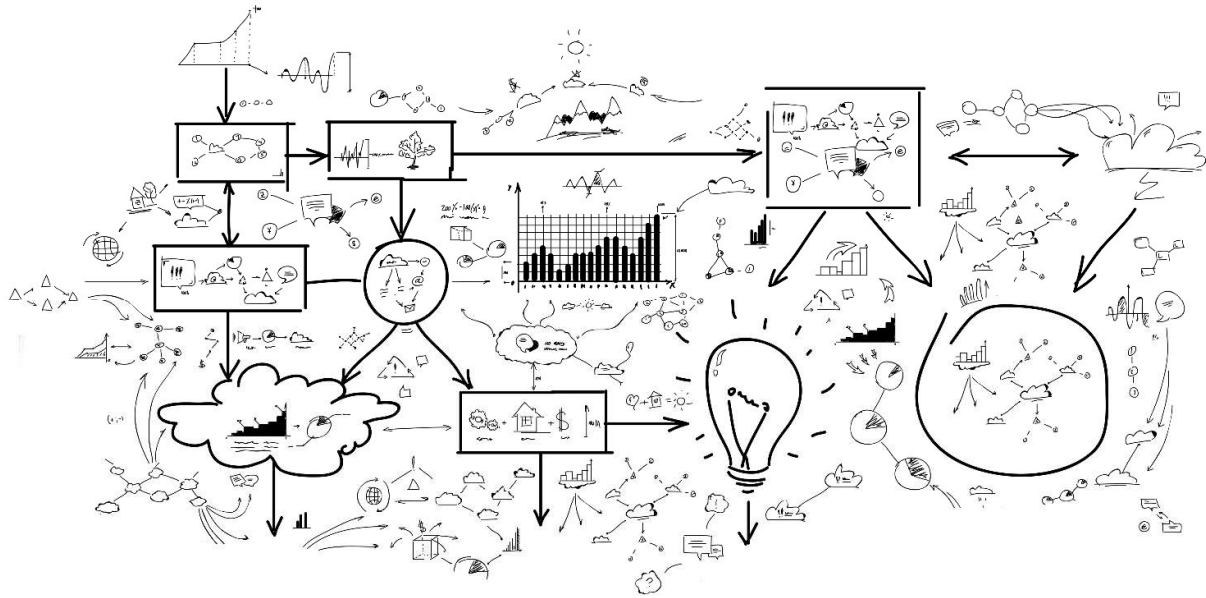




13.11.2017

Evaluering av REGMODELL

Rapport 74-2017

Rapport nr. 74-2017 fra Samfunnsøkonomisk analyse AS

ISBN-nummer: 978-82-93320-87-6

Oppdragsgiver: Norges forskningsråd

Forsidefoto: xxx

Tilgjengelighet: Offentlig

Dato for ferdistilling: 13. november 2017

Forfattere: Karin Ibenholt, Emil C. Bjøru

Kvalitetssikrer Andreas Benedictow

Samfunnsøkonomisk analyse AS

Borggata 2B

N-0650 Oslo

Org.nr.: 911 737 752

post@samfunnsokonomisk-analyse.no

Forord

Denne rapporten presenterer Samfunnsøkonomisk analyses evaluering av forskningsprogrammet REGMODELL. Evalueringen er gjennomført på oppdrag fra Forskningsrådet.

I evalueringen har vi intervjuet representanter fra utførende forskningsinstitusjoner, fra bevilgende departement (Kommunal- og moderniseringsdepartementet) og fra brukergruppen v/Panda analyse. Vi takker alle som har stilt opp på intervjuene.

Vi takker også oppdragsgiver, v/Ketil Rønning og Christen Krogh, for et spennende oppdrag og en konstruktiv dialog i gjennomføringen av evalueringen.

Oslo, 31.10.2017

Karin Ibenholt
Prosjektleder
Samfunnsøkonomisk analyse AS

Sammendrag

Regionaløkonomisk modellering og årsaker til bostedsvalg (REGMODELL) er en satsing i Forskningsrådet som er finansiert og initiert av Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Satsingen har vært 5-årig, med start i 2012 og avslutning i 2017. Målene med REGMODELL har vært å videreutvikle regionaløkonomiske modeller, styrke kunnskapen om årsaker til bostedsvalg, øke kompetansen på bruk av det regionaløkonomiske modellapparatet og analyse av bostedsvalg og å støtte formidling av forskningsresultater, primært fra norsk regionalforskning, men også internasjonal forskning.

REGMODELL har blitt gjennomført som en strategisk instituttsatsing hvor NIBR og SINTEF har samarbeidet. Det har kort sett bestått i videreutvikling av PANDA-modellen til å håndtere flere regioner, utvikling av den regionale likevektsmodellen REM og strukturering av data om flyttebevegelser og analyser av disse data.

Modellverktøyet har forventet kvalitet, men relevansen for sentrale brukere er i begrenset grad testet

Begge modellene som er videreutviklet i REGMODELL holder etter vår vurdering et akseptabelt faglig kvalitetsnivå. Dette er ikke forskning som har bidratt til å flytte forskningsfronten, men det har heller ikke vært ambisjonen. Fokus har istedenfor vært på anvendelse og bruk av modellene.

Utviklingen av en flerregional versjon av PANDA har bidratt til å øke realismen i modellen, og oppfattes av brukerne som en klar kvalitetsheving. Men fortsatt er det noen svakheter ved at modellen for eksempel ikke håndterer flytting og pendling mellom regioner og at data for handel mellom regionene er mangelfull. Den generelle likevektsmodellen REM er bedre egnet til analyse av sjokk av makroøkonomisk art enn PANDA, dvs. at REM ivaretar andre egenskaper enn PANDA. Slik sett kan modellene bidra til å komplettere hverandre.

Foreløpig er REM mindre relevant enn PANDA for brukere innen offentlig regional planlegging. Dette er dels fordi modellen ikke tilbyr tilstrekkelig presisjon i kvantifisering av effekter. Videre er dette ikke en brukertilpasset modell på samme måte som PANDA er. Faglig og forskningsmessig er det imidlertid utviklingen av likevektsmodellen som blir vurdert som viktigst.

Den flerregionale PANDA har foreløpig ikke blitt implementert, og REM har kun i begrenset grad blitt brukt til analyser. Det betyr at brukernes vurdering av modellene i all hovedsak bygger på formidlingen fra prosjektet. Om modellene faktisk er relevante vil vise seg først etter at de er tatt i bruk.

Har mer data om bostedsvalg, men ikke nødvendigvis om årsaker til dette

Det er uklart om man har nådd målet å bidra til økt forståelse for flyttemotiver og endringer i geografiske bosettingsmønstre. NIBR har først og fremst sammenstilt data, og laget et «generelt opplegg for å gjøre slike analyser», men hvorvidt man har benyttet dette datamaterialet til å gjøre analyser som har gitt økt forståelse for flyttemønstre og geografiske endringer er det vanskelig å vurdere. Det er for eksempel ikke publisert noen artikler e.lign. som presenterer denne eventuelt nye kunnskapen. Videre har man ikke klart å koble de regionaløkonomiske modellene og disse data.

Satsingen har gitt økt kompetanse hos forskningsinstitusjonene, men spredningen er usikker

Både NIBR og SINTEF har styrket egen kompetanse både på regionaløkonomiske modeller og på analyser av bostedsvalg. Mindre samarbeid mellom institusjonene enn hva som var ambisjonen har imidlertid medført at man kun i begrenset grad har evnet å styrke hverandre. Det er blitt gjennomført en doktorgrad i prosjektet, og det er jo klart kompetansehevende, både på individuelt nivå og for institusjonen (SINTEF).

Kompetansen hos NIBR har nok økt på individnivå, men her er vi mer spørrende til om det har bidratt til å øke kompetansen i NIBR totalt. Dette henger sammen både med personal- og datamessige utfordringer.

Brukerne opplever at de har fått en kompetanseoppbygging om regionaløkonomiske modeller, men ikke om årsaker til bostedsvalg. Sistnevnte henger dels sammen med at man på dette området ikke har kommet så langt som ønskelig og at det i tillegg har vært lite publisering fra dette arbeidet.

Institusjonenes konkurranseevne bør ha økt, men gjenstår å få testet mot andre

Hvorvidt NIBR og SINTEF har styrket sin konkurranseevne er det for tidlig å si noe om. Da må modellen og kunnskapen først brukes i oppdrag hvor disse er gjenstand for konkurranse fra andre. Så langt vi har avdekket er det foreløpig ikke tilfelle. Samtidig inngår REM i andre forskningsprosjekter hvor SINTEF enten har fått finansiering av EU (Horizon2020) eller Forskningsrådet, men hvor sentral modellen har vært i vurderingen av disse prosjektene vet vi ikke.

Mye formidling til en snever brukergruppe, men mangler bredere publisering

Publiseringslisten fra prosjektet inneholder mange elementer, og mye av dette er presentasjoner og foredrag for potensielle brukere av resultatene fra forskningen. Så i utgangspunktet har man en tilsynelatende tilfredsstillende formidling i prosjektet. Det kan imidlertid stilles spørsmål ved om man har hatt et for snevert syn på brukerne, med for mye fokus på Panda analyse, dvs. de som bruker modellen. Formidling til strategisk nivå i fylkeskommunene, dvs. til administrativ ledelse og på politisk nivå har vært svært begrenset. Det kan argumenteres for at forskningen så langt har vært alt for «teknisk» orientert, og at den derfor har hatt liten interesse for det strategiske nivået. Når modellene blir brukt til faktiske analyser kan det være enklere å «selge» inn dette til det strategiske nivået.

Tidligere har NIBR hatt en arena for bredere publisering gjennom det årlige tidsskriftet Regionale trender, og ambisjonen var å fortsette dette gjennom REGMODELL. Det har man imidlertid ikke klart å gjennomføre, noe som både NIBR selv og oppdragsgiver (KMD) er misfornøyd med.

Kan like gjerne lyses ut som offentlig oppdrag som gjennom Forskningsrådet

REGMODELL var resultatet av en direkte bestilling fra KMD til Forskningsrådet, hvor KMD la premissene for utforming og gjennomføring av prosjektet. Forskningsrådets rolle i programmet har kun vært å håndtere det administrativt. Det kan ha vært mange grunner til at KMD valgte denne løsningen, herunder et ønske om å bruke Forskningsrådets kvalitetssikring av søknader og oppfølging. Men for videreføringen av modellutviklingen er det ikke nødvendigvis det beste å fortsette det som et forskningsprosjekt i Forskningsrådets portefølje. Man bør isteden vurdere å utlyse det som en offentlig anskaffelse. Dette vil gi departementet, som oppdragsgiver, vesentlig mer kontroll over gjennomføringen av prosjektet, og større mulighet for å følge det tett.

Økt brukerinvolvering viktig for å sikre relevans

Det er et ønske at modellene som utvikles skal være relevante for offentlige myndigheter og brukere i departementer, regioner, fylker og kommuner. Dermed bør disse inviteres inn i et mer forpliktende samarbeid, hvor de spiller en mer aktiv rolle i utviklingen, og føler større ansvar for å være med på å forme hvordan modellen utvikles. Dette gjelder primært for utviklingen av PANDA. REM er jo ikke en brukermodeell, og det vil sannsynligvis kreve spesiell faglig kompetanse hos brukerne for å kunne delta i et slikt samarbeid.

En måte å sikre at brukerne blir mer involvert er at de selv bidrar til finansieringen av utviklingen. De vil da ha et økonomisk insitamant til å sikre at modellen utvikles i tråd med deres ønsker og behov. Gjennom Panda analyse finansieres allerede en del av utviklingen av PANDA, men de har ikke vært finansielt involvert i den utviklingen som har skjedd gjennom REGMODELL. Økt brukermedvirkning kan sikre både at modellen blir mest mulig relevant, og at prosjektstyringen blir bedre, for eksempel at man har større mulighet for å justere kursen underveis.

PANDA bør utvides med demografi og REM gjøres bedre til regionale analyser

Det som er mest viktig å utvikle i PANDA er modelleringen av flytting, pendling og demografi. Dette vil bedre modellens realisme og prediksjonsevne, og gjøre den mer relevant. Når det gjelder REM bør den utvikles til å bli bedre stilt til regionale analyser. Dette kan eventuelt være i form av enklere modeller, som har en spisset vinkling til bruk i spesielle problemstillinger. Her er det også legitimt å spørre om det er behov for et eget program eller prosjekt for denne type utvikling, og om ikke dette heller bør gjøres i andre forsknings- eller utviklingsprosjekter som bruker modellen.

For begge modeller er det også aktuelt å legge mer vekt på løpende rapportering, for eksempel i form av en årlig publikasjon hvor siste versjon av REM og/eller PANDA brukes for å besvare aktuelle samfunnstema. Dette er en måte å holde modellene levende og sikre at de brukes.

Forskningsrådet har allerede lyst ut en videreføring av arbeidet som er gjennomført i REGMODELL, og da innenfor det større forskningsprogrammet DEMOS, med søknadsfrist i slutten av november 2017. Det er kun utviklingen av regionale likevektsmodeller som inngår i denne utlysningen. Det betyr at man har valgt å ikke videreføre forskningen på bostedsvalg, og at videreutvikling av PANDA i større grad blir opp til prioriteringer i brukergruppen, dvs. Panda Analyse. Viktige føringer i den nye utlysningen er at det skal gjøres årlige framskrivninger av regional økonomi og at man i formidlingen skal bidra til at denne type modeller tas i bruk i offentlig planlegging.

Executive summary

Regional economic modelling and reasons for choices of location of residence (REGMODELL) is a programme at The Research Council of Norway, funded and founded by the Ministry of Local Government and Modernisation. The programme has lasted for 5 years, starting in 2012 and ending in 2017. The goals of REGMODELL has been development of regional economic models, strengthening knowledge on reasons for choices of location of residence, increased competence regarding use of the regional economic models and analysis of people's tendency to migrate (or stay) from or to different places and to support communication of research results, primarily in Norwegian regional research, but also in international research.

REGMODELL has been carried out as a strategic institute programme where SINTEF and NIBR has cooperated in a five-year project. The project has in brief terms revolved around making the PANDA model able to deal with multiple regions, development of the regional general equilibrium model REM and structuring of relocation data and descriptive analysis of these data.

The models are of the expected quality, but the relevance for central users has only been limited tested. Both models developed in REGMODELL has, by our judgement, an acceptable level of quality. The models and the development made does not constitute research moving the frontline of research, but this was never the ambition. The focus has instead been that of model use and relevance for users.

The development of a multiregional version of PANDA has contributed to the realism of the model and is perceived by the users as an improvement in the quality of the model. Still, there are some weaknesses in the model. For example, the new PANDA version does not handle moving and commuting between regions. Also, data on trade between regions is imperfect. The regional general equilibrium model REM is better suited for analysis of macroeconomic shocks than PANDA, meaning REM has different properties than PANDA. The two models can complement each other.

For the time being, PANDA is more relevant than REM for use within the field of public regional planning. This is in part because REM does not offer adequate precision in the quantification of effects. Furthermore, REM is not applicable for practical use outside SINTEF, while PANDA is. However, in terms of research, the development of the regional general equilibrium model has been more important.

The multiregional PANDA has not yet been implemented, and REM has only been used to a limited degree for analytical purposes. This means user evaluation of the models mainly rests on the communication of development within the REGMODELL project. Whether the models are in fact relevant will be seen later in time, when they have been put to use.

Data on choices of location of residence has been improved, but not necessarily the reasons behind. It is unclear whether the goal of contributing to the furtherment of knowledge on motives for relocation and changes in geographic settlement has been reached to an adequate degree. NIBR has put together data and formed a general method for analyses on these topics, but whether one have used the data for analytical purposes that have resulted in increased understanding of patterns of relocation is difficult to

assess. For example, there are no publications or articles presenting any new knowledge. Furthermore, the project has not coupled the regional economic models with this data material.

