

# Hvorfor vokser steder?

---

Knut Vareide



## KAPITTEL 3

# En modell for forventet vekst

Vi ønsker å ha en modell som viser hvordan strukturelle forhold påvirker utviklingen på et sted. Strukturelle forhold er drivkrefter som påvirker utviklingen, men som er utenfor stedets kontroll. I utgangspunktet definerer vi alle årsaksforhold som ikke kan påvirkes lokalt eller regionalt, inn i de strukturelle drivkreftene. I løpet av en del år har vi lett og eksperimentert etter ulike strukturelle forhold som vi kan bygge inn i modellen. Forhold som har en klar og tydelig statistisk effekt på arbeidsplassvekst eller flytting, har vi beholdt og bygget inn i modellen. Forhold som vi har testet, men som ikke har tilstrekkelig tydelig effekt på arbeidsplassvekst eller flytting, har vi forkastet. I ettertid er det nesten forbausende hvor få elementer vi sitter igjen med. Nå skal vi først gjøre rede for hvordan vi lager en modell for forventet innflytting til et sted, og deretter forklare hvordan modellen for forventet arbeidsplassvekst i næringslivet ser ut.

## 3.1 Drivkrefter for nettoflytting

### 3.1.1 Arbeidsplassvekstens effekt på flyttingen

Flytter arbeidsplassene etter folk? Eller flytter folk etter arbeidsplassene? Det finnes ikke et enkelt svar på dette spørsmålet. Begge disse to mekanismene kan påvises. Det finnes eksempler på steder hvor arbeidsplassvekst er årsaken til innflytting og befolkningsvekst, og det finnes andre eksempler på steder der høy innflytting og befolkningsvekst har ført til vekst i antall arbeidsplasser. Vi skal senere se på hvilke typer arbeidsplasser som blir påvirket av befolkningsvekst, og hvilke typer som ikke blir påvirket.

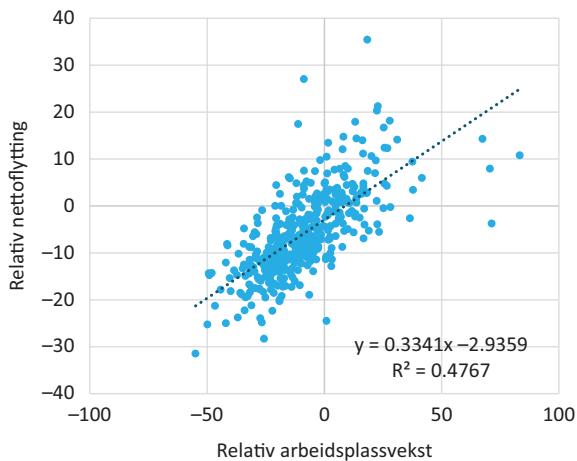
Når vi skal se på forholdet mellom nettoflytting og arbeidsplassvekst, bruker vi variablene relativ nettoflytting og relativ arbeidsplassvekst. Årsaken er at dersom landets arbeidsplassvekst i en periode er for eksempel 5 prosent,

vil vi forvente at en tilfeldig kommune med 5 prosents vekst ikke «vinner» innbyggere fra andre steder. Arbeidsplassveksten er jo den samme som ellers i landet. I en annen periode, da det ikke er arbeidsplassvekst i landet, vil en kommune med 5 prosent vekst i antall arbeidsplasser sannsynligvis trekke til seg innbyggere gjennom nettoflytting fordi arbeidsplassveksten er mye høyere enn de fleste andre steder.

### 3.1.2 Sammenhengen mellom arbeidsplassvekst og nettoflytting

Vi kan først se på sammenhengen mellom nettoflytting og arbeidsplassveksten i kommunene i Norge. Vi begynner med å se på perioden mellom 2000 og 2014.

Figur 3.1 viser at det er en ganske sterk sammenheng mellom arbeidsplassvekst og nettoflytting i kommunene i Norge, i hvert fall over en periode på 15 år. Spørsmålet det er nærliggende å stille, er da hva som skaper denne sammenhengen. Er det arbeidsplassveksten som er årsaken til nettoflyttingen? Eller er det omvendt, at nettoflyttingen skaper arbeidsplassveksten? At arbeidsplassvekst i mange tilfeller har skapt netto innflytting til steder, er ganske åpenbart. Mange steder i Norge er befolket som et resultat av at det er skapt arbeidsplasser først. Det gjelder særlig steder som har hatt naturgitte forutsetninger for



**Figur 3.1** Kommunene i Norge, fordelt etter relativ arbeidsplassvekst og relativ nettoflytting i perioden 2000-2014.

næringsliv, som industristeder som Årdal, Sunndal, Sauda, Odda, Rjukan og mange flere. På disse stedene er det ganske åpenbart at framveksten av de nye arbeidsplassene i industrien skapte innflytting og befolkningsvekst da industriproduksjonen ble bygget opp. På slike steder finner vi derfor at arbeidsplassveksten var en årsak til befolkningsveksten i disse periodene.

Det er også åpenbart at netto innflytting som skaper befolkningsvekst, også vil føre til arbeidsplassvekst. Steder som trekker til seg flere innbyggere, vil med stor sannsynlighet også få vekst i arbeidsplasser i næringer og sektorer som baserer seg på lokal etterspørsel, som barnehager, skoler, helsetjenester og handel.

Den sterke sammenhengen mellom arbeidsplassvekst og nettoutflytting som vi fant i figuren 3.1, kan dermed ikke tolkes som at den ene faktoren forårsaker den andre. Hadde det vært et klart og entydig årsaksforhold, som at arbeidsplassveksten var årsak til nettoutflyttingen, kunne vi sagt at 1 prosent vekst i relativ arbeidsplassvekst ville føre til 0,3341 prosent ekstra nettoutflytting (se formelen i diagrammet).

Årsaksforholdene er dessverre mer kompliserte. Arbeidsplassvekst og nettoutflytting påvirker hverandre gjensidig. Arbeidsplassveksten påvirker nettoutflyttingen positivt, samtidig som at nettoutflyttingen også påvirker arbeidsplassveksten positivt.

Figuren er likevel interessant på flere måter. For det første kan vi se at sammenhengen mellom arbeidsplassvekst og nettoutflytting ikke er veldig sterk, selv om den er ganske tydelig. Det er mange kommuner som har mye bedre nettoutflytting enn arbeidsplassveksten skulle tilsi. Samtidig er det mange kommuner som ikke får positiv relativ nettoutflytting selv om arbeidsplassveksten er sterk. Det betyr at dersom vi ønsker å forklare variasjonene i nettoutflyttingen mellom kommunene, vil den relative arbeidsplassveksten være en faktor som forklarer noe, men det er tydeligvis flere andre faktorer som også påvirker nettoutflyttingen til en kommune.

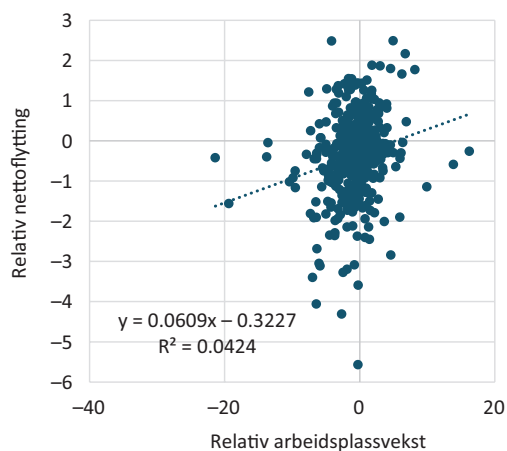
Vi kan også legge merke til at forventningslinjen ikke går gjennom origo, men krysser under. Formelen har et negativt konstantledd. Det betyr at dersom en kommune har samme arbeidsplassvekst som resten av landet (den relative arbeidsplassveksten er lik null) i hele perioden, så kan vi forvente at den relative nettoutflyttingen er 2,9 prosent lavere enn ellers i landet. Det tolker vi som et utslag av sentraliseringen. De største byene får bedre nettoutflytting enn de små. En middels kommune vil dermed normalt få noe lavere nettoutflytting enn gjennomsnittet.

### 3.1.3 Hvordan sammenhengen endres med ulike tidsperioder

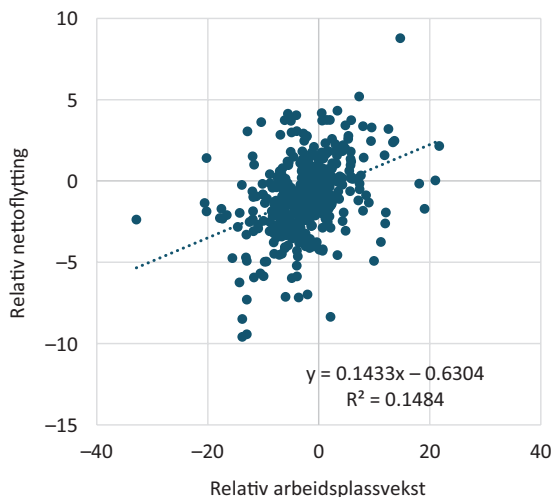
Figur 3.1 som vi viste først i dette kapitlet, viser en ganske sterk og tydelig sammenheng mellom arbeidsplassvekst og nettoflytting. Da hadde vi brukt en forholdsvis lang periode, fra 2000 til 2015. Hvis vi bruker en kortere observasjonsperiode, blir sammenhengen svakere.

I figur 3.2, 3.3 og 3.4 ser vi hvordan sammenhengen mellom arbeidsplassvekst og nettoflytting har vært for norske kommuner i tre ulike tidsperioder. I figur 3.2 ser vi hvilken sammenheng det er når vi bruker ett år, i dette tilfellet 2014. Prikkene likner på en haglskur, selv om det er mulig å regne ut en viss positiv sammenheng. I figur 3.3 bruker vi en treårsperiode, hvor det går an å se en viss sammenheng. I figur 3.4 hvor observasjonsperioden er på sju år, er sammenhengen mer tydelig, selv om det fremdeles er ganske god spredning.

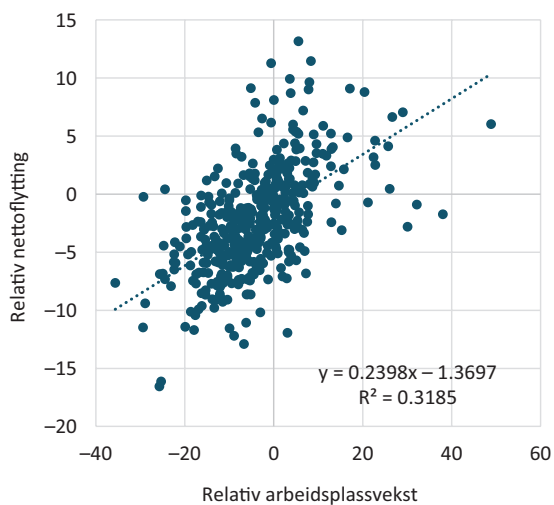
Dette fenomenet kan være et resultat av «støy». Jo kortere periode, desto større andel av verdiene vil være støy. Vi ser imidlertid at betaværdien øker. Denne verdien finner vi igjen i formlene i prikkdiagrammet, og er den verdien som multipliseres med  $x$  (arbeidsplassveksten). Når vi bruker ett års observasjonsperiode, ser vi at denne verdien er tilnærmet 0,06. Det betyr at arbeidsplassveksten får en svært liten betydning for nettoflyttingen. Når vi bruker sjuårsperiode, er betaværdien tilnærmet 0,24. Effekten av arbeidsplassveksten er nå blitt fire ganger større.



**Figur 3.2** Relativ arbeidsplassvekst og relativ flytting i 2014.



**Figur 3.3** Relativ arbeidsplassvekst og relativ flytting i perioden 2012-2014.



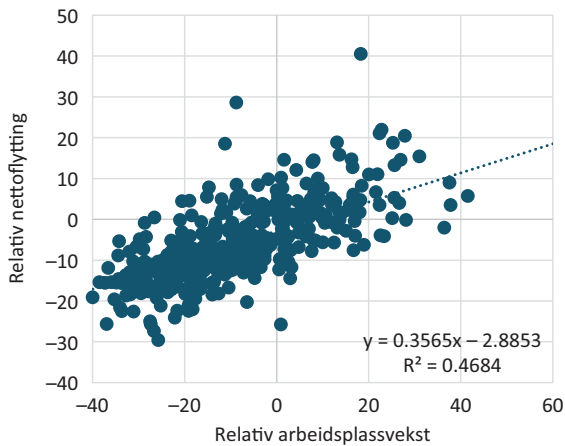
**Figur 3.4** Relativ arbeidsplassvekst og relativ flytting i perioden 2008-2014.

Dette kan skyldes to forhold. For det første kan det være at arbeidsplassvekst i en periode har en positiv effekt på nettflyttingen i neste periode. For det andre kan det være at nettflyttingen i en periode påvirker arbeidsplassveksten i neste periode positivt. Begge hypotesene virker intuitivt tilforlidelige, men det er et metodisk problem at de representerer to motsatte årsaksforhold.

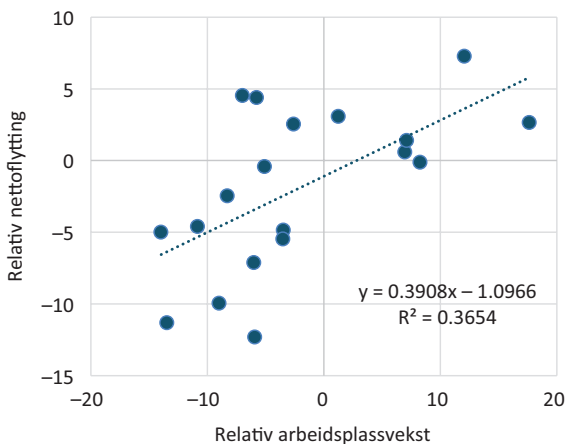
### 3.1.4 Hvordan sammenhengen endres med ulike geografiske inndelinger

I figur 3.5, 3.6 og 3.7 ser vi hvordan sammenhengen mellom arbeidsplassvekst og nettoflytting har vært på forskjellige nivåer for norske kommuner, fylker og regioner. I figur 3.5 ser vi hvilken sammenheng det er når vi bruker kommunenivået. I figur 3.7 bruker vi fylkesnivået. I figur 3.6 regionnivået.

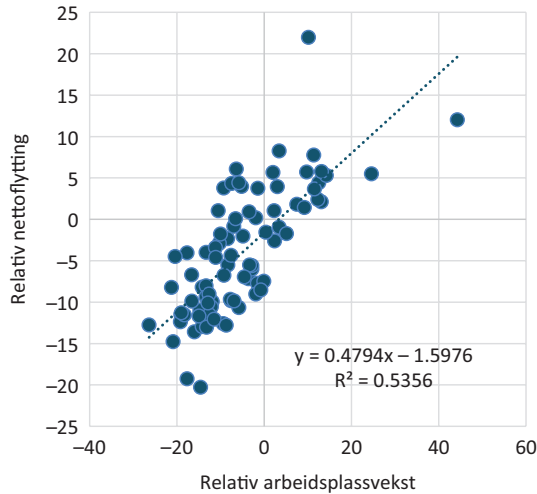
Sammenhengen mellom arbeidsplassvekst og flytting blir større når vi bruker regioninndeling, enn når vi bruker kommuner. Betaværdien nærmer



**Figur 3.5** Relativ arbeidsplassvekst og relativ flytting i kommunene i perioden 2000-2014.



**Figur 3.6** Relativ arbeidsplassvekst og relativ flytting i fylkene, 2000-2014.



**Figur 3.7** Relativ arbeidsplassvekst og relativ flytting i regionene, 2000-2014.

seg 0,48 på regionnivået sett over en 14 års tidsperiode. Den er noe mindre på fylkesnivå og minst på kommunenivå over samme tidsperiode.

Regionnivået er det som ligner mest på funksjonelle arbeidsmarkeder. Vi bruker en regioninndeling som vi kaller politiske regioner. Kommuner som inngår i interkommunalt samarbeid i form av regionråd eller interkommunale næringselskaper, er da gruppert sammen. Fylkeskommunene har som oftest gruppert kommunene i fylket i regioner etter samme prinsipp. Denne regioninndelingen er ikke helt den samme som en får dersom en går teknisk til verks og grupperer kommuner etter faktisk pendling, men den er heller ikke veldig forskjellig.

