing a Monetary Conditions Index», Memorandum from Department of Economics nr 32, Universitetet i Oslo, 1996.

Eitrheim, Øyvind, og Ragnar Nymoen, «Integrering av lønnsrelasjoner i en kvartalsvis makromodell», *Arbeidsnotat* nr 5, Norges Bank, 1987.

Eitrheim, Øyvind, «En dynamisk modell for boligprisen i RIMINI», *Penger og Kreditt* nr 4, 1993.

Eitrheim, Øyvind, «Estimation of Spot and Forward Rates from Daily Observations» i «Zero-Coupon Yield Curves: Technical Documentation», *BIS Papers* nr 25, oktober 2005.

Ericsson, Neil R., Eilev S. Jansen, Neva A. Kerbeshian og Ragnar Nymoen, «Interpreting a Monetary Conditions Index in Economic Policy» i «Sentralbanken i forandringens tegn», *Norges Banks skriftserie* nr 28, 1999.

Evjen, Snorre og Ragnar Nymoen, «Har solidaritetsalternativet bidratt til lav lønnsvekst i industrien?», *Arbeidsnotat* nr 2, Norges Bank, 1997.

Evjen, Snorre og Thea Birkeland Kloster, «Norges Bank's New Monetary Policy Loss Function – Further Discussion», *Staff Memo* nr 11, Norges Bank, 2012.

Fidjestøl, Asbjørn, «Den nye korttidsmodellen», *Penger og Kreditt* nr 4, 1980.

Forsbak, Einar og Jarle Bergo, «Kredittbudsjett – kredittmodell», *Penger og Kreditt* nr 4, 1973.

Forsbak, Einar, «Korttidsmodell for investeringer og kreditt», *Sosialøkonomen* nr 4, 1974.

Fracasso, Andrea, Hans Genberg og Charles Wyplosz, «How do Central Banks Write? An Evaluation of Inflation Targeting Banks», Geneva Reports on the World Economy Special Report 2, 2003.

Frøland, Hans Otto, «Trepertssamarbeidet» i Trond Bergh (red.), *Avtalt spill*, LO Media, Oslo, 2010.

Frøyland, Espen og Kai Leitemo, «Pengepolitisk stabilisering ved hjelp av Taylors regel», *Sosialøkonomen* nr 8, 1997.

Giannone, Domenico, Lucrezia Reichlin og David Small, «Nowcasting GDP and Inflation: The Real-Time Informational Content of Macroeconomic Data Releases», *Finance and Economic Discussion Series*, Federal Reserve, Washington DC, 2005.

Gjedrem, Svein, «Korttidsmodellen – publikums netto salg av fordringer på utlandet – teori», *Arbeidsnotat*, Norges Bank, 1979.

Gjedrem, Svein, «Finansiell stabilitet, formuespriser og pengepolitikk», *Penger og Kreditt* nr 2, 2003.

Gjedrem, Svein, «Monetary Policy in Norway», tale på pengepolitisk konferanse i Norges Bank, 30. mars 2006. Publisert på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/no/om/publisert/foredrag-og-taler/2006/2006-03-30/>

Granger, Clive, «Time Series Analysis, Cointegration, and Applications», *American Economic Review* nr 3, 2004.

Grønn, Audun og Arild Lund, «Perspektiver for norsk økonomi fram mot 1990 – dokumentasjon av enkelte deler av sentralbanksjefens årstale», *Penger og Kreditt* nr 1, 1986.

Grønvik, Gunnvald og Eilev S. Jansen, «Finansblokken i RIKMOD – frihetsgrader, data og dataarbeid», *Arbeidsnotat* nr 6, Norges Bank, 1987.

Grønvik, Gunnvald, «KRØSUS – nye klede til gammel hjelper», *Penger og Kreditt* nr 2, 1988.

Grønvik, Gunnvald, «Inn i den svarte boksen. Om kausalitet i makroøkonomiske modeller», *Arbeidsnotat* nr 13, Norges Bank, 1994.

Hagelund, Kåre, «Om konstruksjon av et indikatorsystem for norsk økonomi», *Arbeidsnotat*, Norges Bank, 1982.

Halvorsen, Tore og Tor Skoglund, «Noen problematiske begreper i nasjonalregnskapet – et historisk tilbakeblikk», *Økonomiske analyser* nr 2, Statistisk sentralbyrå, 2011.

Hanisch, Tore Jørgen og Espen Søylen, «Refleksjoner ved fastkurspolitikken slutt – randkommentarer til debatten om norsk valutapolitikk 1990-2001», *Økonomisk Forum* nr 5, 2001.

Haugland, Kjersti og Birger Vikøren, «Finansiell stabilitet og pengepolitikk – teori og praksis», *Penger og Kreditt* nr 1, 2006.

Heikensten, Lars og Anders Vredin, «Akademikerna och penningpolitiken», i Per Molander (red.) *Kunskapen & makten. Om det offentliga beslutsfattandets kunskapsförsörjning*, Atlantis, Stockholm, 2012.