REGMODELL has resulted in increased competence with the research institutions, but the spreading of this knowledge and know-how is unclear

Both NIBR and SINTEF has increase their own competence both on regional economic modelling and analyses of choices of relocation. However, because of less cooperation between the two than what was first intended, has resulted in a limited degree of mutual corroboration. One doctorate has been completed as part of the project, which is a development of expertise both on the individual and institutional (SINTEF) level.

The individual competence has probably increased at NIBR, but we are in doubt as to whether institutional competence and expertise has been increased. This has to do with both personnel and data challenges. Users experience an increased competence regarding regional economic modelling, but not regarding motives for relocation. The latter is partly due to not achieving what one wanted and the lack of publications from this part of the REGMODELL project work.

The competitiveness of the institutions should be increased, but remains to be tested

Whether NIBR and SINTEF has increased their competitiveness is too early to tell. First, the models and knowledge must be used in commissions where they are subject to competition from others. As far as this evaluation has ascertained, this is not the case thus far. However, the model REM is used in other research projects in which SINTEF has obtained funding from the EU (Horizon 2020) and The Research Council of Norway, but we do not know how central the model has been to the funding decisions.

Communication of results to a narrow user group, but a lack of broader publication

The list of publications from the project contains many elements, and much of this is presentation and talks aimed at potential users of the results of the project. A question can however be asked as to whether the project has had a too narrow view of the potential users, focusing mostly on “Panda analyse”, meaning the users of the PANDA model. Communication of results aimed at the strategic level of county administrations has been very limited. It could be argued that the research so far has been too technical in nature, and that it therefore has been of little interest at the strategic level. It could be that this user group can be better reached when the models are in fact used in analyses.

Earlier, NIBR has had an arena for wider publication through the annual journal “Regionale trender”, and the ambition was to continue this in the REGMODELL project. However, this has not been carried out, something both NIBR and the principal (the Ministry of Local Government and Modernisation) is unhappy with.

Can just as well be handled as a public procurement as through the Research council of Norway

REGMODELL was the result of a direct order from the Ministry of Local Government and Modernisation (the Ministry from here on out) to the Research Council of Norway (RCN from here on out), where the Ministry laid out the terms of formulation and implementation of the project. RCN's role in the programme has only been one of handling administrative issues. There could be many reasons for the Ministry's

choosing this structure, for example wanting to employ RCN's quality assurance of applications and procedure for follow-up. However, in the continuance of the project, it is not necessarily the best solution to continue it as a research project in the portfolio of RCN. Instead, one should consider handling it as a public procurement. This would give the Ministry, as the principal, considerably more control of the carrying out of the project, as well as allowing for a better opportunity to follow the developments.

Increased user involvement is important in assuring relevance

It is a goal that the models developed should be relevant for public authorities and users in ministries, counties and municipalities. Hence, these should be invited to a more binding cooperation, where they play an active role in the development and feel a greater responsibility to be a part of the shaping of the model. This is primarily the case with PANDA, as REM is a model that requires a good deal of professional expertise.

A way of ensuring that users are more involved is by having them contribute to the funding of model development. This gives them an economic incentive for making sure that the model is developed in line with their wishes and needs. The development of PANDA is already partly financed by Panda Analyse, but for the development that was a part of REGMODELL Panda Analyse was not financially involved. Increased user participation can ensure that the model is as relevant as possible, at that the project control is better, for example by ensuring greater possibility for adjustments along the way.

PANDA should be extended to account for moving and commuting between regions and REM should be made better suited for regional analysis

The most important development that should be made is to develop moving and commuting in the multiregional PANDA. This will make the model more realistic and improve its predication abilities, making it more relevant. Regarding REM, it should be developed to be better suited for regional analysis. This can be done in the shape of simpler models tailored for specific purposes. Here, it is a legitimate question to ask whether there is a need for a specific programme for this development, or whether it can rather be done through other research and development projects using this type of model.

In the case of both models, given that they are both included in the continuance of REGMODELL, there should be an increased emphasis placed on reporting, for example in the form of an annual publication, where the latest version of REM and/or PANDA is used to answer relevant social and/or economic topics. This is a way of keeping the models "alive" and ensure their use.

RCN has already announced a continuation of the work in REGMODELL, this time organised within the larger research programme DEMOS, with a deadline for applications at the end of November 2017. It is only the development of the regional equilibrium model that is included in this call. That means that the ministry has chosen not to continue the research on localisation choices, and that the further development of PANDA will be based on the priorities of the user group, i.e. Panda Analyse. Important guidelines in the new announcement, are that annual projections of the regional economy are to be made and that the dissemination focuses on increasing the use of this type of model in public planning

Innhold

Forord	IV
Sammendrag	V
Executive summary	VIII
1 Innledning	1
1.1 Problemstilling	1
1.2 Metode	1
1.3 Leseveiledning	2
2 Om REGMODELL	3
2.1 Målet med prosjektet	3
2.1.1 Detaljerte mål	3
2.2 Prosjektsøknaden	4
2.3 Organisering av prosjektet	8
2.4 Det faglige arbeidet	8
2.4.1 Modellutvikling	8
2.4.2 Bostedsvalg	9
2.4.3 Doktorgradsarbeidet	9
2.5 Samarbeid	10
2.5.1 NIBR og SINTEF	10
2.5.2 Samarbeid med KMD og NFR	10
2.5.3 Samarbeid med andre	11
2.6 Formidling	12
3 Modellutviklingen	14
3.1 PANDA	14
3.1.1 PANDA-modellen har vært enregional siden 1989	14
3.1.2 REGMODELL-prosjektet har finansiert utviklingen av en flerregional PANDA-modell	16
3.2 Den flerregionale, generelle likevektsmodellen REM	16
3.3 Om numerisk spesifisering av modeller	17
3.4 Vurderinger av arbeidet og faglig kvalitet på modellapparatet	17
4 Måloppnåelse	19
4.1 Utvikle eller videreutvikle regionaløkonomiske modeller	19
4.2 Gi bedre og oppdatert kunnskap om årsaker til bostedsvalg	19
4.3 Styrke forskningsbasert kompetansen på bruk av regionaløkonomiske modeller og analyse av bostedsvalg	20
4.4 Bidra til å formidle resultater fra regionalforskning	21
5 Nytt av REGMODELL	22

5.1	Målgruppen	22
5.2	Modellverktøyets kvalitet og dets relevans for sentrale brukere	22
5.3	Effekt på kompetanse, faglig kvalitet og konkurranseevne hos fagmiljøene	24
5.4	Effekt på kunnskap om årsaker til bostedsvalg	25
5.5	Formidling og pedagogisk opplegg	25
5.6	Samlet vurdering	26
5.7	Veien videre	27
	5.7.1 Forskning eller offentlig anskaffelse	27
	5.7.2 Brukerinvolvering	28
	5.7.3 Faglig innretning	29
6	Referanser	30
	Vedlegg 1: Respondenter	31
	Vedlegg 2 Intervjuguide	32
	Vedlegg 3 Publiserings- og formidlingsoversikt	34

1 Innledning

Regionaløkonomisk modellering og årsaker til bostedsvalg (REGMODELL) er en satsing i Forskningsrådet som er finansiert og initiert av Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Satsingen har vært 5-årig, med start i 2012 og avslutning i 2017.

Målene med REGMODELL har vært å:

- Videreutvikle regionaløkonomiske modeller som kan brukes til økonomiske analyser på regionalt nivå.
- Styrke kunnskapen om årsaker til bostedsvalg.
- Øke kompetansen på bruk av det regionaløkonomiske modellapparatet og analyse av bostedsvalg.
- Støtte formidling av forskningsresultater, primært fra norsk regionalforskning, men også internasjonal forskning.

Satsingen har bestått av ett forskningsprosjekt, gjennomført som et samarbeidsprosjekt mellom SINTEF og NIBR. Dette prosjektet har hatt til hensikt å videreutvikle et regionaløkonomisk modellapparat til bruk i regional planlegging og regionale analyser, styrke kompetansen på bruk av modellapparatet og formidle relevante forskningsresultater, samt å støtte forskning på årsaker til bostedsvalg.

Programperioden ble avsluttet 1. oktober 2017. Forskningsrådet har ønsket en evaluering av arbeidet som er gjennomført innenfor REGMODELL som grunnlag for en beslutning om eventuell videreføring av programmet.

1.1 Problemstilling

Prosjektevalueringen har hatt som formål å gi en god forståelse av måloppnåelsen i samarbeidsprosjektet mellom SINTEF og NIBR. Den har også

hatt som mål å gi et grunnlag for beslutningstakerne når det gjelder videreføringen av REGMODELL-satsingen.

I prosjektevalueringen har vi undersøkt hvorvidt resultatene en kan vise til i prosjektet tilfredsstiller målene for satsingen og behovene de er ment å imøtekomme. Nærmere bestemt har dette bestått i vurdering av

- modellverktøyetets kvalitet og dets relevans for sentrale brukere
- i hvilken grad satsingen har ført til økt kompetanse, faglig kvalitet og konkurranseevne hos fagmiljøene, samt brukernes oppfattelse av dette
- i hvilken grad satsingen har ført til økt kunnskap om årsaker til bostedsvalg
- hvorvidt formidling og pedagogisk opplegg fra satsingen til sentrale brukere er tilfredsstillende

1.2 Metode

For å gjennomføre evalueringen og besvare problemstillingene har vi brukt flere metodiske tilnærminger:

- En litteraturstudie hvor vi har gått gjennom sentrale dokumenter fra prosjektet, herunder Forskningsrådets utlysning, søknaden som SINTEF og NIBR leverte, årlige rapporteringer fra prosjektet og noen av det materiale som har blitt publisert gjennom prosjektet.
- Deltakelse på avslutningsseminar. 15. september ble det arrangert et avslutningsseminar for REGMODELL med deltakelse fra sentrale brukergrupper, og hvor evaluerings-teamet også deltok.
- Intervjuer med representanter fra NIBR og SINTEF og fra et utvalg av potensielle brukere.

Se vedlegg 1 for en liste over hvilke organisasjoner som er intervjuet og vedlegg 2 for en generisk intervjuguide.

I prosjektet vurderte vi å gjennomføre en spørreundersøkelse blant brukerne av resultatene fra forskningsprosjektet, men siden det foreløpig er få brukere som faktisk har brukt resultatene ble det vurdert som lite hensiktsmessig. Det er isteden brukt flere ressurser på å vurdere modellverktøyets kvalitet ut fra en faglig vurdering.

1.3 Leseveiledning

I kapittel 2 beskriver vi forskningsprosjektet, og hva som er blitt gjennomført i den perioden prosjektet har pågått. Dette er en ren deskriptiv beskrivelse som bygger på skriftlig materiale (utlysning, søknad og rapportering), komplettert med innspill fra intervjuer.

I kapittel 3 beskriver vi arbeidet med å utvikle de regionaløkonomiske modellene mer i detalj, samt gir vår vurdering av den faglige kvaliteten på modellapparatet.

I kapittel 4 drøfter vi måloppnåelsen i REG-MODELL, dvs. i hvor stor grad man har nådd de fire målene som ble satt for forskningsprosjektet. Denne vurderingen bygger på intervjuer og vår egen faglige vurdering.

I kapittel 5 gir vi en vurdering av nytten av REG-MODELL, og besvarer de fire problemstillingene i evalueringen, samt gir en anbefaling av hvordan dette arbeidet kan videreføres.

2 Om REGMODELL

I dette kapitlet beskriver vi kort REGMODELL, basert på utlysningen av programmet, dvs. hva Forskningsrådet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) ønsket å oppnå med programmet, søknaden fra SINTEF og NIBR og framdriftsrapporter fra prosjektet. I tillegg er noe informasjon innhentet gjennom intervjuer.

En mer detaljert beskrivelse av utviklingen av de regionaløkonomiske modellene finnes i kapittel 3.

2.1 Målet med prosjektet

I 2011 bevilget KMD midler til Forskningsrådet for å opprette en strategisk instituttsatsing innenfor regionaløkonomiske modeller og forskning på bostedsvalg. Bevilgningen utgjorde 2,8 millioner kroner for 2011, og med et forbehold om Stortingets bevilgninger en tilsvarende bevilgning for ytterligere fire år, og det var en forutsetning at hele beløpet skulle tilfalle utførende forskningsinstitusjon. Forskningsrådets rolle var å forvalte satsingen, herunder utarbeide kunngjøring, vurdere søknader, tildele midler og følge opp og kontrollere satsingen etter vanlige retningslinjer og praksis.

Det er flere begrunnelser til hvorfor KMD bevilget disse midlene, hvor den viktigste selvsagt var å styrke kunnskapsgrunnlaget for distrikts- og regionalpolitikken. Et viktig behov var å få en regionaløkonomisk modell som ga mer realistiske resultater enn det som modeller som PANDA og REGION tilbød. Andre begrunnelser er knyttet til en endring i politikken med en dreining fra tilbudsbestemt til etterspørselsbestemt forskning og at de enkelte sektorene i større grad ble ansvarlige for å frembringe relevant forskning.

I oktober 2012 lyste Forskningsrådet ut en strategisk instituttsatsing for regionaløkonomiske modeller og bostedsvalg. Hovedmålet med utlysningen var å "utvikle forskningsbaserte regionaløkonomiske modeller for analyse av konsekvenser av politiske og næringsmessige beslutninger. Forskning på bostedsvalg blant ulike grupper flyttere og bofaste står også sentralt."

En strategisk instituttsatsing er en del av basisfinansieringen til bestemte forskningsinstitusjoner, og har til hensikt å bidra til at institusjonene utvikler langsiktig kunnskaps- og kompetanseoppbygging på nasjonalt prioriterte forskningsfelt, og som ikke lar seg realisere gjennom andre finansieringsordninger. Hva som er nasjonalt prioriterte felt avgjøres av finansierende departement.

Utlysningen var begrenset og det var kun miljøinstitutter og samfunnsvitenskapelige institutter som er omfattet av Retningslinjer for statlig basisfinansiering av forskningsinstitutter som kunne søke om midlene. Det ble utlyst totalt 13,8 millioner kroner for en periode på 5 år, 2012–2017¹. Tidligste prosjektstart ble satt til 1. april 2012, med avslutning innen 31. mars 2017. Det ble antatt å være rom for 1–2 prosjekter innenfor satsingens økonomiske ramme.

Det ble videre presisert at satsingen skulle omfatte minst ett doktorgradsprosjekt innenfor regionaløkonomisk modellering.

2.1.1 Detaljerte mål

REGMODELL har hatt følgende fire mål:

1. *Utvikle eller videreutvikle regionaløkonomiske modeller.* Dette har vært hovedmålet i satsingen. Viktige momenter under dette målet har vært:

¹ I tillegg ble det avsatt 200.000 kr til denne evalueringen av forskningsprogrammet.

- Utvikling av ny eller videreutvikling av eksisterende modeller (som PANDA, REGARD, REGION) med høy prediksjons- evne.
 - Utvikling av et modellverktøy til bruk på lokalt nivå, under fylkesnivå.
 - Utvikling av et modellverktøy som er rele- vant for offentlige myndigheter i forbindelse med planleggingsoppgaver, eventuelt også for andre brukere og forskere.
 - Oppdatering av empiriske data til bruk i modellverktøyet.
2. *Gi bedre og oppdatert kunnskap om årsaker til bostedsvalg*
3. *Styrke forskningsbasert kompetansen på bruk av regionaløkonomiske modeller og analyse av bostedsvalg.*
4. *Bidra til å formidle resultater fra regional- forskning, primært fra norsk, men også fra internasjonal forskning. I teksten presiseres det at det også er viktig med formidling av forskningen på årsaker til bostedsvalg. For begge hovedaktivitetene skal resultatene for- midles til relevante brukere: andre regional- forskere, planleggere og andre brukere i stat, fylkeskommuner og kommuner. For formidlingen ble det bl.a. presisert at:*
- Aktiviteter med finansiering fra satsingen skal beskrives på ansvarlig institusjons nettsider.
 - Alle publikasjoner som produseres innenfor satsingen skal være åpent tilgjengelige på samme sted.
 - Fagmiljøet skal ta initiativ til årlig dialog med Forskningsrådet og KMD om aktivitetene innenfor prosjektet.
- Satsingen skal avsluttes med et fagseminar hvor målgruppen er både forskere og brukere.