Når vi får svakere sammenheng mellom arbeidsplassvekst og flytting på kommunenivå, kan det henge sammen med at en del av effekten av arbeidsplassveksten vannes ut gjennom pendling. Det gjelder spesielt kommuner som har mye pendling ut og inn. Det må vi ta hensyn til.

### 3.1.5 Arbeidsplassvekst og pendling – egenvekst og nabovekst

Så langt har vi sett på sammenhengen mellom arbeidsplassvekst og nettoflytting, i ulike tidsperioder og med ulik geografisk inndeling. Da har vi ikke tatt med at en ganske stor andel av befolkningen pendler, det vil si at de bor i én



kommune og arbeider i en annen. Det er et kompliserende element, men må tas med, ettersom det har stor betydning. Vi kan illustrere hvordan pendlingen får betydning for sammenhengen mellom arbeidsplassvekst og nettoflytting, med å bruke to klare eksempler fra norske kommuner: Rælingen og Lørenskog.

### 3.1.6 Rælingeneffekten: nettopendling

Mot slutten av 2013 var det 2917 arbeidsplasser i Rælingen. Det bodde imidlertid hele 9034 personer i Rælingen som hadde jobb. Rælingen er den kommunen i Norge med størst netto utpendling. Det gjør at dersom antall arbeidsplasser i Rælingen øker med 10 prosent, blir det omtrent 292 flere arbeidsplasser. Det gjør at en vekst på 10 prosent i antall arbeidsplasser i Rælingen ikke får samme betydning som en tilsvarende prosentvis økning ville fått i en annen kommune. Det kan vi kompensere for gjennom å se på arbeidsplassveksten korrigert for nettopendling. For Rælingens vedkommende betyr det at vi justerer arbeidsplassveksten med nettopendlingen.

Det kan vi gjøre gjennom å multiplisere veksten med nettopendlingen, der nettopendlingen er:

$$= \frac{\text{Arbeidsplasser i kommunen}}{\text{Sysselsettingen i kommunen}}$$

### 3.1.7 Lørenskogeffekten: arbeidsmarkedsintegrasjon

Den andre effekten kan vi kalle Lørenskogeffekten. Lørenskog er den kommunen som har høyest andel pendlere inn og ut av kommunen. 67,9 prosent av dem som hadde jobb i Lørenskog på slutten av 2014, pendlet til en annen kommune, mens det ble pendlet inn til 70,7 prosent av jobbene i Lørenskog. Dersom antall arbeidsplasser i Lørenskog øker med 100, vil det dermed være sannsynlig at det i bare 29,3 prosent av disse jobbene blir ansatt en lørenskoging. Arbeidsplassvekstens effekt på bosettingen blir dermed spredt til alle de kommunene som har pendling til Lørenskog. I motsatt ende av skalaen finner vi kommuner som Træna, Røst og Værøy, hvor det er lite eller ingen dagpendling. I slike kommuner vil en vekst på 100 arbeidsplasser bety en vekst på nær 100 ekstra sysselsatte personer i kommunen. Arbeidsplassvekstens effekt på nettoflyttingen blir dermed sterkere i kommuner med lite eller ingen pendling, enn i kommuner med stor pendling.

Dette kan korrigeres for gjennom å multiplisere arbeidsplassveksten med den andelen av sysselsettingen som arbeider i egen kommune. Formelen vil være:

$$= \frac{\text{Sysselsetting} - \text{Innpendling}}{\text{Sysselsetting}}$$

Effekten av arbeidsplassvekst i egen kommune vil måtte korrigeres for begge disse effektene. Hvis vi multipliserer begge disse effektene og forenkler litt, vil den variabelen som påvirker nettoflyttingen, bli:

$$= \frac{\text{Arbeidsplassvekst} \times (\text{Arbeidsplasser} - \text{Innpendling})}{\text{Sysselsettingen}}$$

Det leddet som arbeidsplassveksten skal multipliseres med, er det samme som andelen av de sysselsatte i kommunen som arbeider i egen kommune. Det betyr at dersom en liten andel av de sysselsatte arbeider i egen kommune, blir arbeidsplassvekstens effekt på nettoflyttingen lavere enn dersom det er en høy andel som arbeider i egen kommune. Senere vil vi referere til denne verdien som «egenvekst».

### 3.1.8 Lekkasje

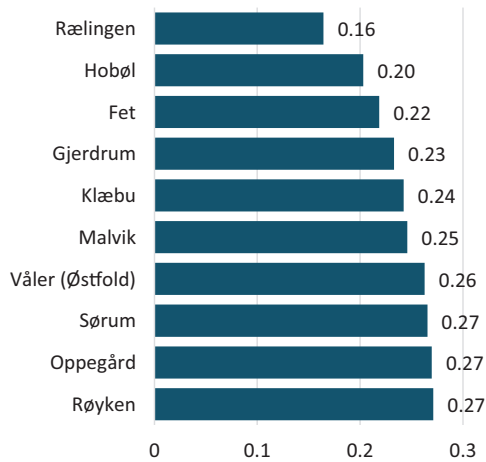
Som vi så på forrige side, vil en del av effekten som arbeidsplassvekst har på nettoflyttingen, «lekke» ut til andre kommuner. Hensikten med den siste formelen er å korrigere for denne lekkasjen. Lekkasjeeffekten blir ulik for kommunene, og det kan være interessant å se hvilke kommuner som har størst og lavest lekkasje.

Lekkasjeeffekten vil være lik andelen av sysselsettingen som arbeider i egen kommune.

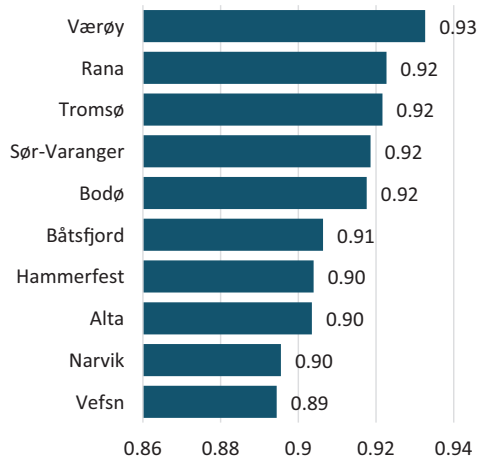
I figur 3.8 ser vi de ti kommunene med høyest lekkasjeeffekt. Faktoren på 0,16 for Rælingen betyr at den prosentvise relative arbeidsplassveksten i Rælingen skal multipliseres med 0,16 når vi beregner hvilken effekt arbeidsplassveksten vil ha for nettoflyttingen i kommunen. 84 prosent av dem som har jobb i Rælingen, arbeider i andre kommuner, slik at det er arbeidsplassveksten i de andre kommunene (som Oslo og Skedsmo) som betyr mest for bosettingen i Rælingen. En kommune som Rælingen må dermed ha en svært sterk endring i antall arbeidsplasser i egen kommune for at det

skal få nevneverdig effekt på nettoflyttingen til kommunen. Vi kan se at de ti kommunene med størst lekkasjeeffekt er små kommuner som ligger tett opp til Oslo eller Trondheim.

I figur 3.9 vises de ti kommunene med minst lekkasjeeffekt. Det er alle kommuner i Nord-Norge. Det er kommuner hvor nesten alle som har jobb, arbeider i egen kommune. I slike kommuner vil arbeidsplassendringer få en direkte effekt på nettoflyttingen.



**Figur 3.8** Kommuner med høyest lekkasjeeffekt i 2014.



**Figur 3.9** Kommuner med lavest lekkasjeeffekt i 2014.

### 3.1.9 En modell for hvilken effekt arbeidsplassveksten har på flytting

Vi skal ta opp tråden vi var inne på i kapittel 3.1.3. I det kapitlet så vi at sammenhengen mellom nettoflytting og arbeidsplassvekst blir svakere dess kortere tidsperiode vi velger. Vi kunne brukt en lang tidsperiode, men da er det for det første fare for at vi overvurderer arbeidsplassvekstens betydning for nettoflyttingen, fordi sammenhengen antakelig forsterkes på grunn av det motsatte kausale forholdet, nemlig at nettoflyttingen også påvirker arbeidsplassveksten. For det andre vil det å bruke lange observasjonsperioder gjøre at vi går glipp av variasjoner innenfor perioden. Ofte ønsker vi å si noe om utviklingen det siste året, og det kan vi ikke gjøre dersom vi bruker tidsperioder på for eksempel fem eller ti år. Tidligere brukte Telemarksforskning observasjonsperioder på tre år, som et kompromiss.

Den løsningen vi har valgt, er å ha som hypotese at nettoflyttingen i et bestemt år påvirkes av arbeidsplassveksten i det samme året, men også arbeidsplassveksten i de foregående årene. Dette kan uttrykkes med formelen:

$$\begin{aligned} \text{Nettoflytting år } i = & b_0 + b_1 \times \text{Arbeidsplassvekst år } i + b_2 \\ & \times \text{Arbeidsplassvekst år } i_{-1} + \text{osv.} \end{aligned}$$

Det er naturlig å tenke seg at effekten av arbeidsplassveksten avtar etter som vi går lenger og lenger tilbake i tid.

Neste trinn er å finne verdiene på betaverdiene ut fra historiske data. Her har vi lagt inn verdiene for arbeidsplassvekst og flytting og kjørt en regresjonsanalyse for kommunene for enkeltårene 2003 til 2015, og til slutt for alle årene samlet.

Den første linjen viser at det er negativt intercept for alle seriene. Det betyr at en kommune med gjennomsnittlig arbeidsplassvekst er forventet å ha negativ relativ nettoflytting. Det er på grunn av at de største kommunene vinner innflyttere på bekostning av små, uavhengig av arbeidsplassveksten.

Betaverdiene for egenvekst varierer fra år til år. Betaverdien angir hvor stor ekstra innflytting (i prosent av folketallet) som en enhets økning i egenveksten medfører. Vi har forklart tidligere hvordan vi har beregnet verdien for egenvekst. For å repetere: Egenveksten er den samme som den prosentvise arbeidsplassveksten i en kommune som ikke har noe pendling ut og inn av kommunen.

**Tabell 3.1** Koeffisienter fra regresjonsanalyse av kommuner.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
(Intercept)	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	-0,3
Egenvekst t0	0,10	0,16	0,13	0,14	0,23	0,15	0,13	0,19	0,14	0,16	0,24	0,11	0,07	0,15
Egenvekst t-1	0,09	0,07	0,13	0,09	0,13	0,11	0,05	0,09	0,09	0,16	0,01	0,08	0,11	0,09
Egenvekst t-2	0,07	0,06	0,07	0,16	0,14	0,09	0,07	0,06	0,03	0,07	0,03	0,05	0,11	0,07
adj.r.squared	0,14	0,18	0,17	0,21	0,24	0,15	0,09	0,16	0,10	0,17	0,18	0,08	0,08	0,14

**Tabell 3.2** Koeffisienter fra regresjonsanalyse av regioner.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
(Intercept)	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
Egenvekst t 0	-0,06	0,25	0,24	0,38	0,06	0,33	-0,02	0,33	0,43	0,19	0,08	0,29	0,05	0,17
Egenvekst t -1	0,03	-0,15	0,22	0,10	0,35	-0,01	0,33	-0,14	0,05	0,22	0,00	0,11	0,23	0,10
Egenvekst t -2	0,24	0,08	-0,04	0,04	0,13	0,17	0,02	0,32	-0,50	-0,06	0,18	0,08	0,07	0,08
adj.r.squared	0,25	0,18	0,23	0,56	0,51	0,53	0,55	0,74	0,49	0,47	0,28	0,54	0,11	0,29

For kommuner med mye inn- og utpendling blir verdien lavere fordi effekten av arbeidsplassveksten blir utvannet.

Vi har begrenset oss til å bruke egenveksten i tre år. Det vil si at vi har neglisjert effekten som arbeidsplassveksten har på flyttingen fire eller flere år etter.

Som ventet er det egenveksten i samme år som har størst effekt på nettoflyttingen. I årene 2013 og 2007 fikk vi betaverdier på 0,24 og 0,23. Det betyr at en egenvekst på 1 vil føre til ekstra innflytting tilsvarende 0,24 prosent av folketallet. I andre år er betaverdiene langt lavere. I 2015 var betaverdien bare 0,07.

Den siste linjen (adjusted r squared) er et mål for hvor mye arbeidsplassveksten i de tre årene forklarer av nettoflyttingen. I 2007 var verdien på det høyeste 0,24. I dette året forklarte arbeidsplassveksten ganske mye av nettoflyttingen. I 2009, 2014 og 2015 var verdien lavere. Det kan virke som at arbeidsplassveksten forklarer mer av flyttingen i perioder med jevn vekst. I 2005–2008 var det generelt sterk vekst i Norge. Det samme var det i perioden 2010–2013. I 2009 var det arbeidsplassnedgang etter finanskrisen. Da ser vi at arbeidsplassveksten forklarte forholdsvis lite. Etter oljekrisen i 2014 får vi igjen en periode der arbeidsplassveksten forklarte mindre av flytting. Det kan se ut til at sammenhengen mellom arbeidsplassvekst og nettoflytting er sterkere i oppgangstider enn i krisetider.

Den siste kolonnen viser hvilke betaverdier vi får når vi bruker alle årene i samme regresjon. Disse verdiene vil vi bruke aktivt for å beregne *arbeidsplassseffekten* på nettoflytting.

Forventet nettoflytting i en kommune vil da være egenveksten samme år \* 0,15 + egenvekst ett år tidligere \* 0,09 + egenvekst to år tidligere \* 0,07.

Vi ønsker også å beregne betaverdiene for regioner med samme metode. Resultatene vises i tabell 3.2. Når vi kjører regresjonsanalysen for regioner i stedet for kommuner, blir sammenhengen mellom arbeidsplassvekst og nettoflytting sterkere. Som nevnt antar vi at det skyldes at regioninndelingen vi bruker, ligger tett opp til de funksjonelle arbeidsmarkedene.

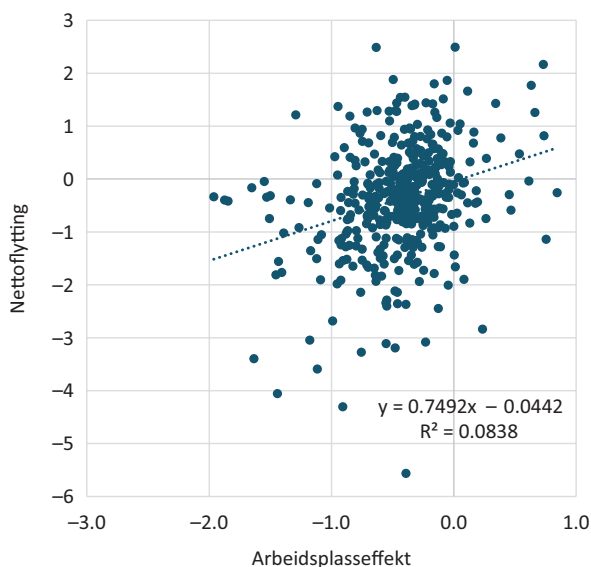
Igjen ser vi at betaverdien for egenvekst samme år er svært lav i kriseårene 2009 og 2015, og til og med negativ i 2009. Egenveksten for 2009 har også negativ betaverdi for nettoflytting i 2010 og 2011. Forklaringskraften samlet sett er spesielt lav for 2015. Sysselsettingstallene for 2015 er usikre, ettersom SSB skiftet metode for telling av sysselsatte i 2015.

På samme måte som for kommunene, vil vi bruke betavardiene som kom fram, når vi bruker data fra alle årene. De er henholdsvis 0,17 for år  $t$ , 0,10 for  $t-1$  og 0,08 for  $t-2$ . Det er litt høyere verdier enn vi fikk i kommuneanalysen.