Hoel, Michael og Ragnar Nymoen, «The Supply Side of RIKMOD. Short-Run Producer Behaviour in a Model of Monopolistic Competition», *Economic Modelling* nr 5, 1988.

Holmsen, Amund, Jan F. Qvigstad, Øistein Røisland og Kristin Solberg-Johansen, «Communicating Monetary Policy Intentions: The Case of Norges Bank», *Working Paper* nr 20, Norges Bank, 2008.

Husebø, Tore Anders, Sharon McGaw, Kjetil Olsen og Øistein Røisland, «A Small Calibrated Macromodel to Support Inflation Targeting at Norges Bank», *Staff Memo* nr 3, Norges Bank, 2004.

Isachsen, Arne Jon, «A Quarterly Wage and Price Model», *Norges Banks skriftserie* nr 11, 1983.

Isachsen, Arne Jon, «Jarle Bergo: En profesjonell pengepolitiker går fra borde», i *Penger og Kreditt* nr 1, 2008.

Isachsen, Arne Jon og Knut N. Kjær, «Prishopp etter prisstopp», *Penger og Kreditt* nr 4, 1981.

Isachsen, Arne Jon, Knut N. Kjær og Oddbjørn Raaum, «Dokumentasjon av lønns- og prismodell», *Arbeidsnotat*, Norges Bank, 1982.

Isachsen, Arne Jon og Carl Erik Sando, «Norske prognoser – hvor gode er de?», *Sosialøkonomen* nr 10, 1987.

Jacobsen, Dag Henning, «Pengepolitikken utlånskanal», *Staff Memo* nr 19, Norges Bank, 2012.

Jacobsen, Dag Henning, Thea Birkeland Kloster, Aslak Bakke Kvinlog og Unni Larsen, «Makroøkonomiske virkninger av høyere kapitalkrav for bankene», *Staff Memo* nr 14, Norges Bank, 2011.

Jansen, Eilev S., «Teknisk dokumentasjon for PILOT – En forsøksversjon av kvartalsmodellen RIKMOD», *Arbeidsnotat* nr 7, Norges Bank, 1984.

Jansen, Eilev S., «Hovedtrekk ved Pilot – en forsøksversjon av kvartalsmodellen RIKMOD», *Penger og Kreditt* nr 3, 1984.

Jansen, Eilev S., «SMÅRIK – en aggregert versjon av kvartalsmodellen RIKMOD», *Arbeidsnotat* nr 2, Norges Bank, 1986.

Jore, Anne Sofie, «Beregning av en indikator for pengepolitikken», *Penger og Kreditt* nr 2, 1994.

Kallum, Jan Reinert, Maja Bjørnstad Sjøtil og Kjersti Haugland, «Norges Banks regionale nettverk», *Staff Memo* nr 9, 2005.

Kallum, Jan Reinert, Maja Bjørnstad Sjøtil og Kjersti Haugland, «Norges Banks regionale nettverk» i *Penger og Kreditt* nr 2, 2005.

Kleivset, Christoffer, «Inflasjon og akkomodasjon. Norsk valutakurspolitikk fra 1971 til 1986», *Staff Memo* nr 21, Norges Bank, 2011.

Kleivset, Christoffer, «Fra fast valutakurs til inflasjonsmål. Et dokumentasjonsnotat om Norges Bank og pengepolitikken 1992-2001», *Staff Memo* nr 30, Norges Bank, 2012.

Kleivset, Christoffer og Tine Petersen, «Etableringen og utviklingen av NBIM. Et dokumentasjonsnotat», *Staff Memo*, Norges Bank (forestående i 2014).

Knutsen, Knut, «Samarbeidet mellom Distriktenes utbyggingsfond og Norges Bank», *Penger og Kreditt* nr 3, 1981.

Kolsrud, Dag, «Stochastic Simulation of RIMINI 2.0. An Introduction to Stochastic Simulation in a Macroeconomic Model», *Arbeidsnotat* nr 6, 1993.

Leitemo, Kai, «Inflation Targeting and Monetary Policy», *Doctoral Dissertations in Economics* nr 2, Norges Bank, 2000.

Leontief, Wassily, W., *Input–Output Economics*, Oxford University Press, New York, 1966.

Lie, Einar, «Hvordan embetsmenn endrer holdninger», i Nina Bjerkedal, Heidi Heggnes, Runar Malkenes, Knut Moum, Martin Skancke og Signe B. Sæther (red.), *Finansråd i utfordrende tider. Om forvaltning og økonomisk politikk*, Finansdepartementet, 2011.

Lie, Einar, *Norsk økonomisk politikk etter 1905*, Universitetsforlaget, Oslo, 2012.

Longva, Svein, «Arbeidsledighet som virkemiddel i inntektspolitikken?», *Sosialøkonomen* nr 5, 1978.

Longworth, David og Asbjørn Rødseth, «Report to the Executive Board of the Norges Bank on the Decision-Making Process and the Strategy Document», 2003. Publisert på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/Upload/Pengepolitikk/evaluering.pdf>

Lund, Kathrine og Ørjan Robstad, «Effects of a New Monetary Loss Function in NEMO», *Staff Memo* nr 10, Norges Bank, 2012.