Forskningsrådet uttrykte også et ønske om sam- arbeid mellom forskningsmiljøer eller offentlige myndigheter om gjennomføringen, og mellom ulike fagmiljøer.

2.2 Prosjektsøknaden

Det ble levert 3 søknader til REGMODELL. Etter vanlig prosedyre for behandling av søknader i Forskningsrådet ble midlene tildelt konsortiet NIBR og SINTEF, med NIBR som prosjektansvarlig overfor Forskningsrådet.

NIBR og SINTEF trekker frem sin tidligere erfaring med forskning om regionaløkonomi og bostedsvalg, inkludert utvikling av kvantitative modeller, og at man ønsker å bruke REGMODELL til å bygge opp kompetansen på begge områder ytterligere i begge institusjoner. Dette skal bidra til at den forskningsbasert kompetanse på disse områdene blir mer robust. Videre peker man på den utstrakte kontakt man har hatt med potensielle brukere gjennom deltakelse i Pandagruppen.

PANDA står for *plan- og analyseverktøy for næring, demografi og arbeidsmarked*, og er et økonomisk- demografisk modellsystem for bruk i regional analyse og overordnet planlegging i fylker og sammenslutninger av kommuner. Pandagruppen (fra sommeren 2017 Panda analyse) forvalter systemet, og består av 18 fylkeskommuner, Kommunal- og moderniseringsdepartementet og

Innovasjon Norge. En rekke konsulenter og forskningsinstitusjoner benytter også PANDA.²

Tema 1: Utvikle eller videreutvikle regionaløkonomiske modeller

Konsortiet ønsket å benytte eksisterende relevant modellverktøy som utgangspunkt for å utvikle nye modelløsninger, pluss utvikle helt nye løsninger uavhengig av tidligere løsninger. Det arbeid man ønsket å bygge videre på var spesielt

- utvikling og bruk av PANDA og REGION
- utvikling og bruk av den kohortbaserte "flyttehistoriefila"
- det siste flyttemotivmaterialet
- den fler-regionale modellen rAps (Sverige) hvor SINTEF har deltatt i utviklingen

Man la opp til å bygge om den da enregionale modellen PANDA til en flerregional I-O-modell basert på metoden som ble brukt i utviklingen av den svenske rAps (Anderstig, Stokka og Vik 1999). Momenter som ble trukket frem i arbeidet med modellutvikling var:

- Bruk av funksjonelle regioner under fylkesnivå som for fylker, med en fleksibel regioninndeling.
- Utvikling av nye modelløsninger med bedre prediksjonsevne.
- Styrket vektlegging av markedsmekanismer, dvs. momenter knyttet til tilbudssiden i økonomien, prismekanismer, lønninger, prisatferd, investeringer og kapasitet, og likevekt kontra ulikevekt.
- Både et kortsiktig eller langsiktig utviklingsperspektiv i modellene.
- Raske kontra langsomme endringsmekanismer.
- Varestrømmer mellom regioner.
- Flytting og pendling mellom regioner.

- Agglomerasjon – polarisering.

I søknaden peker man også på noen på utfordringer i datagrunnlaget, og da spesielt det å utvikle gode indikatorer både for å bryte ned det fylkesfordelte nasjonalregnskapet (FNR) til funksjonelle regioner (kommuner) og for å framskrive eller kalibrere datagrunnlaget til siste statistikkår, og det å utvikle gode metoder for å estimere den geografiske fordelingen av vare- og tjenestestrømmer.

Det vises til en intensjonsavtale med Pandagruppen hvor denne gruppen erklærer at de vil bidra finansielt til formidling/forberedelse til implementering av nye modellelement i PANDA. PANDA, dvs. den enregionale modellen, opereres av brukerne selv, men for den fler-regionale legger man i søknaden opp til at det er usikkert om en slik variant er mulig. En slik modell er mer krevende og har karakter av ekspertbruk og vil dermed ikke nødvendigvis være like brukervennlig. Det betyr at man ikke ønsket å bruke av midlene i REGMODELL til å utvikle brukervennlige løsninger. Det sies imidlertid at man vil legge til rette for at eksterne miljøer skal kunne operere verktøyet, dvs. at det ikke gjøres eksklusivt for SINTEF og NIBR.

Tema 2: Gi bedre kunnskap om årsaker til bostedsvalg

I søknaden legger man opp til å integrere to ulike perspektiver som det ofte skilles på i regional-demografisk forskning, dvs. endringer i makro (strukturer, mønstre og strømmer) og endringer i mikro (individuelle beslutninger om flytting og bostedsvalg).

Man trekker her frem det arbeid NIBR, sammen med SSB, har gjort knyttet til det såkalte

² Se <https://www.pandaanalyse.no/>

”flyttehistoriematerialet” (Flyttehistoriefilen), helt tilbake til 1991. Det er SSB som «eier» disse data, men NIBR har utført mesteparten av det faglige og praktiske arbeidet. Fra 2011 har SSB overtatt ansvaret for forvaltning og videreutvikling, men det sies i søknaden at NIBR vil motta kopier av filen til analyseformål i tilknytning til REGMODELL.

Flyttehistoriematerialet omfatter alle flyttemeldinger over kommune- og landegrenser f.o.m. 1964, kjedet sammen til komplette flytte- og bostedshistorier for alle som har vært registrert bosatt i Norge. Materialet er blitt oppdatert årlig og utvidet med nye kjennemerker fra registrene. Materialet inngår i en rekke aktiviteter og prosjekter, og har vært et viktig grunnlag for den faglige utviklingen av det sosiodemografiske og regionaldemografiske fagmiljøet ved NIBR og i andre forskningsmiljøer.

Videre oppgir man i søknaden av videre analyser kan «gi et vesentlig bedre grunnlag for å modellere regionaldemografisk dynamikk og gjennomføre demografiske framskrivninger på lavt regionalt nivå og for ulike typer av regioner/territorier, samt modellere sammenhenger mellom endringer i produksjonssystemet (næringer, arbeidsmarkeder) og befolkningsutvikling på ulike regionale nivåer/for ulike regiontyper - formidlet gjennom endringer i bo- og flytteatferd». Man legger også opp til at arbeidet skal kunne produsere input til modellutviklingen, dvs. at det skal være mulig å utvide de regionaløkonomiske modellene til også å omfatte bostedsvalg og flyttebeslutninger.

Tema 3: Styrke kompetansen på bruk av regionaløkonomiske modeller og analyse av bostedsvalg

Gjennom arbeidet i tema (delprosjekt) 1 og 2 vil kompetansen (selvsagt) styrkes i de to institusjonene. Samtidig ønsker man å utnytte de synergieffekter man har gjennom å være to

institusjoner som kan komplettere hverandre kompetansemessig, og at samarbeidet vil bidra til ytterligere kompetanseoppbygging enn hvis de hadde gjennomført hvert delprosjekt isolert.

Man ønsker også legge til rette for at forskere ved den ene institusjonen kan ha kortere opphold i den andre institusjonen, avholde prosjektinterne møter med jevne mellomrom (ca fire ganger i året), avholde årlige seminarer som er åpne for eksterne (oppdragsgivere, brukere og andre forskere).

For å øke kompetansen hos andre legger man opp til relativt omfattende seminarvirksomhet, for eksempel med representanter fra KMD, Panda-gruppen og andre forskere. Ettersom REGMODELL representerer en investering i kunnskapsinfrastruktur, er det viktig at bruksområder for og nytten av infrastrukturen blir kjent blant potensielle brukere. Dette skal delvis løses gjennom å utvikle et kursopplegg innenfor regionaløkonomisk og demografisk analyse.

Tema 4: Bidra til å formidle resultater fra regionalforskning, primært fra norsk, men også fra internasjonal forskning

Formidlingen fra forskningen skal skje gjennom vitenskapelig publisering av resultater, i tidsskrifter og på internasjonale forskningskonferanser (for eksempel i regi av Regional Science Association (RSA) Europa), hvor en del vil være innenfor doktorgradsarbeidet. Det legges også opp til mer detaljert, og teknisk, dokumentasjon, og man vil utarbeide manualer «som sikrer at verktøyet kan brukes av andre enn av dem som utvikler det».

Som nevnt ønsker man også arrangere åpne årlige seminarer knyttet til prosjektets framdrift.

Når det gjelder den populærvitenskapelige formidling av regionalforskningen trekker man bl.a. frem:

- Samarbeidet med Pandagruppen og KOMPAS-forum, hvor man er med og arrangerer fagseminarer om aktuelle temaer en gang i året.
- Muligheten for å delta som foredragsholdere på ulike seminarer arrangert av andre.
- Ambisjon om å delta i det offentlige ordskiftet om regional utvikling, blant annet gjennom kronikker og lignende.

I tillegg ble det i søknaden lagt opp til at det innenfor prosjektet skulle finansieres en årlig utgivelse av NIBRs tidsskrift Regionale Trender, et tidsskrift som tidligere hadde vært finansiert av KRD.

Videre la man opp til å etablere et panel av internasjonale eksperter til arbeidet, hvor disse dels bidra med egne erfaringer (teori, empiri, implementering) med modellering og analyse av regionaløkonomi og bostedsvalg, og dels med vurderinger av NIBR og SINTEFS arbeid.

Tema 5: Minst ett doktorgradsprosjekt innenfor regionaløkonomisk modellering

Et doktorgradsstudium innenfor regional økonomi ble lansert i søknaden, ved stipendiat Ulf Johansen. Studiet ville bli forankret ved NTNU i Trondheim med professor Asgeir Tomasgard ved IØT som veileder. I tillegg ønsket man å søke samarbeid med enten KTH i Stockholm (Economics – Transport Science) eller University of Maryland, USA. Det vises til miljøet med flere doktorgradsstudenter og post docs ved IØT/NTNU i tilknytning til FME CenSES innenfor likevektsmodellering av energisystemer i kombinasjon med økonomi, hvor det er åpenbare synergieffekter med det arbeid man ønsker å gjennomføre i REGMODELL.

Plan for gjennomføringen

Planer for 2012:

- Utarbeidelse av kunnskapsstatus for tema 1 og 2.
- Utvikling av doktorgradsprosjekt (tema 5).
- Utvikling og implementering av en prototype av interregional modell, med utgangspunkt i økonomidelen i dagens PANDA (tema 1). Perspektivanalyse basert på den interregionale modellen og nasjonale perspektiver (fra SSB eller FIN, basert på MODAG eller MSG).
- Seminarer med nordiske/internasjonale modellmiljøer.
- Videreutvikling av arbeidet med bostedsvalg (tema 2), overgangsfase i forhold til Demosreg-prosjektet.

Planer for 2013:

- Tema 1: drøfting av hvordan modellere interregionale strømmer bedre, og hvordan resultater fra tema 2 kan implementeres i den interregionale modellen. Drøfting av ulike modellkonsepter med økt prediksjonssikkerhet.
- Tema 2: fortsetter, med fokus på kopling mot tema 1.
- Åpent brukerseminar, der foreløpige resultater og planer for videre utvikling drøftes med KRD, NFR og eventuelt andre interesserte.

Planer for 2014-2015

- Arbeid med modellutvikling, implementering av modellprototyper.
- Implementering og programmering av modell. Dette inkluderer valg av plattform.
- Videre arbeid med bostedsvalg.
- Årlige åpne brukerseminarer, der framdriften presenteres for aktuelle brukere.
- Presentasjon av resultater vitenskapelig og til allmennheten.

Planer for 2016 – 1. halvår 2017:

- Internasjonalt avslutningsseminar, eventuelt med en åpen konferanse som kan arrangeres i samarbeid med Regional Science Association (RSA) Nordic eller RSA Europe. Dette kommer i tillegg til det årlige åpne brukerseminaret.
- Implementere verktøyet innenfor valgt plattform, gjøre verktøyet tilgjengelig for brukere.
- Presentere prosjektet faglig, med minst en artikkel i peer review-journal.
- Doktorgradsprosjektet avsluttes.
- Opplegg for videreføring av satsningen, for å sikre at verktøyet kan oppdateres og videreutvikles, samt at den kompetanse som blir bygget opp på området gjennom satsningen ikke forvitrer.

2.3 Organisering av prosjektet

Prosjektet ble ledet av NIBR v/Olaf Foss i perioden 2012-2015, men da Olaf Foss gikk i pensjon 2015 overtok Steinar Johansen (NIBR) som prosjektleder. SINTEF har vært kontraktert som samarbeidspartner.

Prosjektet startet opp i andre halvdel av 2012, dvs. noe senere enn forutsatt i søknaden, grunnet forsinkelser i kontraktsignering. Prosjektet ble avsluttet med et eget seminar i september 2017.

Prosjektet har vært fullfinansiert av Forskningsrådet, med 2,1 millioner kr i 2012, 2,8 millioner kroner 2013–2016 og 0,5 millioner kroner i 2017, totalt 13,8 millioner kroner. Midlene er fordelt på de to institusjonene med knappe 6 millioner kroner til NIBR (43 prosent), 7,5 millioner kroner til SINTEF

(54 prosent), mens resterende 0,3 millioner kroner er brukt på fellesarrangementer. Det var en forutsetning i tildelingsbrevet fra KMD til Forskningsrådet at 50–60 prosent av midlene skulle forbeholdes arbeidet med de regionaløkonomiske modellene, dvs. at den fordeling som faktisk er gjort er godt innenfor dette spennet.

2.4 Det faglige arbeidet

2.4.1 Modellutvikling

Hovedaktiviteten forskningsprosjektet har vært å utvikle av regionaløkonomiske modeller. Dette har bestått av en videreutvikling av PANDA til bl.a. også håndtere flere regioner og utvikling av en likevektsmodell, REM. Resultatene fra dette arbeidet er nærmere beskrevet i kapittel 3.

Utviklingen av REM(ES) har foregått i samarbeid med utviklingsarbeidet i forskningsprosjektet RegPol (Regional effects of energy policies). RegPol var finansiert innenfor forskningsprogrammet ENERGIX, og pågikk i perioden 2011-2016. Målet i RegPol var å utvikle et felles modellsystem for regional energiproduksjon og -distribusjon fordelt på ulike energikilder og regionaløkonomisk utvikling med spesielt fokus på etterspørsel etter energi.³

SINTEF hadde en periode problemer knyttet til tilgang til programmeringskompetanse for PANDA, hvilket bl.a. innebar at man ikke fikk utviklet en prototype av den flerregionale PANDA før i slutten av programmet. Hvis man hadde fått utviklet denne prototypen tidligere er det mulig at man i større grad hadde hatt mulighet for å teste ute den flerregionale modellen med brukerne av PANDA.

³ https://www.forskningsradet.no/prognett-energix/Nyheter/Energimodeller_viser_klimaeffekter_av_veivalg/1253993609777

Ifølge programplanen skulle man i siste året av prosjektet implementere verktøyet innenfor valgt plattform og gjøre verktøyet tilgjengelig for brukere. Dette har man imidlertid ikke klart å få på plass innen prosjektet ble avsluttet, dvs. at det foreløpig ikke er noen brukere av PANDA som har testet den nye modellen. I november 2017 vil det bli avholdt et brukerseminar i regi av Panda analyse hvor den nye flerregionale PANDA blir introdusert. Likevektsmodellen REM er ikke en "brukermodell" på samme måte som PANDA

2.4.2 Bostedsvalg

I delprosjektet om faktorer som påvirker bostedsvalg har man hatt utfordringer knyttet både til tilgang til data og av personalmessig karakter og som har hatt betydning for fremdrift og resultater.

Arbeidet i delprosjektet bygger på et langsiktig samarbeid mellom NIBR og SSB om utvikling og analyse av flyttedata, dvs. oppbygging av den såkalte flyttehistoriefilen, se omtale over. I 2008 ble det gjennomført en større Bo- og flyttemotivundersøkelse, og i oppstarten av REGMODELL fikk NIBR aksept for å bruke noe midler innenfor bostedsvalgsdelen til å avslutte analysen av denne undersøkelsen sammen med SSB.