### 3.1.10 Sammenhengen mellom arbeidsplassvekst og nettoflytting over tid

I figur 3.10 ser vi sammenhengen mellom nettoflyttingen i kommunene i 2014, og forventet nettoflytting basert på arbeidsplassveksten i egen kommune de siste tre årene. For å regne ut forventet nettoflytting bruker vi verdiene på forrige side, slik at forventet nettoflytting er lik arbeidsplassvekst i 2014 \* 0,15 + arbeidsplassvekst i 2013 \* 0,08 + arbeidsplassvekst i 2012 \* 0,07.

Som vi kan se, er sammenhengen ganske svak.  $R^2$  er 0,08. Det er imidlertid en bedre sammenheng enn vi fikk tidligere, da vi bare så på sammenhengen mellom arbeidsplassvekst i nettoflytting i enkeltåret 2014.  $R^2$  blir av og til tolket i retning av hvor stor forklaringskraft modellen har - i dette tilfellet at arbeidsplassveksten i årene 2012-2014 forklarer åtte prosent av variasjonen i nettoflyttingen, og at andre faktorer forklarer de resterende 92 prosentene. I dette tilfellet er det sannsynlig at variasjonen i nettoflytting



**Figur 3.10** Relativ nettoflytting i kommunene i 2014 og forventet nettoflytting basert på arbeidsplassveksten siste tre år.



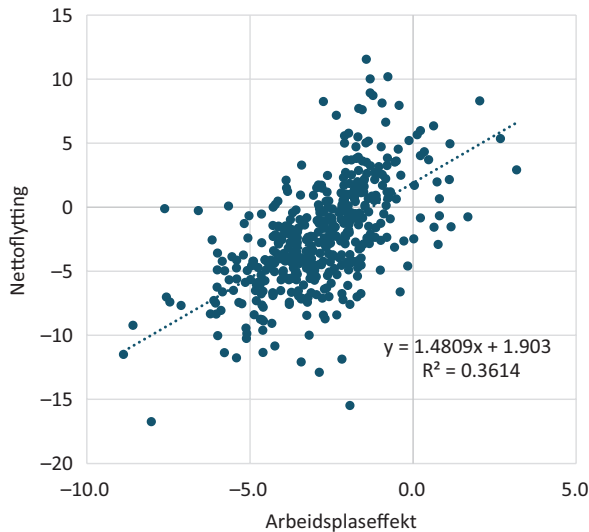
forsterkes av tilfeldigheter, støy og målefeil (statistikken er ikke alltid nøyaktig, særlig ikke arbeidsplassveksten).

Hvis vi bruker en observasjonsperiode på sju år, som i figur 3.11, blir sammenhengen mellom arbeidsplassvekst i nettoflytting langt mer tydelig.  $R^2$  har nå økt til 0,36.

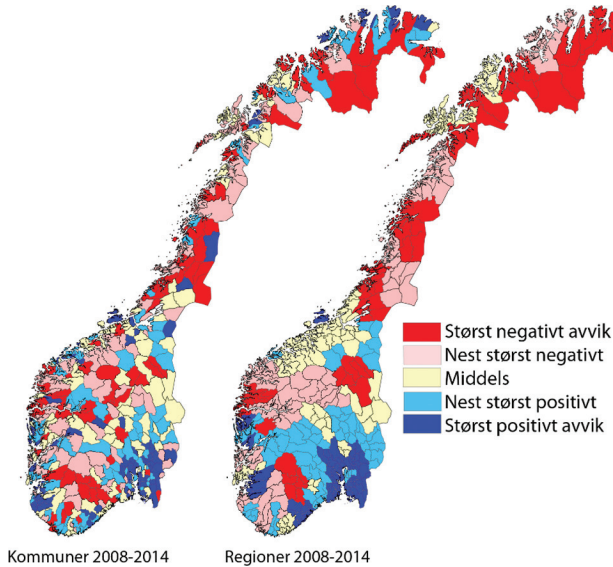
I en så lang observasjonsperiode vil vi imidlertid få med to prinsipielt ulike effekter. Vi får med arbeidsplassvekstens effekt på nettoflyttingen, men vi får samtidig med nettoflyttingens effekt på arbeidsplassveksten. Steder med netto innflytting vil få økt befolkningsvekst. Befolkningens størrelse påvirker etterspørselen i området. Dermed vil steder med høy netto innflytting få en positiv etterspørselsimpuls som gjør at arbeidsplassveksten blir sterkere. Det gjør at vi får en sterkere sammenheng mellom arbeidsplassvekst og nettoflytting dess lengre periode vi ser på.

### 3.1.11 Brutto bostedsattraktivitet

Arbeidsplassveksten forklarer bare deler av nettoflyttingen. Hvis vi ser på avviket mellom forventet nettoflytting basert på arbeidsplassveksten de siste tre år og faktisk nettoflytting, får vi fram mønstre som vist i kartene i figur 3.12.



**Figur 3.11** Relativ nettoflytting i kommunene i 2008-2014 og forventet nettoflytting basert på arbeidsplassveksten siste tre år.



**Figur 3.12** Avvik mellom faktisk flytting og forventet flytting ut fra arbeidsplassvekst i eget område. Også kalt brutto bostedsattraktivitet.

I kartene i figur 3.12 har vi vist hvilke kommuner og regioner som har mye eller lite nettoflytting ut fra arbeidsplassveksten i eget område. Det er lettest å se mønstrene i regionkartet. Det er mye uforklart innflytting til det sentrale Østlandsområdet. Rundt Bergen er det også mye innflytting som ikke forklares av arbeidsplassveksten. I tillegg har Østre Agder og Ryfylke overraskende mye innflytting. Det er regioner som grenser til henholdsvis Kristiansand og Stavanger, og som har mye pendling til disse byene. Hitra/Frøya har også mye uforklart innflytting, men det er en helt spesiell region vi skal komme tilbake til senere. Felles for de områdene som har mye mer innflytting enn forventet ut fra arbeidsplassveksten, er at de enten har en høy befolkningstetthet (mange innbyggere) eller ligger inntil eller inni store arbeidsmarkeder som de kan pendle til. Mønsteret er at det er stor innflytting til kommuner og regioner som enten har mange innbyggere, eller som har stor ut- og innpendling. Det er tilsvarende mindre nettoflytting i kommuner og regioner som har lavt innbyggertall, og som har lite pendling ut fra og inn til området.

Dette tolker vi som at befolkningen har bostedspreferanse til områder som ligger i store arbeidsmarkeder. Forklaringen kan være at slike steder gir større valgmuligheter for arbeid. Dette er en av de kraftigste drivkreftene for sentraliseringen.

### 3.1.12 Strukturelle drivkrefter for flytting

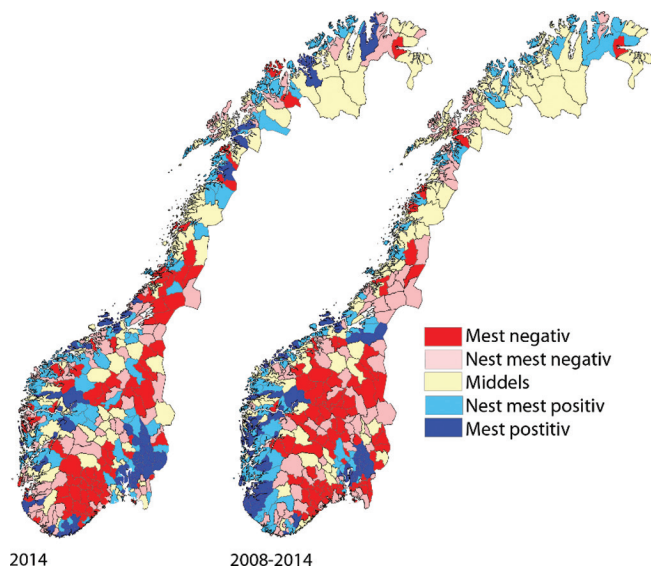
Vi har sett at arbeidsplassveksten har en klar og systematisk effekt på steders nettoflytting. Det er ikke uventet. Samtidig ser vi at det er noen klare regionale mønstre i nettoflyttingen også når det gjelder det vi kaller brutto bostedsattraktivitet. Noen sentrale områder trekker til seg innflytting i større grad enn arbeidsplassveksten tilsier. Det er altså tydelig at det er noen andre egenskaper enn arbeidsplassvekst som påvirker nettoflyttingen.

### 3.1.13 Nabovekst

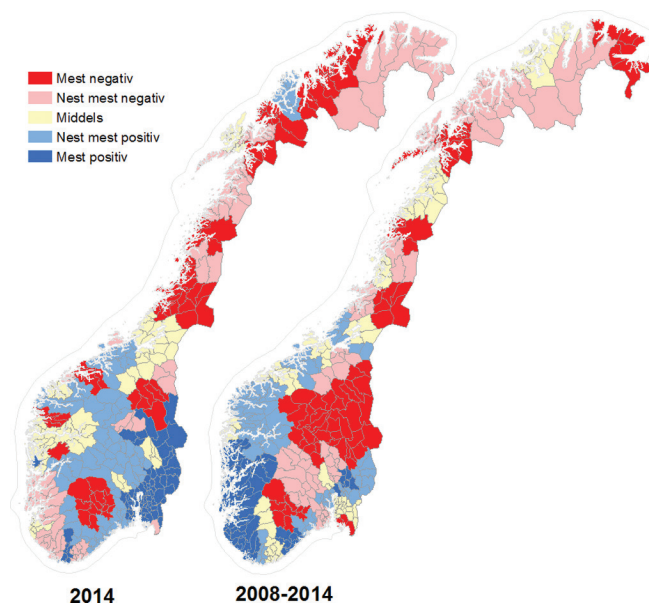
Eksemplene viser at arbeidsplassvekst i egen kommune ikke bare skaper økt sysselsetting i egen kommune, det skaper også økt sysselsetting i kommuner som har utpendling til denne kommunen. Disse kommunene får da økt sysselsetting som følge av at nabokommunen har arbeidsplassvekst. Dette kan da tenkes å føre til økt nettoflytting på samme måte som arbeidsplassvekst i egen kommune. Vi kan lage en variabel for nabovekst ved å se på arbeidsplassveksten i alle kommuner som det pendles ut til, vektet med andelen som pendler til hver enkelt kommune.

For kommuner med lite eller ingen pendling, for eksempel Træna, vil naboveksten bety lite eller ingenting, fordi det er svært små andeler som pendler ut. Vektingen med pendlingsandelen vil dermed redusere naboveksten til nær null. For kommuner med stor utpendling vil naboveksten kunne få en betydelig effekt. Effekten av naboveksten i kommuner med mye utpendling kan bli både positiv og negativ, avhengig av om nabokommunene har vekst eller nedgang. Kommuner med høy arbeidsmarkedsintegrasjon vil også kunne ha nabovekst nær null, dersom nabokommunene har samme vekst som ellers i landet, eller dersom halvparten har vekst og den andre halvparten har nedgang.

I kartet i figur 3.13 ser vi hvordan arbeidsplassveksten i nabokommuner påvirker nettoflyttingen til kommunene i årene 2008-2014. Det er en samling av regioner med positiv nabovekst rundt Oslo, og det er også et belte med kommuner med positiv nabovekst langs Vestlandskysten, som er spesielt utpreget i siste perioden. Dette er regioner som får et løft i sin nettoflytting på grunn av at de ligger i et arbeidsmarked som har vekst, uavhengig av om de har vekst i de enkelte kommuner eller ikke. Kommuner med en positiv effekt av nabovekst drar dermed nytte av sin geografiske lokalisering.



**Figur 3.13** Nettoflyttingens effekt på arbeidsplassveksten i nabokommuner i to perioder. Kartet viser naboveksten for kommunene.



**Figur 3.14** Nettoflyttingens effekt på arbeidsplassveksten i nabokommuner i to perioder. Kartet viser naboveksten for regionene.

Vi kan se at nabovekstens innflytelse på nettoflyttingen virker sentraliserende. Områdene rundt Oslo, Stavanger, Bergen og Trondheim har hatt en positiv effekt av naboveksten, mens perifere områder har hatt negativ effekt.

Noen strukturelle trekk blir mer tydelige når vi bruker regioninndeling i stedet. I figur 3.14 under har vi vist effekten av arbeidsplass i naboregionene.

Nå kan vi se enda tydeligere at Vestlandet har hatt en positiv stimulans fra arbeidsplassvekst i perioden 2008-2014. Denne perioden kjennetegnes av at oljerelaterte bransjer har hatt sterk vekst, samtidig med at ikke-oljerelatert konkurranseutsatt næringsliv har stagnert eller hatt nedgang. Regionene på Vestlandet har hatt en næringsdrevet vekst i denne perioden, mens Oslo og Akershus har hatt en befolkningsdrevet vekst.

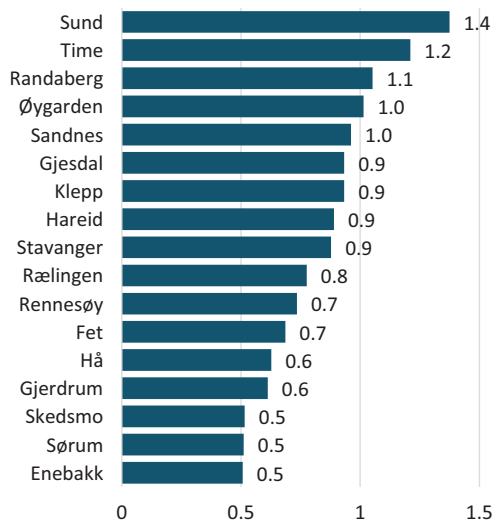
Oljekrisen, som inntraff på slutten av 2014, førte til en endring av dette mønsteret. Kartet til venstre i figur 3.14 som viser effekten av naboveksten i 2014 isolert, har et ganske annet mønster. Nå er det stort sett bare Østlandet som har mørkeblå regioner, mens mange av regionene på Vestlandet har blitt rosa eller røde.

### 3.1.14 Kommuner med størst og minst effekt av nabovekst

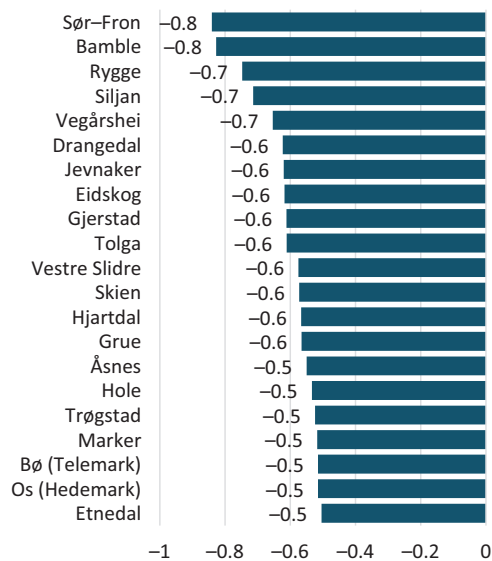
Det kan være interessant å se hvilke kommuner som har hatt størst gevinst av nabovekst, og hvilke som har hatt størst ulempe av det.

Figur 3.15 viser de kommunene som har «tjent» over en halv prosent av folketallet på grunn av økt nettoflytting som skyldes veksten i nabokommunene. Det er kommuner som ligger nær andre kommuner med høy arbeidsplassvekst, og som samtidig har mye pendling til disse kommunene. Vi kan se at disse kommunene kan deles inn i fire grupper. Den ene gruppen er kommuner i Osloreionen, der Rælingen, Fet, Gjerdrum, Skedsmo, Sørums og Enebakk er med. Den andre gruppen er i Stavangerregionen, med Time, Randaberg, Sandnes, Gjesdal, Klepp, Stavanger og Rennesøy. Sund og Øygarden ligger nær Bergen. Hareid ligger nær Ulstein.

I figur 3.16 ser vi de kommunene som har «tapt» mer enn en halv prosent av folketallet som følge av arbeidsplassnedgang i nabokommuner. Mange av disse kommunene er i Innlandet, som Sør-Fron, Jevnaker, Tolga, Vestre Slidre, Grue, Åsnes, Os og Etnedal.



**Figur 3.15** Effekten arbeidsplassvekst i nabokommuner har på nettoflytting (prosent av folketallet). Kommuner med høyest positiv effekt i perioden 2008-2014.



**Figur 3.16** Effekten arbeidsplassvekst i nabokommuner har på nettoflytting (prosent av folketallet). Kommuner med høyest negativ effekt i perioden 2008-2014.