Lønning, Ingunn og Kjetil Olsen, «Pengepolitiske regler», *Penger og Kreditt* nr 2, 2000.

Magnussen, Einar, «Ny organisasjonsstruktur i Norges Bank», *Penger og Kreditt* nr 1, 1986.

Martinsen, Kjetil og Fredrik Wulfsberg, «Beregning av vektorer til regionalt nettverk» *Staff Memo* nr 11, Norges Bank, 2009 (Revidert utgave).

- Mestad, Viking, «Oversyn over valutareguleringa», *Bankøkonomen* [Organ for bankøkonomenes forening], 1970.
- Mjelve, Sigmund, «Demokrati på arbeidsplassen og opplæringsfunksjonens rolle i gjennomføringsfasen», *Arbeidsnotat*, Norges Bank, 1972.
- Moi, Morten (red.) *Vi som er gitt tid. En bok av, med og om Sigmund Mjelve*, Gyldendal, Oslo, 2006.
- Moland, Torstein, «Sentralbankens rolle», *Penger og Kreditt* nr 2, 1994.
- Natvik, Gisle James, «Om interaksjon mellom pengepolitikk og tidsvarierende makroregulering av finanssektoren», *Staff Memo* nr 11, 2011.
- Nordhus, Odd, «Pengemengdens betydning for aktivitetsnivået. Samvariasjonen mellom bruttonasjonalproduktet og pengemengden i Norge», *Arbeidsnotat*, Norges Bank, 1969.
- Nymoen, Ragnar, «Empirical Modelling of Wage-Price Inflation and Employment using Norwegian Quarterly Data», *Norges Banks skriftserie* nr 18, Norges Bank, 1991.
- Nymoen, Ragnar, «Hvorfor er makroøkonomiske fremskrivninger så usikre?», *Arbeidsnotat* nr 6, 1994.
- Nymoen, Ragnar, «Faulty Watch Towers – 'Structural Models' in Norwegian Monetary Policy Analysis», Universitetet i Oslo, 2002.
- Obstfeld, Maurice, «International Macroeconomics: Beyond the Mundell-Fleming Model», *IMF Staff Papers*, 2001.
- Olsen, Øystein, «Monetary Policy and Financial Stability Considerations», foredrag på European Banking and Financial Forum i Praha, 27. mars 2012. Publisert på Norges Bank nettsider: <http://www.norges-bank.no/en/about/published/speeches/2012/european-banking-and-financial-forum/>

Prøsch, Terje, «KRØSUS 1», *Arbeidsnotat*, Norges Bank, 1979.

Qvigstad, Jan F. og Amund Holmsen, «Inflasjonsrapporten som instrument» i *Norges Banks skriftserie* nr 28, Oslo 1999.

Qvigstad, Jan F., «When Does an Interest Rate Path ‘Look Good’? Criteria for an Appropriate Future Interest Rate Path – A Practitioner’s Approach», *Staff Memo* nr 6, 2005.

Qvigstad, Jan F., Ingimunder Fridriksson og Nina Langbraaten, «Pengepolitiske komiteer og kommunikasjon», *Staff Memo* nr 1, Norges Bank, 2013.

Riiser, Magdalena D. (red.), «A Cobweb of Financial Stability in Norway», *Staff Memo* nr 15, Norges Bank, 2011.

Ross, Knud Z., «Kredittmodell for Norge, teori og resultater», *Penger og Kreditt* nr 4, 1976.

Ross, Knud Z., «A Credit Model for Norway», *Norges Banks skriftserie* nr 6, 1978.

Sack, Brian og Volcker Wieland, «Interest-Rate Smoothing and Optimal Monetary Policy: A Review of Recent Empirical Evidence», *Journal of Economics and Business*, nr 1-2, 2000.

Sims, Christopher, «Macroeconomics and Reality», *Econometrica* nr 1, 1980.

Skjæveland, Arent, «Gir økte boligpriser økt konsum?», *Sosialøkonomen* nr 1, 1989.

Skuggen, Odd, «Om regional utbygging i Norge», *Arbeidsnotat*, Norges Bank, 1970.

Skånland, Hermod, *Inntektspolitikken dilemma – Kan det løses?*, Cappelen, Oslo, 1981.

Skånland, Hermod, «Skritt på vegen mot et fritt kredittmarked», *Penger og Kreditt* nr 1, 1981.

Skånland, Hermod, «Likviditetspolitikk – rentepolitikk», *Penger og Kreditt* nr 2, 1982.

Skånland, Hermod, «Strategi og satsingsområder» i *Orientering* (Norges Banks internblad) nr 3, 1988.

Skånland, Hermod, «Norsk pengepolitikk etter solidaritetsalternativet», *Working Paper* nr 3, Senter for monetær økonomi, Handelshøyskolen BI, Oslo, 1998.

Skånland, Hermod, «Inntektspolitikkenes muligheter i strategien for økonomisk stabilitet», upublisert notat, Senter for monetær økonomi, Handelshøyskolen BI, Oslo, 2000.