Flyttedata har også vært blitt brukt i flere prosjektrapporter ved NIBR gjennom hele prosjektperioden, dvs. at arbeidet i REGMODELL har gitt bidrag til andre forskningsprosjekter ved NIBR. Data er også benyttet i forbindelse med prosjektets doktorgradsarbeid. Muligheten for å bruke dataene som grunnlag for å modellere flyttebeslutninger i de regionaløkonomiske modellene har vært vurdert i prosjektet, og bl.a. hospiterte doktoranden, Ulf Johansen, hos NIBR våren 2016. Foreløpig har imidlertid ikke dette arbeidet gitt resultater som ønsket. En forklaring til dette er ifølge SINTEF at data egnet seg best til

deskriptive analyser, og ikke økonometriske analyser. Det har også vært problemer med at SINTEF ikke har fått tilgang til SSBs data som forutsatt, se nedenfor.

Ifølge sluttrapporten til REGMODELL har forskningen om bostedsvalg handlet mest om koplinger mellom flyttehistoriefilen og den siste flyttemotivundersøkelsen (som omtalt over). Det er laget et generelt opplegg for å studere bosetting og flytting, og hvordan faktorer som utdanning, arbeidstilknytting og familiedannelse påvirker dette. NIBR har samarbeidet med Nordland fylkeskommune, hvor man bl.a. har brukt kommuner og regioner i fylket som case for å teste ulike måter å presentere og analysere datamaterialet.

Videre oppgir NIBR at det er en rekke andre prosjekter i NIBR som har hatt nytte av disse data.

Som nevnt over har prosjektet hatt utfordringer knyttet til datatilgang, som et resultat av at SSB generelt har "strammet inn" tilgang til data. Tilgang på individdata fra SSB er nå prosjektavhengig, hvilket betyr at det er restriksjoner på å bruke disse data i andre prosjekter. Dette er en generell utfordring for NIBR (og tilsvarende institusjoner) som ikke er spesifikt knyttet til dette prosjektet.

NIBR har også hatt utfordringer knyttet til personale, både i form av utskiftninger (pensjonering og forskere som har sluttet) og lenger sykefravær. Det har bl.a. betydd at man har brukt mer ressurser enn planlagt til å etablere systemer og bygge kompetanse om og innsikt i disse data for å kunne gjøre analysene.

2.4.3 Doktorgradsarbeidet

Gjennom forskningsprosjektet har doktorgraden til Ulf Johansen, SINTEF blitt finansiert. Johansen har gjennomført doktorgradsprogram ved NTNU, institutt for samfunnsøkonomi. Hovedveileder har

vært Ruud Egging (NTNU), med Olga Ivanova (PBL Netherlands Environmental Assessment Agency) som biveileder. Johansen har spesielt arbeidet med utviklingen av den regionale likevektsmodellen, REM(ES), og i dette arbeidet bl.a. samarbeidet med forskere tilknyttet CenSES og forskningsprosjektet REGPOL.

Ifølge presentasjon på sluttseminaret for REGMODELL har doktorgradsarbeidet bestått av:

- En fagdel, bestående av optimering og økonometri.
- To kurs i likevektsprogrammering.
- Utvikling av likevektsmodell (REM), inkludert utvikling av datagrunnlag.
- Etablering av et mikrodatagrunnlag, med 20 millioner observasjoner.
- Skrivning av artikler.

Totalt er det skrevet fem artikler i dette arbeidet, hvorav to er publisert (Johansen, Werner og Nørstebø, 2017a og 2017b) og tre er under publisering (Johansen, Egging og Johansen; Johansen, Dyrstad og Vik; Johansen, Egging og Ivanova). Ytterligere en artikkel er under utarbeidelse (Johansen, Egging og Waldez).

Avhandlingen ble levert i august. 2017, men disputasen er foreløpig ikke avholdt.

2.5 Samarbeid

Både i utlysningen og i søknaden sto samarbeid, både internt i prosjektgruppen og med andre relevante aktører, sentralt. Samarbeid i denne type forskningsprosjekter er viktig både for å utnytte kompletterende kompetanse og for å etablere en link mot potensielle brukere av resultatene. Sistnevnte type samarbeid er dermed også en del av formidlingen av resultatene.

2.5.1 NIBR og SINTEF

Arbeidsfordelingen mellom NIBR og SINTEF var gitt helt fra starten, hvor NIBR har hatt ansvar for bostedsvalgsforskningen og SINTEF for utviklingen av modellene. Samtidig var det lagt opp til at man skulle samarbeide på tvers av prosjektene, dvs. delta i hverandres delprosjekter for å få til nødvendig kompetanseoverføring og oppbygging av kompetanse i begge institusjoner. Blant annet hadde man en ambisjon om at NIBR skulle delta konkret i modellutviklingen med ansvar for modellering av konsum og husholdninger. Samt at det arbeidet som NIBR gjennomførte om bostedsvalg skulle kunne implementeres i modellutviklingen, jamfor doktorandens hospitering hos NIBR i 2016.

Gjennom prosjektet har det blitt avholdt interne prosjektmøter og seminarer, for planlegging av prosjektgjennomføring og utveksling av informasjon og erfaringer.

Delvis grunnet utfordringer knyttet til langvarig sykefravær har det faglige samarbeidet blitt mindre enn planlagt, og NIBR har ikke deltatt i modellutviklingen i den grad som forutsatt. SINTEF oppgir også at de ikke bidro inn i bostedsvalgsforskningen som avtalt, delvis grunnet at man har måttet bruke ressurser på å bygge opp egen kompetanse på likevektsmodellering. At SINTEF måtte bruke mer ressurser på egen kompetansebygging skyldes delvis at man mistet noen sentrale ressurspersoner tidlig i prosjektet og at arbeidet har vært mer krevende enn antatt.

2.5.2 Samarbeid med KMD og NFR

I REGMODELL har Forskningsrådet i prinsippet kun fungert som administrativt ansvarlig, og det har ikke vært noen kontakt av faglig art mellom NIBR/SINTEF og Forskningsrådet, med unntak av den årlige rapporteringen.

Den faglige "oppdragsgiverkontakten" har vært mellom NIBR/SINTEF og KMD. Det ble bl.a. gjennomført et oppstartsseminar med KMD i 2013, et forsker-brukermøte i 2014 og et åpent prosjektmøte i 2015. Samtidig oppgir KMD at det har vært få kontaktflater innenfor prosjektets ramme. Samtidig har Ulf Johansen, doktoranden, hatt mye kontakt med KMD, og KMD har også vist en stor interesse for doktorgraden. KMD har bestilt, og fått gjennomført, en beregning av regionale effekter av oljeprisfall og endringer i valutakurs, hvor REM ble brukt (SINTEF, 2017).

2.5.3 Samarbeid med andre

I søknaden ble det bl.a. lagt opp til et samarbeid med Pandagruppen og KOMPAS-forum, som representanter for brukere på fylkes- og kommune-nivå. Samarbeidet med disse gruppene har foregått gjennom flere kanaler.

Dels har prosjektmedlemmer deltatt på Panda-gruppens årlige fagseminarer og årsmøter, og ved noen av disse presentert arbeidet i REGMODELL. Man har også deltatt på brukerseminarer, for eksempel på et felles brukerseminar for KOMPAS-forum og Panda-gruppen mai 2016. Prosjektleder har også vært ansvarlig for program ved flere av disse seminariene, og dermed hatt mulighet for å gi plass til rapportering fra forskningen. Videre er det holdt noen kurs for bruken av PANDA, men dette har i stor grad vært en del av den «normale» oppfølgingen som både SINTEF og NIBR har hatt, og dermed ikke direkte knyttet til arbeidet i REGMODELL. En gjennomgang av programmet for Pandagruppens årlige brukerseminar i perioden 2012-2016 viser at det kun er ved et tilfelle (2014) som det var en egen programpost for REGMODELL, men det betyr ikke nødvendigvis at ikke prosjektet ble diskutert på disse møtene.

Gjennom at både NIBR og SINTEF har relativt tette koplinger mot Pandagruppen og til dels KOMPAS, både som deltakere og modellutviklere, har man hatt en mer eller mindre løpende dialog med potensielle brukere av forskningsresultatene.

I 2016 tok Innovasjon Norge et initiativ overfor Pandagruppen om å få utviklet en omstillingsmodul til PANDA, til bruk for vurdering av søknader fra kommuner som ber om få status som omstillings-område. SINTEF har utviklet denne omstillingsmodulen, og også om Innovasjon Norge og Pandagruppen har finansiert mesteparten av dette arbeidet, er det brukt noen midler fra REGMODELL inn her også. Arbeidet er dokumentert i Stokka og Johansen (2017). I forbindelse med omstillingsmodulen ble det utviklet et enklere brukergrensesnitt i PANDA, et arbeidet som var viktig for Pandagruppen. Gjennom dette fikk man forståelse for at det er mulig å utvide og utvikle PANDA-systemet, og at man ikke trengte å bruke store ressurser på videreutvikling.

Et annet samarbeide som er kommet i stand gjennom prosjektet er en avtale mellom SINTEF og SSB som har bidratt i utviklingen av supply-use-tabeller (tilgang og anvendelse) på regionalt nivå til bruk i likevektsmodellen, men som kan transformeres til en tabell på kryssløpsformat og brukes i kryssløpsmodellen (dvs en- og flerregional PANDA). Dette dataprojektet har også anvendelse i andre modeller, for eksempel transportmodeller på regionalt nivå, som TØI arbeider med.

Gjennom doktorgradsarbeidet har SINTEF også hatt et samarbeid med NTNU Dragvold, særlig knyttet til økonometri. Ifølge SINTEF har dette samarbeidet vært fruktbart og en positiv effekt av REGMODELL.

2.6 Formidling

Ifølge sluttrapporten har det i løpet av prosjektperioden blitt gjennomført:

- 4 allmennrettede formidlingstiltak (populærvitenskapelige artikler/bøker, debattbøker/-artikler)
- 17 brukerrettede formidlingstiltak (rapporter, artikler, foredrag mv. rettet mot prosjektets målgruppe)
- 1 vitenskapelig artikkel publisert i antologi
- 2 vitenskapelige utgivelser i periodika eller serie

Listen med publiseringsinformasjon i sluttrapporten inneholder imidlertid 51 elementer, men noen av disse er flere foredrag på et og samme seminar, og kan derfor ha tallet som et tiltak i oversikten over resultatindikatorer. En liste over all formidling finnes i vedlegg 3.

En del av formidlingen består av deltakelse på seminarer hvor arbeidet har blitt presentert, se ovenfor. Disse foredragene har både handlet om utviklingen av de regionaløkonomiske modellene og bostedsvalgforskningen. I tillegg har man utviklet teknisk dokumentasjon og veiledere knyttet til de regionaløkonomiske modellene. Den vitenskapelige publiseringen har stort sett vært knyttet opp til doktorgradsarbeidet.

Når det gjelder mer populærvitenskapelig formidling har dette vært lite relevant for modellutviklingen. Denne type arbeid har relativt liten generell interesse, og det er først når man begynner å bruke modellene og får resultater som populærvitenskapelig publisering er interessant. Men for forskningen på bostedsvalg og regionaløkonomi mer generelt er det både en større interesse og

behov for populærvitenskapelig formidling. NIBR la også opp til i søknaden at man gjennom prosjektet ville gi ut Regionale trender en gang pr. år. Dette har man imidlertid ikke fulgt opp. Ifølge NIBR har man egentlig materiale til å publisere et flertall artikler. Men arbeidet ble dessverre nedprioritert i forbindelse med prosjektlederskiftet. I dag vurderer man at disse artiklene er utdaterte og man har derfor ikke noen planer for å gi ut disse. På den andre siden har de data som er analysert blitt brukt i andre analyser i NIBR, og i analyser som ofte har hatt stor mediainteresse. Mange av oppføringene på publiseringslisten i sluttrapporten ser også ut til å være knyttet til bruk av de data som er blitt sammenstilt og analysert i prosjektet.

Ifølge sluttrapporten har NIBR i alt publisert fire artikler i tidsskriftet Plan, bidratt med to artikler i antologier, utgitt et notat i NIBRs notatserie og holdt 21 foredrag hvor data og resultater fra REG-MODELL har blitt brukt eller nevnt.⁴ Av foredragene er 9 holdt på de seminarer som er blitt arrangert gjennom REGMODELL (forsker-brukerseminar hos KMD i 2014, nordisk seminar i 2014 og avslutningsseminaret i 2017). Det er holdt i alt 4 foredrag på forskerkonferanser eller -seminarer, hvorav to på konferanse i regi av European Regional Science Association. Det er holdt i alt 8 foredrag for det vi kan kalle brukergrupper, herunder Nordland fylkeskommune, Oslo kommune og Pandagruppen.

SINTEF har publisert i alt 2 vitenskapelige artikler (se omtale av doktorgradsarbeidet over), det er blitt holdt 17 foredrag, det er gitt ut en rapport og fire notater/memo (teknisk dokumentasjon). Av de 17 foredragene er 12 holdt i forbindelse med REGMODELLs egne arrangementer og 3 i

⁴ F.eks. er en av artiklene i Plan en bokanmeldelse og det er uklart på hvilken måte arbeidet i REGMODELL er relevant for denne.

internasjonale fora (ved EWG-DSS i 2017 og i European Regional Science Association konferanser i 2015 og 2016).

3 Modellutviklingen

Arbeidet med regionaløkonomiske modeller har vært todelt, der SINTEF har arbeidet parallelt med to modellsystemer; PANDA, som er en økonomisk-demografisk input-output-modell, og REM som er en likevektsmodell. I dette kapitlet gir vi en oversikt over utviklingen av disse to modellene.

3.1 PANDA

PANDA ble utviklet av SINTEF og lansert i 1989. Det er et økonomisk-demografisk modellsystem som ble utviklet for bruk i regionale analyser og regional planlegging av offentlige myndigheter. Systemet består av tre deler; en statistikkdatabase, en modell og et rapporteringssystem.

Programsystemet til PANDA eies og forvaltes av Panda analyse (tidligere kalt Pandagruppen), som består av Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Innovasjon Norge og 18 fylkeskommuner. Disse representerer kjernen av brukergruppen, som ellers består av konsulentvirksomheter og forskningsinstitusjoner. PANDAs nettbaserte løsning kom i 2002 og finnes gjennom Panda analyses nettsider.

3.1.1 PANDA-modellen har vært enregional siden 1989

I PANDA-modellen velger man seg ut én eller et sett av kommuner som til sammen utgjør en region, som man videre kan analysere på flere måter.

PANDA-systemet kan brukes til å finne svar på:

- Hvor mange innbyggere er det i regionen? Hva er alders- og kjønnsfordelingen av disse?
- Hvordan vil antall innbyggere, og deres alders- og kjønnsfordeling utvikle seg framover?
- Hvor mange arbeidsplasser er det i regionen? Hvordan fordeler disse seg på næringer?
- Hvor høy er verdiskapningen i regionen?
- Hvordan vil sysselsetting og verdiskapning utvikle seg framover?
- Hvordan påvirkes utviklingen av spesielle tiltak?

Det laveste nivået av regional enhet som kan analyseres er kommune, bortsett fra i Oslo der modellen kan benyttes på bydelsnivå. Man kan også analysere utviklingen i regioner som består av flere kommuner, i prinsippet også summen av alle kommunene i landet. Datagrunnlaget i PANDA er statistikk som hovedsakelig stammer fra Statistisk sentralbyrå (SSB).

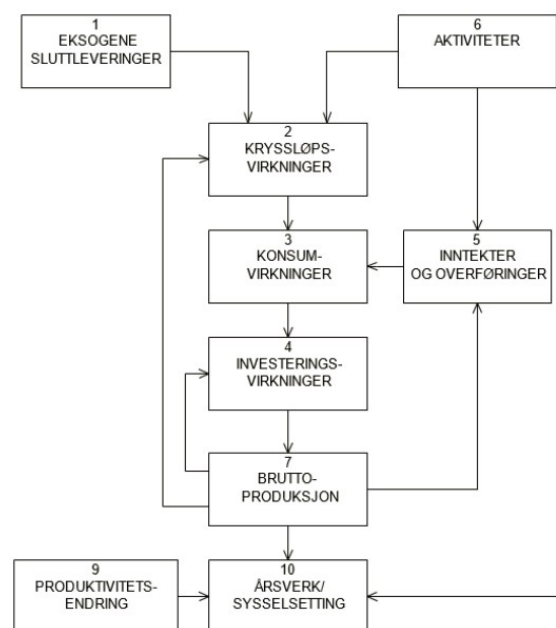
Den enregionale PANDA-modellen består av to hovedmoduler; en økonomisk og en demografisk. De to modulene kan brukes hver for seg eller sammen.