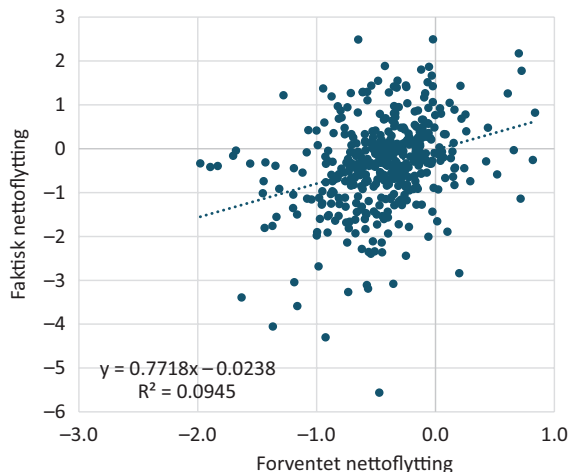
Telemark har også flere kommuner med her, som Skien, Bamble, Siljan, Drangedal og Bø. Rygge, Eidskog, Trøgstad og Marker er med fra Østfold. Utenom disse områdene er det bare Hole og Vegårshei som er med.

### 3.1.15 Nettoflytting, egen arbeidsplassvekst og nabovekst

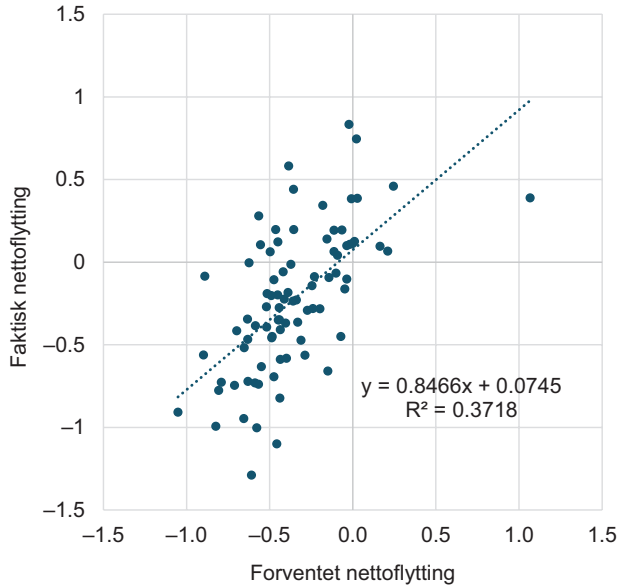
Vi kan nå se på faktisk nettoflytting i forhold til forventet nettoflytting i kommunene ut fra egen arbeidsplassvekst og veksten i nabokommunene samtidig.

Forklaringskraften blir litt bedre når vi tar med arbeidsplassveksten i nabokommuner.  $R^2$  øker fra 0,08 (se figur 3.10) til 0,09. Vekst i nabokommuner betyr en del, men er ikke en veldig sterk kraft. Det kommer av at mange kommuner har liten pendling, slik at effekten blir lav, og av at mange kommuner har nabokommuner med både vekst og nedgang, slik at effekten blir utliknet.

Når vi gjør tilsvarende analyser for regioner, får vi langt sterkere forklaringskraft. Nå er  $R^2$  på 0,37. Mye av støyen vi får i kommuneanalysen, er borte, ettersom vi ikke har enheter med få innbyggere. Dessuten blir sammenhengen mellom arbeidsplasser og flytting sterkere når vi bruker en inndeling som ligger nærmere funksjonelle arbeidsmarkeder.



**Figur 3.17** Kommuner, fordelt etter faktisk nettoflytting og forventet nettoflytting ut fra arbeidsplassvekst i egen kommune og nabokommuner i 2014.



**Figur 3.18** Regioner, fordelt etter faktisk nettoutflytting og forventet nettoutflytting ut fra arbeidsplassvekst i egen region og naboregioner i 2014.

### 3.1.16 Strukturelle forhold – størrelse og arbeidsmarkedsintegrasjon

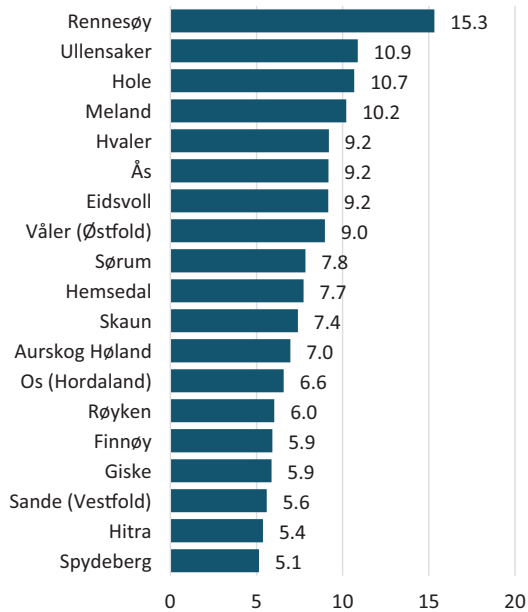
Så langt har vi sett på arbeidsplassvekstens innvirkning på nettoutflyttingen, der vi har tatt med både arbeidsplassveksten i egen kommune/region og arbeidsplassveksten i steder som det pendles til.

Hvilke andre forhold (utenom arbeidsplassvekst) påvirker nettoutflyttingen til en kommune eller region?

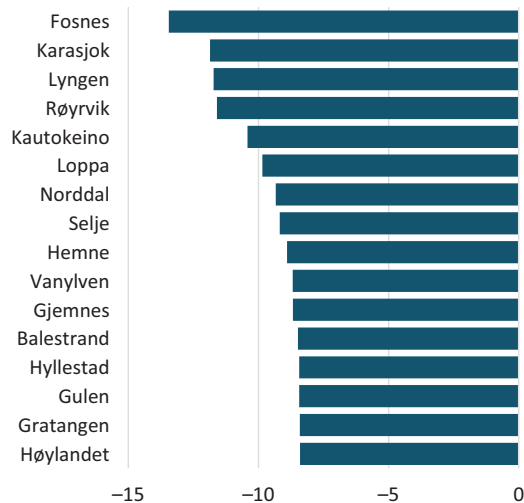
Vi kan først se på hvilke kommuner og regioner som har høy nettoutflytting, når effekten av arbeidsplassvekst i eget område og naboområder er trukket fra.

Som vi ser av figur 3.19 er det Rennesøy som har høyest «unormal» nettoutflytting. I Rennesøy utgjør denne unormale nettoutflyttingen over 15 prosent av folketallet i perioden 2007–2014. Kommunene med høyest unormal nettoutflytting er i stor grad konsentrert til det sentrale Østlandet. Rennesøy og Finnøy ligger nær Stavanger, Meland og Os ligger inntil Bergen, Skaun ligger nær Trondheim. Giske ligger nær Ålesund. De fleste kommunene med høy unormal innflytting ligger således innenfor store og tett integrerte arbeidsmarkeder,





**Figur 3.19** Kommuner med høyest positivt avvik mellom faktisk nettoflytting og forventet nettoflytting ut fra arbeidsplassvekst i egen kommune og nabokommuner i perioden 2007–2014.



**Figur 3.20** Kommuner med høyest negativt avvik mellom faktisk nettoflytting og forventet nettoflytting ut fra arbeidsplassvekst i egen kommune og nabokommuner i perioden 2007–2014.

og har mye pendling over kommunegrensene. Unntakene på denne lista er Hemsedal og Hitra.

Lista over kommuner med unormal netto utflytting domineres av små og isolerte kommuner som er lokalisert langt fra større byer.

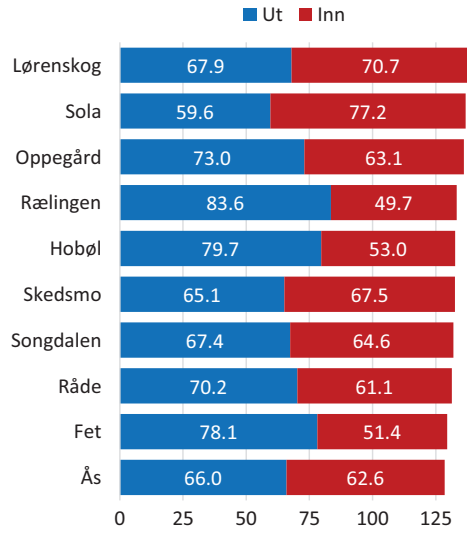
Det kan dermed se ut til at det er et mønster, der kommuner med høy arbeidsintegrasjon har systematisk bedre nettoflytting enn kommuner med lav arbeidsmarkedsintegrasjon, etter at effektene av arbeidsplassvekst i egen kommune og nabokommuner er trukket fra. Vi skal også se om ikke kommunens egen størrelse, i folketall, også kan ha en positiv effekt på nettoflyttingen. Kommunene i den øverste figuren er i snitt langt større enn kommunene i den nederste.

### 3.1.17 Arbeidsmarkedsintegrasjon

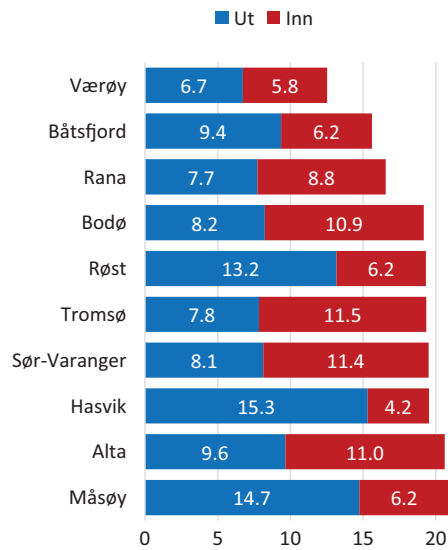
Arbeidsmarkedsintegrasjon er et begrep som forteller hvor godt arbeidsmarkedet på et sted er integrert i arbeidsmarkedet utenfor stedet. Arbeidsmarkedsintegrasjon kommer til uttrykk gjennom pendling ut fra og inn til stedet. Dersom et sted verken har pendling ut eller inn, er arbeidsmarkedsintegrasjonen lik null. Jo større andel av de sysselsatte som pendler ut, desto bedre integrert er arbeidsmarkedet på stedet med arbeidsmarkedet utenfor kommunen. Arbeidsmarkedsintegrasjonen kommer også til uttrykk gjennom innpendling, og er sterkere dess større andel av arbeidsplassene på stedet det pendles inn til. Vi bruker følgende formel for å beregne arbeidsmarkedsintegrasjonen:

$$\text{Arbeidsmarkedsintegrasjon} = 100 \times \left( \frac{\text{Antall som pendler ut}}{\text{Sysselsetting}} + \frac{\text{Antall som pendler inn}}{\text{Arbeidsplasser}} \right)$$

Lørenskog er den kommunen i landet med høyest arbeidsmarkedsintegrasjon i 2014. Arbeidsmarkedsintegrasjonen er ganske stabil, og endrer seg lite fra år til år. Det er imidlertid en tendens til at arbeidsmarkedsintegrasjonen øker over tid, etter hvert som en større andel av befolkningen pendler over kommunegrensene. Værøy er den kommunen i landet med lavest arbeidsmarkedsintegrasjon. Vi kan se at arbeidsmarkedsintegrasjonen fanger opp mye av den samme tendensen som vi viste i kapitlet om lekkasje. Arbeidsmarkedsintegrasjonen gjør at det blir større lekkasje av arbeidsplassvekstens effekt på nettoflyttingen. Nå skal vi bruke arbeidsmarkedsintegrasjonen på en annen måte.



**Figur 3.21** Kommuner med høyest arbeidsmarkedsintegrasjon i 2014.



**Figur 3.22** Kommuner med lavest arbeidsmarkedsintegrasjon i 2014.

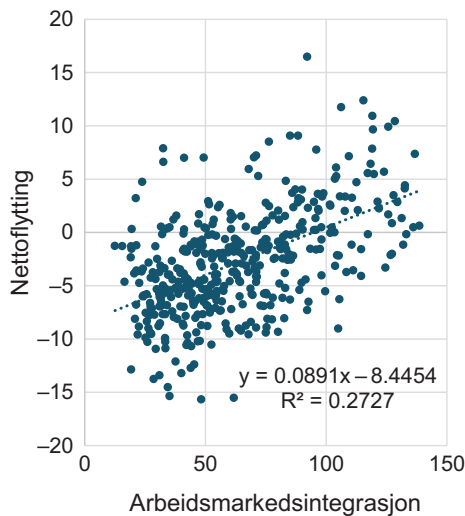
Arbeidsmarkedsintegrasjon er en stedlig egenskap som gjør at nettoflyttingen blir bedre. Steder med høy arbeidsmarkedsintegrasjon trekker til seg innflytting i større grad enn steder med lav arbeidsmarkedsintegrasjon.

### 3.1.18 Arbeidsmarkedsintegrasjon og nettoflytting kommuner

I figur 3.23 ser vi sammenhengen mellom arbeidsmarkedsintegrasjon og nettoflytting i kommunene.

Det er en tydelig positiv sammenheng mellom kommunenes nettoflytting og arbeidsmarkedsintegrasjon. Kommuner med høy arbeidsmarkedsintegrasjon har systematisk bedre nettoflytting enn kommuner med lav arbeidsmarkedsintegrasjon. Denne sammenhengen er positiv, også når vi korrigerer for arbeidsplassveksten i kommunene. Det kan dermed se ut til at sammenhengen er forårsaket av at kommuner med høy arbeidsmarkedsintegrasjon trekker til seg innflyttere (alternativt får mindre utflytting) enn kommuner som har lav arbeidsmarkedsintegrasjon.

Dette kan forklares av at en innbygger som er bosatt i en kommune med høy arbeidsmarkedsintegrasjon, vil ha langt flere jobber å velge blant enn en innbygger i en kommune av samme størrelse med lav arbeidsmarkedsintegrasjon.



**Figur 3.23** Kommunene i Norge, etter nettoflytting i perioden 2007–2014 og arbeidsmarkedsintegrasjon.

Det gjør at flere vil ønske å bosette seg i kommunen med høy arbeidsmarkedsintegrasjon.

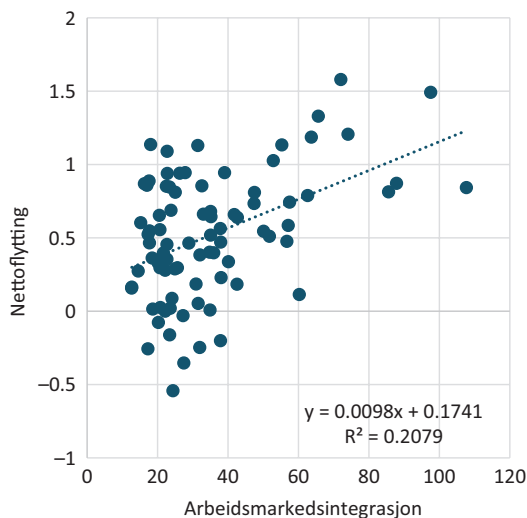
### 3.1.19 Arbeidsmarkedsintegrasjon og nettoflytting regioner

Arbeidsmarkedsintegrasjonen påvirker også nettoflyttingen på regionnivå. Effekten er mindre sterk enn for kommuner. Det kommer av at det er langt mindre pendling mellom regionene enn mellom kommunene. Regionene er i mye sterkere grad egne arbeidsmarkeder. Likevel har arbeidsmarkedsintegrasjonen en klar og tydelig effekt på nettoflyttingen til regionene.

### 3.1.20 Intern arbeidsmarkedsintegrasjon regioner

Den interne arbeidsmarkedsintegrasjonen er et mål for hvor mye pendling det er mellom kommunene i en region. Vi måler denne med å lage et gjennomsnitt av kommunenes utpendling til andre kommuner i regionen, og innpendlingen fra andre kommuner i regionen.