Skånland, Hermod, «Tilbakeblikk på 20 år med ny sentralbanklov», *Penger og Kreditt* nr 3, 2005.

Solheim, Jon A., «EDB-baserte databanker og økonomiske modeller», *Penger og Kreditt* nr 3, 1980.

Solheim, Jon A., «EDB-baserte informasjonssystemer og økonomisk analyse», foredrag på nordisk sentralbankseminar for økonomer, Venastul, 20. november 1980.

Solheim, Jon A., «Behov for en aktiv norsk inntektspolitikk?», *Sosialøkonomen* nr 2, 1981.

Solheim, Jon A., «Konjunkturindikatorer og bruken av dem», foredragsmomenter for NSFs kurs «Konjunkturprognoser – Hjelp eller fare?» 2. september 1982.

Solheim, Jon A., «Kort om Norges Banks rolle i TROLL-sammenheng. Databanker i TROLL og bruken av internasjonale databanker», foredragsmomenter for kurs på BI 1. april 1983.

Solheim, Jon A., «Konjunkturovervåkingsarbeidet i Norges Bank», *Penger og Kreditt* nr 1, 1984.

Steigum, Erling, «Financial Deregulation with a Fixed Exchange Rate: Lessons from Norway's Boom-Bust Cycle and Banking Crisis» i Thorvald G. Moe, Jon A. Solheim og Bent Vale (red.), "The Norwegian Banking Crisis", *Norges Banks skriftserie* nr 33, Norges Bank, 2004.

Stoltz, Gerhard, «Styring av prisutviklingen», i «Nasjonalregnskap, modeller og analyse. En artikkelsamling til Odd Aukrusts 60-årsdag», *Samfunnsøkonomiske studier* nr 26, Statistisk sentralbyrå, 1975.

Svensson, Lars E. O., «The Inflation Forecast and the Loss Function», *CEPR Discussion Paper* nr 3365, 2002.

Svensson, Lars E. O., «What is Inflation Targeting, and How Can it be Further Improved?», presentasjon på Norges Banks Conference on Monetary Policy, 26. mars 2004.

Syrstad, Olav, «Systemer for likviditetsstyring: Oppbygging og egenskaper», *Staff Memo* nr 5, 2011.

Søilen, Espen, *Drømmen om inntektspolitisk samarbeid. Finansdepartementets kamp mot særinteressene*, hovedoppgave i historie, Universitetet i Oslo, 1994.

Taylor, John, «Discretion versus Policy Rules in Practice», *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* nr 39, North Holland, 1993.

Teigen, Håvard, «Distriktenes Utbyggingsfond og Erik Brofoss», *Historisk Tidsskrift* nr 4, 2012.

Thøgersen, Øystein, «Pengepolitikkenes evolusjon» i Nina Bjerkedal, Heidi Heggenes, Runar Malkenes, Knut Moum, Martin Skancke og Signe B. Sæther (red.), *Finansråd i utfordrende tider. Om forvaltning og økonomisk politikk*, Finansdepartementet, 2011.

Tranøy, Bent Sofus, *Styring, selvregulering og selvsosialisering. Staten, bankene og kredittpolitikken 1950-1988*, Hovedoppgave i statsvitenskap, Universitetet i Oslo, 1993.

Venneslan, Christian, Ragnar Trøite, Christoffer Kleivset og Bastian Klunde, «Independence within Government. A Comparative Perspective on Central Banking in Norway, 1945-1970», *Working Paper* nr 20, Norges Bank, 2011.

Vredin, Anders (red.), «Enkla regler, svåra tider. Behöver stabiliseringspolitiken förändras?», *Konjunkturrådets rapport*, SNS forlag, Stockholm, 2012.

Winje, Hanna, «Kan finansiell stabilitet styres? En stressindeks for den norske banksektoren», *Staff Memo* nr 4, Norges Bank, 2012.

Wold, Knut Getz, «Penger og Kreditt», *Penger og Kreditt* nr 1, 1973.

Wold, Knut Getz, «Norges Banks samarbeid med statsmaktene, bankene og utlandet» i *Økonomisk styring i et fritt samfunn*, Aschehoug, Oslo, 1975.

Woodford, Michael, «The Taylor Rule and Optimal Monetary Policy», *American Economic Review* nr 2, 2001.

Woodford, Michael, *Interest and Prices. Foundations of a Theory of Monetary Policy*, Princeton University Press, Princeton, 2003.