Den økonomiske modulen kalles REGNA, og er en etterspørselsdriven regionalmodell med faste priser. Den har kun en enkel konsumfunksjon som atferdsrelasjon på det regionale nivået, noe som betyr at, andre variabler bestemmes gjennom kalibrering (antatte sammenhenger) eller følger av definisjoner, eller er eksogene; vedlikeholds-investeringer er lik kapitalslitet og inntekt er proporsjonalt med produksjonsverdi.

Endringer i den regionale økonomien fører til en tilsvarende effekt på den regionale aktiviteten (jf. Figur 3.1), med effekter på andre regioner kun i implisitt forstand, siden modellen er enregional. Det er ingen "crowding-out-mekanismer" i PANDA: Økt produksjon i en region vil ikke føre til reduksjoner i annen produksjon i regionen eller i andre regioner. Økt etterspørsel vil altså øke produksjonen tilsvarende (med fast importandel).

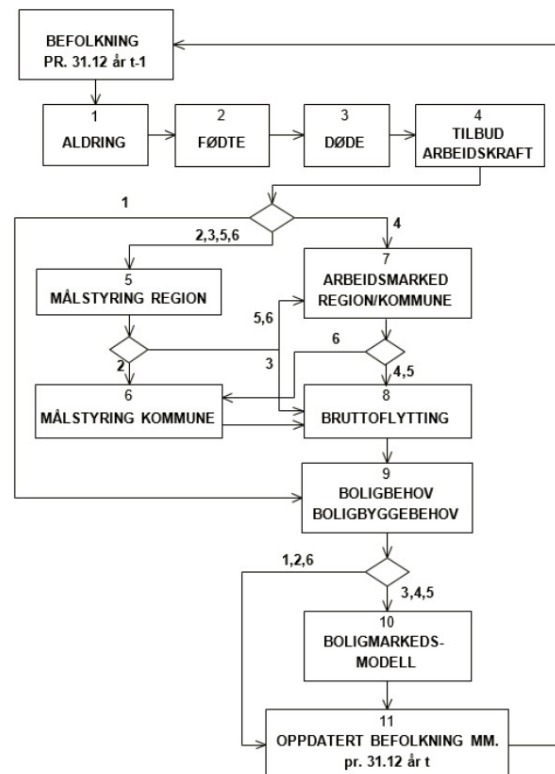
I REGMODELL-prosjektet har man implementert kvalitetsforbedringer vedrørende estimering av selvforsyning (leveranser til egen region) i PANDA.

Figur 3.1
Flytdiagram for REGNA-modulen i PANDA



Kilde: Panda analyse og SINTEF

Figur 3.2
Flytdiagram for REGBEF-modulen i PANDA



Kilde: Panda analyse og SINTEF

Den demografiske modulen kalles REGBEF, og består for det meste av definisjonsmessige sammenhenger, unntatt for migrasjon, som bestemmes med en atferdsrelasjon. For eksempel følger sysselsettingen av produksjonen justert for en eksogen produktivitetstrend. Modellresultater kan vises på kommunenivå gjennom å bruke kommunens andel av sysselsettingen i regionen man studerer, unntatt for privat konsum, som bruker kommunedata for disponibel inntekt.

Arbeidskraft er ikke utdannings-, fag- eller yrkes-spesifikk. Ubalanser i arbeidsmarkedet klareres gjennom tilpasning i arbeidsledighet, pendling og flytting mellom kommunene i regionen man ser på.

Forutsetninger om hvordan en ubalanse på arbeidsmarkedet fordeles på flytting, pendling og ledige inngår eksogent. Dette bestemmer utviklingen av flytting på regionnivå. Gravitasjonsmodellen⁵ for boligmarkedet bestemmer hvordan en ubalanse mellom boliger og arbeidsplasser påvirker interkommunal flytting og pendling i aktuell region.

⁵ En gravitasjonsmodell er en modelltype som har blitt brukt mye i forbindelse med handelsanalyse i samfunnsøkonomisk forskning.

Modellen kombinerer gjerne fysisk avstand mellom to enheter og deres størrelser (gjern BNP) for å forklare interaksjonen mellom de to.

3.1.2 REGMODELL-prosjektet har finansiert utviklingen av en flerregional PANDA-modell

I REGMODELL har man utviklet en modul for interregional handel og interregionale inntektsstrømmer og gjort tilpasninger av den enregionale modellen. Når disse kobles sammen er PANDA delvis flerregional. Men for å være en komplett flerregional modell mangler flytting og pendling mellom regioner. Fra intervju vet vi at dette er uttalt som neste utviklingssteg hos SINTEF.

Den enregionale modellen modellerer nå etterspørsel etter varer og tjenester fra andre regioner. Den nye modulen benyttes som en overbygning til den enregionale PANDA, hvor produksjon og eksport fra den enkelte region beregnes og itereres hvert år mellom den enregionale modulen og den flerregionale. Både eksport og import skal korrespondere med handelen på nasjonalt nivå. Det nye modellsystemet kan kjøres for flere regioner.

Denne utviklingen gjelder kun økonomisiden av modellsystemet, siden kun interregional handel og interregionale inntektsstrømmer inngår. Man kan analysere de samme problemstillingene som før, men i motsetning til tidligere har for eksempel nedlegging av en hjørnesteinsbedrift i en region en effekt på handelsstrømmer mellom regioner. Likevel er denne effekten relativt enkel; det er *«ingen direkte spesifisering av handel mellom de enkelte regionene»*.⁶ Interregional handel skjer gjennom en såkalt nasjonal pool. Begrensningene i denne handelsmodulen skyldes manglende data for interregionale vare- og tjenestestrømmer.

3.2 Den flerregionale, generelle likevektsmodellen REM

REM står for regional equilibrium model, regional likevektsmodell på norsk. Modellen ble utviklet i fellesskap mellom to prosjekter: REGMODELL og RegPol. I RegPol koblet SINTEF en makroøkonomisk modell med en optimeringsmodell for energisystemet. Den modellen heter REMES, og er en tilpasset og utvidet versjon av REM. REM kan ses på som en basismodell som kan utvikles i flere «retninger», dvs. tilpasses for å svare på ulike problemstillinger. REMES er en slik mulig tilpasning, som gjør at man kan analysere regionale effekter av endringer tilknyttet energimarkedet. For eksempel ble modellen benyttet i et prosjekt for Kommunal- og moderniseringsdepartementet, der SINTEF analyserte effektene på regionaløkonomien av endret oljepris og valutakurs i REMES. I en regional modell kan det i denne sammenheng være av betydning hvordan man inkluderer den økonomiske aktiviteten på sokkelen. Sokkelen er derfor håndtert særskilt i modellen, pga. de spesielle forholdene (stor aktivitet som ikke foregår på fastlandet, kraftig beskatning og store inntekter).

REM eksisterer i to versjoner; en statisk (énperiode-modell) og en rekursiv dynamisk modell (investeringer i første periode blir kapital i neste). Modellen er basert på kalibrering i forhold til et basisår, dvs. at det ikke inngår økonometrisk estimerte sammenhenger (se mer om dette i 3.3). Årsaken er begrenset tilgjengelighet til data på regionalt nivå. Aktørenes atferd er modellert i tråd med mikroøkonomisk teori. Såkalte «elastisiteter», som bestemmer atferden, er hentet fra internasjonal litteratur, dvs. elastisiteter funnet i data fra andre

⁶ Hentet fra prosjektets sluttrapport levert til Forskningsrådet oktober 2017, s. 28

land enn Norge. REM kan brukes til å undersøke effektene av endrede investeringer, priser, skatte-regimer m.m. på økonomien, med følgeeffekter for de ulike regionene man bestemmer, før økonomien returnerer til likevekt.

Utviklingen av denne flerregionale, generelle likevektsmodellen har også medført arbeid med å danne et datagrunnlag og et system for pre-prosessering av data. SINTEF har i denne forbindelse utarbeidet et fleksibelt databehandlings-system for å bruke ulike data og region-avgrensinger, produktsammensetninger og næringer. Denne preprosesseringen er hensiktsmessig for å lette gjenbruk av modellen. Data-arbeidet har også gått ut på å etablere inter-regionale handelsstrømmer til bruk i modellen.

En nasjonal Social accounting matrix (SAM) er utgangspunkt for dataprosesseringen i modellen. Dette er en måte å sørge for at samlet etterspørsel tilsvarer samlet tilbud; en makroøkonomisk likevekt. Datagrunnlaget i modellen er dermed kalibrert gjennom denne SAMen.

Med finansiering fra REGMODELL (og ekstra-finansiering fra KMD) har man også gjennomført et prosjekt i SSB som ga et forbedret datagrunnlag for fylkesfordelt nasjonalregnskap for året 2012.⁷

3.3 Om numerisk spesifisering av modeller

Det er i prinsippet to måter å numerisk spesifisere en modell; økonometrisk estimering eller kalibrering av parameterverdier. Estimering innebærer bruk av historiske data for (i REGMODELLs regionale sammenheng) det regionale nivået og variablene

som modellen er spesifisert for og økonometrisk estimering av parameterverdiene.

Alternativt kan man kalibrere modellen ved bruk av forhåndsbestemte parameterverdier. Dette er nyttig når man (i) mangler data, (ii) mangler estimerings-metode eller (iii) ønsker at modellen skal være teori-drevet. I en teoridrevet modell kan parameterne riktignok være empirisk estimert, men ikke nød-vendigvis med bruk av data for den regionen de senere skal benyttes for i analysesammenheng. En kalibrert modell er derfor spesielt sårbar for feil-spesifikasjon fordi den ikke er spesifisert med egenskapene tilhørende økonomien den er ment for, for eksempel en spesifikk regions økonomi.

Man kan også argumentere for at en empirisk spesifisert modell er sårbar fordi den brukes til å undersøke en kontrafaktisk utvikling som ikke er representert i data som ble benyttet til estimering av parameterverdiene. Styrken til en empirisk spesifisert modell i å produsere riktige resultater avhenger både av kvaliteten på data og metodene som blir brukt. Derfor kan det også argumenteres for å basere seg på teoretisk spesifisering isteden, særlig hvis teorien har støtte i empiriske bevis fra annet hold.

Beslutningen om hvorvidt man skal bruke empirisk estimering eller (teoribasert) kalibrering avhenger av datakvalitet og -tilgjengelighet. Begge metoder kan brukes i ulike relasjoner i samme modell.

3.4 Vurderinger av arbeidet og faglig kvalitet på modellapparatet

Utviklingen av en flerregional PANDA-modell har bidratt til å øke realismen i modellen, men det er

⁷ Knut Ø. Sørensen (2016)

fortsatt en særlig svakhet ved modellen at den ikke håndterer flytting og pendling mellom regioner. Dette bør prioriteres i videre utvikling dersom man ønsker å gjøre PANDA til en mer komplett modell. Dette er også den første videreutviklingen av PANDA som vil prioriteres, ifølge intervju med SINTEF gjennomført i denne evalueringen.

REM må skreddersys til hver enkelt problemstilling, og er således mer ressurskrevende enn PANDA. Utviklingen av REM har vært ønsket av SINTEF, som et alternativ til PANDA, og var dessuten kostnadseffektivt i REGMODELL-prosjektet med tanke på muligheten for felles finansiering av utviklingen med RegPol-prosjektet.

Begrunnelsen for ønsket om å etablere en fler-regional, generell likevektsmodell var blant annet det å komme nærmere forskningsfronten internasjonalt, hvor generelle likevektsmodeller har en mye større plass enn input-output-modeller som PANDA. Potensialet for nye prosjekter og internasjonale, akademiske publiseringer er således større med REM enn med PANDA. En del av begrunnelsen var også at man ønsket å utvikle en annen type modell for å ivareta ulike egenskaper.

Vi har ingen grunn til å betvile at modellverktøyet eller arbeidet som er gjort i REGMODELL-prosjektet ikke holder et akseptabelt faglig kvalitetsnivå. Innenfor evalueringens rammer er det heller ikke mulig å gå dypere inn i denne materien. Dette skyldes også at dokumentasjonen av modeller og utført arbeid ikke er av pedagogisk art, men svært teknisk sådan.

Som nevnt ovenfor er aktørenes atferd i modellen basert på resultater (elastisiteter) som er hentet fra internasjonal litteratur. Dette begrenser relevansen til modellen, fordi det kan tenkes at institusjonelt rammeverk og andre forhold i de data som er brukt

i disse internasjonale analysene gjør dem lite relevante for norske forhold.

Foreløpig er REM mindre relevant enn PANDA for brukere innen offentlig regional planlegging. Dette fordi modellen ikke tilbyr tilstrekkelig presisjon i kvantifisering av effekter. SINTEF selv mener at resultater må tolkes med varsomhet og at modellen først og fremst gir svar som forteller om mekanismene som er i spill og retningen på effekter. Modellen er ikke spesielt egnet til framskrivninger av økonomisk aktivitet og befolkning, annet enn på veldig lang sikt, men er godt egnet til analyse av eksogene sjokk og politikkendringer, og da også på lang sikt. PANDA er også egnet til analyser av eksogene sjokk, men har en vesentlig kortere tidshorisont.

SINTEF ønsker å videreutvikle REM slik at den blir bedre skikket til regionale analyser, blant annet ved å legge inn såkalt keynesianske mekanismer, som for eksempel prisrigiditet. Samtidig skjer det allerede videreutvikling av modellen i forbindelse med pågående forskningsprosjekter. Vedlikehold av modellapparatet foregår også løpende i aktuelle prosjekter.

4 Måloppnåelse

I dette kapitlet ser vi nærmere på i hvor stor grad NIBR og SINTEF har nådd målene i REGMODELL. Omtalen bygger dels på skriftlig materiale (fremdrifts- og sluttrapporter og annen dokumentasjon fra prosjektet), presentasjoner på sluttseminaret og de intervjuer som er gjennomført i evalueringen.

4.1 Utvikle eller videreutvikle regionaløkonomiske modeller

Innenfor målet om utvikling av regionaløkonomiske modeller var følgende delmål formulert:

- Utvikling av ny eller videreutvikling av eksisterende modeller (for eksempel. PANDA, REGARD, REGION) med høy prediksjonsevne.
- Utvikling av et modellverktøy til bruk på lokalt nivå, under fylkesnivå.
- Utvikling av et modellverktøy som er relevant for offentlige myndigheter i forbindelse med planleggingsoppgaver, eventuelt også for andre brukere og forskere.
- Oppdatering av empiriske data i modellverktøyet.

Gjennom prosjektet har man videreutviklet PANDA til også å tilby en fler-regional modul, samt at man har utviklet en likevektsmodell, REM, i samarbeid med andre forskningsprogrammer i SINTEF (først og fremst RegPol). Noe av utviklingen av PANDA har også kommet den enregionale modulen til gode. For vurderingen av måloppnåelse er det imidlertid en utfordring at den fler-regionale PANDA ikke er blitt tatt i bruk. Hvorvidt den faktisk vil være relevant for offentlige myndigheter kan man egentlig først svare på etter at den har blitt brukt av disse.

Det er hovedsakelig SINTEF som har arbeidet med denne delen av prosjektet. Deltakelsen fra NIBR har vært vesentlig mindre enn forutsatt, grunnet langvarig sykemelding.

SINTEF oppgir at man har arbeidet for å nå de over listede målene. Det er utviklet en ny flerregional likevektsmodell, og en flerregional I-O-modell (PANDA), man har bidratt med kvalitetsforbedringer i den enregionale PANDA (knyttet til estimering av egendekning, og håndtering av usikkerhet i tilpasning på arbeidsmarkedet, samt utviklet en omstillingsmodul), det er initiert et dataprojekt med SSB om empiriske data fra FNR og etablert en database med mikrodata. Samtidig oppgir man at man ikke har hatt som mål å være revolusjonerende og flytte forskningsfronten, men at man isteden har fokusert på anvendelse og bruk av modellene.