Hvis det er mye pendling mellom kommunene i regionen, er det en høy intern arbeidsmarkedsintegrasjon. Hvis det er liten pendling, danner de enkelte kommunene sine egne små arbeidsmarkeder. Figuren viser at de



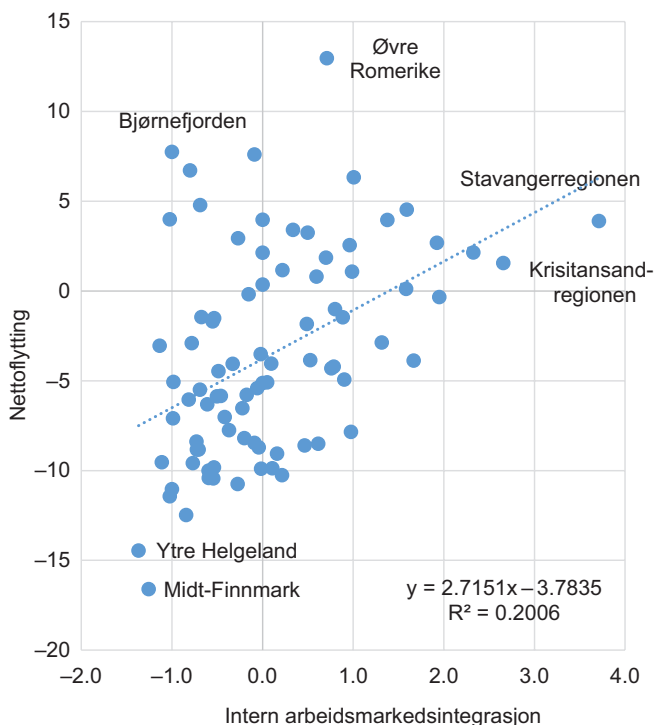
**Figur 3.24** Regionene i Norge, etter nettoflytting i perioden 2007–2014 og arbeidsmarkedsintegrasjon.

regionene med høy intern arbeidsmarkedsintegrasjon trekker til seg mer flytting enn de med lav arbeidsmarkedsintegrasjon.

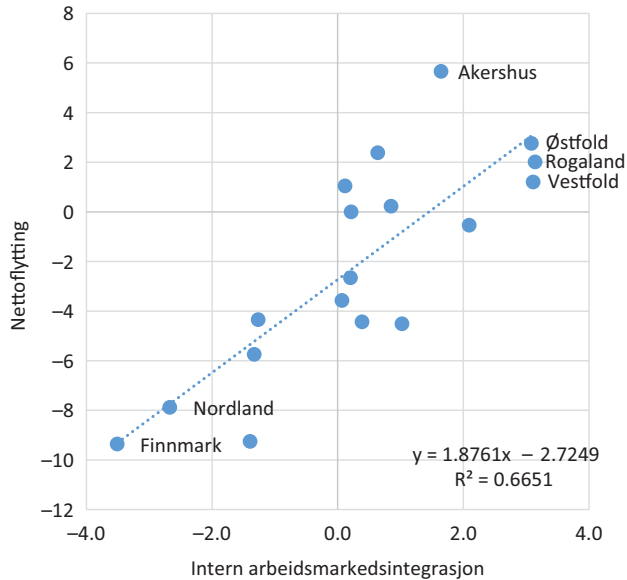
I figur 3.25 har vi satt inn regionene etter verdien til den interne arbeidsmarkedsintegrasjonen og nettoflyttingen. Det er en klar korrelasjon mellom den interne arbeidsmarkedsintegrasjonen og nettoflyttingen. Stavanger- og Kristiansandregionen er regionene med sterkest intern arbeidsmarkedsintegrasjon. Regionene Øvre Romerike og Bjørnefjorden har høy nettoflytting uten å ha sterk intern arbeidsmarkedsintegrasjon. I disse regionene er det liten pendling på tvers, men stor utpendling til henholdsvis Oslo og Bergen. Disse regionene har sterk ekstern arbeidsmarkedsintegrasjon.

### 3.1.21 Intern arbeidsmarkedsintegrasjon fylker

Også for fylker finner vi en ganske sterk sammenheng mellom intern arbeidsmarkedsintegrasjon og nettoflytting. Fylker som Østfold, Rogaland og Vestfold har sterk intern arbeidsmarkedsintegrasjon. Man kan bo i hvilken som helst



**Figur 3.25** Regionene i Norge, etter nettoflytting i perioden 2003–2015 og intern arbeidsmarkedsintegrasjon.



**Figur 3.26** Fylkene i Norge, etter nettoflytting i perioden 2003–2015 og intern arbeidsmarkedsintegrasjon.

kommune og arbeide i hvilken som helst. Innbyggerne får dermed mange valgmuligheter for jobb.

Finnmark og Nordland har lav intern arbeidsmarkedsintegrasjon. Arbeidsmarkedene i disse fylkene er splittet opp i mange små. Dermed blir det færre valgmuligheter for innbyggerne.

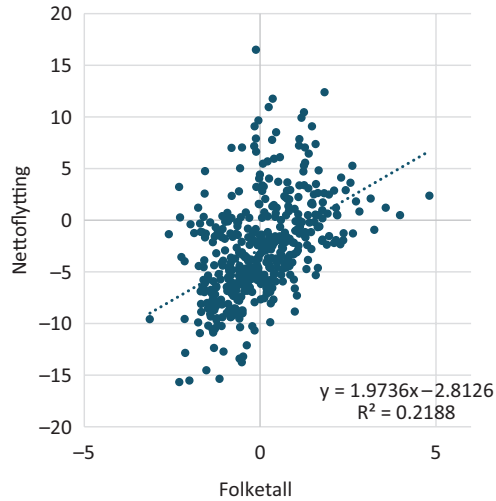
### 3.1.22 Nettoflytting og størrelse

Store, i betydningen folkerike, kommuner har systematisk høyere nettoflytting enn kommuner med få innbyggere. Det kan vi se av figur 3.27. Store kommuner vil, alt annet likt, trekke til seg mer innflytting enn små kommuner.

Vi har da vist at flyttingen til et sted påvirkes av tre strukturelle faktorer: arbeidsplassvekst i nabokommuner (som det pendles til), arbeidsmarkedsintegrasjon og størrelse.

### 3.1.23 En modell for forventet nettoflytting

Vi har så langt sett på et sett med faktorer som har en signifikant påvirkning på nettoflyttingen, og vist hvordan de virker hver for seg. I tabellen under ser vi



**Figur 3.27** Sammenhengen mellom nettoflytting (2007-2014) og folketall (naturlig logaritme).

resultatene av analysene, der vi viser betaverdiene til de ulike faktorene på kommune-, region- og fylkesnivå. Vi har da kjørt en multipl regressjonsanalyse i to trinn. Først har vi kjørt en regressjonsanalyse med nettoflytting som avhengig variabel og arbeidsplassveksten i de tre siste årene som tre uavhengige variabler. Det vil si at nettoflyttingen antas å være en lineær funksjon av arbeidsplassveksten i de tre siste årene, etter formelen:

$$\text{flytting} = b_1 * \text{arbeidsplassvekst år } t + b_2 * \text{arbeidsplassvekst år } t - 1 + b_3 * \text{arbeidsplassvekst i år } t - 2 + \text{restledd}$$

Restleddet fra denne regressjonsanalysen har vi da brukt som indikator for det vi kaller «brutto bostedsattraktivitet». Dernest har vi kjørt en ny regressjonsanalyse hvor brutto bostedsattraktivitet er avhengig variabel, mens nabovekst, størrelse (logaritmen til folketallet), arbeidsmarkedsintegrasjon og intern arbeidsmarkedsintegrasjon (ikke for enkeltkommuner) er uavhengige variable på formen:

$$\text{brutto bostedsattraktivitet} = b_4 * \text{nabovekst} + b_5 * \text{folketall (logaritmen)} + b_6 * \text{arbeidsmarkedsintegrasjon} + b_7 * \text{intern arbeidsmarkedsintegrasjon} + \text{restledd}$$

Når vi kjører regressjonsanalysene, vil vi få beregninger av størrelsen til betaverdiene fra formlene over. Verdiene av betaverdiene for data fra perioden 2000 til 2015 er vist i tabell 3.3.

Vi har tidligere omtalt verdiene for arbeidsplassveksten. Det vi kan se, er at arbeidsplassveksten har størst forklaringskraft ( $R^2$ ) på regionnivået. Det er



**Tabell 3.3** Resultater fra regresjonsanalysene med data fra årene 2000 til 2015.

	Norge kommuner	Norge regioner	Norge fylker
Arbeidsplassvekst år 0	0,15	0,17	0,17
Arbeidsplassvekst år -1	0,09	0,12	0,10
Arbeidsplassvekst år -2	0,07	0,10	0,08
R2 arbeidsplassvekst	0,51	0,60	0,43
Nabovekst	0,18	0,21	0,25
Størrelse	0,13	0,07	0,03
Arbeidsmarkedsintegrasjon	0,65	0,94	0,89
Intern arb.markedsintegrasjon		0,49	1,21
R2 strukturelle	0,43	0,59	0,81
R2 totalt	0,67	0,79	0,89

regionene som er nærmest en oppdeling i funksjonelle arbeidsmarkeder. For fylker gir arbeidsplassveksten lavere forklaringskraft enn for kommuner.

For kommuner er størrelse av større betydning enn for regioner og fylker. Variasjonen i størrelse er mye større på kommunenivå, der antall innbyggere varierer fra omtrent 200 i Utsira til over 600 000 i Oslo.

Den interne arbeidsmarkedsintegrasjonen har ganske stor betydning for nettoflyttingen til fylkene. Fylker som Østfold og Vestfold er fylker med sterk intern arbeidsmarkedsintegrasjon. Disse fylkene er geografisk små med korte avstander mellom kommunene. En innflytter til en av disse fylkene vil da kunne pendle til hvilken som helst av de andre kommunene i fylket. I disse to fylkene er arbeidsmarkedet i stor grad et sammenhengende funksjonelt arbeidsmarked. Det gir langt større valgfrihet for arbeid enn det er i et fylke som Nordland, der arbeidsmarkedet er oppdelt i mange små og isolerte arbeidsmarkeder.

De strukturelle flyttefaktorene har stor forklaringskraft for fylker, noe mindre for regioner og har minst å si for enkeltkommuner.

Samlet sett har modellen en svært stor forklaringskraft for nettoflytting til fylker.  $R^2$  for fylkesmodellen er samlet sett hele 0,89. Det kan litt forenklet formuleres som at modellen forklarer 89 prosent av variasjonen i fylkenes

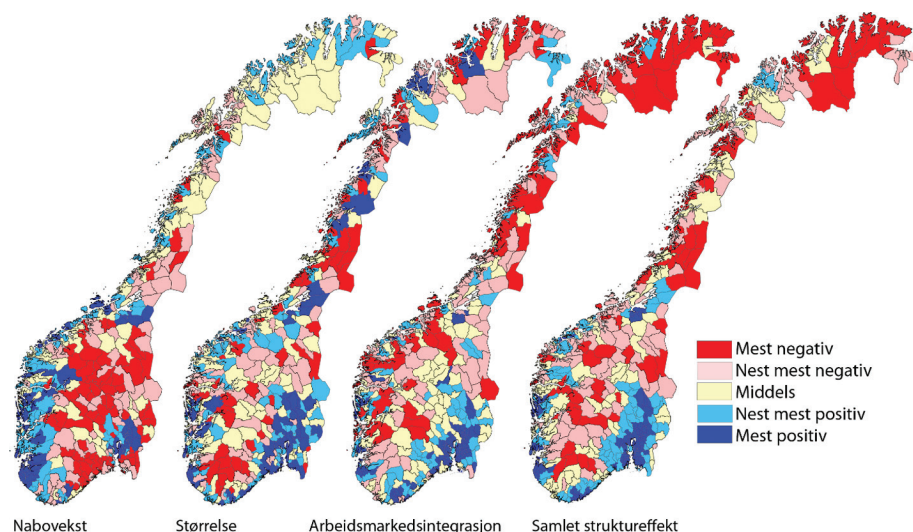
nettoflytting i perioden 2000 til 2015. For regioner forklarer modellen samlet sett 79 prosent, mens for kommuner forklarer modellen 67 prosent.

Betavardiene i tabellen over bruker vi i modellen for forventet nettoflytting. Vi har da en modell som forklarer nettoflyttingen til et sted med bare fire faktorer: arbeidsplassvekst på eget sted, arbeidsplassvekst i kommuner det pendles til, arbeidsmarkedsintegrasjon og størrelse (innbyggertall).

### 3.1.24 Mønstre i de strukturelle flyttefaktorene

Det kan være interessant å se resultatene fra analysene, spesielt hvordan de ulike strukturelle flyttefaktorene har slått ut for nettoflyttingen. I kartene i figur 3.28 ser vi hvordan de tre strukturelle flyttefaktorene (nabovest, befolkningsstørrelse og arbeidsmarkedsintegrasjon) har slått ut på nettoflyttingen enkeltvis og samlet for perioden 2009–2014.

Kartet lengst til venstre i figur 3.28 viser hvordan arbeidsplassvekst i nabokommuner har bidratt til nettoflyttingen i perioden 2009–2014. Kommunene i Akershus, mesteparten av Vestlandet og Sør-Trøndelag er områder med sterk arbeidsplassvekst. Kommunene i disse områdene har da fått en positiv stimulans til sin nettoflytting.



**Figur 3.28** Effekt på nettoflyttingen av henholdsvis nabovest, befolkningsstørrelse og arbeidsmarkedsintegrasjon i perioden 2009–2014. Kartet lengst til høyre viser samlet effekt. Alle kartene er sortert etter kvantiler med like mange kommuner i hver gruppe.

Kartene med effekt fra befolkningsstørrelse og arbeidsmarkedsintegrasjon viser at områdene rundt Oslofjorden har fått positive bidrag. Omtrent hele Nord-Norge har fått negativt bidrag fra svak arbeidsmarkedsintegrasjon.

De samlede struktureffektene er vist i kartet helt til høyre. De mørkeblå kommunene er de som har fått størst positiv effekt fra de strukturelle flyttefaktorene. Vi kan se at det er kommunene rundt Oslofjorden og kommuner rundt de største byene Kristiansand, Stavanger, Bergen og Trondheim.

Hva er årsaken til effektene? En tolkning er at de reflekterer den samlede effekten av folks bostedspreferanser. Folk foretrekker å bosette seg i områder der de når et stort arbeidsmarked. Det gir flere muligheter på arbeidsmarkedet.

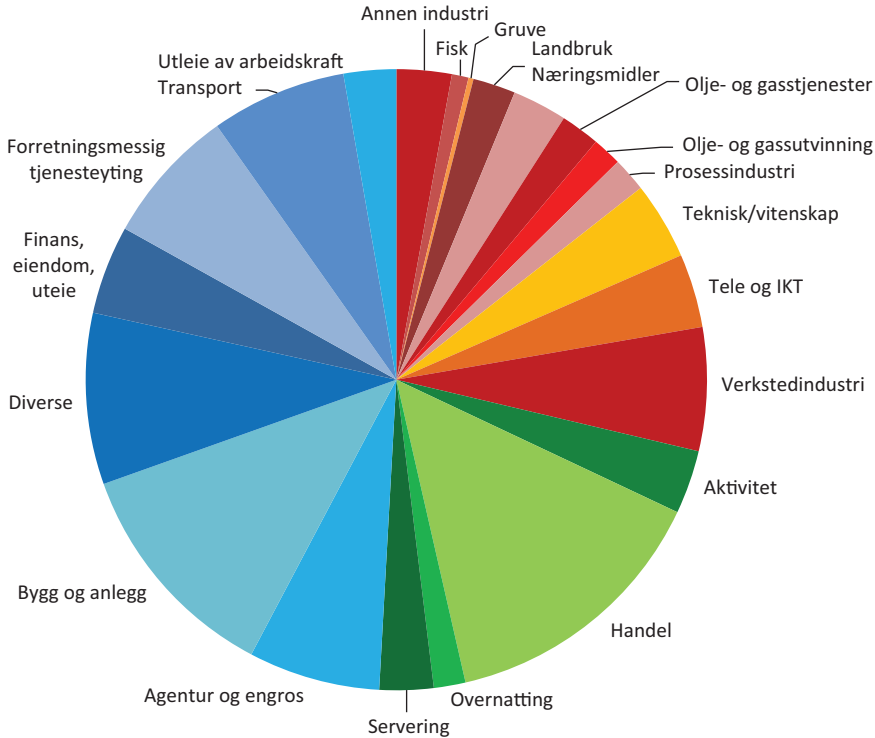
## 3.2 Strukturelle drivkrefter for arbeidsplassutvikling

Nå har vi vært igjennom de strukturelle forholdene for nettoflytting, og hvordan vi lager en modell for forventet nettoflytting på et sted, med noen ganske få forklaringsvariabler. Nå skal vi gjøre den samme øvelsen for arbeidsplassvekst i næringslivet. Vi er interessert i å identifisere strukturelle drivere for arbeidsplassveksten slik at vi også får en modell for forventet arbeidsplassvekst på et sted.