VEDLEGG 1 – Organiseringen av Pengepolitisk Område (PPO) 2001-2012

2001

Pengepolitisk Område (PPO)

Direktør Jan F. Qvigstad

Forskningsavdelingen

Forskningsdirektør Øyvind Eitrheim

Forsknings sjef Bent Vale

Forsknings sjef Fredrik Wulfsberg

Internasjonal avdeling

Internasjonal direktør Anne Berit Christiansen

Ass. direktør Anders Svor

Markedsoperasjonsavdelingen

Kst. fagdirektør Morten Jonassen

Ass. direktør Jannecke Ebbesen

Pengepolitisk avdeling

Fagdirektør Kristin Gulbrandsen

Ass. direktør Ingvild Svendsen

Avdeling for makroøkonomisk analyse

Fagdirektør Amund Holmsen

Ass. direktør Kjetil Olsen

Statistikkavdelingen

Statistikkdirektør Audun Grønn

Ass. direktør Vetle Hvidsten

Ass. direktør Marit Hoel

Ass. direktør Jan Tore Larsen

Stab

Fagdirektør Jon Nicolaisen

Ass. direktør Trond Munkerud Johansen

2002

Pengepolitisk Område (PPO)

Direktør Jan F. Qvigstad

Forskningsavdelingen

Forskningsdirektør Øyvind Eitrheim

Forskningssjef Bent Vale

Forskningssjef Fredrik Wulfsberg

Internasjonal avdeling

Internasjonal direktør Anne Berit Christiansen

Ass. direktør Anders Svor

Markedsoperasjonsavdelingen

Fagdirektør Asbjørn Fidjestøl

Ass. direktør Morten Jonassen

Ass. direktør Jannecke Ebbesen

Pengepolitisk avdeling

Fagdirektør Kristin Gulbrandsen

Ass. direktør Ingvild Svendsen

Avdeling for makroøkonomisk analyse

Fagdirektør Amund Holmsen

Ass. direktør Kjetil Olsen

Statistikkavdelingen

Statistikkdirektør Audun Grønn

Ass. direktør Vetle Hvidsten

Ass. direktør Marit Hoel

Ass. direktør Jan Tore Larsen

Stab

Fagdirektør Jon Nicolaisen

Ass. direktør Trond Munkerud Johansen

2003

Pengepolitisk Område (PPO)

Direktør Jan F. Qvigstad

Forskningsavdelingen

Forskningsdirektør Øyvind Eitrheim

Markedsoperasjons- og analyseavdelingen

Fagdirektør Asbjørn Fidjestøl

Pengepolitisk avdeling

Fagdirektør Amund Holmsen

Statistikkavdelingen

Statistikkdirektør Audun Grønn

Økonomisk avdeling

Fagdirektør Anne Berit Christiansen

2004

Pengepolitisk Område (PPO)

Direktør Jan F. Qvigstad

Forskningsavdelingen

Forskningsdirektør Øyvind Eitrheim

Markedsoperasjons- og analyseavdelingen

Fagdirektør Asbjørn Fidjestøl

Pengepolitisk avdeling

Fagdirektør Amund Holmsen

Statistikkavdelingen

Statistikkdirektør Audun Grønn

Økonomisk avdeling

Fagdirektør Anne Berit Christiansen

2005

Pengepolitisk Område (PPO)

Direktør Jan F. Qvigstad

Forskningsavdelingen

Forskningsdirektør Øyvind Eitthem

Markedsoperasjons- og analyseavdelingen

Fagdirektør Asbjørn Fidjestøl

Pengepolitisk avdeling

Fagdirektør Amund Holmsen

Statistikkavdelingen

Konst. statistikkdirektør Marit Hoel

Økonomisk avdeling

Fagdirektør Anne Berit Christiansen

2006

Pengepolitisk område (PPO)

Direktør Jan F. Qvigstad

Direktør Jon Nicolaisen

Forskningsavdelingen

Forskningsdirektør Øyvind Eitrheim

Internasjonal avdeling

Direktør Audun Grønn

Markedoperasjons- og analyseavdelingen

Direktør Jannecke Ebbesen

Pengepolitisk avdeling

Direktør Amund Holmsen

Personal og administrasjon

Direktør Audun Grønn

Økonomisk avdeling

Direktør Anne Berit Christiansen

2007

Pengepolitisk område (PPO)

Direktør Jan F. Qvigstad

Direktør Jon Nicolaisen

Forskningsavdelingen

Forskningsdirektør Øyvind Eitrheim

Internasjonal avdeling

Direktør Audun Grønn

Markedoperasjons- og analyseavdelingen

Direktør Jannecke Ebbesen

Pengepolitisk avdeling

Direktør Amund Holmsen

Personal og administrasjon

Direktør Audun Grønn

Økonomisk avdeling

Direktør Anne Berit Christiansen

2008

Pengepolitisk Område (PPO)

Direktør Jon Nicolaisen

Forskningsavdelingen

Forskningsdirektør Øyvind Eitrheim

Internasjonal avdeling

Direktør Audun Grønn

Markedsoperasjons- og analyseavdelingen

Fung. direktør Anders Svor

Pengepolitisk avdeling

Fung. direktør Kjetil Olsen

Områdestab

Direktør Ilse Bache

Økonomisk avdeling

Fung. direktør Ingvild Svendsen

2009

Pengepolitisk Område (PPO)