Faglig og forskningsmessig blir utviklingen av likevektsmodellen sett på som viktigst. Dette har også gitt spinoffs til andre prosjekter, og likevektsmodellen er blant annet brukt i EU-prosjektene SETNAV⁸ og ROADMAP2040⁹. Videre er inngår modellen i en prosjektsøknad til Forskningsrådet: ForEx - Forestry and wood-based expansion of biochemical activity in Norway, hvor det planlegges å utvikle en likevektstilnærming med utgangspunkt i REMES som tillegg til en verdikjedeoptimeringsmodell.

4.2 Gi bedre og oppdatert kunnskap om årsaker til bostedsvalg

NIBR oppgir at man gjennom forskningsprosjektet bl.a. har fått økt innsikt i sentraliseringen, og at det arbeidet man har gjort for å koble og analyse flytte-

⁸ SET-Nav er et EU H2020-prosjekt (2016-2019) med 15 partnere fra forsknings- og høyskolesektoren og industrien i Europa, hvor NTNU og SINTEF er norske partnere.

⁹ Norwegian Energy Road Map 2050 er et prosjekt finansiert av Forskningsrådet (2016-2019 over ENERGIX-programmet). Partnere er SINTEF, NTNU og IFE.

motiv har vært viktig. Disse dataene har vært viktig input i andre prosjekter i NIBR. SINTEF oppgir også at man gjennom samarbeidet har fått en viss økt kjennskap om bostedsvalg.

Samtidig har det vært relativt lite formidling fra dette arbeidet¹⁰, og man har heller ikke klart å kople dataene om bostedsvalg til modellutviklingen. Også om dette ikke var et klart uttrykt mål verken i utlysningen eller søknaden, så har det vært et (implisitt) ønske om å få til dette.

Slik vi oppfatter det har NIBR gjennom prosjektet arbeidet mye med å sammenstille datamaterialet fra Bo- og flytteundersøkelsen fra 2008, og med flytte-motivfilen. Dvs. at man har laget en form for infra-struktur som kan være nyttig i andre prosjekter. Derimot ser det ut til at man kun i begrenset grad har analysert disse data med den hensikt å finne forklaringsfaktorer bak bostedsvalg.

Fra de eksterne aktørene stilles det også spørsmål ved hva som faktisk har vært resultatene fra denne delen av prosjektet, og om det har blitt utført genuint ny forskning. En grunn til denne usikkerheten er selvsagt at det har vært svært lite formidling fra denne delen av prosjektet. KMD tar også litt selv-kritikk på dette i og med at man kanskje ikke har fulgt opp denne delen av programmet som tenkt. Dette er delvis begrunnet med regjeringsskiftet i 2013, hvor ny regjering ikke har hatt samme fokus på denne problemstillingen.

En del av manglende måloppnåelse knyttet til bostedsvalg skyldes langvarig sykemelding i NIBR, og viser hvor sårbart kompetanseprosjekter kan være for enkeltpersoner. Samtidig er det institusjonene som er ansvarlige for gjennomføringen, og

ikke enkeltpersoner, slik at det egentlig påligger institusjonen å løse denne utfordringen.

4.3 Styrke forskningsbasert kompetansen på bruk av regionaløkonomiske modeller og analyse av bostedsvalg

Både NIBR og SINTEF oppgir (selvsagt) at man har styrket egen kompetanse både på regionaløkonomiske modeller og på analyser av bostedsvalg. Men styrkingen av kompetansen på det området som man selv ikke har hatt ansvar for har nok vært mindre enn hva som var intensjonen.

SINTEF trekker spesielt frem den kompetanseoppbyggingen som har skjedd gjennom samarbeidet med NTNU. Slik vi har oppfattet det er dette knyttet til økonometri, og er sånn sett ikke knyttet til regionaløkonomisk modellering direkte. Men det har samtidig vært viktig og grunnleggende kompetanse som har hatt betydning for utviklingen av disse modellene.

KMD har hatt et ønske om at REGMODELL ble brukt til å bygge opp strategisk kompetanse. Man stiller imidlertid nå spørsmål ved om spesielt NIBR har brukt denne anledningen godt nok, dvs. at REGMODELL kun i begrenset grad har bidratt til demografisk forskning. Samtidig mener KMD at det å prioritere modellutviklingen har vært framover-skuende og i samsvar med det departementet prioriterer, og at SINTEF har brukt programmet til egen kompetanseoppbygging. Når det gjelder de regionaløkonomiske modellene mener KMD at man har fått styrket departementets egen kompetanse, spesielt om hvordan man kan bruke modellene til å analysere eksogene sjokk. Den analysen man har fått gjennomført om oljepris og valutakurs har for

¹⁰ Som nevnt i kapittel 2 inneholder publiseringslisten til prosjektet relativt mange elementer fra NIBR, men for mange er dette arbeider hvor man

sannsynligvis har brukt flyttedata, og ikke nødvendigvis presentasjon av ny innsikt og kunnskap om bostedsvalg.

eksempel gitt viktige bidrag i politikktutformingen. Her har man også opprettet en god dialog, spesielt med Ulf Johansen, for videre analyser. Men KMD stiller samtidig spørsmål ved om SINTEF har klart å øke sin konkurranseevne, i og med at modellen foreløpig er lite brukt utenfor SINTEF og KMD.

4.4 Bidra til å formidle resultater fra regionalforskning

Som nevnt i kapittel 2 er det en god del formidling fra prosjektet, i ulike former og for ulike målgrupper. Det har vært relativt mange formidlingstiltak rettet mot brukergruppen representert ved Panda-gruppen, og noen andre populærvitenskapelige publiseringer (for eksempel i tidsskriftet Plan). Med unntak av resultatene fra doktorgradsarbeidet har det vært få, om noen, vitenskapelig publisering fra prosjektet.

Formidlingen har imidlertid vært fokusert på modellarbeidet. Innenfor bostedsvalgforskningen har det vært begrenset med formidling, med mulig unntak for presentasjoner i seminarer o.lign. Ifølge NIBR har også data som har blitt tilrettelagt gjennom REGMODELL blitt brukt i andre forskningsprosjekter og publisert gjennom disse. Men det er uansett en klar svakhet at det har vært så begrenset med formidling, og at man for eksempel ikke har gitt ut Regionale trender slik det var forutsatt både i utlysningen og søknaden.

5 Nytten av REGMODELL

I dette kapitlet drøfter vi hvilken nytte REGMODELL har bidratt med, gjennom å besvare de fire evalueringsspørsmålene. Videre drøfter vi hvordan arbeidet kan videreføres i et eventuelt oppfølgende forskningsprogram.

For vi svarer på de fire evalueringsspørsmålene drøfter vi hvem som er målgruppen for den typen av modeller og kompetanse som REGMODELL har hatt som mål å utvikle. Det er viktig å ha en forståelse av målgruppen når nytten av programmet skal vurderes.

5.1 Målgruppen

Hvem kan tenkes å ha nytte av utviklingen av en regionaløkonomisk modell og økt kunnskap om bostedsvalg. Dette er først og fremst offentlige aktører, i form av statlige, fylkeskommunale og kommunale beslutningstakere. I tillegg kan andre forskere og konsultentselskaper ha nytte av en slik modell når de gjennomfører oppdrag for disse offentlige aktørene og for private aktører som for eksempel ønsker å kartlegge ringvirkninger av egen virksomhet eller av enkelte tiltak. I tildelingsbrevet fra KMD til Forskningsrådet presiseres det også at modellverktøyet skal ha relevans for «offentlige myndigheter..., andre forskere og eventuelt også andre brukere».

For bostedsvalg er det nok større grunn til å anta at forskere generelt kan ha større direkte nytte av resultatene og de data som er generert. Men også her er selvsagt offentlige myndigheter, på alle forvaltningsnivå, relevante brukere. Å forstå hva som påvirker bostedsvalget til eksisterende og/eller potensielle innbyggere er viktig når man for

eksempel planlegger og gjennomfører tiltak som har til hensikt å påvirke bosettingen.

For allmenheten har sannsynligvis de direkte resultatene fra forskningsprogrammet liten relevans, men bør absolutt kunne ha en interesse av de analyser som kan gjennomføres med modellene og/eller data om flyttebevegelser.

5.2 Modellverktøyets kvalitet og dets relevans for sentrale brukere

I prosjektet er det blitt utviklet to regionale modeller, hhv. flerregional PANDA og REM, hvilket er i samsvar med målene i søknaden. Faglig og forskningsmessig er utviklingen av likevektsmodellen viktigst, mens det er den flerregionale PANDA som er viktigst for brukerne.

Flerregional PANDA

Utviklingen av en flerregional PANDA-modell har bidratt til å øke realismen i modellen, men det er fortsatt en særlig svakhet ved modellen at den ikke håndterer flytting og pendling mellom regioner.

For en enkelt kommune eller fylke/region er det mest relevant å gjennomføre analyser i PANDA som viser hvordan egen kommune, fylke eller region påvirkes av et tiltak. Til dette formålet er den enregionale PANDA mest sannsynlig tilstrekkelig (eller en tilsvarende modell som kun ser på effekter i en region). Det betyr at den flerregionale PANDA muligens er mest relevant for regionale og nasjonale aktører. Regionale aktører, dvs. fylkeskommunene, kan bruke den flerregionale modellen til å analysere bevegelser mellom regioner innenfor eget fylke¹¹, og å se eget fylke i sammenheng med landet for øvrig. Statlige aktører omfatter først og

¹¹ PANDA modellerer ikke disse bevegelsene direkte mellom regionene, men går omveien via en nasjonal modell for å spre effektene utover landet

på en konsistent måte. Disse beregnede handelsstrømmene er ikke nødvendigvis i samsvar med de reelle.

fremst KMD, men modellen kan også ha relevans for andre departementer. Innovasjon Norge er også en potensiell bruker av den flerregionale PANDA.

En svakhet for evalueringen er at den flerregionale modellen foreløpig ikke er blitt testet eller brukt av brukergruppen (dvs. medlemmene i Panda analyse, og de som leier PANDA). Derfor er det ikke mulig å gi noen rettfærdig vurdering av modellens kvalitet, relevans eller prediksjonsevne. Men representanter for Panda analyse uttrykker i hvert fall at man er svært fornøyd med at det er blitt utviklet en flerregional versjon, og at dette er gjort med bruk av samme plattform som brukes for den enregionale versjonen. Det betyr forhåpentlig at terskelen for å ta i bruk den flerregionale modellen ikke er så høy.

Panda analyse (tidligere Pandagruppen) ser det som en stor fordel at man nå får tilgang til en flerregional modell. Til nå har man studert regioner i et slags «kunstig vakuum». Det at man med en flerregional modell kan analysere spredning av effekter til andre regioner oppfattes som en stor forbedring i modellsystemet. Det blir også sett på som en fordel at den flerregionale modellen vil bruke samme plattform som den enregionale, dvs. at det ikke har vært nødvendig med ekstra tilpasninger av PANDA-strukturen. Implementeringen av den fler-regionale modellen skal være ferdig i løpet av høsten 2017, og vil presenteres på et seminar i regi av Panda analyse i november. Panda Analyse har en høykompetent brukermasse, og man vil fort få tilbakemelding dersom noe ikke fungerer, men som nevnt har man foreløpig ikke fått testet ut modellen.

Hvis den flerregionale PANDA blir nyttig for brukerne og brukes i tilstrekkelig stor grad er det å forvente at vedlikehold og (begrenset) videreutvikling vil skje på samme måte som den enregionale PANDA, dvs. i regi av Panda analyse, men med SINTEF som utførende part.

Utviklingen av en flerregional PANDA-modell har bidratt til å øke realismen i modellen, men det er fortsatt en særlig svakhet ved modellen at den ikke håndterer flytting og pendling mellom regioner.

Man kan imidlertid stille spørsmålsteget ved om PANDA egentlig er en økonomisk modell, eller om det bare er en måte å sortere og presentere statistikk på. Men også det kan jo absolutt ha en nytteverdi for brukerne.

Likevektsmodellen REM

REM er en ekspertmodell, og brukerne av denne modellen vil mest sannsynlig være nasjonale aktører, også om en regional likevektsmodell kan ha relevans for regionale aktører (fylkesnivå). Nytten vil her bestå i at brukerne bestiller analyser hvor modellen benyttes. Da vil det være modellens kvalitet for den aktuelle analysen som er det relevante, og ikke hvorvidt analysen gjennomføres med akkurat denne modellen. For mindre analyseoppdrag kan potensielle oppdragsgivere tildele oppdrag direkte til SINTEF, med et ønske om å bruke akkurat REM, men for alle større analyser må denne type anskaffelser konkurranseutsettes. Det er først da man kan gjøre en vurdering av om REM er bedre enn de konkurrerende modeller som finnes.

Så vidt vi har avdekket er REMES kun blitt brukt i en analyse for KMD, for å analysere effekter av endringer i oljepris og valuta. Denne analysen er KMD fornøyd med. I tillegg har enkeltpersoner i KMD en god dialog med prosjektets doktorand, og viser interesse for modellutviklingen.

SINTEF bruker selv modellen i nye forskningsprosjekt, og den inngår i pågående søknader til Forskningsrådet. Dette er som forventet, og det hadde vært oppsiktsvekkende hvis det ikke var tilfelle. At SINTEF tar modellen aktivt i bruk betyr

også at de ser en verdi i å vedlikeholde og videreutvikle den.

Over tid vil brukerne også ha nytte av REM-analyser, men da i form av analyser som SINTEF (eller andre «eksperter» gjennomfører¹²). Det er ikke lagt opp til at det skal finnes et tilsvarende brukergrensesnitt som for PANDA hvor potensielle brukere selv kan kjøre modellen. Denne type modell er vesentlig mer komplisert enn PANDA, og det er verken ønskelig eller mulig å gjøre denne "brukervennlig".

Som påpekt over har man i løpet at prosjektet ikke klart å få implementert flyttemotiver/bostedsvalg i modellene. Dette er selvsagt en svakhet som flere aktører har påpekt. Nå var jo dette ikke et eksplisitt mål i prosjektet, men det er naturlig å anta at det var et ønske både fra "oppdragsgiver" og utførende institusjoner om at man skulle få til dette. Det fremføres også som et ønskemål fra brukerne at dette får en mer realistisk behandling i videreutviklingen av PANDA. Vi har ikke tilstrekkelig med grunnlag for å si noe om hvor langt man er fra å få implementert dette i modellene, men det er et svært aktuelt tema i videreutviklingen.

5.3 Effekt på kompetanse, faglig kvalitet og konkurranseevne hos fagmiljøene

I evalueringen har vi blitt bedt om å vurdere i hvilken grad satsingen har ført til økt kompetanse, faglig kvalitet og konkurranseevne hos fagmiljøene, samt brukernes oppfattelse av dette.

Som nevnt i kapittel 4 har både NIBR og SINTEF styrket egen kompetanse både på regional-

økonomiske modeller og på analyser av bostedsvalg, men man har kun i begrenset grad bidratt til å styrke hverandre. Samarbeidet mellom institusjonene, som jo til dels er personavhengig, har nok vært mindre enn intensjonen, og vi har inntrykk av at man i for stor grad har arbeidet på parallelle prosjekter.

SINTEF har helt åpenbart blitt styrket gjennom arbeidet i REGMODELL. Doktorgraden til Ulf Johansen er viktig her, men også andre personer har styrket SINTEFs kompetanse. Dette viser seg blant annet i hvordan man fortsetter utviklingen av REMES. Men hvorvidt SINTEF har styrket sin konkurranseevne er det for tidlig å si noe om. Da må modellen først brukes i oppdrag hvor den er gjenstand for konkurranse fra andre modeller. Så langt vi har avdekket er det foreløpig ikke tilfelle. Samtidig inngår den i andre forskningsprosjekter hvor SINTEF enten har fått finansiering av EU (Horizon2020) eller Forskningsrådet, men hvor sentral modellen har vært i vurderingen av disse prosjektene vet vi ikke.