### 3.2.1 Sektorer, næringstyper og bransjer

Begrepet sektor brukes om privat og offentlig sektor. Offentlig sektor kan igjen deles opp i stat, fylke og kommune. Arbeidsplasser i offentlige institusjoner defineres da som offentlige arbeidsplasser. Privat sektor, som er synonymt med næringsliv, består av en rekke selskapstyper, som aksjeselskaper, enkeltmannsforetak, ansvarlige selskaper, stiftelser, foreninger og mange flere. Aksjeselskaper regnes med i privat sektor selv om de er eiet av offentlige institusjoner. I vår modell forsøker vi ikke å analysere hvorfor offentlig sektor vokser, eller hvorfor det er regionale forskjeller i veksten i offentlig sektor. Antall arbeidsplasser i det offentlige er en såkalt eksogen faktor. Vi konsentrerer oss om å analysere privat sektor.

Næringslivet er mangfoldig, og det er derfor hensiktsmessig å dele det opp. Det finnes mange ulike måter å dele opp næringslivet. Vi bruker en oppdeling med fire strategiske næringstyper, som igjen er delt opp i 22 ulike bransjer.



**Figur 3.29** Inndeling av næringslivet, utenom de lokale næringene. De røde/gule er bransjer i basisnæringene, de grønne besøksnæringene og de blå regionale næringene.

*Basisnæringene* er næringsliv som konkurrerer på et nasjonalt eller internasjonalt marked. Basisnæringene produserer varer eller tjenester på et sted, som selges og konsumeres hovedsakelig i et marked utenfor stedet der produksjonen foregår. Primær- og sekundærnæringene som landbruk, gruver og industri, tilhører basisnæringene. Også en del tjenesteproduksjon defineres som basisnæringene. Dette er tjenester som IT, telekom og andre teknologiske tjenester. Basisnæringene regnes ofte som «motoren» i økonomien. Det er tradisjonelt ut fra basisnæringene at mye annen næringsvirksomhet skapes.

*Besøksnæringene* er næringsliv som kjennetegnes av at kunden må være personlig til stede. Besøksnæringene inkluderer derfor all turisme, men også butikkhandel og en del personlige tjenester. Både stedets egne innbyggere og tilreisende er kunder som etterspør tjenester fra besøksnæringene.

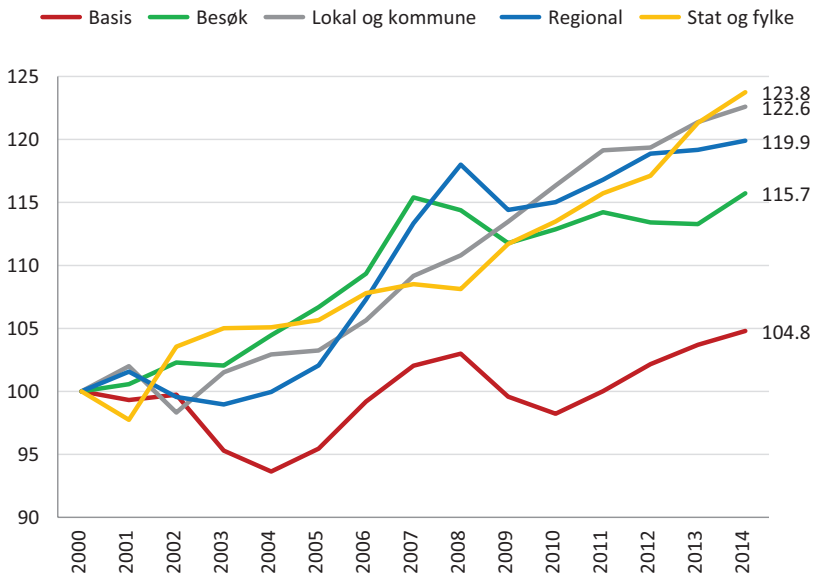
*De regionale næringene* består av bransjer som har både annet næringsliv, offentlige institusjoner og befolkning som kunder i et hovedsakelig

regionalt marked. Eksempler på slike næringer er bygg og anlegg, transport og forretningsmessig tjenesteyting. Vi finner ofte en konsentrasjon av slike regionale næringer i byer og sentra. Det er en sammensatt næringstype, og vi antar at det er ulike drivere for vekst og utvikling i de ulike bransjene i de regionale næringene.

*Lokale næringer* er privat næringsliv som leverer tjenester til den lokale befolkningen. Dette er tjenester som private barnehager, skoler, primærhelsetjenester og renovasjon. De lokale næringene er som regel substitutter for offentlige tjenester og er svært tett knyttet til egen befolkning. I analysene framover vil vi derfor slå sammen kommunal sektor og lokale næringer.

Utviklingen i antall arbeidsplasser i de ulike næringstypene og sektorene har vært noe forskjellig siden 2000, som vi viser i figur 3.30.

Basisnæringene har de klart sterkeste konjunktursvingningene. Basisnæringene har også hatt klart lavest vekst siden 2000. Besøksnæringene vokste raskest fram til 2007, men har stagnert litt etter det. De regionale næringene har vokst raskest av de tre næringstypene, mens offentlig sektor vokser raskest og mest stabilt.

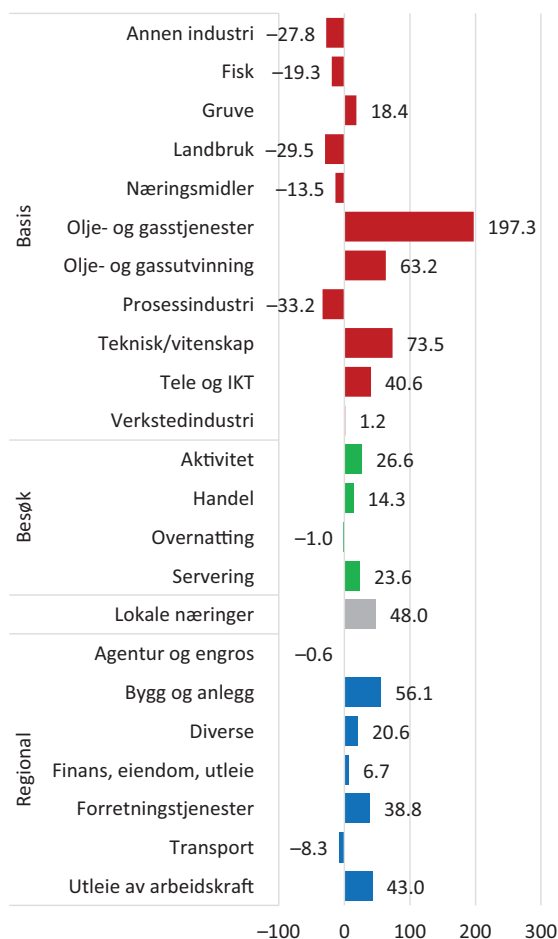


**Figur 3.30** Indeksert arbeidsplassvekst i de ulike næringstypene og i offentlig sektor i Norge fra 2000 til 2014.

### 3.2.2 Vekst i enkeltbransjer

De enkelte bransjene har mye større variasjon i veksten enn næringstypene. I figuren til høyre ser vi hvordan utviklingen i antall arbeidsplasser har vært i de ulike bransjene fra 2000 til 2014.

De største variasjonene finner vi i bransjene som er definert som basisnæringer. Tjenester til olje- og gassutvinning har nesten doblet antall ansatte i denne perioden. Tekniske/vitenskapelige tjenester har hatt en vekst på 73,5 prosent. Samtidig har noen bransjer hatt sterk nedgang, som prosessindustri, landbruk og annen industri (som inneholder blant annet trevare og møbler). I noen bransjer skyldes nedgangen at produksjonen i Norge går ned. I andre



**Figur 3.31** Prosentvis arbeidsplassvekst i de ulike bransjene i Norge i perioden 2000–2014.

bransjer opprettholdes eller øker produksjonsvolumet, mens antall sysselsatte går ned på grunn av rasjonalisering og automatisering. Hvis vi sammenlikner antall ansatte med den økonomiske verdiskapingen, kan vi finne ut om det er produksjonsnedgang eller rasjonalisering som er årsaken. For vårt formål er det ikke nødvendig. Poenget er at noen bransjer vokser i antall sysselsatte, mens andre krymper.

De ulike bransjene i basisnæringene har ofte en sterk konsentrasjon til noen få steder, mens andre steder helt mangler noen bransjer i basisnæringene. Når samtidig veksten varierer kraftig, blir bransjesammensetningen svært viktig for veksten. Steder som har en høy konsentrasjon av vekstbransjer, vil sannsynligvis vokse, mens steder hvor næringslivet er konsentrert i nedgangsbransjer, sannsynligvis vil ha nedgang i antall arbeidsplasser.

Stedenes bransjestruktur vil derfor ha stor betydning for veksten i antall arbeidsplasser i næringslivet. Bransjestrukturen er derfor et strukturelt forhold som har betydning for veksten, kanskje den aller viktigste faktoren. Vi ønsker derfor å beregne nøyaktig hva bransjestrukturen betyr for veksten på et sted.

### 3.2.3 Bransjeeffekten

En av de mest åpenbare og lettest identifiserbare årsakene til variasjon i arbeidsplassvekst mellom steder er stedenes næringsstruktur. Noen steder har hatt en stor del av arbeidsplassene i bransjer med vekst, og slike steder har normalt høy vekst. Noen steder har fått en sterk vekst de siste årene gjennom at de har en høy andel av næringslivet i vekstbransjer. Andre steder har hatt mesteparten av næringslivet i bransjer med nedgang, som prosessindustri eller landbruk. Slike steder har normalt nedgang i arbeidsplassveksten.

Logikken bak bransjeeffekten er at det «normale» er at et sted har samme vekst bransje for bransje som landet. Vi kan da simulere hvilken samlet arbeidsplassvekst stedet vil få, dersom de har gjennomsnittlig vekst innenfor hver bransje. Deretter beregner vi bransjeeffekten som differansen mellom den simulerte veksten og arbeidsplassveksten nasjonalt. Denne metoden kalles ofte for en shift/share- analyse.

For å regne ut bransjeeffekten for et sted trenger vi antall arbeidsplasser i hver bransje i det siste året før perioden og veksten i alle bransjene i Norge.

I tabell 3.4 viser vi et praktisk eksempel på hvordan bransjeeffekten regnes ut.

**Tabell 3.4** Utregning av bransjeeffekten i Telemark for perioden 2009-2014.

Bransje	Antall arbeidsplasser 2008	Vekst i bransjen i Norge 2009-2014	Normal vekst
Agentur og engros	2 280	-4,4	-101,3
Aktivitet	1 899	4,0	75,3
Annen industri	2 248	-17,9	-403,5
Bygg og anlegg	6 707	11,1	743,0
Diverse	3 653	1,4	51,4
Finans, eiendom, utleie	1 757	-3,5	-61,0
Fisk	58	-4,5	-2,6
Forretningsmessig tjenesteyting	2 973	9,1	270,8
Gruve	148	12,0	17,8
Handel	9 044	-1,7	-157,3
Landbruk	1 663	-19,2	-318,7
Næringsmidler	614	-1,4	-8,9
Olje og gass	24	92,8	22,3
Olje og gass, utvinning	7	29,3	2,0
Overnatting	842	4,1	34,2
Prosessindustri	3 289	-19,0	-626,0
Servering	1 465	13,0	190,2
Teknisk/vitenskap	1 627	15,9	258,2
Tele og IKT	909	16,6	150,8
Transport	2 994	-3,7	-111,8
Utleie av arbeidskraft	1 298	-11,7	-151,5
Verkstedindustri	4 643	-4,5	-208,4
SUM	50 142	1,6	-335

Vi kan se at den første bransjen, agentur og engros, hadde 2 280 arbeidsplasser i Telemark i 2008. Veksten i denne bransjen i Norge var på -4,4 prosent i perioden. Det betyr at dersom denne bransjen hadde samme vekst i Telemark som ellers i landet, ville veksten blitt -101,3 arbeidsplasser i perioden 2009-2014. Når vi summerer den simulerte veksten i alle bransjene, blir summen -335 arbeidsplasser. Det betyr at Telemark «normalt» skulle hatt en vekst på -0,7 prosent i denne perioden. Veksten i antall arbeidsplasser i næringslivet i Norge



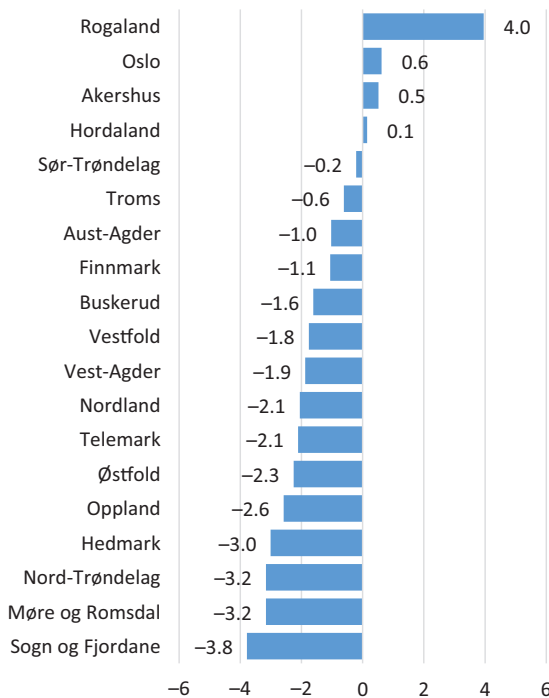
var på 1,6 prosent i denne perioden. Dermed er differansen mellom landets vekst og Telemarks «normale» vekst -2,3 prosent.

### 3.2.4 Bransjeeffekt fylker

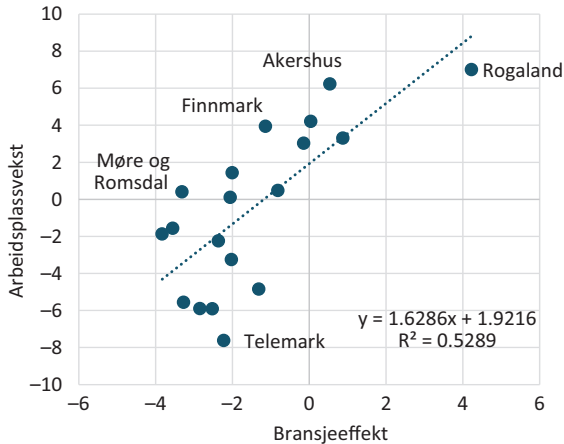
I figuren ser vi bransjeeffekten i fylkene i perioden etter finanskrisen. Bransjeeffekten er regnet ut som vist på de foregående sidene.

Fylker som Rogaland, Oslo, Akershus og Hordaland har dratt fordel av sin næringsstruktur de siste årene. I disse fylkene har det vært en overvekt av arbeidsplasser i bransjer med høy vekst.

Rogaland har hatt den klart gunstigste næringsstrukturen. Fylket har spesielt høy konsentrasjon av bransjer knyttet til olje- og gassutvinning, som har hatt høy vekst i perioden. I denne perioden er det steder med mye oljebasert virksomhet som har vært de strukturelle vinnerne. I 2015 ser det derimot ut til at de oljebaserte regionene vil være de strukturelle taperne de neste årene. Hva som er en gunstig bransjestruktur, vil derfor variere over tid.



**Figur 3.32** Bransjeeffekten (næringslivet) for fylkene i perioden 2009–2014. Effekten angir prosentvis avvik fra nasjonal vekst som følge av bransjestrukturen.



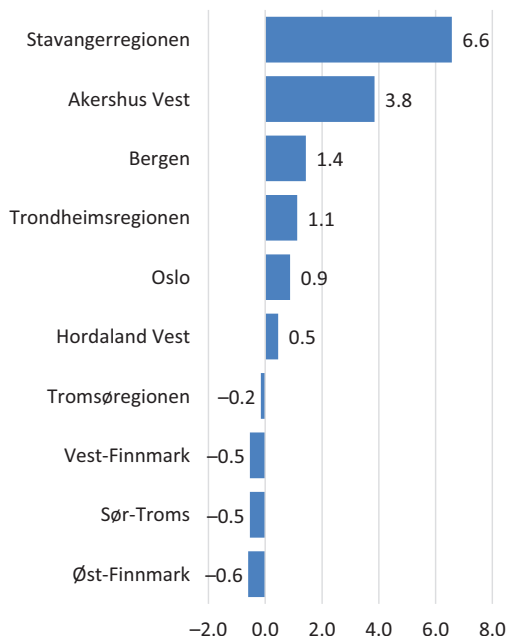
**Figur 3.33** Plott med bransjeeffekt og faktisk arbeidsplassvekst i næringslivet for perioden 2009-2014 for fylkene.

I figur 3.32 ser vi et plott med bransjeeffekten og den faktiske arbeidsplassveksten i næringslivet for fylkene i den aktuelle perioden. Det er tydelig at bransjestrukturen har hatt stor betydning for variasjonene i arbeidsplassveksten. Rogaland har høyest vekst i antall arbeidsplasser, som forventet. Noen fylker har hatt høyere arbeidsplassvekst enn forventet ut fra bransjestrukturen, som Akershus, Finnmark og Møre og Romsdal. Andre fylker, for eksempel Telemark, har hatt mye lavere arbeidsplassvekst enn bransjestrukturen skulle tilsi.

Linjen som tegnes inn i figuren, er en lineær regresjon, og vi kan se at formelen er  $y = 1,6x + 1,9$ . Y er da forventet arbeidsplassvekst, og x er bransjeeffekten. Denne formelen er ikke helt tilfredsstillende, fordi den sier at bransjeeffekten virker 1,6 ganger sterkere enn den burde. Ideelt burde vi ha en formel som er:  $y = x + a$ , der a er gjennomsnittlig vekst på landsbasis i perioden. En forklaring til at bransjeeffekten får for stor betydning her, er at arbeidsplassveksten også blir påvirket av andre systematiske forhold, som korrelerer med bransjeeffekten. Vi skal se på dette senere i dette kapitlet.

### 3.2.5 Bransjeeffekt regioner

Bransjeeffekten er et resultat av at bransjestrukturen varierer mellom steder. Bransjeeffekten blir potensielt sterkere dess mindre geografisk nivå vi studerer. Et større område, for eksempel et fylke, vil alltid ha mange



**Figur 3.34** Bransjeeffekten for regioner med høyest bransjeeffekt i perioden 2009–2014. Effekten angir prosentvis avvik fra nasjonal vekst som følge av bransjestrukturen.

bransjer representert. I et lite geografisk område kan det være en langt mer spesialisert bransjestruktur. Det kan derfor være interessant å se variasjoner i bransjeeffekten i regioner og kommuner.

I figur 3.34 ser vi de ti regionene i landet med sterkest positiv bransjeeffekt. Det er interessant å merke seg at det bare er seks av de 84 regionene i landet som har positiv bransjeeffekt. Disse seks regionene er til gjengjeld blant de største regionene i landet målt i antall arbeidsplasser. Det betyr at 78 regioner har hatt en bransjesammensetning som tilsier at arbeidsplassveksten er lavere enn landsgjennomsnittet.

Stavangerregionen er den strukturelle vinneren i denne perioden. Dersom Stavangerregionen hadde hatt samme prosentvise arbeidsplassvekst i hver enkelt bransje som landet, ville den samlede arbeidsplassveksten blitt 6,6 prosentpoeng høyere enn landsgjennomsnittet. Akershus Vest ville fått 3,8 prosent høyere vekst enn landsgjennomsnittet, mens Bergen ville fått 1,4 prosent høyere vekst.

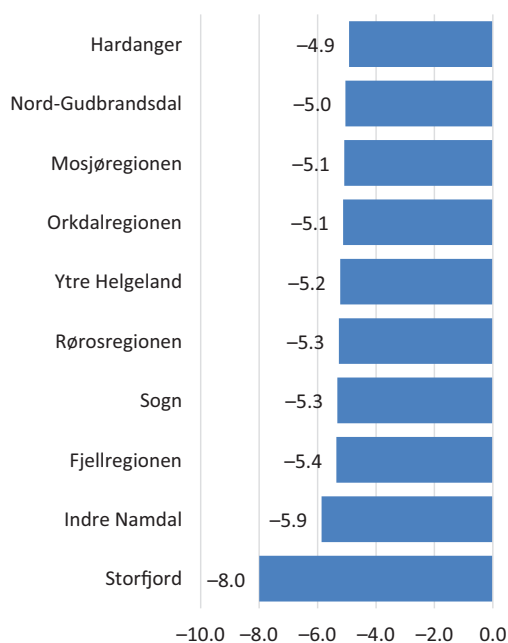
Figur 3.35 viser regionene med den mest uheldige bransjestrukturen i de siste seks årene. Storfjord har en bransjestruktur som ville gitt 8 prosentpoeng

lavere vekst enn landsgjennomsnittet, selv om veksten i hver enkelt bransje var lik landsgjennomsnittet. Regioner som Indre Namdal, Fjellregionen, Sogn og Rørosregionen er også blant regionene med mest ugunstig bransjestruktur.

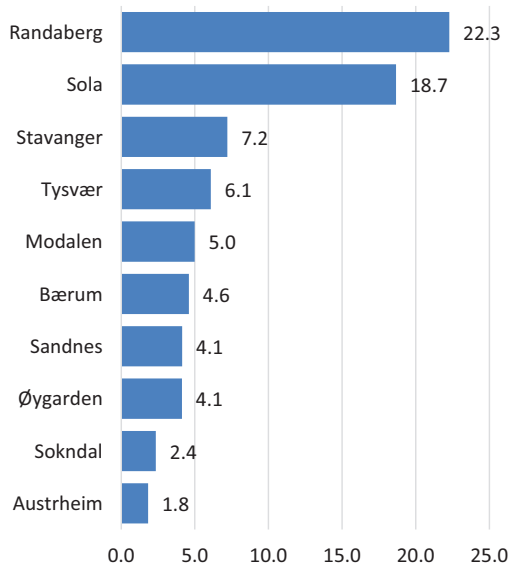
Vi ser dermed at de store byregionene rundt Stavanger, Oslo, Bergen og Trondheim har hatt en sammensetning i næringslivet med en overvekt av bransjer som har hatt vekst. Lista over regioner med den mest ugunstige bransjestrukturen inneholder typiske distriktsregioner. Den strukturelle utviklingen, det vil si hvilke bransjer som har hatt vekst, har dermed vært en sterkt sentraliserende kraft i denne perioden.

### 3.2.6 Bransjeeffekt for kommuner

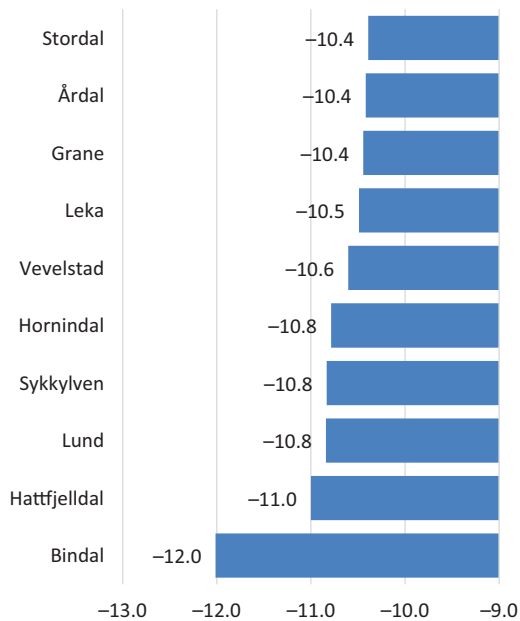
På kommunenivå blir bransjeeffekten enda sterkere enn på regionnivået. I figur 3.36 ser vi at Randaberg har den høyeste positive bransjeeffekten av alle kommunene i denne perioden, med Sola kommune tett bak. Disse kommunene har en bransjestruktur som gir omtrent 20 prosentpoeng høyere arbeidsplassvekst i næringslivet enn gjennomsnittet for Norge.



**Figur 3.35** Bransjeeffekten for regioner med lavest bransjeeffekt i perioden 2009-2014. Effekten angir prosentvis avvik fra nasjonal vekst som følge av bransjestrukturen.



**Figur 3.36** Bransjeeffekten for kommuner med høyest bransjeeffekt i perioden 2009-2014. Effekten angir prosentvis avvik fra nasjonal vekst som følge av bransjestrukturen.



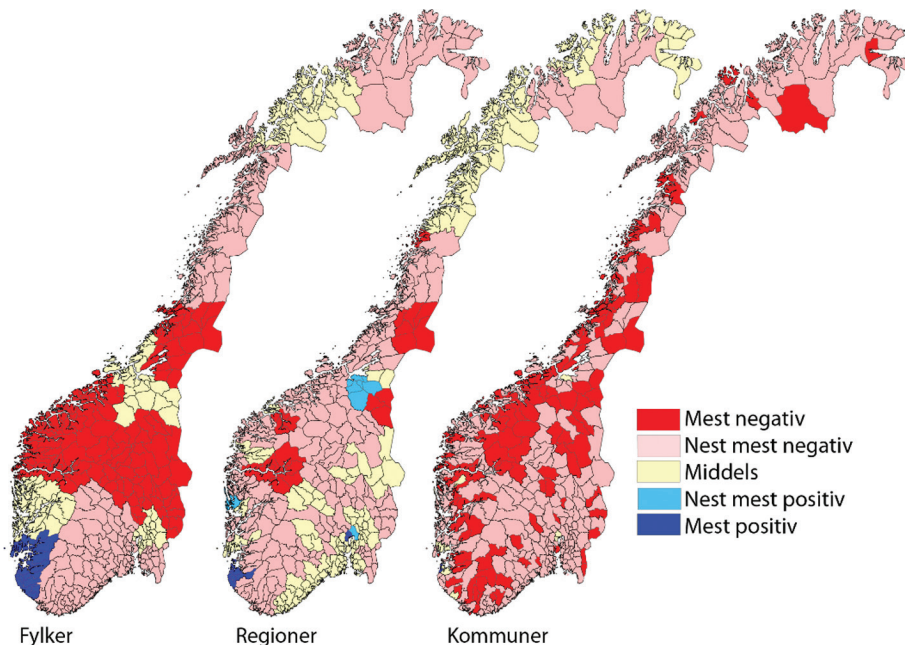
**Figur 3.37** Bransjeeffekten for kommuner med lavest bransjeeffekt i perioden 2009-2014. Effekten angir prosentvis avvik fra nasjonal vekst som følge av bransjestrukturen.

I figur 3.37 ser vi at Bindal har den klart mest negative bransjestrukturen av kommunene i perioden etter 2008.

### 3.2.7 Mønstre bransjeeffekt

Den strukturelle utviklingen i Norge i årene fra 2008 til 2014 har vært ganske sær. Perioden har vært preget av en svært sterk vekst i olje- og gassbasert næringsliv. Den sterke veksten i denne bransjen har hatt ringvirkninger til leverandørene, men kanskje også bidratt negativt til veksten i andre bransjer. Olje- og gassinntektene til Norge har ført til sterk kronekurs, drevet opp lønningene og skapt mangel på kvalifisert arbeidskraft for de fagene som oljebransjen og dens leverandører har etterspurt.

Hvis vi ser på bransjeeffekten på fylkesnivå i kartet til venstre i figur 3.38 ser vi at Rogaland er eneste fylke i gruppen med mest positiv bransjeeffekt. Avstanden ned til Oslo, som har den nest mest positive bransjeeffekten, er så stor at det ikke er noen fylker i gruppen med nest mest positiv bransjeeffekt.



**Figur 3.38** Bransjeeffektens variasjoner på fylkesnivå, regionnivå og kommunenivå. Skalaen er «equal interval», som betyr at stedene er delt opp i fem grupper, som igjen er oppdelt i like intervaller fra minste til største nivå. Perioden 2009–2014.

Fylker som Oslo, Hordaland, Sør-Trøndelag og Troms har en bransjeeffekt som ligger omtrent midt mellom høyeste og laveste nivå for fylkene. Hedmark, Oppland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og Nord-Trøndelag er i gruppen med mest ugunstig bransjestruktur.

På regionnivå (i det midterste kartet) ser vi at det er svært få regioner som har hatt en gunstig næringsstruktur. Vi så i figur 3.34 at det bare var seks regioner som har hatt en næringsstruktur som tilsier at den relative veksten i næringslivet har blitt påvirket positivt. Disse regionene er de blå.

I kommunekartet ser vi at de aller fleste kommunene samler seg i de to gruppene med minst gunstig bransjestruktur. Det har dermed vært helt normalt for en kommune å ha en bransjestruktur som har bidratt til at veksten i næringslivet har vært under landsgjennomsnittet i denne perioden.

### 3.2.8 Befolkningseffekten

Noen deler av næringslivet blir påvirket av befolkningsendringer, mens andre ikke blir det. Bedrifter som hovedsakelig omsetter til et lokalt eller regionalt marked, blir mest påvirket. Det samme blir bransjer som butikkhandel, servering, personlige tjenester og bygg og anlegg. Andre bransjer, spesielt innenfor basisnæringer, antas å være helt upåvirket av befolkningsendringer på stedet.

Vi kan da beregne i hvilken grad næringslivets vekst blir påvirket av befolkningsendringer. Vi forutsetter at steder som har en befolkningsvekst som er større enn landsgjennomsnittet, vil få en tilsvarende høyere vekst i de befolkningsfølsomme bransjene.

Et sted som har en befolkningsvekst som er 10 prosent høyere enn landsgjennomsnittet, vil antas å få en arbeidsplassvekst på 10 prosent høyere enn landsgjennomsnittet i de bransjene som er befolkningsfølsomme. Det er dermed bare noen deler av næringslivet som blir berørt av befolkningsendringer på stedet.

Arbeidsplassveksten i kommunal sektor vil også bli berørt av befolkningsvekst. Steder med sterk vekst i befolkningen trenger flere ansatte i barnehager og skoler og får også større budsjettammer som følge av økt skatteinngang og mer inntekter fra det kommunale inntektssystemet. Hele kommunal sektor er dermed en befolkningsfølsom sektor. Institusjoner i fylkeskommunal eller statlig virksomhet blir i liten grad påvirket av befolkningsvekst på stedet. Befolkningsvekstens påvirkning på kommunal sektor er forhold som vi ikke

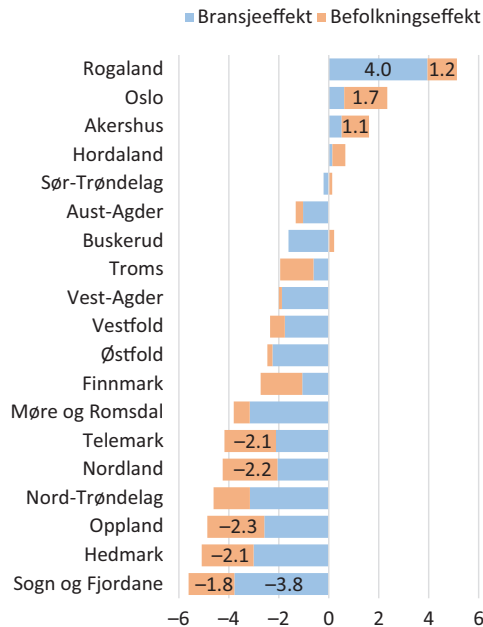
bruker i de historiske analysene, ettersom vi ikke analyserer veksten i offentlig sektor. Når vi skal lage scenarioer, derimot, tar vi hensyn til befolkningsendringenes effekt på kommunal virksomhet.

### 3.2.9 Befolkningseffekten i fylkene

Resultatet av utregningen av befolkningseffekten er vist i figur 3.39. Det er seks fylker som har hatt en befolkningsvekst som er høyere enn landets befolkningsvekst i denne perioden. Oslo og Akershus har hatt aller høyest befolkningseffekt av fylkene. I Oslo har befolkningseffekten ført til at veksten i antall arbeidsplasser i næringslivet ble 1,7 prosent høyere i perioden.

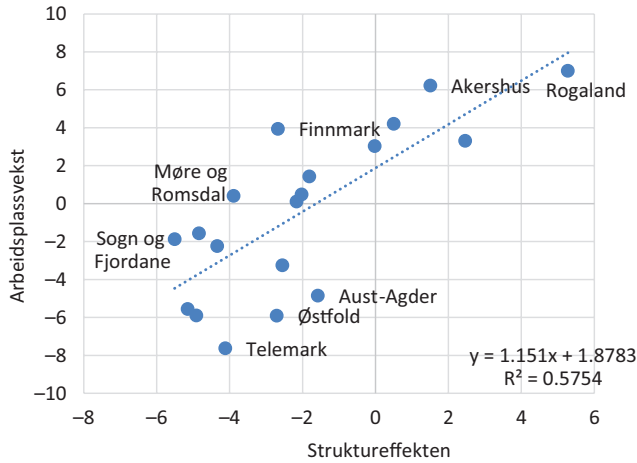
Fylker som Oppland, Nordland, Hedmark og Telemark har hatt sterkest negativ befolkningseffekt. I disse fylkene har arbeidsplassveksten i næringslivet blitt svekket med mer enn 2 prosent i samme periode.

I figuren har vi satt sammen bransjeeffekten og befolkningseffekten. Summen av disse to effektene blir til sammen struktureffekten. Vi ser da at Rogaland er forventet å få en arbeidsplassvekst som er 5,2 prosentpoeng høyere



**Figur 3.39** Befolkningseffekt og bransjeeffekt i fylkene. Effekten er beregnet virkning på arbeidsplassveksten i næringslivet i perioden 2009-2014.





**Figur 3.40** Struktureffekt, det vil si summen av bransjeeffekt og befolkningseffekt, og faktisk arbeidsplassvekst i fylkene i perioden 2009–2014.

enn landsgjennomsnittet i perioden. Sogn og Fjordane, som har de mest ugunstige strukturelle forholdene, er forventet å få 5,4 prosentpoeng lavere arbeidsplassvekst enn landsgjennomsnittet.

I figur 3.40 har vi plottet inn struktureffekten og arbeidsplassveksten i fylkene.  $R^2$  har nå økt til 0,5754. Det er litt mer enn vi fikk da vi bare hadde med bransjeeffekten, i figur 3.33. Det som er mer tilfredsstillende, er at betaværdien for struktureffekten nå er 1,151. Ideelt sett burde denne være 1,0, men avviket har blitt mye mindre enn når vi bare hadde med bransjeeffekten. Vi ser av figur 3.39 at de fylkene som hadde den mest positive bransjeeffekten, også hadde høyest befolkningsvekst, samtidig som at fylkene med mest negativ bransjestruktur hadde den laveste befolkningseffekten. Det er dermed en klar positiv korrelasjon mellom bransje- og befolkningseffekten. Denne positive korrelasjonen kan ha blitt skapt gjennom at fylker med en gunstig bransjestruktur først har fått høyere innflytting som følge av sterkere arbeidsplassvekst. Dermed har befolkningsveksten blitt høyere, noe som igjen har gitt ringvirkninger i form av ekstra vekst i befolkningsfølsomme bransjer.

### 3.2.10 Arbeidsmarkedsstørrelse

Er det slik at størrelse også er et strukturelt trekk som har betydning for veksten i næringslivet? Det er en del teorier som baserer seg på at næringslivet blir

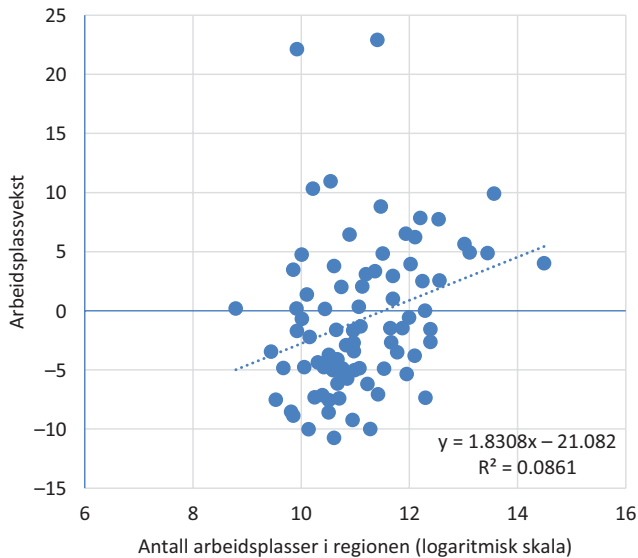
mer produktivt i større arbeidsmarkeder. Da vil kanskje også større arbeidsmarkeder oppnå sterkere vekst enn små? I så fall vil arbeidsmarkedets størrelse være en strukturell faktor som vi burde få inn i modellen.

Vi skal teste denne hypotesen med empiriske data. Vi bruker da regionnivået, og Norge er delt opp i 84 regioner.

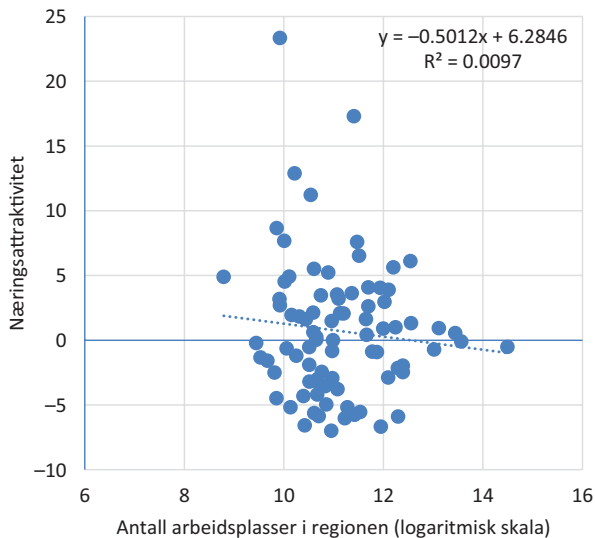
I figur 3.41 ser vi sammenhengen mellom arbeidsplassvekst og størrelse i 84 regioner i Norge i perioden 2009–2014. Store regioner har systematisk høyere arbeidsplassvekst enn små, selv om det er ganske stor spredning. Ut fra en slik enkel tofaktor-analyse kan det se ut til at regionens størrelse har betydning for arbeidsplassveksten.

I figur 3.42 ser vi ikke på arbeidsplassveksten direkte, men på avviket mellom forventet arbeidsplassvekst ut fra struktureffekten og den faktiske arbeidsplassveksten. Da forsvinner den positive sammenhengen helt. Sammenhengen er nå faktisk negativ, men så svak at det er mer riktig å si at det ikke synes å være noen sammenheng.

Det betyr at den positive sammenhengen mellom regionstørrelse og vekst vi så i den øverste figuren, er spuriøs. Store regioner har systematisk mer gunstig bransjestruktur og høyere befolkningsvekst, og det er det som skaper den økte veksten.



**Figur 3.41** Størrelse i antall arbeidsplasser og arbeidsplassvekst i 84 regioner i perioden 2009–2014.



**Figur 3.42** Sammenhengen mellom arbeidsmarkedsstørrelse og næringsattraktivitet. Næringsattraktivitet målt som avvik mellom forventet arbeidsplassvekst ut fra struktureffekt og faktisk arbeidsplassvekst.

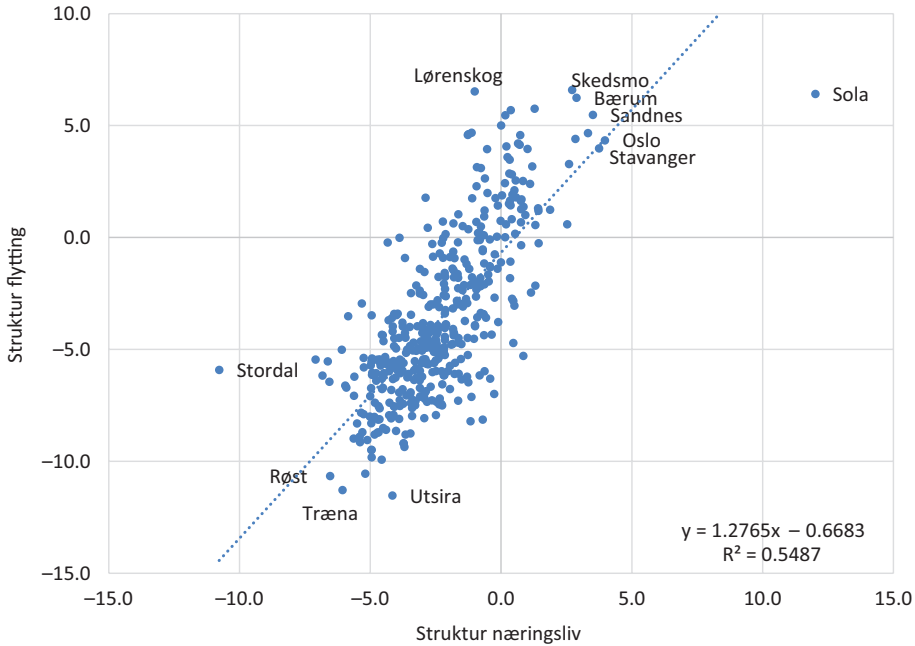
### 3.3 Samlet struktureffekt

Vi har så langt vist hvordan strukturelle drivkrefter påvirker flytting og arbeidsplassvekst i næringslivet. Folkerike kommuner med høy arbeidsmarkedsintegrasjon trekker til seg innflyttere på bekostning av små og isolerte kommuner, selv om alt annet er likt. Bransjestrukturen har en sterk innflytelse på arbeidsplassveksten i næringslivet. Vi har også sett hvordan arbeidsplassveksten påvirker flyttingen, og på hvilken måte befolkningsveksten påvirker næringsutviklingen.

Vi har dermed ett sett med strukturelle drivkrefter for arbeidsplassveksten, og et annet sett med strukturelle drivkrefter som påvirker flyttingen. I figur 3.43 har vi plottet verdiene for kommunene inn i samme diagram.

Skalaen for struktur flytting er innflytting i prosent av folketallet. Det vil si at Skedsmo er forventet å få en relativ innflytting i perioden tilsvarende 6,6 prosent av folketallet. Utsira er forventet å få en relativ utflytting på 4,2 prosent av folketallet.

Verdiene for struktur næringsliv er skalert slik at den korresponderer med effekten på flytting. Det vil si at Sola er forventet å ha en relativ arbeidsplassvekst i næringslivet i perioden som korresponderer med en økt innflytting på

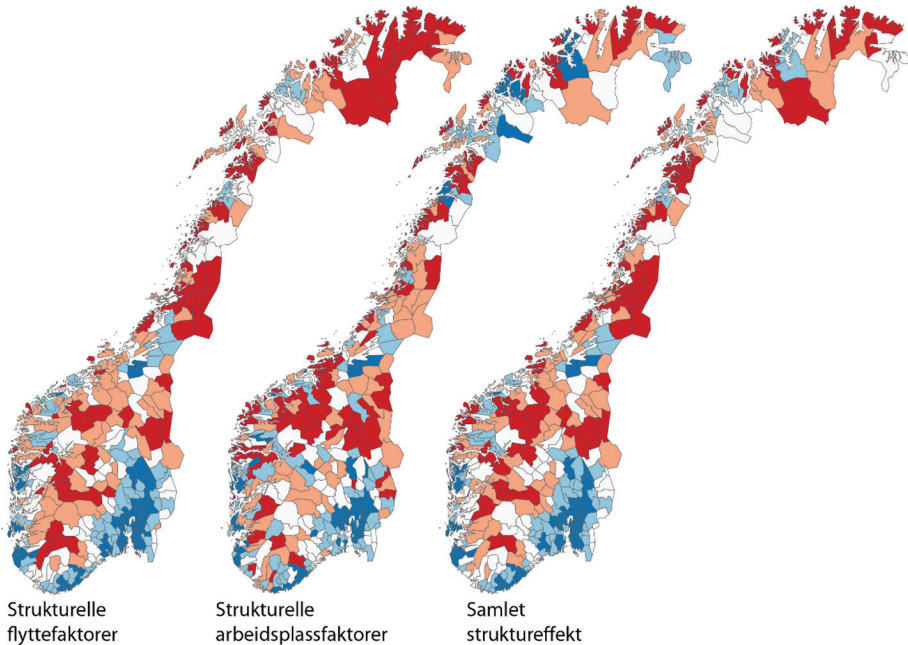


**Figur 3.43** Strukturelle drivkrefter for flytting og strukturelle drivkrefter for arbeidsplassvekst i næringsliv i perioden 2000–2015.

12,0 prosent av folketallet. Stordal, som har den minst gunstige bransjestrukturen, er forventet å ha en relativ arbeidsplassnedgang i næringslivet som statistisk sett er forventet å skape økt utflytting tilsvarende 10,8 prosent av folketallet.

Et slående trekk i figuren er at de strukturelle betingelsene for arbeidsplassvekst og flytting er sterkt korrelert. Stedene med de beste betingelsene for å få netto innflytting har også den gunstigste bransjestrukturen. De strukturelle flyttfaktorene er tilsynelatende konstante over tid. Effekten av bransjestrukturen kan imidlertid endres ganske mye. Sola har den minst gunstige bransjestrukturen i enkeltåret 2015.

På forrige side så vi at de strukturelle drivkreftene som påvirker flyttingen, og de strukturelle drivkreftene som påvirker arbeidsplassutviklingen i næringslivet, er ganske sterkt korrelert i kommunene. På kartene i figur 3.44 kan vi se disse regionale mønstrene. Kommunene rundt Oslofjorden har positive strukturelle flyttfaktorer som påvirker nettoutflyttingen positivt, samtidig med at de samme kommunene også har gunstige strukturelle betingelser for å få arbeidsplassvekst i næringslivet. De strukturelle betingelsene for arbeidsplassvekst i næringslivet



**Figur 3.44** Strukturelle flyttefaktorer, strukturelle arbeidsplassfaktorer (for næringslivet) og samlet struktureffekt for kommunene i perioden 2002–2015.

er noe mindre sentraliserende enn de strukturelle flyttefaktorene. Det er noen kommuner i distriktene som har hatt relativt gunstige forhold for å få arbeidsplassvekst i næringslivet, men det overordnede mønsteret er likevel klart sentraliserende.

Kartet helt til høyre i figur 3.44 viser den samlede struktureffekten. Dette er den statistisk forventede nettoutflyttingen til den enkelte kommune. Kartet viser tydelig hvilke sterke sentraliserende drivkrefter som har virket etter 2000.

Heldigvis er det mange kommuner som har en annen utvikling enn den statistisk forventede utviklingen. Det ser vi når vi sammenlikner forventet utvikling med den faktiske. Hvis vi hadde en modell som forklarte stedsvekst med 100 prosents nøyaktighet ut fra strukturelle forhold, ville det ikke ha noen hensikt å drive med lokale eller regionale utviklingsstrategier, fordi utviklingen var forutbestemt av de strukturelle betingelsene. Når vi ser at noen kommuner har betydelig sterkere vekst enn de strukturelle betingelsene skulle tilsi, kan vi ha et mer optimistisk syn på hvilke muligheter steder har til å påvirke egen vekst. Det gjelder spesielt for enkeltkommuner eller

enkeltregioner. Når det gjelder mulighetene til å stanse sentraliseringen, gir modellen små muligheter. Sentraliseringen vil fortsette så lenge de strukturelle drivkreftene fortsetter å virke. De 100 minst sentrale kommunene vil med nesten 100 prosent sannsynlighet få svakere vekst enn de 100 mest sentrale. Men en enkelt kommune i distriktene har en mulighet til å påvirke egen vekst i positiv retning. Det er derfor avvikene mellom faktisk vekst og forventet vekst er spesielt interessante. Det er nettopp disse avvikene vi bruker som indikator for det vi kaller attraktivitet.