Direktør Jon Nicolaisen

Direktør Amund Holmsen

Forskningsavdelingen

Konst. direktør Dagfinn Rime

HR, IT og administrasjonsavdelingen

Direktør Ilse Bache

Internasjonal avdeling

Direktør Audun Grønn

Markedsoperasjons- og analyseavdelingen

Direktør Kristine Falkgård

Pengepolitisk avdeling

Direktør Anne Berit Christiansen

Økonomisk avdeling

Direktør Ingvild Svendsen

2010

Pengepolitisk Område (PPO)

Direktør Jon Nicolaisen

Direktør Amund Holmsen

Forskningsavdelingen

Direktør Øistein Røisland

Internasjonal avdeling

Fung. direktør Jan Reinert Kallum

Markedsoperasjons- og analyseavdelingen

Direktør Kristine Falkgård

Pengepolitisk avdeling

Direktør Anne Berit Christiansen

Stab

Direktør Ilse Bache

Økonomisk avdeling

Direktør Marianne Sturød

2011

Pengepolitisk Område (PPO)

Direktør Jon Nicolaisen

Direktør Amund Holmsen

Forskningsavdelingen

Direktør Øistein Røisland

Internasjonal avdeling

Direktør Anne Berit Christiansen

Markedsoperasjons- og analyseavdelingen

Direktør Kristine Falkgård

Pengepolitisk avdeling

Direktør Kjetil Olsen

Økonomisk avdeling

Direktør Marianne Sturød

Stab

Direktør Ilse Bache

2012

Pengepolitisk Område (PPO)

Direktør Birger Vikøren

Direktør Kjetil Olsen

Politikk og analyse

Direktør Marianne Sturød

Internasjonal økonomi

Direktør Anne Berit Christiansen

Pengepolitisk forskning

Direktør Øistein Røisland

VEDLEGG 2 – Eksterne evalueringer av pengepolitikken

Hvert år siden 2000 har Senter for monetær økonomi ved Handelshøyskolen BI i Oslo utpekt en ekspertgruppe til å evaluere pengepolitikken i Norge. Denne ordningen går under navnet Norges Bank Watch.²⁷⁹

Norges Bank Watch 2000: Norsk pengepolitikk, Norges Banks rolle og bankens gjennomføring av pengepolitikken i 1999 og første del av 2000

Carl Hamilton

Øystein Thøgersen

Marianne Andreassen

Harald Magnus Andreassen

Norges Bank Watch 2001: A review of inflation targeting, the Norwegian monetary regime and its institutional arrangements and Norges Bank's actual monetary policy and communication

Harald Magnus Andreassen

Paul De Grauwe

Haakon Solheim

Øystein Thøgersen

Norges Bank Watch 2002: An Independent Review of Monetary Policy and Institutions in Norway

Lars Svensson

Kjetil Houg

²⁷⁹ Rapportene finnes her: <http://www.bi.edu/Research/Research-Centres/Centre-for-Monetary-Economics-CME/Norges-Bank-Watch/>

Haakon Solheim
Erling Steigum

Norges Bank Watch 2003: An Independent Review of Monetary Policy in Norway

Thomas Ekeli
Anne K. Haug
Kjetil Houg
Erling Steigum

Norges Bank Watch 2004: An Independent Review of Monetary Policymaking in Norway

Hilde C. Bjørnland
Thomas Ekeli
Petra M. Geraats
Kai Leitemo

Norges Bank Watch 2005: An Independent Review of Monetary Policymaking in Norway

Øystein Dørum
Steinar Holden
Arne Jon Isachsen

Norges Bank Watch 2006: An Independent Review of Monetary Policymaking in Norway

Øystein Dørum
Steinar Holden

Norges Bank Watch 2007: An Independent Review of Monetary Policymaking in Norway

Marwin Goodfriend

Knut Anton Mork

Ulf Söderström

Norges Bank Watch 2008: An Independent Review of Monetary Policymaking in Norway

Steinar Juel

Krisztina Molnar

Knut Røed

Norges Bank Watch 2009: Monetary Policy and the Financial Turmoil

Michael Bergman

Steinar Juel

Erling Steigum

Norges Bank Watch 2010: An Independent Evaluation of Monetary Policy in Norway

Hilde C. Bjørnland

Richard Clarida

Elisabeth Holvik

Erling Steigum

Norges Bank Watch 2011: An Independent Evaluation of Monetary Policy in Norway

Hilde C. Bjørnland

Bjørn Roger Wilhelmsen

Norges Bank Watch 2012: An Independent Evaluation of Monetary Policy in Norway

Ragnar Torvik

Anders Vredin

Bjørn Roger Wilhelmsen

Norges Bank Watch 2013: An Independent Evaluation of Monetary Policy in Norway

Kathrine G. Boye

Tommy Sveen

I tillegg har det ved enkelte andre tilfeller hvert innhentet eksperter for å evaluere deler av den pengepolitiske beslutningsprosessen i Norges Bank.

David Longworth og Asbjørn Rødseth, «Report to the Executive Board of the Norges Bank on the Decision-Making Process and the Strategy Document», 2003.

Andrea Fracasso, Hans Genberg og Charles Wyplosz, «How do Central Banks Write? An Evaluation of Inflation Targeting Banks», Geneva Reports on the World Economy Special Report 2, 2003.

David Archer og Per Jansson, «The Norges Bank interest rate setting process – A review», upublisert notat, 2005.

Ingimundur Fridriksson, «The Monetary Policy Report in Norges Bank», upublisert rapport, Norges Bank, 2010.

VEDLEGG 3 – Internasjonale konferanser om pengepolitikk

Norges Bank har utviklet sin forståelse av pengepolitikk under inflasjonsstyring i tett samarbeid med akademia og andre lands sentralbanker. På 1990-tallet fant læringen i hovedsak sted gjennom uformelle kontakter utenlands. Etter hvert ble læringen institusjonalisert gjennom konferanser og work-shops i Norges Bank. I 1997 ble det arrangert en konferanse med tittelen «Choosing a Monetary Policy Target», med bred deltakelse både fra inn- og utland. I 2000 ble det igjen invitert til en konferanse om pengepolitikk med tittelen «The Conduct of Monetary Policy in Open Economies». Siden 2003 har Norges Bank arrangert årlige pengepolitiske konferanser.

Choosing a Monetary Policy Target²⁸⁰, 1. juli 1997

Sentrale deltakere: William E. Alexander (IMF), Birgir Arnason (IMF), Anne Berit Christiansen (Norges Bank), John H. Green (IMF), Andrew Haldane (Bank of England), Steinar Holden (UiO), Arne Jon Isachsen (BI), Eilev S. Jansen (Norges Bank), Jan Tore Klovland (NHH), Øystein Olsen (SSB), Jan F. Qvigstad (Norges Bank), Asbjørn Rødseth (UiO), Erling Steigum (NHH), Lars E. O. Svensson (Stockholm University).

The Conduct of Monetary Policy in Open Economies, 26. oktober 2000

Sentrale deltakere: Laurence Ball (Johns Hopkins University), Nicoletta Batini (MPC unit, Bank of England), Richard Harrison (Monetary Assessment and Strategy Division, Bank of England), Stephen P. Millard (Instrument and Markets Division, Bank of England), Már Guðmundsson (Economics Department, Central Bank of Iceland), Thórarinn G. Pétursson (Economics Department, Central Bank of Iceland), Arnór Sighvatsson (Central Bank of Iceland), Kai Leitemo (Forskningsavdelingen, Norges Bank), Ulf Söderström (Forskningsavdelingen, Sveriges Riksbank).

The Role of Monetary Policy Rules in Inflation Targeting regimes – Theory Meets Practice, 4.-6. mai 2003

Sentrale deltakere: Peter Andrews (Monetary Assessment and Strategy Division, Bank of England), David Archer (Economics Dept., Reserve Bank of New Zealand), Claudio Borio (Research and Policy Analysis, BIS), Pierre Duguay (Deputy Governor, Bank of Canada),

²⁸⁰ Bidragene fra konferansen er samlet i Christiansen og Qvigstad 1997.

Hans Genberg (Professor International Economics, Graduate Institute of International Studies, Geneva), Svein Gjedrem (Governor, Norges Bank), Thomas Jordan (Deputy Director and Research, Schweizerische Nationalbank), Philip Lowe (Domestic Markets Department, Reserve Bank of Australia), Athanasios Orphanides (Division of Monetary Affairs, the Federal Reserve Board), Jan F. Qvigstad (Norges Bank), Irma Rosenberg (Vice-Governor, Sveriges Riksbank), Lars Svensson (Professor of Economics, Princeton University).

Conference on Monetary Policy, 26. mars 2004

Sentrale deltakere: Otmar Hissing (ECB), Lars E. O. Svensson (Princeton), Hilde Bjørnland (UiO), Steinar Juel (Nordea Markets), Knut Anton Mork (Handelsbanken), Ragnar Torvik (NTNU), Svein Gjedrem (Norges Bank), Jarle Berge (Norges Bank), Kari Gjesteby (Norges Bank).

Conference on Monetary Policy – Economic models at central banks, 7. april 2005

Sentrale deltakere: Svein Gjedrem (Norges Bank), Dr. Jeff Fuhrer (Federal Reserve Bank of Boston), Kjetil Storesletten (Professor UiO), Anders Vredin (Sveriges Riksbank), Ignazio Angeloni (ECB), Spencer Dale (Bank of England), Jan F. Qvigstad (Norges Bank), Steinar Holden (Professor UiO), Gunnar Bårdsen (Professor NTNU), Jesper Lindé (Sveriges Riksbank).

Norges Bank's Conference on Monetary Policy – Evaluating Monetary Policy, 30. mars 2006

Sentrale deltakere: Svein Gjedrem (Norges Bank), Jarle Berge (Norges Bank), Rachel Lomax (Deputy Governor, Bank of England), Irma Rosenberg (Deputy Governor, Sveriges Riksbank), Huw Pill (ECB), Willem Buiter (Professor, London School of Economics), Kevin Daly (Goldman Sachs), Fiona Lake (Goldman Sachs), Michael Saunders (Citigroup).

Jarle Berge Colloquium: Globalization and Monetary Policy, 6-7. mars 2008

Sentrale deltakere: Lars E.O. Svensson (Deputy Governor, Sveriges Riksbank), Kristine Høegh-Omdal (Pengepolitisk avdeling, Norges Bank), Kari Due-Andresen (Pengepolitisk avdeling, Norges Bank), Michel Camdessus (Honorary Governor Banque de France and former M.D. IMF), Professor Philip Lane (Trinity College Dublin), Fredric Mishkin (Board of Governors of the Federal Reserve System).

The 6th Norges Bank Monetary Policy Conference: Inflation targeting twenty years on²⁸¹, 11-12. juni 2009

Sentrale deltakere: Athanasios Orphanides (Governor, Central Bank of Cyprus), Daniel L. Thornton (Vice-President, Federal Reserve Bank of St. Louis), Klaus Schmidt-Hebbel (Catholic University of Chile), Stephen G. Cecchetti (BIS), Spencer Dale (Bank of England).

The 7th Norges Banks Monetary Policy Conference. On the Use of Simple Rules as Guidelines for Policy Decisions, 24-25. juni 2010

Sentrale deltakere: John B. Taylor (Stanford University), Øistein Røisland (Norges Bank), Roman Horváth (Czech National Bank), Øyvind Eitrheim (Norges Bank), Pier Francesco Asso (University of Palermo), George A. Kahn (Federal Reserve Bank of Kansas City), Dale Henderson (Georgetown University), Andrew Levin (Federal Reserve Board of Governors), Henrik Jensen (University of Copenhagen), Stefan Gerlach (University of Frankfurt), John Lewis (De Nederlandsche Bank), Gert Peersman (Ghent University), Guenter W. Beck (University of Mainz), John C. Williams (Federal Reserve Bank of San Francisco), Tony Yates (Bank of England), Richard Dennis (Federal Reserve Bank of San Francisco), Jinill Kim (Federal Reserve Board of Governors), Jae Sim (Federal Reserve Board of Governors), Skander Van den Heuvel (Federal Reserve Board of Governors), Rudiger Ahrend (OECD), Lars E. O. Svensson (Deputy Governor, Sveriges Riksbank), Athanasios Orphanides (Governor, Central Bank of Cyprus).

²⁸¹ Bidragene fra konferansen er samlet i David Cobham, Øyvind Eitrheim, Stefan Gerlach og Jan F. Qvigstad, *Twenty Years of Inflation Targeting. Lessons Learned and Future Prospects*, Cambridge University Press, Cambridge, 2010.

VEDLEGG 4 – Spesialtema for Norges Banks regionale nettverk 2003-2013

2003-1: Betydningen av økte strømpriser: Hva betyr de økte strømprisene i elektrisitetmarkedet for din bedrift/virksomhet?

2003-2: Hva betyr Norges Banks rentenedsettelse på 1,5 prosentpoeng siden desember for din bedrift/virksomhet?

2004-2: Bedriftenes erfaringer med bankenes utlåsvillighet

2004-3: Priser

2004-4: Priser

2004-5: Omfanget av innleid arbeidskraft og tjenesteutsetting

2005-2: Utviklingen i importandeler

2005-3: Sykefraværet i 2004

2005-4: Tjenestepensjon

2005-5: Oljepris

2006-1: Lønnsomhet og investeringer

2006-2: Bruk av utenlandsk arbeidskraft og utenlandske underleverandører

2006-3: Prissettingsundersøkelse

2006-4: Valutasikring i foretakene

2006-5: Tilgang på arbeidskraft

2007-1: Konkurransen og marginer

2007-2: Bruk av utenlandsk arbeidskraft og utenlandske underleverandører

2007-3: Om produktivitet

2007-4: Om økning i likvide midler (pengemengden) i foretakssektoren

2007-5: Tilgang på arbeidskraft

2008-1: Påvirkes norske virksomheter av den internasjonale finansuroen?

2008-2: Bruk av utenlandsk arbeidskraft

2008-3: Hvor oljeavhengige er norske bedrifter?

2008-4: Betydningen av økte energipriser

2008-5: Påvirkes norske virksomheter av finansuroen?

2009-1: Priser

2009-2: Bruk av utenlandsk arbeidskraft

2009-3: Arbeidskraft

2009-4: Valuta, driftsmarginer og priser

2010-1: Lønnsdannelse

2010-2: Bruk av utenlandsk arbeidskraft

2010-3: Marginer og priser

2010-4: Kapasitetsutnyttelse og investeringer

2011-1: Lånefinansiering

2011-2: Bruk av utenlandsk arbeidskraft

2011-3: Kapasitet, produktivitet og arbeidsmarked

2011-4: Bankfinansiering og finansuro

2012-1: Bankfinansiering og finansuro

2012-2: Bruk av utenlandsk arbeidskraft

2012-3: Hvor petroleumsavhengige er norske bedrifter?

2012-4: Hvor petroleumsavhengige er norske bedrifter?

2013-1: Kapasitet, produktivitet og arbeidsmarked

2013-2: Bruk av utenlandsk arbeidskraft