NIBR har brukt mye ressurser på å få tilgang til data, og tilrettelegge disse, hvilket helt sikkert har bidratt til å øke kompetansen i NIBR hos enkelte medarbeidere. Hvorvidt nivået totalt sett hos NIBR har økt stiller vi oss litt mer spørrende til. Grunnet personalmessige utfordringer har man vært nødt til å gjøre en del rokkeringer i prosjektteamet, som selvsagt har påvirket hva man har fått ut av prosjektet. Dette har også påvirket det gjensidige utbyttet av kompetanse mellom institusjonene.

KMD opplever at man ikke har fått den kompetanseoppbygging som man hadde håpet på

¹² De åndsverksmessige rettighetene blir håndtert av Forskningsrådet, men det vil legges til rette for at «hvemsomhelst» skal kunne bestille kjøring av SINTEF

innenfor feltet bostedsvalg. Årsaken til dette kan imidlertid ifølge dem selv like gjerne ligge hos dem selv, som i forskningsinstitusjonene. KMD har begrenset kapasitet til å absorbere all forskning som kan være relevant for dem, og man er også nødt til å forholde seg til politiske prioriteringer. Interessen for bostedsvalg ble nedprioritert med bytte av regjering i 2013, og det har vært en medvirkende årsak til at KMD ikke har fulgt opp denne delen av prosjektet like tett som man kanskje så for seg i starten. Men KMD peker også på at man har manglet samarbeidsarenaer for å drøfte de behov KMD har.

5.4 Effekt på kunnskap om årsaker til bostedsvalg

Satsingen hadde bl.a. som mål å bidra til økt forståelse for flyttemotiver og endringer i geografiske bosettingsmønstre. Her er det uklart om man faktisk har klart å nå målet. Slik vi har tolket intervjuer og sluttrapporten har man først og fremst sammenstilt data, og laget et "generelt opplegg for å gjøre slike analyser", hvor man med slike analyser mener analyser av flyttestrømmer i lys av sosiale og økonomiske faktorer. Dette opplegget er også blitt testet ut på Nordland fylkeskommune.

Men hvorvidt man har benyttet dette datamaterialet til å gjøre analyser som har gitt økt forståelse for flyttemønstre og geografiske endringer er det vanskelig å vurdere. Det er ikke publisert noen artikler e.lign. som presenterer denne eventuelt nye kunnskapen. Et åpenbart tegn på at man ikke har kommet så langt som man kanskje hadde forventet er at man ikke har klart å få en god nok kopling mellom de regionaløkonomiske modellene og data. Slik vi har forstått det er data fortsatt på en deskriptiv form, mens det er behov for økonometriske analyser for å kunne oversette dette til bruk i modellene.

Det er derfor å håpe at NIBR klarer å bruke data man har bygget opp til å gjennomføre analyser av årsaker. Samtidig er det en utfordring at SSB nå kun låner ut denne type mikrodata, hvor det er en forutsetning at grunnlagsdata slettes når prosjektet er ferdig. NIBR oppgir imidlertid at man har tatt ut en rekke bearbejdede tabeller som kan brukes i senere prosjekter. Dette inkluderer bl.a. tabeller som kan brukes til å lage arbeidsmarkedsindikatorer på regionalt nivå.

5.5 Formidling og pedagogisk opplegg

Publiseringslisten fra prosjektet inneholder mange elementer, og mye av dette er presentasjon og foredrag for potensielle brukere av resultatene fra forskningen. Så i utgangspunktet har man en tilsynelatende tilfredsstillende formidling i prosjektet.

Det kan imidlertid stilles spørsmål ved om man har hatt et for snevert syn på brukerne, med for mye fokus på Pandagruppen, dvs. de som skal bruke (gjennomføre kjøringene med) modellen. KMD oppgir at man hadde ønsket et større fokus på strategisk nivå i fylkeskommunene, dvs. hos administrativ ledelse og på politisk nivå. Det er disse som er de potensielle bestillerne av analyser hvor modellene kan brukes. Samtidig kan det argumenteres for at forskningen så langt har vært alt for «teknisk» orientert, og at den derfor har hatt liten interesse for det strategiske nivået. Når modellene har blitt brukt til faktiske analyser kan det være enklere å «selge» inn dette til det strategiske nivået. På strategisk nivået er det grunn til å anta at man er lite interessert i «teknikaliteter», men er opptatt av hva modellen faktisk kan brukes til.

Som nevnt tidligere har NIBR ikke fått publisert Regionale trender, slik det var planlagt. Det er både NIBR selv og finansierende departement (KMD)

misfornøyd med. Også her burde NIBR som institusjon ha klart å håndtere dette til tross for sykefravær og pensjonerings.

5.6 Samlet vurdering

En samlet vurdering er at man har kommet langt i utviklingen av regionaløkonomiske modeller og at måloppnåelsen her er god. Så må praktisk bruk av modellene avgjøre om de er nyttige for brukerne. Når det gjelder forskningen knyttet til bostedsvalg er måloppnåelse imidlertid ikke tilfredsstillende, og det er vanskelig å se hva som har kommet ut av ny kunnskap.

Vi mener at av modellene er det PANDA som har størst nytte for samfunnet siden den er mer egnet for regional planlegging enn REM og i tillegg har en etablert brukergruppe, mens REM kun vil kunne brukes av SINTEF. Det vil derfor være en vesentlig lenger avstand mellom sluttbrukeren av analysen og modellen for REM enn for PANDA. Det kan være slik at det for den som bestiller analyser hvor PANDA brukes er et poeng at det er just PANDA som brukes, da dette er en modell som er mye i bruk og som kan gi analyser som kan være sammenlignbare for eksempel på tvers av fylker. For den som bestiller analyser hvor REM brukes er det mer sannsynlig at man ikke vil ha et forhold til modellen, men til resultatene.

I sluttrapporten, og i intervjuer med forskerne, pekes det på at REGMODELL i stor grad har handlet om å bygge infrastruktur for videre forskning, både knyttet til modellene og bearbeiding og analyse av flyttedata. Det er betimelig å spørre om det faktisk er et behov for infrastrukturstøtte til disse modellene spesifikt. I og for seg oppgir Panda Analyse at man ikke har midler til å finansiere denne type utvikling av PANDA, men kun «normalt» vedlikehold. For dem er det derfor (selvsagt) nyttig at departementet

har bevilget midler til utviklingen. Men om det er et selvstendig argument for statlig finansiering er usikkert. Hele Panda Analyse er, med unntak av leieinntekter fra andre forskningsinstitusjoner og konsultentselskaper, offentlig finansiert, så her er det kun snakk om hvordan de offentlige midlene fordeles. Det kan også argumenteres for at det er viktig at fylkeskommunene har tilgang til et mest mulig felles modellapparat for å gjøre den typen analyser som PANDA er egnet til, og det kan da tale for «ekstra» statlige midler for å finansiere utviklingen.

Men hvorfor utviklingen av REM skal bevilges infrastrukturstøtte fremstår som litt mer utydelig. Den infrastruktur som utvikles gjennom denne type forskning skal, eller bør i hvert fall, være tilgjengelig for alle, men vi er usikre på om det vil være tilfelle her. Vil for eksempel SINTEF være villige til å kjøre REM på oppdrag av andre uten å ha noen andel i det aktuelle prosjektet som ber om det (bortsett fra betalingen for tidsbruk ved selve kjøringen)? Dette gjelder for så vidt også de flyttedata som NIBR har sammenstilt, vil de være tilgjengelige for forskere mv. fra andre institusjoner eller forbeholdes NIBR og deres samarbeidspartnere?

Selv om det har vært to relativt store institusjoner som har gjennomført REGMODELL har man hatt utfordringer knyttet til at kompetansen er person-avhengig. Dette har begge institusjoner erfart, men kanskje spesielt NIBR. Det vil alltid være en utfordring å gjøre denne type forskningsprosjekter mindre personavhengige, ettersom mye av kompetansen man bygger på befinner seg hos enkeltpersoner. Allikevel er det institusjonene som har kontrakt med Forskningsrådet og som må sikre at man har rutiner for bytte av folk uten at det går vesentlig ut over forskningsarbeidet.

5.7 Veien videre

Videreføringen av forskningen både om regional-økonomiske modeller og om bostedsvalg handler bl.a. om hvordan denne type forskningsoppdrag skal/bør styres, brukerinvolvering og hvilke tema en eventuell videreføring bør ha fokus på.

5.7.1 Forskning eller offentlig anskaffelse

REGMODELL var resultatet av en direkte bestilling fra KMD til Forskningsrådet, hvor KMD la premissene for utforming og gjennomføring av prosjektet. Forskningsrådets rolle i programmet har kun vært å håndtere det administrativt (organisere utlysning, behandle søknader, sikre rapportering og betale ut forskningsmidlene).

En drøy fjerdedel av alle offentlige bevilgninger til forskning kanaliseres via Forskningsrådet.¹³ Hensikten med dette er å bidra til økt kvalitet gjennom økt konkurranse, samtidig som spesifikke satsinger knyttet til tematiske områder eller samfunnsutfordringer kan ivaretas. Forskningsrådet er et strategisk organ som peker ut satsingsområder, forvalter og tildeler forskningsmidler og vurderer forskningen som utføres.

De aller fleste bevilgningene til Forskningsrådet fra departementene har noen grad av styring i seg, i det de peker ut satsingsområder og også til en viss grad fordeler midlene på ulike programmer. Det er allikevel uvanlig med så sterk styring av forskningsmidlene som har vært tilfelle for REGMODELL.

I tillegg til at bestillingen fra KMD var nok så detaljert så har REGMODELL vært et relativt lite program sett i forhold til Forskningsrådets øvrige utlysninger. Det kan argumenteres for at Forskningsrådet har brukt forholdsvis mye ressurser på utlysningen og søknadsbehandling, samtidig som omfanget av satsningen og graden av konkurranseutsetting er begrenset.

Det kan ha vært mange grunner til at KMD valgte å lyse ut oppdraget som et forskningsprosjekt, herunder et ønske om å bruke Forskningsrådets kvalitetssikring av søknader og oppfølging. Gjennom å gå via Forskningsrådet var det også mulig å utforme programmet som en strategisk instituttsatsing hvilket innebar at antallet potensielle søkere til programmet ble redusert. Det var i alt 34 institusjoner som hadde mulighet til å søke på disse midlene, men i realiteten var antall potensielle søkere lavere da mange av disse institusjonene ikke arbeider innenfor de relevante feltene overhode. Det kom inn tre søknader på prosjektet, og vi har ikke noen grunn til å anta at behandlingen og vedtaket i Forskningsrådet ikke foregikk på riktig måte. Men det kan samtidig ikke utelukkes at utformingen av utlysningen gav NIBR og SINTEF en stor konkurransefordel, gjennom deres tidligere arbeid med PANDA. Å utlyse programmet som en strategisk instituttsatsing kan dermed ha vært en måte å redusere konkurransen om oppdraget.

Alternativet til å utlyse denne type oppdrag gjennom Forskningsrådet er å utlyse det som en offentlig anskaffelse.¹⁴ Da må man forholde seg til gjeldende regelverk for offentlige anskaffelser, som bl.a. sier noe om hvordan oppdraget skal utlyses og hvilke krav oppdragsgiver kan stille til oppdragstaker og

¹³ https://www.forskningsradet.no/prognett-indikatorrapporten/Indikatorrapporten_2017/1254026172832

¹⁴ Høsten 2012 lyste Nærings- og fiskeridepartementet ut et oppdrag om utvikling av en regional likevektsmodell til bruk i analyser av

næringsutvikling i Nord-Norge. Det kom inn i alt 4 søknader, hvorav to fra miljøer som også kunne ha søkt på REGMODELL og to fra virksomheter som ikke har forskningsstatus. Oppdraget ble tildelt Menon og Vista Analyse, som i samarbeid utviklet modellen NOREG.

tilbud. Å utlyse dette som en offentlig anskaffelse vil være mer krevende for departementet, som da selv må gjennomføre utlysning og vurdering av søknader. Samtidig gir dette departementet, som oppdragsgiver, vesentlig mer kontroll over gjennomføringen av prosjektet, og større mulighet for å følge det tett.

Hvorvidt videreutviklingen skjer som et forskningsprosjekt via Forskningsrådet eller en offentlig anskaffelse fra departementet kan også ha betydning for de totale administrasjonskostnadene. For KMD var det selvsagt ressursbesparende å kanalisere dette gjennom Forskningsrådet, spesielt ettersom man ikke satte av noen av midlene til Forskningsrådets interne administrasjon av programmet. For samfunnets del er det imidlertid ikke sikkert at det var en ressursbesparelse. For eksempel kan det ikke utelukkes at Forskningsrådets kvalitetskrav har gjort administrasjonen mer kostbar enn strengt tatt nødvendig. Det er ikke sikkert at den merverdi man har fått gjennom å kanalisere dette gjennom Forskningsrådet forsvares den eventuelle ekstra kostnaden.

For videreføringen av modellutviklingen bør man derfor stille spørsmål ved om dette egentlig klassifiseres som et forskningsprosjekt som naturlig hører hjemme i Forskningsrådet. Dette er knyttet både til den organisatoriske tilhørigheten, styringsmulighetene og om modellutviklingen virkelig er å anse som forskning.

5.7.2 Brukerinvolvering

Det er et ønske fra KMD at modellene som utvikles skal være relevante for offentlige myndigheter og brukere i departementer, regioner, fylker og kommuner. For å sikre relevans er det viktig med et samarbeid med disse brukerne. I det gjennomførte prosjektet har det vært en utveksling av informasjon mellom brukere og forskere ved flere tilfeller, men

det har ikke vært noen form for forpliktende samarbeid og det er flere ting som tyder på at samarbeidet ikke har vært så omfattende som man la opp til i søknaden.

Vi ser det derfor som viktig at man i en eventuell videreføring i større grad klarer å få med seg brukerne og gjerne i en mer forpliktende form. Med forpliktende mener vi at brukerne spiller en mer aktiv rolle i utviklingen, og føler større ansvar for å være med på å forme hvordan modellen skal være. Dette gjelder primært for utviklingen av PANDA. REM er jo ikke en brukermode, og det vil sannsynligvis kreve spesiell faglig kompetanse hos brukerne for å kunne delta i et slikt samarbeid.

En måte å sikre at brukerne blir mer involvert er at de selv bidrar til finansieringen av utviklingen. De vil da ha et økonomisk insitamant til å sikre at modellen utvikles i tråd med deres ønsker og behov. I tilfelle en slik finansiering kanaliseres gjennom Panda analyse kan eierformen til PANDA være en utfordring. Her kan det nemlig lønne seg for det enkelte medlem å være gratispassasjer. Alternativt kan man ha en direkte finansiering fra de enkelte fylkeskommunene hvor kun de som er med og finansierer får delta i samarbeidet.

Det er sannsynlig at økt brukermedvirkning, og fortrinnsvis -finansiering, både sikrer at modellen blir mest mulig relevant for brukerne, og at prosjektstyringen også blir bedre, for eksempel at man har større mulighet for å justere kursen underveis.

Hvordan dette bør utformes mener vi går utenfor mandatet til denne evalueringen, og poenget er heller å peke på nytten av at brukerne føler en form for eierskap til modellen.

5.7.3 Faglig innretning

Når det gjelder den faglige innretningen av videreutviklingen av modellene er et utgangspunkt at denne type modeller i en viss forstand aldri blir ferdige. En modell vil alltid ha forbedringspotensial, enten i måten den modellerer viktige forhold i økonomien eller i hvilke data den baseres på. Samtidig må en modell ikke bli alt for komplisert, hvilket den fort blir hvis den stadig utvikles. Med økt kompleksitet blir det vanskeligere både å bruke modellen og ikke minst å tolke resultatene. I noen tilfeller kan derfor en enkel, mindre omfattende, modell være å foretrekke fremfor en kompleks modell som tar hensyn til «alt».

Dette betyr også at det i teorien finnes en tilnærmet uendelighet av mulige utviklingsområder for de to modellene. Det som vi imidlertid finner mest viktig er å utvikle modelleringen av flytting, pendling og demografi i den flerregionale PANDA. Dette vil øke modellens realisme og prediksjonsevne, og gjøre den mer relevant. Da vil for man eksempel ved en analyse av bortfall av en hjørnesteinsbedrift i PANDA få en bedre kalkulering av mulig utflytting.

Når det gjelder REM bør den utvikles til å bli bedre egnet til regionale analyser. Eventuelt i form av enklere modeller, som har en spisset vinkling til bruk på spesielle problemstillinger. Her er det også legitimt å spørre om det er behov for et eget program eller prosjekt for denne type utvikling, og om ikke dette heller bør gjøres i andre forsknings- eller utviklingsprosjekter som bruker modellen. SINTEF legger jo allerede i dag opp til dette ved at modellen inngår i andre forskningsprosjekter.

For begge modeller kan det også være aktuelt å legge mer vekt på løpende rapportering, for eksempel i form av en årlig publikasjon hvor siste versjon av PANDA og/eller REM brukes for å besvare aktuelle samfunnstema. Dette er en måte å

holde modellene levende. Denne publiseringen kunne være det som Panda analyse bidro til finansielt.

Et sentralt spørsmål i videreføringen av REGMODELL er hvorvidt man ønsker å stimulere til at de som vinner neste utlysning av REGMODELL skal betjene oppdragsgivere med mest mulig relevante analyser og modellapparat eller publisere internasjonalt. En vektlegging av en form for samfunnsoppdrag i forbindelse med modellapparat til regional planlegging innebære relativt mer fokus på PANDA enn REM.

Forskningsrådet har allerede lyst ut en videreføring av arbeidet som er gjennomført i REGMODELL, og da i innenfor det større forskningsprogrammet DEMOS. Det er kun utviklingen av regionale likevektsmodeller som inngår i denne utlysningen. Det betyr at man har valgt å ikke videreføre forskningen på bostedsvalg, og at videreutvikling av PANDA i større grad blir opp til prioriteringer i brukergruppen, dvs. Panda Analyse. Viktige føringer i den nye utlysningen, som har søknadsfrist i slutten av november 2017, er at det skal gjøres årlige framskrivninger av regional økonomi og at man i formidlingen skal bidra til at denne type modeller tas i bruk i offentlig planlegging.

6 Referanser

I evalueringen har vi basert oss på følgende dokumentasjon

Tildelingsbrev fra Kommunal- og regionaldepartementet til Norges forskningsråd, med tillegg. Datert 10.02.2011

Utlysningstekst fra Forskningsrådet: Strategisk instituttsatsing: Regionaløkonomiske modeller og bostedsvalg. Datert oktober 2011

Søknad fra NIBR og SINTEF

Fremdriftsrapporter fra 2015 og 2016

Sluttrapport datert 31.10.2017

Presentasjoner av prosjektet på Sluttseminaret 15.09.2017

Utvalgte publiseringer fra prosjektet, se vedlegg 3

Vedlegg 1: Respondenter

I evalueringen er representanter fra følgende institusjoner intervjuet:

NIBR

SINTEF

Kommunal- og moderniseringsdepartementet

Panda Analyse (tidligere Pandagruppen)

Vedlegg 2 Intervjuguide

Bakgrunn og utlysning (KMD)

Bakgrunnen for å lyse ut programmet?

Hvorfor begrenset til institutter med basisfinansiering?

Hvorfor koplingen modell og bostedsvalg? Ligger det implisitt at modellen skal kunne predikere bostedsvalg?

Hvor mange søknader fikk man?

Prosjektetablering og gjennomføring (NIBR og SINTEF)

Hvordan ble samarbeidet med NIBR/SINTEF etablert?

Fordelingen av arbeidsoppgavene, hhv. modell og bostedsvalg, var den «gitt»? Har dere holdt dere til den i gjennomføringen?

Hvorfor NIBR i lead?

Hva har vært de største utfordringene i gjennomføringen (faglig, samarbeidet, tidspress, annet)?

Overordnet måloppfyllelse

Har man nådd målene for satsingen:

- økt kompetanse om regionaløkonomisk modellering og om faktorer bak bostedsvalg
- (videre)utvikling av regionaløkonomisk modell (finnes det noen mer konkret beskrivelse på hva man ønsket å videreutvikle – utlysningen fra NFR er veldig vag og lar dette være opp til søker)
- økt kunnskap om årsaker bak bostedsvalg
- økt kompetanse om bruk av regionaløkonomiske modeller og analyser av bostedsvalg
- formidling

Hva har man fått til av det som ble nevnt i søknaden? Fler-regional modell, bedre prediksjoner, vektlegging av markedsmekanismer, tilbudssiden

SINTEF og NIBR:

Har dere fått økt kunnskap om bostedsvalg? Eksempler på ny kunnskap? Hvordan brukes denne kunnskapen i andre prosjekter?

Har dere fått økt kunnskap om regionale modeller? Brukes modellene i noen andre prosjekter i SINTEF (hvor godt kjent er dette arbeidet i SINTEF generelt)?

Har andre aktører fått økt kunnskap? Hvordan har dere bidratt til dette?

Hvordan har resultatene og kunnskapen blitt formidlet til forskjellige målgrupper? Hvordan kan formidlingen eventuelt bli bedre? Er det formidlingstiltak som er pågående (ev vil pågå etter prosjektets slutt)?

Involvering og samarbeid

Hvor involvert har «Panda-gruppen» vært i arbeidet med modellen?

Hvordan har forholdet vært mellom KRD og NIBR/SINTEF?

Kjenner du til hvordan forholdet mellom NIBR og SINTEF har vært?

Hvor involvert har Forskningsrådet vært?

Nytten av forskningen

Hvor stor nytte tror du at brukerne av kompetansen (modellen) har hatt av arbeidet i REGMODELL?

Hvis nytten foreløpig har vært begrenset er det anledning å tro at den kan bli større etter hvert?

Hvilke er de viktigste brukerne?

Hva gjør dere for å øke nytten av forskningen (ses i sammenheng med formidling)?

Videreføring

Hva har fungert bra og hva har fungert mindre bra i arbeidet? Og i resultatene/nytten?

Synspunkter på at KMD nå ønsker å spisse satsingen mot modellutvikling?

Hva mener dere det er viktigst å videreutvikle?

Vedlegg 3 Publiserings- og formidlingsoversikt

Artikler, rapporter mv.

Foss, Olav og Johansen, Steinar (2015): Debatt: Norsk regionalforskning. *Plan*, 3-4/2015.

Johansen, Steinar: Welfare State Policies and Practices in Norway, I Rusten, G., Potthiff, K., Sangolt, L. (red): *Norway: Nature, Industry and Society*. Fagbokforlaget, Bergen.

Johansen, Steinar og Onsager, Knut (2017): Sentralisering og regional utvikling i Norge. *Plan*, 05-2017.

Johansen, Steinar og Onsager, Knut (2017): Bokanmeldelse: Politikk for innovative regioner. *Plan*, 4-2017.

Johansen, Ulf; Werner, Adrian og Nørstebø, Vibeke (2017): Optimization to support policy decisions stimulating value creation in the forestry sector. ICDSST 2017 Proceedings of the EWG-DSS 2017 International Conference on Decision Support System Technology: Data, Information and Knowledge Visualisation in Decision Support Systems.

Johansen, Ulf; Werner, Adrian og Nørstebø, Vibeke (2017): Multi-Criterie optimization of the forestry value chain in Northern Norway taking into account National and Regional economic trade-offs. *Forest* 2017, 8.

Johansen, Ulf, Egging, Ruud og Ivanova, Olga: Calibration of Armington trade agents and the robustness of regional CGE models: Simulations with a model for Norway. TII andre review I Economic Modelling

Johansen, Ulf, Egging, Ruud og Johansen, Kåre: Regiona wage responsiveness to unemployment – Spatial heterogeneity and policy implications. Sendt til Labour

Johansen, Ulf, Dyrstad, Jan Morten og Vik, Lars: Booming industry, wage spillovers and Dutch disease: Norway reported fit? Skal sendes til The Economic Journal

Johansen, Ulf, Egging, Ruud og Waldez, Gerardo: Regional aspects of an environmental tax reform: Fighting CO2 pollution, preventing household and regional dispersion while promoting growth. Draft

Juvkam, Dag og Sørli, Kjetil (2014): Gjennomtrekk i storbyene - urbanisering på norsk. *Plan*, 05-2014.

Langset, Bjørge og Sørli, Kjetil (2015): Flytting gjennom alderfasen 15-40 år i Nordland. Motiver. Yngrebølge. NIBR Notat 2015:107.

Sørli, Kjetil (2016): Bosetting, flytting og regional utvikling. I Fønès og Kjølørød (red): *Det norske samfunn*, 7. utgave, Gyldendal, Oslo.

Vik, Lars (2013): Regional sysselsetningsvekst i Norge og aggregering. Memo SINTEF.

Vik, Lars (2013): Regionalization of IO tables/trade flows. Memo SINTEF

Vik, Lars (2013): What is regional in regional econometric models? Memo SINTEF.

Vik, Lars (2013): Options in regional economic modelling Memo SINTEF

Werner, Adrian; Perez-Valdres, Gerardo A.; Johansen, Ulf; Stokka, Arne. (2016): REMES: A regional equilibrium model for Norway with focus on the energy system. SINTEF A26705

Foredrag

Hvem	Tittel	Sted	Arrangør	År
Stokka, A.	Why developing multiregional models?	Seminar on multiregional modelling, Trondheim	REGMODELL	2012
Vik, L.	Modelling different regional economic mechanisms? An outline			
Sørli, K.	Fra utvandringsland til innvandringsland på tre generasjoner	Bygdeforskningsdagene, Trondheim	Bygdeforskning	2013
Bjørnsen, H., Langset, B.	Why do some stay and others move? Differences in migration motives in Norway along economic, social and cultural contexts	E-RSA, Palermo	E-RSA	2013
Sørli, K.	Bostedsvalg og flytting i Norge - mønstre, motiver og endringer	Seminar om lokal og regional attraktivitet,	Nordregio	2013
Sørli, K.	Stabilisering av bosettingen - ommål og dokumentasjon av resultater	Senterpartiet, Nord-trøndelag	Senterpartiet	2013
Sørli, K.	Demografi, geografi utvikling, kriterier for valg av bosted/virksomhet	Stortingets finanskomite	Stortinget	2013
Foss, O.	Rapporterings-, formidlings- og opplæringsplaner	Forskermøte i prosjektet hos KMD	REGMODELL	2014
Foss, O.	Samlet oversikt - deloppgaver og milepæler			
Foss, O.	Om prosjektet - formål, planlagte leveranser/resultater, nytte og bruksområder			
Johansen, S.	Status og bakgrunn vedrørende modeller i Norge - oversikt			
Johansen, U.	Winners and losers in regional economic development - PhD-prosjektet			
Sørli, K.	Forskning om årsaker til bostedsvalg			
Stokka, A., Bull-Berg, H.	Modelltyper, modellegenskaper og databehov. Refleksjoner og spørsmål til avklaring i lys av forventet anvendelse			
Vik, L.	Internasjonale erfaringer			

Hvem	Tittel	Sted	Arrangør	År
Stokka, A.	Status for pågående arbeid med flerregional I-O- og SCGE-modeller			
Bjørnsen, M.	Bo- og flyttemotiver i en økonomisk, sosial og kulturell kontekst	Nordisk seminar, Trondheim	REGMODELL	2014
Langset, B.	Langpendleres bo- og flyttemotiv			
Sørli, K.	Flyttemotiver og bostedsvalg? Om undersøkelsen, analysene, resultater og mulige konklusjoner			
Stokka, A.	Forslag til utvikling av en (kortsiktig) flerregional I-O-modell med utgangspunkt i PANDA			
Stokka, A., Vik, L.	Kilder og metoder for estimering av interregionale varestrømmer			
Vik, L.	Utfordringer vedr. økonometrisk estimering i regionale modeller			
Johansen, U.	Policy simulation over social security contribution with different inter-regional trade	E-RSA, Lisboa	E-RSA	2015
Bjørnsen, H., Johansen, S., Langset, B.	Increasing Value Added in Northern Regions	E-RSA, St. Petersburg	E-RSA	2015
Sørli, K., Langset, B.	Flytting og bosetting i Nordland	Nordland fylkeskommune	Nordland fylkeskommune	2015
Stokka, A. mfl	Model Projects at Sintef Applied Economics - Multiregional Input Output and SCGE Modelling	NTNU, INDECOL	NTNU	2015
Sørli, K.	Innenlandsflytting i ulike konjunkturfaser	brukerseminar m Pandagruppen og Kompas	Pandagruppen	2015
Vik, L.	De regionale effektene av oljepris- og valutasjokk			
Johansen, U., Johansen, K., Vik, L.	How consistent are regional wage curves? A new evidence from Norway	E-RSA, Wien	E-RSA	2016
Johansen, S.	Regional development and policy in Norway	Besøk fra Slovakia hos NIBR	NIBR	2016
Sørli, K.	Flytting, motiver og yngrebølge	Nordland FK	Nordland FK	2016
Sørli, K.	Yngrebølgen og behandling av flytting i SSBs modellapparat	Oslo kommune	Oslo kommune	2016
Sørli, K.	Yngrebølgen; blick på utviklingen og utsiktene for Oslo			

Hvem	Tittel	Sted	Arrangør	År
Johansen, U., Werner, A., Nørstebø, V.	Optimization to support policy decisions stimulating value creation in the forestry sector	Namur	?	2017
Johansen, S., Langset, B.	Forskning om bostedsvalg - oppsummering	Avslutningsseminar, KMD	REGMODELL	2017
Johansen, U.	Presentasjon av doktorgradsarbeidet			
Stokka, A.; Vik, L., Johansen, U., Bull- Berg, H.	Utvikling/videreutvikling av regionaløkonomiske modeller i Regmodell-prosjektet			
Vik, L.	Erfaringer med CGE-likevektsmodeller			

Møter og seminarer hvor prosjektet har bidratt til organisering

Type møte/seminar	Tema	Arrangør	Deltakere	Dato
Seminar	Multiregional Modelling	SINTEF /NIBR	nordiske forskere	26.11.2012
Prosjektpresentasjon		Forskningsrådet	KMD	03.04.2013
Årsmøte	Årlig deltakelse	Pandagruppen	Pandabrukere	30.04.2013
Brukerseminar	Årlig deltakelse,	Pandagruppen	Pandabrukere	01.11.2013
Seminar	Modellutvikling og bostedsvalg	SINTEF / NIBR	Nordiske forskere	21.01.2014
Møte	Varestrømsdata	SINTEF	NETS	13.02.2014
Møte	Varestrømsanalyse	SSB	SSB m.fl.	28.02.2014
Seminar	Modellbruk	Kompas og Pandagruppen	Pandabrukere + Kompas	26.05.2014
Seminar	SCGE-modellutvikling	SINTEF		01.06.2014
Seminar	SCGE-modellutvikling	SINTEF		16.06.2014
Internasjonalt seminar	Foredrag	ESPON	Forskere	04.09.2014
Møte	Supply-use-tabeller	SSB/SINTEF	SSB	22.09.2014
Seminar	SCGE-modellutvikling	SINTEF		08.12.2014
Seminar	SCGE-modell anvendelse	SINTEF		28.04.2015
Internt prosjektmøte		SINTEF / NIBR		23.09.2015
Prosjekt-presentasjon		SINTEF/NIBR/ KMD	Åpent møte	26.10.2015
Internt seminar		SINTEF / NIBR		26.11.2015
Prosjekt-presentasjon		NIBR	Slovakisk delegasjon	21.06.2016
Internt seminar		NIBR		02.02.2017
Internt prosjektmøte		SINTEF / NIBR		10.05.2017
Seminar	Modellbruk	Kompas og Panda		11.05.2017

Internt prosjektmøte		SINTEF / NIBR		16.08.2017
Seminar	Avslutning	SINTEF/NIBR/KMD	åpent	15.09.2017



SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE