

Rapport

Samspill mellom by og omland som kilde til økonomisk vekst



MENON
Business Economics

MENON-PUBLIKASJON NR. 3/2015

Jens Fredrik B. Skogstrøm, Leo A. Grünfeld, Peter Aalen,
Rasmus Bøgh Holmen og Åge Mariussen

Innhold

Forord	4
Sammendrag	5
1. Innledning	14
1.1. Studiens faglige tilnærming.....	17
1.2. Rapportens innhold og struktur	18
2. Definisjon av byene, deres omland og økonomisk vekst	19
2.1. Definisjon av byer.....	19
2.1.1. Kort om by-begrepet	19
2.1.2. Vår bydefinisjon.....	19
2.2. Definisjon av byens indre og ytre omland.....	21
2.2.1. Kort om overlappende omland	22
2.3. By- og omlandskonstellasjoner	24
2.4. Kort presentasjon av alle byene og deres omland	26
2.5. Hva er økonomisk vekst	27
2.5.1. Ulike mål på økonomisk vekst.....	27
2.5.2. Nærmere om vårt regionale verdiskapingsmål.....	28
3. Litteraturen om økonomisk vekst i byer og deres omland	31
3.1. Store spørsmål krever ryddig litteraturoversikt.....	33
3.1.1. Kort om offentlige kunnskapsdokumenter	34
3.1.2. Kort om ESPON.....	35
3.2. Urbanisering: Økonomisk vekst i byen (D og G).....	35
3.2.1. Økonomisk tetthet /agglomerasjon som kilde til vekst	36
3.2.2. Kompetanse og utdanning som kilde til vekst i byene.....	38
3.2.3. Andre indikatorer for vekst i storbyregioner	38
3.3. Forholdet mellom vekst i byen og vekst i omlandet (B og C).....	39
3.3.1. Byen som motor for vekst i omlandet.....	39
3.3.2. Rivalisering mellom byens og omlandets vekst	40
3.3.3. Vekst i polysentriske byer og omland	42
3.4. Politikk og samarbeid som påvirker forholdet mellom vekst i by og omland (A)	43
3.4.1. Nærmere om offentlig samarbeid.....	43
4. Et kommunefordelt nasjonalregnskap for måling av økonomisk vekst	46

4.1.	Metode for beregning av brutto kommunalprodukt (BKP).....	46
4.1.1.	Sektorinndelingen i det kommunefordelte nasjonalregnskapet	47
4.1.2.	Hvordan har vi beregnet verdiskaping på kommunenivå (BKP)?.....	51
4.2.	Kort innføring i det kommunefordelte nasjonalregnskapet	53
5.	Økonomien i byene og deres omland	55
5.1.	Noen overordnede trekk.....	55
5.2.	Status for byene og deres omland i 2012.....	57
5.2.1.	Befolkning i byene og deres omland	57
5.2.2.	Verdiskaping per innbygger (BKP) i by og omland	61
5.2.3.	Nærings sammensetning i byene og deres omland	62
5.3.	Vekst i byene og deres omland (2004-2012).....	64
5.3.1.	Befolkningsvekst.....	64
5.3.2.	Sysselsettingsvekst	65
5.3.3.	Verdiskapingsvekst i ulike typer kommuner	66
5.4.	Vekstregnskapet for byene og deres omland	68
5.5.	Hvilke næringer driver veksten i byene og deres omland?.....	72
5.6.	Utdanning og vekst i antall innbyggere med høyere utdanning	76
6.	Mål på samspill mellom by og omland	79
6.1.	Pendling.....	80
6.2.	Import/eksport av inntekt.....	82
6.3.	Flytting.....	84
6.4.	Import/eksport av utdannede.....	86
7.	Samspill og økonomisk vekst – åtte hypoteser	88
7.1.	Hypotese 1: Byene er vekstmotorer for sine omland	91
7.1.1.	Korrelasjonsanalyse (nivå 1 og 2).....	91
7.1.2.	Analyse av Granger-kausaltet med faste effekter (nivå 3 og 4)	94
7.2.	Hypotese 2: Privat eksporterende næringsliv er viktig for kommunens vekst	96
7.3.	Hypotese 3: Innbyggernes utdanningsnivå er viktig for kommunens vekstevne	99
7.4.	Hypotese 4: Tilflytting styrker veksten.....	103
7.5.	Hypotese 5: Veksten i byen og omlandet påvirkes når reisetiden mellom by og omland reduseres.....	105
7.5.1.	Korrelasjonsanalyse (nivå 1 og 2).....	105

7.5.2.	Analyse av reisetidsreduksjon med Differences-in-differences (nivå 4).....	106
7.6.	Hypotese 6: Vekst i by og omland påvirkes av byens størrelse, omlandets tetthet og antall kommuner i omlandet.....	108
7.7.	Hypotese 7: Lokaliseringen av husholdningsrettede tjenester påvirker veksten i byen og omlandet	111
7.8.	Hypotese 8: Arealtilgang påvirker veksten i byen og omlandet	112
8.	Politikk for økt økonomisk vekst gjennom samspill mellom byer og deres omland	114
8.1.	Politikk for økonomisk vekst, ikke befolkningsvekst	114
8.2.	Hvordan vi vurderer politiske implikasjoner	116
8.3.	Hva kan vi lære fra våre analyser/hypoteser og forskningslitteraturen om politikktutformingens egnethet?	116
8.3.1.	Er byene er vekstmotorer for sine omland?	116
8.3.2.	Hvor viktig er næringslivet for kommunens vekst?.....	118
8.3.3.	Hvor viktig er innbyggernes utdanningsnivå for kommunens vekstevne?	119
8.3.4.	Styrker tilflytting veksten?	120
8.3.5.	Hvordan påvirkes veksten av reisetidsreduksjoner?.....	122
8.3.6.	Påvirkes veksten i by og omland av byens størrelse, omlandets tetthet og antall kommuner i omlandet?	123
8.3.7.	Hvordan påvirker lokaliseringen av husholdningsrettede tjenester veksten i byen og omlandet?	124
8.3.8.	Påvirker arealtilgang veksten i byen og omlandet?	125
8.3.9.	Overordnede anbefalinger	126
9.	Referanser	127
	Vedlegg A: Hvilke kommuner som inngår i hver bys omland	131
	Vedlegg B: Bakgrunnsdokumentasjon om geografiske klassifiseringer	136
	Vedlegg C: Detaljert bakgrunnsdokumentasjon for beregning av kommunefordelt nasjonalregnskap	139
	Vedlegg D: Statistiske metoder	153

Forord

Kommunal- og moderniseringsdepartementet har gjennom utviklingsprogrammet for byregioner satt fokus på kunnskapsinnhenting om hvordan byer og deres omland påvirker hverandre. Med bakgrunn i dette har Menon Business Economics fått i oppdrag å analysere hvordan samspill mellom byer og deres omland påvirker økonomisk vekst, med et mål om å bidra til nasjonal policyutvikling og regional kunnskapsoppbygging.

Menon vil takke for godt samarbeid med Bjørn K. Barvik, Kristin Lind, Benedicte Akre og Morten Gulsrud i Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Vi vil også takke våre samarbeidspartnere i Nordlandsforskning, Åge Mariussen, Evgueni Vinogradov og Jarle Løvland. Til slutt vil vi gjerne takke deltakerne i referansegruppen for verdifulle innspill underveis i arbeidet. Referansegruppen besto av: Greta Johansen (Nordland fylkeskommune), Jørgen Johnsen (KMD), Terje Kaldager (KMD), Hildegunn Nordtug (Distriktssenteret), Jan Einar Reiersen (Tromsø kommune), Turid Synnøve Rønning (Nordland fylkeskommune), Lukas Wedemeyer (Kristiansand kommune) og Morten Ørbeck (Høgskolen i Hedmark).

Menon er ansvarlig for innholdet i rapporten.

Jens Fredrik B. Skogstrøm

Oslo, 8. april 2015

Sammendrag

Denne forskningsrapporten handler om hva som driver eller forklarer den økonomiske veksten i norske byer og deres omland. Studien søker særlig å belyse hvordan samspillet mellom byen og dens omland påvirker veksten i byen og omlandet. Vi leter med andre ord etter årsaksforhold. For å kunne belyse disse forholdene fokuserer prosjektet på tre oppgaver:

- En kartlegging av den økonomiske veksten i byene og deres omland
- En kartlegging av omfanget av utvalgte former for samspill mellom by og omland
- En analyse av samspill mellom by og omland som kilde til økonomisk vekst

Rapporten inneholder også en litteraturoversikt som presenterer relevante studier av forholdet mellom vekst i byene og deres omland, både her hjemme og i andre land. Oversikten omtaler forskningslitteratur som berører temaer som urbanisering, rural økonomi, agglomerasjon og forholdet mellom urban og suburban vekst innen felter som samfunnsøkonomi, geografi og sosiologi. I tillegg drøfter rapporten hvordan funnene i denne studien kan synliggjøre hva slags politikk som kan fremme vekst i byene og deres omland, gjennom å stimulere til økt samspill. Studien forsøker med andre ord å være politikkrelevant.

En omfattende oppgave med krav til nye økonomiske data

En studie av hva som styrer veksten i byene og deres omland må nødvendigvis bli svært omfattende. Før man kan si noe om samspillet mellom byene og deres omland, må man også ha innsikt i hva som styrer urbanisering og suburbanisering mer generelt. Det er en lang rekke faktorer som bestemmer den økonomiske geografien i et land, og det er all grunn til å presisere at målet om å øke innsikten i et så komplekst tema er svært ambisiøst. Det er følgelig ikke mulig å dekke alle mekanismer som kan være med på å styre forholdet mellom vekst i byen og vekst i omlandet. Vi har derfor fokusert på noen utvalgte hypoteser. Dette prosjektet har også blitt omfattende fordi vi for første gang her i landet har laget et kommunefordelt nasjonalregnskap. Dette var nødvendig fordi mandatet nettopp handler om økonomisk vekst på kommunenivå. Dette regnskapet er unikt og vil kunne benyttes i fremtidige studier av verdiskaping på kommune- og regionsnivå.

Hva er en by og hva er et omland?

Før man kartlegger sammenhenger mellom vekst i byer og deres omland, er det påkrevd at man definerer hva en by og dens omland er.

Når vi har definert **byer** har vi tatt utgangspunkt i kommunen som byen ligger i. De må ha minst 7.500 personer boende i sentertettstedet i kommunen. Dersom dette tettstedet er lite sammenlignet med et tettsted i en annen kommune innen 25 kilometers radius i reiseavstand, mister kommunen status som by. Dette gjør vi fordi den dominerende bykommunen ventelig vil oppfylle byfunksjonene for nærområdene. Vi har også noen tilleggskriterier knyttet til store nærliggende byer som påvirker noen få mindre byer. Til sammen har vi definert 47 byer i Norge.

Byens **omland** er delt inn i det **indre omlandet** og det **ytre omlandet**. Byens **indre omland** inkluderer alle kommuner med rådhus innen 25 km reiseavstand på vei fra byens rådhus. Disse

omlandskommunene kan selv være byer. Spesielt på Østlandet finner vi en god del byer som har byer i sitt indre omland. Det **indre omlandet** kan derfor deles inn i to: **Landkommuner og bykommuner i indre omland**. Tidligere studier har vist at en kritisk masse av befolkningen slutter å pendle ved 45 minutters reisetid. Med bakgrunn i disse reisetidene har vi valgt å si at **en bys ytre omland** strekker seg 100 km ut i reiseavstand langs vei fra rådhus til rådhus. Det er viktig å merke seg at vår omlandsdefinisjon ikke baserer seg på reisetid, men på reiseavstand. Dette er bevisst valgt fordi redusert reisetid er en dimensjon vi ønsker å studere som kilde til vekst i byen og omlandet. Siden man fanger opp svært mange omlandskommuner og andre byer i det ytre omlandet, hvilket skaper mye støy i data, har vi valgt å fokusere primært på det indre omlandet i de mer inngående analysene. Det ytre omlandet er derimot behandlet i vår deskriptive behandling av byer og omland.

By-kommunene har en samlet befolkning på knappe 2,5 millioner personer (nesten 50 prosent av landets befolkning). Videre finner vi 1,2 millioner personer i landkommuner innenfor byenes indre omland. Ca. 800 000 personer finner vi bosatt i landkommuner som er definert som et ytre omland til en by. Summerer vi disse tre byrelaterte kommunekategoriene, finner vi at ca. 4,5 av 5 millioner innbyggere i Norge bor i byer eller deres omland. Kun 10 prosent bor utenfor disse områdene, og andelen blir gradvis mindre. En studie av forholdet mellom byer og deres omland ligger følgelig nært opp til en studie av hele Norges økonomi.

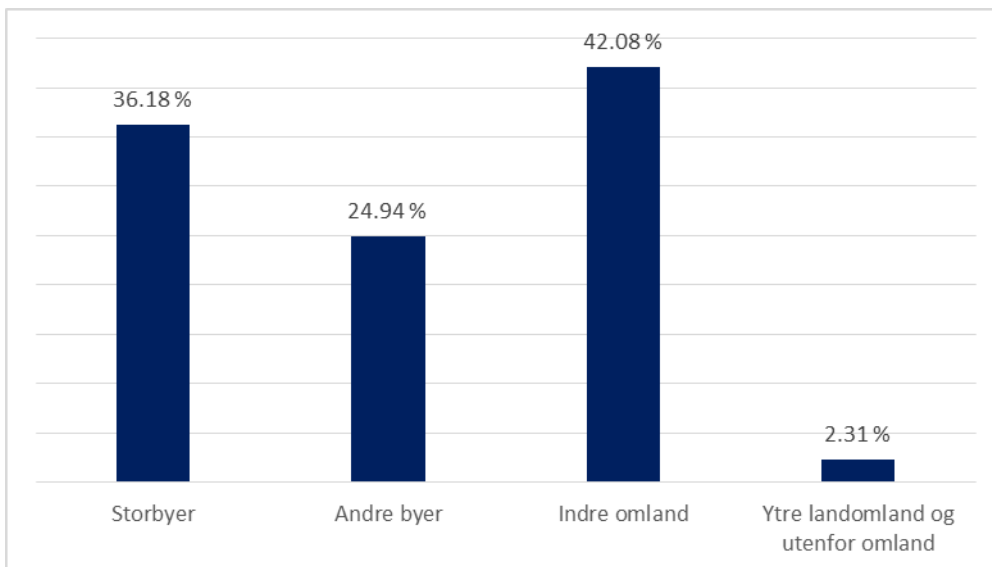
Hva mener vi med samspill?

I denne rapporten ser vi på samspill mellom byer og omland som interaksjon i økonomien, altså økonomisk aktivitet som skjer på tvers av kommunegrenser og som kan sies å være selvorganiserende. Samspillsformer, indikatorer på samspill og effekter av samspill er nærmere definert i innledningen til kapittel 6. Selv om vi drøfter samarbeid i form av interkommunalt samarbeid er ikke organiserte samarbeidsformer vårt hovedfokus eller noe vi studerer inngående i denne rapporten.

Urbanisering preger bakgrunnsbildet

Gjennom de seneste tiårene har vi vært vitne til en tydelig urbanisering i Norge. Farten i urbaniseringsgraden (veksten i andelen av befolkningen som bor i byer) har vært raskere i Norge fra 1990 og utover enn i mange andre OECD-land. På mange måter har Norge opplevd den samme urbaniseringen som våre naboland, men bare litt forsinket. I figuren under presenteres tall for befolkningsvekst gjennom de siste 34 år (1980-2014).

Figur 1 - Befolkningsvekst 1980-2014 fordelt på storbyer, byer, indre omland og resterende kommuner



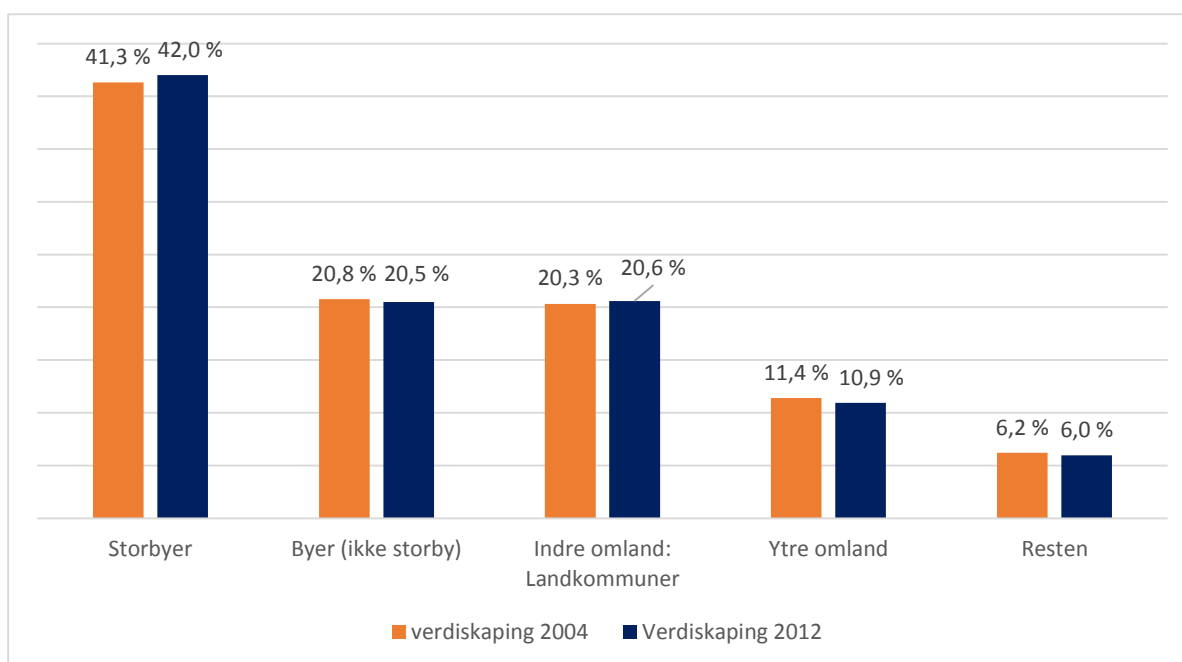
Figuren viser noen tydelige og interessante trekk. For det første har det funnet sted en kraftig urbanisering gjennom denne perioden. Vi har hatt høyest befolkningsvekst i storbyene og i landkommuner i byenes indre omland. Vi ser med andre ord tydelige tegn til at befolkningen opphopes i større byer og at befolkningen til en viss grad suburbaniseres. Gjennom de siste 34 årene har også vekstbildet endret seg markant. Befolkningsveksten har for det første vært økende for alle typer kommuner. De siste 4 årene har vi også sett en trend i retning av at omlandskommuner som ikke er bykommuner har vokst markant raskere. Videre har også veksten i befolkningen i resten av landet fått et oppsving. Mye av dette handler om økt innvandring siden 2004.

Hva er verdiskaping og hvorfor fokuserer vi på dette?

Prosjektets mandat er å fokusere på økonomisk vekst i byen og dens omland. Samfunnsøkonomer fokuserer vanligvis på verdiskaping når man snakker om økonomisk vekst, og verdiskapingen måles i form av regnskapsstørrelsen «bruttoprodukt». Det er dette målet som samlet sett summerer seg til BNP for landet. Bruttoprodukt er definert som omsetning fratrukket vare- og tjenestekjøp i alle bedrifter og organisasjoner i både offentlig og privat sektor.

Studier av regional økonomisk aktivitet i Norge har så langt lidd under det faktum at man ikke har informasjon om verdiskaping på et mer detaljert nivå enn fylkesnivå (fylkesvis nasjonalregnskap). Vi har derfor valgt å etablere et datamateriale som beskriver nivå og utvikling på verdiskaping i kommunene for perioden 2004 til 2012.

Andel av samlet verdiskaping i 2004 og 2012 (løpende priser)



I figuren over er verdiskapingen i fastlands-Norge fordelt mellom ulike typer kommuner. I byenes indre og ytre omland har vi silt vekk kommuner som selv er byer. Vi kaller dem landkommuner. Kommuner som overhode ikke er en del av et omland til en by faller inn i kategorien «Resten». Figuren viser at byene står for over 60 prosent av verdiskapingen, og at 94 prosent av verdiskapingen i Norge finner sted enten i byene eller i deres omland.

Videre viser figuren at fordelingen av verdiskaping har vært svært stabil gjennom de siste 8 årene. Faktisk har utviklingen vært langt mer stabil for verdiskaping, sammenlignet med befolkningsutviklingen. De mer perifere kommunene har fått en litt lavere verdiskapingsandel, mens storbyene og landkommuner i byenes indre omland har fått en litt større andel. Mindre byer har ikke hatt samme verdiskapingsvekst som storbyene og deres indre landomland.

Store variasjoner i byenes vekst

Mønsteret som er beskrevet over skjuler store variasjoner mellom byene og mellom omlandene. I denne variasjonen finner vi enkelte interessante mønstre. De byene som har hatt høyest økonomisk vekst er kystbyene fra Arendal til Trondheim. Det handler i all hovedsak om fremveksten av en solid offshore leverandørindustri, der også Kongsberg inngår som et viktig senter. Av de 15 byene med størst vekst ligger 13 i dette området. Storbyene Oslo, Tromsø, Fredrikstad, Drammen og Skien har noe overraskende hatt moderat vekst. Nederst på listen finner vi enkelte mindre innlandsbyer, og noen byer i Nord-Norge.

Veksten i byenes indre landomland synes i liten grad å samvariere med byenes vekst. Ved første blick kan det se ut som at det indre omlandet til storbyene (her ser vi kun på landkommuner) har hatt noe høyere vekst enn omlandet til mindre byer. Dette mønsteret drøftes nærmere i de mer detaljerte statistiske analysene.

Vekstregnskapet bekrefter dette mønsteret i verdiskaping

Fra et samfunnsøkonomisk perspektiv er det særlig interessant å studere **verdiskaping per innbygger**, fordi dette målet forteller noe om en regions velstand. Med dette som bakgrunn har vi utarbeidet et vekstregnskap der verdiskapingsveksten per innbygger blir dekomponert i bidrag fra tre komponenter: Vekst i produktivitet til de sysselsatte i byen eller omlandet, vekst i antall sysselsatte og vekst i antall innbyggere. Regnskapet viser med tydelighet at det er produktivitetsveksten som er viktigst for verdiskapingsveksten i byene og deres omland. Resultatene viser også at vekstmønsteret for verdiskaping per innbygger i stor grad sammenfaller med det mønsteret vi finner for vekst i total verdiskaping. Det er Sør- og Vestlandsbyene som har høyest vekst, men i tillegg ser vi at flere byer i Nord-Norge (Harstad, Narvik og Alta) viser høy vekst per innbygger. Oslo faller lengre ned på listen som følge av høy innbyggervekst. Det blir med andre ord flere å dele verdiskapingsveksten på.

Et annet interessant mønster er at vi finner store forskjeller i verdiskaping per innbygger mellom de forskjellige byene. Verdiskaping per innbygger er tre ganger så høyt i byene med det høyeste nivået som i byene med det laveste nivået. For landomlandene er forskjellene også svært store. Det viser at forskjellene mellom kommuner og region er store, til tross for at Norge er et land med lav økonomisk ulikhet i internasjonal målestokk.

Kartlegging av samspill mellom byene og deres omland

Rapporten inneholder en kartlegging av samspillet mellom byene og deres omland i form av pendling, flytting, eksport av lønnsinntekt, og utdanningsgruppens tilbøyelighet til å pendle mellom by og omland. Vi skisserer også en rekke andre typer samspill som er relevant men som det er vanskelig å kartlegge for alle byer og deres omland.

Hva påvirker veksten i byen og omlandet: Om å måle årsakssammenhenger

I denne rapporten ser vi nærmere på 8 hypoteser om hva som bestemmer eller påvirker veksten i henholdsvis byene og deres omland. Vår ambisjon er med andre ord å si noe om årsakssammenhenger basert på statistiske studier. Vi kommer ikke til bunns i årsaksmønstrene for alle de 8 hypotesene, men for en god del av dem kan vi utføre grundige analyser. I denne studien har vi delt våre analysemetoder inn i fire nivåer som med økende grad kan fortelle noe om årsakssammenhenger som er relevante for regionaløkonomiske studier.

Våre fire nivåer er:

1. Enkeltobservasjoner og visuell tolkning av små datamengder i figurer og tabeller
2. Korrelasjonsbaserte studier og enkle regresjonsanalyser
3. Metoder som tar høyde for tidsaspektet ved en årsakssammenheng
4. Metoder som tar høyde for utelatte variabler (andre mulige forklaringer)

Er byene er vekstmotorer for sine omland?

Vi finner ingen støtte for at byer i det store og hele fungerer som motorer for sine omland i Norge i dag. Vi baserer denne konklusjonen på to faktorer. For det første ser det ikke ut til å være noen sammenheng mellom økonomisk vekst i byen og vekst i alle typer omland på kort sikt, for de fleste byer. For det andre er sammenhengene, der de finnes, ikke i tråd med motorhypotesen: I en rekke byer finner vi at vekst i indre landomland ser ut til å styrke veksten i byen. Dette gjelder hovedsakelig mindre til mellomstore byer med relativt høy vekst. Et knippe byer ser ut til å være i et konkurranseforhold med sitt indre landomland. For disse byene er det slik at det indre landomlandets vekst påvirkes negativt av at byen vokser, og positivt av at byen stagnerer. De byene hvor vi finner en slik effekt har det til felles at de har relativt svak vekst og gjerne et indre landomland som vokser raskere enn byen, men utover dette har de få fellestrekk.

Mønsteret er interessant og taler for at det generelle bildet er at byer som påvirker landkommuner i sitt indre omland, står i et konkurranseforhold til det. De byene dette gjelder er relativt få, men det finnes både små og mellomstore byer fordelt over store deler av landet, samt storbyer i denne gruppen. Et fellestrekk ved disse byene er at de opplevde lavere vekst og at det indre landomlandet deres gjerne vokste raskere enn byen. På den ene siden kan et slikt konkurranseforhold komme av at lavere vekst i byen fører til sterkere konkurranse mellom næringslivet i omlandet og byen og at de derfor i større grad utkonkurrerer hverandre. På den andre siden kan det også komme av at disse byregionene samarbeider dårligere innad og i større grad konkurrerer mot hverandre og dermed skaper lavere vekst. Det er med andre ord vanskelig å vite om lav vekst fører til dårligere samarbeid eller dårligere samarbeid fører til lavere vekst.

Resultatet av analysene gir et bilde som **ikke støtter motorhypotesen**. Vi kan ikke hevde at det er umulig for byer å ha en positiv effekt på sitt omland, men vi anser det som relativt trygt å konkludere med at norske byer i årene 2004 til 2012 generelt ikke var en sterk drivkraft for kommunene i sine indre omland.

Hvor viktig er næringslivet for kommunens vekst?

Våre analyser tyder på at høy økonomisk vekst henger tett sammen med høy vekst i den delen av næringslivet som eksporterer varer og tjenester ut av kommunen. Vekst i næringer som retter seg mot det lokale markedet ser ut til å ha en svak sammenheng med økonomisk vekst, mens aktiviteten i kommunal sektor ikke ser ut til å variere med økonomisk vekst. Det er viktig å påpeke at vi ikke har identifisert et klart årsaksforhold, men en sterk sammenheng mellom vekst i forskjellige sektorer og total vekst. Når det er sagt ligger det viktig kunnskap i det faktum at vekst i privat eksporterende næringsliv vokser raskt i rasktvoksende kommuner, nemlig at sysselsettingsvekst ser ut til å ha forskjellig avkastning i forskjellige sektorer.

Hvor viktig er innbyggernes utdanningsnivå for kommunens vekstevne?

Kommuner der en større andel av de sysselsatte har høyere utdanning har totalt sett noe høyere verdiskaping per innbygger. Samtidig finner vi ingen sammenheng mellom vekst i andelen høyere

utdanning og vekst i verdiskaping per innbygger. I lys av den internasjonale litteraturen er dette et overraskende funn, siden man i andre land har funnet sterke sammenhenger mellom både utdanningsnivå og utdanningsvekst i byregioner og den økonomiske veksten disse opplever (se for eksempel Glaeser, 2011). Svært få av disse studiene gjør funn man kan tolke som årsakssammenhenger, noe vi heller ikke gjør. Derfor er det viktig å påpeke at vi ikke sier at tiltak som øker utdanningsnivået i befolkningen ikke påvirker produktivitet, men kun at vi ikke finner noen sammenheng mellom endring i utdanningsnivået og økonomisk vekst i det store bildet.

Styrker tilflytting veksten?

Til tross for at vi ikke kan konkludere med klare årsakssammenhenger gir våre analyser indikasjoner på at tilflytting i seg selv ikke genererer vekst, hverken i by eller omland, og at vekst heller ikke øker tilflyttingen på kort sikt. Våre analyser tyder på at en kommunes økonomiske vekst heller ikke spiller en viktig rolle i folks avgjørelser om hvor de bosetter seg. Det som derimot ser ut til å bidra til økt tilflytting er et høyt velstandsnivå i kommunen målt i verdiskaping per innbygger. Dermed spiller vekst en indirekte rolle, siden de kommunene med høy verdiskaping per innbygger på et tidspunkt må ha hatt høy vekst. Tilsvarende kan man tenke seg at kommuner med svak vekst på sikt vil bli mindre attraktive.

Hvordan påvirkes veksten av reisetidsreduksjoner?

Vi har avdekket en tydelig sammenheng mellom reisetidsreduksjoner og økt produktivitet, sysselsetting og verdiskaping per innbygger. Både metoden som er brukt, og det gode datagrunnlaget, gjør at vi føler oss relativt sikre på at vi kan tolke funnet som en årsakssammenheng mellom veiutbygginger og økonomisk vekst. Resultatene tyder videre på at sammenhengene til dels drives av økt pendling mellom de berørte kommunene. Dette er i tråd med agglomerasjonsteorien og hypotesen. Samtidig er det viktig å ikke feiltolke resultatene: De er trolig kun direkte overførbare til reisetidsreduksjoner som knytter relativt folkerike kommuner sammen. I tillegg vil effekten av veiutbygginger være mer usikre ved større avstander enn i dette tilfellet.

Tiden det tar å komme seg fra en omlandskommune til byen antas å kunne påvirke økonomisk vekst, både gjennom arbeidsmarkedet og gjennom agglomerasjonseffekter som treffer næringslivet. Man kan altså tenke seg at arbeidsmarkedet blir tettere integrert med et større arbeidsmarked i byen jo kortere tid det tar å reise til byen. Innbyggerne i en omlandskommune kan tenkes å ha høyere tilbøyelighet til å jobbe i byen jo kortere reiseavstanden er. I tillegg vil vi tro at næringslivet i omlandet drar større nytte av kontakt med næringslivet i byen jo kortere tid det tar å reise mellom kommunene.

I våre analyser av rene korrelasjoner mellom reisetid og vekst er sammenhengene svake. En mulig forklaring på den svake sammenhengene er at reisetid først har noe å si når forskjellene blir så store at de har en sterk effekt på det funksjonelle arbeidsmarkedet. Altså, hvordan vil verdiskaping per innbygger påvirkes av større utbygginger som påvirker reisetiden markant?

For å besvare dette spørsmålet har vi gjennomført statistiske analyser av utvalgte store veiprojekter. Vi konkluderer med at større veiutbygginger slik den vi så mellom Grimstad og Kristiansand har en klar

effekt på omlandskommunene. Vi finner effekter på produktivitet, sysselsetting og verdiskaping per innbygger, noe som tyder på en betydelig styrking av økonomien. Effektene på pendling, som vi kan se på som en samspillsindikator for samspill i arbeidsmarkedet, er litt mer uklar. Infrastruktur som forkorter reisetiden mellom by og omland ser absolutt ut til å ha en effekt på økonomien i omlandet, men det er foreløpig usikkert hvilke kanaler dette skjer gjennom.

Resultatene er trolig kun overførbare til veiprosjekter som knytter arbeidsmarkedsregioner med lignende eller større befolkning enn kystkommunene fra Kristiansand til Arendal tettere sammen, der reisetidsreduksjonene er i samme størrelsesorden eller større. Videre er det verdt å merke seg at effekten mest sannsynlig vil være lavere jo lenger den totale reisetiden etter utbygging er.

Påvirkes veksten i by og omland av byens størrelse, omlandets tetthet og antall kommuner i omlandet?

Til tross for at internasjonal empiri og agglomerasjonsteori fremhever at byens størrelse er en viktig faktor for økonomisk vekst i byen og dens omland, finner vi ingen spor av denne sammenhengen i våre data. Dette kan blant annet komme av at norsk økonomi er sterkere knyttet til utnytting av naturressurser enn andre land, og at nærhet til ressursene er viktigere enn byens størrelse. Dersom det er en ulempe at omland er delt inn i svært mange kommuner er effekten av dette på økonomisk vekst så liten at den ikke fanges opp i våre analyser. Vi finner heller ingen sammenheng mellom omlandets tetthet og vekst i hverken by eller omland.

Hvordan påvirker lokaliseringen av husholdningsrettede tjenester veksten i byen og omlandet?

Våre funn tyder på at landkommuner i omlandet som greier å tiltrekke seg flere kunder til sin husholdningsrettede sektor fra andre kommuner i større grad vokser økonomisk i takt med byen enn andre. Det ser dermed ut til at omlandskommuner kan knytte seg sterkere økonomisk til byen gjennom å bygge ut detaljhandelen i kommunen. Dermed vil de vokse raskere når byen vokser raskere, men det betyr at de også vokser saktere når byen vokser saktere.

Påvirker arealtilgang veksten i byen og omlandet?

Litteraturen legger stor vekt på de positive sidene av fortetting. Derfor er det nærliggende å tro at arealtilgang kan være en viktig faktor for vekst. Vi finner imidlertid at indikatorene boligpriser og økonomisk vekst i liten grad påvirker hverandre på kort sikt hverken i byer, omland eller mellom disse. Boligpriser kan likevel ha en betydelig effekt på lengre sikt. I tillegg fanger boligpriser ikke opp arealtilgangen for næringseiendom. Vår tolkning er at boligpriser følger flere trender i samfunnet og dermed ikke er godt egnet som mål på arealknapphet. Det kan altså være slik at arealknapphet spiller en rolle, men at man må måle dette på en annen måte enn gjennom boligprisene.

Implikasjoner for politikk-utforming

Politikk anbefalinger er generelt vanskelig, men spesielt utfordrende på dette feltet siden det er så store utfordringer knyttet til det å finne årsakssammenhenger. Nå det er sagt har vi gjort flere funn som må kunne sees på som relativt robuste. De viktigste implikasjonene er følgende:

- Byregioner må utvikles slik at man legger til rette for vekst i både byen og omlandet, siden man ikke kan regne med at økonomisk vekst automatisk smitter over på omlandet.
- Politikk som fremmer vekst i det eksporterende private næringslivet vil kunne kaste mye av seg. Når dette er sagt har vi ikke sett på effekten av forskjellige politiske virkemidler og kan dermed ikke komme med mer detaljerte anbefalinger til konkret virkemiddelbruk på dette området.
- Vi finner at infrastrukturinvesteringer kan resultere i regionforstørring som igjen kaster av seg i form av flere arbeidsplasser og høyere verdiskaping per innbygger.

Videre ser vi at det er næringsmessige forhold som gjør at noen regioner vokser fortere enn andre, snarere enn størrelse. Implikasjonen av dette er at størrelse ikke bør være et fokus alene, heller at regionene skal være store nok til at man får til godt samspill mellom næringslivet i de forskjellige kommunene og at arbeidsmarkedene blir store nok og godt integrerte. En videre implikasjon av dette, og et resultat av rapportens sterkeste funn, er at infrastrukturinvesteringer og politikk som fremmer arbeidsmarkedsintegrasjon er viktig for regionenes vekst. Prosjekter som knytter relativt folkerike kommuner tettere sammen vil kaste mye av seg i form av høyere produktivitet, sysselsetting og høyere velstandsnivå for regionens innbyggere.

I lys av at vi finner at flytting og velstandsnivå henger sammen, har våre funn implikasjoner for politikk rettet mot bosettingen i distriktene. Politikk som øker velstandsnivået i en region, for eksempel gjennom regionforstørring og bedre samspill mellom by og omland, vil være viktig i regioner med svak befolkningsutvikling.

1. Innledning

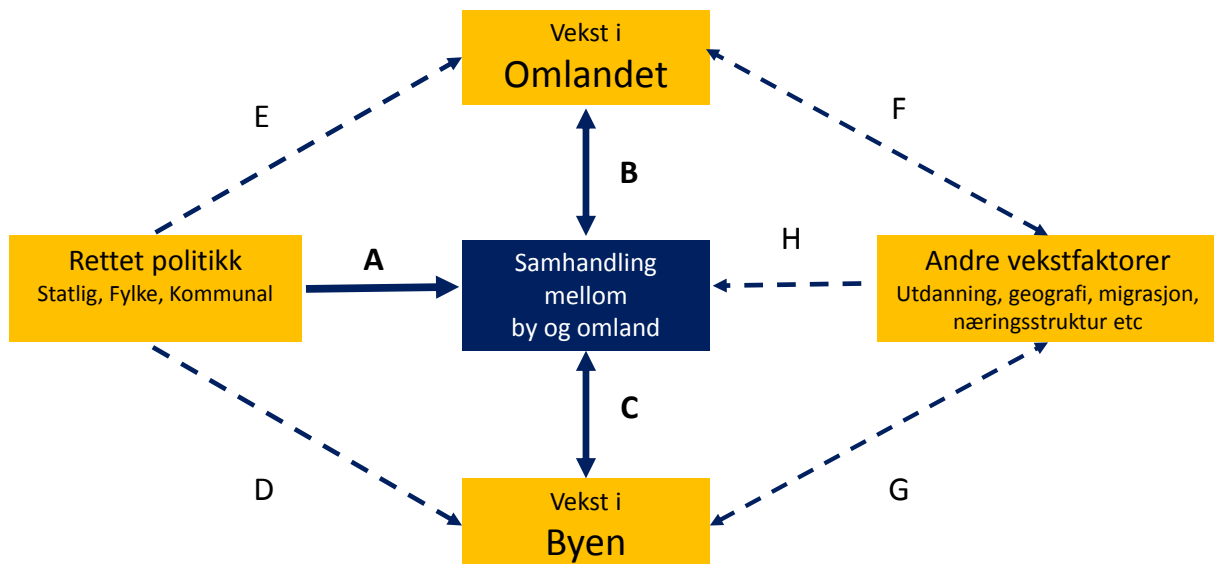
Denne rapporten handler om hva som driver eller forklarer den økonomiske veksten i norske byer og deres omland. Studien søker særlig å belyse hvordan samspillet mellom byen og dens omland påvirker veksten og samtidig hvordan veksten påvirker samspillet. Vi leter med andre ord etter årsaksforhold som går begge veier. For å kunne belyse disse forholdene må prosjektet fokusere på tre oppgaver:

- En kartlegging av den økonomiske veksten i byene og deres omland
- En kartlegging av omfanget av ulike former for samspill mellom by og omland
- En analyse av samspill mellom by og omland som kilde til økonomisk vekst

I tillegg er prosjektets formål å gi forslag til tiltak for å fremme økonomisk vekst i byene og deres omland. Studien skal med andre ord være politikk-relevant.

Det er ikke til å komme utenom at en studie av hva som styrer veksten i byene og deres omland må bli omfattende. Før man kan si noe om samspillet mellom byene og deres omland, må man også ha innsikt i hva som styrer urbanisering og suburbanisering mer generelt. Det er en lang rekke faktorer som bestemmer den økonomiske geografien i et land, og det er all grunn til å presisere at målet om å øke innsikten i et så komplekst tema er svært ambisiøst. I figuren under forsøker vi å rydde i mulige overordnede sammenhenger/mekanismer mellom vekst i byer, deres omland og ulike typer årsaksforhold.

Figur 2 - Politikk og veier til vekst i byer og deres omland



Vekst i byene og omlandet kan påvirkes av politikk som retter seg direkte mot byutvikling eller omlandsutvikling. Eksempelvis vil fristilling av arealer i byen kunne påvirke byens vekstmulighet.

Tilsvarende vil satsing på utdanningstilbud og lokale offentlige tjenester i byen kunne påvirke veksten i byen. I figuren er denne kanalen illustrert med pilen (D). Politikk kan også rettes direkte mot omlandet til byen gjennom å legge til rette for næringsutvikling, bostedsattraktivitet, etc. (E). Dersom det finnes en by i omlandet vi ser på, vil (E) kunne inneholde de samme politiske virkemidlene som (D). Politikk kan også rettes mot samspillet mellom byen og omlandet (A). Her snakker vi om trafikal infrastruktur, felles offentlig tjenestetilbud, nærings samarbeid, administrativt samarbeid og felles planlegging og utvikling av arealer. Det antas at samspillet mellom byen og omlandet kan påvirke veksten i både byen og omlandet (B og C).

Den økonomisk geografien styres delvis av regionalpolitiske valg, men vel så viktig er det å forstå hvordan økonomien selv-organiseres i en geografisk sammenheng. Urbanisering styres i stor grad av de naturlige fortrinn som oppstår når aktører lokaliserer seg nærmere hverandre. De positive økonomiske effektene av opphoping av aktivitet (også betegnet som agglomerasjon) setter i gang prosesser som bare i begrenset grad kan styres politisk. Ikke desto mindre er disse effektene i stor grad styrende for utviklingen av byer og deres omland. Tilsvarende vil nasjonale og internasjonale utviklings-trekk knyttet til utdanning, migrasjon, overordnet næringsutvikling og makroøkonomiske forhold være med å påvirke utviklingen i byene, så vel som deres omland. Dette er forhold som dekkes av kanalene (F), (G) og (H).

En studie av økonomisk aktivitet i norske byer og deres omland er egentlig en studie av nærmest hele Norge. For å illustrere dette viser vi i tabellen under antall innbyggere som bor i en kommune som er å anse som omlandet til en by. Vi skiller her mellom bykommuner og landkommuner basert på vår definisjon av hva som er en by i kapittel 2.

By-kommunene har en samlet befolkning på knappe 2,5 millioner personer (nesten 50 prosent av landets befolkning). Videre finner vi 1,2 millioner personer i landkommuner innenfor byenes indre omland. Ca. 800 000 personer finner vi bosatt i landkommuner som er definert som et ytre omland til en by. Summerer vi disse tre byrelaterte kommunekategoriene, finner vi at ca. 4,5 av 5 millioner innbyggere i Norge bor i byer eller deres omland. Kun 10 prosent bor utenfor disse områdene, der man med liten sannsynlighet (mer enn 100 km reiseavstand) er involvert i arbeid i, eller pendling til en by. Med andre ord, en studie av byene og deres omland handler om over 90 prosent av Norges befolkning og kun 125 av 428 kommuner faller utenfor denne studien. En studie av forholdet mellom byer og deres omland ligger følgelig nært opp til en studie av hele Norges økonomi.

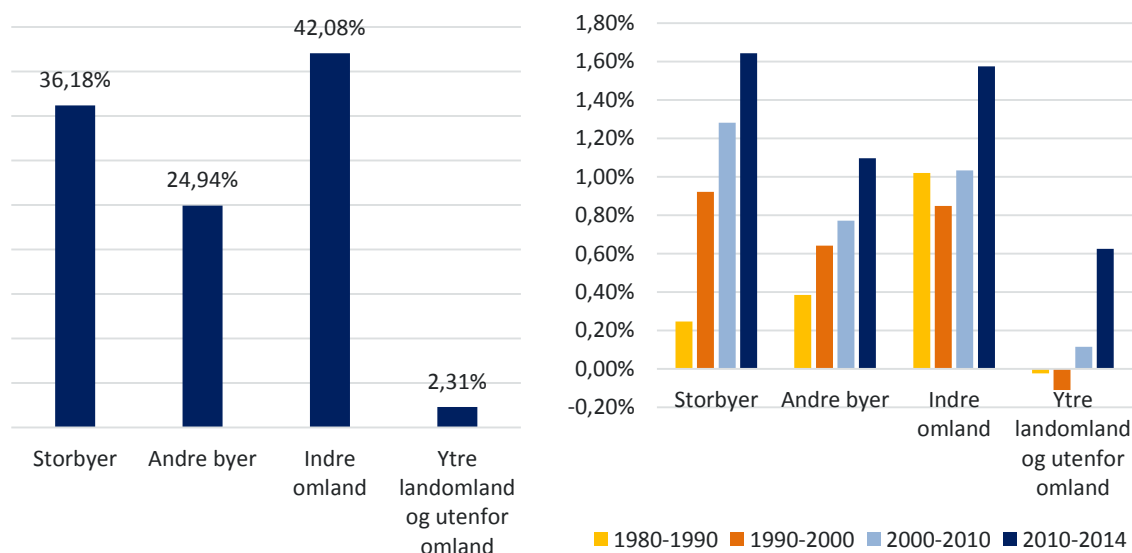
Tabell 1 - Antall innbyggere i Norge som inngår i et omland til en by, samt resten (1000 personer i 2012)

	By-kommuner	Land-kommuner	Totalt
Indre omland	636	1221	1857
Ytre omland	1444	817	2261
Omland totalt	2080	2038	4118
Ikke del av omland	379	488	867
Alle kommuner	2459	2526	4985

Det er viktig å være oppmerksom på at vi gjennom de seneste tiårene har vært vitne til en tydelig urbanisering i Norge. Farten i urbaniseringsgraden (veksten i andelen av befolkningen som bor i byer) har vært raskere i Norge fra 1990 og utover enn i mange andre OECD-land. På mange måter har Norge opplevd den samme urbaniseringen som våre naboland, men bare litt forsinket.¹

I figurene under presenteres tall for befolkningsvekst i perioden 1980-2014. Til venstre ser vi veksten over hele perioden, mens vi har delt opp i ulike perioder i høyre figur (årlig vekst).

Figur 3 – Befolkningsvekst for 1980-2014 (venstre figur) og fordelt på tidsperioder (høyre figur)



¹ Her skal det bemerkes at Norge opplevde en relativt rask urbanisering på 50-tallet og tidlig i 60-årene.

Figurene viser noen tydelige og interessante trekk. For det første har det funnet sted en kraftig urbanisering gjennom denne perioden. Vi har hatt høyest befolkningsvekst i storbyene og i landkommuner i byenes indre omland. Vi ser med andre ord tydelige tegn til at befolkningen opphopes i større byer og at befolkningen suburbaniseres. Gjennom de siste 35 årene har også vekstbildet endret seg markant. Befolkningsveksten har for det første vært økende for alle deler av landet. De siste 4 årene har vi sett en trend i retning av at omlandskommuner som ikke er bykommuner har vokst markant raskere. Videre har også veksten i befolkningen i resten av landet fått et kraftig oppsving. Mye av dette handler om økt innvandring.

1.1. Studiens faglige tilnærming

Rapporten hviler på en faglig tilnærming som baserer seg på teorier og empiriske studier innen feltet ny økonomisk geografi² og regionaløkonomi.³ Dette er et fagfelt innen samfunnsøkonomi som har fått stor oppmerksomhet internasjonalt gjennom de seneste årene (illustrert gjennom Nobelpristildelingen til Paul Krugman). I Norge har forskere i liten grad tatt i bruk teori og metodikk som er utviklet i dette fagfeltet. Det er overraskende fordi analysene har vist seg å gi ny og relevant innsikt i hvordan økonomisk aktivitet både styres av og påvirker regionale utviklingstrekk der avstand/geografi spiller en avgjørende rolle.

Vår faglige tilnærming er annerledes enn den tilnærming som tidligere har dominert den norske litteraturen om regional økonomisk utvikling, der man i hovedsak har hvilt på teorier og metodikk fra samfunnsgeografien. Tangeringspunktene mellom disse fagretningene er dog store og tydelige, men innenfor den samfunnsøkonomiske tradisjonen har man i større grad vektlagt formell teoriutvikling som tillater statistisk måling av årsakssammenhenger basert på nyere økonometrisk metodikk. I dette prosjektet legger vi hovedinnsatsen på slik empirisk modellering av spatiale sammenhenger mellom by og omland.

Vår metodiske tilnærming er ikke minst relevant i lys av at prosjektet fokuserer på måling av økonomisk vekst i by og omland. Tilnærmingen tillater å ta i bruk såkalte vekstregnskap (growth accounting) der man dekomponerer bidrag til vekst (bruttoprodukt) per innbygger i økt tilgang på arbeidskraft (sysselsatte), økt produktivitet (verdiskaping per sysselsatt) og endring i befolkningen. Denne formen for dekomponering av vekst har lang tradisjon innen samfunnsøkonomisk forskning. Metoden ble introdusert av Solow (1957)⁴ og har senere preget forskningen rundt hva som driver langsiktig økonomisk vekst i næringer, regioner og land.

² Fujita, Krugman og Venables (2001): *The Spatial Economy: Cities Regions and international trade*, MIT-press, Massachusetts, USA

³ Henderson og Thisse (2004) *Handbook of Regional and Urban Economics, Cities and Geography*, Vol 4, North-Holland, Nederland

Glaeser (2011): "Triumph of the City," New York: Penguin Press

Glaeser (2010): "Agglomeration Economics," Chicago: University of Chicago Press

⁴ Solow, Robert (1957). "Technical change and the aggregate production function". *Review of Economics and Statistics* 39 (3): 312–320.

I denne rapporten ser vi på samspill mellom byer og omland som interaksjon i økonomien, altså økonomisk aktivitet som skjer på tvers av kommunegrenser og som kan sies å være selvorganiserende. Samspillsformer, indikatorer på samspill og effekter av samspill er nærmere definert i innledningen til kapittel 6. Selv om vi drøfter samarbeid i form av interkommunalt samarbeid er ikke organiserte samarbeidsformer vårt hovedfokus eller noe vi studerer inngående i denne rapporten.

1.2. Rapportens innhold og struktur

I **kapittel 2** definerer vi hva en by er og hvordan man kan avgrense et omland. Her velger vi å skille mellom et indre og et ytre omland. I kapittel 2 drøfter vi også kort hva man mener med økonomisk vekst og hvordan dette kan måles.

Kapittel 3 inneholder en gjennomgang av litteraturen på feltet. Det er generelt skrevet lite om hvordan økonomisk vekst i byene og deres omland preges og styres.

I **kapittel 4** presenterer vi helt nye tall for verdiskaping på kommunenivå – et såkalt kommunefordelt nasjonalregnskap. Det er første gang slike tall er utviklet i Norge. Det har vært nødvendig å etablere et slikt verdiskapingsregnskap på kommunenivå ettersom byene og deres omland representerer geografisk avgrensede regioner som er mindre enn fylker. I dag finnes det statistikk for økonomisk verdiskaping på fylkesnivå (fylkesfordelt nasjonalregnskap) men ikke på et mer detaljert nivå.

I **kapittel 5** presenterer vi økonomien i byene og deres omland. Vi ser på status med hensyn til befolkning, sysselsetting og verdiskaping i 2012, og vi presenterer et vekstregnskap for perioden 2004 til 2012. I dette regnskapet måler vi veksten i verdiskaping per innbygger, og dekomponerer veksten i tre komponenter: Vekst i sysselsetting, vekst i produktivitet, og vekst i befolkning. I tillegg deler vi opp økonomien i byene og deres omland i 4 sektorer eller næringer. Vi ser nærmere på hvilke sektorer det er som dominerer byene og deres omland, og hvilke sektorer det er som driver den økonomiske veksten.

I **kapittel 6** beskriver vi samspillet mellom byen og dens omland. Ettersom vi opererer med både et indre og et ytre omland er vi opptatt av å se på samspillet mellom både byen og de to omlandene, samt mellom det indre og det ytre omlandet. Det er først da vi får frem et mer detaljert bilde av samspill og regional dynamikk. Vi presenterer tall for flytting og pendling mellom byen og dens omland. Videre beregner vi hvor store lønnsinntektsstrømmer som flyttes mellom byen og omlandene som følge av pendling. Dette er viktig fordi en by kan fremstå som rik ettersom mange jobber der. Men dersom mange av de sysselsatte er bosatt i omlandet, vil byens rikdom, målt i velstand per innbygger reduseres markant. Vi betegner disse strømmene som byens eksport eller import av inntekt. Dersom mange pendler inn til byen øker det byens eksport av inntekt til omlandet.

I **kapittel 7** drøfter vi åtte hypoteser om økonomisk vekst og forholdet mellom samspill og økonomisk vekst. Her er resultatene fra alle analysene presentert. Selve analysene og fyldigere omtale av metodene er lagt til vedlegg D og kan der leses i sin helhet.

I **Kapittel 8** drøfter vi nærmere hva studien gir av politikk-relevant erfaring og innsikt.

2. Definisjon av byene, deres omland og økonomisk vekst

I dette kapittelet redegjør vi for hvordan vi definerer hva en by er og hva som inngår i dens omland. Å foreta slike avgrensninger er helt avgjørende for at studien skal kunne gjennomføres basert på systematisk empiri. I vedlegg B presenterer vi alternative tilnærminger til by og sentralitetsklassifiseringer som anvendes i dagens regionaløkonomiske forskning i Norge.

2.1. Definisjon av byer

2.1.1. Kort om by-begrepet

En by defineres gjerne som et tettbebygd avgrenset geografisk område som oppfyller visse funksjoner. Definisjonene varierer, men baserer seg som regel på to typer kriterier:

- **Krav om befolkningstetthet:** En by må være et større tettsted, hvilket innebærer at et visst antall mennesker må bo i hus med begrenset avstand til hverandre. Vi vil komme tilbake til tettstedbegrepet i delkapittelet under. Dette kravet henger sammen med *hvor sentralt stedet er i seg selv*.
- **Krav om byfunksjoner for området rundt:** Byen må tilfredsstillende en viss byfunksjon i form av administrative oppgaver, næringsliv med betydelig innslag av handel, kulturelle samlingspunkt, viktighet for arbeidsmarkedet og knutepunktfunksjoner for samferdsel. Dette kravet henger sammen med *hvor sentralt stedet er med tanke på oppfylle byfunksjoner for områdene rundt*.

Bydefinisjoner kan avgrense et byområde til kommunen, tettsteder og funksjonelle byområder. Funksjonelle byområder vil i vårt prosjekt komme inn i forbindelse med definisjoner av omland og vil ikke ligge direkte til grunn for vår bydefinisjon. Teoretisk kan man argumentere for at tettstedsmålet med et visst størrelseskrav vil være det riktige studieobjektet for byer, men i praksis er datagrunnlaget på tettsteder, eller lavere aggregeringsnivå som postnumre, begrenset. Kommuner legger administrative grenser til grunn heller enn funksjonelle. På grunn av langt bedre datatilgang og høyere policy-relevans benytter vi likevel kommuner som minste statistiske enhet i vår studie, samtidig som vi gjennomgående vil se begrepet i sammenheng med tettstedsbegrepet.

2.1.2. Vår bydefinisjon

Bystatus er et administrativt begrep og vil ikke vektlegges i vårt studie, fordi vi ønsker å studere dominerende byer, snarere enn formelle. I dette prosjektet introduserer vi et nytt begrep, kalt «*dominerende bykommuner*». Hovedtanken er at en kommune i denne sammenhengen regnes som by om kommunen i kraft av sin størrelse og sine funksjoner dominerer kommunene rundt.⁵

⁵ Strengt tatt burde begrepet vært "ikke-dominert bykommune" siden man kan regnes som by med et omland selv om omlandet består av en annen dominerende bykommune. Hovedpoenget er at kommunen ikke domineres av en langt større kommune som tar opp funksjonene som senter for det geografiske området.

Vår definisjon av dominerende bykommuner bygger på kriterier som ikke påvirkes av fenomenene vi studerer. En effektiv måte å sikre at en kommunes status som dominerende bykommune er upåvirket av utviklingen i andre forhold er å ta utgangspunkt i bykandidatens karakteristika i det første året som studeres. Av den grunn baserer alle kriteriene under som omhandler befolkning seg på befolkning i 2004, mens avstand mellom kommuner er basert på avstand i 2006, som er det første året avstandsdata er tilgjengelig. Årsaken for dette er at vi ønsker å lettere kunne identifisere kausale sammenhenger og unngå såkalte endogenitetsproblemer, der man ikke har oversikt over hvilken vei årsaksvirkningsforhold går eller størrelsen på effekten.

Med henvisning til de to definisjonskriteriene som gjerne trekkes frem i forbindelse med by-begrepet, har vi utformet følgende definisjon for en dominerende bykommune som benyttes i denne studien. I vedlegg B foretar vi en sammenlikning av våre definisjoner med alternative definisjoner.

- **Krav om befolkningstetthet:** For at en kommune skal kunne klassifiseres som en dominerende bykommune, må den ha en viss befolkningsopphoping. Dette er fordi sentertettstedet må være av en viss størrelse for å kunne fungere som en by. Vi innfører derfor følgende kriterium:
 - **Krav om befolkning i tettstedet:** Dominerende bykommuner må ha minst 7 500 boende i sentertettstedet i kommunen. Dette er for å sikre at de dominerende bykommunene har et minimum av befolkning i kommunen. I studier av by- og omlandsdynamikk vil det være lite hensiktsmessig å inkludere kommuner med sentertettsteder under denne størrelsen i kommunen, fordi det er vanskelig å forestille seg at de vil oppfylle betydelig byfunksjoner for områdene rundt som lar seg identifisere i vårt empiriske studie.
- **Krav om byfunksjoner:** For at en kommune skal kunne klassifiseres som en dominerende bykommune, må den oppfylle en viss funksjon for kommunene rundt. Med andre ord må den ikke domineres av andre dominerende bykommuner i nærheten. Kriteriene er laget fordi vi ikke ønsker at vår bydefinisjon skal romme kommuner som i realiteten ikke oppfyller byfunksjoner for kommunene rundt, men isteden domineres av et eller flere andre sentre i nærheten. Dette gir opphav til følgende fire kriterier:
 1. **Dominans for småbyer:** Dersom en kommune med 7 500 til 29 999 innbyggere i sentertettstedet har under halvparten så mange innbyggere som største tettsted i en annen kommune innen 25 kilometers radius i reiseavstand, kan den ikke klassifiseres som en dominerende bykommune. Dette er fordi den dominerende bykommunen ventelig vil oppfylle byfunksjonene for nærområdene, på bekostning av de potensielle småbyene. Kommunene dette gjelder er Ski, Ås, Oppegård, Rælingen, Nittedal, Ringsaker, Nedre Eiker, Bamble, Grimstad, Vennesla, Sola, Karmøy, Fjell og Askøy.
 2. **Dominans for større byer:** Dersom en kommune med over 30 000 innbyggere i sentertettstedet har en befolkning som er under 35 prosent av det største tettsted i en annen kommune innen 25 kilometers radius i reiseavstand, kan den ikke klassifiseres som en dominerende bykommune. Dette er fordi den dominerende bykommunen ventelig vil oppfylle byfunksjonene for nærområdene, på bekostning av de potensielle mellomstore og store byer. Prosentkravet er satt lavere enn dominans-kriteriet for småbyer,

fordi større sentertettsteder forventes i større grad stå imot dominans. Kommunene som rammes av dette kriteriet er Bærum, Asker, Lørenskog og Skedsmo.

3. **Fjern-dominans:** Dersom en kommune med over 7 500 innbyggere i sentertettstedet har en annen kommune med over ti ganger så mange innbyggere i sentertettstedet innen 50 kilometer radius i reiseavstand, kan den ikke klassifiseres som en dominerende bykommune. Dette er for å tillate at storbyer også kan dominere områder utenfor sine umiddelbare nærområder, så sant dominansen er sterk nok. Kommunene som faller ut av gruppen «dominerende bykommuner» som følge av dette kriteriet inkluderer Frogn, Nesodden, Ullensaker, Os i Hordaland og Stjørdal.
4. **Domino-kriteriet:** Dersom en kommune med over 7 500 innbyggere i sentertettstedet har et større sentertettsted innen 25 kilometers radius i reiseavstand, og denne større bykandidaten ikke får bystatus gjennom kriteriene over, kan den ikke klassifiseres som en dominerende bykommune. Dette er for å unngå at mindre kommuner i ytterkant av en region plutselig skal få bystatus, til tross for at tilgrensende kommuner med høyere befolkning faller utenfor definisjonen som følge av de øvrige dominans-kriteriene. Kommuner som faller ut av bydefinisjonen som følge av dette kriteriet er Eidsvoll og Nesodden.

Mange byer strekker seg over flere kommuner. For slike byer har vi i kriteriene over lagt til grunn den delen av befolkningen i sentertettstedet som befinner seg i bykommunen. For øvrig referer vi til appendiks B for en diskusjon om sentralitetsbegrepet, som gjerne benyttes i sammenhenger med studier av byer og deres omland.

2.2. Definisjon av byens indre og ytre omland

I valg av omlandsdefinisjon er det viktig å ta følgende tre hensyn: For det første må vi unngå at selve definisjonen blir påvirket av de faktorene og sammenhengene vi er interessert i å studere. For det andre er det viktig å finne en definisjon som gjør det mulig å skille mellom byenes umiddelbare omland og en mer utvidet omlandsdefinisjon. For det tredje, og aller viktigst, må vi påse at definisjonen vi benytter er relevant.

Siden prosjektets hovedanliggende er å studere samspillet mellom byer og omland og økonomisk vekst vil en definisjon basert på selve samspillet være svært lite hensiktsmessig å bruke. Eksempler på dette er omlandsdefinisjoner som bygger på eksisterende pendlemønstre, leveransenettverk mellom bedrifter eller reisetid mellom kommuner. Slike mål vil ikke kunne brukes for å definere en bys omland siden de nettopp forutsetter samspill. Man er helt nødt til å kunne observere varierende grad av samspill mellom kommuner for å være i stand til å identifisere en sammenheng mellom samspill og økonomisk vekst. Definisjoner som implisitt forutsetter samspill vil ekskludere kommuner med lite samspill og man mister dermed verdifulle kilder til informasjon. Vi har derfor valgt å basere omlandsdefinisjonen vår på reiseavstand. Selv om avstanden mellom kommuner for eksempel kan påvirkes ved å bygge tunneller gjennom fjell og broer over fjorder, gjør dette oss så sikre som mulig på at omlandsdefinisjonen er upåvirket av samspill.

Når vi så har bestemt oss for en måleenhet må vi definere hvilken avstand som gjør at en kommune befinner seg i en annen kommunes omland. Tidligere studier har vist at en kritisk masse av befolkningen slutter å pendle ved 45 minutters reisetid og at agglomerasjonseffekter slutter å gjøre seg gjeldende ved over 80 minutters reisetid (Rice et al. 2006).⁶ Med bakgrunn i disse reisetidene har vi har valgt å si at **en bys ytre omland** strekker seg 100 km ut i reiseavstand langs vei fra rådhus til rådhus.⁷ Denne ytre grensen er egnet til å fange opp de pendlerne som reiser lengst⁸ og næringslivets agglomerasjonseffekter som gjerne har mer vidtrekkende nedslagsfelt enn pendling.

Siden vi antar at pendling er mer utbredt og viktigere i en sone tettere opp mot byen og at agglomerasjonseffekten muligens er kraftigere jo nærmere man kommer byen har vi valgt å definere en bys **indre omland** til å inkludere alle kommuner med rådhus innen 25 km reiseavstand på vei fra byens rådhus. Flere byer er en del av kommuner med til dels svært stort areal, samtidig som at rådhusene i omkringliggende kommuner kan være plassert i delene av disse som er lengst vekk fra byene. Dette kan føre til at en del kommuner blir definert som ytre omland til tross for at de grenser til bykommunen og det finnes tettsteder i disse som er godt innenfor 25 km fra byens rådhus. For å bøte på dette er kommuner som grenser til en bykommune og har et tettsted nærmere enn 25 km i reiseavstand fra bykommunens rådhus klassifisert som indre istedenfor ytre omland for byen.⁹

Noen byer, spesielt på Østlandet, har byer i sitt indre omland. Der det er grunn til å tro at samspillet mellom byer og andre byer i indre omland er markant forskjellig fra samspillet mellom byer og landkommuner i indre omland analyserer vi disse hver for seg.

I mange tilfeller er kommuner en del av svært mange ytre omland. Kommunene i ytre omland er derfor i liten grad egnet for å teste hypoteser og avdekke årsakssammenhenger. Derfor fokuserer våre analyser på det indre omlandet. Her ser vi på den tette interaksjonen med nabobyer og tettsteder som gjerne innebærer flere pendlere og tettere samspill i næringslivet. Vi presenterer likevel deskriptiv statistikk for det ytre omlandet. Dette bidrar å gi et bedre bilde på samspillet mellom byene og byer og tettsteder lenger unna byen, antakeligvis gjennom agglomerasjonseffekter i næringslivet og pendling med tog til storbyer. Vi mener at én enkelt definisjon enten ville mistet evnen til å analysere samspillet med kommuner tettst på byen eller mistet verdifull informasjon om regionen byen ligger i og hvor viktig byen er relativt til andre byer som ligger noe lenger unna.

2.2.1. Kort om overlappende omland

I mange tilfeller overlapper byenes omland med hverandre, og da spesielt på Østlandet, der det er kortere mellom byene enn i resten av landet. Som man kan se av kolonne 1 og 2 i tabellen under er 29

⁶ Rice, P., Venables, A. J., and Patacchini, E. (2006). Spatial Determinants of Productivity: Analysis for the Regions of Great Britain. *Regional Science and Urban Economics*, 36(6), 727-752.

⁷ Med visse unntak som beskrevet tidligere.

⁸ Og gjerne raskere enn med bil, helst togpendlere.

⁹ Reiseavstander fra rådhus til nærmeste tettsted i nabokommuner er tatt fra Gule Siders kartfunksjon. Ettersom disse reiseavstandene er basert på avstand per i dag, har vi for de aktuelle kommunene kvalitetssikret at det ikke har blitt bygget broer, veier eller tunneler i perioden 2007-2014 som har ført til reiseavstanden til nærmeste tettsted er under 25 km per i dag, men ikke var det i 2006.

prosent av landets kommuner ikke en del av noen byers omland (hverken ytre eller indre omland), mens en tredjedel er en del av mer enn én bys indre eller ytre omland. Hovedsakelig kommer dette av omfattende overlapp i byers ytre omland på Østlandet, der det finnes kommuner som er en del av opptil hele 15 forskjellige byers ytre omland. Samtidig er hele 75 prosent av landets kommuner ikke en del av et indre omland, mens cirka 5 prosent er en del av flere byers indre omland, som man kan se i kolonne 5 og 6 under.

Tabell 2 - Fordeling av antall omland Norges kommuner er del av

ANTALL OMLAND EN KOMMUNE ER DEL AV	TOTALT		YTRE OMLAND		INDRE OMLAND	
	Antall kommuner	Andel	Antall kommuner	Andel	Antall kommuner	Andel
0	125	29.2 %	137	32.0 %	320	75.8 %
1	93	50.9 %	105	56.5 %	83	94.2 %
2	67	66.6 %	65	71.7 %	19	98.6 %
3	43	76.6 %	27	78.0 %	4	99.5 %
4	18	80.8 %	20	82.7 %	2	100.0 %
5	14	84.1 %	10	85.0 %		
6	9	86.2 %	12	87.9 %		
7	10	88.6 %	9	90.0 %		
8	10	90.9 %	10	92.3 %		
9	5	92.1 %	12	95.1 %		
10	8	93.9 %	4	96.0 %		
11	8	95.8 %	5	97.2 %		
12	4	96.7 %	5	98.4 %		
13	8	98.6 %	4	99.3 %		
14	2	99.1 %	2	99.8 %		
15	2	99.5 %	1	100.0 %		
16	2	100.0 %				

2.3. By- og omlandskonstellasjoner

Et viktig poeng med denne studien er å analysere hvordan by- og omlandsdynamikken varierer over ulike typer by- og omlandskonstellasjoner. Med dette i tankene har vi klassifisert de 47 byene inn i 9 forskjellige kategorier. I første omgang skiller vi mellom storbyer og mindre byer, der **storbykommuner** defineres etter følgende kriterier:

- Dersom sentertettstedet har minst 50 000 innbyggere i bykommunen i 2004, defineres kommunen som en storbykommune.
- Dersom sentertettstedet har minst 75 000 innbyggere totalt i alle kommuner tettstedet sprer seg over, defineres kommunen med den største andelen av tettstedets totale innbyggertall som en storbykommune.

Disse kriteriene medfører at følgende **ni kommuner defineres som storbykommuner**: Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Kristiansand, Drammen, Fredrikstad, Tromsø og Skien. I 2004 var dette de kommunene med Norges ni mest folkerike sentertettsteder innenfor kommunegrensene og ni mest folkerike tettsteder uavhengig av kommunegrensene.

Videre er det å forvente at samspill mellom byen og omlandet påvirkes av om det finnes byer og/eller storbyer i byens indre og ytre omland. De fleste byer har mange kommuner i sitt indre og spesielt ytre omland, men hvis det finnes en by i henholdsvis indre og ytre omland er dette trolig langt viktigere enn omlandskommuner uten byer. Tilsvarende vil det faktum at det finnes en storby i indre/ytre omland være mer bestemmende for interaksjonen mellom byen og omlandet enn om det finnes bykommuner eller kommuner uten byer i det samme omlandet. Vi har derfor kategorisert omlandene etter om det finnes en storby, by eller ingen by (vi kaller dette land) i henholdsvis indre og ytre omland.

Vær oppmerksom på at syv byer (mange i Nord-Norge) ikke har noen kommuner i sitt indre omland ettersom bykommunen er svært stor.

De 47 byene kan da i utgangspunktet deles inn i 15 forskjellige kategorier basert på om

- Byen er en by eller storby,
- Indre omland har en storby, by, land eller finnes ikke, og om
- Ytre omland har en storby, by eller kun landkommuner.

Vi har deretter slått sammen flere kategorier for å sikre at det er et tilstrekkelig antall byer i hver gruppe og få et mer håndterlig sett med kategorier. Kategoriene som er slått sammen er følgende:

- Byer som kun har landkommuner i ytre omland, og enten ikke har indre omland eller kun har landkommuner i indre omland kategoriseres sammen.
- Byer som har en eller flere byer i ytre omland, og enten ikke har indre omland eller kun har landkommuner i indre omland kategoriseres sammen.
- Byer som har en storby i indre omland, og enten by eller storby i ytre omland karakteriseres sammen. Byer med en storby i indre omland domineres trolig så mye av denne at det er mindre viktig om det kun finnes byer eller om det finnes storbyer i ytre omland.

- Storbyer som kun har landkommuner i ytre omland, og enten ikke har indre omland eller kun har landkommuner i indre omland kategoriseres sammen.
- Storbyer som har en eller flere byer i ytre omland, og har enten by eller kun landkommuner i indre omland, kategoriseres sammen. Til tross for at det ikke finnes dominerende bykommuner i det indre omlandet til en storby, har ofte de indre omlandskommunene til storbyer høy tettstedsbefolkning. Dermed gir det mening å karakterisere disse sammen med storbyer som har by(er) i indre omland.
- Tilsvarende blir storbyer som har en storby i ytre omland, og har enten by eller kun landkommuner i indre omland karakterisert sammen.

Tabellene og analysene i denne rapporten er laget med utgangspunkt i byene og ikke bykategoriene. Bykategoriseringen brukes derimot som et verktøy for å omtale resultater og tabeller på et mer overordnet nivå. Slik blir det enklere å omtale systematiske forskjeller mellom typer byer og å se det større bildet, heller enn å dykke ned i tallene for hver enkelt by.

Tabell 3 under gir en innføring i de forskjellige kategoriene. Kolonne 1 viser bytypene, slik vi kommer til å referere til dem i resten av rapporten. Kolonne 2-4 forklarer hva de tre bokstavene i bytypene står for. Kolonne 5 viser antall byer som har kommuner i indre omland i hver kategori, mens kolonne 6 inneholder antallet byer som er i hver av bytypekategoriene (til sammen 47).

Tabellene og analysene i denne rapporten er laget med utgangspunkt i byene og ikke bykategoriene. Bykategoriseringen brukes derimot som et verktøy for å omtale resultater og tabeller på et mer overordnet nivå. Slik blir det enklere å omtale systematiske forskjeller mellom typer byer og å se det større bildet, heller enn å dykke ned i tallene for hver enkelt by.

Tabell 3: Bytyper

BYTYPE	BY/STORBY	INDRE OMLAND	YTRE OMLAND	ANTALL BYER MED INDRE OMLAND	ANTALL BYER TOTALT
B-L	By	Land/har ikke indre omland	Land	2	5
B-B	By	Land/har ikke indre omland	By	9	12
BBB	By	By	By	2	2
BLS	By	Land	Storby	10	10
BBS	By	By	Storby	6	6
BSX	By	Storby	By/Storby	3	3
S-L	Storby	Land/har ikke indre omland	Land	1	2
S-B	Storby	Land/By	By	3	3
SXS	Storby	Land/By	Storby	4	4

2.4. Kort presentasjon av alle byene og deres omland

Gitt våre kriterier defineres 47 kommuner som dominerende bykommuner, hvorav ni er storbykommuner.¹⁰ I vedlegg A beskriver vi alle de 47 byene og hvilke kommuner som inngår i deres omland. I gjennomsnitt finner man 3 kommuner i det indre omlandet og 22 kommuner i det ytre omlandet til byene, men variasjonen i antall omlandskommuner er stor.

På Østlandet er det ikke uvanlig at over 5 og 40 kommuner inngår i henholdsvis indre og ytre omland, mens det lenger nord og vest er langt færre. Tabellen under gir en oversikt over de utvalgte byene, deres bytype og antall land- og bykommuner i henholdsvis indre og ytre omland.

Tabell 4: Oversikt over byer, bytype og antall omlandskommuner

BY	BYTYPE	ANTALL LAND-KOMMUNER I INDRE OMLAND	ANTALL BYKOMMUNER I INDRE OMLAND	ANTALL LAND-KOMMUNER I YTRE OMLAND	ANTALL BYKOMMUNER I YTRE OMLAND
HALDEN	BBS	0	1	17	4
MOSS	BLS	5	0	39	11
SARPSBORG	BSX	1	2	30	6
FREDRIKSTAD	SXS	2	1	24	7
ASKIM	BLS	7	0	37	8
OSLO	SXS	9	0	45	9
KONGSVINGER	BLS	1	0	21	3
HAMAR	BBB	3	1	19	3
ELVERUM	BBB	2	1	14	3
LILLEHAMMER	B-B	3	0	12	3
GJØVIK	B-B	3	0	16	4
DRAMMEN	SXS	7	0	47	12
KONGSBERG	BLS	2	0	36	11
HØNEFOSS	BLS	2	0	42	4
HORTEN	BBS	3	2	35	13
TØNSBERG	BBS	4	3	23	10
SANDEFJORD	BBS	2	2	24	7
LARVIK	BBS	1	2	21	8
TØNSBERG I NØTTERØY KOMMUNE	BBS	4	2	22	9
PORSGRUNN	BSX	2	2	20	6
SKIEN	SXS	2	1	24	8

¹⁰ Et godt eksempel på et tilfelle der begrepene by og kommune avviker betydelig er Tønsberg by og Tønsberg kommune. Mens store deler av Tønsberg kommune er rural, ligger om lag en tredjedel av Tønsberg by i Nøtterøy kommune. Vi behandler både Tønsberg og Nøtterøy som dominerende bykommuner – og refererer til byene som Tønsberg i Tønsberg kommune og Tønsberg i Nøtterøy kommune.

http://no.wikipedia.org/wiki/Tettsted#Tettstedet_T.C3.B8nsberg_-_et_eksempel

NOTODDEN	BLS	2	0	28	7
ARENDAL	BLS	2	0	14	1
KRISTIANSAND	S-B	4	0	16	2
MANDAL	BLS	3	0	14	1
EIGERSUND	BLS	2	0	13	2
SANDNES	BSX	6	1	11	1
STAVANGER	S-B	6	1	10	1
HAUGESUND	B-B	3	0	11	1
BERGEN	S-L	7	0	13	0
STORD	B-B	1	0	11	1
FLORØ	B-B	0	0	6	1
FØRDE	B-B	3	0	6	1
MOLDE	B-B	3	0	13	1
ÅLESUND	B-L	3	0	15	0
KRISTIANSUND	B-B	1	0	8	1
TRONDHEIM	S-B	4	0	15	1
STEINKJER	B-B	1	0	11	2
NAMSOS	B-B	1	0	10	1
LEVANGER	BLS	1	0	12	2
BODØ	B-L	0	0	4	0
NARVIK	B-L	0	0	8	0
MOSJØEN	B-B	0	0	6	1
MO I RANA	B-B	0	0	3	1
TROMSØ	S-L	0	0	4	0
HARSTAD	B-L	1	0	7	0
ALTA	B-L	0	0	1	0

2.5. Hva er økonomisk vekst

Denne rapporten handler om økonomisk vekst i Norges byer og deres omland. Da er det viktig at vi definerer og drøfter hva vi legger i begrepet «økonomisk vekst».

2.5.1. Ulike mål på økonomisk vekst

Vekst i antall sysselsatte

Vekst i antall sysselsatte kan også være et mål på økonomisk vekst. I regionaløkonomisk forskning i Norge har man vanligvis valgt å bruke denne definisjonen fordi det ikke eksisterer offisiell statistikk for økonomisk aktivitet på regionalt nivå under fylkesnivå. Dersom det er mange sysselsatte i en region relativt til en annen vil et slikt mål indikere at det er høyere økonomisk aktivitet i regionen. Men det er viktig å merke seg at vekst i sysselsetting kan gi et skjevt bilde av faktisk økonomisk vekst i en region. Dersom de sysselsatte i regionen er mindre produktive enn i andre regioner, vil sysselsettingsmålet kunne gi feil indikasjoner på hvor store økonomiske verdier som skapes i regionen, og derfor også hvor stor veksten er i verdiene som skapes. Dersom det skapes små og eventuelt fallende verdier per sysselsatt, vil inntektene per sysselsatt falle og velstanden per sysselsatt vil trekke ned. Under slike omstendigheter er det ikke rimelig å betegne utviklingen som økonomisk vekst.

Vekst i omsetning

Vekst i omsetning i alle bedrifter og organisasjoner som er lokalisert i regionen gir informasjon om veksten i den økonomiske aktiviteten. Dette er også et vanlig mål på økonomisk vekst. Problemet med dette målet er at omsetning per sysselsatt varierer kraftig mellom næringer. I varehandelen er omsetningen per sysselsatt svært høy og bearbeidingsverdien per omsatt krone er lav. Innen teknisk rådgivning vil derimot verdiskaping per sysselsatt være høy. Dersom veksten i omsetning i regionen kommer som en følge av at varehandelen er blitt større, så sier ikke denne indikatoren noe om faktisk økonomisk vekst. Problemet er at man dobbeltteller kronene som omsettes.

Vekst i verdiskaping (bruttoprodukt)

Verdiskaping (bruttoprodukt) i en geografisk avgrenset region beregnes som alle bedrifters og organisasjoners omsetning, fratrukket deres kjøp av varer og tjenester. Dette utgjør den merverdi som disse aktørene skaper for samfunnet. Denne merverdien fordeles til ulike typer interessenter: Arbeidstakerne får tildelt lønn, kapitaleierne får tildelt utbytte gjennom overskudd og staten får tildelt sin andel gjennom skatt på overskudd og lønnsinntekt. Verdiskaping kan derfor også måles ved å summere alle bedrifters og organisasjoners lønnskostnader og driftsresultat (EBITDA) før skatt. Man kan med andre ord beregne regionens verdiskaping på to måter, som gir det samme resultatet.

Bruttoprodukt-målet er det som anvendes i offisiell økonomisk statistikk for økonomisk vekst på land- og fylkesnivå. For landet benytter man begrepet BNP (brutto nasjonalprodukt).

Verdiskaping er et godt størrelsesmål av to grunner. For det første unngår man dobbelttelling av varer og tjenester, noe som gjør det meningsfullt å sammenligne verdiskaping på tvers av næringer, regioner og land. Dersom man fokuserer på omsetning, vil man lett begynne å telle samme vare eller tjeneste mange ganger, for en vare inngår ofte som innsats i produksjonen av en annen vare. Dobbelttelling unngås i verdiskapingsmålet fordi all vare- og tjenesteinnsats trekkes fra i beregningene. For det andre gir verdiskaping et godt bilde på den samfunnsmessige avkastning av aktiviteten i en region. Det skyldes at verdiskaping fanger opp avlønningen til de viktigste interessentene i regionen, det vil si de ansatte gjennom lønn, kommunene og staten gjennom inntektsskatt, arbeidsgiveravgift og selskapskatt, kreditorene gjennom renter på lån, og til slutt eierne gjennom overskudd etter skatt.

Hovedproblemet med verdiskapingsmålet er at det mangler data på detaljert regionalt nivå. I norsk regionaløkonomisk forskning har man i liten grad fokusert på verdiskaping fordi det har vært vanskelig å fremskaffe gode data for dette målet når man beveger seg ned på nivået under fylkesnivå. Man har i stedet fokusert på sysselsetting og til en viss grad omsetning.

2.5.2. Nærmere om vårt regionale verdiskapingsmål

I denne rapporten har vi valgt å fokusere på målet **verdiskaping per innbygger**, fordi vi mener det er det beste velferds- eller velstandsmålet når man sammenligner forskjellige geografiske områder. I

denne sammenhengen ser vi på områder som kan være en by, omlandet samlet eller enkelte omlandskommuner. For lesbarhetens del omtaler vi vårt vekstmål på kommunenivå, men vekstmålet og andre definisjoner er overførbare til andre definisjoner av områder. Verdiskaping per innbygger sier noe om kommunens evne til å «bære økonomisk» hele befolkningen – både de som er i arbeid og de som av ulike årsaker står utenfor (arbeidsløse, de som ikke søker arbeid, de unge og pensjonister). Dersom et område har mange innbyggere i forhold til sysselsatte vil det trekke ned velferden fordi mange må dele på den verdiskaping som de sysselsatte skaper. Ved å bruke vekst i verdiskaping **per innbygger** i kommunen som mål på økonomisk vekst, velger vi tydelig å fokusere på et velferdsmål. Bruttoprodukt per innbygger er et velferdsmål ved at det beskriver kjøpekraften til innbyggerne innen et geografisk område.

Verdiskaping i faste eller løpende priser?

Når man måler verdiskapingsvekst, ønsker man normalt å holde prisen på varer og tjenester konstant. Ta et eksempel: Det faktum at man har økt verdiskapingen i Norge fordi oljeprisen har økt, sier lite om landets evne til å skape verdier ut av våre ressurser. Oljeprisen bestemmes jo på verdensmarkedet og den svinger kraftig fra år til år. Fordi Norge er en råvarebasert økonomi, vil verdiskapingstall som ikke er justert for prisendringer kunne gi et feil bilde av den relevante vekstevnen.

I vår analyse har vi likevel valgt å bruke tall der vi ikke justerer for prisvekst. Årsaken til dette er følgende:

- Vi holder olje- og gassproduksjon utenfor våre tall. Vi ser kun på fastlands-Norge.
- Når vi sammenligner ulike regioner i Norge, så vil ikke prissvingninger slå like kraftig ut i tallene, men det vil likevel være slik at relativ vekst mellom byregionene blir påvirket dersom næringssammensetningen er svært ulik.
- Vi har et ønske om å fokusere på byenes og omlandenes vekstevne i form av velstandsøkning. Da er det løpende inntekt vi skal fokusere på og ikke evne til å produsere volumer.
- Det finnes ikke prisjusterte tall for verdiskaping på regionsnivå. Å lage dette er svært arbeidskrevende.

I denne studien måler vi økonomisk vekst på to måter. På den ene siden kan man regne all verdiskaping der bedriftene er lokalisert, altså der arbeidet finner sted. På den andre siden kan man regne med at den delen av verdiskapingen som tilfaller de ansatte skal regnes dit de ansatte bor. En grunn til å gjøre dette er at man kan tenke på kommuner som små åpne økonomier¹¹ som handler med andre

¹¹ Dette er et begrep som ofte benyttes for samfunnsøkonomiske makromodeller på land som Norge, men man kan tenke seg at kommuner er små separate økonomier som interagerer svært tett med andre små åpne økonomier i resten av landet.

kommuner. Innbyggerne i disse økonomiene må generere inntekter fra andre kommuner om de skal kunne kjøpe varer og tjenester fra dem. Innenfor et slikt rammeverk vil typiske sovebyer kunne sees på som små spesialiserte økonomier, som i stedet for å eksportere produkter og tjenester til omverdenen, eksporterer arbeidskraft i form av ansatte i andre kommuner. Grunnen til å benytte seg av en slik inndeling er at man kan tenke seg at det gir et mer korrekt bilde på evnen kommunen har til å brødfø sine innbyggere, særlig i kommuner med spesialisering mot «industribyer» og «sovebyer». Det bør nevnes at en slik bokføring av verdiskapingen byr på en del metodologiske utfordringer, men vil kunne være et interessant tilleggsmoment i analysen.

3. Litteraturen om økonomisk vekst i byer og deres omland

Forskningsfeltet som retter seg mot studier av urbanisering og suburban utvikling er stort, og dekkes av flere fagfelt som geografi, samfunnsøkonomi, sosiologi og statsvitenskap. Det finnes også en omfattende forskningslitteratur som fokuserer på hva som forklarer *økonomisk vekst* i urbane og rurale strøk, men litteraturen som kobler dette til vekst i suburbane områder er mer begrenset. Dette er et viktig poeng fordi vår tilnærming til omlandet i denne rapporten nettopp hviler på en funksjonell tolkning, der omlandet antas å interagere med byen gjennom aktiviteter som pendling, flytting, handel og felles bruk av tjenestetilbud.

Ettersom denne rapporten er skrevet av samfunnsøkonomer, vil litteraturgjennomgangen domineres av en samfunnsøkonomisk tilnærming, baserer seg på teorier og empiriske studier innen feltet ny økonomisk geografi¹² og regionaløkonomi¹³. Det er naturlig all den tid fokuset rettes mot økonomisk vekst i byene og deres omland. Dette er et fagfelt innen samfunnsøkonomi som har fått stor oppmerksomhet internasjonalt gjennom de seneste årene (illustrert gjennom Nobelpristildelingen til Paul Krugman). I Norge har forskere i liten grad tatt i bruk teori og metodikk som er utviklet i dette fagfeltet.

I denne rapporten har vi valgt en romlig inndeling i byer, deres indre omland (der vi igjen skiller mellom land-kommuner og by-kommuner) og deres ytre omland. Når vi nå går gjennom litteraturen som berører hvordan veksten i byer og deres omland påvirkes av ulike faktorer, er det viktig å merke seg at vår romlige inndeling ikke er direkte konsistent med den begrepsbruk som benyttes i faglitteraturen. For å gjøre dette tydeligere for leseren har vi valgt å illustrere problemstillingen i figuren under.

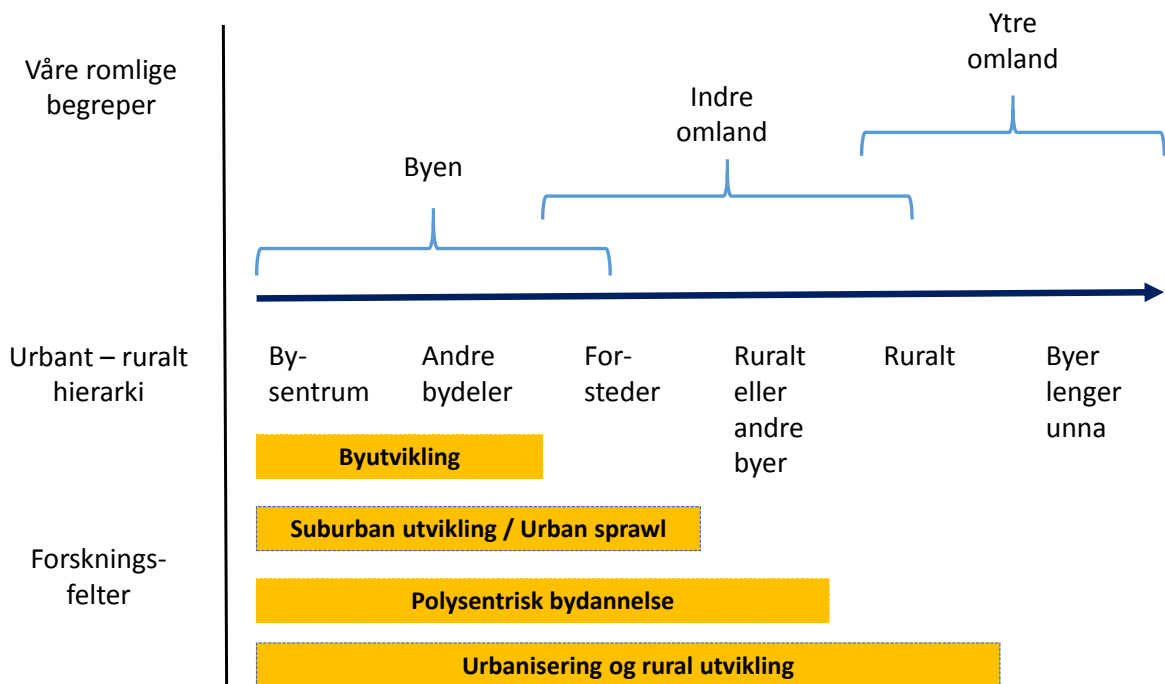
¹² Fujita, Krugman og Venables (2001): *The Spatial Economy: Cities Regions and international trade*, MIT-press, Massachusetts, USA

¹³ Henderson og Thisse (2004) *Handbook of Regional and Urban Economics, Cities and Geography*, Vol 4, North-Holland, Nederland

Glaeser (2011): "Triumph of the City," New York: Penguin Press

Glaeser (2010): "Agglomeration Economics," Chicago: University of Chicago Press

Figur 4 - Begrepsbruk og forskningsfelt innen urbanisering og regionalstudier



I øvre del av figuren omtaler vi våre tre sentrale romlige begreper som operasjonelt er definert ut fra geografiske avstander mellom rådhuset i byen og rådhuset i kommunene i omlandet.

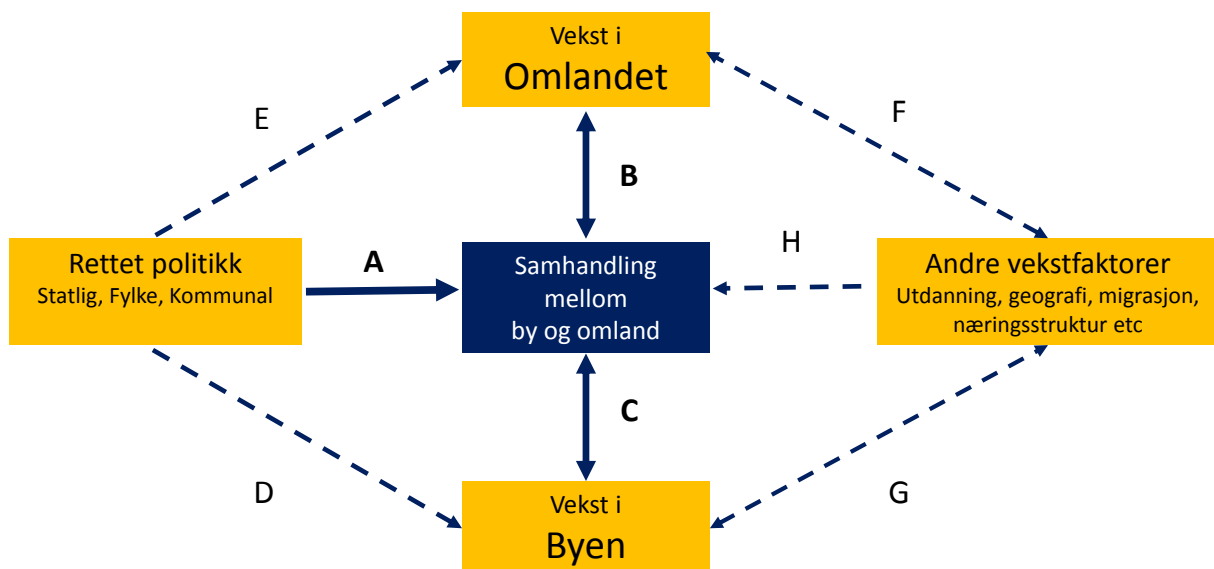
I den midterste delen presenterer vi et stedshierarki der vi beveger oss utover fra bysentrum. Vi forflytter oss da først til ytre bydeler, så til forsteder (suburbia) og deretter til rurale områder eller eventuelt nærliggende byer. Utenfor dette kan man tenke seg nye rurale områder før man eventuelt kommer til mer fjerntliggende byer. Dette geografiske hierarkiet dekkes også av våre tre romlige begreper, men med en mulig overlapp. Både byen og dens indre omland vil kunne dekke forsteder og både ytre og indre omland vil kunne inneholde rurale områder og forsteder (land-kommuner) så vel som nærliggende byer (by-kommuner i omlandet).

I forskningen om forholdet mellom det urbane, suburbane og det rurale er man normalt ikke opptatt av forholdet mellom alle disse romlige kategoriene. Ett forskningsfelt fokuserer på interaksjon mellom ulike deler i byen, et annet mellom byen og forstedene (suburban utvikling), et tredje fokuserer på interaksjon mellom nærliggende byer (polysentrisk geografi), og et fjerde ser på urbanisering mer generelt, der det urbane kontrasteres med utviklingen utenfor byene.

Det sier seg selv at en litteraturoversikt som dekker alle disse forskningsfeltene fort får form som en lærebok i urbane studier, og det er alt for ambisiøst i denne rapporten. Vi har derfor valgt å fokusere på empirisk litteratur som beskriver samspillet mellom byen og omlandet, med særlig fokus på nære eller indre omland (suburbane eller polysentriske områder).

3.1. Store spørsmål krever ryddig litteraturoversikt

Som nevnt over er det en omfattende oppgave å oppsummere litteraturen som har relevans for veksten i byene og deres omland. Det må derfor foretas rydding og prioritering før man gir en litteraturoversikt. En måte å rydde på er å benytte den samme figuren som i kapittel 1 der vi skisserer mulige sammenhenger/mekanismer mellom vekst i byer, deres omland og ulike typer årsaksforhold.



Vekst i byene og omlandet kan påvirkes av politikk som retter seg direkte mot byutvikling eller omlandsutvikling. Eksempelvis vil fristilling av arealer i byen kunne påvirke byens vekstmulighet. Tilsvarende vil satsing på utdanningstilbud og lokale offentlige tjenester i byen kunne påvirke veksten i byen. I figuren er denne kanalen illustrert med pilen (D). Politikk kan også rettes direkte mot omlandet til byen gjennom å legge til rette for næringsutvikling, bostedsattraktivitet, etc. (E). Dersom det finnes en by i omlandet vi ser på, vil (E) kunne inneholde de samme politiske virkemidlene som (D). Politikk kan også rettes mot samspillet mellom byen og omlandet (A). Her snakker vi om trafikal infrastruktur, felles offentlig tjenestetilbud, nærings samarbeid, administrativt samarbeid og felles planlegging og utvikling av arealer. Det antas at samspillet mellom byen og omlandet kan påvirke veksten i både byen og omlandet, jf. (B) og (C). Det finnes også en rekke andre forhold som påvirker veksten, men som ikke nødvendigvis kan styres av politikk. Disse forholdene er skissert som kanalene (F) og (G).

For å gjøre litteraturgjennomgangen mest mulig strukturert, har vi i stor grad disponert gjennomgangen i henhold til mekanismene i figuren. I vår litteraturoversikt fokuserer vi primært på mekanismene (A) til (C), men fordi litteraturen ikke er organisert inn i nøyaktig denne modellens struktur, vil gjennomgangen fort også berøre de andre mekanismene.

3.1.1. Kort om offentlige kunnskapsdokumenter

Norsk offentlig politikk hviler ofte på dokumentasjon som kommer til uttrykk gjennom planlagte kunnskapsinnhentinger i form av offentlige utredninger og stortingsmeldinger.

Det er særlig Stortingsmelding nr. 13 2013 (Ta heile Noreg i bruk) som legger strategier for fremtidig arbeid med utvikling av relasjoner mellom byene og deres omland. Meldingen inneholder ingen referanser til litteratur som dokumenterer hva som styrer veksten i byene og deres omland, og heller ikke litteratur som beskriver den gjensidige avhengigheten mellom disse geografiske områdene. Meldingen peker på betydningen av effektive bo- og arbeidsmarkedsregioner, og i denne sammenhengen er det naturlig å se til utredningen NOU 2011/3: Kompetansearbeidsplassutvalget. Dette utvalget legger vekt på at det er nødvendig å styrke regionale sentra (les byer) hvis mindre sentrale regioner skal kunne tiltrekke seg kompetansearbeidsplasser. Utvalget mener at dersom det regionale senteret ikke når en kritisk masse av befolkning vil det ikke kunne være mulig å tiltrekke seg kvalifisert arbeidskraft eller kompetansearbeidsplasser. Dermed går utvalget inn for at det innad i bo- og arbeidsmarkedsregioner bør sentraliseres, nettopp for å dempe den typen urbanisering som favoriserer de største byene. Utvalget presiserer at dette ikke bare vil komme regionsenteret til gode, men også resten av regionen. Det er litt overraskende at utvalget ikke refererer til den empiriske forskningslitteraturen på området, men ser derimot ut til å ta eksistensen av disse sammenhengene for gitt. Utvalget foretok heller ikke noen selvstendig empirisk analyse av sammenhengen mellom vekst i byen og omlandet, men fikk utført en større kartlegging av potensialet for regionforstørring i Norge (Engebretsen og Gjerdåker, 2010).

I storbymeldingen (St.meld. nr. 31, 2002-2003) vies forholdet mellom storbyen og dens omland betydelig oppmerksomhet. Til tross for at det bemerkes at man har lite statistikk til å beskrive samspillet mellom et senter og omlandet, påpekes det at storbyene er mer og mer knyttet sammen med sitt omlandet, både i sosial og økonomisk forstand. Videre hevdes det i meldingen at byene utgjør kraftsenteret i større sammenhengende arbeids-, bo- og serviceregioner og at et tett samspill med omlandet, både når det gjelder næringsrelasjoner og transportmønstre, forsterker regionenes vekstkraft.

Storbymeldingen peker på to trender: en urbaniseringstrend, knyttet til den økende gruppe av unge, studenter og uetablerte i storbyene, og en regionaliseringstendens, hvor enklere kommunikasjon knytter regionenes innbyggere tettere sammen.

Meldingen påpeker at det er en økende tendens til at videreflyttere flytter til byenes omland. Om lag 45 prosent av alle innflyttere som flytter ut igjen av de fem største byene, ender opp i omlandet til disse byene, men at de er fortsatt knyttet til storbyregionenes felles bo- og arbeidsmarked, og derfor bidrar til veksten i storbyregionene. Meldingen viser til at det er liten forskjell i denne andelen mellom de seks storbyene. «Magnetkraften» som trakk dem til storbyene er imidlertid ikke så sterk den andre veien, og de flytter derfor ikke så langt bort fra storbyene som de kom fra.

Stortingsmeldingen hevder at noen byregioner er dominert av ett bysenter, og omlandets økonomi og innbyggerne er avhengige av byens utvikling. Bergen, Trondheim, Ålesund, Bodø og Tromsø har slike

byregioner. Meldingen hevder videre at andre byregioner består av flere sentra som historisk har utviklet seg noenlunde samtidig, med ulike typer drivkrefter bak sin utvikling. Slike regioner kan betegnes som flersenter-regioner. Vestfold og Mjøsbyen kan ses som slike regioner.

3.1.2. Kort om ESPON

Den europeiske forskningen på regional utvikling og urbanisering har fått et særlig samordnet fokus gjennom det store EU-forskningsprogrammet (ESPON) som har løpt i perioden 2002 til 2013. Dette er et transnasjonalt program for anvendt territoriell forskning (regionalforskning) med et europeisk komparativt perspektiv. Programmet omfatter 27 EU-land pluss Island, Liechtenstein, Norge og Sveits. Forskningen under programmet har fokus på regional utviklingsdynamikk, regionale utviklingspotensialer, og regionale effekter av sektor- og strukturpolitikk. Gløersen, Gundersen og Foss (2013) har gått gjennom resultatene fra programmet og forsøkt å identifisere hva slags relevans forskningen har for Norge. De konkluderer med at størstedelen av resultatene fra ESPON-prosjektene generelt ikke kan vurderes som umiddelbart politikkrelevante i Norge. De mener at resultatene kan fungere som et utgangspunkt for videre analyser, og at det europeiske komparative perspektivet tilfører en ny kunnskapsdimensjon.

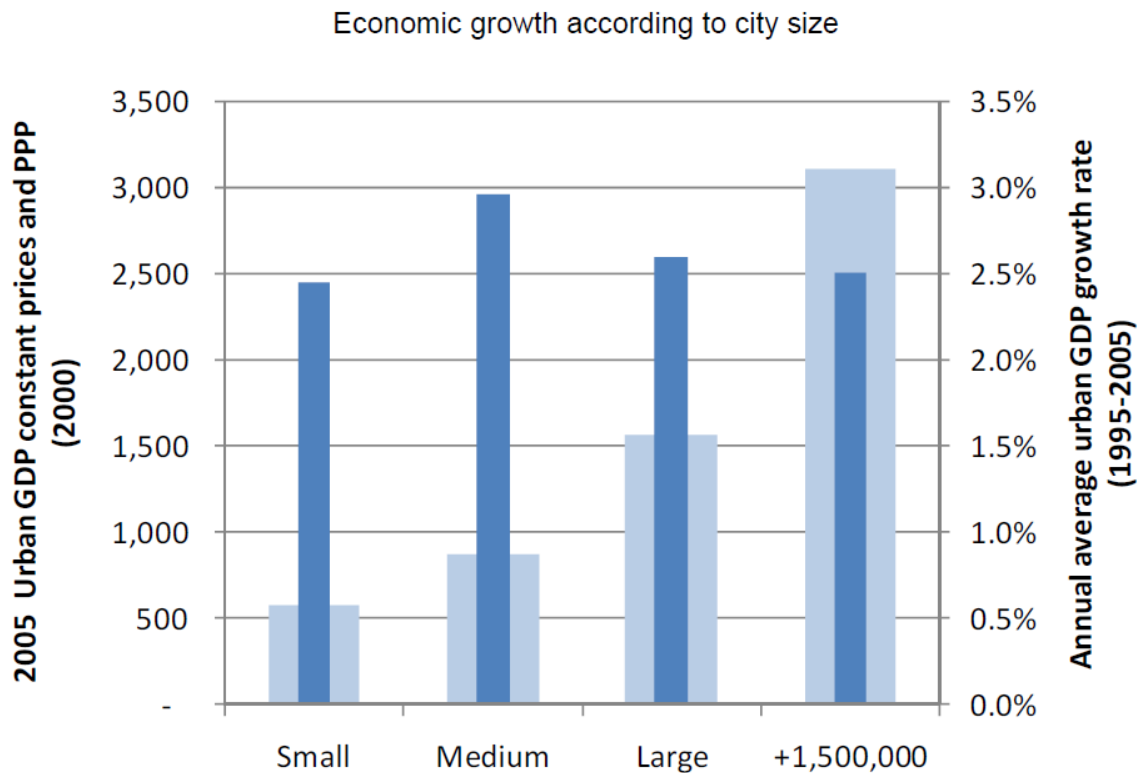
I ESPONs egen oppsummering av forskningen om forholdet mellom det urban og det rurale i Europa (Bengs og Schmidt-Thome 2007) får vi beskrevet en rekke europeiske utviklingstrekk som viser betydelig variasjon og heterogenitet i regionen. Videre inneholder sluttrapporten en grundig drøfting av regionale konsepter og begreper, samt en gjennomgang av politikk-anbefalinger som er relativt generiske og lite spesifikk i formen. Sluttrapporten løfter i liten grad frem forskningsresultater som beskriver årsakssammenhenger som er med på å styre veksten i byene og deres omland.

3.2. Urbanisering: Økonomisk vekst i byen (D og G)

I OECDs rapport «Trends in Urbanisation and Urban Policies in OECD Countries» (OECD, 2007) presenteres en oversikt over urbaniseringstrendene i alle OECD-land, samt forskning knyttet til hva som kjennetegner byer som vokser raskt. Rapporten trekker frem følgende funn:

- Produktivitetsvekst (og da fortrinnsvis arbeidsproduktivet) er hovedforklaringen bak byers økonomiske vekst. Produktivitetsveksten er gjennomgående høyere i byer enn i rurale områder. Men denne produktivitetsveksten må igjen hvile på noen faktorer som driver frem produktivitetsøkninger.
- Arbeidsmarkedets størrelse (labour market pooling) synes å bidra til høyere produktivitetsvekst. Byens størrelse er med andre ord viktig. Samtidig viser forskning at det er grenser for hvor store byene bør bli før det går ut over veksten. I figuren under er denne sammenhengen tydeliggjort, der OECD finner at den økonomiske veksten (bruttoprodukt) er størst i mellomstore byer (0,5-1 mill. innbyggere).

Figur 5 - Økonomisk vekst og byers størrelse



Kilde: OECD (2006): Small=<500.000 innb., medium=500 000-1 mill. innb., large=1 mill.-1,5 mill. innb.

- Rapporten fremhever også at veksten i stor grad styres av såkalte endogene vekstfaktorer. Med endogene faktorer mener man forhold som påvirker veksten, men som samtidig blir påvirket av veksten. Årsakssammenhengene går med andre ord begge veier. På dette området løfter OECD særlig på følgende faktorer:
 - Omfanget av tertiær utdanning i byens befolkning: Effekten av endringer i befolkningens utdanningsgrad virker inn på veksten etter 3 år.
 - Bedre infrastruktur i og rundt byen, men kun dersom andre faktorer er på plass (humankapital, stort arbeidsmarked etc.)
 - Innovasjonsaktivitet, men det tar normalt mer enn 5 år før effektene synes.

Henderson (1997) finner at mellomstore byer er gjerne mer spesialiserte, men det medfører ikke nødvendigvis vekst i byregionen. Flere studier argumenterer for at nyskaping gjerne skjer på tvers av næringer og at diversifisering i næringslivet derfor står sentralt i innovasjonssammenheng (Jacobs 1969 og Feldman og Audretsch 1999). Næringsstrukturen i mindre byer er et mindre diskutert tema.

3.2.1. Økonomisk tetthet /agglomerasjon som kilde til vekst

Nyere forskning innen feltet økonomisk geografi viser at betydningen av økonomisk tetthet er essensiell for å forstå økonomisk vekst i en region. Krugman (1991) beskriver faktoren som den viktigste i forståelsen av økonomisk geografi, der fokuset rettes mot hvorfor økonomisk aktivitet i stor

grad opphopes i enkelte områder. Økonomisk vekst og dermed regional utvikling drives av kostnadsnivåer, næringsdynamikk, produktivitet og prismarginer (konkurranse). Særlig produktivitsvekst er viktig om man skal oppnå varig økonomisk vekst. Det fins nå en rekke empiriske studier som påviser tydelige produktivitetseffekter av økonomisk tetthet i regioner (se for eksempel Ciccone 2002, Ciccone og Hall 1996, Combes et al. 2012, Dehlin et al. (2012), Melo et al. (2010), Rice et al. (2006) og Rosenthal og Strange 2004). Ciccone og Hall (1996) finner for eksempel at økonomisk tetthet forklarer om lag halvparten av produktivitsforskjellene mellom regioner. Florida (2012) påpeker at byer med tettere sentre (cores) vokser raskere enn byer med mer spredte kjerner. Han vektlegger at befolkningstette bykjerner er korrelert med både høy økonomisk vekst, andel med høy kompetanse og talent, samt demografisk diversitet eller heterogenitet (The Atlantic City lab, 28. Nov. 2012).

Forskningslitteraturen om agglomerasjon i økonomien kan spores helt tilbake til Marshall (1890, revidert i 1920). Han argumenterer for at økonomisk tetthet leder til arbeidsmarkedintegrasjon, faktordeling og kunnskapssynergier. Rosenthal og Strange (2004) supplerer med fire effekter – naturgitte fortrinn, hjemmemarkedseffekter, bredden av konsummulighetsspekteret og rentetilskarring. Som en videreføring av Marshalls argumenter tilbyr faglitteraturen to parallelle forklaringer på hvorfor økonomisk tetthet kan være en spire til økonomisk vekst. Det ene argumentet er at høyere konkurranse i tettbefolkede områder stiller strengere krav til bedrifter for å overleve (se for eksempel Dixit og Stiglitz 1977 og Melitz 2003). På den andre siden kan økonomisk tetthet være en spire til synergieffekter mellom næringslivet, såkalte agglomerasjonseffekter (se for eksempel Marshall 1890, revidert 1920, Rosenthal and Strange 2004 og Duranton and Puga 2004). Viktige agglomerasjonseffekter inkluderer mer omfattende produkt- og faktormarkeder, større sjanse for god match mellom arbeidsgiver og arbeidstaker, samt læring gjennom forenklet informasjonsoverføring.

I norsk sammenheng studerer Bütikofer, Polovkova og Salvanes (2014) mekanismene for lønnsdannelse gjennom agglomerasjon i arbeidsmarkedet i Norge. De retter søkelys mot lønnsnivået til sysselsatte i byene sammenlignet med lønnsnivået til tilsvarende arbeidstakere utenfor byene. Norge er et interessant studieobjekt fordi urbaniseringen kom relativt sent til landet og kan derfor studeres med bruk av rike mikroøkonomiske registerdata. Forskerne finner at lønnsgapet mellom det urbane og det rurale er stort, men at gapet har snevret inn over tid. De viser også at lønnsgapet i perioden rundt 1970 i stor grad var styrt av at de mest produktive arbeidstakerne flyttet til byene, men i 2000 har denne seleksjonseffekten blitt svakere.

I Hjalmarson (2011) får vi presentert en studie av Sveriges byer og deres vekstforutsetninger. I år 2009 bodde 81 prosent av Sveriges befolkning i en by. Større og tettere byer i Sverige har generelt høyere arbeidsproduktivitet enn resten av landet. For de mindre byene er variasjonen i arbeidsproduktiviteten stor. Enkelte næringer utvikles best i store byer, mens andre næringer synes å utvikles best i små byer og på landsbygden. En høy regional og nasjonal vekst oppnås derfor dersom man klarer å fremme konsentrasjonsfordelene i byene og samtidig dyrke frem de næringer som synes å ha komparative fortrinn knyttet til lokalisering i mindre steder.

3.2.2. Kompetanse og utdanning som kilde til vekst i byene

Moretti (2013) viser gjennom henvisning til et betydelig antall vitenskapelige artikler at byer som vokser raskt har langt høyere vekst i andelen med høyere utdanning. I hans bok «The New Geography of Jobs» fremhever Moretti at man i USA nå ser en dreining i den urbane geografien og økonomien. I etterkrigstiden har man i lang tid sett at inntektsnivået har sunket i bykjernen, mens inntektene i forstedene har økt. Vekstdynamikken har med andre ord i lang tid vært styrt av forholdet mellom byen og omlandet. I de seneste to tiårene har dette mønsteret endret seg. Ulike vekstmønstre i USA er nå først og fremst drevet av at byer (med forsteder) vokser i ulik takt. Dette nye vekstmønsteret betegner Moretti som «The Great Divergence» og han fremhever at mekanismen bak denne nye utviklingen er universell. Byene i vestlige industrialiserte land som vokser fort har gjennomgående basert seg på innovasjonsdrevet vekst, som igjen er helt avhengig av god tilgang på høyt kompetent arbeidskraft. Dersom han har rett, vil vi med andre ord måtte forvente at også byer i Norge som satser på tungt på innovasjonsdrevet næringsliv vil vokse raskere enn andre byer.

Shapiro (2006) studerer sammenhengen mellom andelen high-school- og college-utdannede i amerikanske byer og sysselsettingsvekst over tid. Siden det potensielt er slik at andelen høyt utdannede øker som følge av sysselsettingsvekst er det viktig å unngå denne feilkilden i beregningene. Om man ikke tar høyde for denne kilden til omvendt kausalitet vil man ikke kunne stole på at resultatene gir grunnlag for en kausal tolkning av sammenhengen. Shapiro løser dette ved å benytte seg av utbygginger av universiteter og endringer i lokale utdanningslover som instrumenter for lokalt utdanningsnivå i IV-regresjoner. Funnene tyder på at når andelen med college-utdanning øker vil også sysselsettingsveksten øke. En del av effekten kommer gjennom rene produktivitetseffekter, mens en annen del av effekten skyldes økt konsum som følge av økt levestandard. College-utdannede ser derfor ut til å ha en positiv effekt på økonomisk vekst, både gjennom produktivitsvekst og gjennom økt levestandard som tar med seg vekst i servicenæringer.

3.2.3. Andre indikatorer for vekst i storbyregioner

I Grünfeld med flere (2014) presenteres en indikatoranalyse av hva som samvarierer med verdiskapingsvekst i seks norske storbyregioner. Analysen er en videreføring av KS sin langsiktige satsning på å utvikle indikatorer for verdiskaping i storbyer, dokumentert gjennom Blomgreen med flere (2011). Studien viser at verdiskapingsvekst i storbyregionene varierer betydelig og at veksten går sammen med vekst i andel sysselsatte med høyere utdanning, vekst i FoU i næringslivet, antall nyetableringer, antall studieplasser og andel sysselsatte i kunnskapsnæringer og service-yrker. Det er viktig å poengtere at disse indikatorene ikke er blitt analysert mht. årsakssammenhenger.

I nyere forskning innen økonomisk geografi er det imidlertid stadig større fokus på kausal identifikasjon. I Skogstrøm et al. (2013) påviser vi produktivitetseffekter av konkrete veiutbygginger i Norge basert på mikroøkonomiske data som følger bedrifter og transportstrømmer over tid. Et annet eksempel er Akerman med flere (2013) som påviser tydelige produktivitetseffekter av bredbåndsinfrastruktur, der installasjon av bredbåndsinfrastruktur benyttes som kilde til eksogen variasjon i bredbåndsutbyggingen.

God infrastruktur for transport reduserer friksjonene i samspillet mellom by og omland. Venables (2007) illustrerer i sin modell for transportinfrastruktur, hvordan bedret infrastruktur gir fire typer økonomiske samfunnseffekter; lavere reisekostnader for eksisterende pendlere, høyere lønn muliggjort av bedret ressursallokering, lavere pendlekostnader for nye pendlere og skattekilgevinsten av økt skattegrunnlag. Graham og hans medforfattere belyser i en rekke studier hvordan samspillet mellom agglomerasjon og næring varierer på tvers av næringer. Studiene belyser også hvordan infrastrukturen for transport påvirker agglomerasjonen (se for eksempel Graham 2006, Graham et al. 2010 og Graham and Dender 2010). Kompetansearbeidsplassutvalget (NOU 2011:13) og Engebretsen og Gjerdåker (2012) fremhever investeringer i infrastruktur som en viktig måte å forstørre regioner på og derigjennom å øke den økonomiske veksten i en region.

3.3. Forholdet mellom vekst i byen og vekst i omlandet (B og C)

Den økonomiske litteraturen om samspillet mellom geografiske områder handler i stor utstrekning om næringsdynamikk og grader av sentralitet (urbanisering), der fokuset rettes mot samspillet mellom det urbane og det rurale. Siden etterkrigstiden har utviklingen av vestlige byer vært preget av deindustrialisering. Samtidig som man har sett en sentralisering mot byene, har bysentrene stadig blitt utfordret av nye delsentre (se for eksempel Hall 2012). Byen tilbyr et bredt spenn av arbeidsplasser, kulturtilbud, boliger og tjenester som både brukes av befolkningen i byen og i omlandet. Omland forsyner byer med arbeidskraft, råvarer og industriprodukter. I omlandet tilbys også boliger og rekreasjon (Daniels et al. 2012). Agderforskning (2004) argumenter for at større byers mangfoldighet gjør dem bedre rustet til å tåle endringer i rammebetingelser.

I den senere tid har det vokst frem en empirisk litteratur som forsøker å identifisere sammenhenger mellom veksten i byene og veksten i omkringliggende områder. Spørsmålene som stilles ligger tett opp til det man gjerne betegner som motormetaforen for byene. Er det slik at byen fungerer som en motor for veksten i omlandet, eller er veksten i byen og omlandet gjensidig avhengig av hverandre? Alternativt vil mange fremheve potensialet for at byene rivaliserer med omlandet i kampen om ressurser og inntekter.

3.3.1. Byen som motor for vekst i omlandet

Glaeser et al. (1992), Hill med flere (1995), Henderson (1997), Chang og Coulson (2001) og Haughwout og Newman (2002) vektlegger at byvekst i stor grad hviler på såkalte eksternaliteter som er geografisk begrensede. Eksternalitetene gjør at næringslivet blir mer produktivt både i byen og dens nærmeste omland. Eksternalitetene kommer som en følge av kunnskapsspredning og spesialiserte kundeleverandørrelasjoner. Dersom næringsaktivitet i byen svekkes, vil dette også påvirke næringsvirksomhet negativt i omlandet fordi byen og omlandet er gjensidig avhengig gjennom slike eksternaliteter.

Dersom byen og omlandet er knyttet sammen gjennom handel og investeringer, og samtidig deler arbeidsmarked, vil dette også gi grunnlag for å hevde at byen og omlandet gjensidig påvirker hverandre i samme retning. Voith (1998) studerer effekten av vekst i bykjernen på inntektsvekst i forsteder basert på 281 byområder i USA. Han viser at det er en tydelig positiv sammenheng. Brooks og Summers (1997) fant også en tydelig positiv samvariasjon for de 60 største byområdene over perioden 1970 til 1990.

Hollar (2011) er opptatt av at det ikke finnes forskning som identifiserer årsakssammenhengen mellom vekst i byen og omlandet. Ved å benytte prissjokk i eksportindustrien klarer han å identifisere et utenforliggende forhold som enten påvirker byen eller omlandet. Da får han også mulighet til å studere kausale sammenhenger mellom byens og omlandets vekst. Resultatene trekker i retning av at prissjokk som påvirker veksten i byen også virker inn på veksten i omlandet med samme fortegn (og vice versa). Samtidig viser han at sysselsettingseffekten i omlandet av økt sysselsetting i byen er mye sterkere enn effekten som går motsatt vei.

Solé-Ollé og Viladecans-Marsal (2004) studerer bykjernens rolle som motor for veksten i andre deler av by-regionen (metropolitan area) i 28 spanske byer over en 35-årsperiode. De ser både på sysselsetting og økonomisk aktivitet. Resultatene indikerer at bykjernens vekst har en langsiktig effekt på omlandet og at jo større byene er jo sterkere er denne motor-effekten.

Leichenko (2001) finner et noe mer sammensatt mønster der omlandet (suburbs) synes å drive veksten i byene på 80- og 90-tallet, mens byenes innvirkning på omlandets vekst kun gjelder på 90-tallet. Partridge et al. (2007) finner en todelt effekt av vekst i bykjernen basert på data fra Canada. For steder som ligger nærme byen får man en positiv spredningseffekt (spread) mens mer fjerntliggende regioner (mer rurale områder) opplever en negativ effekt (backwash-effekten).

Hidle et al. (2005) viser at næringsstrukturen og interaksjonen mellom næringene varierer mellom fem av de største norske byregionene; Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger og Tromsø. Hidle fremhever at disse byregionene har det til felles at utdanningsnivået og inntektsnivået i omlandskommunene vokser raskere enn i bykommunene. Dette står delvis i kontrast til hva vi finner i denne studien. De finner også at sysselsettingsveksten i storbyregionene primært har vært knyttet til såkalte kreative yrker.

Foss, Juvakvam og Onsager (2006) presenterer en litteraturstudie med fokus på små og mellomstore byer og regional utvikling. Studien avdekket at det finnes lite dokumentasjon eksplisitt innrettet mot små og mellomstore byer. De viser til at analyser i det såkalte MARKETOWNS-prosjektet (Courtney and Errington, 2003) indikerer at det ikke ut fra noen teorier er gitt at økonomiske utviklingsinitiativ og satsinger i små og mellomstore byer vil gi positive effekter i andre deler av regionen. De peker på at det tvert imot alltid vil være en mulighet for at økt økonomisk aktivitet i byer vil kunne føre til økt import og større pendlingsstrømmer til byene, fra andre deler av regionen, andre regioner og andre små og mellomstore byer i regionen.

3.3.2. Rivalisering mellom byens og omlandets vekst

En rekke empiriske studier retter søkelys mot en mulig rivalisering mellom byen og omlandet og derigjennom en negativ sammenheng mellom vekst i byen og vekst i omlandet. Her står litteraturen om urban sprawl sentralt.

Studier av Rosenthal og Strange (2003) og Henderson (2003) viser at positive eksternaliteter finnes, men at de er svært begrenset mht. geografisk spredning. De hevder at det aller meste av slike stedspesifikke effekter blir værende i bysentrumet og at omlandet får lite ut av slike effekter. Videre

fremhever de at det oppstår rivalisering mellom byen og omlandet i kampen om å tiltrekke seg den beste arbeidskraften ettersom byen og omlandet deler samme arbeidsmarked.

En annen form for rivalisering knytter seg til konkurransen om å tiltrekke seg de rikeste og mest attraktive innbyggerne. Vi snakker med andre ord om bostedsattraktivitet. De Bartolome og Ross (2004) utvikler en modell der rike og fattige husholdninger segregeres som følge av ulike preferanser for reiseavstand og bruk av offentlig kommunikasjon. Cullen og Levitt (1999) påviser at rikere og høyere utdannet arbeidskraft velger å lokalisere seg i omlandet på grunn av lavere omfang av kriminalitet. Song og Zenou (2009) peker på at ulike nivåer på eiendomsskatt stimulerer til urban sprawl.

Ifølge Squires (2007) er urban sprawl definert som en type vekst i urbane strøk og byer. Sprawl kjenne- tegnes av lav tetthet, bilavhengighet og ekskluderende utvikling i randsonen av allerede bosatte områder, ofte omkring en by i forfall.

Forfatterne i antologien «Urban Sprawl» (Squires, 2007) ser primært negative effekter av sprawl. Områdene bygges gjerne ut i «single purpose» områder der beboerne blir avhengig av bil for å komme seg rundt, noe som fører til økt forurensing. Infrastruktur, skoler og andre offentlige virkemidler blir finansiert av lokale skatter. Dette fører til «balkanisering», der grupper ekskluderer andre for å slippe å betale for kollektive goder til andre grupper. Forfatterne er opptatt av at «sprawl» ikke er en frimarkedsløsning, men en konsekvens av økonomiske insentiver, og de kritiserer «rational choice» modeller for urbanisering. Føderal finansiering av motorveier og boligfinansiering er særlig fremhevet som grunner til «sprawl». Forflytting av befolkningen fører også til at bedrifter flytter etter, noe som flytter arbeidsplasser ut av byen. I et eksempel fra Minneapolis ble det innført skattelettelse i for- staden Ankoa noe som førte til at arbeidsplasser forsvant fra indre by.

Sprawl fører til ineffektiv arealbruk siden nye områder blir tatt i bruk, mens forlatte områder og infrastruktur blir stående ubrukt. Det refereres til Putnam (2000) hvor det beskrives hvordan sprawl leder til fragmentering av sosialt kapital, noe som undergraver sivilsamfunnet og langsiktig vekst.

Avindustrialisering av byer og tap av arbeidsplasser i produksjon har før til økt ulikhet som igjen forsterkes av sprawl. Forfatteren er særlig opptatt av koblingen mellom økonomisk restrukturering, sosial ulikhet og spatial «sprawl».

Ifølge Squires (2007) er Atlanta et godt eksempel på sprawl. På 1990-tallet var Atlanta en av de raskest voksende byene i USA. I perioden vokste befolkningen med 38,9 prosent, dvs. 1,15 millioner innbyggere. Atlanta har ingen naturlige begrensninger på sin utspreddning slik som kystlinje, fjell eller brede elver. I tillegg var det ingen reguleringer eller begrensninger fra føderale og lokale myndigheter. Byen hadde lenge et ord på seg for å være en god by å bo i, men på slutten av 1990-tallet ble byen omtalt som den kanskje fremste eksponenten for «suburban sprawl». Trafikkork og overutvikling gjorde byen mindre attraktivt. Veksten i byen var veldig ujevn fordelt. Noen områder, med primært hvite beboere, fikk veldig mye av investeringene og jobbene, men fattige områder nærmest ikke fikk noen investeringer. Trafikken ble etter hvert så ille i byen at de føderale myndighetene trakk tilbake veifinansieringen i byen. Kloakk- og avløpssystemet nådde flere steder sine begrensninger og la en demper på veksten i byen. Byen har innført flere tiltak for å redusere de negative effektene av sprawl.

Partridge og Rickman (2007) benytter seg av avanserte geografiske informasjonssystemer for å kartlegge sammenhenger mellom fattigdom, rurale områder og avstanden til urbane områder i USA. De finner at fattigdom er et hyppigere fenomen jo lenger bort man kommer fra store urbane sentra. Forfatterne mener at dette er et resultat av manglende agglomerasjonseffekter i rurale strøk.

Både i USA og i Europa har man siden slutten av 1980-tallet sett en tydelig trend i retning av at bysentrene blir revitalisert. Unge personer med høyere inntekt og utdanning har gradvis valgt å bosette seg i sentrum og med dette har også boligstandard og kvaliteten på offentlige tjenester økt. Denne prosessen betegnes som «gentrifisering» og det finnes nå en betydelig litteratur om dette urbaniseringsfenomenet (se blant annet Lees og Slater, 2007). Helms (2003) oppsummerer hva forskningen har funnet av årsakssammenhenger, og fremhever at gentrifisering ikke står i direkte kontrast til suburbanisering. Det handler heller om at unge mennesker flytter inn til sentrum for deretter å flytte ut av sentrum og til byenes omland når de stifter familier. Dette mønsteret blir tydelig bekreftet i tallene for norske flyttemønstre. Helms påpeker også at gentrifisering ikke finner sted i alle typer bysentra. Gentrifisering er lettest å observere i bydeler med historisk arkitektur med lave bygninger, der man finner parker, der avstanden til forretningsområder er kort og der kollektivtilbudet er godt.

I rapporten "Sentraliseringens pris" presenterer Johansen m. fl. (2009) en analyse av noen mulige negative effekter av sentralisering. De oppsummerer med at analysen ikke gir grunnlag for å konkludere sterkt med at sentralisering gjennomgående har negative effekter for individer, regioner eller nasjonen som helhet. Samtidig påpeker forfatterne at innbyggerne i uttynningssamfunn kan oppleve at en rekke tilbud blir borte, noe som er av betydning for hvordan slike steders kvaliteter oppleves. Rapporten peker på at veiutbygging og økt bilhold har ført til regionutvidelse, men også til konsentrasjon av tjenesteproduksjon og arbeidsplasser til færre og større sentra. De sentrene som har vunnet på dette har også fått et større oppland. Denne utviklingen kan gi fordelingsmessige konsekvenser, ettersom personer som ikke har tilgang på bil kan miste sitt lokale tjenestetilbud. Forfatterne hevder at driftsøkonomien i perifere kommuner svekkes som en følge av sentraliseringen. I sentrale kommuner svekkes derimot ikke driftsøkonomien. Analysen tyder snarere på at driftsøkonomien styrkes i sentrale kommuner.

3.3.3. Vekst i polysentriske byer og omland

Omfanget av forskning som fokuserer på økonomisk vekst i polysentriske byregioner er svært begrenset. I en studie fra Pennsylvania finner Latzko og York (2003) indikasjoner på at tettbygde områder med flere sentra kan oppnå tilsvarende agglomerasjonseffekter som de som er forbundet med byer. Dette indikerer at agglomerasjonseffekter i større grad bestemmes av hvor tettbygde og befolkningsrike regioner er enn antallet sentra i regionen. McMillen og Smith (2003) lanserer en teori om at antallet subsentre i en by og omlandskonstellasjon øker med befolkningens støtelse og reisekostnadene. Ved bruk av data på amerikanske byer finner de støtte for teorien. Det er derfor å forvente at antallet polisentriske byer og omland vil øke over tid i en verden som gradvis urbaniseres, med mindre reisekostnader reduseres systematisk.

3.4. Politikk og samarbeid som påvirker forholdet mellom vekst i by og omland (A)

I denne oversikten tar vi for oss effekten av forbedret infrastruktur og effekten av offentlig samarbeid mellom byen og omlandet.

Kort om redusert reiseavstand

Thorsen (2012) fremhever at transportnettet påvirker regional økonomisk vekst blant annet gjennom bedriftenes lokaliseringsbeslutninger og husholdningenes bostedsvalg. Thorsen presenterer en modell for lokaliseringsevirkninger av transportinvesteringer der samspillet mellom bostedsvalg og lokal næringsaktivitet spiller en viktig rolle. Modellen fanger opp hvordan flyttestrømmer, pendling og handel avhenger av avstandsforhold, kjennetegn ved tettstedsstrukturen, og situasjonen i arbeidsmarkedet. Deretter drøfter han sannsynlige lokaliseringsevirkninger som følge av en tunnel (Rogfast) mellom Nord- og Sør-Rogaland, under Boknafjorden. Modellen predikerer at Rogfast bidrar til en kraftig vekstimpuls særlig for de områdene som ligger tettest opp til den nye forbindelsen, mens det særlig er nordre deler av Nord-Rogaland som relativt sett taper som en konsekvens av Rogfast.

I Skogstrøm med flere (2014) påviser vi hva som må til for at infrastrukturprosjekter skal ha en effekt på verdiskaping i byer og omland. Gjennom å bruke et såkalt «Difference-in-differences»-rammeverk på tre kjente veiutbygginger analyseres utviklingen i kommunene som har blitt berørt av den siste utbyggingen i Lofast-forbindelsen, Eiksundsambandet og E18 Grimstad til Kristiansand mot relevante kommuner som ikke ble berørt av utbyggingene. I tilfellet Lofast finner man ingen effekter på verdiskaping per ansatt innad i kommunene, mens det er forholdsvis store effekter for både Eiksundsambandet og E18 Grimstad til Kristiansand med produktivitetsøkninger på henholdsvis 10 og 10,9 prosent.

Engebretsen og Gjerdåker (2010) viser at regionsutvidelser i form av redusert reisetid, har bidratt til å øke de gjennomsnittlige pendleravstandene innen en region. Forfatterne påpeker at sammenhengen mellom pendling og reisetidsreduksjon er også styrt av særegne kjennetegn ved regionene.

3.4.1. Nærmere om offentlig samarbeid

Knutsen (2006) viser at de seks storbyene i Norge i større eller mindre grad lever opp til rollen som regional motor operasjonalisert gjennom indikatoren «storbyens omfang av regionalt samarbeid». Typologien for landet som helhet viser et tydelig og interessant mønster i storbyenes regionale samarbeid. Samarbeid på landsdelsnivå domineres av den minst forpliktende samarbeidsformen samråd/samordning og har næring og regional utvikling som hyppigste formål. Samarbeid på storby-regionnivå domineres av den mest forpliktende samarbeidsformen «samkjøring» og har felles tjenesteproduksjon som hyppigste formål.

I litteraturen om politikk for regionaløkonomisk vekst har det blitt foreslått flere tiltak for å skape mer effektive byregioner i Norge. Damvad og Dokk Holm (2013) foreslår fire forbedringspunkter for å skape mer effektive byregioner: Bedre skinnegående kollektivtransport, bedre planlegging på tvers av dagens

forvaltningsstruktur, bedre tilrettelegging for flere sentra innen en byregionen, høyere produktivitetsutvikling i norsk bygg- og anleggsnæring.

Tingali (2012) – som benytter Richard Floridas rammeverk – hevder at interkommunalt samarbeid fremfor konkurranse er essensielt for å oppnå regional vekst, regionale forbindelser og regional attraktivitet. Hun analyserer norsk næringsliv i basis i Floridas tre T-er – toleranse, teknologi og talent – samt en kreativitetsindeks som ser T-ene opp mot ulike mål som nyetableringer, nye arbeidsplasser, boligpriser, geografisk nærhet og tilgjengelighet. De tre T-ene er gjerne høyt korrelert med økonomisk vekst. Analysen viser at hver fjerde norske sysselsatte jobber i kreative yrker. Særlig i storbyene er innslaget stort, og her er også veksten størst. Jevnt over er de tre T-ene positivt korrelert med sentralitet, men Tingali understreker at mellomstore byer også kan oppnå dynamiske kunnskapsmiljøer. Analysen legger også vekt på multikulturell innslag og innvandring fra utlandet, som er særlig stor i Osloområdet.

Argumenter om regionaløkonomisk samarbeid fremmes av Voith (1992) med tanke på amerikansk økonomi. For å oppnå dette forslår han regional finansiering av sosiale støtteordninger, regional innsats for å styrke undervisningstilbudet i områder der skolene scorer lavt på kvalitetsundersøkelser, og harmoniserte skattesatser. Voith påpeker at regionalt samarbeid er vanskelig i praksis når langsiktige regionale målsetninger går på tvers av kortsiktige lokale mål. I Norge støtter en rekke studier opp om hvor viktig investeringer i infrastruktur er for regional vekst, både når det gjelder investering for informasjonsflyt (se for eksempel Rybalka 2008 og Akerman et al. 2013) og investering i infrastruktur for transport (se for eksempel NOU 2011:3, Engebretsen og Gjerdåker (2012) og Skogstrøm et al. 2013).

Oxford Research (2014) går gjennom litteraturen som dekker temaet regionalt samarbeid og konsekvenser for økonomisk vekst. Forfatterne presiserer at dette er en vanskelig oppgave fordi det er vanskelig å dokumentere kausalitet, altså om det er samarbeidsformen som er årsaken til veksten. Videre mener de at det er store utfordringer knyttet til å måle effekter og effektivitet i politikkutforming basert på nettverk. En sentral grunn til dette er at samspills-prosessen så vel som utviklingsprosessen er svært komplekse.

Rapporten viser til Røiseland og Vabo (2008) som har gjort et forsøk på å presisere språkbruken på området gjennom å introdusere «samstyring» som et norsk ord for det som blant annet kalles «governance». Her snakker de om en bruk av governance, «nemlig som bestemte *empiriske* samhandlingsformer». Oxford Research fremhever at det er tydelig forskjell på samarbeid knyttet til grenseoverskridende oppgaver versus samarbeid for økt effektivitet i offentlig oppgaveløsning.

Vinsand og Nilsen (2007) har fokus på regionråd, og per 2007 fant de 69 fungerende regionråd. 417 av landets daværende 431 kommuner var medlemmer i et regionråd, og de fleste regionrådene var relativt nye. Hovik og Stigen (2008) finner at et stor flertall av de undersøkte kommunene har tatt i bruk interkommunalt samarbeid på områder som renovasjon og revisjon.

Det fremheves at store byer og deres omlandskommuner har andre behov enn mindre kommuner som er langt unna såkalte pressområder. Den relative forskjellen mellom store byer og mindre omlandskommuner medfører også at storbyene gjerne tar en ledende rolle (Holmen 2011a, Leknes 2010, Aars, Fimreite og Homme 2004). Storbyene, som også er pressområder, står også overfor arealutfordringer, der planlegging av nærings- og boligarealer ofte er problemer som går utover storbyens grenser.

Oxford Research peker på at de norske studiene i varierende grad er opptatt av effekter. De peker på at mye av den mer statsvitenskapelig orienterte litteraturen konsentrerer seg mest om styringsrelaterte utfordringer og generelle demokratiske utfordringer knyttet til samstyring. Farsund og Leknes (2010) på sin side studerer norske byregioner, og her kan vi se en effekt av samspill. Det er imidlertid ikke en effekt i form av økt vekst, men i form av at samarbeid i varierende grad er med på å institusjonalisere kommunene i byregioner.

4. Et kommunefordelt nasjonalregnskap for måling av økonomisk vekst

I kapittel 2.5 redegjorde vi kort for verdiskaping som mål på økonomisk aktivitet og økonomisk vekst og verdiskaping per innbygger som mål på økonomisk velstand. I økonomisk sammenheng måles gjerne verdiskapingen med regnskapsstørrelsen «bruttoprodukt». Bruttoprodukt er definert som omsetning fratrukket vare- og tjenestekjøp. En alternativ beregningsmåte som gir samme resultat er å summere lønnskostnader, nettodriftsresultat (EBIT)¹⁴ og kapitalslit for virksomheter som driver med selvfinansierende aktiviteter.¹⁵

Studier av regional økonomisk aktivitet i Norge har så langt lidd under det faktum at man ikke har informasjon om verdiskaping på et mer detaljert nivå enn fylkesnivå (fylkesvis nasjonalregnskap). Det finnes offisiell statistikk for sysselsetting, befolkning og til en viss grad også lønnskostnader på kommunenivå og disse tallene kan gi verdifull informasjon om den økonomiske aktivitetene i en kommune eller en region som er mindre enn et fylke. Men denne informasjonen er på ingen måte fullgod. Regioner kan hypotetisk vise til høy vekst i sysselsetting uten å samtidig kunne vise til høy vekst i verdiskaping. Eksempelvis vil en kraftig økning i antall lavtlønnede arbeidsplasser kunne trekke ned verdiskapingen per sysselsatt. Alternativt vil en økning i antall arbeidsplasser med lav lønnsomhet også kunne trekke ned verdiskapingen sammenlignet med andre regioner. Det er derfor avgjørende viktig at det blir etablert et datamateriale som beskriver nivå og utvikling på verdiskaping i kommunene.

Denne rapporten presenterer tall fra et fulldekkende kommunefordelt nasjonalregnskap som kan aggregeres opp til den nasjonale verdiskapingen (BNP) for perioden 2004 til 2012. Vi betegner verdiskaping på kommunenivå som BKP (brutto kommunalprodukt).

Ettersom våre operasjonelle definisjoner av byer og deres omland er basert på kommunegrenser, kan vi foreta beregninger av vekst i verdiskaping for byene og omlandene basert på nettopp det kommunefordelte nasjonalregnskapet.

4.1. Metode for beregning av brutto kommunalprodukt (BKP)

For å kunne beregne BKP for alle kommuner har vi valgt å dele økonomien inn i fire hovedsektorer (næringer) og 16 underkategorier. Inndelingen er delvis motivert ut fra en hensiktsmessig inndeling for studier av økonomisk vekst, og delvis motivert ut fra at aktører som sorterer inn under kategoriene må håndteres separat og særskilt når verdiskapingen skal beregnes.

¹⁴ EBIT står for «earnings before interests and taxes». Summen av EBIT og kapitalslit omtales gjerne som «earnings before interests, taxes, depreciations and amortizations».

¹⁵ For virksomheter som driver med aktiviteter som krever ekstern finansiering defineres bruttoprodukt som summen av lønnskostnader og kapitalslit. Teoretisk sett er nettoprodukt, som ekskluderer kapitalslit, et mer riktig verdiskapingsmål, i og med at kapitalslit også er en kostnad. Kapitalslittallene er imidlertid jevnt beheftet med usikkerhet, slik at bruttoprodukt likevel er det foretrukne målet blant de fleste økonomer ved verdiskapingsanalyser.

I vedlegg C til rapporten gir vi en mer detaljert beskrivelse av hvordan beregningene er gjennomført og hvilke datakilder som ligger til grunn for statistikken. Nedenfor gir vi en rask innføring.

4.1.1. Sektorinndelingen i det kommunefordelte nasjonalregnskapet

For å oppnå et godt bilde av status og utvikling for økonomien i en region vil det være nødvendig å kunne si noe om økonomiens sammensetning. To dimensjoner utmerker seg som særlig viktige i beskrivelsen av økonomiens næringsstruktur, og det er med basis i disse at vi har foretatt sektorinndelingen i vår kommunefordelte nasjonalregnskap:

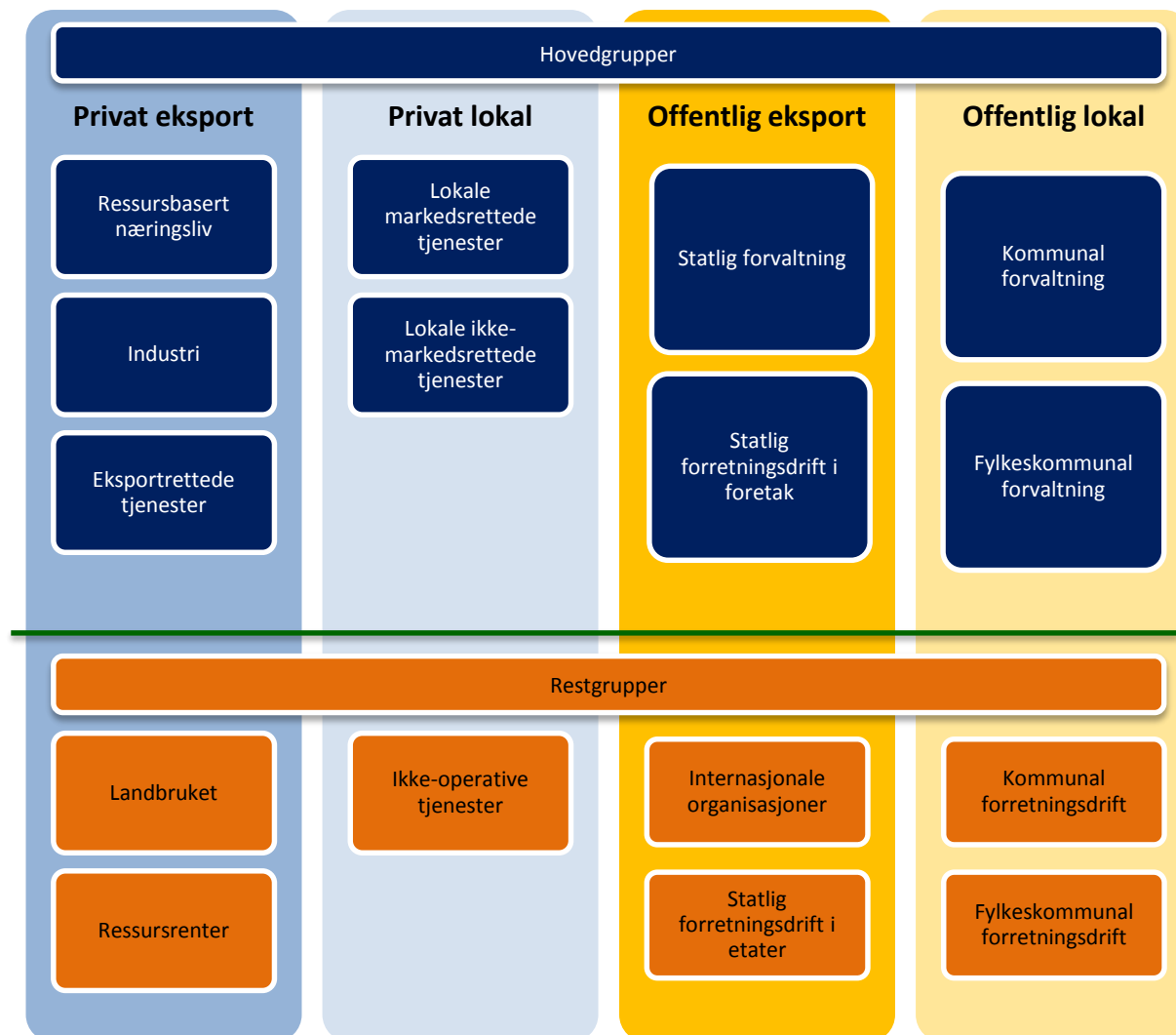
- **Skillet mellom virksomhet rettet mot lokale markeder og eksportrettede aktører:** For lokale aktører foregår produksjon og konsum gjerne i samme region, mens produksjon og konsum typisk foregår i forskjellige regioner i eksportrettede aktører. Ved siden av eventuelle interregionale inntektsoverføringer er eksportrettede aktører viktige for å finansiere regioners import, mens lokale aktører først og fremst dekker lokale behov. Høy produktivitet blant lokale aktører kan imidlertid frigjøre ressurser til å drive med eksportrettede aktiviteter, mens høy produktivitet og høye prismarginer innen eksportrettede aktører kan bidra til å finansiere flere lokale aktiviteter. I praksis vil overgangen mellom eksportrettede og lokale aktiviteter være glidende, der de mest produktive aktørene i noen næringer er eksportrettede, mens de mindre produktive primært forsyner det private markedet.
- **Skillet mellom privat og offentlig aktører:** Økonomisk produksjon knyttet til offentlige aktører skiller seg fra produksjonen knyttet til private aktører, både fordi produksjonen innrettes annerledes, og fordi det gjerne er snakk om produksjon av andre typer varer og tjenester. Mens private aktører gjerne er profitt-drevne, har offentlige aktører typisk andre og bredere samfunns mål. Dette reflekteres også i stor grad i hvilke typer vare- og tjenesteproduksjon private og offentlige aktører er representert i. Videre bidrar private aktører til å finansiere offentlige aktiviteter gjennom skatteseddelen. Private og offentlige aktører oppfyller i så måte ulike roller i økonomien.

Dette gir opphav til fire overordnede sektorer i økonomien; «privat eksport», «privat lokal», «offentlig eksport» og «offentlig lokal». Til sammen har vi delt disse sektorene opp i ytterligere seksten næringer, for å få et bedre bilde av sammensetningen i økonomien. Næringer med stabile nøkkelstørrelser og tallgrunnlag med høy reliabilitet er definert som hovedgrupper og tas med i våre beregninger. De resterende næringene defineres som restgrupper og utgjør ca. 20 prosent av økonomien. Disse næringene er i stor grad ustabile og har en variasjon som i liten grad drives av forhold i økonomien eller samspillet mellom by og omland. I tillegg er tallene i disse næringene mindre sikre. Siden disse næringene er dominerende i noen kommuner ville det å inkludere dem i analysene gjort det vanskelig å sammenligne kommuner, byer og omland. Vi har derfor valgt å ikke

inkludere restgruppene i analysene i denne rapporten.¹⁶ En komplett oversikt over næringsinndelingen er gitt i Figur 6 under.

Næringsinndelingen og beregningene av de økonomiske nøkkelstørrelsene for de ulike næringene er nærmere dokumentert i vedlegg D.

Figur 6 - Oversikt over næringsinndelingen i det kommunefordelte nasjonalregnskapet. Kilde: Menon (2014)



¹⁶ Restgruppene kan likevel være nyttige i analyser som fokuserer spesifikt på disse næringene. Hvilke næringer som bør inkluderes i en analyse kommer an på hva man vil analysere. Dersom sammenlignbarhet mellom kommuner og vekst over tid er fokuset som i denne rapporten, bør imidlertid restnæringene utelates. Restgruppene utgjør omtrent 20 prosent av verdiskapingen i Norge, hvorav en svært stor andel er ressursrenter og ikke-operative tjenester.

Privat eksport

Sektoren «privat eksport» omfatter privat næringsliv som produserer varer og tjenester der produksjon og konsum typisk foregår i ulike geografiske områder. I våre hovedberegninger operer vi med tre ulike næringer innen privat eksport:

- **Ressursbasert næringsliv** omfatter privat næringsvirksomhet tuftet på naturressurser, eksklusive særskilt høye avkastning på naturressursene. Næringen innbefatter fiskeri og havbruk, bergverksdrift og petroleum utenom tilknyttede tjenester og elektrisitetsproduksjon, og bruttodriftsoverskuddene innen petroleumsutvinningen og elektrisitetsproduksjonen.
- **Industri** er privat vareproduserende næringsvirksomhet, der eksisterende varer bearbeides i produksjonen. Næringen innbefatter nærings- og nytelsesmiddelindustri, tøyindustri, tre-, papir- og trykkeriindustri, kjemisk industri, plast-, gummi- og mineralindustri, metallindustri, maskinindustri, produksjonsindustri for transportmidler og produksjon av ikke-teknologiske industrivarer.
- **Eksportrettede tjenester** er privat tjenesteproduserende næringsvirksomhet med fokus på markeder utenfor regionen der de er lokalisert. Næringen inkluderer tjenester direkte tilknyttet til petroleum og bergverk, langdistansetransport, post og lagring, reiseliv og informasjons- og kommunikasjonsnæringer.

I tillegg operer vi med to restnæringer som hører inn under privat eksport:

- **Landbruket** omfatter private virksomheter innen jordbruket og skogbruket. Næringen er ikke inkludert i hovedberegningene på grunn av høyere statistisk usikkerhet knyttet til nøkkeltallene, hvilket er en konsekvens av at aktørene i næringen i stor grad er organisert ved selskapsformer med mindre streng rapporteringsplikt.
- **Ressursrenter** omfatter de private bruttodriftsoverskuddene innen petroleumsutvinningen og elektrisitetsproduksjonen. Næringen er ikke inkludert i hovedberegningene på grunn av den særlig høye og fluktuerende avkastningen knyttet til de respektive naturressursene, hvilket innebærer at inkludering av dem ville skjøvet fokuset over mot råvareprisene og vekk fra andre studieobjekter.

Privat lokal

Sektoren «privat lokal» omfatter privat næringsliv som produserer varer og tjenester, der produksjon og konsum typiske foregår i samme geografiske område. I våre hovedberegninger operer vi med to ulike næringer innen privat lokal:

- **Lokale markedsrettede tjenester** omfatter privat næringsvirksomhet som i hovedsak leverer tjenester, samt bygg og anlegg, i markeder dominert av private aktører. Næringen inkluderer bygg og anlegg, varehandelen, landtransport, kunnskapsbasert tjenesteyting og lokal forretningsmessig tjenesteyting og reparasjon av varer til personlig bruk.
- **Lokale ikke-markedsrettede tjenester** omfatter privat næringsvirksomhet som i hovedsak leverer tjenester lokalt i markeder dominert av aktører fra de andre institusjonelle sektorene, altså husholdningssektoren, offentlig sektor og frivillighetssektoren. Næringen omfatter privat

virksomhet innen vann, avløp og renovasjon, offentlig administrasjon, undervisning, helse og omsorg, kultur og fritid, medlemsorganisasjoner og næringsvirksomhet knyttet til husholdningene.

I tillegg operer vi med en restnæring som hører inn under privat lokal:

- **Ikke-operative tjenester** omfatter privat virksomhet innen finans og forsikring, og eiendomsforvaltning. Næringen er ikke inkludert i hovedberegningene på grunn av den særlig høye og fluktuerende avkastningen knyttet til ikke-operative tjenester, hvilket innebærer at inkludering av dem ville skjøvet fokuset over mot finansielle og investeringsrelaterte svingninger og vekk fra andre studieobjekter.

Offentlig eksport

Sektoren «offentlig eksport» omfatter statlige og overnasjonale myndigheter, enten de sogner til offentlig forvaltning eller offentlig forretningsdrift. I våre hovedberegninger operer vi med to ulike næringer innen «offentlig eksport»:

- **Statlig forvaltning** omfatter, som navnet impliserer, forvaltningen i staten, uavhengig av hvilken type næringsaktivitet forvaltningen er rettet mot. Offentlig forvaltning defineres som ikke-markedsrettede offentlige aktiviteter, der ordet ikke-markedsrettet impliserer at aktiviteten krever ekstern finansiering.
- **Statlig forretningsdrift i foretak** omfatter, som navnet impliserer, offentlig forretningsdrift på statlig nivå organisert som foretak, uavhengig av næringstilhørighet. Offentlig forretningsdrift defineres som markedsrettede offentlige aktiviteter, der ordet markedsrettet impliserer at aktiviteten i utgangspunktet er selvfinansierende av natur. Kun selskaper som har statlige selskapsformer er inkludert. Dette innebærer i praksis at næringen omfatter statsforetakene og særlovselskapene utenom sykehusene (som klassifiseres som forvaltning) og student-skipnadene (som klassifiseres som private).

I tillegg operer vi med to restnæringer som hører inn under offentlig eksport:

- **Internasjonale organisasjoner** omfatter internasjonale organers aktiviteter i Norge. Næringen er ikke inkludert i hovedberegningene på grunn av høyere statistisk usikkerhet knyttet til nøkkeltallene, hvilket er en konsekvens av at overnasjonale aktører står overfor mindre streng rapporteringsplikt i Norge.
- **Statlig forretningsdrift i etater** omfatter, som navnet impliserer, offentlig forretningsdrift på statlig nivå organisert som etater, uavhengig av næringstilhørighet. Offentlig forretningsdrift defineres som markedsrettede offentlige aktiviteter, der ordet markedsrettet impliserer at aktiviteten i utgangspunktet er selvfinansierende av natur. I praksis operer etatene innen statlig forretningsdrift i stor grad innen finans og eiendom. Næringen er ikke inkludert i hovedberegningene på grunn av den særlig høye og fluktuerende avkastningen knyttet til forretningsdriften innen ikke-operative tjenester, hvilket innebærer at inkludering av dem ville skjøvet fokuset over mot finansielle og investeringsrelaterte svingninger og vekk fra andre studieobjekter.

Offentlig lokal

Sektoren «offentlig eksport» omfatter kommunale og fylkeskommunale myndigheter, enten de sogner til offentlig forvaltning eller offentlig forretningsdrift. I våre hovedberegninger operer vi med to ulike næringer innen «offentlig eksport»:

- **Kommunal forvaltning** omfatter, som navnet impliserer, forvaltningen i kommunene, uavhengig av hvilken type næringsaktivitet forvaltningen er rettet mot. Offentlig forvaltning defineres som ikke-markedsrettede offentlige aktiviteter, der ordet ikke-markedsrettet impliserer at aktiviteten krever ekstern finansiering.
- **Fylkeskommunal forvaltning** omfatter, som navnet impliserer, forvaltningen i fylkeskommunene, uavhengig av hvilken type næringsaktivitet forvaltningen er rettet mot. Offentlig forvaltning defineres som ikke-markedsrettede offentlige aktiviteter, der ordet ikke-markedsrettet impliserer at aktiviteten krever ekstern finansiering.

I tillegg operer vi med to restnæringer som hører inn under offentlig lokal:

- **Kommunal forretningsdrift** omfatter, som navnet impliserer, offentlig forretningsdrift på statlig nivå, uavhengig av næringstilhørighet. Offentlig forretningsdrift defineres som markedsrettede offentlige aktiviteter, der ordet markedsrettet impliserer at aktiviteten i utgangspunktet er selvfinansierende av natur. Kun selskaper som har kommunale selskapsformer er inkludert. Dette innebærer i praksis at næringen omfatter kommunale foretak og interkommunale foretak. Næringen er ikke inkludert i hovedberegningene på grunn av lavere presisjonsnivå på tilhørende datagrunnlag enn for hovednæringene og på grunn av at disse selskapene har omorganisert seg til private selskapsformer de senere år, hvilket gir utslag som støy i en relativt liten næring som dette.
- **Fylkeskommunal forretningsdrift** omfatter, som navnet impliserer, offentlig forretningsdrift på statlig nivå, uavhengig av næringstilhørighet. Offentlig forretningsdrift defineres som markedsrettede offentlige aktiviteter, der ordet markedsrettet impliserer at aktiviteten i utgangspunktet er selvfinansierende av natur. Kun selskaper som har statlige selskapsformer er inkludert. Dette innebærer i praksis at næringen omfatter fylkeskommunale foretak. Næringen er ikke inkludert i hovedberegningene på grunn av lavere presisjonsnivå på tilhørende datagrunnlag enn for hovednæringene og på grunn av at disse selskapene har omorganisert seg til private selskapsformer de senere år, hvilket gir utslag som støy i en relativt liten næring som dette.

4.1.2. Hvordan har vi beregnet verdiskaping på kommunenivå (BKP)?

I tabellen under går vi nærmere inn på hvordan de ulike komponentene i BKP er beregnet samt hvordan sysselsettingstallene er beregnet.

Tabell 5 - Beregning av nøkkelstørrelser i kommunefordelt nasjonalregnskap

BEREGNINGENE AV NØKKESTØRRELSENE I KOMMUNEFORDELTE NASJONALREGNSKAP	
Sektor 1: Privat eksport	
Sysselsetting	Økonomiske nøkkelstørrelser
Sysselsettingstallene for næringene innenfor sektoren «privat eksport» bygger på Statistisk sentralbyrås næringsfordelte registerbaserte sysselsettingsstatistikk, der vi har trukket fra sysselsatte innenfor offentlig forretningsdrift og offentlig forvaltning. Unntaket er restnæringen «ressursrenter», som per definisjon ikke innehar sysselsatte.	Tallene for bruttoprodukt, bruttodriftsresultat og lønnskostnader innenfor sektoren «privat eksport» utenom restnæringen «landbruket» er beregnet med basis i Menons avdelingsdatabase og trimmet for ekstremobservasjoner. Deretter har vi skalert dataene i tråd med tall fra Nasjonalregnskapet og Fylkesfordelt nasjonalregnskap, for å få med selskaper som ikke er rapporteringspliktige til Foretaksregisteret i Brønnøysund. For restnæringen «landbruket» er bruttoproduktet, bruttodriftsresultatet og lønnskostnadene estimert med basis i Statistisk sentralbyrås foretaksdatabase og Fylkesfordelt nasjonalregnskap. Merk for øvrig at næringen «ressursrenter» per definisjon ikke har noen lønnskostnader, hvilket impliserer at bruttoproduktet er sammenfallende med bruttodriftsresultatet.
Sektor 2: Privat lokal	
Sysselsetting	Økonomiske nøkkelstørrelser
Sysselsettingstallene for næringene innenfor sektoren «privat lokal» bygger på Statistisk sentralbyrås næringsfordelte registerbaserte sysselsettingsstatistikk, der vi har trukket fra sysselsatte innenfor offentlig forretningsdrift og offentlig forvaltning.	Tallene for bruttoprodukt, bruttodriftsresultat og lønnskostnader innenfor sektoren «privat lokal» er beregnet med basis i Menons avdelingsdatabase og trimmet for ekstremobservasjoner. Deretter har vi skalert dataene næringsvis- og fylkesvis i tråd med Nasjonalregnskapet og Fylkesfordelt nasjonalregnskap, for å få med selskaper som ikke er rapporteringspliktige til Foretaksregisteret i Brønnøysund.
Sektor 3: Offentlig eksport	
Sysselsetting	Økonomiske nøkkelstørrelser
Sysselsettingstallene innen hovednæringen «statlig forvaltning» bygger på Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk, fordelt på institusjonssektorer. Videre er sysselsettingstallene knyttet til hovednæringen «statlig forretningsdrift i foretak» hentet fra Menons avdelingsdatabase med basis i tilhørende selskapsformer. For restnæringen «internasjonale organisasjoner» har vi tatt i bruk Statistisk sentralbyrås næringsfordelte registerbaserte sysselsettingsstatistikk. I tilfellet restnæringen «statlig forretningsdrift i etater» har vi	Tallene for bruttoprodukt, kapitalslit og lønnskostnader innenfor hovednæringen «statlig forvaltning» og delnæringen «internasjonale organisasjoner» er beregnet med basis i antall sysselsatte og fylkesvise lønns- og kapitalslitrater, hentet fra Fylkesfordelt nasjonalregnskap. I hovednæringen «statlig forretningsdrift i foretak» baserer våre beregninger seg på Menons avdelingsdatabase. I restnæringen «statlig forretningsdrift i etater» har vi hentet bruttodriftsresultatene fra etatenes årsrapporter

hentet inn sysselsettingstall fra innrapportering til Brønnøysundregisteret, supplert med informasjon fra etatens årsrapporter og Forvaltningsdatabasen til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste der innrapporteringen er ufullstendig.	med andelsmessig spredning utover på kommuner basert på antall sysselsatte i respektive etat. Lønnskostnadene baserer seg på det fylkesvise lønnsnivået innen statlig forvaltning, rapportert i Fylkesvis nasjonalregnskap. Til slutt er bruttoproduktet beregnet.
Sektor 4: Offentlig lokal	
Sysselsetting	Økonomiske nøkkelstørrelser
Sysselsettingstallene innen hovednæringene «kommunal forvaltning» og «fylkeskommunal forvaltning» bygger på Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk, fordelt på institusjonssektorer. For restnæringene «kommunal forretningsdrift» og «fylkeskommunal forretningsdrift» er dataene tuftet på Statistisk sentralbyrås Foretaksdatabase med basis i tilhørende selskapsformer.	Tallene for bruttoprodukt, kapitalslit og lønnskostnader innenfor hovednæringene «kommunal forvaltning» og «fylkeskommunal forvaltning» er beregnet med basis i antall sysselsatte og fylkesvise lønns- og kapitalslitrater, hentet fra Fylkesfordelt nasjonalregnskap. For restnæringene «kommunal forretningsdrift» og «fylkeskommunal forretningsdrift» er bruttodriftsresultat og lønnskostnader beregnet i felles fylkesvise lønns- og kapitalslitrater hentet fra Menons avdelingsdatabase, før bruttoproduktet er beregnet.

4.2. Kort innføring i det kommunefordelte nasjonalregnskapet

I de fire tabellene nedenfor gir vi en rask statistisk oversikt over tall fra det kommunefordelte nasjonalregnskapet. Tabell 6 fordeler verdiskaping etter kommunenes befolkningsstørrelse. Det kommer her klart fram at både verdiskaping, lønnskostnader og driftsresultat per innbygger øker med befolkningen i kommunene. I tillegg ser vi at nesten halvparten av verdiskapingen i landet skjer i kommuner med over 50 000 innbyggere.

Tabell 6 - Verdiskaping, lønnskostnader og driftsresultat per innbygger i kommuner med forskjellige befolkningsnivåer, samt andeler av total verdiskaping og sysselsetting som befinner seg i hver kategori, 2012

Kommuner etter befolkningsnivå	Verdiskaping per innbygger	Lønnskostnader per innbygger	Driftsresultat per innbygger	Kommunekategoriens andel av total verdiskaping	Kommunekategoriens andel av total sysselsetting
0-1999	219	155	64	1.6 %	1.8 %
2000-4999	211	155	56	5.6 %	6.7 %
5000-7499	210	160	50	4.9 %	6.0 %
7500-14999	238	183	55	10.1 %	11.5 %
15000-29999	275	209	66	17.0 %	17.8 %
30000-49999	330	248	82	11.3 %	11.8 %
50000>	440	337	103	49.5 %	44.5 %

I tabell 7 under vises deskriptiv statistikk for det kommunefordelte nasjonalregnskapet. Her rapporteres gjennomsnitt, median, og 90 og 10 persentilen for total verdiskaping og lønnskostnader, samt verdiskaping per sysselsatt og innbygger for alle kommuner .

Tabell 7 - Statistisk oversikt over brutto kommunalprodukt, 2012

	Gjennomsnitt	Median	90% prosentilen	10% prosentilen
Verdiskapning	3 777 490	844 300	6 143 237	219 582
Lønnskostnader	2 873 709	643 986	5 067 128	176 149
Verdiskapning per sysselsatt	570	543	702	454
Verdiskapning per innbygger	231	212	353	132

Tabell 8 under viser hvor store andeler av økonomien hver av de fire sektorene utgjør, samt lønns- og verdiskapningsnivåer per sysselsatt i disse. Verdiskapningen per sysselsatt er klart høyest i privat eksporterende sektor, mens det er lavest i offentlig lokal sektor.

Tabell 8 - Verdiskapning og lønnskostnader per sysselsatt i de fire sektorene, samt sektorenes andel av total verdiskapning, 2012

	Andel av total verdiskapning	Verdiskapning per sysselsatt	Lønnskostnader per sysselsatt
Privat eksport	28.6 %	857	614
Privat lokal	42.8 %	628	454
Statlig	12.5 %	719	617
Offentlig lokal	16.2 %	512	443

Tabell 9 viser verdiskapning og lønnskostnader per innbygger i byen og omlandet for de forskjellige by og omlandskonstellasjonene. I de fleste tilfeller er verdiskapningen og lønnskostnadene per innbygger høyere i byene enn i deres ytre og indre omland. Det er ikke noen klar sammenheng mellom hvor sentral en by er og hvor høy verdiskapningen per innbygger er.

Tabell 9 - Verdiskapning og lønnskostnader per innbygger i byer og deres omland etter by- og omlandskonstellasjon

By/omlands-kategori	Byen		Indre omland		Ytre omland	
	Verdiskapning per innbygger	Lønnskostander per innbygger	Verdiskapning per innbygger	Lønnskostander per innbygger	Verdiskapning per innbygger	Lønnskostander per innbygger
B-L	337	249	211	157	230	175
B-B	348	265	212	160	265	201
BBB	308	244	312	214	234	179
BLS	255	208	190	144	371	277
BBS	282	207	264	211	303	227
BSX	309	250	346	263	295	221
S-L	371	299	217	165	224	161
S-B	464	350	245	187	228	180
SXS	353	273	292	222	323	245

5. Økonomien i byene og deres omland

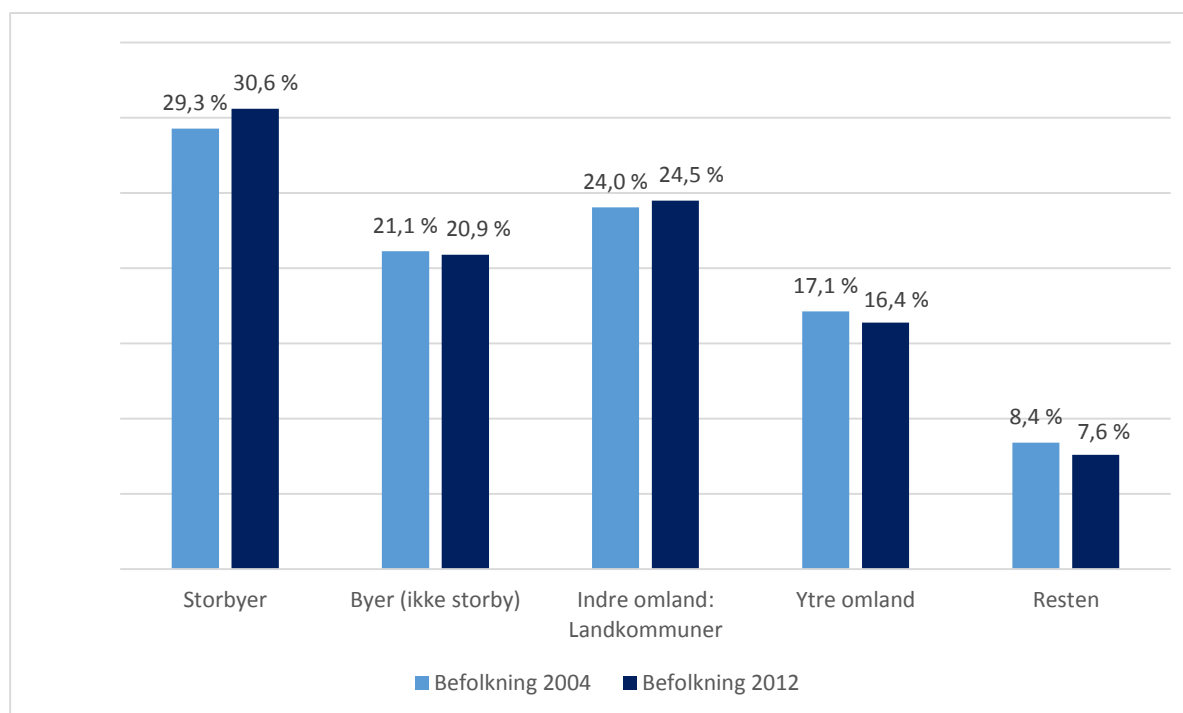
I dette kapitlet går vi gjennom nivået på den økonomiske aktiviteten i byene og deres omland, inkludert veksten gjennom perioden 2004 til 2012. Vi ser først på noen overordnede trekk for byene, deres omland og resten av landet, i et samlet perspektiv. Deretter dykker vi ned i materialet og ser eksplisitt på hver enkelt av de 47 byene og deres omland. Vi presenterer både nivåer og veksten over tid.

5.1. Noen overordnede trekk

I tabell 1 i innledningen viser vi antall innbyggere som bor i en kommune som er å anse som omlandet til en by. Vi viste at ca. 50 prosent av landets befolkning bor i bykommunene, og at ca 90 prosent bor i byer eller deres indre eller ytre omland.

Gjennom de siste 8 årene har byene og deres omland vist stabile utviklingstrekk med bare små endringer. Storbyenes andel av landets befolkning har økt noe, men de mindre byene har ikke økt sin andel av befolkningen. I det indre omlandet til byene (her ser vi kun på landkommuner, ikke byer, ettersom de inngår i søylene for byene) har vi sett en svak økning i befolkningsandelen. I byenes ytre omland og i kommuner som hverken er by eller omland til en by (resten) har vi sett at befolkningsandelen har falt noe.

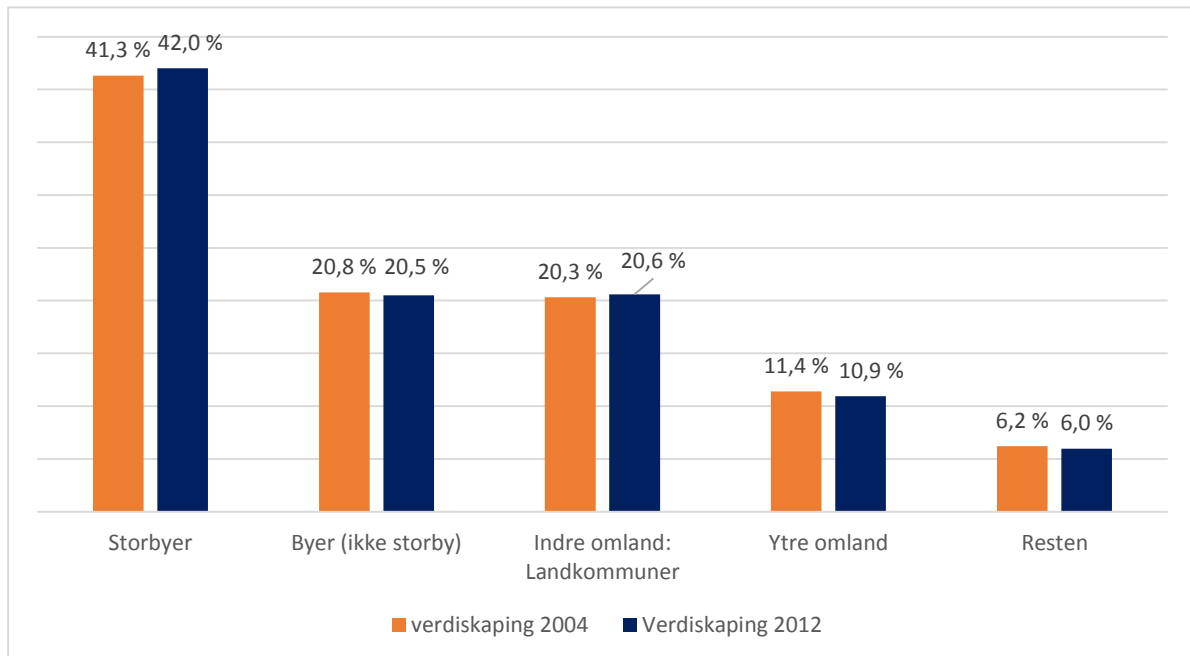
Figur 7 - Andel av samlet befolkning i 2004 og 2012



Vi finner et lignende mønster når vi ser på utviklingen i verdiskaping, men det er noen forskjeller (se figuren under). Fallet i verdiskapingsandel i ytre omland og resten av landet er ikke like markant som

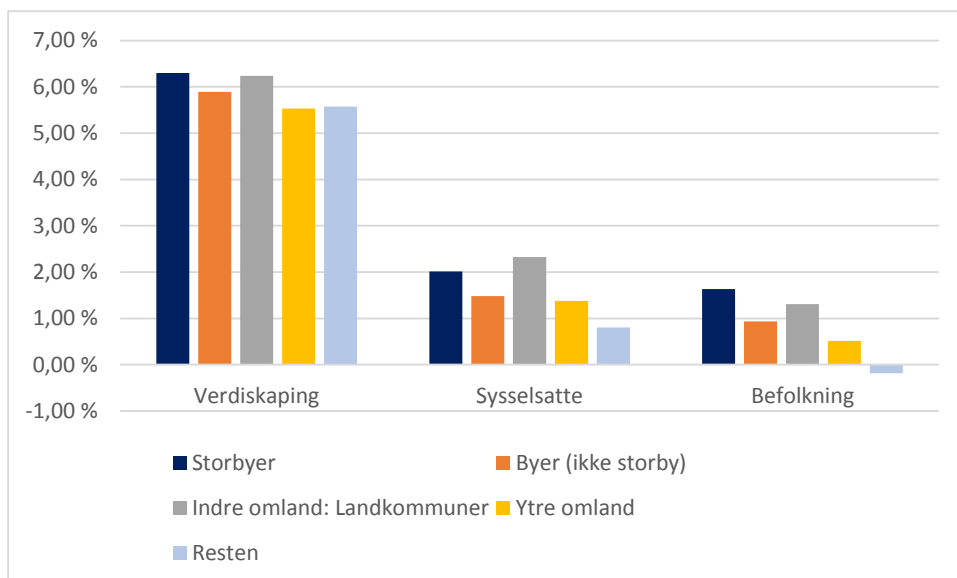
fallet i befolkningsandel. Dette er sannsynligvis preget av at mange av disse kommunene har opplevd høy vekst i prisene gjennom perioden på varer som preger næringslivet i disse kommunene, som sjømat og metaller.

Figur 8 - Andel av samlet verdiskaping i 2004 og 2012 (løpende priser)



En annen måte å fremstille utviklingen gjennom 8-årsperioden er å se på årlige vekstrater. I figuren under har vi samlet de ulike kommunetypene i grupper med hensyn til hvilken variabel vi studerer. Her ser vi at variasjonen i verdiskapingsvekst er liten mellom kommunetypene. Storbyene har litt høyere vekst enn kommuner i byenes indre omland, deretter følger mindre byer, etterfulgt av ytre omland og resten av landet. Når det gjelder sysselsetting- og befolkningsvekst ser vi at forskjellene er noe større, og befolkningsveksten i kommuner som ikke er en del av et omland til en by har vært negativ i denne perioden.

Figur 9 - Årlig vekst (2004-2012) i verdiskaping, sysselsetting og befolkning fordelt på kommunetyper



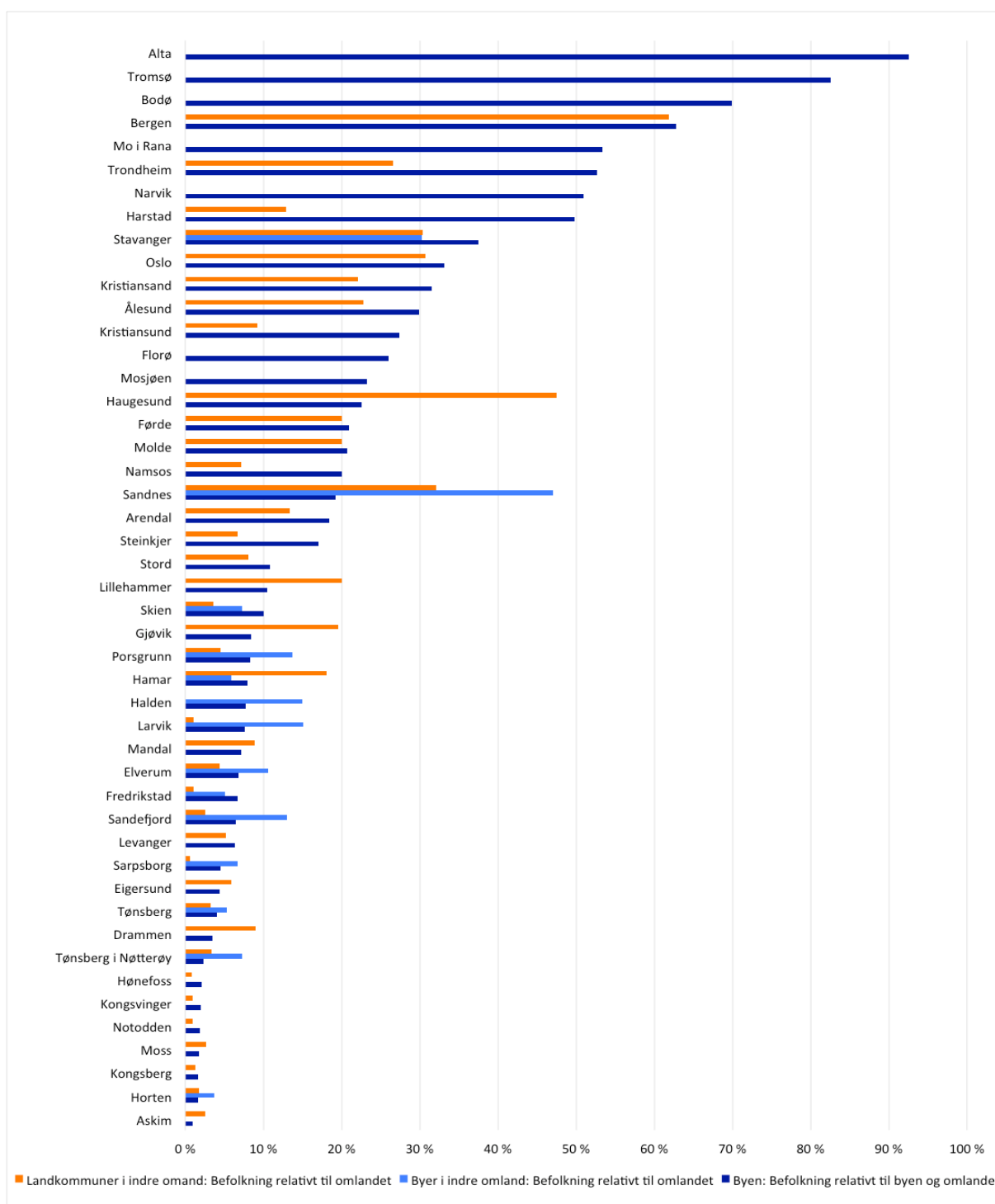
5.2. Status for byene og deres omland i 2012

Det er både av interesse å kartlegge den økonomiske status for byene og deres omland i dag, samt hvordan økonomien har utviklet seg over tid. I dette delkapittelet ser vi nærmere på status slik byenes og omlandenes økonomi så ut i 2012 (nyeste tall tilgjengelig).

5.2.1. Befolkning i byene og deres omland

I figuren under ser vi nærmere på hvordan befolkningen i byene og deres omland fordeler seg på henholdsvis byen, hele omlandet, landkommuner i indre omland og bykommuner i indre omland. Byene er rangert etter den mørkeblå søylen som forteller hvor stor andel som byens befolkning utgjør av hele området (både byen og dens indre og ytre omland). Andelen kan ikke overstige 100 prosent. Alta, Tromsø og Bodø har en liten befolkning i sitt omland, mens Kongsberg, Horten og Askim er små byer i forhold til befolkningen i deres omland (alle har Oslo i sitt ytre omland).

Figur 10 - Befolkning: Forholdet mellom byen, og ulike deler av omlandet (2012)



Den oransje søylen viser hvor stor andel av befolkningen i omlandet som bor i landkommuner i byens indre omland. Vi snakker med andre ord om forsteder og rurale kommuner som ligger relativt nærme byen. Det er ikke alle byer som har et indre omland. Dette gjelder spesielt i Nord-Norge der avstanden mellom byen og alle omlandkommuner er så stor at vår definisjon av indre omland ikke kommer til anvendelse.

Den lyseblå søylen viser hvor stor andel befolkningen i by-kommuner i indre omland utgjør av hele omlandet til byen. Dette forteller noe om omfanget av polysentrisk bydannelse for disse byene. Det er kun 14 byer som har en by i sitt indre omland, slik vi definerer byer.

Figuren viser at byer som er store i forhold til sitt omland domineres av storbyene (Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger og Kristiansand) samt byer i Nord-Norge som har lange avstander ut til befolkningen i omlandet. De største storbyene og byer i Nord-Norge er gjennomgående store målt i befolkning, relativt til sitt omland. Dette er enten fordi byene er store, eller fordi omlandet er så spredt bebodd (Nord-Norge). Deretter kommer Vestlandsbyene som også har et relativt lite omland målt i relativ befolkningsstørrelse. Byene med en liten befolkning relativt til sine omland er i hovedsak de som ligger i det sentrale Østlandsområdet.

Det er særlig i storbyene og enkelte vestlandsbyer at omlandet preges av bynære landkommuner (forsteder og mer spredt bebyggelse nært byen). Bergen, Haugesund, Stavanger og Sandnes er alle byer som har en stor befolkning i sitt indre omland. Oslo preges også av en slik befolknings-geografi.

Byene på Østlandet preges av to kjennetegn: En stor andel av de som bor i det indre omlandet, bor i en annen by (høy lyseblå søyle i forhold til oransje søyle) og de har samlet sett en stor andel av omlandsbefolkningen som bor i det ytre omlandet.

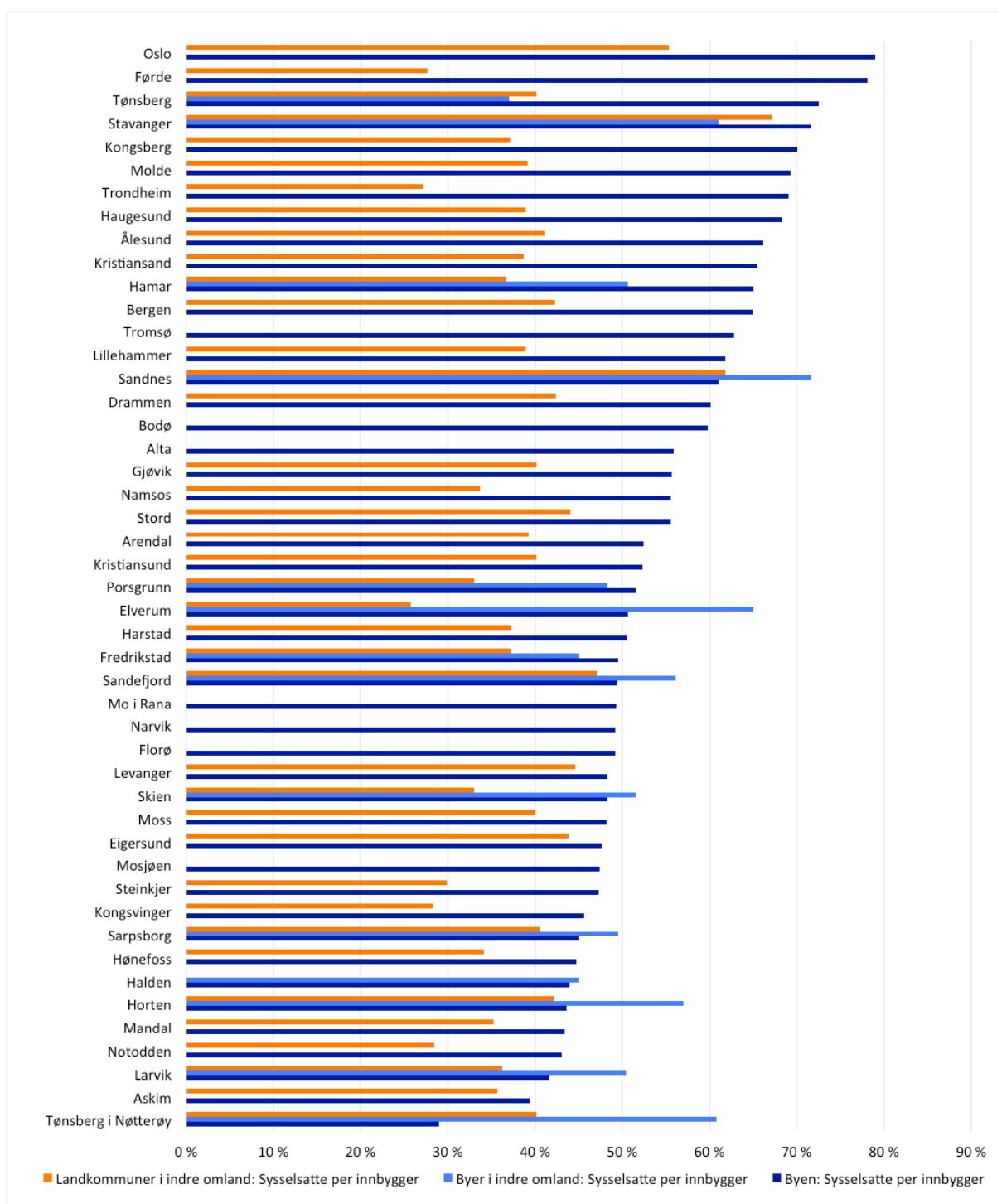
Dette bildet viser oss et norsk bylandskap der det kun er de store byene som preges av et befolkningsrikt indre omland der det ikke er andre byer.¹⁷ Mindre byer preges i liten grad av et omfattende indre omland, og dersom de gjør det finner vi gjerne andre byer i dette indre omlandet.

Sysselsetting i byene og deres omland

I figuren under dreier vi fokus mot sysselsettingen i byene og deres omland. Sysselsettingen vil gjennomgående være mer konsentrert til byene på grunn av pendling. I denne figuren er byene rangert etter hvor mange sysselsatte det er per innbygger i byen (mørkeblå). Vi ser også på tilsvarende tall for landkommuner i indre omland (oransje) og i byer i indre omland (lyseblå). Her har vi valgt å ikke fokusere på sysselsetting i ytre omland ettersom bildet i denne delen av omlandet preges av mange andre byer og derfor fort blir vanskelig å tolke.

¹⁷ Til en viss grad er dette et resultat av vår definisjon knyttet til bydominans, men det er i hovedsak relevant for Oslo.

Figur 11 - Antall sysselsatte per innbygger i byen, og i dens indre omland



Ikke uventet er det langt høyere sysselsetting per innbygger i byene enn i landkommunene i deres indre omland. Det er kun to unntak fra dette; Sandnes og byen Tønsberg i Nøtterøy. Disse to byene har med andre ord et betydelig omfang av utpendling til omlandet sett opp mot innpendlingen.

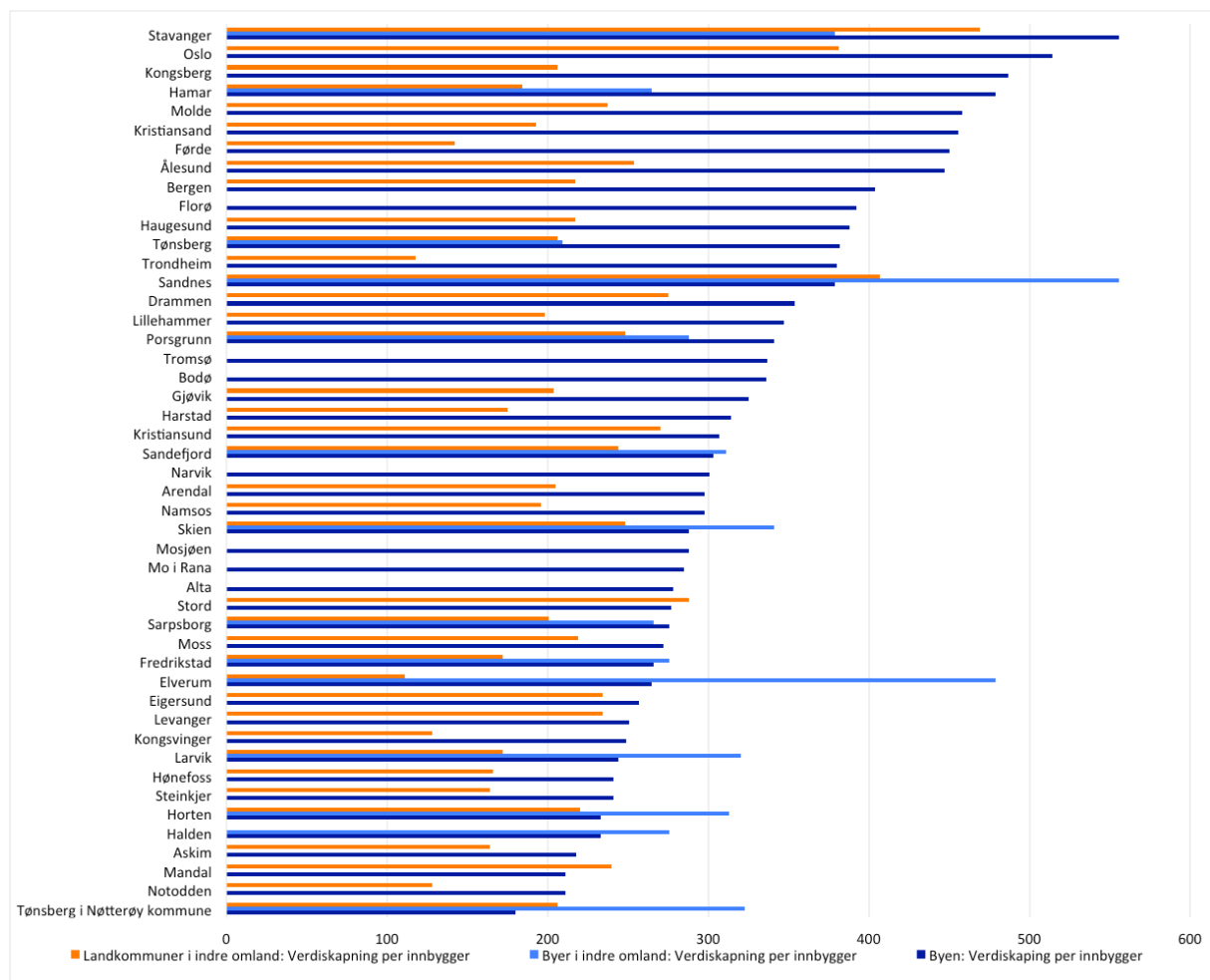
Det er som ventet mange sysselsatte per innbygger i storbyene, men i tillegg finner vi noen mindre byer som også preges sterkt av nettoppendling inn fra omlandet. I denne gruppen finner vi vestlandsbyene Førde, Molde, Ålesund og Haugesund, samt Østlandsbyene Kongsberg, Tønsberg, Hamar og Lillehammer.

For de byene som har byer i sitt indre omland er bildet litt mer uoversiktlig. Tønsberg, Stavanger, Hamar, Porsgrunn og Fredrikstad er de eneste byene som har høyere sysselsetting per innbygger enn det man finner i byene i deres omland. Disse byene preges med andre ord i større grad av innpendling enn nærliggende byer som Sandefjord, Elverum, Sarpsborg og Skien.

5.2.2. Verdiskaping per innbygger (BKP) i by og omland

I figuren under ser vi nærmere på verdiskapingsmålet vårt og presenterer verdiskaping per innbygger i byen (mørkeblå), i landkommuner i dens indre omland (oransje) og i bykommuner i dens indre omland (lyseblå). Igjen har vi rangert byene etter byens verdiskaping.

Figur 12 - Verdiskaping per innbygger for byen og dens indre omland (2012 i 1000 kroner)



Storbyene og mindre byer med høy netto innpendling har høy verdiskaping per innbygger. Det er viktig å merke seg at det er stor variasjon mellom byene mht. hvor store verdier som skapes per innbygger.

I Stavanger er verdiskapingen per innbygger tre ganger så høy som i Tønsberg i Nøtterøy kommune. Ulikhetene kan dels skyldes pendlemønstre, dels produktivetsforskjeller hos de sysselsatte, og dels sammensetningen av befolkningen (andelen av innbyggerne som jobber).

Når vi ser på arbeidstakernes produktivitet (verdiskaping per sysselsatt i byen), finner vi i stor grad det samme mønsteret som når vi ser på verdiskaping per innbygger. Dette forteller at verdiskapingsmålet vårt i begrenset grad styres av netto innpendling.

Byene med høyest verdiskaping per innbygger preges ofte av et næringsliv med sterkt fokus på maritim/offshore (Stavanger, Molde, Ålesund, Florø, Haugesund). Kongsberg kommer også høyt på listen pga. den eksportrettede teknologiindustrien, som også er sterkt preget av leveranser til maritim/offshore. Byene med lavest verdiskaping per innbygger er mindre byer som gjerne ligger i nærheten av andre byer som det pendles til. Mange av byene med lav verdiskaping per innbygger ligger i innlandet.

Gjennomgående har byene større verdiskaping per innbygger enn landkommuner i det indre omlandet. Det er som forventet på grunn av pendling. I gjennomsnitt har byene 35 prosent høyere verdiskaping per innbygger enn det indre omlandet. Ser vi på verdiskaping per sysselsatt i stedet for «per innbygger» faller forskjellen mellom byen og det indre omlandet markant til ca. 5 prosent i gjennomsnitt, men forskjellene mellom byene og deres indre omland er fortsatt tydelige.

Verdiskaping er summen av lønnskostnader og overskudd til eierne og staten gjennom skatter. Noen næringer preges av høye lønnskostnader sett opp mot overskudd, for eksempel tjenestenæringer. Dersom byene har et varierende næringsgrunnlag vil derfor sammensetningen i verdiskapingen kunne variere mellom byene og mellom byen og dets omland. Når vi sammenligner rangeringen av byene mht. verdiskaping per innbygger og lønnskostnader per innbygger, endres rangeringen i liten grad. Blant topp ti-byene byttes bare to ut. Hamar og Ålesund faller ut av listen og bytter plass med Trondheim og Tønsberg. Forholdet mellom verdiskaping i byen og dens indre omland endres heller ikke i noen særlig grad når vi bytter ut verdiskaping med lønnskostnader. Dette er betryggende fordi det forteller at resultatene ikke domineres av ulikheter i lønnsomhet (driftsresultat) i regionene.

5.2.3. Nærings sammensetning i byene og deres omland

Økonomien i byene og deres omland kan deles opp i næringer, slik vi har beskrevet i kapittel 3. I tabellene under har vi rangert byene mht. til andel av verdiskapingen som finner sted i de fire næringene. Den første kolonnen rangerer mht. til andelen privat eksportrettet næring, i neste kolonne rangerer vi etter andel privat lokal og deretter etter henholdsvis andel statlig og offentlig lokal sektor.

Tabell 10 - Byene rangert etter næringenes andel av verdiskapingen (2012)

By	Andel privat eksport	By	Andel privat lokal	By	Andel statlig	By	Andel offentlig lokal
Kongsberg	61 %	Hamar	61 %	Tromsø	31 %	Notodden	30 %
Stavanger	53 %	Sandnes	55 %	Levanger	31 %	Tønsberg i Nøtterøy	26 %
Florø	46 %	Drammen	53 %	Elverum	28 %	Mandal	24 %
Kristiansand	41 %	Sandefjord	52 %	Bodø	27 %	Steinkjer	23 %
Horten	41 %	Askim	52 %	Kongsvinger	26 %	Mosjøen	23 %
Haugesund	39 %	Oslo	51 %	Førde	26 %	Alta	23 %
Porsgrunn	38 %	Mandal	51 %	Lillehammer	24 %	Eigersund	23 %
Stord	36 %	Moss	50 %	Tønsberg	23 %	Askim	22 %
Ålesund	36 %	Trondheim	47 %	Namsos	21 %	Horten	22 %
Kristiansund	34 %	Skien	47 %	Trondheim	20 %	Elverum	22 %
Bergen	33 %	Tønsberg	46 %	Skien	18 %	Namsos	22 %
Halden	33 %	Hønefoss	45 %	Mo i Rana	18 %	Narvik	21 %
Mosjøen	33 %	Larvik	45 %	Oslo	18 %	Hønefoss	21 %
Molde	33 %	Gjøvik	44 %	Gjøvik	18 %	Halden	21 %
Sarpsborg	31 %	Alta	44 %	Fredrikstad	17 %	Levanger	20 %
Eigersund	30 %	Namsos	43 %	Harstad	17 %	Sarpsborg	20 %
Sandefjord	30 %	Steinkjer	43 %	Notodden	17 %	Mo i Rana	20 %
Sandnes	29 %	Førde	43 %	Hamar	17 %	Stord	20 %
Harstad	29 %	Sarpsborg	43 %	Narvik	17 %	Kongsvinger	20 %
Larvik	29 %	Lillehammer	42 %	Hønefoss	16 %	Moss	19 %
Arendal	27 %	Fredrikstad	42 %	Molde	16 %	Larvik	19 %
Mo i Rana	27 %	Porsgrunn	42 %	Drammen	16 %	Skien	19 %
Tønsberg i Nøtterøy	27 %	Bergen	42 %	Arendal	16 %	Arendal	19 %
Oslo	23 %	Eigersund	41 %	Haugesund	16 %	Fredrikstad	18 %
Gjøvik	23 %	Notodden	41 %	Steinkjer	15 %	Harstad	18 %
Fredrikstad	22 %	Narvik	40 %	Alta	15 %	Kristiansund	18 %
Levanger	22 %	Ålesund	40 %	Bergen	15 %	Lillehammer	17 %
Trondheim	22 %	Tønsberg i Nøtterøy	40 %	Mosjøen	14 %	Bodø	16 %
Narvik	22 %	Arendal	39 %	Stord	14 %	Sandefjord	16 %
Mandal	21 %	Bodø	38 %	Horten	14 %	Gjøvik	16 %
Moss	20 %	Kristiansund	38 %	Halden	13 %	Florø	15 %
Askim	20 %	Molde	37 %	Ålesund	12 %	Tromsø	15 %
Bodø	19 %	Kristiansand	37 %	Moss	11 %	Porsgrunn	15 %
Steinkjer	19 %	Kongsvinger	37 %	Kristiansand	11 %	Førde	15 %
Elverum	19 %	Tromsø	37 %	Kristiansund	10 %	Tønsberg	14 %
Alta	19 %	Florø	36 %	Stavanger	9 %	Hamar	14 %
Kongsvinger	18 %	Harstad	35 %	Tønsberg i Nøtterøy	8 %	Molde	14 %
Hønefoss	18 %	Mo i Rana	35 %	Larvik	7 %	Drammen	14 %
Tromsø	17 %	Halden	34 %	Sarpsborg	7 %	Haugesund	13 %
Drammen	17 %	Haugesund	33 %	Askim	7 %	Sandnes	13 %
Lillehammer	17 %	Elverum	31 %	Kongsberg	6 %	Trondheim	12 %
Førde	17 %	Stord	31 %	Eigersund	6 %	Ålesund	12 %
Tønsberg	17 %	Mosjøen	30 %	Porsgrunn	6 %	Kongsberg	11 %
Skien	16 %	Stavanger	30 %	Mandal	5 %	Kristiansand	11 %
Namsos	15 %	Levanger	27 %	Sandnes	3 %	Bergen	11 %
Notodden	12 %	Horten	24 %	Florø	3 %	Stavanger	9 %
Hamar	8 %	Kongsberg	22 %	Sandefjord	3 %	Oslo	9 %

Tabellen viser at det er store variasjoner mellom byene i deres sammensetning av økonomien. Variasjonen er først og fremst knyttet til andelen av aktivitet som er privat eksportrettet. Byer med en høy andel privat lokal tjenesteyting har ingen tydelige felles kjennetegn. Vi finner store byer som Oslo og Drammen, små byer som Mandal og Askim, Vestlandsbyer som Sandnes og Bergen på listen over

byer med en stor andel privat lokal tjenesteyting. Det er begrenset med variasjon mellom byene mht. denne andelen (varierer mellom 54 og 31 prosent).

Andelen offentlig eksportrettet næringsliv (dette er statlig virksomhet) preges i stor grad av størrelsen på sykehuset relativt til økonomien ellers. Byer som Levanger, Tromsø, Førde, og Bodø har alle relativt store sykehus og/eller statlige undervisningsinstitusjoner som universiteter og høyskoler. Andelen offentlig lokal viser også mer moderat variasjon mellom byene. Dette handler om kommunal og fylkeskommunal tjenesteproduksjon. Gjennomgående er andelen lav for de store byene og byer som har mye privat eksportrettet aktivitet.

5.3. Vekst i byene og deres omland (2004-2012)

I dette delkapittelet ser vi på vekst i økonomisk aktivitet de siste 8 årene i stedet for nivået på aktiviteten i 2012. Vi retter med andre ord fokus mot det som er hovedtemaet for denne studien.

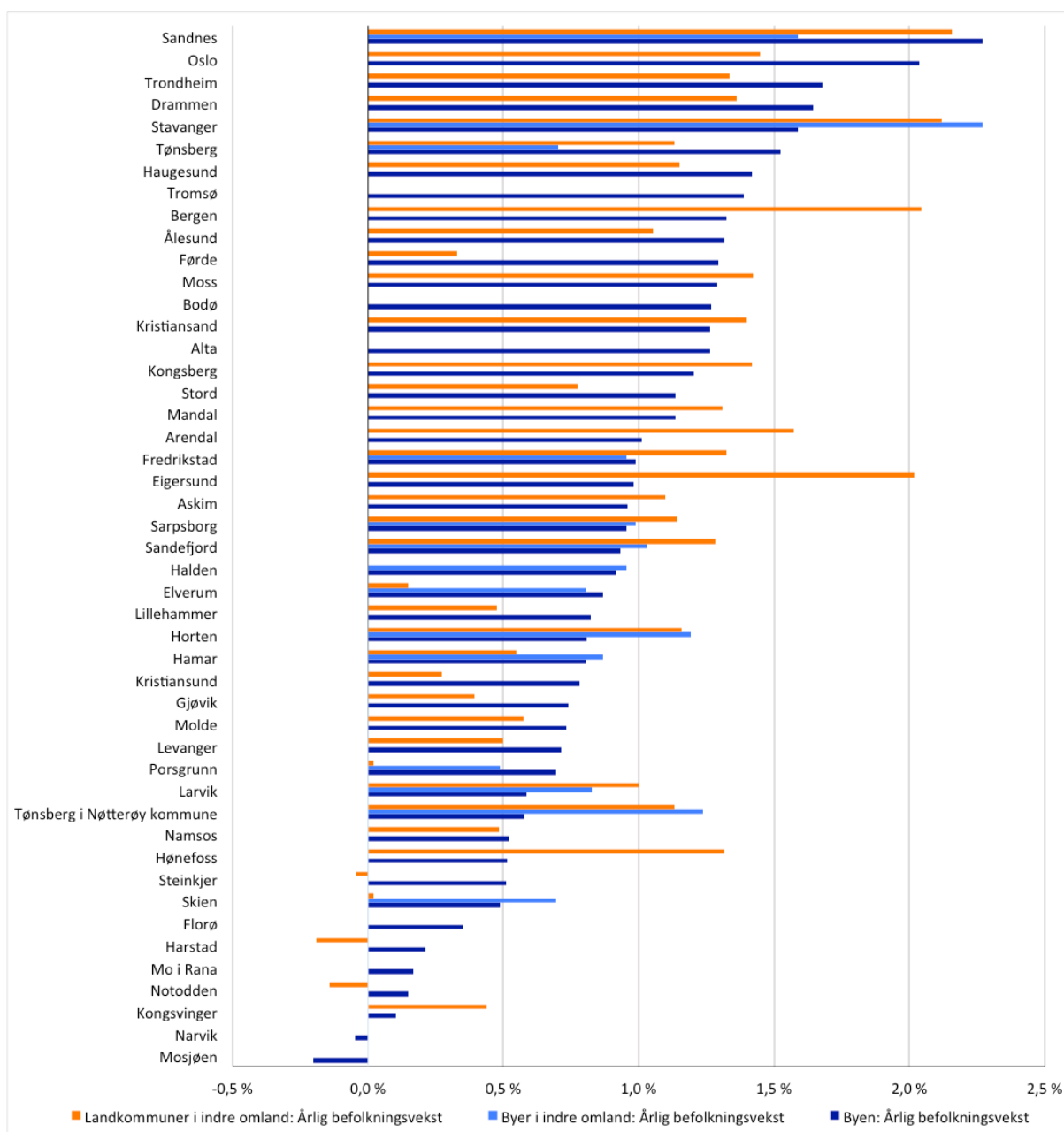
5.3.1. Befolkningsvekst

I figuren nedenfor presenterer vi tall for befolkningsvekst i byene og deres omland gjennom perioden 2004 til 2012. Alle byene unntatt Mosjøen og Narvik har hatt befolkningsvekst. Med unntak av noen få byer har også landkommunene i det indre omlandet hatt vekst. Befolkningsveksten har vært sterkest i storbyene og i Vestlandsbyene.

I nesten halvparten av byene vokser befolkningen i landkommuner i det indre omlandet raskere enn i byen. Dette mønsteret finner vi i så ulike byer som Bergen, Stavanger, Arendal, Egersund, Hønefoss, Kongsvinger, Horten og Larvik. Vi finner ikke noe direkte mønster knyttet til at befolkningen i denne delen av omlandet vokser raskere enn i byen.

Stort sett ser vi at det indre omlandet vokser raskt der byen vokser raskt, men dette mønsteret er ikke uten unntak. Byer som Førde, Kristiansund, Elverum og Porsgrunn har markant lavere vekst i indre landomland enn i byen.

Figur 13 - Årlig befolkningsvekst i byen og dens omland (gjennomsnitt for perioden 2004 til 2012)

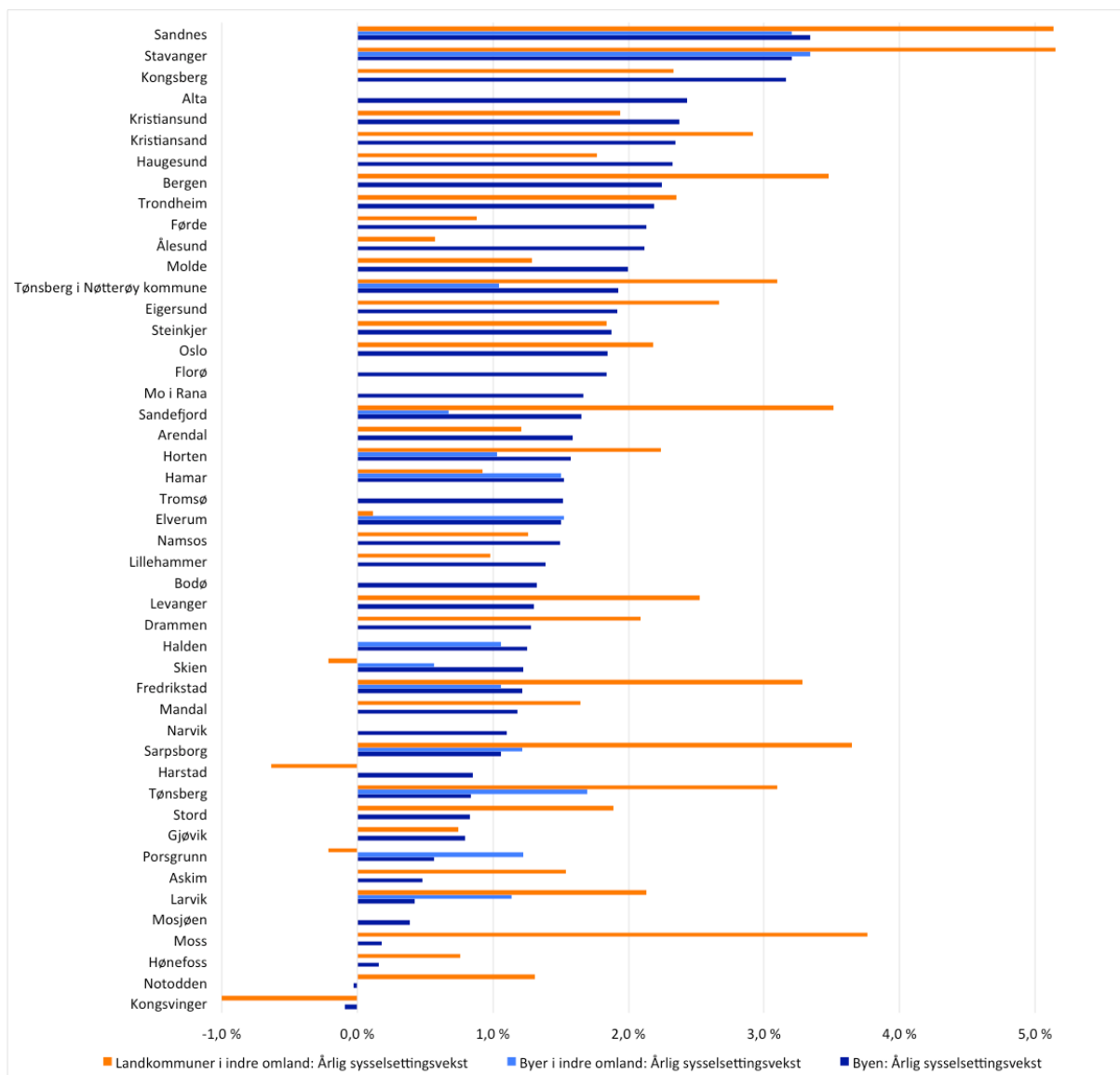


5.3.2. Sysselsettingsvekst

Veksten i antall arbeidsplasser varierer markant mellom byene og mellom byene og deres omland. Stavanger og Sandnes har begge hatt en årlig sysselsettingsvekst på over 5 prosent, mens byer som Mosjøen, Moss, Hønefoss, Notodden og Kongsvinger knapt har hatt sysselsettingsvekst overhode.

Figur 14 illustrerer godt at det i liten grad er noen sammenheng mellom sysselsettingsvekst i byene og i landkommuner i deres indre omland. Det er en overvekt av byer der landkommunene i indre omland vokser raskere enn i befolkningen i byen, og dette stemmer godt overens med det demografiske bildet vi tegnet opp i innledningen der vi de siste 4 årene har sett en sterk suburbanisering.

Figur 14 - Årlig sysselsettingsvekst i byen og dens omland (gjennomsnitt for perioden 2004 til 2012)



5.3.3. Verdiskapingsvekst i ulike typer kommuner

I tabellen under ser vi på den totale verdiskapingsveksten i ulike typer kommuner. Tallene viser at når vi ser på gjennomsnittstall for de ulike typene kommuner, så er ikke forskjellene i vekst særlig store. Det er bykommuner som også inngår i indre omland til andre byer som vokser raskest. Deretter følger byer som ikke inngår i noens omland. Verdiskapingen i landkommunene vokser noe saktere enn i bykommuner, men dersom de er del av et indre omland til en by, er veksten litt høyere. Svakest vekst finner vi i landkommuner som ikke er en del av et omland.

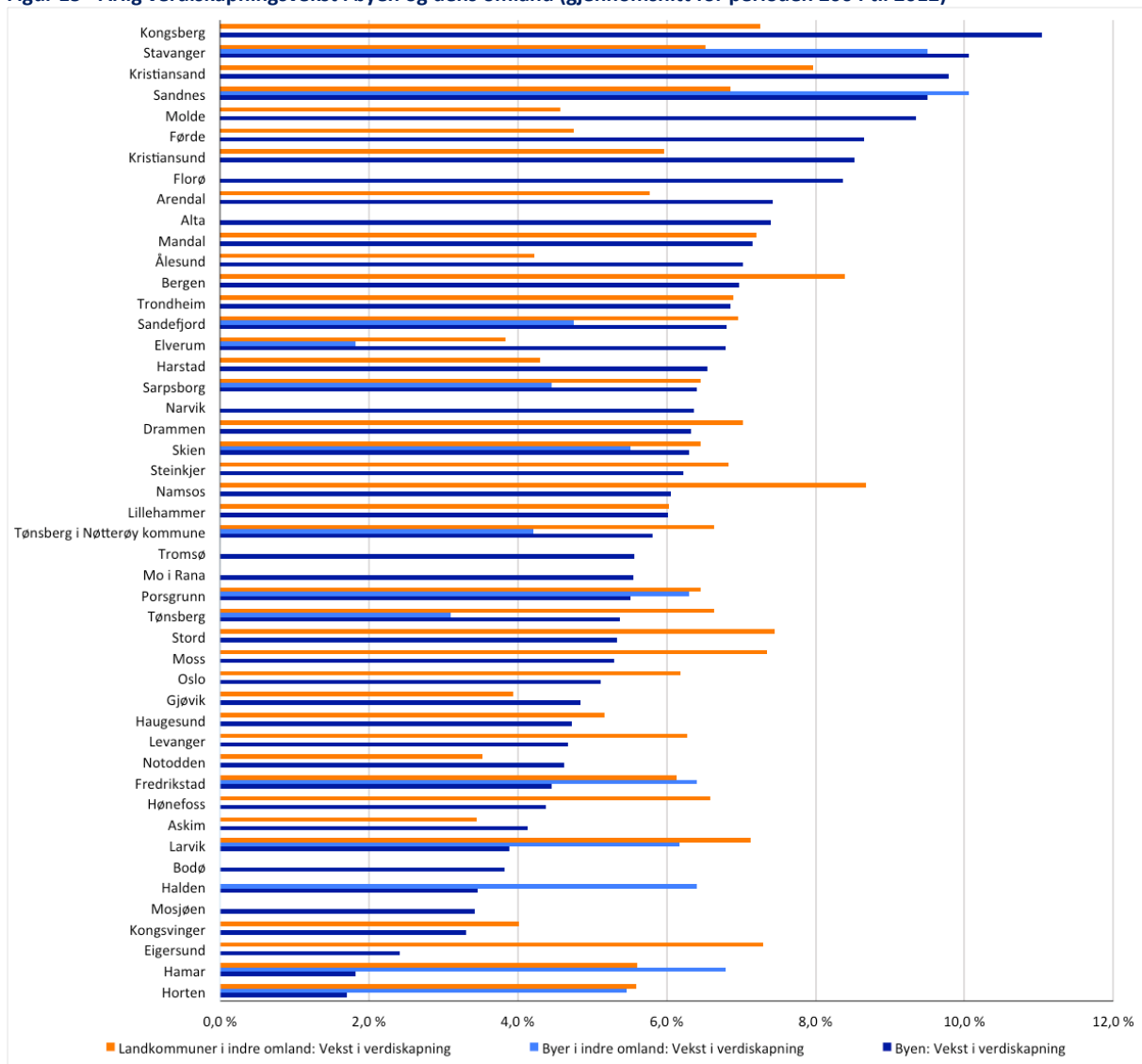
Tabellen illustrerer at verdiskapingsveksten gjennomgående er høyere, jo mer sentral kommunen er. Hva som er mønsteret bak dette, går vi nærmere inn på i vekstregnskapet som drøftes i neste delkapittel.

Tabell 11 - Samlet vekst i verdiskaping per innbygger 2004-2012 fordelt på type kommune

Bykommuner som er del av indre omland	65.6 %
Bykommuner som ikke er i omlandet	65.5 %
Landkommuner i indre omland til by	61.9 %
Landkommuner som kun inngår som ytre omland til by	61.3 %
Alle bykommuner	61.0 %
Bykommuner som er del av ytre omland	57.8 %
landkommuner som ikke er i omland til by	53.7 %

Figur 15 viser den årlige verdiskapningsveksten i byene og deres omland. Det er stor variasjon i veksten i de forskjellige byene, der byer som Kongsberg, Stavanger, Kristiansand og Sandes alle opplevde en vekst på over 9 prosent årlig i perioden 2004-2012, mens Hamar og Horten vokste med mindre enn 2 prosent. Byene med den høyeste veksten er i stor grad byer som har dratt nytte av den sterke veksten innen offshore leverandør industri, mens byene nederst på lista domineres av mindre byer på Østlandet. Videre er det ingen åpenbar sammenheng mellom veksten i omlandet og i byen, men i et overtall av byene var veksten høyere i indre landomland enn i byen.

Figur 15 - Årlig verdiskapningsvekst i byen og dens omland (gjennomsnitt for perioden 2004 til 2012)



5.4. Vekstregnskapet for byene og deres omland

Hva er det som forklarer veksten i verdiskaping, og mer spesifikt **verdiskaping per innbygger i byene og deres omland**?

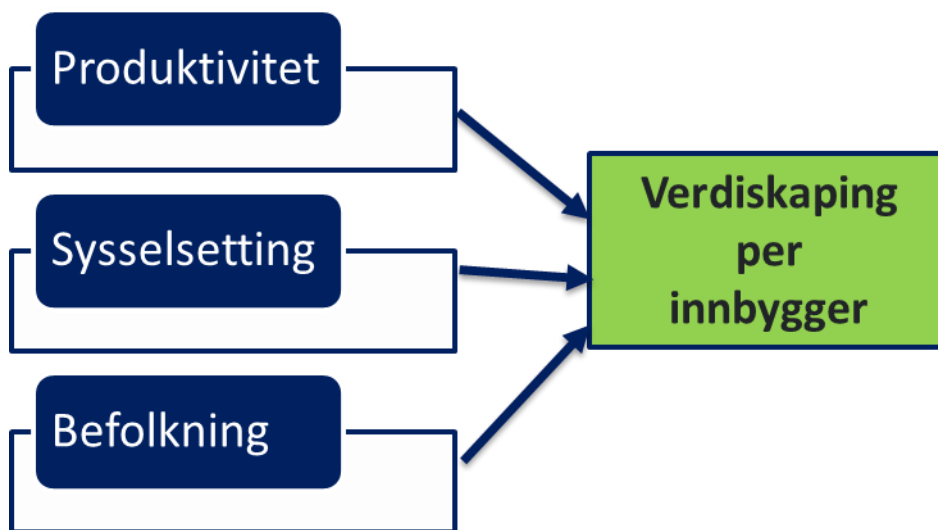
En alternativ måte å besvare dette spørsmålet på, er å forsøke å dekomponere veksten. Det gjør det mulig å skille mellom ulike bidrag til vekst. Vi har derfor valgt å sette opp et vekstregnskap der vi dekomponerer verdiskapingen i byene og deres omland i tre størrelser:

- Vekst i produktivitet (verdiskaping per sysselsatt)
- Vekst i sysselsetting (antall sysselsatte)
- Vekst i befolkningsstørrelse (antall innbyggere)

Med dette som utgangspunkt kan vi si noe om hva det er som driver veksten i verdiskaping per innbygger over tid: Er det antall sysselsatte som driver veksten? Styres veksten av at hver arbeidstaker blir mer produktiv (skaper større verdier) eller er det befolkningsstørrelsen (antall innbyggere) som påvirker verdiskaping per innbygger sterkest? Hvis befolkningen vokser fortere enn verdiskapingen, blir det flere som må dele godene, og det trekker verdiskapingen per innbygger ned.

Dekomponeringen er vist i figuren under.

Figur 16 - Dekomponering av verdiskapingsmålet



Disse tre komponentene gir oss mulighet til å dekomponere vekstmålet vårt på følgende måte:

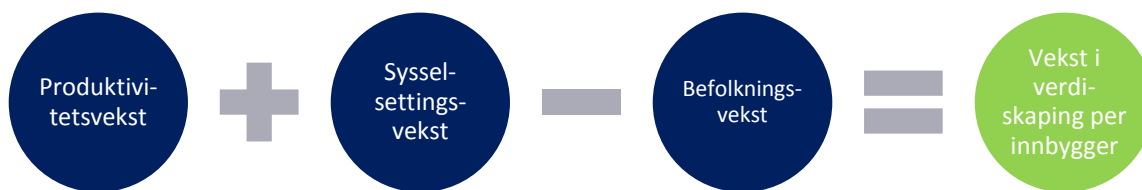
$$\frac{\text{Bruttoprodukt}}{\text{Innbyggere}} = \frac{\text{sysselsatte} \times \frac{\text{Bruttoprodukt}}{\text{Sysselsatte}}}{\text{Innbyggere}}$$

Produktiviteten til de sysselsatte er nettopp definert som bruttoprodukt per sysselsatt. På denne måten kan vi identifisere hvilke hovedfaktorer det er som driver veksten i en byene og deres omland.

Når vi ser på vekst, vil endringer i produktiviteten være gitt ved endringer i verdiskaping per sysselsatt - altså hvor mye hver sysselsatt skaper av verdier. En økning i sysselsetting for en gitt størrelse på befolkningen, altså at en større andel av befolkningen er sysselsatt, vil også øke verdiskapingen per innbygger fordi flere nå bidrar til verdiskapingen.

En økning i befolkningsstørrelsen/antall innbyggere betyr at verdiskapingen må fordeles på flere innbyggere. Dette påvirker vekst i verdiskaping per innbygger negativt. I figuren under presenterer vi hvordan man kan regne på de tre ulike komponentenes bidrag til verdiskapingsvekst per innbygger.

Figur 17 - Komponentene som påvirker vekst i verdiskaping



Ved å foreta denne dekomponeringen av verdiskapingsmålet blir det i neste runde enklere å forstå hva som påvirker de forskjellige størrelsene i byene og deres omland.

I tabellen under presenterer vi vekstregnskapet for byene der veksten i verdiskaping per innbygger (siste kolonne) er dekomponert slik figuren over viser.

Det er store variasjoner i verdiskapingsvekst per innbygger i byene. Kongsberg kan vise til en vekst som er mer enn 10 ganger så høy som Hortens vekst. Samtidig ser vi at verdiskapingsbidraget fra sysselsettingsvekst også varierer kraftig mellom byer. Sysselsettingsveksten i byer som Kongsberg, Stavanger og Sandnes har trukket opp veksten med nærmere 40 prosent. I den andre enden finner vi byer som Kongsvinger, Hønefoss og Notodden der bidraget har vært negativt eller rett over null.

Det som styrer veksten sterkest er produktivtetsveksten (hvor store verdier hver arbeidstaker klarer å skape). Også denne veksten varierer tydelig mellom byene. De byene som har høy produktivtetsvekst er også de byene som kan vise til høyest vekst i verdiskaping per innbygger. Verdiskapingsveksten er høyest i de maritimt/offshore-rettete byene Kongsberg, Kristiansand, Molde og Stavanger. Disse byene preges av høy produktivtetsvekst.

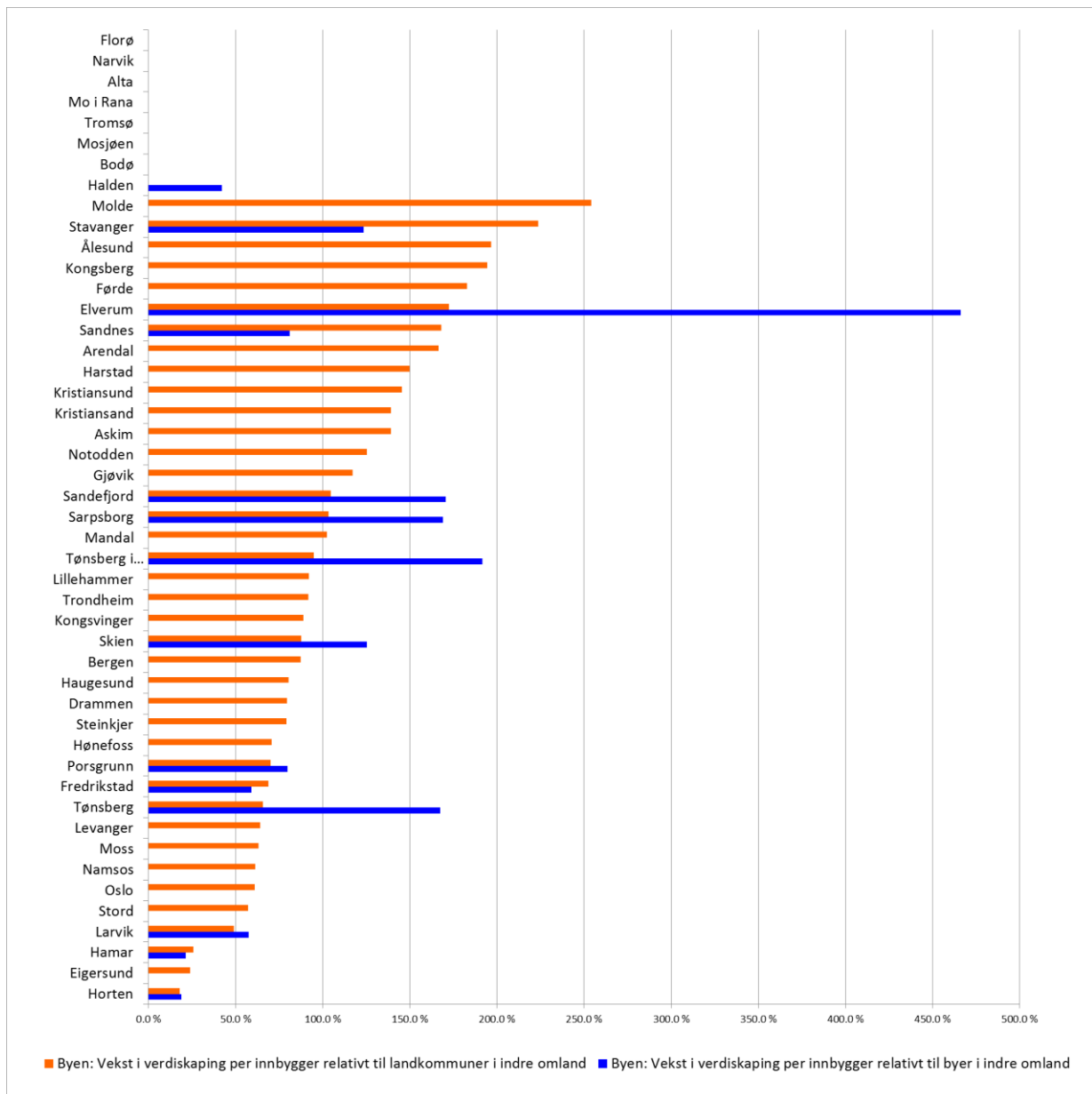
Enkelte byer som har et høyt nivå på verdiskapingen per innbygger har de siste årene slitt med lav vekst. Oslo kommer langt ned på listen ettersom befolkningsveksten er høy i forhold til sysselsettingsveksten, og i tillegg er produktivtetsveksten er lav. Haugesund, Tønsberg og Hamar har også vist svak utvikling de seneste 8 årene, og dette er byer som i utgangspunktet har et høyt verdiskapingsnivå.

Tabell 12 - Vekstregnskap for byene i perioden 2004-2012 (samlet vekst i prosent)

By	bytype	Produktivitet	Sysselsetting	Befolkning	By: Verdiskaping per innbygger
Kongsberg	BLS	91.5 %	39.6 %	-21.1 %	110.0 %
Molde	B-B	81.0 %	23.5 %	-11.6 %	92.9 %
Kristiansand	S-B	83.0 %	28.0 %	-20.2 %	90.8 %
Stavanger	S-B	76.9 %	38.4 %	-25.5 %	89.8 %
Florø	B-B	69.5 %	20.8 %	-5.3 %	85.0 %
Kristiansund	B-B	65.6 %	26.8 %	-11.6 %	80.8 %
Førde	B-B	69.9 %	24.3 %	-19.0 %	75.2 %
Sandnes	BSX	67.8 %	38.9 %	-34.0 %	72.8 %
Narvik	B-L	52.4 %	11.5 %	0.6 %	64.4 %
Arendal	BLS	60.1 %	17.2 %	-13.7 %	63.6 %
Harstad	B-L	57.1 %	8.9 %	-2.8 %	63.3 %
Alta	B-L	51.0 %	26.0 %	-16.9 %	60.1 %
Mandal	BLS	61.0 %	12.7 %	-15.0 %	58.7 %
Elverum	BBB	53.3 %	15.8 %	-11.3 %	57.8 %
Sandefjord	BBS	51.9 %	17.4 %	-12.1 %	57.3 %
Skien	SXS	50.4 %	12.6 %	-6.2 %	56.8 %
Steinkjer	B-B	42.8 %	19.2 %	-6.5 %	55.6 %
Ålesund	B-L	49.7 %	22.4 %	-17.1 %	55.0 %
Bergen	S-L	47.8 %	23.7 %	-17.1 %	54.3 %
Namsos	B-B	44.7 %	15.3 %	-6.5 %	53.5 %
Sarpsborg	BSX	53.4 %	11.0 %	-12.1 %	52.3 %
Mo i Rana	B-B	37.5 %	16.6 %	-2.1 %	52.1 %
Tønsberg i Nøtterøy kommu	BBS	37.7 %	19.3 %	-7.1 %	50.0 %
Lillehammer	B-B	45.4 %	14.1 %	-10.1 %	49.5 %
Trondheim	S-B	47.0 %	23.0 %	-21.2 %	48.8 %
Porsgrunn	BSX	47.9 %	5.7 %	-8.3 %	45.3 %
Drammen	SXS	50.2 %	13.2 %	-20.0 %	43.4 %
Notodden	BLS	43.8 %	-0.3 %	-1.7 %	41.9 %
Stord	B-B	43.3 %	8.3 %	-13.1 %	38.5 %
Tromsø	S-L	39.0 %	15.2 %	-16.1 %	38.1 %
Gjøvik	B-B	38.2 %	7.8 %	-8.4 %	37.6 %
Moss	BLS	49.3 %	1.8 %	-14.7 %	36.4 %
Levanger	BLS	31.6 %	12.6 %	-8.0 %	36.1 %
Hønefoss	BLS	39.4 %	1.5 %	-5.7 %	35.3 %
Tønsberg	BBS	43.7 %	8.4 %	-17.3 %	34.7 %
Mosjøen	B-B	27.3 %	3.5 %	2.1 %	33.0 %
Fredrikstad	SXS	30.1 %	11.6 %	-10.7 %	31.0 %
Larvik	BBS	31.7 %	4.0 %	-6.2 %	29.5 %
Haugesund	B-B	22.5 %	22.2 %	-15.4 %	29.3 %
Kongsvinger	BLS	30.6 %	-0.9 %	-1.1 %	28.7 %
Askim	BLS	33.7 %	4.5 %	-10.2 %	28.1 %
Oslo	SXS	31.1 %	18.0 %	-22.2 %	26.9 %
Bodø	B-L	22.8 %	12.3 %	-13.0 %	22.1 %
Halden	BBS	19.8 %	11.5 %	-9.2 %	22.1 %
Eigersund	BLS	4.3 %	16.7 %	-9.1 %	11.9 %
Hamar	BBB	2.5 %	13.0 %	-7.2 %	8.4 %
Horten	BBS	1.1 %	13.4 %	-7.1 %	7.4 %

I figuren under ser vi nærmere på veksten i byene relativt til veksten i indre omland. Den oransje søylen viser veksten i byen relativt til landkommuner i det indre omlandet, mens den blå søylen viser veksten relativt til bykommuner i indre omland.

Figur 18 - Vekst i verdiskaping per innbygger i byen relativt til indre omland (2004 -2012)



Dersom søylene tar en verdi som er mindre enn 100 prosent, vokser verdiskapingen i omlandet fortere enn i byen. I 22 (av 39) byer med et indre omland ser vi at det indre landomlandet vokser fortere enn i byen. Vi har med andre ord et sammensatt bilde der noen byer vokser fortere enn landkommunene i indre omland, mens andre vokser saktere.

5.5. Hvilke næringer driver veksten i byene og deres omland?

I tabellen nedenfor ser vi nærmere på hvilke næringer det er som har bidratt til veksten i byene. Vi har rangert byene etter deres totale vekst i verdiskaping per innbygger.

Variasjoner i vekst i verdiskaping per innbygger drives i hovedsak av veksten i eksportrettet privat næringsliv. Veksten i denne næringen varierer mye mer enn veksten i de andre næringene. Det er ikke

overraskende ettersom offentlig tjenesteyting ofte er budsjettstyrt og sterkere korrelert med befolkningens størrelse i kommunene.

Det er viktig å merke seg at næringene som vi har sortert inn under kategorien «rest», se kapittel 4, ikke er med i disse tallene.

Byer med høy vekst i verdiskaping per innbygger har gjennomgående hentet denne veksten i eksportrettet privat sektor (Kongsberg, Kristiansand, Stavanger, Florø, Halden). Men det finnes også andre veier til høy vekst: Byer som Alta, Sandefjord, Førde og Skien kan også vise til høy vekst, men da i hovedsak drevet av høy vekst i privat lokal tjenesteyting. Byer med lav vekst i verdiskaping per innbygger preges av negativ eller lav eksportutvikling i privat sektor.

Tabell 13 - Næringenes andel av veksten i verdiskaping (2004-2012) i byen

By	bytype	Andel privat		Andel offentlig		Verdiskaping per innbygger
		eksport	lokal	Andel statlig	lokal	
Kongsberg	BLS	69 %	19 %	2 %	9 %	110.0 %
Molde	B-B	35 %	42 %	10 %	13 %	92.9 %
Kristiansand	S-B	46 %	38 %	8 %	8 %	90.8 %
Stavanger	S-B	56 %	31 %	5 %	8 %	89.8 %
Florø	B-B	44 %	42 %	1 %	12 %	85.0 %
Kristiansund	B-B	32 %	46 %	6 %	15 %	80.8 %
Førde	B-B	17 %	49 %	20 %	14 %	75.2 %
Sandnes	BSX	27 %	60 %	2 %	11 %	72.8 %
Narvik	B-L	29 %	41 %	11 %	20 %	64.4 %
Arendal	BLS	26 %	44 %	11 %	20 %	63.6 %
Harstad	B-L	33 %	35 %	13 %	19 %	63.3 %
Alta	B-L	13 %	50 %	13 %	23 %	60.1 %
Mandal	BLS	17 %	60 %	-1 %	24 %	58.7 %
Elverum	BBB	10 %	38 %	26 %	26 %	57.8 %
Sandefjord	BBS	19 %	64 %	1 %	17 %	57.3 %
Skien	SXS	-1 %	64 %	18 %	19 %	56.8 %
Steinkjer	B-B	20 %	41 %	15 %	24 %	55.6 %
Ålesund	B-L	24 %	54 %	10 %	12 %	55.0 %
Bergen	S-L	31 %	48 %	11 %	10 %	54.3 %
Namsos	B-B	6 %	56 %	14 %	23 %	53.5 %
Sarpsborg	BSX	31 %	40 %	6 %	22 %	52.3 %
Mo i Rana	B-B	1 %	57 %	21 %	21 %	52.1 %
Tønsberg i Nøtterøy kommune	BBS	21 %	41 %	9 %	29 %	50.0 %
Lillehammer	B-B	7 %	51 %	23 %	20 %	49.5 %
Trondheim	S-B	16 %	54 %	17 %	12 %	48.8 %
Porsgrunn	BSX	21 %	60 %	3 %	16 %	45.3 %
Drammen	SXS	5 %	63 %	16 %	16 %	43.4 %
Notodden	BLS	-15 %	61 %	13 %	41 %	41.9 %
Stord	B-B	28 %	42 %	8 %	23 %	38.5 %
Tromsø	S-L	6 %	47 %	29 %	18 %	38.1 %
Gjøvik	B-B	4 %	59 %	17 %	20 %	37.6 %
Moss	BLS	2 %	67 %	3 %	28 %	36.4 %
Levanger	BLS	8 %	38 %	27 %	27 %	36.1 %
Hønefoss	BLS	-7 %	60 %	16 %	31 %	35.3 %
Tønsberg	BBS	9 %	51 %	23 %	17 %	34.7 %
Mosjøen	B-B	-22 %	63 %	21 %	37 %	33.0 %
Fredrikstad	SXS	-6 %	61 %	19 %	25 %	31.0 %
Larvik	BBS	-6 %	74 %	5 %	27 %	29.5 %
Haugesund	B-B	17 %	48 %	20 %	15 %	29.3 %
Kongsvinger	BLS	-4 %	39 %	34 %	31 %	28.7 %
Askim	BLS	1 %	59 %	7 %	33 %	28.1 %
Oslo	SXS	9 %	65 %	15 %	11 %	26.9 %
Bodø	B-L	-21 %	59 %	35 %	27 %	22.1 %
Halden	BBS	-11 %	43 %	30 %	38 %	22.1 %
Eigersund	BLS	-91 %	123 %	6 %	62 %	11.9 %
Hamar	BBB	2 %	-5 %	52 %	52 %	8.4 %
Horten	BBS	-74 %	53 %	48 %	73 %	7.4 %

Tabell 14 - Vekst i verdiskaping per innbygger (næringsfordelt) i byens indre omland: Landkommuner

By	bytype	Andel privat		Andel statlig	Andel offentlig lokal	Verdiskaping per innbygger
		eksport	lokal			
Namsos	B-B	32 %	36 %	3 %	29 %	87.2 %
Steinkjer	B-B	-8 %	73 %	1 %	33 %	70.2 %
Stord	B-B	42 %	42 %	1 %	16 %	67.1 %
Kristiansand	S-B	1 %	66 %	4 %	28 %	65.2 %
Porsgrunn	BSX	46 %	32 %	-1 %	23 %	64.7 %
Skien	SXS	46 %	32 %	-1 %	23 %	64.7 %
Bergen	S-L	32 %	42 %	5 %	22 %	62.1 %
Larvik	BBS	-1 %	70 %	1 %	30 %	60.2 %
Moss	BLS	4 %	68 %	4 %	24 %	57.5 %
Mandal	BLS	35 %	44 %	0 %	21 %	57.3 %
Kongsberg	BLS	12 %	62 %	4 %	23 %	56.6 %
Levanger	BLS	11 %	59 %	2 %	28 %	56.4 %
Kristiansund	B-B	51 %	35 %	1 %	13 %	55.5 %
Sandefjord	BBS	20 %	53 %	4 %	23 %	54.7 %
Drammen	SXS	16 %	66 %	2 %	17 %	54.5 %
Lillehammer	B-B	11 %	51 %	11 %	27 %	53.7 %
Trondheim	S-B	6 %	48 %	6 %	40 %	53.3 %
Tønsberg i Nøtterøy kommun	BBS	12 %	57 %	4 %	27 %	52.8 %
Tønsberg	BBS	12 %	57 %	4 %	27 %	52.8 %
Sarpsborg	BSX	0 %	66 %	10 %	23 %	50.6 %
Hønefoss	BLS	17 %	47 %	5 %	31 %	50.0 %
Eigersund	BLS	16 %	57 %	2 %	24 %	49.7 %
Hamar	BBB	1 %	51 %	13 %	35 %	48.1 %
Fredrikstad	SXS	-8 %	64 %	9 %	34 %	45.0 %
Oslo	SXS	16 %	61 %	9 %	15 %	44.0 %
Sandnes	BSX	34 %	49 %	3 %	14 %	43.3 %
Harstad	B-L	-2 %	9 %	25 %	67 %	42.2 %
Førde	B-B	-9 %	61 %	3 %	46 %	41.2 %
Horten	BBS	9 %	64 %	2 %	24 %	41.0 %
Stavanger	S-B	37 %	47 %	3 %	13 %	40.2 %
Arendal	BLS	9 %	52 %	10 %	29 %	38.2 %
Molde	B-B	8 %	53 %	5 %	34 %	36.5 %
Haugesund	B-B	10 %	61 %	2 %	27 %	36.5 %
Elverum	BBB	-30 %	48 %	2 %	81 %	33.5 %
Notodden	BLS	-8 %	32 %	3 %	73 %	33.4 %
Kongsvinger	BLS	-10 %	52 %	2 %	57 %	32.3 %
Gjøvik	B-B	-5 %	54 %	14 %	37 %	32.1 %
Ålesund	B-L	19 %	55 %	1 %	25 %	28.0 %
Askim	BLS	-39 %	74 %	6 %	59 %	20.2 %

Tabell 15 - Vekst i verdiskaping per innbygger (næringsfordelt) i byer i byens indre omland

By	bytype	Andel privat eksport	Andel privat lokal	Andel statlig	Andel offentlig lokal	omland: Verdiskaping
Sandnes	BSX	56 %	31 %	5 %	8 %	89.8 %
Stavanger	S-B	27 %	60 %	2 %	11 %	72.8 %
Hamar	BBB	10 %	38 %	26 %	26 %	57.8 %
Porsgrunn	BSX	-1 %	64 %	18 %	19 %	56.8 %
Fredrikstad	SXS	31 %	40 %	6 %	22 %	52.3 %
Halden	BBS	31 %	40 %	6 %	22 %	52.3 %
Larvik	BBS	20 %	62 %	2 %	16 %	51.2 %
Skien	SXS	21 %	60 %	3 %	16 %	45.3 %
Horten	BBS	12 %	49 %	20 %	20 %	39.1 %
Sandefjord	BBS	4 %	58 %	17 %	21 %	33.6 %
Sarpsborg	BSX	-6 %	61 %	19 %	25 %	31.0 %
Tønsberg i Nøtterøy kommune	BBS	-1 %	51 %	26 %	24 %	26.1 %
Tønsberg	BBS	-13 %	45 %	23 %	45 %	20.7 %
Elverum	BBB	2 %	-5 %	52 %	52 %	8.4 %

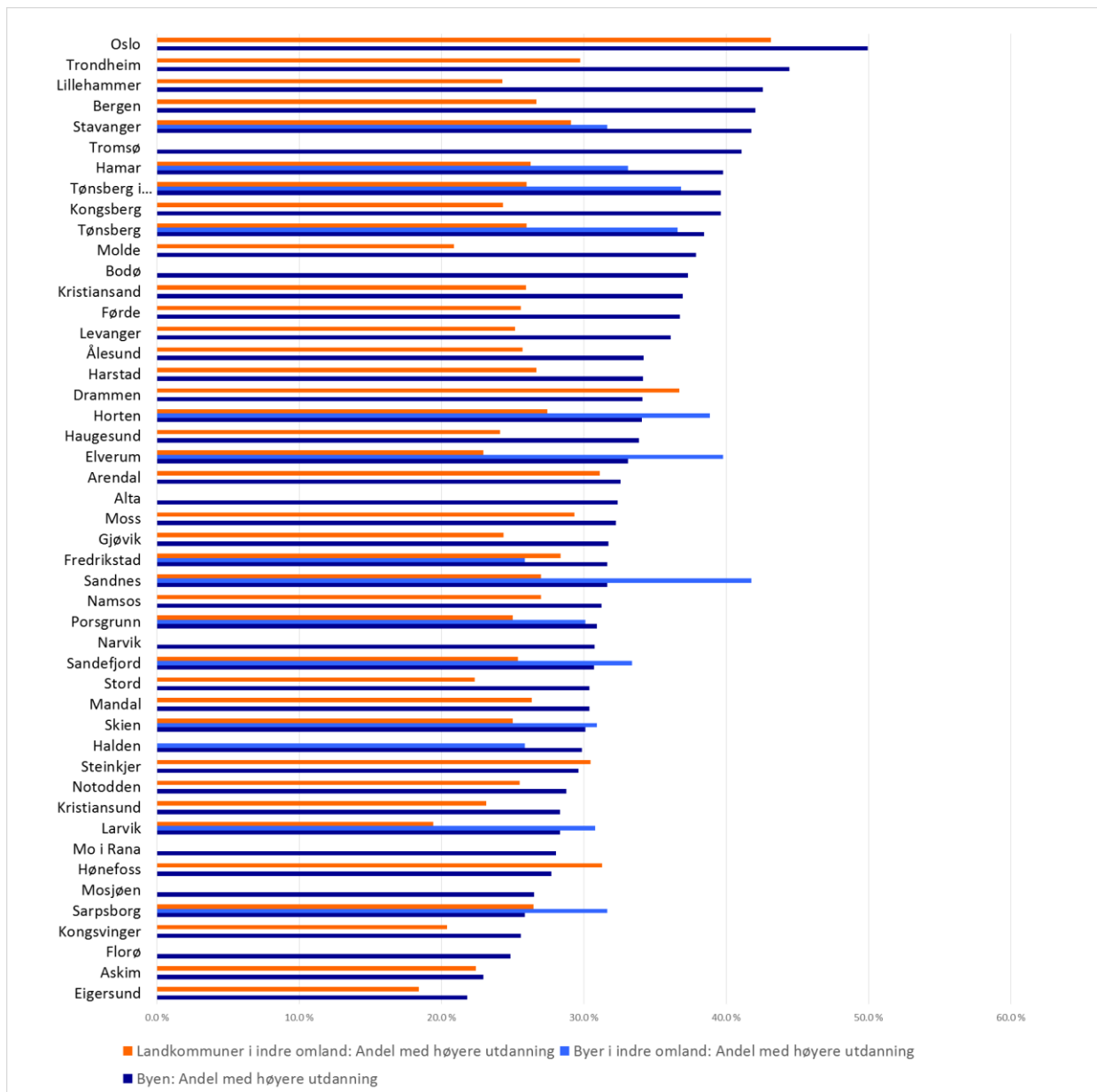
5.6. Utdanning og vekst i antall innbyggere med høyere utdanning

I Figur 19 ser vi hvordan utdanningsnivået varierer mellom byregioner og innad i byregioner. Den mest umiddelbare observasjonen er at andelen innbyggere med høyere utdanning¹⁸ er å finne i bykommunene. Vi ser også at de største byene har den høyeste andelen innbyggere med høyere utdanning og at landkommunene i omlandet rundt de største byene har høyere utdanningsnivå enn landkommunene i omlandet til de minste byene. Det ser altså ut til å være en klar sammenheng mellom sentralitet og utdanningsnivå, både for byene og for omlandskommunene.

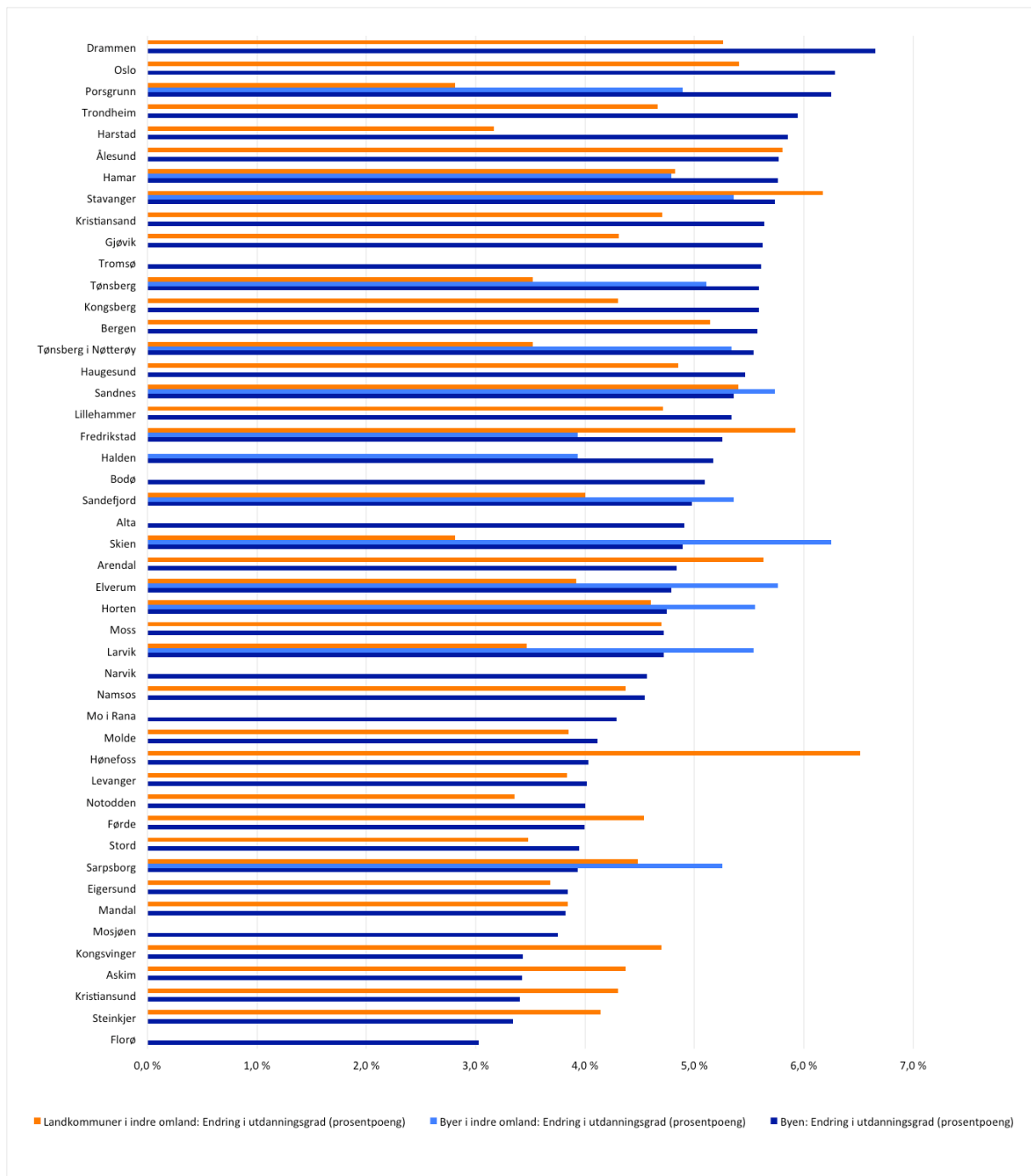
I Figur 20 ser vi på endringen i andel innbyggere med høyere utdanning i prosentpoeng vekst fra 2004 til 2012. For det første ser det ut til at veksten er relativt stabil over ulike typer kommuner, men også her er det forskjeller mellom de små og de store byene. Den høyeste veksten i prosentpoeng finner vi i de største byene og veksten er gjennomgående noe lavere i landkommunene i omlandet.

¹⁸ Definert som ett eller flere år på høyskole- eller universitetsnivå.

Figur 19 - Andel innbyggere med høyere utdanning i byen, bykommuner i indre omland og landkommuner i indre omland (2012)



Figur 20 - Endring i andel innbyggere med høyere utdanning i byen, bykommuner i indre omland og landkommuner i indre omland (Endring fra 2004 til 2012).



6. Mål på samspill mellom by og omland

Samspill mellom byer og deres omland som påvirker vekst skjer innenfor et stort antall arenaer. Den typen samspillsformer som er relevant for oss kan deles inn etter hvilke markeder samspillet finner sted i:

- **Samspill i næringslivet**

I næringslivet kan man grovt dele samspillsformene inn i foretaksinternt samspill og samspill mellom foretak. Av førstnevnte type tenker vi gjerne på foretak med bedrifter etablert i både byen og omlandet der virksomheten er delt opp vertikalt eller horisontalt mellom kommunene. Her er det altså muligheter til å oppnå stordriftsfordeler ved at ett foretak kan vokse ved å spre aktiviteten utover byregionen. Av sistnevnte type samspill tenker vi for eksempel på kunnskapsspredning mellom foretak i forskjellige deler av byregionen eller at forskjellige foretak kan dra nytte av å kunde/leverandørrelasjoner på tvers av kommunegrensene i byregionen.

- **Samspill i arbeidsmarkedet**

Samspillseffekter knyttet til arbeidsmarkedet skjer gjennom arbeidsmarkedsforstørring der bedriftene/organisasjonene får tilgang på en bredere base å rekruttere fra og arbeidstakerne får tilgang på en tilsvarende større mengde jobber. Pendling mellom byen og dens omland står sentralt i dette samspillet. Samspillet i arbeidsmarkedet forventes å være påvirket av investeringer i infrastruktur og persontransporttjenester.

- **Samspill i varemarkedet**

Når innbyggere og foretak i byene og deres omland er i stand til å handle fra andre kommuner i byregionen vil dette kunne påvirke konkurransen i regionen og næringsstrukturen i de forskjellige kommunene. Samspillet i varemarkedet kan dermed ha direkte innvirkning på den økonomiske veksten i byregionen.

- **Samspill i offentlig regulering og tjenestetilbud:**

Denne formen for samspill dekker det offentlige samarbeid over kommunegrensene om produksjon og tilbud av offentlige tjenester som helsetjenester, kollektivtransport, renovasjon, vann og avløp, kultur og undervisning. Her vil interkommunalt samarbeid, samkjøring av planarbeid og regionalt nærings samarbeid spille en vesentlig rolle.

Mange av de nevnte formene for samspill er ikke systematisk kartlagt, dels fordi det er vanskelig å registrere slikt samspill. Vi har derfor valgt å konsentrere oss om noen former for samspill som er kartlagt og som det derfor er mulig å sjeldent mulig å måle direkte i registerbasert forskning. Derfor ser vi på:

- Effekter av samspill
- Indikatorer på samspill

I resten av dette kapittelet beskriver vi pendlemønstre og flytting, som kan sies å være indikatorer på samspill. En følge av pendling er at pendlerne tar med seg inntekt fra arbeidskommunen til hjemkommunen. På samme måte tar pendlerne med seg kompetanse fra hjemkommunen til arbeidskommunen hver dag de reiser på jobb. Vi omtaler det som import og eksport av henholdsvis inntekt og utdanning. Slik import- og eksportaktivitet kan sees på som effekter av samspill, men de er også indikatorer på samspill på et mer detaljert nivå enn det rene pendlertall gir. I den delen av rapporten som tar for seg analyser av samspillet og effekten på økonomisk vekst ser vi nærmere på viktige effekter av samspill.

6.1. Pendling

En sentral faktor i samspillet mellom byer og deres omland er pendling. Pendlemønstre får effektivt frem om omlandet fungerer som «sovebyer» eller om folk vil bo i urbane omgivelser selv om arbeidsplassene ofte befinner seg i omlandet. I tabell 16 vises netto pendling per 1000 innbyggere for alle byene, mellom indre omland og byen, ytre omland og byen, samt alle områder og byen. I tillegg vises netto pendling fra ytre til indre omland og alle områder til indre omland. I alle tilfeller pendler selvfølgelig folk i begge retninger, men vi fokuserer på nettoppendling ettersom dette får fram hvilken retning det er flest folk som pendler. Negative tall betyr dermed at hovedstrømmen av pendlere reiser i motsatt retning av pilene. Istedenfor å gå inn i de tallene for hver enkelt av byene fokuserer vi i dette kapittelet på det generelle bildet for hver av bytypene.

La oss i første omgang fokusere på den samlede netto pendlingen fra indre, ytre og utenfor omlandet til byen, som vises i kolonne én i tabellen under. Det er to grupper med bytyper der det er høy grad av netto pendling til byen: Storbyer og byer som ikke har storbyer i hverken ytre eller indre omland. For disse gruppene fungerer indre omland dermed i større eller mindre grad som «sovebyer». Med unntak av Fredrikstad, Skien, Elverum og Florø utgjør pendlere en stor andel av disse byenes sysselsatte. Det er likevel ikke slik at alle byer har en positiv netto innpendling, og disse byene kjennetegnes av at de har storbyer i indre eller ytre omland.¹⁹ Den høye netto innpendlingen til storbyer må nødvendigvis komme fra et sted, og til tross for at noen kommuner er store og sentrale nok til å defineres som dominerende bykommune er det ikke overraskende at det i stor grad pendles fra disse og inn til nærliggende storbyer.

¹⁹ Kongsberg og Tønsberg bryter med dette mønsteret og har sterk netto innpendling. For Tønsbergs del kommer dette i all hovedsak fra Nøtterøy, mens Kongsberg trolig har sterk innpendling som følge av den svært gode utviklingen i næringslivet i senere år.

Tabell 16 - Netto pendling per tusen innbyggere i 2012 per by

BY	BYTYPE	A→BY	I→BY	Y→BY	A→I	Y→I
ÅLESUND	B-L	80	57	30	-141	-12
HARSTAD	B-L	8	4	14	-64	-8
BODØ	B-L	21		14		
NARVIK	B-L	17		17		
ALTA	B-L	12		1		
HAUGESUND	B-B	120	131	9	-120	-7
FØRDE	B-B	178	126	53	-221	-10
LILLEHAMMER	B-B	89	72	24	-91	-29
MOLDE	B-B	136	68	60	-115	2
GJØVIK	B-B	60	58	11	-72	-32
NAMSOS	B-B	50	36	28	-127	27
STORD	B-B	10	21	15	-68	-8
STEINKJER	B-B	3	20	9	-158	-61
KRISTIANSUND	B-B	9	14	13	-107	-13
MO I RANA	B-B	8		16		
MOSJØEN	B-B	7		15		
FLORØ	B-B	-13		-9		
HAMAR	BBB	165	154	19	-85	-8
ELVERUM	BBB	-0.3	5	12	65	83
KONGSBERG	BLS	117	51	63	-168	-99
ASKIM	BLS	-95	40	-130	-143	-123
ARENDAL	BLS	30	37	9	-124	-39
MOSS	BLS	-17	37	-54	-139	-113
NOTODDEN	BLS	-22	26	-37	-156	-82
KONGSVINGER	BLS	30	24	12	-188	-114
HØNEFOSS	BLS	-32	20	-51	-177	-124
LEVANGER	BLS	-15	16	-17	-33	5
MANDAL	BLS	-59	12	-43	-153	-119
EIGERSUND	BLS	-61	1	-40	-133	-125
TØNSBERG	BBS	164	142	41	-119	-14
SANDEFJORD	BBS	0.4	5	12	27	54
HALDEN	BBS	-34	-6	-9	-29	-14
HORTEN	BBS	-49	-14	-28	-6	-5
LARVIK	BBS	-65	-26	-14	2	6
TØNSBERG I NØTTERØY KOMMUNE	BBS	-197	-134	-25	16	11
PORSGRUNN	BSX	29	30	15	-31	8
SARPSBORG	BSX	-29	-12	-17	-18	-22
SANDNES	BSX	-23	-44	15	61	19
BERGEN	S-L	81	53	9	-146	5
TROMSØ	S-L	29		9		
KRISTIANSAND	S-B	106	65	43	-138	15
TRONDHEIM	S-B	91	53	21	-264	-17
STAVANGER	S-B	108	52	29	11	35
DRAMMEN	SXS	51	82	-33	-126	-94
OSLO	SXS	173	59	74	-13	73
FREDRIKSTAD	SXS	-9	15	-21	-51	-30
SKIEN	SXS	0.4	10	12	-22	9

I=Indre omland, Y=Ytre omland, U=Utenfor omland, A=Alt, dvs. ytre, indre og utenfor omland. Alle tall er per tusen innbyggere i destinasjonsstedet, dvs. I→By er per 1000 innbyggere i byen, mens Y→I er per 1000 innbyggere i indre omland osv. Negative tall tilsier at nettoppendlingen går i motsatt retning av pilen.

Pendlemønstrene fra indre omland til byen, som vises i kolonne 2 i tabellen under, forteller i all hovedsak den samme historien som den totale pendlingen til byen. Store deler av den totale pendlingen kommer i gjerne fra indre omland. Unntaket er byer uten byer i indre omland og en storby i ytre omland. Til tross for at den totale pendlingen går ut av byen for de fleste byene i denne kategorien er likevel netto pendling fra indre omland til byen sterkt positiv for disse. Dette viser med klarhet at størrelsen på området som effektivt sett fungerer som omland til en by øker med størrelsen på byen og minsker om det finnes større byer i nærheten av byen. I tillegg bør man merke seg at netto pendling fra byen til ytre omland i denne kategorien ikke er mye større enn pendlingen fra indre omland til byen. Dermed pendles det i stor grad også fra byen til utenfor omlandet. Dette kommer trolig av at byene i denne kategorien er i stor grad består av byer på Østlandet som ikke har Oslo i sitt ytre omland, og at det pendles fra disse byer til Oslo til tross for at Oslo er lengre enn 100 km unna. Pendlestrømmene fra ytre omland til byen følger samme mønster: Folk pendler inn til byer fra ytre omland med mindre det finnes en storby i indre omland, og kvantitativt er pendlestrømmene mindre enn fra indre omland.

6.2. Import/eksport av inntekt

Pendlere jobber på et annet sted enn de bor, men normalt sett vil mesteparten av konsumet deres skje kommunen de bor i. Verdiskapings- og lønnskostnadene som ble presentert over er registrert etter arbeidskommune, ikke bokommune. Dette tilsier at kommuner med høy netto innpendling vil få kunstig høy verdiskaping per befolkning ettersom pendlerne tar med store deler av denne tilbake til bostedskommunen sin. For å belyse dette har vi estimert hvor stor andel denne eksporten/importen av inntekt utgjør av byens og omlandets totale verdiskaping. Vi har forutsatt at hver pendler tar med seg gjennomsnittslønnskostnaden i arbeidskommunen til bostedskommunen sin. I realiteten tar pendlerne kun med seg sin disponible inntekt og ikke hele lønnskostnaden, men ettersom pendlere i gjennomsnitt har lengre arbeidserfaring enn gjennomsnittet i kommunen de jobber i tror vi likevel at antagelsen ikke vrir estimatene i særlig grad. Den totale lønnskostnaden til pendlerne er deretter regnet ut som andel av den totale verdiskapingen i området som importerer/eksporterer inntekt. Tabell 17 viser de gjennomsnittlige andeler som importeres og eksporteres til/fra de forskjellige områdene for hver by. Også i dette avsnittet fokuserer vi på det generelle bildet i de forskjellige bytypene. Retningen på innteksstrømmene i hovedsak motsatt vei som pendlestrømmene i tabellen over, men ettersom pendlerne i hver retning ikke har lik lønn er ikke dette alltid tilfelle. Det er verdt å merke seg at det ikke er uvanlig at pendlere tar med seg over 6 prosent av verdiskapingen i byene tilbake til omlandet.

Tabell 17 - Total andel av verdiskaping som importeres/eksporteres av inn- og utpendlet arbeidskraft

BY	BYTYPE	A→BY	I→BY	Y→BY	A→I	Y→I
ÅLESUND	B-L	-9.1 %	-6.6 %	-3.3 %	28.9 %	2.7 %
HARSTAD	B-L	-1.7 %	-0.9 %	-2.3 %	22.6 %	1.9 %
BODØ	B-L	-3.1 %		-2.1 %		
NARVIK	B-L	-3.0 %		-3.0 %		
ALTA	B-L	-2.1 %		-0.2 %		
HAUGESUND	B-B	-16.3 %	-17.7 %	-1.3 %	28.5 %	1.4 %
FØRDE	B-B	-19.6 %	-14.1 %	-5.7 %	79.4 %	4.8 %
LILLEHAMMER	B-B	-12.8 %	-10.2 %	-3.6 %	22.0 %	6.4 %
MOLDE	B-B	-15.5 %	-7.9 %	-6.8 %	26.1 %	0.1 %
GJØVIK	B-B	-9.6 %	-8.9 %	-2.0 %	16.8 %	6.8 %
NAMSOS	B-B	-7.2 %	-5.3 %	-4.2 %	28.9 %	-6.8 %
STORD	B-B	-0.6 %	-3.2 %	-2.3 %	10.4 %	1.0 %
STEINKJER	B-B	0.0 %	-3.8 %	-1.5 %	46.3 %	17.9 %
KRISTIANSUND	B-B	-1.8 %	-2.5 %	-2.2 %	21.3 %	2.8 %
MO I RANA	B-B	-1.2 %		-2.6 %		
MOSJØEN	B-B	-0.8 %		-2.3 %		
FLORØ	B-B	0.2 %		-0.2 %		
HAMAR	BBB	-17.0 %	-15.9 %	-2.1 %	20.1 %	1.4 %
ELVERUM	BBB	0.1 %	-0.8 %	-2.4 %	-8.2 %	-10.6 %
KONGSBERG	BLS	-14.8 %	-6.4 %	-7.9 %	53.8 %	33.5 %
ASKIM	BLS	23.8 %	-11.2 %	33.8 %	53.4 %	46.2 %
ARENDAL	BLS	-4.8 %	-6.1 %	-1.4 %	29.9 %	9.3 %
MOSS	BLS	7.6 %	-5.5 %	13.1 %	34.9 %	29.9 %
NOTODDEN	BLS	8.9 %	-5.5 %	11.9 %	70.2 %	43.6 %
KONGSVINGER	BLS	-2.4 %	-4.9 %	1.3 %	85.7 %	56.6 %
HØNEFOSS	BLS	10.3 %	-4.1 %	14.1 %	59.9 %	44.4 %
LEVANGER	BLS	5.1 %	-2.2 %	4.3 %	5.9 %	-0.7 %
MANDAL	BLS	16.6 %	-1.2 %	11.2 %	30.4 %	24.5 %
EIGERSUND	BLS	17.1 %	-0.1 %	12.9 %	41.7 %	40.0 %
TØNSBERG	BBS	-19.5 %	-17.7 %	-4.3 %	29.3 %	4.9 %
SANDEFJORD	BBS	-0.7 %	-1.6 %	-1.9 %	-2.6 %	-7.6 %
HALDEN	BBS	5.7 %	0.6 %	0.8 %	5.1 %	2.0 %
HORTEN	BBS	11.6 %	2.2 %	7.9 %	4.0 %	3.8 %
LARVIK	BBS	14.4 %	6.0 %	3.0 %	-1.6 %	-2.0 %
TØNSBERG I NØTTERØY KOMMUNE	BBS	51.0 %	32.6 %	7.5 %	-0.6 %	-0.4 %
PORSGRUNN	BSX	-7.7 %	-7.2 %	-2.9 %	7.5 %	-1.4 %
SARPSBORG	BSX	6.5 %	1.5 %	4.9 %	6.2 %	6.4 %
SANDNES	BSX	8.3 %	11.7 %	-2.5 %	-8.7 %	-3.0 %
BERGEN	S-L	-11.6 %	-7.8 %	-1.4 %	39.9 %	-1.2 %
TROMSØ	S-L	-4.4 %		-1.5 %		
KRISTIANSAND	S-B	-12.8 %	-8.0 %	-5.1 %	40.5 %	-3.1 %
TRONDHEIM	S-B	-12.5 %	-7.3 %	-2.9 %	116.7 %	7.5 %
STAVANGER	S-B	-15.6 %	-9.1 %	-4.0 %	2.3 %	-6.0 %
DRAMMEN	SXS	-6.9 %	-12.1 %	5.5 %	25.5 %	19.4 %
OSLO	SXS	-19.3 %	-6.7 %	-8.7 %	1.3 %	-12.1 %
FREDRIKSTAD	SXS	3.9 %	-2.5 %	5.8 %	11.8 %	8.3 %
SKIEN	SXS	1.5 %	-0.3 %	-1.9 %	2.0 %	-1.7 %

I=Indre omland, Y=Ytre omland, U=Utenfor omland, A=Alt, dvs. ytre, indre og utenfor omland. Alle tall er andeler av verdiskapingen i destinasjonsstedet, dvs. I→By er andelen av verdiskapingen i byen, mens Y→I er andelen av verdiskapingen i indre omland osv. Negative tall tilsier eksport av inntekt.

6.3. Flytting

Tabell 18 viser netto innenlands flytting per 1000 innbyggere for alle byene. Som man ser av andre kolonne flytter det mange mennesker fra utenfor omlandet og til alle byene, med unntak av byene i de to minst sentrale bytypene, B-L og B-B og til dels mer sentrale BLS. Byene der flere flytter fra byen og ut av regionen enn fra utenfor regionen og til byen domineres av mindre byer i Nord-Norge, på Vestlandet og innlandet øst i Norge. Folk i disse byene flytter i stor grad til større og mer sentrale byer utenfor omlandet og de greier ikke å tiltrekke seg tilflytting fra andre deler av landet for å gjøre opp for dette. Videre ser man at de mest sentrale storbyene tiltrekker seg mest tilflytting fra andre deler landet.

Når det gjelder den totale tilflyttingen til byene ser vi et lignende bilde som over, der netto innflytting er negativ for de minst sentrale byene og jevnt over blir mer og mer positiv jo mer sentral og stor byen er. I de minst sentrale byene overskygger utflyttingen til andre deler av landet den positive innflytting fra ytre omland til byene. For alle storbykategoriene er det høy grad av utflytting fra storbyene og til det indre omlandet. Unntakene er Sandnes og Fredrikstad som blant annet tiltrekker seg flytting fra henholdsvis Stavanger og Sarpsborg. For flere storbyer er utflyttingen til indre omland såpass stor at den medfører at det totalt sett flytter flere folk ut av disse storbyene enn inn til dem, dersom innvandring holdes utenfor. Regner man med innvandring, som ikke er inkludert i tabellen under, har likevel alle storbyene positiv tilflytting. Mønsteret passer godt overens med historien om unge folk som flytter fra distriktene og inn til byene for jobb og studier, før de i stor grad flytter ut til indre omland idet de har blitt eldre og skal stifte familie. Netto tilflytting til indre omland er, igjen med unntak av bytypene B-L, B-B og til dels BLS, kraftig positiv.

Tabell 18 - Netto innenlands flytting per 1000 innbyggere

BY	BYTYPE	A→BY	U→BY	I→BY	Y→BY	A→I	Y→I
ÅLESUND	B-L	-5.4	-4.4	-2.0	1.0	1.9	-0.6
HARSTAD	B-L	-4.0	-4.5	-0.1	0.6	-6.6	3.0
BODØ	B-L	-1.5	-1.3		-0.1		
NARVIK	B-L	-11.5	-10.7		-0.8		
ALTA	B-L	-0.9	-1.6		0.7		
HAUGESUND	B-B	-4.1	-0.5	-3.8	0.2	2.4	0.3
FØRDE	B-B	-2.5	-9.7	4.3	2.9	-7.5	2.6
LILLEHAMMER	B-B	-1.1	-1.4	-0.2	0.5	-3.6	0.4
MOLDE	B-B	2.3	1.0	-1.3	2.6	-1.4	1.1
GJØVIK	B-B	-0.3	-4.7	1.8	2.6	-2.3	0.5
NAMSOS	B-B	-10.8	-10.0	-2.2	1.4	-8.3	-4.6
STORD	B-B	-3.9	-3.1	0.0	-0.8	-6.2	-0.9
STEINKJER	B-B	-3.0	-4.4	-0.1	1.6	-4.3	-4.8
KRISTIANSUND	B-B	-0.8	-4.0	1.4	1.8	-0.3	-0.8
MO I RANA	B-B	-2.4	-2.3		-0.2		
MOSJØEN	B-B	-9.7	-10.0		0.4		
FLORØ	B-B	-12.2	-12.7		0.5		
HAMAR	BBB	2.6	1.1	-0.8	2.3	0.6	1.0
ELVERUM	BBB	0.9	0.8	0.3	-0.2	0.5	-0.4
KONGSBERG	BLS	0.4	2.3	-3.0	1.1	9.6	6.0
ASKIM	BLS	9.0	1.2	3.6	4.2	6.2	6.2
ARENDAL	BLS	1.8	0.7	-0.3	1.5	3.4	0.7
MOSS	BLS	-1.2	0.1	-4.7	3.3	10.7	6.7
NOTODDEN	BLS	-1.3	-1.6	-0.7	1.0	2.2	4.8
KONGSVINGER	BLS	4.0	0.0	2.2	1.7	-9.4	0.0
HØNEFOSS	BLS	1.2	-1.8	1.8	1.1	-3.8	3.0
LEVANGER	BLS	-0.4	-0.8	-0.2	0.6	3.3	1.2
MANDAL	BLS	-5.2	-1.2	0.4	-4.4	-2.1	-1.4
EIGERSUND	BLS	-2.8	-1.4	-1.7	0.2	-2.4	-0.8
TØNSBERG	BBS	2.5	2.1	-1.1	1.5	1.3	-0.2
SANDEFJORD	BBS	3.6	3.4	0.9	-0.7	1.3	0.8
HALDEN	BBS	7.5	4.9	0.5	2.1	0.0	-1.4
HORTEN	BBS	3.5	3.6	-0.3	0.2	1.1	-0.7
LARVIK	BBS	-0.2	-0.3	-0.3	0.4	1.8	1.6
TØNSBERG I NØTTERØY KOMMUNE	BBS	-0.9	0.6	-0.4	-1.1	2.3	0.7
PORSGRUNN	BSX	-1.6	-3.9	1.7	0.6	0.4	0.4
SARPSBORG	BSX	0.0	3.4	-1.3	-2.1	9.1	2.2
SANDNES	BSX	9.4	0.6	9.1	-0.4	-3.3	-0.3
BERGEN	S-L	-0.5	2.4	-3.2	0.3	8.1	-0.4
TROMSØ	S-L	0.9	0.6		0.3		
KRISTIANSAND	S-B	2.7	2.0	-0.9	1.5	0.7	-1.5
TRONDHEIM	S-B	2.2	4.5	-2.2	-0.1	7.3	-0.9
STAVANGER	S-B	-12.0	-0.2	-10.4	-1.4	10.4	-0.1
DRAMMEN	SXS	-1.6	2.5	-5.9	1.9	6.4	3.4
OSLO	SXS	-1.3	6.0	-5.3	-2.1	4.6	-4.6
FREDRIKSTAD	SXS	9.4	6.8	1.1	1.5	1.8	-0.3
SKIEN	SXS	2.2	1.1	-0.1	1.2	-2.8	0.1

I=Indre omland, Y=Ytre omland, U=Utenfor omland, A=Alt, dvs. ytre, indre og utenfor omland. Alle tall er per tusen innbyggere i destinasjonsstedet, dvs. I→By er per 1000 innbyggere i byen, mens Y→I er per 1000 innbyggere i indre omland osv. Negative tall tilsier at nettoflyttingen går i motsatt retning av pilen. Da tabellen viser tall for innenlands flytting er ikke innvandring inkludert.

6.4. Import/eksport av utdannede

I tabellen under vises differansen mellom andel av sysselsatte etter arbeidskommune og bostedskommune med henholdsvis høyere og lavere utdanning. Med få unntak, hovedsakelig i kategorien BLS, har sysselsatte som bor i byene høyere andel med høyere utdanning enn de som jobber i byene. Det samme gjelder i all hovedsak for indre omland også, til tross for unntak som Harstad, Stord, Notodden og Larvik som importerer noe utdannet arbeidskraft. Med unntak av byer med storbyer i ytre omland importerer ytre omland i stor grad høyere utdannede.

Tabell 19 - Differanse mellom andel av sysselsatte etter arbeidskommune og bostedskommune med henholdsvis høyere og lavere utdanning

BY	BYTYPE	HØY BY	LAV BY	HØY INDRE BY	LAV INDRE BY	HØY INDRE	LAV INDRE
ÅLESUND	B-L	-0.8 %	1.2 %			-3.2 %	3.4 %
HARSTAD	B-L	-1.3 %	1.4 %			8.4 %	-9.1 %
BODØ	B-L	-0.8 %	0.8 %				
NARVIK	B-L	-1.1 %	1.2 %				
ALTA	B-L	-0.9 %	0.8 %				
HAUGESUND	B-B	-1.4 %	3.2 %			0.4 %	-1.0 %
FØRDE	B-B	-1.3 %	1.4 %			-1.1 %	0.7 %
LILLEHAMMER	B-B	-3.2 %	3.4 %			-0.7 %	0.0 %
MOLDE	B-B	-3.1 %	3.1 %			-0.1 %	-0.4 %
GJØVIK	B-B	-1.7 %	1.7 %			-0.4 %	-0.1 %
NAMSOS	B-B	-0.3 %	0.1 %			-3.2 %	2.8 %
STORD	B-B	0.4 %	0.2 %			1.5 %	-2.1 %
STEINKJER	B-B	1.7 %	-1.6 %			-2.5 %	1.4 %
KRISTIANSUND	B-B	0.7 %	-0.3 %			-3.3 %	3.2 %
MO I RANA	B-B	-0.1 %	0.0 %				
MOSJØEN	B-B	-0.3 %	0.1 %				
FLORØ	B-B	-1.2 %	0.6 %				
HAMAR	BBB	-4.5 %	4.9 %	-0.4 %	0.4 %	0.4 %	-1.1 %
ELVERUM	BBB	-0.4 %	0.4 %	-4.5 %	4.9 %	2.1 %	-2.2 %
KONGSBERG	BLS	0.7 %	0.0 %			-1.6 %	0.8 %
ASKIM	BLS	2.3 %	-1.8 %			0.0 %	-0.8 %
ARENDAL	BLS	0.4 %	-0.2 %			-0.1 %	-0.3 %
MOSS	BLS	-1.1 %	1.8 %			-4.1 %	3.0 %
NOTODDEN	BLS	-0.1 %	-0.2 %			2.2 %	-3.8 %
KONGSVINGER	BLS	0.3 %	-0.3 %			0.8 %	-1.2 %
HØNEFOSS	BLS	1.0 %	-0.9 %			-4.4 %	4.1 %
LEVANGER	BLS	2.2 %	-2.0 %			-2.9 %	3.2 %
MANDAL	BLS	-4.1 %	3.6 %			-1.8 %	1.4 %
EIGERSUND	BLS	0.4 %	0.5 %			1.0 %	-0.9 %
TØNSBERG	BBS	-2.5 %	3.0 %	0.2 %	0.0 %	-0.8 %	-0.7 %
HORTEN	BBS	2.9 %	-2.6 %	-2.8 %	3.0 %	-3.0 %	2.0 %
TØNSBERG I NØTTERØY KOMMUNE	BBS	-3.2 %	3.1 %	-0.5 %	0.9 %	-0.8 %	-0.7 %
LARVIK	BBS	-2.2 %	2.1 %	-2.3 %	2.6 %	9.5 %	-11.0 %
SANDEFJORD	BBS	-2.2 %	2.5 %	-1.3 %	1.4 %	-0.9 %	-0.9 %
HALDEN	BBS	-1.1 %	1.5 %	0.6 %	-0.6 %		
PORSGRUNN	BSX	-2.5 %	2.6 %	1.8 %	-1.8 %	-0.2 %	-0.5 %
SANDNES	BSX	-2.0 %	1.8 %	-1.7 %	2.7 %	-0.8 %	0.2 %
SARPSBORG	BSX	0.6 %	-0.6 %	-1.3 %	0.4 %	-5.5 %	3.8 %
BERGEN	S-L	-1.8 %	2.0 %			0.3 %	-0.9 %
TROMSØ	S-L	-0.4 %	0.7 %				
KRISTIANSAND	S-B	-1.9 %	2.4 %			-0.6 %	-0.2 %
TRONDHEIM	S-B	-2.8 %	3.1 %			0.3 %	-0.4 %
STAVANGER	S-B	-1.7 %	2.7 %	-2.0 %	1.8 %	-1.5 %	1.1 %
DRAMMEN	SXS	-1.5 %	2.6 %			-4.4 %	2.9 %
OSLO	SXS	-2.8 %	4.6 %			-3.1 %	2.4 %
SKIEN	SXS	1.8 %	-1.8 %	-2.5 %	2.6 %	-0.2 %	-0.5 %
FREDRIKSTAD	SXS	-1.3 %	0.4 %	0.6 %	-0.6 %	-5.5 %	3.7 %

7. Samspill og økonomisk vekst – åtte hypoteser

I dette kapitlet drøfter vi nærmere åtte hypoteser om hvordan samspill mellom by og omland påvirker økonomisk vekst. Innfallsvinkelen er å benytte oss av vårt rike datasett til å finne statistiske sammenhenger og supplere denne analysen med referanser til litteraturen der datamaterialet er mangelfullt. En viktig målsetting er at vi skal komme så nærme som mulig å identifisere årsakssammenhenger og ta klare forbehold der vi ikke kan det. I neste avsnitt redegjør vi for forskjellen mellom ren samvariasjon og funn som identifiserer årsakssammenhenger.

Om årsak og virkning – våre fire nivåer av kunnskap

Mye empirisk forskning innen samfunnsvitenskapene studerer samvariasjoner mellom ulike fenomener i samfunnet. Slike studier klarer ikke nødvendigvis å gi oss indikasjoner på hvilket fenomen som påvirker andre fenomener. Skal man si noe om årsakssammenhenger basert på statistisk materiale, kreves det normalt mer sofistikerte empiriske metoder. Ikke minst gjelder dette i studier av samfunnsgeografiske sammenhenger. Vi ser det derfor som svært viktig å gruppere analyser etter hvor god kunnskap de gir oss om årsakssammenhenger. Absolutt sanne årsakssammenhenger er vanskelig å identifisere, men med de rette statistiske metodene er det mulig å komme nærme sammenhenger som kan tolkes som kausale og som kan sies å være relativt allmenngyldige. Regionaløkonomiske studier har stort sett ikke benyttet seg av slike metoder og funnene har derfor i liten grad vært mulige å karakterisere som årsakssammenhenger. Med dette som bakgrunn har vi derfor delt våre analysemetoder inn fire nivåer som er relevante for regionaløkonomiske studier.²⁰

Våre fire nivåer er:

1. Enkeltobservasjoner og visuell tolkning av små datamengder
2. Korrelasjonsbaserte studier
3. Metoder som tar høyde for tidsaspektet ved en årsakssammenheng
4. Metoder som tar høyde for utelatte variabler (andre mulige forklaringer)

I boksen på neste side er de fire nivåene grundigere beskrevet. Når vi tester de enkelte hypotesene vil vi vurdere analysene i lys av de fire nivåene og dermed gi en vurdering av sannsynligheten for at vi har funnet en reell årsakssammenheng eller ikke.

²⁰ Vi ser ikke på randomiserte forsøk eller andre metoder som vi ikke ser på som relevante for empiriske studier av regionaløkonomiske problemer. Vi holder oss også til studier på statistikk om geografiske områder og deres innbyggere. Case-studier og lignende ikke-statistiske metoder fra andre samfunnsfag er ikke med i denne sammenheng.

Fire nivåer for å vurdere hvor egnet en metode er til avdekke årsakssammenhenger

Statistiske analyser kan gi oss verdifull innsikt, men har mange begrensninger. Spesielt møter man på disse begrensningene når man forsøker å overføre resultatene av en analyse som avdekker mønstre i data til kunnskap om årsakssammenhenger. For å gi gode råd om politikktutforming må man vite at tiltaket man gjennomfører kan påvirke utfall A ved at man endrer faktor B. En slik effekt får man kun om faktor B faktisk påvirker utfall A ved at det er en årsakssammenheng mellom B og A. I punktene under gir vi en kort innføring i problemene forskjellige analyser møter på, og hvor gode de er til å avdekke årsakssammenhenger. Vi har forsøkt å gi en innføring som ikke krever kunnskap om matematisk statistikk, noe som medfører en del forenklinger. For en grundigere innføring i metodene vi benytter oss av se metodevedleggene, Greene (2002) og Angrist og Pischke (2009).

1. Enkeltobservasjoner og visuell tolkning av små datamengder

Den enkleste formen for analyser som knytter seg til innsamlet data er at man observerer en sammenheng, gjerne visuelt gjennom figurer eller tabeller, og ser at tall A er høyt når tall B er høyt. Dette kan være interessant, men uten videre tester vet man ikke om sammenhengen er tilfeldig eller ei. Man vet heller ikke om det skyldes om A påvirker B, eller om B påvirker A, eller om det hele skyldes en annen underliggende faktor.

2. Korrelasjonsbaserte studier

Videre kan man analysere sammenhengen mellom A og B ved å se på korrelasjonen mellom disse og gjennomføre en statistisk test av sammenhengen. Da får man et svar på om sammenhengen er statistisk signifikant. Dette betyr egentlig kun at man er mer sikker på at sammenhengen ikke er tilfeldig gitt forutsetninger om hvordan A og B er fordelt. Litt enkelt sagt vil betydningen av en p-verdi på 0.05 være at man kun i en av 20 tilfeller forkaster at sammenhengen er tilfeldig når den egentlig er det. Ikke nok med det, man har ikke nødvendigvis svart på om det er noen årsakssammenheng. Vanlige regresjonsanalyser basert på data fra samme tidsperiode faller inn under denne typen studier.

Problemet med korrelasjonsbaserte studier er mange, men det er to hovedproblemer knyttet til sammenhengene vi studerer i denne rapporten. Den første er at man ikke vet hva som forårsaker hva. Når man observerer A og B samtidig vet man ikke hvem som forårsaker hvem. Problemet er sterkest i en setting der man tar et øyeblikksbilde av verden, noe som er meget vanlig når man for eksempel sammenligner to byer i et gitt år. Det andre problemet er knyttet til alle faktorene man ikke har oversikt over, la oss kalle dem ukjente variabler. Hvis faktor C både påvirker A og B, men det er umulig å observere faktor C, så har man et stort problem. Tenk på følgende banale eksempel: Man observerer at røde biler oftere kjører over fartsgrensen enn sølvgrå biler og sammenhengen er statistisk signifikant. Betyr det at man får færre fartsoverskridelser om man forbyr røde biler? Neppe. Forklaringen ligger i faktor C, personen bak rattet. La oss si at folk som liker å kjøre fort også liker røde biler, mens folk som helst holder fartsgrensen liker sølvgrå biler. Da vil sammenhengen mellom røde biler og fartsoverskridelsene ikke skyldes bilens farge, men preferansene til personen bak rattet, selv om vi med en enkel korrelasjonsanalyse kan feilaktig konkludere med at bilens farge har en betydning i seg selv.

3. Metoder som tar høyde for tidsaspektet ved en årsakssammenheng

Et skritt videre til å identifisere en årsakssammenheng er å benytte seg av metoder som tar høyde for at en årsakssammenheng som regel innebærer at en ting skjer før en annen. Ofte ser man på forskjellen mellom enheter (personer, byer, land etc.) i ett år. Da kan man observere at de observasjonsenhetene hvor verdiene for A er høy også har høye verdier for B. Men svært ofte vet vi ikke hvilken vei årsakssammenhengen går, eller om det hele skyldes en tredje underliggende faktor C. Den første problemstillingen kan vi kaste lys på ved hjelp av en metode som heter «Granger causality» etter forskeren og nobelprisvinneren Clive Granger. Metoden tester hvorvidt faktor A er korrelert med faktor B i en senere tidsperiode eller om det er B som er korrelert med A i en senere tidsperiode. På denne måten kan man teste om en serie av observasjoner kan brukes for å predikere en annen serie av observasjoner. Merk at vi her snakker om en litt mer sofistikert form for korrelasjonsstudie som løser noen problemer med kausalitet, men lar andre forbli uløst.

Vi kan for eksempel si at faktor A forklarer faktor B frem i tid. Det indikerer at det ikke er faktor B som påvirker faktor A. At faktor B ikke forklarer faktor A indikerer at begge ikke driver hverandre og at det ikke ser ut til å være en underliggende faktor C som driver begge, men her må man være forsiktig med tolkningene. Om faktor C påvirker både A og B, men treffer A før B kan man feilaktig konkludere med at A forårsaker B når begge deler egentlig er drevet av C. Det vi derimot kan si noe mer kvalifisert om er retningen på årsakssammenhengen, men det forutsetter en reell årsakssammenheng mellom A og B.

4. Metoder som tar høyde for utelatte variabler

De siste femten årene har forskjellige metoder som ser på utelatte variabler i økende grad blitt brukt i samfunnsvitenskapene. Innenfor økonomisk forskning har det nå blitt såpass vanlig at rene korrelasjonsstudier hvor man frykter at funnene skyldes utelatte variabler sjeldent lar seg publisere i gode vitenskapelige tidsskrifter. Vi ser at studier av regionaløkonomiske og geografiske problemstillinger ofte ligger langt bak studier av andre underdisipliner innen samfunnsøkonomien. Fellesnevneren for de nye metodene er at de benytter seg av tilleggsinformasjon for å korrigere for en del av problemene som oppstår når man har underliggende faktorer som ikke lar seg observere. Siden vi ikke har muligheten til å beskrive alle metodene vil vi fokusere på metoden vi har benyttet i denne rapporten og har illustrert den gjennom eksempelet med fargen på bilen og råkjøring. Som vi så tidligere hadde vi problemer med å tro at røde biler får folk til å kjøre fortere, selv om sammenhengen var statistisk signifikant. En måte å bøte på denne problemstillingen på er observere en stor gruppe bilførere over tid, i stedet for i ett gitt år. Om man er i stand til å finne informasjon om fargen på hver bilførers bil og antall bøter over tid vil man kunne sortere ut underliggende faktorer ved hver bilfører som er stabile over tid, såkalt faste effekter. Om bilførerne skifter biler over tid og noen ganger velger en annen farge enn yndlingsfargen vil man være i stand til å se om hver enkelt bilfører endrer adferd når fargen på bilen endrer seg. Om personligheten forklarer alt vil man altså ikke sitte igjen med noen effekt av farge, siden hver enkelt bilfører i snitt råkjør like mye og lite uavhengig av om bilen har yndlingsfargen eller ikke.

7.1. Hypotese 1: Byene er vekstmotorer for sine omland

Vi finner ingen støtte for at byer i det store og hele fungerer som motorer for sine omland i Norge i dag. Vi baserer denne konklusjonen på to faktorer. For det første ser det ikke ut til å være noen sammenheng mellom økonomisk vekst i byen og vekst i alle typer omland på kort sikt for de fleste byer. For det andre er sammenhengene, der de finnes, ikke i tråd med motorhypotesen: I en rekke byer finner vi at vekst i indre landomland ser ut til å styrke veksten i byen. Dette gjelder hovedsakelig mindre til mellomstore byer med relativt høy vekst. Vi finner videre at et knippe byer ser ut til å være i et konkurranseforhold med sitt indre landomland. For disse byene er det slik at det indre landomlandets vekst påvirkes negativt av at byen vokser og positivt av at byen stagnerer. De byene hvor vi finner en slik effekt har det til felles at de har relativt svak vekst og gjerne indre landomland som vokser raskere enn byen, men utover dette har de få fellestrekk.

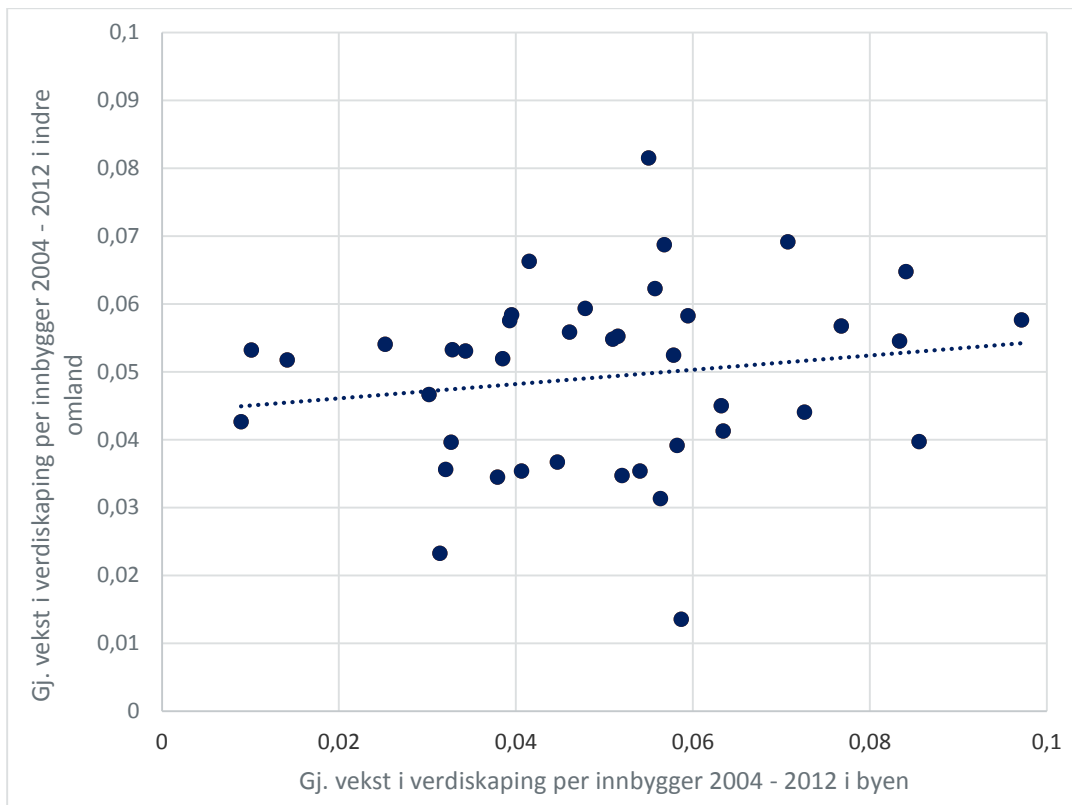
Et sentralt spørsmål i denne rapporten er om høy vekst i byene medfører høy vekst i omlandet, altså om byene fungerer som vekstmotorer for sine omland. Man kan også snu på spørsmålet og spørre seg om byene er avhengige av raskt voksende omland for å kunne vokse raskt selv. Uansett hvilken vei man ser på det er det interessant å se på sammenhengen mellom økonomisk vekst i byen og økonomisk vekst i omlandet. Vi skiller mellom byer og landkommuner i indre omland i analysene i 7.1.2, mens vi behandler indre omland samlet i korrelasjonsanalysene i 7.1.1.

7.1.1. Korrelasjonsanalyse (nivå 1 og 2)

I Figur 21 illustrerer vi denne sammenhengen på følgende måte: Vi måler den gjennomsnittlige økonomiske veksten²¹ for årene 2004 til 2012 for både byen og det indre omlandet. I denne sammenhengen har vi definert veksten som vekst i verdiskaping per innbygger i kommunen. Veksten for indre omland er målt på den vertikale akse, mens veksten for byen er målt langs den horisontale akse. Hver konstellasjon av by og omland får et punkt i figuren som representerer veksten i både byen og omlandet.

²¹ Geometrisk snitt av den samlede veksten fra 2004 til 2012.

Figur 21 - Vekst i verdiskaping per innbygger i indre omland mot vekst i verdiskaping per innbygger i byen

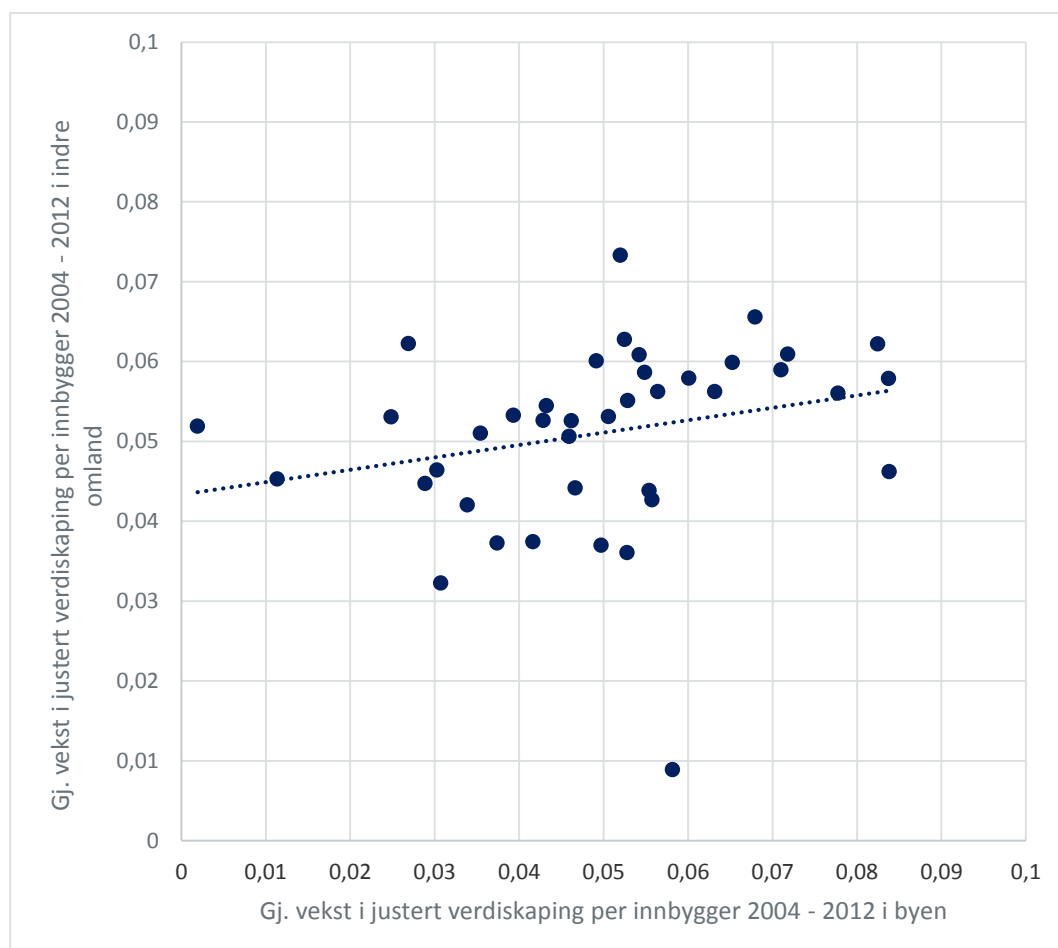


Hva sier Figur 21 oss om sammenhengen mellom veksten i byene og veksten i deres indre omland? For det første er det verdt å merke seg at spredningen langs begge akser er stor. Det betyr at det er relativt store forskjeller mellom veksten i de forskjellige byene og relativt store forskjeller mellom veksten i forskjellige omland. I byene spenner veksten fra omtrent en prosent gjennomsnittlig vekst til nesten ti prosent gjennomsnittlig vekst. For omland er ikke spennet like stort, men det spenner fortsatt fra en prosent til litt over åtte prosent gjennomsnittlig vekst. I tillegg ser det ut til at sammenhengen mellom veksten i byen og veksten i omlandet er svak, siden datapunktene ikke danner et klart mønster der høy vekst i byen sammenfaller med høy vekst i omlandet. Det er forholdsvis mange byer med høy vekst hvor det tilhørende omlandet har lav vekst og såpass mange omland med høy vekst der byen har lav vekst. I figuren er det tegnet inn en regresjonslinje som illustrerer sammenhengen mellom veksten i byen og omlandet. Linjen skrår svakt oppover til høyre, så det er en liten positiv sammenheng, men siden spredningen rundt linjen er så stor er det ikke grunnlag for å si at sammenhengen er særlig tydelig.

Hva sier dette oss? Om byene var så kraftige motorer for sine omland at de utfra veksttempo alene genererte vekst i omlandet burde sammenhengen mellom vekst i byen og vekst i omlandet vært klarere i Figur 21. Når det er sagt er det vanskelig å tro at såpass komplekse fenomener som økonomisk vekst har så enkle forklaringer som geografisk nærhet alene. I tillegg må vi se på måten vi måler økonomisk vekst på. Vårt standardmål for økonomisk vekst fanger opp all økonomisk aktivitet der den skjer, altså i kommunene hvor virksomhetene er lokalisert. Ulempen med et slikt mål er at det ikke fanger opp arbeidsdelingen som kan oppstå mellom en bykommune og omlandet når byen vokser. Om arbeidsplassene skapes i byen, mens arbeidstakerne bor i omlandet vil et slikt mål ikke nødvendigvis

fange opp hele utviklingen i omlandet. Derfor har vi i Figur 22 tegnet opp sammenhengen mellom økonomisk vekst i byen og omlandet på nytt, men her er den økonomiske veksten justert for pendling.²²

Figur 22 - Vekst i verdiskaping per innbygger i indre omland mot vekst i verdiskaping per innbygger i byen – justert for pendleres inntekter fra arbeidsstedet



Som vi ser i Figur 22 er spredningen mellom veksten i byen og veksten i omlandet langt lavere for det justerte vekstmålet enn for det ujusterte vekstmålet. Det er fortsatt en positiv sammenheng og punktene er langt tettere på regresjonslinjen i enn de var i Figur 21. Dette tyder på at sammenhengen mellom veksten i byen og veksten i omlandet er sterkere når man tar høyde for en arbeidsdeling der befolkningen bor i omlandet og jobber i byen. Når det er sagt er ikke sammenhengen spesielt sterk eller tydelig. Noe kan skyldes at det tilsynelatende er større forskjeller i justert vekst mellom byene enn det er mellom omlandene: Det er langt flere byer enn omland med høyere vekst enn seks prosent. Samtidig er det hele fem byer med lavere vekst enn tre prosent og kun ett omland med like lav vekst. Utfra variasjonen i vekstratene mellom byene og omlandene og den svake sammenhengen mellom veksten i byene og deres omland er det vanskelig å konkludere med at byene er motorer i den forstand

²² Man kan si at pendlerne importerer og eksporterer inntekt, i de fleste tilfeller tar de med seg inntekt fra byen til omlandet. Se kapittel 6.2 for nærmere beskrivelse av dette.

at de kan drive vekst i omlandet kun ved å vokse fort. Det betyr ikke at byer ikke kan være motorer for sine omland, men at sammenhengen antakeligvis er relativt komplisert og avhenger av egenskaper ved byene, omlandene og samspillet dem imellom. I tillegg er det viktig å fokusere på andre kjennetegn ved rasktvoksende kommuner, siden det kan være egenskaper ved kommuner som er viktigere for vekst enn nærheten til en rasktvoksende kommune.

7.1.2. Analyse av Granger-kausaltet med faste effekter (nivå 3 og 4)

Ulempen med forrige analyse er at vi kun så på korrelasjoner og at vi ikke skilte på omland som består av land-kommuner og omland som selv har byfunksjoner. I denne delen av analysen kombinerer vi en analyse av Granger-kausaltet med en analyse der vi kontrollerer for faste effekter ved omlandet. I tillegg kjører vi analysen separat for landkommuner i omlandet og bykommuner i omlandet. Metodene er nærmere beskrevet i vedlegg D.

Hovedproblemet man møter når man analyserer sammenhengen mellom vekst i byene og vekst i omlandet er at man ikke kan være sikker på at det er en årsakssammenheng selv om man finner at de to er korrelert. Problemet er både at man ikke er sikker på hvilken vei en eventuell årsakssammenheng går og at man kan mistenke at andre underliggende faktorer forklarer en eventuell sammenheng. Ved å kombinere Granger-kausaltet med en modell som tar høyde for faste effekter kan man til en viss grad bøte på begge problemene. Om det er sånn at en økning i verdiskaping per innbygger i byen fører til en økning i verdiskapingen i omlandet bør man se at verdiskaping per innbygger i byen i ett år er korrelert med verdiskaping per innbygger i omlandet året etter. Om effekten ikke går andre veien vil man være sikrere på at en eventuell årsakssammenheng går *fra* byen *til* omlandet. I tillegg indikerer det at veksten ikke er drevet av samme underliggende trend begge steder, selv om man ikke kan være sikker på dette. Problemet er nemlig at en underliggende trend kan påvirke begge steder, men at den påvirker byen *før* den påvirker omlandet. Man vil i dette tilfellet feilaktig kunne konkludere med en årsakssammenheng som ikke er der. Vi benytter oss i tillegg av faste effekter for observasjonsenheten vi måler effekten på (byen eller omlandet). Dermed tar vi til en viss grad ut egenskaper som er faste for byene og omlandene over tid som ville forklart både veksten i byen og omlandet. Metoden finner én sammenheng per by/omland, og ikke et samlet estimat for alle byene. Dermed tar den høyde for at byene i Norge kan være svært forskjellige fra hverandre. Et gjenstående problem med denne analysen er at vi ikke tar ut effekten av plutselige endringer som treffer både byer og omland og som i tillegg treffer byen før omlandet.

Når vi ser på analysene av Granger-kausaltet ser vi et spennende og noe overraskende mønster.²³ Effekten av en økning i total verdiskaping i byen i ett år har ingen effekt på total verdiskaping det påfølgende året i indre omlandskommuner som er byer. Det er heller ingen effekt fra den delen av det indre omlandet som er byer på byene. Når man derimot ser på sammenhengen mellom verdiskaping i byen og verdiskapingen i indre landomland finner vi en statistisk signifikant Granger-kausaltet begge veier for noen byer. Sammenhengene mellom byen og landkommuner i indre omland er negativ, mens

²³ Fullstendig oversikt over alle resultatene er å finne på følgende web-vedlegg: http://menon.no/upload/2015/04/13/vedlegg_rapport_by_og_omland.xlsx

de er positive den andre veien. Dette gjelder for rundt en tredjedel av byene i hvert tilfelle. Det betyr altså at vekst i verdiskaping i byen ett år predikerer fall i verdiskapingen i landkommuner i indre omland det påfølgende året for en rekke byer. For en rekke andre byer finner vi ingen sammenheng fra byen til det indre landomlandet, men en positiv effekt andre veien. Når vi ser på verdiskaping per innbygger er sammenhengene de samme: Negativt fra by til landkommuner i indre omland og positivt den andre veien. Dette er det overordnede bildet, for det er noen få regioner hvor byen påvirker omlandet positivt og noen få regioner der omlandet påvirker byen negativt. Det er også mange byregioner der man ikke finner noen statistisk signifikant sammenheng. Justert for at inntekt følger med pendlere hjem ser vi det samme bildet, så man kan ikke si at sammenhengen skyldes en arbeidsdeling der man jobber i byene og bor i omlandet, noe som har en ren definisjonsmessig effekt på verdiskaping per innbygger.

Mønsteret er uansett interessant og taler for at det generelle bildet er at byer som påvirker landkommuner i sitt indre omland står i et konkurranseforhold til det. De byene dette gjelder er relativt få, men det finnes både små og mellomstore byer fordelt over store deler av landet, samt storbyer i denne gruppen. Et fellestrekk ved disse byene er at de opplevde lavere vekst og at det indre landomlandet deres gjerne vokste raskere enn byen. På den ene siden kan et slikt konkurranseforhold komme av at lavere vekst i byen fører til sterkere konkurranse mellom næringslivet i omlandet og byen og at de derfor i større grad utkonkurrerer hverandre. På den andre siden kan det også komme av at disse byregionene samarbeider dårligere innad og i større grad konkurrerer mot hverandre og dermed skaper lavere vekst. Det er med andre ord vanskelig å vite om lav vekst fører til dårligere samarbeid eller dårligere samarbeid fører til lavere vekst.

Byene der vekst i indre landomland predikerer vekst i byen vokser raskere enn gjennomsnittet og i de fleste tilfeller raskere enn det indre landomlandet sitt. Disse byene vokser også i nesten alle tilfeller konsistent hvert eneste år, mens omlandene gjør det i de fleste årene. Vekst i omlandet vil derfor i alle tilfeller være assosiert med sterk vekst i byen året etter ettersom byen vokser raskt i alle år. Motsatt vei vil stor vekst i byen tidvis være assosiert med mindre fall i verdiskaping per innbygger i omlandet året etter og vekst andre år. Dette kan være grunnen til at vi finner at vekst i omlandet predikerer vekst i byen og ikke andre veien for disse byene. Det er dermed usikkert om disse sammenhengene representerer årsakssammenhenger eller tilfeldigheter.

Resultatet av analysene på nivå 1 til 4 gir et bilde som **ikke** støtter motorhypotesen. Vi kan ikke hevde at det er umulig for byer å ha en positiv effekt på sitt omland, men vi anser det som relativt trygt å konkludere med at norske byer i årene 2004 til 2012 generelt ikke var en sterk drivkraft for kommunene i sine omland. Det generelle bildet støtter altså ikke opp om motorhypotesen, men det finnes noen unntak. Noen byer ser ut til å påvirke omlandet positivt, og de negative effekten ser ut til å begrense seg til relativt få byer med noe lavere vekst.

Når vi altså ikke ser tegn til at byene er motorer for sine omland, heller tvert imot, er det viktig å se på andre egenskaper ved kommuner som vokser raskt.

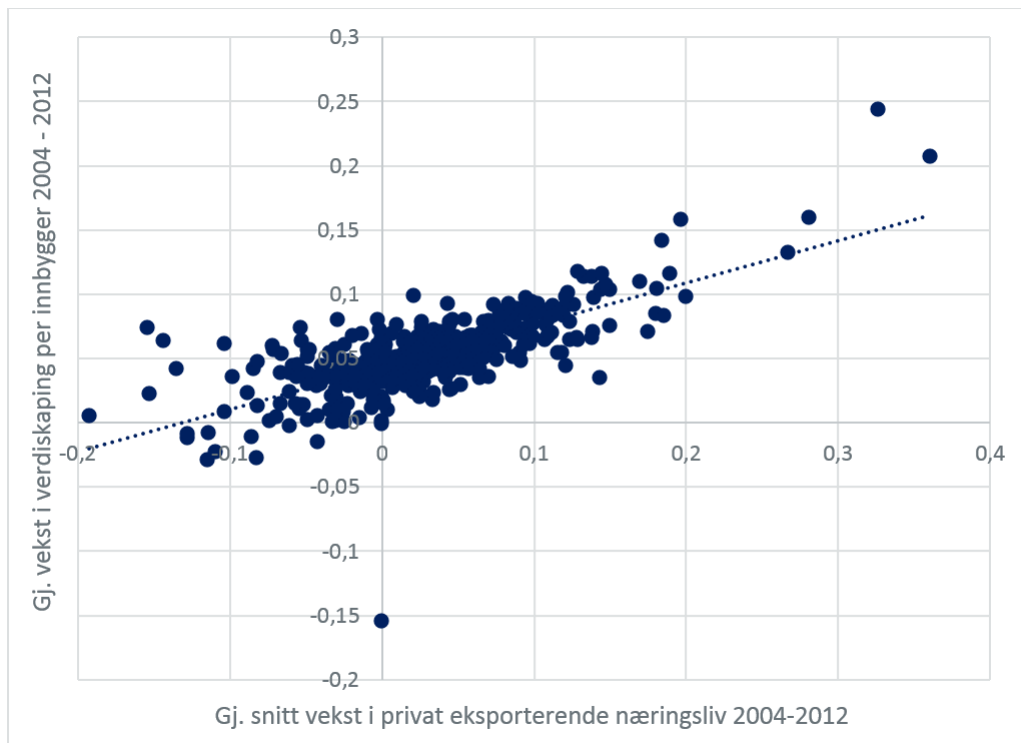
Finnes det noen kjennetegn ved de kommunene som opplever høy økonomisk vekst over tid? I de to neste kapitlene skal vi se nærmere på to sentrale egenskaper ved kommunenes næringsliv og arbeidsmarked, nemlig næringslivets sammensetning og utdanningsnivået blant kommunens arbeidstakere og innbyggere.

7.2. Hypotese 2: Privat eksporterende næringsliv er viktig for kommunens vekst

Våre analyser tyder på at høy økonomisk vekst henger tett sammen med høy vekst i den delen av næringslivet som eksporterer varer og tjenester ut av kommunen. Vekst i næringer som retter seg mot det lokale markedet ser ut til å ha en svak sammenheng med økonomisk vekst, mens aktiviteten i kommunal sektor ikke ser ut til å variere med økonomisk vekst. Det er viktig å påpeke at vi ikke har identifisert et klart årsaksforhold, men en sterk sammenheng mellom vekst i forskjellige sektorer og total vekst. Når det er sagt ligger det viktig kunnskap i det faktum at vekst i privat eksporterende næringsliv vokser raskt i rasktvoksende kommuner, nemlig at sysselsettingsvekst ser ut til å ha forskjellig avkastning i forskjellige sektorer.

Som beskrevet tidligere har vi delt inn økonomien i fire deler, to offentlige og to private. Både det private og det offentlige er delt inn etter om de primært retter seg mot kunder og brukere i sin egen kommune eller om de eksporterer til resten av landet og utlandet. Merk altså at vi her definerer eksport som eksport ut av kommunen og ikke kun eksport ut av landet. Skillet mellom eksporterende og ikke-eksporterende er viktig, siden man har en mye større potensiell kundebase om man produserer en vare eller tjeneste man kan selge utenfor kommunen. Teoretisk sett vil man altså kunne generere en langt høyere verdiskaping per innbygger om man er i stand til å betjene innbyggere i andre kommuner og land enn om man kun betjener sine egne innbyggere.

Figur 23 - Vekst i verdiskaping per innbygger mot vekst i verdiskaping i privat eksporterende næringsliv

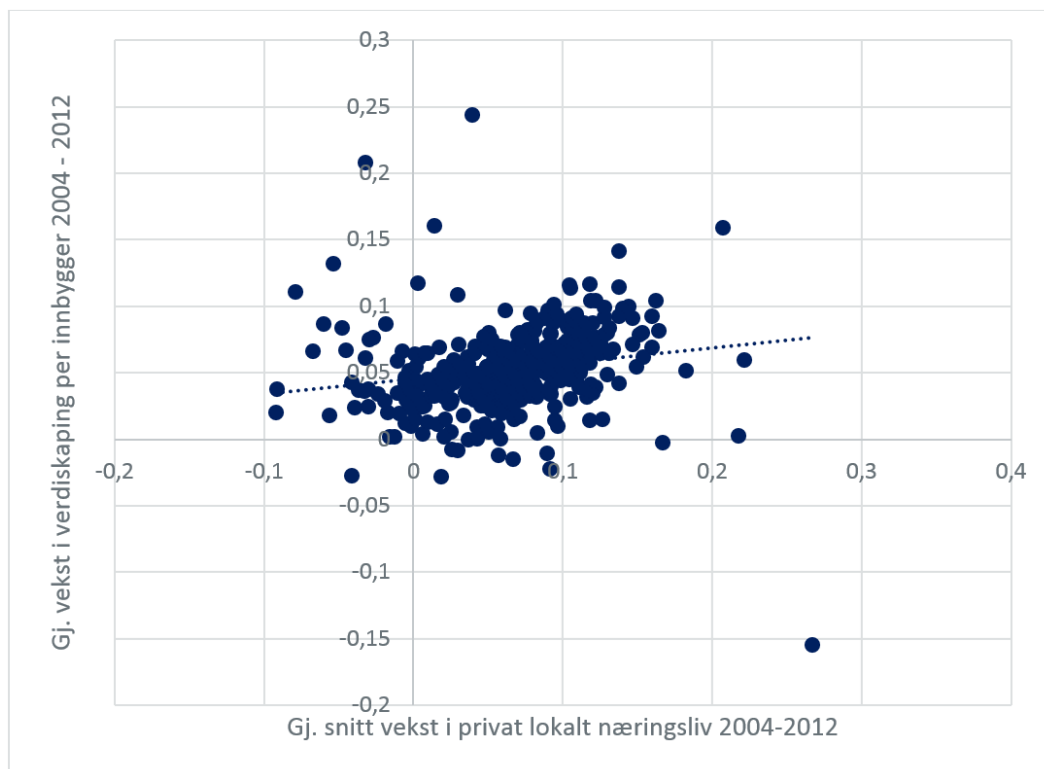


I Figur 23 ser vi på sammenhengen mellom økonomisk vekst i kommunen i årene 2004 til 2012 og vekst i den eksporterende delen av privat næringsliv i samme periode. Som vi ser av figuren er det en klar sammenheng mellom veksten i eksporterende privat næringsliv og økonomisk vekst. De kommunene som vokser raskt har gjennomgående høy vekst i eksporterende privat næringsliv, mens de kommunene som vokser sakte eller har negativ utvikling har lav vekst i eksporterende privat næringsliv. Når det er sagt er det ikke overraskende at næringslivet vokser der økonomien som helhet vokser. Man kan altså tenke seg at vi rett og slett ser på en mekanisk sammenheng. Derfor er det interessant å se på resten av økonomien. I Figur 24 og Figur 25 har vi tegnet opp den samme sammenhengen for henholdsvis privat lokalt næringsliv og offentlig lokal virksomhet (kommunale tjenester). Som vi ser er sammenhengen mellom økonomisk vekst og veksten i den lokale delen av privat næringsliv lang svakere enn for det eksporterende private næringslivet. I tillegg ser vi ingen sammenheng mellom vekst i lokal offentlig verdiskaping og økonomisk vekst.²⁴ Til sammen danner dette et bilde av at vekst i den eksporterende delen av privat næringsliv er viktig, de kommunene som opplever høy vekst vokser i denne delen av økonomien.

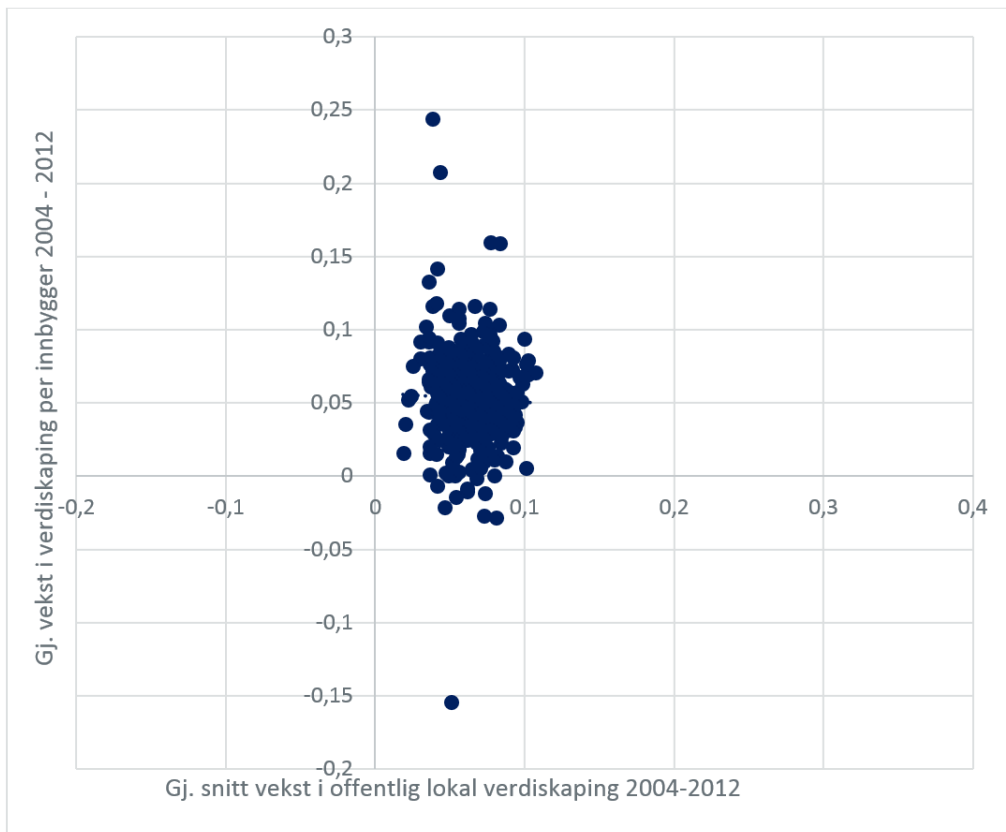
²⁴ Utfra plasshensyn har vi ikke rapportert sammenhengen mellom økonomisk vekst og vekst i offentlig eksporterende virksomheter. Her er sammenhengen svakt negativ, noe som kan være spuriøst eller skyldes aktive tiltak for å bevare sysselsettingen i vanskeligstilte kommuner.

Igjen er det viktig å påpeke at dette er et overordnet trekk der vi ikke ser på nøyaktig hva som skjer og i hvilken rekkefølge, men sammenhengen er slående. For å relatere det til forrige delkapittel er det verdt å se på kommunen, byen eller omlandets næringsliv og ikke kun nærheten til andre rasktvoksende kommuner i nærheten. Det kan altså se ut til at omland og byer er nødt til å skape vekst i den eksporterende delen av næringslivet for å vokse raskt over tid. Man kan tenke seg at man kan stimulere til slik vekst gjennom samspill mellom byer og omland, men det er klare indikasjoner på at et slikt samspill må komme visse deler av næringslivet (eksporterende) til nytte for å ha en stor effekt over tid.

Figur 24 - Vekst i verdiskaping per innbygger mot vekst i verdiskaping i privat lokalt næringsliv



Figur 25 - Vekst i verdiskaping per innbygger mot vekst i verdiskaping i offentlige lokale virksomheter



7.3. Hypotese 3: Innbyggernes utdanningsnivå er viktig for kommunens vekstevne

Kommuner der en høyere andel av de sysselsatte har høyere utdanning har totalt sett noe høyere verdiskaping per innbygger. Samtidig finner vi ingen sammenheng mellom vekst i andelen høyere utdanning og vekst i verdiskaping per innbygger. I lys av den internasjonale litteraturen er dette et overraskende funn, siden man i andre land har funnet sterke sammenhenger mellom utdanningsnivå i byregioner og veksten disse opplever (se for eksempel Glæser, 2011). Svært få av disse studiene gjør funn man kan tolke som årsakssammenhenger, noe vi heller ikke gjør. Derfor er det viktig å påpeke at vi ikke sier at tiltak som øker utdanningsnivået i befolkningen ikke påvirker produktivitet, men kun sier at vi ikke finner noen sammenheng mellom endring i utdanningsnivået og økonomisk vekst i det store bildet.

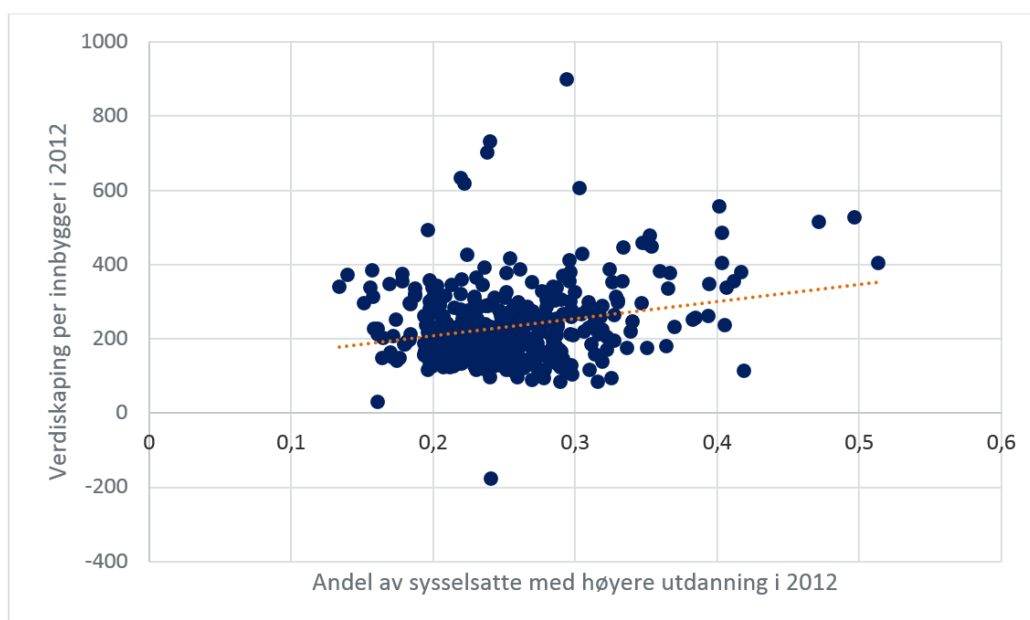
I litteraturen om regional vekst og urbanisering²⁵ trekkes høyt utdannet arbeidskraft fram som en viktig faktor for økonomisk vekst. Tanken er at høyt utdannede arbeidstakere både har høyere produktivitet enn lavt utdannede arbeidstakere og har lettere for å tilpasse seg ny teknologi og endrede arbeidsmetoder over tid (OECD, 2007).²⁶ Hvordan ser dette bildet ut for norske kommuner? I Figur 26 ser vi

²⁵ Se kapittel 3.

²⁶ Se litteraturoversikten i kap. 3 for grundigere omtale.

på sammenhengen mellom andel høyt utdannede arbeidstakere²⁷ i kommunen og verdiskaping per innbygger i kommunen på henholdsvis den horisontale og den vertikale aksene. Mønsteret går i retning av at de kommunene med høy andel høyt utdannede arbeidstakere også har høyere verdiskaping per innbygger. To andre egenskaper ved figuren er også verdt å merke seg: For det første ser vi at enkelte kommuner har høy verdiskaping per innbygger, men gjennomsnittlig lav andel sysselsatte med høyere utdanning. Uten at vi går inn på disse enkeltkommunene kan vi si at visse kommuner har svært høy verdiskaping per innbygger siden næringslivet er rettet mot spesielt lønnsomme og/eller kapitalintensive næringer. For det andre ser vi at de fleste kommunene har mellom 20 og 30 prosent høyere utdannede i arbeidsstokken. Ved første øyekast kan dette se kontraintuitivt ut, siden det nasjonale snittet er høyere, men det skyldes at enkelte store kommuner med høy andel høyt utdannede sysselsatte drar opp snittet.

Figur 26 - Verdiskaping per innbygger i 2012 mot andel av sysselsatte med høyere utdanning i 2012

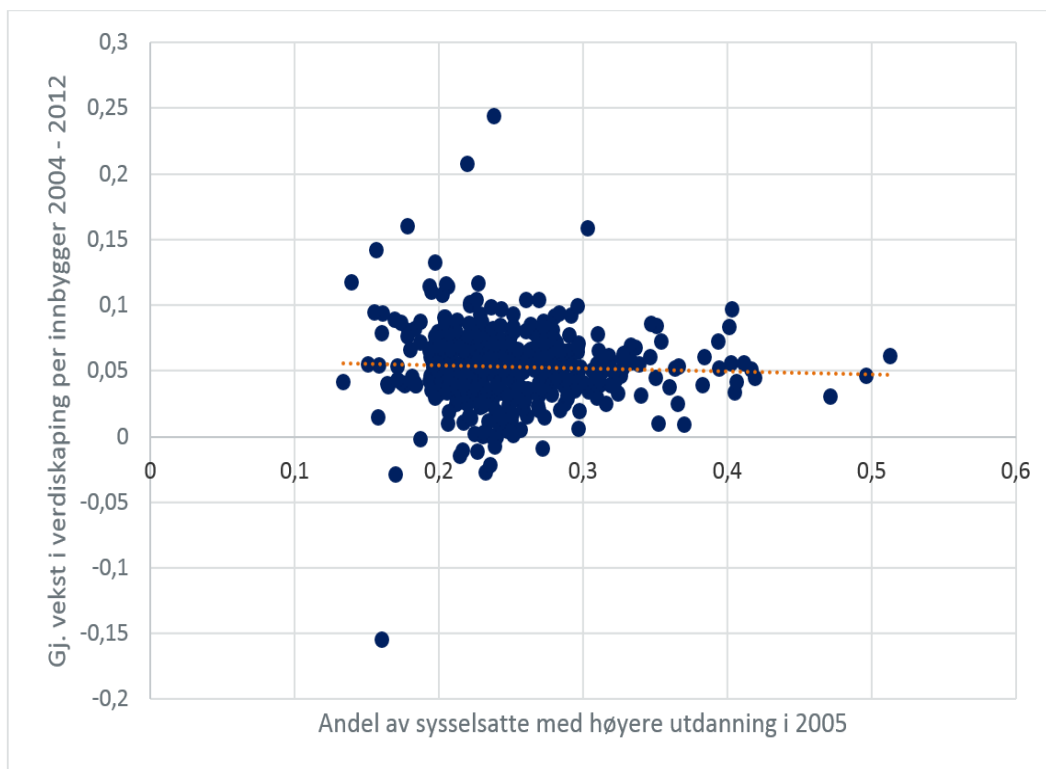


Betyr det at en høy andel høyt utdannede i kommunen fører til høyere økonomisk vekst over tid? Ikke nødvendigvis. Om det er de høyt utdannede som gjør kommunene i stand til å vokse burde man sett en sammenheng mellom andelen høyt utdannede i ett år og veksten i senere år. I Figur 27 ser vi på sammenhengen mellom andelen sysselsatte med høyere utdanning i 2015²⁸ og økonomisk vekst i perioden 2004 til 2012. Som vi ser er det ingen åpenbar positiv sammenheng mellom andel sysselsatte med høyere utdanning tidlig i perioden og gjennomsnittlig vekst i hele perioden. Om en høy andel sysselsatte med høy utdanning skulle gitt kommunene et vekstfortrinn burde vi sett en positiv sammenheng, altså at regresjonslinjen skulle stige fra venstre til høyre i figuren.

²⁷ Høy utdanning er definert som all utdanning på høyskole- og universitetsnivå.

²⁸ Grunnet en omlegging av statistikken til å inkludere 15-åringene i 2005 har vi besluttet å bruke andelen sysselsatte med høyere utdanning i 2005 som basisår for utviklingen i utdanningsnivået. Tall for 2004 blir i prinsippet ikke direkte sammenliknbare med senere år selv om forskjellene er små.

Figur 27 - Vekst i verdiskaping per innbygger mot andel av sysselsatte med høyere utdanning i 2005

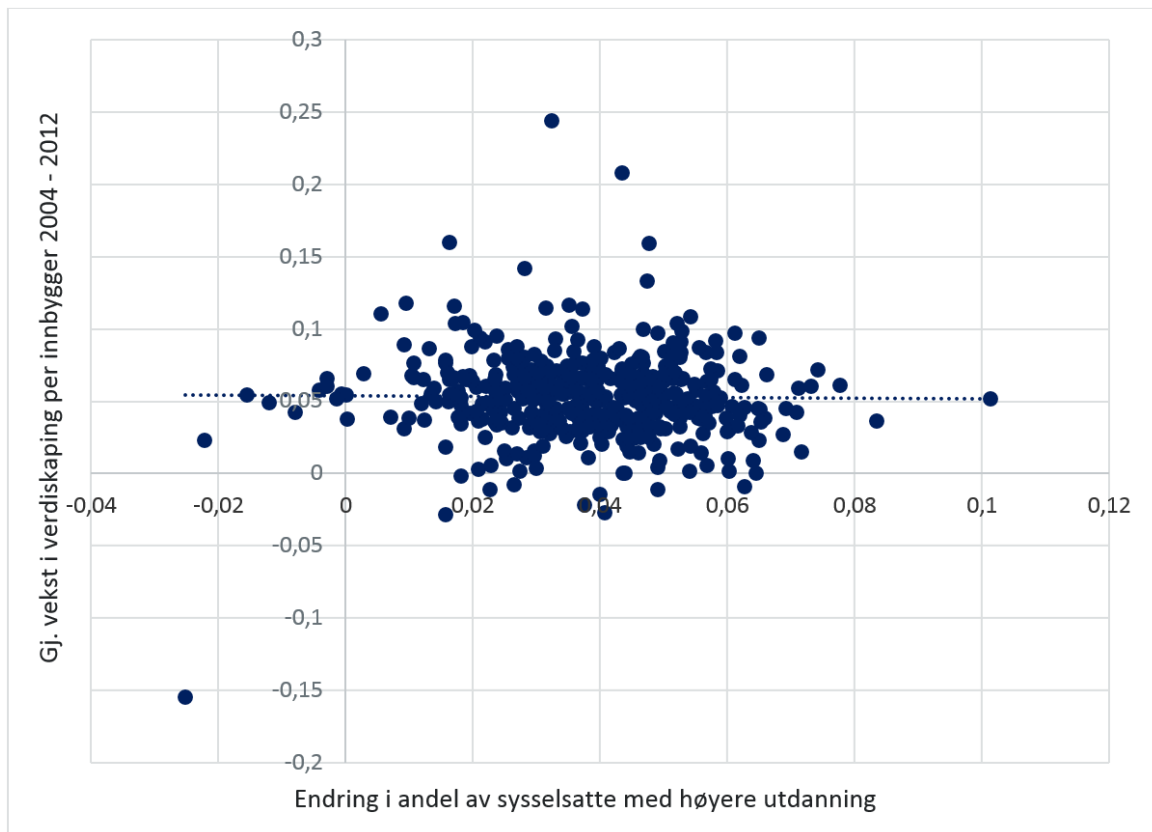


Bildet Figur 27 danner er overraskende når man tar litteraturens funn av høyt utdannedes effekt på økonomisk vekst med i betraktningen (OECD, 2007).²⁹ For norske kommuner ser det altså ikke ut til at flere høyt utdannede i kommunen i et gitt år i seg selv fører til høy økonomisk vekst i senere år. Dermed kan det tenkes at andelen med høyere utdanning vokser i takt med økonomien, altså at de kommunene som vokser gjør dette ved at de blant annet øker andelen av høyt utdannede samtidig. I Figur 28 og Figur 29 ser vi på sammenhengen mellom utviklingen i andelen sysselsatte med høyere utdanning fra 2005 til 2012 og økonomisk vekst i årene 2004 til 2012 for henholdsvis alle kommuner og for byene. Som vi ser er det ingen klar sammenheng mellom de to variablene, det ser altså ikke ut til å være slik at de kommunene som vokser raskest også får høyere andel sysselsatte over tid. For byene er spredningen stor, der de byene med størst endring i andel sysselsatte med høyere utdanning både er de byene med høyest og lavest økonomisk vekst. Disse resultatene er på alle måter overraskende, gitt tidligere studier av viktigheten av høyere utdanning for velferd og økonomisk vekst (OECD, 2007).³⁰

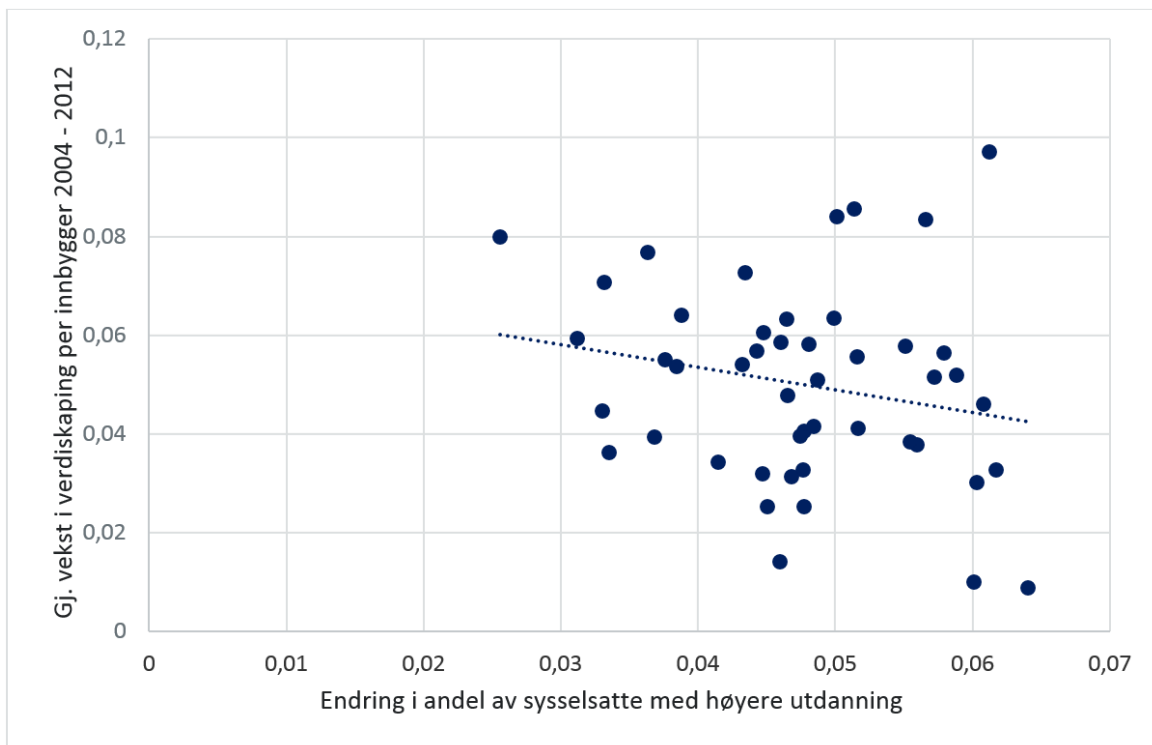
²⁹ Se litteraturoversikten i kap. 3 for grundigere omtale.

³⁰ Se litteraturoversikten i kapittel 3 for grundigere omtale.

Figur 28 - Vekst i verdiskaping per innb. mot endring i andel av sysselsatte med høyere utdanning for alle kommuner



Figur 29 - Vekst i verdiskaping per innb. mot endring i andel av sysselsatte med høyere utdanning for byene



7.4. Hypotese 4: Tilflytting styrker veksten

Til tross for at vi ikke kan konkludere med klare årsakssammenhenger gir våre analyser klare indikasjoner på at tilflytting i seg selv ikke genererer vekst hverken i by eller omland og at vekst heller ikke øker tilflyttingen på kort sikt. Våre analyser tyder på at en kommunes økonomiske vekst heller ikke spiller en viktig rolle i folks avgjørelser om hvor de bosetter seg. Det som derimot ser ut til å bidra til økt tilflytting er et høyt velstandsnivå i kommunen målt i verdiskaping per innbygger.

For at byer og omland skal være i stand til å vokse må de ha god tilgang på arbeidskraft og det er naturlig å studere sammenhengen mellom økonomisk vekst og tilflytting.³¹

Det vil være naturlig å tenke seg at tilflytting til regionen og økonomisk vekst henger sammen. Enten fordi regioner som opplever økonomisk vekst øker befolkningens levestandard, noe som tiltrekker seg flere innbyggere. Eller fordi regioner som opplever en økende tilgang på arbeidskraft vil være i stand til å vokse raskere enn regioner med mangel på arbeidskraft. Til slutt kan man også tenke seg at både vekst og tilflytting skjer samtidig uten at den ene forklarer den andre.

Hva finner vi i våre data? Når vi studerer korrelasjonen mellom økonomisk vekst og netto tilflytting (inkludert innvandring), finner vi at sammenhengen er meget svak og ikke statistisk signifikant. Hva kan dette skyldes? Uten at vi har studert det eksplisitt kan vi ikke konkludere, men en mulig forklaring er at det ikke er tilflytting som styrker økonomisk vekst, men heller gunstige økonomiske vilkår (nivået på verdiskaping og lønn) som får folk til å flytte til regionen.

Flytting og verdiskaping per innbygger (Nivå 2)

Økonomisk vekst genererer høyere levestandard over tid, mens flytting og innvandring er beslutninger man kan tenke seg like mye styres av situasjonen her og nå som av utviklingen over tid. Verdiskaping per innbygger er et godt mål på hvilke inntekter regionen skaper for sine innbyggere. Vi har derfor sett på sammenhengen mellom flytting og verdiskaping per innbygger i tabell 20.

Tabell 20 - Regresjonsresultater – Netto tilflytting og innvandring per 1000 innbyggere mot verdiskaping per innbygger

	Netto tilflytting og innvandring til byen	Netto tilflytting og innvandring til indre omland	Netto tilflytting og innvandring til ytre omland
Verdiskaping per innbygger i byen	0.012* (0.006)	0.007 (0.007)	-0.007 (0.007)
Konstantledd	2.420 (2.155)	4.579* (2.290)	8.152*** (2.528)
R ²	0.076	0.028	0.017
Antall observasjoner	47	40	47

Netto tilflytting og innvandring er målt per tusen innbyggere. Data for 2012. Standardfeil i parentes. Signifikansnivå: ***=0.01, **=0.05, *=0.1

³¹ For enkelthets skyld vil vi i dette delkapittelet inkludere både flytting og innvandring i begrepet tilflytting.

Som vi ser er det en positiv sammenheng mellom verdiskapingen per innbygger i byen og tilflytting til byen målt i antall tilflyttede og innvandrede per tusen innbyggere. Det er også verdt å merke seg at vi ikke finner noen sammenheng mellom verdiskaping i byen og tilflytting til omlandet.³²

Hvordan har omlandets økonomiske vilkår innvirkning på tilflyttingen til byen og omlandet? Som vi ser av tabell 21 finner vi en positiv sammenheng mellom verdiskaping per innbygger i indre omland og tilflytting til både byen og dens indre omland. For ytre omland henger verdiskaping per innbygger kun sammen med flytting til ytre omland og ikke til byen.

Tabell 21 - Regresjonsresultater – Netto tilflytting og innvandring per 1000 innbyggere mot verdiskaping per innbygger

	Netto tilflytting og innvandring til byen	Netto tilflytting og innvandring til byen	Netto tilflytting og innvandring til indre omland	Netto tilflytting og innvandring til ytre omland
Verdiskaping per innbygger i indre omland	0.016**		0.019**	
	(0.007)		(0.008)	
Verdiskaping per innbygger i ytre omland		0.013		0.042***
		(0.009)		(0.008)
Konstantledd	3.374*	2.811	2.268	-6.064**
	(1.693)	(2.547)	(1.943)	(2.316)
R²	0.130	0.045	0.141	0.389
Antall observasjoner	40	47	40	47

Netto tilflytting og innvandring er målt per 1000 innbyggere. Standardfeil i parentes. Signifikansnivå: ***=0.01, **=0.05, *=0.1

Om vi skal skissere et mønster mellom økonomisk vekst og økonomiske vilkår på den ene siden og tilflytting på den andre siden, vil vi trekke frem to interessante observasjoner. For det første ser det ikke ut til å være en sammenheng mellom økonomisk vekst og flytting, men heller at det er de økonomiske vilkårene i dag som tiltrekker seg nye innbyggere. Selv om det ser ut til at økonomisk vekst i seg selv ikke genererer tilflytting kan vi ikke konkludere med at tilflytting ikke er viktig for økonomisk vekst.

For det andre ser det ut til at høy verdiskaping per innbygger i byen ikke ser ut til å påvirke tilflyttingen til omlandet, men kun tilflyttingen til selve byen. En mulig forklaring er at de som tiltrekkes av muligheten til høy levestandard i første omgang flytter til byen. Verdiskapingen i indre omland ser derimot ut til å henge sammen med flytting til både indre omland og byen. Her kan man tenke seg at byen er et mer interessant sted å flytte til for individer som flytter på grunn av økonomisk forhold, selv om årsaken til flyttingen er omlandets gunstige vilkår. En annen mulig forklaring er at sammenhengen egentlig fanger opp en interaksjonseffekt, nemlig at indre omland med høy verdiskaping per innbygger

³² Vi skiller ikke mellom byer og landkommuner i omlandet, men behandler indre og ytre omland samlet i alle analyser i dette underkapittelet.

oftere enn andre har en by med høy verdiskaping per innbygger. Da vil det ikke være en årsaks-sammenheng mellom verdiskaping per innbygger i indre omland og tilflytting til byen, men en spuriøs sammenheng forårsaket av sammenhengen mellom byer og deres indre omland.

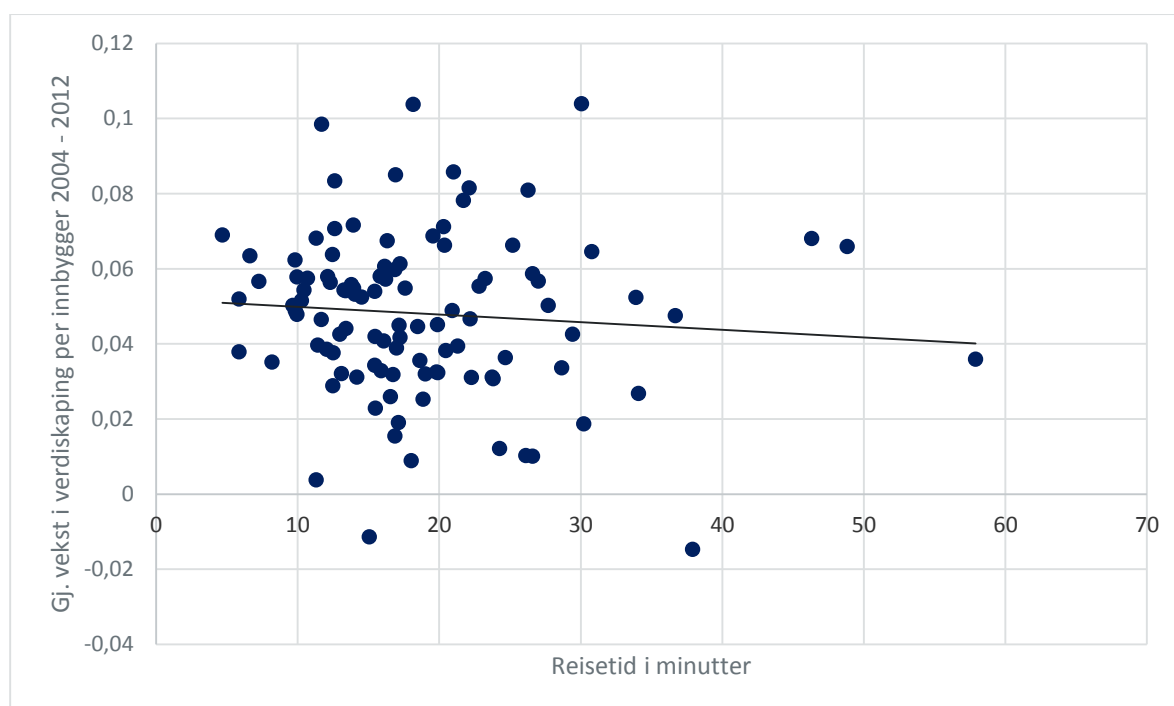
7.5. Hypotese 5: Veksten i byen og omlandet påvirkes når reisetiden mellom by og omland reduseres

Vi har avdekket en sterk sammenheng mellom reisetidsreduksjoner og økt produktivitet, sysselsetting og verdiskaping per innbygger. Både metoden som er brukt, og det gode datagrunnlaget, gjør at vi føler oss relativt sikre på at vi kan tolke funnet som en årsakssammenheng mellom veiutbygginger og økonomisk vekst. Resultatene tyder videre på at sammenhengene til dels drives av økt pendling mellom de berørte kommunene. Dette er i tråd med agglomerasjonsteorien og hypotesen. Samtidig er det viktig å ikke feiltolke resultatene: De er trolig kun direkte overførbare til reisetidsreduksjoner som knytter relativt folkerike kommuner sammen. I tillegg vil effekten av veiutbygginger være mer usikre ved større avstander enn i dette tilfellet.

7.5.1. Korrelasjonsanalyse (nivå 1 og 2)

For de kommunene som ikke befinner seg i et indre omland til en by kan vi anta at veksten er mindre påvirket av byenes vekst, men hvordan er veksten i alle norske kommuner som befinner seg i det indre omlandet til minst én by? Og hvordan varierer veksten med reisetid til nærmeste by? I Figur 30 ser vi på alle kommuner som befinner seg i en bys indre omland, både landkommuner og andre bykommuner. På den horisontale akse måler vi reisetid i minutter til nærmeste by, mens vi på den vertikale akse måler den gjennomsnittlige veksten i verdiskaping per innbygger i årene 2004 til 2012.

Figur 30 - Vekst i verdiskaping per innbygger i indre omland, mot reisetid til nærmeste by. Kun kommuner i indre omland.



Som vi ser i figuren er det ikke et tydelig mønster. Regresjonslinjen gjennom punktene er svakt negativ, men det overordnede mønsteret er at det er stor spredning i både reisetid og økonomisk vekst uten noen klar sammenheng mellom de to. På den ene siden er det litt overraskende, siden man skulle forvente at kommuner som ligger nærmere en by har et større arbeidsmarked og næringsliv å knytte seg til enn kommuner som ligger lenger unna. På den andre siden er det ikke overraskende at man ikke finner noen sammenheng all den tid man ser på kommuner som alle ligger relativt tett på byene. Som man ser av reisetiden ligger de aller fleste kommunene innenfor 45 minutters reisetid fra byen og dermed innenfor en avstand man kan anta å være en overkommelig avstand for pendling.

En mulig forklaring på den svake sammenhengen er at reisetid først har noe å si når forskjellene blir så store at det er en sterk effekt på det funksjonelle arbeidsmarkedet. Altså, hvordan vil verdiskaping per innbygger påvirkes av større utbygginger som påvirker reisetiden dramatisk?

7.5.2. Analyse av reisetidsreduksjon med Differences-in-differences (nivå 4)

I denne analysen ser vi på effekten av store reisetidsendringer og hvordan dette påvirker økonomien i mindre kommuner som blir tettere knyttet til en større by. Metoden er nærmere beskrevet i vedlegg D, så vi gir en kort forklaring av utbyggingen og metoden før vi presenterer resultatene.

I 2009 åpnet den nye E18 mellom Grimstad og Kristiansand, hvilket forkortet reisetiden mellom de to byene med omtrent et kvarter fra tre kvarter til en halvtime. Tilsvarende ble reisetiden fra Arendal til Kristiansand forkortet fra omtrent en time til tre kvarter. Ut fra tidligere studier på pendleradferd (Engebretsen og Gjerdåker, 2008) vil man forvente at en slik endring skal påvirke hvor godt kystkommunene i Aust-Agder er knyttet til Kristiansand og dermed potensielle agglomerasjons-effekter. I Menonrapport 36/2013 «Investering i vei – blir næringslivet mer produktivt?» skrevet for Statens vegvesen benyttet vi oss av denne plutselige reduksjonen i reisetid til å identifisere effekten av reisetid mellom kommuner på produktivitet målt som verdiskaping per ansatt i næringslivet. I denne studien gjentar vi denne analysen på et langt rikere datasett der vi kan se på velstandseffekten gjennom verdiskaping per innbygger og flere andre variabler som beskriver den økonomiske utviklingen og samspillet mellom kommunene.

Metoden vi benytter oss av kalles «differences-in-differences» (DiD) og går kort sagt ut på å sammenligne effekter mellom kommuner som er berørt av en stor endring med kommuner som er uberørte av denne endringen, men som ellers ville fulgt samme utvikling. I dette tilfellet sammenligner vi de berørte kystkommunene i Aust-Agder, altså Arendal, Grimstad og Lillesand, med forskjellige kommuner i Vest-Agder som ikke ble berørt av veiutbyggingen. Dermed sammenligner vi forskjellige kommuner som alle befinner seg i omlandet til regionenes største by Kristiansand, men som har blitt forskjellig berørt av den nye veien. Vi benytter oss av en statistisk metode som kun identifiserer forskjeller innad i kommuner over tid (kommunefaste effekter), som tar ut forskjeller mellom kommuner som er faste over tid. Videre estimerer vi forskjellen i disse kommuneinterne forskjellene mellom de berørte og uberørte kommune. Dette gir oss et estimat som er nærmere en kausal tolkning av effekten av veiutbyggingen enn en ren korrelasjonsstudie, siden vi har «tatt ut» effekter som skyldes at kommunene som ble berørt av veiutbyggingen og de kommunene som ikke ble berørt av

utbyggingen er forskjellige.³³ Resultatene fra analysen med informasjon om regresjonene ligger i vedlegg D, i resten av dette kapittelet omtaler vi resultatene i diskusjonen uten å rapportere detaljert i tabellform.

Analysen viser at effekten av reisetidsreduksjonen på verdiskaping per innbygger var positiv og statistisk signifikant for to av tre analyser.³⁴ Punktestimaterne av effektene lå mellom syv og elleve prosent, selv om det knytter seg noe usikkerhet til størrelsen på disse. Gitt at vi i en tidligere studie³⁵ har funnet produktivitetseffekter av samme veiutbygging er dette et interessant resultat. Produktivitetseffekter kan nemlig komme av sterkere konkurranse og at mindre produktive foretak blir presset ut i omland som får tettere tilknytning til en større by. Dette vil bedre gjennomsnittsproduktiviteten i kommunen, men ikke trekke opp verdiskapingen per innbygger. Det kan tvert imot ha en negativ effekt på arbeidsledigheten. At vi finner en positiv effekt på verdiskaping per innbygger indikerer at vi har agglomerasjonseffekter som trekker opp produktiviteten uten medfølgende bedriftsdød. I tillegg finner vi en sterkt signifikant effekt på sysselsettingen i de berørte kommunene hvor effekten beregnes til mellom fem og syv prosent økning. Nå skal det sies at vi ser indikasjoner på en underliggende positiv trend i de berørte kommunene som kan ha vært med på å trekke opp størrelsen på effekten.

Effekten vi ser kan ha kommet av bedret samspill på flere områder. Både internt i foretak og mellom foretak, men også gjennom bedre integrering av arbeidsmarkedene. Vi har også sett på effekten av veiutbyggingen på total mengde pendling per innbygger i kommunene. Om både innpendlingen og utpendlingen i kommunen øker, kan man si at kommunen har blitt bedre integrert med arbeidsmarkedet i kommunene rundt. Effekten vi finner er signifikant og positiv for to av tre kontrollgrupper, men det knytter seg noen usikkerhetsmomenter til analysen.³⁶ Når det er sagt har vi indikasjoner på at det har vært en økning i pendlingen i de berørte kommunene, men det er vanskelig å konkludere sikkert.

Vi har også sett på hvordan veiutbyggingen påvirket forskjellige deler av økonomien. Analysen avdekker at de berørte kommunene og kontrollkommunene har hatt relativt lik utvikling totalt sett, men at de har hatt forskjellig utvikling når man ser på de forskjellige sektorene. Ved første øyekast ser det ut til at de berørte kommunene fikk en sterk effekt på statlig sektor, en svak effekt på privat eksporterende sektor og en relativt sterk effekt på privat lokal sektor. Videre analyser viser at de berørte kommunene hadde en svak utvikling i hele det private næringslivet før utbyggingen som nå er snudd. Den svake trenden før utbyggingen kan altså maskere en sterkt positiv effekt på privat sektor.

³³ Eventuelle forskjeller i trender mellom kommunene vil vi ikke være i stand til å ta ut, men trenden som er felles for alle kommuner kontrolleres for med dummyvariabler for hvert år.

³⁴ Analysen ble gjennomført mot tre forskjellige kontrollgrupper for å sikre oss at vi ikke fikk resultater preget av spesielle egenskaper ved én kontrollgruppe. Kontrollgruppen hvor det ikke ble signifikant resultat ser ut til å være preget av en spesielt god trend i perioden, noe som gjør at man kan trekke dens egnethet i tvil. Dette er også nærmere beskrevet i vedlegg D.

³⁵ Menonrapport 36/2013 «Investering i vei – blir næringslivet mer produktiv?»

³⁶ Se vedlegg D for nærmere diskusjon.

Statlig sektor hadde en enda sterkere trend før utbyggingen enn etter utbyggingen, så denne effekten er mest sannsynlig estimert feilaktig høyt.³⁷

Vi mener analysene gir god støtte for at infrastrukturinvesteringer gir gevinster i form av høyere produktivitet som igjen gir seg utslag i velferdsnivået for en regions innbyggere. Det vil mest sannsynlig være størst effekt i områder med et visst antall innbyggere og spesielt der hvor avstandsreduksjonen skjer innenfor normal pendleravstand.³⁸ Spesielt i regioner med sterk vekst, hvor tilgangen på relevant arbeidskraft er lav, vil man kunne anta at effektene er sterke. Når det gjelder spørsmålet om hva som utgjør tilstrekkelig regionstørrelse for at man kan forvente produktivitetseffekter har vi ikke gjort undersøkelser på nok strekninger til å kunne konkludere sikkert. Det vi derimot kan si er at regioner på størrelse på linje med arbeidsmarkedet langs kysten fra Kristiansand til Arendal mest sannsynlig vil være store nok. Disse kommunene hadde omtrent 150 000 innbyggere i året veien sto ferdig. Mest sannsynlig vil også mindre regioner oppleve at større reisetidsbesparelser mellom byer og kommuner i omlandet gir produktivitetseffekter. Det er også verdt å merke seg at reisetiden før utbyggingen var på omtrent en time fra Arendal til Kristiansand og ble redusert med 15 minutter. Om reisetiden etter utbygging er større enn en time vil mest sannsynlig effektene være mindre. I tilfellet LOFAST var både reisetiden langt høyere enn en time og de berørte kommunene små, så det er vanskelig å bruke dette tilfellet til å komme med et anslag på en arbeidsmarkedsstørrelse der vi kan si at det ikke er effekter.

Vi kan altså konkludere med at større veiutbygginger slik den vi så mellom Grimstad og Kristiansand har en klar effekt på omlandskommunene. Vi finner effekter på produktivitet, sysselsetting og verdiskaping per innbygger, noe som tyder på en betydelig styrking av økonomien. Effektene på pendling, som vi kan se på som en samspillsindikator for samspill i arbeidsmarkedet, er litt mindre klare. Infrastruktur som forkorter reisetiden mellom by og omland ser absolutt ut til å ha en effekt på økonomien i omlandet, men det er foreløpig usikkert hvilke kanaler dette skjer gjennom.

7.6. Hypotese 6: Vekst i by og omland påvirkes av byens størrelse, omlandets tetthet og antall kommuner i omlandet

Til tross for at internasjonal empiri og agglomerasjonsteori fremhever at byens størrelse er en viktig faktor for økonomisk vekst i byen og dens omland, finner vi ikke ingen spor av denne sammenhengen i våre data. Dette kan blant annet komme av at norsk økonomi er sterkere knyttet til naturressurser enn andre land og at nærhet til ressursene er viktigere enn byens størrelse. Dersom det er en ulempe at omland er delt inn i svært mange kommuner er effekten av dette på økonomisk vekst så liten at den ikke fanges opp i våre analyser. Vi finner heller ingen sammenheng mellom omlandets tetthet og vekst i hverken by eller omland.

³⁷ Se vedlegg D for resultater og en nærmere diskusjon av funnene.

³⁸ I Skogstrøm et al. (2013) finner vi ingen produktivitetseffekter for LOFAST-forbindelsen, hvor avstandene er store og kommunene har relativt få innbyggere.

Byens størrelse har blitt fremhevet i litteraturen (OECD, 2007)³⁹ som viktig for byens påvirkning på omlandet og ikke minst egen vekst. Litteraturen er nærmere beskrevet i kapittel 3, men hovedtanken er at agglomerasjonseffekter øker med størrelse. En stor by har et stort arbeidsmarked og et stort antall bedrifter som kan tenkes å påvirke veksten både i byen og omlandet. Spørsmålet vi stiller er om man kan finne en sammenheng mellom byens størrelse i utgangspunktet og økonomisk vekst i byen og omlandet i senere år i Norge.⁴⁰

I tillegg ser vi på omlandets tetthet. Det kan tenkes at byer som vokser fort vil møte på kapasitetsbegrensninger, særlig på plasskrevende aktivitet som industri og varehandel. Det vil derfor være naturlig at omlandet kan tilby arealer som tillater byen å vokse, men det forutsetter at det er kapasitet i omlandet. Hvordan påvirkes altså byens og omlandets vekst av omlandets tetthet?

Tabell 22 - Korrelasjon mellom byens størrelse i 2004 og økonomisk vekst i byen og omlandet i årene 2004 til 2012

	Byens størrelse	Omlandets tetthet
Gj. vekst i verdiskaping per innbygger i byen for årene 2004-2012	0.0208 (47 obs.)	-0.183 (40 obs.)
Gj. vekst i verdiskaping per innbygger i indre omland for årene 2004-2012	0.103 (40 obs.)	-0.0771 (40 obs.)

*Størrelse er målt i ln av antall innbyggere. Tetthet er målt i ln av antall innbyggere per kvadratkilometer.. Data for 2012. Standardfeil i parentes. Signifikansnivå: ***=0.01, **=0.05, *=0.1*

I tabell 22 har vi korrelert økonomisk vekst i årene 2004 til 2012 med byens størrelse og omlandets tetthet. Økonomisk vekst er målt som geometrisk snitt av veksten i verdiskaping per innbygger, byens størrelse er den naturlige logaritmen av antall innbyggere i byen og tetthet er målt som den naturlige logaritmen av antall innbyggere per kvadratkilometer i omlandet. Som vi ser av tabellen er korrelasjonen lav og ikke statistisk signifikant forskjellig fra null for noen av variabelparene. Igjen er det overraskende at vi ikke finner noen sammenheng, gitt rollen byens størrelse har blitt tildelt i litteraturen (OECD, 2007)⁴¹, men det fremhever viktigheten av å se på flere faktorer som sammen kan skape økonomisk vekst. Det er mulig at større byer har egenskaper som gjør at de vokser fortere enn mindre byer, men at det skyldes andre underliggende faktorer som nærings sammensetning, tilgang på naturressurser eller tilgang på spesielt kompetent arbeidskraft. Store byer i andre land kan ha blitt store nettopp av de samme grunnene som at de vokser raskt. I en økonomi som den norske som har vært sterkt påvirket av naturressurser er det mulig at slike faktorer får et annet utslag enn i andre land. Sagt på en annen måte, nærings sammensetning og andre faktorer kan tenkes å spille en større rolle enn byens størrelse i en såpass spesiell økonomi som Norge. Siden vi gjennomfører en korrelasjonsanalyse (nivå 2 i vår inndeling) har vi problemer med å avdekke om det er underliggende faktorer som

³⁹ Se litteraturoversikten i kapittel 3 for grundigere omtale.

⁴⁰ Vi skiller ikke mellom byer og landkommuner i omlandet, men behandler indre og ytre omland samlet i alle analyser i dette underkapittelet.

⁴¹ Se litteraturoversikten i kap. 3 for grundigere omtale.

maskerer en eventuell sammenheng eller det faktisk er slik at sammenhengen ikke eksisterer for norske byer.

Videre ser vi på om antall kommuner i byens indre omland påvirker veksten. Tanken er at økonomisk vekst kan hemmes av at en bys omland består av mange små kommuner med tilhørende koordineringsproblemer. For å analysere denne sammenhengen har vi sett på to variabler som kan fange opp dette: Antall innbyggere per kommune i omlandet og antall kommuner i omlandet. Den første variabelen, antall innbyggere per kommune, er ment å fange opp koordineringsproblemene som kan oppstå når omlandets innbyggere er fordelt på mange små kommuner. Den andre variabelen er ment å fange opp at enkelte byer har et stort omland med mange kommuner. Siden vi antar at behovet for koordinering mellom by og omland er størst i umiddelbar nærhet av byen ser vi kun på byens indre omland.

Tabell 23 - Regresjonsresultater – Geometrisk vekst i verdiskaping per innbygger ('04-'12) og befolkningstetthet og antall kommuner i indre omland

	Vekst i verdiskaping i byen	Vekst i verdiskaping i indre omland	Vekst i verdiskaping i byen	Vekst i verdiskaping i indre omland
Antall innbyggere per kommune i indre omland	-5.9e-07*	-1.1e-08		
	(3.1e-07)	(2.1e-07)		
Antall kommuner i indre omland			-5.0e-04	-7.4e-04
			(1.3e-03)	(1.0e-03)
Konstantledd	5.8e-02***	4.9e-02***	5.2e-02***	5.2e-02***
	(5.4e-03)	(3.8e-03)	(4.8e-03)	(4.1e-03)
R²	8.8e-02	7.0e-05	3.5e-03	1.4e-02
Antall observasjoner	40	40	47	40

Standardfeil i parentes. Signifikansnivå: ***=0.01, **=0.05, *=0.1

Som vi ser i tabell 23 finner vi ingen sammenheng mellom antall kommuner og vekst hverken i byen eller omlandet. Når vi ser på sammenhengen mellom antall innbyggere og økonomisk vekst finner vi en svakt negativ, men statistisk signifikant sammenheng. Det ser altså ut til at de byene med omlandskommuner med mange innbyggere vokser saktere. Effekten er liten. Om omlandskommunene i snitt får 1000 flere innbyggere går veksten i byen opp med 0,1 prosentpoeng. Gjennomsnittlig innbyggertall i omlandskommunene er 14 410, så byens omlandskommuner må i snitt være dobbelt så store som en gjennomsnittskommune før effekten blir på over ett prosentpoeng redusert vekst. Hva betyr dette? Det er vanskelig å gi denne sammenhengen en kausal tolkning. I våre data er det ikke de største byene med de tettest befolkede omlandene som vokser raskest, noe som er med på å prege disse resultatene. Det er nærliggende å tro at det heller er underliggende faktorer ved de største byene som forklarer sammenhengen enn at omlandskommunenes størrelse er avgjørende. Det er viktig å merke seg at det er vanskelig å konkludere sikkert i en regresjonsanalyse der vi ikke er i stand til å ta høyde for andre underliggende faktorer vi ikke observerer.

7.7. Hypotese 7: Lokaliseringen av husholdningsrettede tjenester påvirker veksten i byen og omlandet

Våre funn tyder på at omlandskommuner som greier å tiltrekke seg flere kunder til sin husholdningsrettede sektor fra andre kommuner i større grad vokser økonomisk i takt med byen enn andre. Det ser dermed ut til at omlandskommuner kan knytte seg sterkere økonomisk til byen gjennom å bygge ut detaljhandelen i kommunen. Dermed vil de vokse raskere når byen vokser raskere, men det betyr at de også vokser saktere når byen vokser saktere.

Man kan tenke seg at omlandskommuner lettere drar nytte av vekst i byen om de kan tiltrekke seg kunder fra byen gjennom varehandel og husholdningsrettede tjenester. Dette kan skyldes at plasskrevende handelsvirksomhet og kjøpesentre i det indre omlandet kan trekke omsetning i detaljhandelen ut fra bykjernen, særlig om man av plasshensyn ikke får bygget ut store kjøpesentre i byene.

For å teste en slik sammenheng har vi gjennomført en regresjonsanalyse der vi ser på sammenhengen mellom differanse i vekst mellom by og omland på den ene siden og intensiteten av varehandel i omlandet på den andre siden. Her ser vi på differanse i vekst siden vi er ute etter å måle hvor mye omlandet får ta del i byens vekst og ikke omlandets vekst sammenlignet med andre omland. I tillegg er vi nødt til å måle intensitet i omlandets detaljhandel uten at målet blir påvirket av antall innbyggere og innbyggernes kjøpekraft. Målet vi benytter er altså hvor stor omsetning detaljhandelen i omlandet har relativt til kommunens samlede kjøpekraft målt i lønnskroner justert for pendling. Intensiteten i detaljhandel er dessuten målt i 2004.

Tabell 24 - Regresjonsresultater – Differanse i økonomisk vekst mellom byen og indre omland (2004-2012) og detaljhandel i omlandet i 2004

	Differanse i vekst mellom byen og landkommuner i indre omland	Differanse i vekst mellom byen og bykommuner i indre omland
Omsetning i detaljhandel per justert lønnskroner i landkommuner i indre omland	-0.073** (0.035)	
Omsetning i detaljhandel per justert lønnskroner i bykommuner i indre omland		0.069 (0.084)
Konstantledd	0.020* (0.01)	-0.032 (0.038)
R ²	0.104	0.053
Antall observasjoner	39	14

Differansen i vekst er målt som forskjellen i geometrisk gjennomsnitt av vekst i perioden 2004 til 2012. Omsetning i detaljhandel måles som andel av samlet lønn i kommunen. Lønn er justert for pendling. Standardfeil i parentes. Signifikansnivå: ***=0.01, **=0.05, *=0.1

I tabell 24 ser vi resultatene for analysen der vi har kjørt regresjonene på landkommuner i indre omland og bykommuner i indre omland separat. Her finner vi ingen effekt av detaljomsetning blant bykommuner i indre omland, mens vi finner en statistisk signifikant effekt på landkommuner i indre omland. Vi ser altså at differansen mellom landkommunenenes vekst og byens vekst blir mindre jo mer

detaljhandel det finnes i landkommunen. For å sette resultatet i perspektiv betyr det at differansen i vekst blir 0,7 prosentpoeng mindre om andelen konsum av lønnskroner i kommunen endrer seg med 0,1.⁴² Merk at siden vi ser på detaljomsetning i 2004, altså før vi måler vekst, er det ikke slik at vekst og detaljomsetning vokser samtidig. Det ser altså ut til at landkommuner med høy detaljomsetning relativt til kjøpekraften i kommunen er i stand til å holde bedre følge med byen enn andre landkommuner i indre omland. Nå skal det sies at dette er en regresjonsanalyse (nivå 2) som kan være utsatt for påvirkning av uobserverbare faktorer, men resultatet gir en klar indikasjon på at detaljhandelen spiller en rolle for omland som er i stand til å ta del i byers vekst. På den andre siden kan det gjøre dem mer sårbare for byens økonomiske situasjon i dårlige tider.

7.8. Hypotese 8: Arealtilgang påvirker veksten i byen og omlandet

Litteraturen legger stor vekt på de positive sidene av fortetting. Derfor er det nærliggende å tro at arealtilgang kan være en viktig faktor for vekst. Vi finner imidlertid at indikatorene boligpriser og økonomisk vekst i liten grad påvirker hverandre på kort sikt hverken i byer, omland eller mellom disse. Boligpriser kan likevel ha en betydelig effekt på lengre sikt. I tillegg fanger boligpriser ikke opp arealtilgangen for næringseiendom.

I denne hypotesen fokuserer vi på hvordan tilgang på ledig areal påvirker vekst-mønsteret. Mangel på arealer til næringsvirksomhet og bolig vil være med på å drive opp eiendoms- og tomtepriser. Dette kan dempe veksten gjennom å gjøre det dyrere å drive og etablere næringsvirksomhet. I tillegg vil høyere boligpriser gjøre det mindre attraktivt å flytte til et område og dermed kunne hemme tilgangen til kvalifisert arbeidskraft. Samtidig er det mulig at økonomisk vekst øker veksten i eiendomspriser, gjennom å øke kjøpekraften i området.

Det finnes svært lite data tilgjengelig på arealtilgang og priser for næringseiendom. Vi har derfor valgt å bruke gjennomsnittlige boligpriser per kvadratmeter som indikator på arealtilgang. I analysen av sammenhengene mellom boligpriser og vekst har vi gjort analyser av Granger-kausaltet, for å komme nærmere en årsakssammenheng enn det rene korrelasjoner kan få oss. Se kapittel 7.1.2 og Vedlegg D: Statistiske metoder for en beskrivelse av metoden.

For en del byer finner vi at økte boligpriser et år predikerer økt vekst i verdiskaping per innbygger året etter. Andre veien finner vi også positive effekter for mange av de samme byene. Dermed er det grunn til å tro at disse resultatene i stor grad viser at boligpriser og vekst i byer drives av en felles trend og at de ikke kan tolkes som årsakssammenhenger.

Det kan også tenkes at boligpriser i indre landomland påvirker og påvirkes av veksten i byen. Vi finner ingen sammenheng mellom vekst i verdiskaping per innbygger i byen på boligpriser i indre landomlandet året etter. Dette gjelder også om man justerer for at inntekt følger pendlere hjem. I den andre retningen finner vi derimot en positiv effekt for en lang rekke byer. Med andre ord ser det ut

⁴² Dette tilsvarer forskjellen mellom 25. persentilet og 75. persentilet i detaljomsetning per lønnskroner.

som det er en positiv sammenheng mellom boligpriser i landomlandet til mange byer og veksten i byene.⁴³ De få byene der vi finner effekter fra boligpriser i byen til vekst i byen, men ikke i den andre retningen, finner vi også effekter fra boligprisene i det indre landomlandet til vekst i byen. Dermed kan det se ut som at disse sammenhengene mellom boligpriser og vekst i liten grad handler om arealtilgang, men heller om hvem som flytter hvor og timingen for boligkjøp og bidrag til verdiskapingen. Dersom kjøpesterk og kvalifisert arbeidskraft flytter til byen og byens landomland for å jobbe i byen vil dette kunne drive opp boligprisene for deretter å øke verdiskapingen i byen.⁴⁴

Dersom lokale arealreguleringer skaper knapphet om tomter og bygg regulert til næringsvirksomhet, men ikke til boligformål, vil boligpriser være et dårlig mål på arealknappheten samlet sett. Hvis dette er utbredt vil analysene over i liten grad fange opp betydningen av arealknapphet på vekst og vi kan dermed ikke utelukke at knapphet på næringsarealer kan påvirke veksten også på kort sikt.

De byene der boligpriser i landkommuner i indre omland et år sammenfaller med veksten i byen året etter kjennetegnes blant annet av relativt høy netto tilflytting til byene og deres indre landomland, samt høyere enn gjennomsnittlig vekst i verdiskaping per innbygger.

⁴³ Hovedbildet endres ikke av å justere for at inntekten til pendlere følger dem hjem.

⁴⁴ At veksten i boligpriser skjer før veksten i verdiskaping per innbygger har også en naturlig, rent mekanisk, forklaring. Dataene vi har på boligpriser er gjennomsnittlige kvadratmeterpriser for alle boliger solgt i kommunen gjennom hele året. Dersom boligprisene vokser jevnt over hele året vil boligene som er solgt mot slutten av året være med på å trekke opp boligprisveksten. Samtidig er befolkning målt ved utgangen av året og verdiskaping gjennom hele året. Personer som flytter til en kommune midt i året vil åpenbart kun bidra til verdiskapingen de månedene han/hun bor der, samtidig som de i verdiskaping per innbygger telles som om de bodde der hele året. Dermed er det svært naturlig at vekst som følge av høyt kvalifiserte innflyttere registreres i dataene året etter at de flyttet. Resultatene betyr ikke nødvendigvis at dårlig arealtilgang ikke kan ha en negativ effekt på vekst.

Vekst i byene og omlandet kan påvirkes av politikk som retter seg direkte mot byutvikling eller omlandsutvikling. Eksempelvis vil fristilling av arealer i byen kunne påvirke byens vekstmulighet. Tilsvarende vil satsing på utdanningstilbud og lokale offentlige tjenester i byen kunne påvirke veksten i byen. I figuren er denne kanalen illustrert med pilen (D). Politikk kan også rettes direkte mot byens omland gjennom å legge til rette for næringsutvikling, bostedsattraktivitet, etc. (E). Dersom det finnes en by i omlandet vi ser på, vil (E) kunne inneholde de samme politiske virkemidlene som (D). Politikk kan også rettes mot samspillet mellom byen og omlandet (A). Her snakker vi om trafikal infrastruktur, felles offentlig tjenestetilbud, nærings samarbeid, administrativt samarbeid og felles planlegging og utvikling av arealer. Det er denne kanalen som har hovedinteresse i denne studien. Det antas at samspillet mellom byen og omlandet kan påvirke veksten i både byen og omlandet (B og C).

Den økonomiske geografien styres delvis av regionalpolitiske valg, men vel så viktig er det å forstå hvordan økonomien selv-organiseres i en geografisk sammenheng. Urbanisering styres i stor grad av de naturlige fortrinn som oppstår når aktører lokaliserer seg nærmere hverandre. De positive økonomiske effektene av opphoping av aktivitet (også betegnet som agglomerasjon) setter i gang prosesser som bare i begrenset grad kan styres politisk. Ikke desto mindre er disse effektene i stor grad styrende for utviklingen av byer og deres omland. Tilsvarende vil nasjonale og internasjonale utviklings-trekk knyttet til utdanning, migrasjon, overordnet næringsutvikling og makroøkonomiske forhold være med å påvirke utviklingen i byene, så vel som deres omland. Dette er forhold som dekkes av kanalene (F), (G) og (H).

Her vil vi påpeke at selv om vi er opptatt av kanal (A) og dermed (B) og (C), har vi dekket temaer som inngår i kanalene i (F) og (G) i hypotese 2 og 3. Begrunnelsene for dette er forskjellige for de to hypotesene. Hypotese 2 «Privat eksporterende næringsliv er viktig for kommunens vekst» har vi tatt med siden vi i tidligere studier har sett hvor viktig sektorstrukturen og næringsfordelingen i kommunene er for regional vekst. En studie av vekst i byer og omland som ikke dekket sektorstruktur og næringsfordeling vil kunne beskyldes for å ha et for snevert fokus, så vi valgte å ta dem med. Hypotese 3 «Innbyggernes utdanningsnivå er viktig for kommunens vekstevne» er tatt med siden utdanningsnivå er en sentral forklaringsvariabel i en lang rekke internasjonale studier og teorier. En analyse av forklaringsvariablene i kanalene (A), (B) og (C) vil være langt mer nyttig om den sees i sammenheng med utdanningsnivå og vekst.

8.2. Hvordan vi vurderer politiske implikasjoner

Vår vurdering av politiske implikasjoner er hovedsakelig drevet av våre funn og den eksisterende litteraturen, men med et kritisk blikk på kvaliteten av funnene og de mulighetene man har i utformingen av politikken.

I en faglig vurdering av effekten av politikk er man avhengig av to sentrale elementer: For det første må man kunne basere vurderingen på analyser som faktisk evner å identifisere en effekt av politikken. På mange politikkområder er dette svært vanskelig. Ikke minst viser Oxford Researchs (2014) nye analyse av regionalt samarbeid og konsekvenser for økonomisk vekst at identifiserbarhet er en vanskelig øvelse. For det andre må samspillet som politikken retter seg mot faktisk være påvirkbar. Det er med andre ord ikke sikkert at politikken faktisk egner seg til å trekke utviklingen i den retning man ønsker seg.

I neste delkapittel ser vi på forskjellige politikkområder som påvirker vekst gjennom samspill mellom by og omland.

8.3. Hva kan vi lære fra våre analyser/hypoteser og forskningslitteraturen om politikktutformingens egnethet?

I følgende delkapittel går vi gjennom våre hypoteser og forsøker å gi politikimplikasjoner av våre funn. Vår ambisjon er at det skal være så konkrete anbefalinger som mulig, men vi kan fortsatt ikke være for detaljerte siden hensyn må veies opp mot hverandre i hver enkelt kommune eller byregion. I tillegg vil forskjellige politiske virkemidler være relevante for det samme formålet avhengig av kommunen og dens situasjon.

8.3.1. Er byene er vekstmotorer for sine omland?

Her tester vi hypotesen om at byene er vekstmotorer for sine omland. Vi griper altså fatt i det overordnede forskningsspørsmålet, og berører først og fremst kanalene (B) og (C), men indirekte også de andre kanalene. Med motor mener vi at byene er en drivkraft for den økonomiske veksten i sine omland kun i kraft av å være byer. Implikasjonene av motormetaforen er at man kun trenger å stimulere til vekst i byene for å oppnå vekst i omlandet.

Vi finner ingen støtte for at byer i det store og hele fungerer som motorer for sine omland i Norge i dag. Vi baserer denne konklusjonen på to faktorer. For det første ser det ikke ut til å være noen sammenheng mellom økonomisk vekst i byen og vekst i alle typer omland på kort sikt for de fleste byer. For det andre er sammenhengene, der de finnes, ikke i tråd med motorhypotesen: I en rekke byer finner vi at vekst i indre landomland ser ut til å styrke veksten i byen. Dette gjelder hovedsakelig mindre til mellomstore byer med relativt høy vekst. Vi finner videre at et knippe byer ser ut til å være i et konkurranseforhold med sitt indre landomland. For disse byene er det slik at det indre landomlandets vekst påvirkes negativt av at byen vokser og positivt av at byen stagnerer. De byene hvor vi finner en slik effekt har det til felles at de har relativt svak vekst og gjerne indre landomland som vokser raskere enn byen, men utover dette er det få fellestrekk.

Vi kan oppsummere våre funn med at det ikke ser ut til at byene er motorer for sine omland i kraft av å være byer. Det betyr ikke at byene er uvesentlige for omlandkommunenes økonomiske vekst, men at byenes økonomiske vekst ikke automatisk smitter over på omlandet. For å forstå byenes rolle for sine omland må man derfor se nærmere på spesifikke arenaer for samspill og hvordan samspillet påvirker faktorer som igjen kan være grobunn for økonomisk vekst.

Den internasjonale litteraturen er ikke entydig mht. om byen er en motor for omlandets vekst, men samlet sett heller i retningen av at byenes vekst påvirker deres omland positivt (se blant annet Hollar, 2011 og Solé-Ollé og Viladecans-Marsal, 2004). Når dette er sagt, er det nødvendig å bemerke at denne litteraturen har et begrenset omfang, ikke minst fordi det er vanskelig å konstruere tall for økonomisk vekst i byer og deres omland basert på offisiell statistikk. I så måte er denne studien relativt unik i internasjonal sammenheng.

Når det gjelder identifiserbarhet er hypotesen vanskelig å analysere. Grunnen til dette er at samspillet mellom byer og omland og den økonomiske veksten påvirkes av en rekke kompliserte faktorer, hvor mange av disse faktorene ikke enkelt lar seg måle. Dermed får man fort problemer med at uobserverbare faktorer påvirker resultatene og gjør kausale tolkninger vanskelig. Vi mener vi har kommet et stykke på vei i identifikasjonen av årsakssammenhenger, selv om vi har en lang vei igjen før man fullt ut forstår byenes rolle som eventuelle motorer for sine omland. Når det er sagt er det mulig å gjennomføre studier som belyser denne problemstillingen på en så god måte at man kan si noe om årsakssammenhenger.

Hvilke politikimplikasjoner gir altså våre funn? Den viktigste implikasjonen er at man ikke kan anta at sterk vekst i byene i seg selv fører til vekst i omlandet. De underliggende faktorene bak økonomisk vekst er så mange og sammenhengene så komplekse at man vanskelig kan se for seg enkle svar på hva som genererer økonomisk vekst. Dette er også sant når man ser på sammenhengen mellom vekst i byene og vekst i omlandet. Når man i tillegg ikke finner indikasjoner på at veksten i byen påvirker veksten i omlandet direkte er det enda et argument for å unngå å komme med for bombastiske anbefalinger. Det som derimot ser ut til å være en viktig implikasjon er at man ikke kan forvente økonomisk vekst i omlandet kun ved å stimulere vekst i byen. Når det er sagt kan vi ikke konkludere med at man ikke skal tenke helhetlig for hele byregionen når man skal tilrettelegge for økonomisk vekst i kommunene. Som vi har sett gir reduserte reiseavstander mellom byer og sine omlandskommuner gevinster som taler nettopp for at samspill påvirker økonomisk vekst. Anbefalingen må altså være at man benytter seg av virkemidler der man har en klar formening om hvordan de skal påvirke økonomisk vekst gjennom samspillet mellom byen og omlandet. En slik tilnærming står i motsetning til en tilnærming der man prioriterer samspill i seg selv og antar at det vil gjøre at vekst i byen smitter over på omlandet og motsatt. Den står også i motsetning til en tilnærming der man stimulerer til vekst i én kommune og antar at veksten automatisk vil smitte over til omkringliggende kommuner.

I visse byregioner ser vi også et konkurranseforhold mellom byen og omlandet, men dette er begrenset til landkommuner som ligger i omlandet til relativt saktevoksende små og mellomstore byer. Dette trekker i retning av at man bør være særlig varsom med å drive vekststimulerende politikk for småbyer

dersom måler er også å skape vekst i omlandskommuner. Byer og omland som befinner seg i en slik situasjon må kanskje i større grad enn man har gjort til nå, samkjøre seg i møte med en sterk sentraliserings- og urbaniseringstrend gjennom å stimulere til økt samspill. En annen måte å si dette på er at arbeidet for regionforstørrelse er særlig viktig der byen er liten eller mellomstor. Dette perspektivet understøttes av Courtney og Errington (2003) som indikerer at det ikke ut fra noen teorier er gitt at økonomiske utviklingsinitiativ og satsinger i små og mellomstore byer vil gi positive effekter i andre deler av regionen. De peker på at det tvert imot alltid vil være en mulighet for at økt økonomisk aktivitet i mindre byer vil kunne føre til økt import og større pendlingsstrømmer til byene fra andre deler av regionen.

Implikasjonene stiller krav til aktører på alle forvaltningsnivåer. Politikk som stimulerer veksten i enkeltkommuner kan fortsatt være det viktigste virkemiddelet for vekst, men man kan ikke anta at veksten smitter over uten at man målrettet utformer politikken med tanke på dette. Om man ønsker vekst i omlandet må man målrettet stimulere til vekst der, eller utforme politikk som skaper vekst i omlandet gjennom spesifikke samspillseffekter. Å behandle byregioner som en enhet uten å se kritisk på hvilke deler av regionen man stimulerer vil kunne gi skjevheter i veksten innad i regionen. En slik tankegang vil være relevant på alle forvaltningsnivåer, alt fra det statlige virkemiddelapparatet til enkeltkommunenes politikk. Når det er sagt kan man ikke konkludere med at byene og omlandene ikke lever i en slags symbiose, så politikk rettet mot byen eller omlandet bør være utformet slik at man drar nytte av de samspillseffektene man tross alt kan identifisere.

Vi tolker funnene våre dithen at politikk som bedrer samspillet mellom by og omland potensielt er vekstfremmende, men at byer ikke blir motorer uten målrettet politikk. Politikken vil spenne fra at man tenker på hele regionen når hver enkelt kommune utformer politikk til at statlige og fylkeskommunale infrastrukturprosjekter må ta høyde for samspillet i berørte byregionene. Det er altså ikke nok å tenke by eller omland, men helhet når man utformer politikken. I tillegg vil man være nødt til å tenke helhetlig ved politikkkutforming på alle forvaltningsnivåer.

8.3.2. Hvor viktig er næringslivet for kommunens vekst?

Vi testet hypotesen om at privat eksporterende næringsliv er viktig for kommunens vekst. Våre analyser tyder på at høy økonomisk vekst henger tett sammen med høy vekst i den delen av næringslivet som eksporterer varer og tjenester ut av kommunen. Vekst i næringer som retter seg mot det lokale markedet ser ut til å ha en svak sammenheng med økonomisk vekst, mens aktiviteten i kommunal sektor ikke ser ut til å variere med økonomisk vekst. Det er viktig å påpeke at vi ikke har identifisert et klart årsaksforhold, men en sterk sammenheng mellom vekst i privat næringsliv og total vekst. Når det er sagt ligger det viktig kunnskap i det faktum at vekst i privat eksporterende næringsliv vokser raskt i rasktvoksende kommuner, nemlig at sysselsettingsvekst ser ut til å ha forskjellig avkastning i forskjellige sektorer.

Vår litteraturgjennomgang viser få studier som berører denne hypotesen, noe som reflekterer at eksportdata i de fleste land ikke kan oppdrives på byregionsnivå.

Vår analyse av sammenhengen mellom veksten i privat eksporterende næringsliv og økonomisk vekst er ikke egnet for å avdekke klare årsakssammenhenger. Når det er sagt er sammenhengen vi finner interessant i seg selv, siden man ser så klare forskjeller på sektorene. Om man skal gå mer detaljert inn i analysene vil det være vanskelig å indentifisere en klar årsakssammenheng. Det skyldes hovedsakelig at man er nødt til å gå inn i en analyse av spesifikke politiske virkemidler som kan være vanskelige å måle effekten av. Om man vil svare på spørsmålet om man får vekst av å stimulere privat eksporterende næringsliv vil man støte på alvorlige problemer med å avdekke årsakssammenhenger. Kausal identifikasjon er mulig, men det avhenger av at man er i stand til å løse problemene som oppstår når virkemidlene blir benyttet i områder som gjerne trenger stimulans og derfor har lav vekst i utgangspunktet. Kort fortalt vil man ikke kunne konkludere om man ikke finner en effekt, siden det fort kan skyldes den underliggende lave veksten.

Den viktigste konklusjonen vi kan trekke av dette er at et ensidig fokus på sysselsettingsvekst ikke tar høyde for hele bildet. Sysselsettingsvekst kan gi helt forskjellige utslag i økonomisk vekst avhengig av sektoren hvor sysselsettingsveksten finner sted. For byregioner gir dette viktig innsikt, siden man kan komme i en situasjon der noen kommuner blir sterke på næringer som eksporterer ut av regionen, mens andre kommuner blir store på støttefunksjoner som handel og tjenester rettet mot regionens egne innbyggere. En slik situasjon kan absolutt være ønskelig, men man må være oppmerksom på at det kan begrense vekstpotensialet til den sistnevnte kommunen. Når det er sagt kan man lett tenke seg at også lokal tjenesteyting og handel kan gi høy verdiskaping per innbygger i en situasjon der det er mange kjøpesterke kommuner i byen eller omlandet rundt.

Vi kan konkludere med at privat eksporterende næringsliv spiller en viktig rolle for økonomisk vekst i byene og deres omland, selv om vi ikke kan konkludere klart med at politikk rettet mot denne delen av arbeidslivet i en byregion har en effekt. Implikasjonene av dette funnet er at man ikke kan fokusere på sysselsettingsvekst uten at man også ser på typen arbeidsplasser, altså i hvilken næring arbeidsplassene skapes.

8.3.3. Hvor viktig er innbyggernes utdanningsnivå for kommunens vekstevne?

Siden viktigheten av innbyggernes utdanningsnivå for regional vekst blir fremhevet i flere viktige studier (se for eksempel Moretti, 2013) testet vi hypotesen «Innbyggernes utdanningsnivå er viktig for kommunens vekstevne». Kommuner der en høyere andel av de sysselsatte har høyere utdanning har totalt sett noe høyere verdiskaping per innbygger. Her ser vi altså på sammenhengen mellom utdanningsnivået og nivået på verdiskaping per innbygger. Når vi ser videre på sammenhengen mellom endring i utdanningsnivået og økonomisk vekst er bildet et annet: Vi finner ingen sammenheng mellom vekst i andelen høyere utdanning og vekst i verdiskaping per innbygger. Vi finner heller ingen sammenheng mellom utdanningsnivået i kommunene og økonomisk vekst. I lys av den internasjonale litteraturen er dette et overraskende funn, siden man i andre land har funnet sterke sammenhenger mellom utdanningsnivå i byregioner og veksten disse opplever (se for eksempel Glaeser, 2011). Her er det viktig å påpeke at svært få av disse studiene gjør funn man kan tolke som årsakssammenhenger, noe vi heller ikke gjør. Derfor er det viktig å påpeke at vi ikke sier at politikk som øker utdanningsnivået

i befolkningen ikke påvirker produktivitet, men at vi ikke finner noen sammenheng mellom endring i utdanningsnivået og økonomisk vekst på kommune- og regionnivå.

Her er det viktig at vi påpeker at feltet utdanningsøkonomi strekker seg langt utenfor det vi har dekket i vår litteraturgjennomgang. Sammenhengen mellom utdanning og produktivitet er kompleks, så for å identifisere årsakssammenhenger på individnivå har man vært nødt til å benytte seg av relativt avanserte metoder og såkalte naturlige eksperimenter. Arbeidsmarkeds- og utdanningsøkonomer har vært tidlig ute med dette og effekten på individnivå er relativt grundig studert. På befolkningsnivå er sammenhengen minst like kompleks, men her har studiene foreløpig ikke vært like gode. Det bør være mulig å identifisere årsakssammenhenger mellom befolkningens utdanningsnivå og økonomisk vekst, men foreløpig er man i stor grad prisgitt studier som ikke er i stand til gi klare kausale tolkninger av funnene.

Selv om vi ikke kan gi klare kausale tolkninger av funnene er det interessant å se hvordan våre funn skiller seg fra den internasjonale litteraturen. Hvilke implikasjoner gir den svake sammenhengen mellom økonomisk vekst og utdanningsnivå i våre data? Den viktigste lærdommen er at et så kompleks felt som utdanningsøkonomi sjeldent gir enkle svar på by- og omlandsnivå. Vi vet at utdanning henger sammen med produktivitet som igjen er en faktor som påvirker verdiskapingen per innbygger, men det betyr ikke at den økonomiske veksten kan økes ved å øke utdanningsnivået i befolkningen. En implikasjon av våre funn er dermed at man gjerne kan satse på politikk som hever utdanningsnivået i befolkningen, men at det må være fokusert på reelle behov for kompetanse. Kanskje man skal fokusere på å legge til rette for at kommuner og byregioner er attraktive for personer med rett kompetanse og ikke nødvendigvis høy utdanning?

Politikk for å sikre økonomisk vekst i byer og deres omland kan altså være rettet mot utdanningssektoren eller mot virkemidler som gjør regionene attraktive for høyt utdannede, men det må være et fokus på utdanningstype, ikke kun nivå. Utdanningspolitikken er relevant for alle forvaltningsnivåer, men det er gjerne fylkeskommunen og staten som kan påvirke dette sterkest gjennom henholdsvis videregående opplæring og høyskole- og universitetssektoren.

8.3.4. Styrker tilflytting veksten?

Vi tester hypotesen om at tilflytting styrker den økonomiske veksten gjennom tilgang på kvalifisert arbeidskraft. Hypotesen går altså ut på at de kommunene som opplever høy innvandring og tilflytting kan vokse siden de får god tilgang på arbeidskraft. I våre data ser vi *ikke* noen slik sammenheng. Det ser altså ikke ut til at tilflytting i seg selv styrker veksten i seg selv.

Våre analyser tyder heller ikke på at høy vekst påvirker tilflyttingen. Det som derimot ser ut til å bidra til økt tilflytting er høy verdiskaping per innbygger i kommunen. Folk velger altså å flytte dit hvor inntekspotensialet er godt. Selv om vi ikke kan konkludere med klare årsakssammenhenger er det tydelige indikasjoner på at tilflytting i seg selv ikke genererer vekst og at vekst heller ikke øker tilflyttingen.

I kapittel 6.3 ser vi at flyttemønsteret ofte går inn til byen fra kommuner utenfor byregionen, men fra byen til indre omland. En mulig tolkning er at mulighetene for en god jobb trekker unge og uetablerte til byene som senere flytter til omlandet. Det er altså mulig at noen omland kan være attraktive bosteder på grunn av nærheten til byer med høy verdiskaping per innbygger.

I litteraturen nevnes flere mulige forklaringsmodeller. For eksempel utviklet de Bartolome og Ross (2004) en modell der rike og fattige husholdninger segregeres som følge av ulike preferanser for reiseavstand og bruk av offentlig kommunikasjon. Cullen og Levitt (1999) påviser at rikere og høyere utdannet arbeidskraft velger å lokalisere seg i omlandet i USA på grunn av lavere omfang av kriminalitet. Den første mekanismen antas å være sterkere enn den andre i Norge, siden nivået av kriminalitet er relativt lavt.

Siden flyttemønstre og inntektsnivået henger såpass tett sammen med en underliggende sentraliserings- og urbaniseringstrend kan det være krevende å identifisere effekten av den ene på den andre. Studier som identifiserer årsakssammenhenger mellom flytting og økonomisk utvikling er mulig, men krevende.

Våre funn gir ikke grunnlag for klare konklusjoner på hvordan flytting og økonomisk vekst henger sammen, men det er et interessant funn at sammenhengen er så svak. En mulig forklaring er at flytting preges av en urbaniseringstrend vi ser i Norge og resten av verden. Når folk flytter på seg flytter de gjerne til de områdene der inntektsnivået, målt i verdiskaping per innbygger, er høyest.

Videre er det vanskelig å si om fraflytting i seg selv bremser veksten eller om tilflytting i seg selv genererer økonomisk vekst. Det vi derimot ser er en sterk indikasjon på at verdiskaping per innbygger i stor grad forklarer hvor attraktiv en kommune er. Byer med høy verdiskaping per innbygger i utgangspunktet vil dermed ha lettere for å tiltrekke seg folk og man kan tenke seg at det gjør dem bedre rustet til fremtidig vekst, selv om vi ikke finner dette i våre data. Med andre ord, gode jobbmuligheter bør være fokus for å tiltrekke seg nye innbyggere og holde på dem som bor der i dag. For omlandskommunene ser det ut til at de kan få hjelp av en by med høyt inntektsnivå for å øke befolkningen. Dette funnet finner støtte i litteraturen, selv om studier av flyttemønstre også finner at inntekt som flyttemotiv er mindre viktig i mindre regioner (Lie og Aure, 2014).

Funnene gir ingen klare politikimplikasjoner utover det at man må være opptatt av hvilke arbeidsplasser kommuner og regioner tilbyr. Man kan altså ikke sette sin litt til at økt tilflytting i seg selv skal generere økonomisk vekst. Det vi derimot finner er at arbeidsplasser som sikrer en god levestandard ser ut til å gjøre kommunen attraktiv, hvilket igjen øker tilflyttingen. Her er det relevant å trekke inn funnene i analysen av hypotese 2, der det private næringslivet generelt og det eksporterende private næringslivet spesielt ser ut til å gi høy verdiskaping per innbygger i kommunen. En satsing som styrker denne delen av økonomien vil dermed kunne ha en positiv effekt på tilflyttingen, mens en satsing på økt tilflytting ikke nødvendigvis gir en effekt på økonomisk vekst.

8.3.5. Hvordan påvirkes veksten av reisetidsreduksjoner?

Vi har avdekket en sterk sammenheng mellom reisetidsreduksjoner og økt produktivitet, sysselsetting og verdiskaping per innbygger. Både metoden som er brukt og det gode datagrunnlaget gjør at vi føler oss relativt sikre på at vi kan tolke funnet som en årsakssammenheng mellom veiutbygginger og økonomisk vekst. Resultatene tyder videre på at sammenhengene til dels drives av økt pendling mellom de berørte kommunene. Dette er i tråd med agglomerasjonsteorien og hypotesen. Samtidig er det viktig å ikke feiltolke resultatene: De er trolig kun direkte overførbare til reisetidsreduksjoner som knytter relativt folkerike kommuner sammen. I tillegg vil effekten av veiutbygginger være mer usikre ved større avstander enn i dette tilfellet.

I litteraturen finner vi for eksempel at Thorsen (2012) fremhever at transportnettet påvirker regional økonomisk vekst blant annet gjennom bedriftenes lokaliseringsbeslutninger og husholdningenes bostedsvalg. Thorsen predikerer at Rogfast bidrar til en kraftig vekstimpuls særlig for de områdene som ligger tette opp til den nye forbindelsen, mens det særlig er nordre deler av Nord-Rogaland som relativt sett taper som en konsekvens av Rogfast. Man vil altså kunne forvente at utbygginger ikke kun påvirker produktiviteten, men også den relative attraktiviteten mellom kommunene i en region.

I hele rapporten er det denne analysen som gir oss muligheten til å komme nærmest å identifisere en årsakssammenheng. I tillegg viser det seg å være en klar effekt av veiutbygginger. Infrastrukturinvesteringer er helt klart påvirkbare, så hva er politikimplikasjonene av funnene våre?

Vi mener det er god støtte for at infrastrukturinvesteringer gir gevinster i form av høyere produktivitet som igjen gir seg utslag i velstandsnivået i kommunen. Det vil mest sannsynlig være størst effekt i områder med et visst antall innbyggere og spesielt der hvor avstandsreduksjonen skjer innenfor normal pendleravstand.⁴⁵ Spesielt i regioner med sterk vekst, hvor tilgangen på relevant arbeidskraft er lav, vil man kunne anta at effektene er sterke. Når det gjelder spørsmålet om hva som utgjør tilstrekkelig regionstørrelse for at man kan forvente produktivitetseffekter har vi ikke gjort undersøkelser på nok strekninger til å kunne konkludere sikkert. Det vi derimot kan si er at regioner på størrelse på linje med arbeidsmarkedet langs kysten fra Kristiansand til Arendal mest sannsynlig vil være store nok. Disse kommunene hadde omtrent 150 000 innbyggere i året veien sto ferdig. Mest sannsynlig vil også mindre regioner oppleve at større reisetidsbesparelser mellom byer og kommuner i omlandet gir produktivitetseffekter. Det er også verdt å merke seg at reisetiden før utbyggingen var på omtrent en time fra Arendal til Kristiansand og ble redusert med 15 minutter. Om reisetiden etter utbygging er større enn en time vil mest sannsynlig effektene være mindre. I tilfellet LOFAST var både reisetiden langt høyere enn en time og de berørte kommunene små, så det er vanskelig å bruke dette tilfellet til å komme med et anslag på en arbeidsmarkedsstørrelse der vi kan si at det ikke er effekter.

Større veiprosjekter eller satsinger på kollektivtransport vil typisk være fylkeskommunale eller statlige oppgaver, noe som vil variere med kommunenes størrelse.

⁴⁵ I Skogstrøm et al. (2013) finner vi ingen produktivitetseffekter for LOFAST-forbindelsen, hvor avstandene er store og kommunene har relativt få innbyggere.

Funnene bør også være overførbare til andre investeringer enn vei. Investeringer i jernbane eller andre samferdselstiltak som ikke er rene infrastrukturinvesteringer kan tenkes å gi effekter på produktiviteten i byregioner.

Politikk rettet mot samferdsel av denne typen vil nødvendigvis måtte være rettet mot hele byregioner, siden det er samspillseffekter i regionen man er interessert i å oppnå. Politikken bør altså være utformet slik at man tar høyde for hele regioners bosettingsmønstre og behov for arbeidskraft i både byen og omlandskommunene. Særlig i regioner der flere byer sammen kan danne én region vil være aktuelle kandidater for prosjekter som gir store reisetidsreduksjoner. Som vi har sett i hypotese 4 vil man kunne forvente at slike prosjekter kan gjøre hele regionen mer attraktiv som bosted. Når det er sagt forutsetter det at man bygger ut der det er nok innbyggere i de forskjellige kommunene til at man oppnår en signifikant økning i produktiviteten og dermed levestandarden.

8.3.6. Påvirkes veksten i by og omland av byens størrelse, omlandets tetthet og antall kommuner i omlandet?

Til tross for at internasjonal empiri og agglomerasjonsteori fremhever at byens størrelse er en viktig faktor for økonomisk vekst i byen og dens omland, finner vi ingen spor av denne sammenhengen i våre data. Dette kan blant annet komme av at norsk økonomi er sterkere knyttet til naturressurser enn i andre land og at nærhet til ressursene er viktigere enn byens størrelse. Dersom det er en ulempe at omland er delt inn i svært mange kommuner er effekten av dette på økonomisk vekst så liten at den ikke fanges opp i våre analyser. Vi finner heller ingen sammenheng mellom omlandets tetthet og vekst i hverken by eller omland.

Internasjonale studier peker i retning av at arbeidsmarkedets størrelse (labour market pooling) synes å bidra til høyere produktivetsvekst. Byens størrelse er med andre ord viktig. Samtidig viser forskning at det er grenser for hvor store byene bør bli før det går ut over veksten. Den internasjonale litteraturen vektlegger at byvekst i stor grad hviler på såkalte eksternaliteter som er geografisk begrensede. Eksternalitetene gjør at næringslivet blir mer produktivt både i byen og dens nærmeste omland. De kommer som en følge av kunnskapsspredning og spesialiserte kundeleverandørrelasjoner. Dersom næringsaktivitet i byen svekkes, vil dette også påvirke næringsvirksomhet negativt i omlandet fordi byen og omlandet er gjensidig avhengig gjennom slike eksternaliteter. Det er også verdt å påpeke at selv de største byene i Norge er små i internasjonal målestokk. Dermed er sammenhengen mellom størrelse og vekst i internasjonal litteratur ikke direkte overførbart på norske forhold.

Å identifisere årsakssammenhenger mellom størrelse og økonomisk vekst er svært vanskelig. Størrelse kan være et resultat av økonomisk vekst, og både størrelse og vekst kan være drevet av en underliggende egenskap ved kommunen, byen eller regionen. Når det er sagt er det interessant at vi ikke finner noen sammenheng i våre data. Resultatet reflekterer nok det faktum at Norge har vært preget av olje- og gassnæringen, spesielt på Sør- og Vestlandet, men også i andre byer og regioner i Norge.

Om man skal trekke noen konklusjoner av dette ikke-funnet, så må det være at størrelse og tetthet som påvirkningskraft har vært totalt overskygget av næringsmessige forhold og andre trender i den tidsperioden vi har data for. Det kan også tyde på at størrelse i seg selv ikke er så viktig, men heller andre forhold som bidrar til økonomisk vekst og høyt velstandsnivå.

8.3.7. Hvordan påvirker lokaliseringen av husholdningsrettede tjenester veksten i byen og omlandet?

Våre funn tyder på at omlandskommuner som greier å tiltrekke seg flere kunder til sin husholdningsrettede sektor fra andre kommuner i større grad vokser økonomisk i takt med byen enn andre. Det ser dermed ut til at omlandskommuner kan knytte seg sterkere økonomisk til byen gjennom å bygge ut detaljhandelen i kommunen. Dermed vil de vokse raskere når byen vokser raskere, men det betyr at de også vokser saktere når byen vokser saktere.

I motsetning til flere andre hypoteser vi har studert i denne rapporten er effekten av detaljhandel og andre husholdningsrettede tjenester på økonomisk vekst mulig å studere på en måte som kan gi kausale tolkninger. Vår analyse ser kun på detaljhandel, men siden vi måler detaljhandel før vekstperioden er vi nærmere å ha identifisert en årsakssammenheng enn vi ville ha vært ved en standard regresjonsanalyse i tverrsnitt. Funnet er interessant og gir absolutt implikasjoner for politikktutforming, men det er ikke trivielt å komme med anbefalinger.

Den mest umiddelbare implikasjonen av resultatene er at man kan knytte en kommune tettere opp til en annen kommune økonomisk ved å bygge ut detaljhandelen i kommunene. Dette vil være på både godt og vondt, siden man dermed blir mer utsatt for en svak utvikling i den andre kommunen. Det er altså klare indikasjoner på at en omlandskommune kan knytte seg tettere opp til byen ved å ta rollen som handelssentrum for både byens og omlandets innbyggere. Videre vil de i tilfeller der bykommunen er relativt tett bebygget dra nytte av at det er mer lønnsomt å legge plasskrevende handel utenfor byen.

Politikk som tar sikte på en slik utvikling er klart påvirkbar av kommunene selv, men det er vanskelig å komme med en klar politikkanbefaling. Grunnen til dette er todelt. For det første fordi utbygging av store kjøpesentre eller plasskrevende butikker utenfor byen kan ha en negativ effekt på handelen i selve byen og dermed byens attraktivitet som bosted. For det andre, og kanskje viktigere om man kun fokuserer på økonomisk vekst, vil en slik politikk kun være fruktbar om et fåtall kommuner implementerer den. Om alle kommuner åpner for mer detaljhandel, for eksempel gjennom godkjenning av større utbygginger, vil man ikke oppnå ønsket effekt alle steder siden konkurransen om kundene blir hard. Vi mener at funnene gir interessant innsikt i hvordan detaljhandelen kan være en av mange arenaer byer og omland kan interagere på. I tillegg kan man i enkelte tilfeller tenke seg at dette er en rolle omlandskommuner kan dyrke, selv om det har klart negative implikasjoner om alle følger samme strategi.

8.3.8. Påvirker arealtilgang veksten i byen og omlandet?

Litteraturen legger stor vekt på de positive sidene av fortetting. Derfor er det nærliggende å tro at arealtilgang kan være en viktig faktor for vekst. Vi finner imidlertid at indikatoren boligpriser og økonomisk vekst i liten grad påvirker hverandre på kort sikt hverken i byer, omland eller mellom disse. Boligpriser kan likevel ha en betydelig effekt på lengre sikt. I tillegg fanger boligpriser ikke opp arealtilgangen for næringseiendom.

Effekten av arealtilgangen i byen på økonomisk vekst er vanskelig å analysere, men det bør være mulig med studier der plutselige endringer har gitt økt arealtilgang. I slike tilfeller ville det vært interessant å se på effekten på økonomisk vekst i forskjellige kommuner. Vi har forsøkt å få en indikator på knappheten på areal gjennom boligpriser, men det ser ut til at boligprisene blir såpass påvirket av andre faktorer at den fungerer dårlig som indikator. I tillegg vil man anta at prisene på næringseiendom er et mer relevant mål på knapphet på areal som påvirker den økonomiske veksten. En implikasjon av denne analysen er at det trengs mer kunnskap om forholdet mellom arealknapphet, vekst i byen og spillovereffekter på omlandet. I forlengelsen av dette kan vi også peke på den svake sammenhengen mellom boligpriser og økonomien i byen eller omlandet. Det kan tyde på at det er arealknapphet på næringseiendom som har størst effekt på økonomien, i hvert fall på kort sikt, men vi kan ikke konkludere med noe sikkert basert på denne studien.

8.3.9. Overordnede anbefalinger

Politikk anbefalinger er generelt vanskelig, men spesielt utfordrende på dette feltet siden det er så store utfordringer knyttet til det å finne årsakssammenhenger. Nå det er sagt har vi gjort flere funn som må kunne sees på som relativt robuste. De viktigste implikasjonene er følgende:

- Byregioner må utvikles slik at man legger til rette for vekst i både byen og omlandet, siden man ikke kan regne med at økonomisk vekst automatisk smitter over på omlandet.
- Politikk som fremmer vekst i det eksporterende private næringslivet vil kunne kaste mye av seg. Når dette er sagt har vi ikke sett på effekten av forskjellige politiske virkemidler og kan dermed ikke komme med mer detaljerte anbefalinger til konkret virkemiddelbruk på dette området.
- Vi finner at infrastrukturinvesteringer kan resultere i regionforstørring som igjen kaster av seg i form av flere arbeidsplasser og høyere verdiskaping per innbygger.

Videre ser vi at det er næringsmessige forhold som gjør at noen regioner vokser fortere enn andre, snarere enn størrelse. Implikasjonen av dette er at størrelse ikke bør være et fokus alene, heller at regionene skal være store nok til at man får til godt samspill mellom næringslivet i de forskjellige kommunene og at arbeidsmarkedene blir store nok og godt integrerte. En videre implikasjon av dette, og et resultat av rapportens sterkeste funn, er at infrastrukturinvesteringer og politikk som fremmer arbeidsmarkedsintegrasjon er viktig for regionenes vekst. Prosjekter som knytter relativt folkerike kommuner tettere sammen vil kaste mye av seg i form av høyere produktivitet, sysselsetting og høyere velstandsnivå for regionens innbyggere.

I lys av at vi finner at flytting og velstandsnivå henger sammen, har våre funn implikasjoner for politikk rettet mot bosettingen i distriktene. Politikk som øker velstandsnivået i en region, for eksempel gjennom regionforstørring og bedre samspill mellom by og omland, vil være viktig i regioner med svak befolkningsutvikling.

9. Referanser

- Akerman, A., Gaarder, I., & Mogstad, M. (2013). The skill complementarity of broadband internet (No. 7762). IZA Discussion Paper
- Angrist, J., & Pischke, J.-S. (2009). *Mostly Harmless Econometrics*. New Jersey: Princeton University Press.
- Antikainen, J., Marussen, Å, og Uhlin, Å. (2002): Technological-economic structural changes spatial consequences and regional adaption.
- Audretsch, D. B., & Feldman, M. P. (2004). Knowledge Spillovers and the Geography of Innovation. *Handbook of Regional and Urban Economics*, 4, 2713-2739.
- Audretsch, D. B. and Feldman, M. P. (1999). Innovation in cities: Science-Based Diversity, Specialization and Localized Competition. *European Economic Review*, 43(2), 409-429.
- Ciccone, A. (2002). Agglomeration effects in Europe. *European Economic Review*, 46(2), 213-227
- Ciccone, A., and Hall, R. E. (1996). Productivity and the density of economic activity (No. w4313). National Bureau of Economic Research
- Combes, P. P., Duranton, G., Gobillon, L., Puga, D., & Roux, S. (2012). The Productivity Advantages of Large Cities: Distinguishing Agglomeration from Firm Selection. *Econometrica*, 80 (6), 2543-2594, Chicago
- Damvad og Holm, E.D. (2013): Flere tette bysentra gir mer effektive norske byregioner, 13. august 2013
- Daniels, P., M. Bradshaw, D. Shaw & J. Sidaway (2012): *An Introduction to Human Geography*. Prentice Hall, London. Fourth edition.
- Dehlin, F., Kolstrup, K., Lindquist, K.-G., Samstad, H. K. og Holljen, E. (2012). *Mernytte av samferdselsinvesteringer*. Samferdselsdepartementet: Oslo
- Dixit, A. and Stiglitz, J. 1977). Monopolistic competition and optimum product diversity, *American Economic Review* 67, 297-308
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012): "Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels" *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Duranton, G. and Puga, D. (2003). *Micro-Foundations of Urban Agglomeration Economies*, NBER Working Paper 9931, National Bureau of Economic Research
- Engebretsen, Ø. og Gjerdåker, A. (2012): *Potensial for regionforstørring*, TØI rapport 1208/2012
- Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class: And How It Is Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*. New York: Basic Books.

Foss, Olaf, Dag Juvkam, Knut Onsager (2006) Litteraturstudie: Små og mellomstore byer og regional utvikling, NIBR-notat: 2006:111

Graham, D. J. (2007). Variable returns to agglomeration and the effect of road traffic congestion. *Journal of Urban Economics*, 62(1), 103-120

Graham, D. J., Melo, P. S., Jiwattanakulpaisarn, P., and Noland, R. B. (2010). Testing for causality between productivity and agglomeration economies. *Journal of regional Science*, 50(5), 935-951

Graham, D. J., and Van Dender, K. (2011). Estimating the agglomeration benefits of transport investments: some tests for stability. *Transportation*, 38(3), 409-426

Greene, W. H. (2002). *Econometric Analysis, 5th edition*. New Jersey: Prentice Hall.

Gundersen, F. og Juvkam, D. (2013): Inndelinger i senterstruktur, sentralitet og BA-regioner, Norsk institutt for by og regionalforskning, NIBR-rapport 2013:1

Hall, T., Barrett, H. (2012): *Urban geography*. Taylor & Francis, London. Fourth Edition.

Harmon, C., Oosterbeek, H., & Walker, I. ((2003)). The returns to education: Microeconomics. *Journal of economic surveys*, ss. 17(2) 115-156.

Hidle, K., Lysgård, H.K., Cruickshank, J., Farsund, A.A., Fosse, J.K., Leknes, E., Nesje, L.M. og Rydningen, A. (2005): Samspill i fem norske byregioner, FoU-rapport nr. 4/2005, Agderforskning

Holmen, R.B. (2013): Menons indeks for luftfartsdekning i Norge og poengscore for norske lufthavners nedslagsfelt anno 2013, Menon-publikasjon nr. 10/2013

Hood III, M.V., Quentin Kidd, Irwin L. Morris (2008): *“Two Sides of the Same Coin? Employing Granger Causality Tests in a Time Series Cross-Section Framework”*, *Political Analysis*, utgave 16, side 324-344

Hurlin, C., & Venet, B. (2001): *Granger causality tests in panel data models with fixed coefficients*, Cahier de Recherche EURISCO, September, Université Paris IX Dauphine.

Jacobs, J. (1969). *The Economy of Cities*. Random House, New York.

Johansen, S., Bjørnsen, M., Hagen, K.-H. og Juvkam, D. (2006): Distriktpolitisk virkeområde for Norge 2006, TØI rapport 824/2006

Lees, L. og T Slater (2007): *Gentrification*, Routledge, New York

Lie, I. og Aure, M. (2014): Regionale sentras rolle -bo- og flyttemønstre og bo- og flyttemotiv. En analyse av bofasthet og flytting, og bo- og flyttemotiver, NORUT Rapport 2014:8

Latzko, D. A. and York, P. A. (2003). *Urban Centers and Regional Economic Cohesion in Pennsylvania*

Marshall, A. (1920). *Principles of Economics (Revised Edition ed.)*. Originally published in 1890, new version published in 1920. London: Macmillan: reprinted by Prometheus Books. ISBN 1-57392-140-8

- Melitz, M. J. (2003). The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695-1725, Chicago
- Melo, P. C., Graham, D., and Noland, R. (2009). A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economies. *Regional Science and Urban Economics* (39), ss. 332-342.
- Mønnesland, J., Lian, J.I., H., K-E., Juvkam, D. og Kann, F. (2002): Distriktpolitisk avgrensing: Evaluering av geografisk virkeområde for differensiert arbeidsgiveravgift, samarbeidsrapport mellom Norsk institutt for by og regionalforskning og Transportøkonomisk institutt anno 2002
- NOU (2011:3): Kompetansearbeidsplasser – drivkraft for vekst i hele landet. Departementenes servicesenter Informasjonsforvaltning, Oslo.
- NOU (2012:16): Samfunnsøkonomiske analyser, på vegne av Finansdepartementet, Oslo, 3. Oktober 2012
- Puga, D. (2010). The Magnitude and Causes of Agglomeration Economies, *Journal of Regional Science*, 50(1), 203-219.
- Putnam, Robert D (2000) *Bowling alone: The collapse and revival of American community*, Simon and Schuster Paperbacks, New York
- Rice, P., Venables, A. J., and Patacchini, E. (2006). Spatial Determinants of Productivity: Analysis for the Regions of Great Britain. *Regional Science and Urban Economics*, 36(6), 727-752
- Rosenthal, S. and Strange, W. (2004). *Handbook of Regional and Urban Economics, Volume 4: Evidence on the nature and sources of agglomeration economies* pp. 2119–2171. Amsterdam: Elsevier.
- Rybalka, M. (2008): Hvor viktig er IKT for utvikling i næringslivet: Produktivitetsanalyse, Økonomiske analyser 5/2008, Statistisk sentralbyrå
- Skogstrøm, J.F., Ulstein, H., Holmen, R.B., Iversen, E.K., Høiseth-Gilje, K., Gulbrandsen, M.U. og Grünfeld, L. (2013), *Investering i vei – blir næringslivet mer produktivt*, Menon publikasjon NR. 36/2013
- Statistisk sentralbyrå (1999): Regionale inndelinger – En oversikt over standarder i norsk statistikk, Statistisk sentralbyrå januar 1999, C513
- Statistisk sentralbyrå (2000): Stander for økonomiske regioner. *Classification of Economic Regions*, statistisk sentralbyrå, oktober 2000, C616
- Tinagli, I. (2012). *Norway in the Creative Age*, Report June 2012, a report in corporation with Abelia and the Norwegian Public Roads Administration
- Voith, R. (1992). City and suburban growth: substitutes or complements?. *Business Review*, 31.
- Voith, R. (1998). Do suburbs need cities?. *Journal of Regional Science*, 38(3), 445-464.

Vedlegg A: Hvilke kommuner som inngår i hver bys omland

Tabell 25: Byene og deres omland

BY	INDRE	N	YTRE	N
HALDEN	BBS Sarpsborg	1	Aremark, Askim, Eidsberg, Enebakk, Fredrikstad, Frogn, Hobøl, Horten, Hvaler, Marker, Moss, Rakkestad, Rygge, Råde, Ski, Skiptvet, Spydeberg, Trøgstad, Vestby, Våler, Ås	21
MOSS	BLS Hobøl, Rygge, Vestby, Råde, Våler	5	Andebu, Aremark, Asker, Askim, Aurskog-Høland, Bærum, Drammen, Eidsberg, Enebakk, Fet, Fredrikstad, Frogn, Gjerdrum, Halden, Hof, Holmestrand, Horten, Hurum, Hvaler, Lardal, Larvik, Lier, Lørenskog, Marker, Nedre Eiker, Nesodden, Nittedal, Nøtterøy, Oppegård, Oslo, Rakkestad, Re, Rælingen, Røyken, Sande, Sandefjord, Sarpsborg, Skedsmo, Ski, Skiptvet, Spydeberg, Stokke, Svelvik, Sørumsdal, Tjøme, Trøgstad, Tønsberg, Ullensaker, Ås, Øvre Eiker	50
SARPSBORG	BSX Råde, Fredrikstad, Halden	3	Andebu, Aremark, Askim, Aurskog-Høland, Eidsberg, Enebakk, Fet, Frogn, Hobøl, Holmestrand, Horten, Hurum, Hvaler, Marker, Moss, Nesodden, Nøtterøy, Oppegård, Oslo, Rakkestad, Re, Rygge, Rælingen, Rømskog, Røyken, Ski, Skiptvet, Spydeberg, Stokke, Svelvik, Sørumsdal, Trøgstad, Tønsberg, Vestby, Våler, Ås	36
FREDRIKSTAD	SXS Hvaler, Råde, Sarpsborg	3	Andebu, Aremark, Askim, Eidsberg, Enebakk, Frogn, Halden, Hobøl, Holmestrand, Horten, Hurum, Marker, Moss, Nesodden, Nøtterøy, Oppegård, Oslo, Rakkestad, Re, Rygge, Røyken, Ski, Skiptvet, Spydeberg, Stokke, Svelvik, Trøgstad, Tønsberg, Vestby, Våler, Ås	31
ASKIM	BLS Eidsberg, Hobøl, Hvaler, Rakkestad, Skiptvet, Spydeberg, Trøgstad	7	Aremark, Asker, Aurskog-Høland, Bærum, Drammen, Eidskog, Enebakk, Fet, Fredrikstad, Frogn, Gjerdrum, Halden, Hole, Holmestrand, Horten, Hurum, Lier, Lørenskog, Marker, Moss, Nannestad, Nedre Eiker, Nes, Nesodden, Nittedal, Oppegård, Oslo, Re, Rygge, Råde, Rælingen, Rømskog, Røyken, Sande, Sarpsborg, Skedsmo, Ski, Svelvik, Sørumsdal, Tønsberg, Ullensaker, Vestby, Våler, Ås, Øvre Eiker	45
OSLO	SXS Asker, Bærum, Lørenskog, Nittedal, Oppegård, Rælingen, Skedsmo, Ski, Ås	9	Askim, Aurskog-Høland, Drammen, Eidsberg, Eidskog, Eidsvoll, Enebakk, Fet, Fredrikstad, Frogn, Gjerdrum, Gran, Hobøl, Hof, Hole, Holmestrand, Horten, Hurdal, Hurum, Jevnaker, Kongsberg, Kongsvinger, Krødsherad, Lardal, Lier, Lunner, Marker, Modum, Moss, Nannestad, Nedre Eiker, Nes, Nesodden, Nord-Odal, Rakkestad, Re, Ringerike, Rygge, Råde, Rømskog, Røyken, Sande, Sarpsborg, Sigdal, Skiptvet, Spydeberg, Svelvik, Sør-Odal, Sørumsdal, Trøgstad, Ullensaker, Vestby, Våler, Øvre Eiker	54
KONGSVINGER	BLS Sør-Odal	1	Aurskog-Høland, Eidskog, Eidsvoll, Elverum, Fet, Gjerdrum, Grue, Hamar, Hurdal, Lørenskog, Løten, Nannestad, Nes, Nittedal, Nord-Odal, Oslo, Rælingen,	24

				Rømskog, Skedsmo, Stange, Sørum, Ullensaker, Våler, Åsnes	
HAMAR	B-B	Elverum, Løten, Ringsaker, Stange	4	Eidsvoll, Gausdal, Gjerdrum, Gjøvik, Grue, Hurdal, Kongsvinger, Lillehammer, Nannestad, Nes, Nord-Odal, Nordre Land, Søndre Land, Sør-Odal, Trysil, Ullensaker, Vestre Toten, Våler, Åmot, Åsnes, Østre Toten, Øyer	22
ELVERUM	BB B	Hamar, Løten, Våler	3	Eidsvoll, Gjøvik, Grue, Hurdal, Kongsvinger, Lillehammer, Nannestad, Nord-Odal, Ringsaker, Stange, Stor-Elvdal, Sør-Odal, Trysil, Vestre Toten, Åmot, Åsnes, Østre Toten	17
LILLEHAMMER	BB B	Gausdal, Ringsaker, Øyer	3	Elverum, Etnedal, Gjøvik, Gran, Hamar, Løten, Nord-Fron, Nordre Land, Ringebu, Stange, Søndre Land, Sør-Aurdal, Sør-Fron, Vestre Toten, Østre Toten	15
GJØVIK	B-B	Ringsaker, Østre Toten, Vestre Toten	3	Eidsvoll, Elverum, Etnedal, Gausdal, Gran, Hamar, Hurdal, Jevnaker, Lillehammer, Lunner, Løten, Nannestad, Nord-Aurdal, Nordre Land, Ringerike, Stange, Søndre Land, Sør-Aurdal, Ullensaker, Øyer	20
DRAMMEN	SXS	Asker, Lier, Nedre Eiker, Svelvik, Sande, Røyken, Øvre Eiker	7	Andebu, Askim, Bærum, Bø, Eidsberg, Enebakk, Fet, Flesberg, Frogn, Gjerdrum, Gran, Hjørtedal, Hobøl, Hof, Hole, Holmestrand, Horten, Hurum, Jevnaker, Kongsberg, Krødsherad, Lardal, Larvik, Lunner, Lørenskog, Modum, Moss, Nannestad, Nes, Nesodden, Nittedal, Notodden, Nøtterøy, Oppegård, Oslo, Re, Ringerike, Rollag, Rygge, Råde, Rælingen, Sandefjord, Sauherad, Sigdal, Siljan, Skedsmo, Ski, Skien, Skiptvet, Spydeberg, Stokke, Sørum, Tjøme, Trøgstad, Tønsberg, Ullensaker, Vestby, Våler, Ås	59
KONGSBERG	BLS	Flesberg, Øvre Eiker	2	Andebu, Asker, Bærum, Bø, Drammen, Frogn, Hjørtedal, Hof, Hole, Holmestrand, Horten, Hurum, Jevnaker, Krødsherad, Lardal, Larvik, Lier, Lørenskog, Modum, Nedre Eiker, Nesodden, Nome, Nore og Uvdal, Notodden, Nøtterøy, Oppegård, Oslo, Porsgrunn, Re, Ringerike, Rollag, Røyken, Sande, Sandefjord, Sauherad, Seljord, Sigdal, Siljan, Ski, Skien, Stokke, Svelvik, Tinn, Tjøme, Tønsberg, Vestby, Ås	47
HØNEFOSS	BLS	Hole, Jevnaker	2	Asker, Bærum, Drammen, Eidsvoll, Enebakk, Fet, Flesberg, Flå, Frogn, Gjerdrum, Gjøvik, Gran, Hobøl, Hof, Holmestrand, Hurdal, Hurum, Kongsberg, Krødsherad, Lier, Lunner, Lørenskog, Modum, Nannestad, Nedre Eiker, Nes, Nittedal, Nordre Land, Oppegård, Oslo, Re, Rælingen, Røyken, Sande, Sigdal, Skedsmo, Ski, Svelvik, Søndre Land, Sørum, Ullensaker, Vestby, Vestre Toten, Ås, Østre Toten, Øvre Eiker	46
HORTEN	BBS	Nøtterøy, Re, Stokke, Tønsberg, Holmestrand	5	Andebu, Asker, Askim, Bamble, Bærum, Drammen, Eidsberg, Enebakk, Flesberg, Fredrikstad, Frogn, Halden, Hobøl, Hof, Hole, Hurum, Hvaler, Kongsberg, Lardal, Larvik, Lier, Modum, Moss, Nedre Eiker, Nesodden, Notodden, Oppegård, Oslo, Porsgrunn, Rakkestad, Rygge, Råde, Røyken, Sande, Sandefjord,	48

				Sarpsborg, Siljan, Ski, Skien, Skiptvet, Spydeberg, Svelvik, Tjøme, Trøgstad, Vestby, Våler, Ås, Øvre Eiker	
TØNSBERG	BBS	Andebu, Horten, Nøtterøy, Re, Stokke, Tjøme, Sandefjord	7	Asker, Askim, Bamble, Bærum, Drammen, Fredrikstad, Hobøl, Hof, Holmestrand, Hurum, Kongsberg, Lardal, Larvik, Lier, Moss, Nedre Eiker, Nome, Notodden, Porsgrunn, Rygge, Råde, Røyken, Sande, Sarpsborg, Siljan, Skien, Skiptvet, Spydeberg, Svelvik, Vestby, Våler, Ås, Øvre Eiker	33
SANDEFJORD	BBS	Stokke, Andebu, Larvik, Tønsberg	4	Asker, Bamble, Bø, Drammen, Drangedal, Hof, Holmestrand, Horten, Hurum, Kongsberg, Kragerø, Lardal, Lier, Moss, Nedre Eiker, Nome, Nøtterøy, Porsgrunn, Re, Rygge, Råde, Røyken, Sande, Sauherad, Siljan, Skien, Svelvik, Tjøme, Vestby, Våler, Øvre Eiker	31
LARVIK	BBS	Porsgrunn, Sandefjord, Andebu	3	Bamble, Bø, Drammen, Drangedal, Gjerstad, Hof, Holmestrand, Horten, Hurum, Kongsberg, Kragerø, Lardal, Lier, Moss, Nome, Notodden, Nøtterøy, Re, Rygge, Sande, Sauherad, Siljan, Skien, Stokke, Svelvik, Tjøme, Tønsberg, Vegårshei, Øvre Eiker	29
TØNSBERG I NØTTERØY KOMMUNE	BBS	Tjøme, Re, Andebu, Stokke, Tønsberg, Horten	6	Asker, Bamble, Bærum, Drammen, Fredrikstad, Hobøl, Hof, Holmestrand, Hurum, Kongsberg, Lardal, Larvik, Lier, Moss, Nedre Eiker, Porsgrunn, Rygge, Råde, Røyken, Sande, Sandefjord, Sarpsborg, Siljan, Skien, Skiptvet, Spydeberg, Svelvik, Vestby, Våler, Ås, Øvre Eiker	31
PORSGRUNN	BSX	Bamble, Siljan, Skien, Larvik	4	Andebu, Bø, Drangedal, Gjerstad, Hjartdal, Hof, Holmestrand, Horten, Kongsberg, Kragerø, Lardal, Nissedal, Nome, Notodden, Nøtterøy, Re, Risør, Sande, Sandefjord, Sauherad, Seljord, Stokke, Tjøme, Tvedestrand, Tønsberg, Vegårshei	26
SKIEN	SXS	Porsgrunn, Bamble, Siljan	3	Andebu, Bø, Drammen, Drangedal, Gjerstad, Hjartdal, Hof, Holmestrand, Horten, Kongsberg, Kragerø, Kviteseid, Lardal, Larvik, Lier, Nissedal, Nome, Notodden, Nøtterøy, Re, Risør, Sande, Sandefjord, Sauherad, Seljord, Stokke, Svelvik, Tjøme, Tvedestrand, Tønsberg, Vegårshei, Øvre Eiker	32
NOTODDEN	BLS	Sauherad, Hjartdal	2	Andebu, Asker, Bamble, Bærum, Bø, Drammen, Drangedal, Flesberg, Hof, Holmestrand, Horten, Hurum, Kongsberg, Kviteseid, Lardal, Larvik, Lier, Modum, Nedre Eiker, Nome, Porsgrunn, Re, Rollag, Røyken, Sande, Seljord, Sigdal, Siljan, Skien, Stokke, Svelvik, Tinn, Tønsberg, Vinje, Øvre Eiker	35
ARENDAL	BLS	Froland, Grimstad	2	Birkenes, Evje og Hornnes, Gjerstad, Iveland, Kragerø, Kristiansand, Lillesand, Nissedal, Risør, Songdalen, Søgne, Tvedestrand, Vegårshei, Vennesla, Åmli	15
KRISTIANSAND	S-B	Songdalen, Vennesla, Søgne, Lillesand	4	Arendal, Audnedal, Birkenes, Bygland, Evje og Hornnes, Farsund, Froland, Grimstad, Hægebostad, Iveland, Kvinesdal, Lindesnes, Lyngdal, Mandal, Marnardal, Tvedestrand, Åmli, Åseral	18
MANDAL	BLS	Søgne, Lindesnes, Marnardal	3	Audnedal, Birkenes, Evje og Hornnes, Farsund, Flekkefjord, Grimstad, Hægebostad, Iveland, Kristiansand, Kvinesdal, Lillesand, Lyngdal, Songdalen, Vennesla, Åseral	15

EIGERSUND	BLS	Hå, Bjerkreim	2	Flekkefjord, Forsand, Gjesdal, Klepp, Kvinesdal, Lund, Randaberg, Rennesøy, Sandnes, Sirdal, Sokndal, Sola, Stavanger, Strand, Time	15
SANDNES	BSX	Gjesdal, Klepp, Randaberg, Sola, Stavanger, Strand, Time	7	Bjerkreim, Bokn, Eigersund, Finnøy, Forsand, Hjelmeland, Hå, Kvitsøy, Lund, Rennesøy, Sirdal, Sokndal	12
STAVANGER	S-B	Sandnes, Sola, Strand, Time, Kvitsøy, Randaberg, Rennesøy	7	Bjerkreim, Bokn, Eigersund, Finnøy, Forsand, Gjesdal, Hjelmeland, Hå, Klepp, Sokndal, Tysvær	11
HAUGESUND	B-B	Sveio, Karmøy, Tysvær	3	Bokn, Bømlo, Etne, Finnøy, Fitjar, Kvitsøy, Rennesøy, Stord, Suldal, Tysnes, Utsira, Vindafjord	12
BERGEN	S-L	Fjell, Lindås, Sund, Osterøy, Askøy, Meland, Os	7	Austevoll, Austrheim, Fedje, Fusa, Kvam, Masfjorden, Modalen, Radøy, Samnanger, Tysnes, Vaksdal, Voss, Øygarden	13
STORD	B-B	Bømlo	1	Austevoll, Bokn, Etne, Fitjar, Fusa, Haugesund, Karmøy, Os, Sveio, Tysnes, Tysvær, Vindafjord	12
FLORØ	B-B		0	Bremanger, Fjaler, Førde, Gaular, Gloppen, Jølster, Naustdal	7
FØRDE	B-B	Gaular, Naustdal, Jølster	3	Askvoll, Bremanger, Fjaler, Flora, Gloppen, Hyllestad, Høyanger	7
MOLDE	B-B	Aukra, Fræna, Vestnes	3	Averøy, Eide, Gjemnes, Haram, Kristiansund, Midsund, Nesset, Rauma, Sandøy, Skodje, Stordal, Sunndal, Tingvoll, Ørskog	14
ÅLESUND	B-L	Sykkylven, Sula, Giske	3	Haram, Hareid, Herøy, Midsund, Norddal, Sande, Sandøy, Skodje, Stordal, Stranda, Ulstein, Vestnes, Volda, Ørskog, Ørsta	15
KRISTIANSUND	B-B	Averøy	1	Aukra, Aure, Eide, Fræna, Gjemnes, Halså, Molde, Nesset, Tingvoll	9
TRONDHEIM	S-B	Malvik, Skaun, Klæbu, Melhus	4	Agdenes, Frosta, Hemne, Leksvik, Levanger, Meldal, Meråker, Midtre Gauldal, Orkdal, Rennebu, Rindal, Rissa, Selbu, Snillfjord, Stjørdal, Verdal	16
STEINKJER	B-B	Inderøy	1	Flatanger, Frosta, Grong, Leksvik, Levanger, Malvik, Namdalseid, Namsos, Osen, Snåsa, Stjørdal, Verdal, Verran	13
NAMSOS	B-B	Overhalla	1	Flatanger, Fosnes, Grong, Høylandet, Inderøy, Namdalseid, Nærøy, Osen, Snåsa, Steinkjer, Verran	11
LEVANGER	BLS	Verdal	1	Frosta, Inderøy, Klæbu, Leksvik, Malvik, Melhus, Meråker, Namdalseid, Selbu, Snåsa, Steinkjer, Stjørdal, Trondheim, Verran	14
BODØ	B-L		0	Fauske, Gildeskål, Saltdal, Sørfold	4

NARVIK	B-L	0	Ballangen, Bardu, Evenes, Gratangen, Lavangen, Salangen, Skånland, Tysfjord	8
MOSJØEN	B-B	0	Alstahaug, Grane, Hattfjelldal, Hemnes, Leirfjord, Nesna, Rana	7
MO I RANA	B-B	0	Hemnes, Leirfjord, Nesna, Vefsn	4
TROMSØ	S-L	0	Balsfjord, Karlsøy, Lyngen, Storfjord	4
HARSTAD	B-L Kvæfjord	1	Evenes, Gratangen, Ibestad, Lødingen, Skånland, Sortland, Tjeldsund	7
ALTA	B-L	0	Kvænangen	1

Vedlegg B: Bakgrunnsdokumentasjon om geografiske klassifiseringer

Andre begreper og inndelinger knyttet til by og omland

Sentralitet

Sentralitetsbegrepet er viktig i et regionaløkonomisk forskningsperspektiv rettet mot temaet «by og omland» av minst to grunner. For det første reflekterer høy sentralitet økonomisk tetthet, noe som igjen er forbundet med mulige synergieffekter for næringslivet. For det andre er det avgjørende å forstå i hvilken grad noe er by eller omland, idet man skal beskrive samspillet mellom disse geografiske områdene. Det eksiterer i dag mange alternative sentralitetsmål for norske kommuner, som i varierende grad egner seg til å belyse forhold knyttet til sentralitet. Indeksene reflekterer forhold knyttet til befolkning, avstander, lokale arbeidsmarked og offentlige tjenestetilbud.

Før vi går over til å diskutere de ulike sentralitetsindeksene, er det først verdt å gjøre oppmerksom på to forhold:

- **Ulike sentralitetsindikatorer har ulik grad av relevans og egnethet for forskjellige studieformål:** I empiriske studier av sosiologiske og økonomiske forhold er man avhengig av at sentralitetsindikatoren ikke selv styres/bestemmes av forholdene man skal studere. Hvis så er tilfellet står man overfor et endogenitetsproblem, der man ikke uten videre klarer å isolere effektene man ønsker å studere.
- **Sentralitetsbegrepet kan beskrive to egenskaper:** Mens det ene beskriver hvor sentralt et område er i seg selv, beskriver det andre begrepet hvor sentralt et område er lokalisert i forhold til andre områder/lokasjoner. De forskjellige indeksene reflekterer i ulik grad de to sentralitetsbegrepene.

Statistisk sentralbyrå har i mange år utarbeidet en indeks basert på reiseavstander til ulike senterfunksjoner basert på tettstedenes størrelse⁴⁶; den siste fra 2008 (Statistisk sentralbyrå 1999 og

⁴⁶ Statistisk sentralbyrå definerer tettsted som følger:

«En hussamling skal registreres som et tettsted dersom det bor minst 200 personer der, og avstanden mellom husene skal normalt ikke overstige 50 meter. Det er tillatt med et skjønnsmessig avvik utover 50 meter mellom husene i områder som ikke skal eller kan bebygges. Dette kan for eksempel være parker, idrettsanlegg, industriområder eller naturlige hindringer som elver eller dyrkbare områder. Husklynger som naturlig hører med til tettstedet, tas med inntil en avstand på 400 meter fra tettstedskjernen. De inngår i tettstedet som en satellitt til selve tettstedskjernen (Statistisk sentralbyrå 2012).»

Ifølge SSB tar tettstedsdefinisjonen sikte på å kunne forklare variasjoner demografiske, miljømessige og sosiale forhold. Den viktigste forskjellen mellom den norske definisjonen og internasjonale anbefalinger er at avstandskriteriet mellom hus som i de internasjonale anbefalinger er satt til 200 meter, mens den norske har 50 meter som normal-kriterium. Norge hadde ved inngangen av 2013 942 tettsteder mot 428 kommuner. Nær

Bhuller 2009). En begrensning ved målet er at det ikke reflekterer andre forskjeller enn befolkning i tettsteder og avstander dit. Samtidig er målet enkelt bygd opp. Det er naturlig å forvente at reiseavstander påvirker hvor sentralt et tettsteds beliggenhet er. En ulempe med å inkludere det i sentralitetsmålet, er at man ikke kan bruke det til å kontrollere for sentralitet i analyser av endringer i reiseavstander, simpelthen fordi sentraliteten da også endrer seg.

Norsk institutt for by- og regionforskning har på oppdrag fra Kommunal- og regionaldepartementet utarbeidet sentralitetsindekssett basert på flere kriterier; den siste fra 2013 (Mønnesland et al. 2002 og Gundersen og Jukvam 2013).⁴⁷ Mens tidligere NIBR-indekser og de fleste andre indekser forteller hvor sentral et tettsteds lokasjon er i forhold til andre lokasjoner, forteller NIBR-indeksen hvor sentral en kommune er i seg selv. Det kan sies å være en fordel at indeksen tar hensyn til flere forhold, men ulempen (i akkurat denne sammenhengen) er at den gjerne ikke lar seg brukes som kontroll i empiriske/økonometriske studier av forholdet mellom by og omland. Grunnen er at sentraliteten gjerne endrer seg samtidig som de lokale forholdene som man er ute etter å studere endrer seg. En annen svakhet med indeksen (knyttet til denne studien) er at vektningen mellom de ulike delindikatorerne ikke er ordentlig begrunnet.⁴⁸

Bo- og arbeidsmarkedsregioner

Det finnes en rekke norske regionale inndelinger, egnet for å belyse ulike regionale problemstillinger. Et viktig skille går mellom administrative inndelinger, som handler om hvordan regioner styres, og funksjonelle inndelinger, som handler om hvordan regioner interagerer. De funksjonelle regioninndelingene er gjerne de mest relevante i samfunnsvitenskapelige studier. I forståelsen av regional demografi, sosiologi og økonomi er inndelinger for bo- og arbeidsmarkedsregioner særlig relevant. De to mest brukte inndelingene i Norge er Statistisk sentralbyrås nyeste inndeling ved Bhuller

fire millioner av landets vel fem millioner innbyggere bodde i tettsteder ved inngangen av 2012, og disse sto for 90 prosent av befolkningsveksten fra året før (ibid.).

⁴⁷ NIBR-indeksene baserer seg på antall personer bosatt i hele tettstedet, antall personer som bor i tettstedet i den enkelte kommune, antall arbeidsplasser, antall som pendler inn til kommunen, hvilke tjenester som er tilgjengelig i kommunen, hvilke offentlige institusjoner finnes i kommunen, samt SSBs sentralitetsindeks som vektet noe mindre enn de andre kriteriene (NIBR 2013).

⁴⁸ Det fins en rekke andre indekser som belyser bestemte regionale forhold, deriblant distriktpolitikk og transportrelatert infrastrukturetilgang. Et eksempel på det førstnevnte er indeksen som bestemmer de distriktpolitiske virkeområdene (Johansen et al. 2006). Indeksen er utarbeidet av Transportøkonomisk institutt og Norsk institutt for by- og regionforskning på oppdrag for Kommunal og regional departementet. Den er sammensatt indeks basert på geografi, demografi, arbeidsmarked og inntekt med skjønsmessig vekting.

Et eksempel på det sistnevnte er Menons luftfartsindeks som beskriver kommuners langreste infrastruktur basert på avstander til lufthavnfunksjoner i form av krav til størrelse på lufthavnen (Holmen 2013). I økonometriske og statistiske studier vil man være ute etter å isolere sentralitet som fenomen ved enkle og transparente mål. Om man ønsker å studere hvor sentral en kommune er i seg selv, men ikke vil at målet skal samvariere med studieobjektet, kan befolkning innenfor tettstedet være en god indikator. Skal man derimot studere arbeidsmarkeder og pendling, kan arbeidsstokken innenfor en viss reisetidsradius fra rådhuset i hver kommune være en god indikator.

(2009) med 46 BA-regioner og Norsk institutt for by- og regionforsknings nyeste inndeling ved Gundersen og Juvkam (2013) med 160 BA-regioner, samt tidligere versjoner og varianter av disse (se for eksempel Mønnesland et al. (2002), Statistisk sentralbyrå (1999) og Statistisk sentralbyrå (2000)).⁴⁹

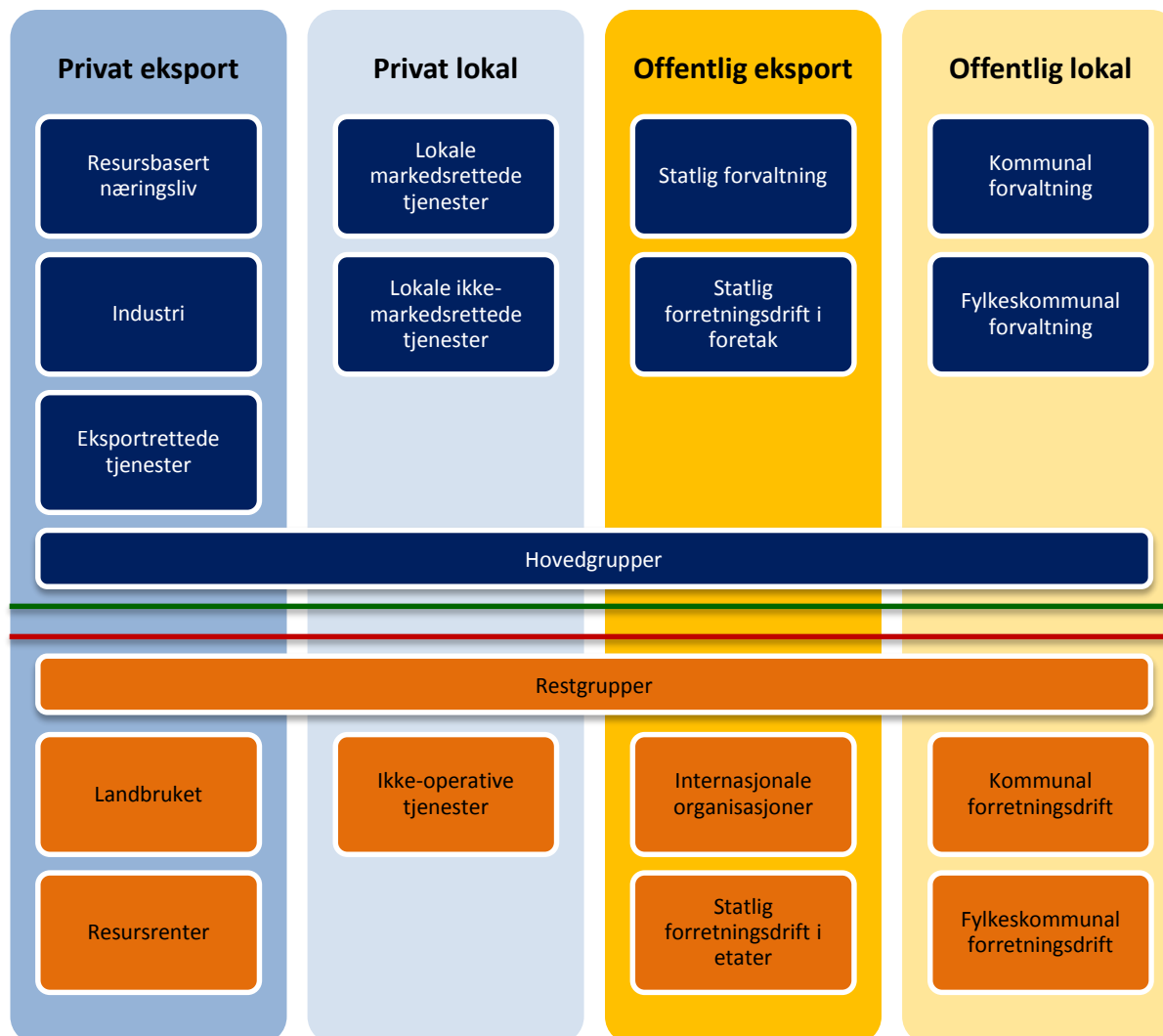
Når vi sammenligner disse definisjonene med NIBR og SSBs inndelinger, ser vi at man har tillatt betydelig mindre reiseavstander på Østlandet enn i resten av landet når BA-regionene har blitt definert. Dette kan begrunnes i tilbøyeligheten til å pendle og substitutter i arbeidsmarkedet, men på en annen side er fremkommeligheten og infrastrukturen for samferdsel betydelig bedre på Østlandet enn i resten av landet. I vårt studie av omland vil vi også ta hensyn til om en kommune befinner seg i samme tettsted som byen man ser på, eller ikke.

⁴⁹ Selv om funksjonelle regioner er mest interessant, betyr det på ingen måte at administrative inndelinger ikke er interessante for samfunnsvitenskapelig forskning. I og med at administrative inndelinger har styringsrelaterte konsekvenser for økonomien og ofte ligger til grunn for offentlig statistikk, kan de også være relevante for studieformål. Fylker utgjør det administrative mellomnivået mellom nasjon og kommuner i Norge. I offentlig statistikk er landsdeler et overordnet nivå. Inn til EU rapporteres fire geografiske nivåer – NUTS 1 (nasjonen), NUTS 2 (regioner sammensatt av fylker), NUTS 3 (fylker) og NUTS 4 (Statistisk sentral byrås bo- og arbeidsmarkedskommuner).

Andre regioninndelinger ligger igjen til grunn for utforming av politiske virkemidler. For eksempel ligger NIBR og TØIs distriktindeks til grunn for bedriftsrettet distriktsstøtte (DU-regioner) og differensiert arbeidsgiveravgift (DA-regioner) (Johansen et al. 2006). Andre administrative inndelinger inkluderer regionråd, tingrettstilhørighet og prosti. Uoffisielt benyttes av til også tidligere fogderier og distrikter (se for eksempel Statistisk sentralbyrå 2000 for eksempler på administrative inndelinger). I prinsippet kan regioner settes sammen ved den minste geografiske innrapporteringsenheten i Norge – nemlig postnummer. I praksis er imidlertid innhenting av statistikk på postnummer begrenset, slik at det blir u hensiktsmessig å sette sammen regioner med mindre grunnenheter enn kommuner.

Vedlegg C: Detaljert bakgrunnsdokumentasjon for beregning av kommunefordelt nasjonalregnskap

Figur 31: Oversikt over næringsinndelingen i vekstregnskapet. Kilde: Menon (2014)



Tabell 26: Oversikt over beregningene av sysselsettingen og økonomiske nøkkelstørrelser som verdiskaping, bruttodriftsresultat og lønnskostnader på tvers av sektorer og næringer. Kilde: Menon (2014)

BEREGNINGENE AV NØKKELTØRRELSENE I KOMMUNEFORDELTE NASJONALREGNSKAP	
Sektor 1: Privat eksport	
Sysselsetting	Økonomiske nøkkelstørrelser
Sysselsettingstallene for næringene innenfor sektoren «privat eksport» bygger på Statistisk sentralbyrås næringsfordelte registerbaserte sysselsettingsstatistikk, der vi har trukket fra sysselsatte innenfor offentlig forretningsdrift og offentlig forvaltning. Unntaket er restnæringen	Tallene for bruttoprodukt, bruttodriftsresultat og lønnskostnader innenfor sektoren «privat eksport» utenom restnæringen «landbruket» er beregnet med basis i Menons avdelingsdatabase og trimmet for ekstremobservasjoner. Deretter har vi skalert dataene i tråd med næringsvis- og fylkesvis i tråd med Nasjonalregnskapet og Fylkesfordelt

<p>«resursrenter», som per definisjon ikke innehar sysselsatte.</p>	<p>nasjonalregnskap, for å få med selskaper som ikke er rapporteringspliktige til Foretaksregisteret i Brønnøysund. For restnæringen «landbruket» er bruttoproduktet, bruttodriftsresultatet og lønnskostnadene estimert med basis i Statistisk sentralbyrås foretaksdatabase og Fylkesfordelt nasjonalregnskap. Merk for øvrig at næringen «resursrenter» per definisjon ikke har noen lønnskostnader, hvilket impliserer at bruttoproduktet er sammenfallende med bruttodriftsresultatet.</p>
<p>Sektor 2: Privat lokal</p>	
<p>Syssetting</p>	<p>Økonomiske nøkkelstørrelser</p>
<p>Syssettingstallene for næringene innenfor sektoren «privat lokal» bygger på Statistisk sentralbyrås næringsfordelte registerbaserte syssettingsstatistikk, der vi har trukket fra sysselsatte innenfor offentlig forretningsdrift og offentlig forvaltning.</p>	<p>Tallene for bruttoprodukt, bruttodriftsresultat og lønnskostnader innenfor sektoren «privat lokal» er beregnet med basis i Menons avdelingsdatabase og trimmet for ekstremobservasjoner. Deretter har vi skalert dataene i tråd med næringsvis- og fylkesvis i tråd med Nasjonalregnskapet og Fylkesfordelt nasjonalregnskap, for å få med selskaper som ikke er rapporteringspliktige til Foretaksregisteret i Brønnøysund.</p>
<p>Sektor 3: Offentlig eksport</p>	
<p>Syssetting</p>	<p>Økonomiske nøkkelstørrelser</p>
<p>Syssettingstallene innen hovednæringen «statlig forvaltning» bygger på Statistisk sentralbyrås registerbaserte syssettingsstatistikk, fordelt på institusjonssektorer. Videre er syssettingstallene knyttet til hovednæringen «statlig forretningsdrift i foretak» hentet fra Menons avdelingsdatabase med basis i tilhørende selskapsformer. For restnæringen «internasjonale organisasjoner» har vi tatt i bruk Statistisk sentralbyrås næringsfordelte registerbaserte syssettingsstatistikk. I tilfellet restnæringen «statlig forretningsdrift i etater» har vi hentet inn syssettingstall fra innrapportering til Brønnøysundregisteret, supplert med informasjon fra etatens årsrapporter og Forvaltningsdatabasen til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste der innrapporteringen er ufullstendig.</p>	<p>Tallene for bruttoprodukt, kapitalslit og lønnskostnader innenfor hovednæringen «statlig forvaltning» og delnæringen «internasjonale organisasjoner» er beregnet med basis i antall sysselsatte og fylkesvise lønns- og kapitalslitrater, hentet fra Fylkesfordelt nasjonalregnskap. I hovednæringen «statlig forretningsdrift i foretak» baserer våre beregninger seg på Menons avdelingsdatabase. I restnæringen «statlig forretningsdrift i etater» har vi hentet bruttodriftsresultatene fra etatenes årsrapporter med andelsmessig spredning utover på kommuner basert på antall sysselsatte i respektive etat. Lønnskostnadene baserer seg på det fylkesvise lønnsnivået innen statlig forvaltning, rapportert i Fylkesvis nasjonalregnskap. Til slutt er bruttoproduktet beregnet.</p>
<p>Sektor 4: Offentlig lokal</p>	
<p>Syssetting</p>	<p>Økonomiske nøkkelstørrelser</p>
<p>Syssettingstallene innen hovednæringene «kommunal forvaltning» og «fylkeskommunal forvaltning» bygger på Statistisk sentralbyrås</p>	<p>Tallene for bruttoprodukt, kapitalslit og lønnskostnader innenfor hovednæringene «kommunal forvaltning» og «fylkeskommunal</p>

<p>registerbaserte sysselsettingsstatistikk, fordelt på institusjonssektorer. For restnæringene «kommunal forretningsdrift» og «fylkeskommunal forretningsdrift» er dataene tuftet på Statistisk sentralbyrås Foretaksdatabase med basis i tilhørende selskapsformer.</p>	<p>forvaltning» er beregnet med basis i antall sysselsatte og fylkesvise lønns- og kapitalslitrater, hentet fra Fylkesfordelt nasjonalregnskap. For restnæringene «kommunal forretningsdrift» og «fylkeskommunal forretningsdrift» er bruttodriftsresultat og lønnskostnader beregnet i felles fylkesvise lønns- og kapitalslitrater hentet fra Menons avdelingsdatabase, før bruttoproduktet er beregnet.</p>
---	--

Tabell 0-27: Oversikt over innhold i og beregning av sektor 1, privat eksport, med tilhørende Næringer. Kilde: Menon (2014)

SEKTOR 1: PRIVAT EKSPORT	
Næring 1.1: Privat eksport, resursbasert næringsliv	
Innhold	Beregning
<p>Overordnet redegjørelse: «Ressursbasert næringsliv» omfatter privat næringsvirksomhet tuftet på naturressurser, eksklusive særskilt høye avkastning på naturressursene. Næringen inngår i sektoren «privat eksport» og tas med i hovedberegningene.</p> <p>Detaljrede gjørelse: Næringen omfatter private sysselsatte og tilhørende lønnskostnader i fiskeri og havbruk (NACE 3), bergverk utenom direkte tilknyttede tjenester (NACE 5, 7 og 8), petroleumsutvinning (NACE 6) og elektrisitetsproduksjon (NACE 35), og bruttodriftsresultat for private sysselsatte i de sammen NACE-kodene utenom petroleumsutvinning (NACE 6) og elektrisitetsproduksjon (NACE 35). Næringen omfatter ikke offentlig forvaltning eller offentlig forretningsdrift innenfor de nevnte NACE-kodene.</p>	<p>Sysselsetting: Estimaten for sysselsetting baserer seg på Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk. Vi har trukket fra ansatte jobber innen offentlig forvaltning og offentlig forretningsdrift i de ulike næringene. Statistikken for sysselsetting over forvaltning og næring er på et noe mer aggregert næringsnivå enn den øvrige sysselsettingsstatistikken. I den grad disse næringsgrupperingene går på tvers av våre vekstnæringer har vi fordelt de ansatte innen den offentlige forvaltningen utover andelsmessig i tråd med sysselsetting i disse næringene. Vi har benyttet avdelingsutgaven av Menon regnskaps- og aktivitetsdatabase for å bygge bro mellom NACE-inndelingen revisjon 1 som er rapporteringsnivå for statistikken fra 2004 til 2008, og NACE-inndelingen revisjon 2 som er rapporteringsnivå i statistikken fra 2008 til 2012 og utgangspunkt for dette prosjektet. Det næringsvise fratrekke for statlig forretningsdrift i foretak bygger på avdelingsversjonen av Menons aktivitets- og regnskapsdatabase, mens vi i forbindelse med fratrekke for statlig forretningsdrift i etater har benyttet en egen datainnsamling basert på etatens innrapportering til Brønnøysundregisteret, deres årsrapporter og Forvaltningsdatabasen til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste, samt Proff for næringsplassering. Når det gjelder de næringsvise fratrekke for kommunal forretningsdrift og fylkeskommunal forretningsdrift, er det foretatt med utgangspunkt i Statistisk sentralbyrås</p>

	<p>Foretaksdatabase. Mer detaljer om fratrekke av ansatte innen forretningsdrift fins i redegjørelsen for Beregning av disse næringene.</p> <p>Økonomiske nøkkelstørrelser: Estimaten for bruttoprodukt, lønnskostnader og bruttodriftsresultat for baserer seg på avdelingsutgaven av Menons aktivitets- og regnskapsdatabase. I Menons avdelingsdatabase løser man hovedkontorproblematikken for foretak som befinner seg i flere kommuner ved å spre økonomiske nøkkelstørrelser utover geografisk med antall ansatte ved de ulike avdelingene som fordelingsnøkler. Dataene fra databasen er trimmet ved at øvre og nedre persentil på 0,5 prosent av bruttodriftsresultat per sysselsatt og lønnskostnader per sysselsatt er satt lik de tilhørende grenseverdiene. Dette grepet er tatt for at ekstremobservasjoner ikke skal dominere. Næringenes lønnskostnader og bruttodriftsresultat er som hovedregel justert opp etter nærings- og fylkesspesifikke anslag på hva som er inkludert og ikke inkludert i databasen i tråd med nasjonalregnskapet. Unntakene er lønnskostnadene innen petroleumsutvinning (NACE 6), der residualen primært antas å foregå på sokkelen, og innen elektrisitetsproduksjon (NACE 35), der residualen primært antas å være offentlig. Vi har deretter trukket fra estimerte lønnskostnader og kapitalslit knyttet til alle de offentlige ansatte innen offentlig forvaltning, samt nettodriftsresultat for de offentlige ansatte inne forretningsdrift. Til slutt er bruttoproduktet beregnet.</p>
--	---

Næring 1.2: Privat eksport, industri

Innhold	Beregning
<p>Overordnet redegjørelse: «Industri» er privat vareproduserende næringsvirksomhet, der eksisterende varer bearbeides i produksjonen. Næringen inngår i sektoren «privat eksport» og tas med i hovedberegningene.</p> <p>Detaljredegiørelse: Næringen omfatter privat virksomhet innen nærings- og nytelsesmiddelindustri (NACE 10 til 12), tøyindustri (NACE 13 til 15), tre-, papir- og trykkeriindustri (NACE 16 til 18), kjemisk industri (NACE 19 til 21), plast, gummi og</p>	<p>Syssetting: Estimaten for syssetting baserer seg på Statistisk sentralbyrås registerbaserte syssettingsstatistikk. Vi har trukket fra ansatte jobber innen offentlig forvaltning og offentlig forretningsdrift i næringene.</p> <p>Økonomiske nøkkelstørrelser: Estimaten for bruttoprodukt, lønnskostnader og bruttodriftsresultat for baserer seg på avdelingsutgaven av Menons aktivitets- og regnskapsdatabase. I Menons avdelingsdatabase</p>

<p>mineralindustri (NACE 22 til 23), metallindustri (NACE 24 og 25), maskinindustri (NACE 26 til 28), produksjonsindustri for transportmidler (NACE 29 og 30) og produksjon av ikke-teknologiske industrivarer. (NACE 31 og 33). Næringen omfatter ikke offentlig forvaltning eller offentlig forretningsdrift innenfor de nevnte NACE-kodene.</p>	<p>løser man hovedkontorproblematikken for foretak som befinner seg i flere kommuner ved å spre økonomiske nøkkelstørrelser utover geografisk med antall ansatte ved de ulike avdelingene som fordelingsnøkler. Dataene fra databasen er trimmet ved at øvre og nedre persentil på 0,5 prosent av bruttodriftsresultat per sysselsatt og lønnskostnader per sysselsatt er satt lik de tilhørende grenseverdiene. Dette grepet er tatt for at ekstremobservasjoner ikke skal dominere. Næringenes lønnskostnader og bruttodriftsresultat er som justert opp etter nærings- og fylkesspesifikke anslag på hva som er inkludert og ikke inkludert i databasen i tråd med nasjonalregnskapet. Vi har deretter trukket fra estimerte lønnskostnader og kapitalslit knyttet til alle de offentlige ansatte innen offentlig forvaltning, samt nettodriftsresultat for de offentlige ansatte inne forretningsdrift. Til slutt er bruttoproduktet beregnet.</p>
<p>Næring 1.3: Privat eksport, eksportrettede tjenester</p>	
<p>Innhold</p>	<p>Beregning</p>
<p>Overordnet redegjørelse: «Eksportrettede tjenester» er privat tjenesteproduserende næringsvirksomhet med fokus på markeder utenfor regionen, der de er lokalisert. Næringen inngår i sektoren «privat eksport» og tas med i hovedberegningene.</p> <p>Detaljrede gjørelse: Næringen omfatter privat virksomhet innen tjenester direkte tilknyttet petroleumsutvinning og bergverk (NACE 9), langdistansetransport (NACE 50 og 51), post og lagring (NACE 52 og 53), reiseliv (NACE 55, 56 og 79), informasjons- og kommunikasjonsnæringer (NACE 58 til 63). Næringen omfatter ikke offentlig forvaltning eller offentlig forretningsdrift innenfor de nevnte NACE-kodene.</p>	<p>Syssetting: Estimaten for sysselsetting baserer seg på Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk. Vi har trukket fra ansatte jobber innen offentlig forvaltning og offentlig forretningsdrift i næringene.</p> <p>Økonomiske nøkkelstørrelser: Estimaten for bruttoprodukt, lønnskostnader og bruttodriftsresultat for baserer seg på avdelingsutgaven av Menons aktivitets- og regnskapsdatabase. I Menons avdelingsdatabase løser man hovedkontorproblematikken for foretak som befinner seg i flere kommuner ved å spre økonomiske nøkkelstørrelser utover geografisk med antall ansatte ved de ulike avdelingene som fordelingsnøkler. Dataene fra databasen er trimmet ved at øvre og nedre persentil på 0,5 prosent av bruttodriftsresultat per sysselsatt og lønnskostnader per sysselsatt er satt lik de tilhørende grenseverdiene. Dette grepet er tatt for at ekstremobservasjoner ikke skal dominere. Næringenes lønnskostnader og bruttodriftsresultat er som hovedregel justert opp etter nærings- og fylkesspesifikke anslag på hva som er inkludert og ikke inkludert i databasen i tråd med nasjonalregnskapet. Unntakene er direkte tilknyttede</p>

	tjenester til petroleumsutvinning (NACE 9.1) og rørtransport (NACE 49.5), der residualen primært antas å foregå på sokkelen. Vi har deretter trukket fra estimerte lønnskostnader og kapitalslit knyttet til alle de offentlige ansatte innen offentlig forvaltning, samt nettodriftsresultat for de offentlige ansatte inne forretningsdrift. Til slutt er bruttoproduktet beregnet.
Næring 1.A: Restgruppe for privat eksport, landbruket	
Innhold	Beregning
<p>Overordnet redegjørelse: «Landbruket» omfatter private virksomheter innen jordbruket og skogbruket. Næringen inngår i restgruppen tilhørende sektoren «privat eksport» og tas kun med i totalberegningene. Næringen er ikke inkludert i hovedberegningene på grunn av høyere statistisk usikkerhet knyttet til nøkkeltallene, hvilket er en konsekvens av aktørene i næringen i stor grad er organisert ved selskapsformer med mindre streng rapporteringsplikt.</p> <p>Detaljrede gjørelse: Næringen omfatter privat virksomhet innen jordbruk (NACE 1) og skogbruk (NACE 2). Næringen omfatter ikke offentlig forvaltning eller offentlig forretningsdrift innenfor de nevnte NACE-kodene.</p>	<p>Syssetting: Estimaten for sysselsetting baserer seg på Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk. Vi har trukket fra ansatte jobber innen offentlig forvaltning og offentlig forretningsdrift i næringene.</p> <p>Økonomiske nøkkelstørrelser: For å oppnå kommunevise estimater for bruttoprodukt, lønnskostnader og bruttodriftsresultat har vi tatt utgangspunkt i de kommunevise fordelingene av antall sysselsatte i Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk og i antall foretak i ulike størrelseskategorier (målt i antall sysselsatte) i Statistisk sentralbyrås Foretaksstatistikk. Vi har estimert på lønnskostnader og bruttodriftsresultat ved to ulike fremgangsmåter og deretter vektet estimatene likt; en basert på sysselsettingen og en basert på omsetningen. Valget av like vekter falt etter at en enkel lineær regresjon mellom på sammenhengen mellom bruttoprodukt forklart ved omsetning og sysselsetting på fylkesnivå ikke ga grunnlag for å vekte den ene metoden mer enn den andre. Ved en første fremgangsmåten sprer vi den fylkesvise bruttoproduksjonen innen de ulike foretakskategoriene rapportert i Foretaksstatistikken ut på foretakene i de ulike kommuner. Deretter skalerer vi omsetningstallene fylkesvis i forhold til Fylkesfordelt nasjonalregnskap og benytter oss av fylkesvise sammenhengen mellom bruttoprodukt, lønnskostnader, bruttodriftsresultat og sysselsatte. Ved den andre fremgangsmåten sprer vi de sysselsatte fordelt på kommuner i Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk ut på foretak av ulike størrelseskategorier. Spredningen baserer seg på antall sysselsatte per foretak i hver interaksjon av fylke og</p>

	størrelseskategori rapport i Foretaksstatistikken, hvilket innebærer at sysselsettingen i foretaksstatikken blir skalert til å matche den registerbaserte sysselsettingsstatistikken. Deretter benytter vi oss av sammenhengen mellom bruttoprodukt, lønnskostnader, bruttodriftsresultat og sysselsatte i Fylkesfordelt nasjonalregnskap.
Næring 1.B: Restgruppe for privat eksport, ressursrenter	
Innhold	Beregning
<p>Overordnet redegjørelse: «Ressursrenter» omfatter private bruttodriftsoverskuddene innen petroleumsutvinningen og elektrisitetsproduksjonen. Næringen inngår i restgruppen tilhørende sektoren «privat eksport» og tas kun med i totalberegningene. Næringen er ikke inkludert i hovedberegningene på grunn av den særlig høye og fluktuerende avkastningen knyttet til de respektive naturressursene, hvilket innebærer at inkludering av dem ville skjøvet fokuset over mot råvareprisene og vekk fra andre studieobjekter.</p> <p>Detaljeredegjørelse: Næringen omfatter bruttodriftsresultatene innen petroleumsutvinning (NACE 6) og elektrisitetsproduksjon (NACE 35). Næringen omfatter ikke kapitalslit knyttet til offentlig forvaltning eller bruttodriftsresultat knyttet til offentlig forretningsdrift innenfor den nevnte NACE-koden.</p>	<p>Sysselsetting: Næringen har per definisjon ingen sysselsatte.</p> <p>Økonomiske nøkkelstørrelser: Estimaten for bruttoprodukt, bruttodriftsresultat baserer seg på avdelingsutgaven av Menons aktivitets- og regnskapsdatabase. I Menons avdelingsdatabase løser man hovedkontorproblematikken for foretak som befinner seg i flere kommuner ved å spre økonomiske nøkkelstørrelser utover geografisk med antall ansatte ved de ulike avdelingene som fordelingsnøkler. Dataene fra databasen er trimmet ved at øvre og nedre persentil på 0,5 prosent av bruttodriftsresultat per sysselsatt er satt lik de tilhørende grenseverdiene. Dette grepet er tatt for at ekstremobservasjoner ikke skal dominere. Vi har deretter trukket fra estimert kapitalslit knyttet til alle de offentlige ansatte innen forvaltning, samt nettodriftsresultat for de offentlige ansatte inne forretningsdrift. Merk at bruttoproduktet og bruttodriftsresultatet er sammenfallende i fravær av lønnskostnader.</p>

Tabell 0-28: Oversikt over innhold i og beregning av sektor 2, privat lokal, med tilhørende Næringer. Kilde: Menon (2014)

SEKTOR 2: PRIVAT LOKAL	
Næring 2.1: Privat lokal, lokale markedsrettede tjenester	
Innhold	Beregning
<p>Overordnet redegjørelse: «Lokale markedsrettede tjenester» omfatter privat næringsvirksomhet som i hovedsak leverer tjenester, samt bygg- og anlegg, i markeder dominert av private aktører. Næringen inngår i sektoren «privat lokal» og tas med i hovedberegningene.</p>	<p>Sysselsetting: Estimaten for sysselsetting baserer seg på Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk. Vi har trukket fra ansatte jobber innen offentlig forvaltning og offentlig forretningsdrift i næringene.</p> <p>Økonomiske nøkkelstørrelser: Estimaten for bruttoprodukt, lønnskostnader og</p>

<p>Detaljredegjørelse: Næringen omfatter privat virksomhet innen bygg- og anlegg (NACE 41 til 43), varehandelen (NACE 45 til 47), landtransport (NACE 49 utenom rørtransport 49.5, som er en ren offshore-næring), kunnskapsbasert tjenesteyting (NACE 69 til NACE 75), lokal forretningsmessig tjenesteyting (NACE 77, 78 og 80 til 82) og reparasjon av varer til personlig bruk (NACE 95).</p>	<p>bruttodriftsresultat for baserer seg på avdelingsutgaven av Menons aktivitets- og regnskapsdatabase. I Menons avdelingsdatabase løser man hovedkontorproblematikken for foretak som befinner seg i flere kommuner ved å spre økonomiske nøkkelstørrelser utover geografisk med antall ansatte ved de ulike avdelingene som fordelingsnøkler. Dataene fra databasen er trimmet ved at øvre og nedre persentil på 0,5 prosent av bruttodriftsresultat per sysselsatt og lønnskostnader per sysselsatt er satt lik de tilhørende grenseverdiene. Dette grepet er tatt for at ekstremobservasjoner ikke skal dominere. Næringenes lønnskostnader og bruttodriftsresultat er som justert opp etter nærings- og fylkesspesifikke anslag på hva som er inkludert og ikke inkludert i databasen i tråd med nasjonalregnskapet. Vi har deretter trukket fra estimerte lønnskostnader og kapitalslit knyttet til alle de offentlige ansatte innen offentlig forvaltning, samt nettodriftsresultat for de offentlige ansatte inne forretningsdrift. Til slutt er bruttoproduktet beregnet.</p>
--	--

Næring 2.2: Privat lokal, lokale ikke-markedsrettede tjenester

Innhold	Beregning
<p>Overordnet redegjørelse: «Lokale ikke-markedsrettede tjenester» omfatter privat næringsvirksomhet som i hovedsak leverer tjenester lokalt i markeder dominert av aktører fra de andre institusjonelle sektorene, altså husholdningssektoren, offentlig sektor og frivillighetssektoren. Næringen inngår i sektoren «privat lokal» og tas med i hovedberegningene.</p> <p>Detaljredegjørelse: Næringen omfatter privat virksomhet innen vann, avløp og renovasjon (NACE 36 til 39), offentlig administrasjon (NACE 84), undervisning (NACE 85), helse og omsorg (NACE 86 til 88), kultur og fritid (NACE 90 til 93), medlemsorganisasjoner (NACE 94) og næringsvirksomhet knyttet til husholdningene (NACE 96 og 97). Næringen omfatter ikke offentlig forvaltning eller offentlig forretningsdrift innenfor de nevnte NACE-kodene.</p>	<p>Syssetting: Estimaten for sysselsetting baserer seg på Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk. Vi har trukket fra ansatte jobber innen offentlig forvaltning og offentlig forretningsdrift i næringene.</p> <p>Økonomiske nøkkelstørrelser: Estimaten for bruttoprodukt, lønnskostnader og bruttodriftsresultat for baserer seg på avdelingsutgaven av Menons aktivitets- og regnskapsdatabase. I Menons avdelingsdatabase løser man hovedkontorproblematikken for foretak som befinner seg i flere kommuner ved å spre økonomiske nøkkelstørrelser utover geografisk med antall ansatte ved de ulike avdelingene som fordelingsnøkler. Dataene fra databasen er trimmet ved at øvre og nedre persentil på 0,5 prosent av bruttodriftsresultat per sysselsatt og lønnskostnader per sysselsatt er satt lik de tilhørende grenseverdiene. Dette grepet er tatt for at ekstremobservasjoner ikke skal dominere. Næringenes lønnskostnader og bruttodriftsresultat er som justert opp etter nærings-</p>

	og fylkesspesifikke anslag på hva som er inkludert og ikke inkludert i databasen i tråd med nasjonalregnskapet. Vi har deretter trukket fra estimerte lønnskostnader og kapitalslit knyttet til alle de offentlige ansatte innen offentlig forvaltning, samt nettodriftsresultat for de offentlige ansatte inne forretningsdrift. Til slutt er bruttoproduktet beregnet.
Næring 2.A: Restgruppe for privat lokal, ikke-operativt næringsliv	
Innhold	Beregning
<p>Overordnet redegjørelse: «Ikke-operative tjenester» omfatter privat virksomhet innen finans og forsikring, og eiendomsforvaltning. Næringen inngår i restgruppen tilhørende sektoren «privatlokal» og tas kun med i totalberegningene. Næringen er ikke inkludert i hovedberegningene på grunn av den særlig høye og fluktuerende avkastningen knyttet til ikke-operative tjenester, hvilket innebærer at inkludering av dem ville skjøvet fokuset over mot finansielle og investeringsrelaterte svingninger og vekk fra andre studieobjekter.</p> <p>Detaljeredegjørelse: Næringen omfatter privat virksomhet innen finans og forsikring (NACE 64 til 66) og eiendomsforvaltning (NACE 68). Næringen omfatter ikke offentlig forvaltning eller offentlig forretningsdrift innenfor de nevnte NACE-kodene.</p>	<p>Syssetting: Estimaten for sysselsetting baserer seg på Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk. Vi har trukket fra ansatte jobber innen offentlig forvaltning og offentlig forretningsdrift i næringene.</p> <p>Økonomiske nøkkelstørrelser: Estimaten for bruttoprodukt, lønnskostnader og nettodriftsresultat baserer seg på avdelingsutgaven av Menons aktivitets- og regnskapsdatabase. I Menons avdelingsdatabase løser man hovedkontorproblematikken for foretak som befinner seg i flere kommuner ved å spre økonomiske nøkkelstørrelser utover geografisk med antall ansatte ved de ulike avdelingene som fordelingsnøkler. Innen finans og forsikring med tilhørende støttetjenester (NACE 64 til 66) har vi tatt høyde for at mye av inntjeningen innen næringene skjer i forbindelse med finansaktiviteter ved å inkludere nettofinansinntekter i bruttoproduktet. Dataene fra databasen er trimmet ved at øvre og nedre persentil på 0,5 prosent av bruttodriftsresultat per sysselsatt og lønnskostnader per sysselsatt er satt lik de tilhørende grenseverdiene. Dette grepet er tatt for at ekstremobservasjoner ikke skal dominere. Næringenes lønnskostnader og bruttodriftsresultat er som justert opp etter nærings- og fylkesspesifikke anslag på hva som er inkludert og ikke inkludert i databasen i tråd med nasjonalregnskapet. Vi har deretter trukket fra estimerte lønnskostnader og kapitalslit knyttet til alle de offentlige ansatte innen offentlig forvaltning, samt nettodriftsresultat for de offentlige ansatte inne forretningsdrift. Til slutt er bruttoproduktet beregnet.</p>

Tabell 0-29: Oversikt over innhold i og beregning av sektor 2, privat lokal, med tilhørende Næringer. Kilde: Menon (2014)

SEKTOR 3: OFFENTLIG EKSPORT	
Næring 3.1: Offentlig eksport, statlig forvaltning	
Innhold	Beregning
<p>Overordnet redegjørelse: «Statlig forvaltning» omfatter, som navnet impliserer, forvaltningen i staten, uavhengig av hvilken type næringsaktivitet forvaltningen er rettet mot. Næringen inngår i sektoren «offentlig eksport» og tas med i hovedberegningene.</p> <p>Detaljeredegjørelse: Næringen omfatter, som navnet impliserer, forvaltningen i staten. Offentlig forvaltning defineres som ikke-markedsrettede offentlige aktiviteter, der ordet ikke-markedsrettet impliserer at aktiviteten krever ekstern finansiering. Dataene for statlig forvaltning går på tvers av NACE-koder.</p>	<p>Syssetting: Sysselsettingsdataene for «statlig forvaltning» er hentet fra Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk.</p> <p>Økonomiske nøkkelstørrelser: Forvaltning defineres som ikke-markedsrettet offentlige etater, hvilket innebærer at de ikke har noe positivt nettodrifresultat. Bruttoproduktet defineres derfor som summen av lønnskostnader og kapitalslit innen denne næringsgrupperingen. Estimaten for lønnskostnader og kapitalslit baserer seg på sysselsettingsdataene, og fylkesvise estimater for lønnskostnader og kapitalslit fra Fylkesvisnasjonalregnskap. Nasjonalregnskapet er benyttet for å estimere manglende data i Fylkesvis nasjonalregnskap for 2012 og manglende tall for kapitalslit for 2004 til 2007.</p>
Næring 3.2: Offentlig eksport, statlig forretningsdrift i foretak	
Innhold	Beregning
<p>Overordnet redegjørelse: Næringen «statlig forretningsdrift i foretak» inngår i sektoren «offentlig eksport» og tas med i hovedberegningene.</p> <p>Detaljeredegjørelse: Næringen omfatter, som navnet impliserer, offentlig forretningsdrift på statlig nivå, organisert som foretak. Offentlig forretningsdrift defineres som markedsrettede offentlige aktiviteter, der ordet markedsrettet impliserer at aktiviteten i utgangspunktet er selvfinansierende av natur. Dataene for statlig forretningsdrift i foretak går på tvers av NACE-koder. Kun selskaper som har statlige selskapsformer er inkludert. Dette innebærer i praksis at næringen omfatter statsforetakene og særlovselskapene utenom sykehusene (som er forvaltning) og studentskipnadene (som er private).</p>	<p>Syssetting: Sysselsettingstillene for «statlig forretningsdrift» i foretak er tuftet på ansettelsestillene for statlig foretak og særlovselskapene utenom sykehusene (som er forvaltning) og studentskipnadene (som er private) i Menons avdelingsutgave av aktivitets- og regnskapsdatabasen.</p> <p>Økonomiske nøkkelstørrelser: Estimaten for bruttoprodukt, lønnskostnader og bruttodrifresultater bygger tilsvarende på Menons avdelingsdatabase. I Menons avdelingsdatabase løser man hovedkontorproblematikken for foretak som befinner seg i flere kommuner ved å spre økonomiske nøkkelstørrelser utover geografisk med antall ansatte ved de ulike avdelingene som fordelingsnøkler.</p>
Næring 3.A: Restgruppe for offentlig eksport, internasjonale organisasjoner	
Innhold	Beregning
<p>Overordnet redegjørelse: «Statlig forretningsdrift i foretak» omfatter, som navnet impliserer, offentlig forretningsdrift på statlig nivå organisert som foretak, uavhengig av næringstilhørighet. Næringen inngår i</p>	<p>Syssetting: Sysselsettingsdataene for «internasjonale organisasjoner» er hentet fra Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk.</p>

<p>restgruppen tilhørende sektoren «offentlig eksport» og tas kun med i totalberegningene. Næringen er ikke inkludert i hovedberegningene på grunn av høyere statistisk usikkerhet knyttet til nøkkeltallene, hvilket er en konsekvens av overnasjonale aktører står overfor mindre streng rapporteringsplikt i Norge.</p> <p>Detaljredegjørelse: Næringen omfatter internasjonale organisasjoner (NACE 99), altså internasjonale organer i Norge.</p>	<p>Økonomiske nøkkelstørrelser: Internasjonale organisasjoner er en spesiell form for offentlig forvaltning på overnasjonalt nivå. Forvaltning defineres som ikke-markedsrettet offentlige etater, hvilket innebærer at de ikke har noe positivt nettodrifresultat. Bruttoproduktet defineres derfor som summen av lønnskostnader og kapitalslit innen denne næringsgrupperingen. Estimatenes for bruttoprodukt, lønnskostnader og kapitalslit baserer seg på sysselsettingsdataene, samt fylkesvise estimer for lønnskostnader og kapitalslit for offentlig forvaltning fra Fylkesvisnasjonalregnskap. Nasjonalregnskapet er benyttet for å estimere manglende data i Fylkesvis nasjonalregnskap for 2012 og manglende tall for kapitalslit for 2004 til 2007.</p>
<p>Næring 3.B: Restgruppe for offentlig eksport, statlig forretningsdrift i etater</p>	
<p>Innhold</p>	<p>Beregning</p>
<p>Overordnet redegjørelse: «Statlig forretningsdrift i etater» omfatter, som navnet impliserer, offentlig forretningsdrift på statlig nivå organisert som etater, uavhengig av næringstilhørighet. Næringen «statlig forretningsdrift i etater» inngår i restgruppen tilhørende sektoren «offentlig eksport» og tas kun med i totalberegningene. I praksis operer etatene innen statlig forretningsdrift i stor grad innen finans og eiendom. Næringen er ikke inkludert i hovedberegningene på grunn av den særlig høye og fluktuerende avkastningen knyttet til forretningsdriften innen ikke-operative tjenester, hvilket innebærer at inkludering av dem ville skjøvet fokuset over mot finansielle og investeringsrelaterte svingninger og vekk fra andre studieobjekter.</p> <p>Detaljredegjørelse: Næringen omfatter, som navnet impliserer, offentlig forretningsdrift på statlig nivå, organisert som etater. Offentlig forretningsdrift defineres som markedsrettede offentlige aktiviteter, der ordet markedsrettet impliserer at aktiviteten i utgangspunktet er selvfinansierende av natur. Dataene for statlig forretningsdrift i etater går på tvers av NACE-koder. Kategorien dekker åtte statlige etater som driver med forretningsdrift, nærmere bestemt Forsvarsbygg, Garanti-instituttet for eksportkreditt, Husbanken, Norges Bank, Statens</p>	<p>Syssetting: Syssettingstallene er basert på etatens innrapportering til Brønnøysundregisteret, supplert med informasjon fra etatens årsrapporter og Forvaltningsdatabasen til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste, der innrapporteringen er ufullstendig. I år der en etats fordeling av sysselsatte utover enkelte kommuner mangler, er de ansatte spedt utover andelsmessig ut i fra fordeling i året før og året etter.</p> <p>Økonomiske nøkkelstørrelser: Bruttodrifresultatene er hentet fra etatens årsrapporter og deretter spredt andelsmessig utover på kommuner basert på antall sysselsatte i etaten. Lønnskostnadene er basert på de ulike fylkenes lønnsnivå i statlig forvaltning, hentet ut fra Fylkesfordelt nasjonalregnskap. Til slutt er bruttoproduktet beregnet.</p>

Kartverk, Statens lånekasse for utdanning, Statens pensjonskasse og Statsbygg.	
--	--

Tabell 0-30: Oversikt over innhold i og Beregning av SEKTOR 2, privat lokal, med tilhørende Næringer. Kilde: Menon (2014)

SEKTOR 4: OFFENTLIG LOKAL	
Næring 4.1: Offentlig lokal, kommunal forvaltning	
Innhold	Beregning
<p>Overordnet redegjørelse: «Kommunal forvaltning» dekker offentlig forvaltning på kommunalt nivå og inngår i sektoren «privat lokal» og tas med i hovedberegningene.</p> <p>Detaljrede gjørelse: Næringen omfatter, som navnet impliserer, forvaltningen i kommunal sektor. Offentlig forvaltning defineres som ikke-markedsrettede offentlige aktiviteter, der ordet ikke-markedsrettet impliserer at aktiviteten krever ekstern finansiering. Dataene for kommunal forvaltning går på tvers av NACE-koder.</p>	<p>Syssetting: Sysselsettingsdataene for kommunal forvaltning er hentet fra Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk.</p> <p>Økonomiske nøkkelstørrelser: Forvaltning defineres som ikke-markedsrettet offentlige etater, hvilket innebærer at de ikke har noe positivt nettodriftsresultat. Bruttoproduktet defineres derfor som summen av lønnskostnader og kapitalslit innen denne næringsgrupperingen. Estimatene for lønnskostnader og kapitalslit baserer seg på sysselsettingsdataene, og fylkesvise estimater for lønnskostnader og kapitalslit fra Fylkesvisnasjonalregnskap. Nasjonalregnskapet er benyttet for å estimere manglende data i Fylkesvis nasjonalregnskap for 2012 og manglende tall for kapitalslit for 2004 til 2007.</p>
Næring 4.2: Offentlig lokal, fylkeskommunal forvaltning	
Innhold	Beregning
<p>Overordnet redegjørelse: «Fylkeskommunal forvaltning» dekker offentlig forvaltning på fylkeskommunalt nivå og inngår i sektoren «privat lokal» og tas med i hovedberegningene.</p> <p>Detaljrede gjørelse: Næringen omfatter, som navnet impliserer, forvaltningen i fylkeskommunal sektor. Offentlig forvaltning defineres som ikke-markedsrettede offentlige aktiviteter, der ordet ikke-markedsrettet impliserer at aktiviteten krever ekstern finansiering. Dataene for kommunal forvaltning går på tvers av NACE-koder.</p>	<p>Syssetting: Sysselsettingsdataene for fylkeskommunal forvaltning er hentet fra Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk.</p> <p>Økonomiske nøkkelstørrelser: Forvaltning defineres som ikke-markedsrettet offentlige etater, hvilket innebærer at de ikke har noe positivt nettodriftsresultat. Bruttoproduktet defineres derfor som summen av lønnskostnader og kapitalslit innen denne næringsgrupperingen. Estimatene for lønnskostnader og kapitalslit baserer seg på sysselsettingsdataene, og fylkesvise estimater for lønnskostnader og kapitalslit fra Fylkesvisnasjonalregnskap. Nasjonalregnskapet er benyttet for å estimere manglende data i Fylkesvis nasjonalregnskap for 2012 og manglende tall for kapitalslit for 2004 til 2007.</p>
Næring 4.A: Restgruppe for offentlig lokal, kommunal forretningsdrift	

Innhold	Beregning
<p>Overordnet redegjørelse: «Kommunal forretningsdrift» dekker offentlig forretningsdrift på kommunalt nivå. Næringen inngår i restgruppen tilhørende sektoren «offentlig lokal» og tas kun med i totalberegningene. Næringen er ikke inkludert i hovedberegningene på grunn av lavere presisjonsnivå på tilhørende datagrunnlag enn for hovednæringene og på grunn av at disse selskapene har omorganisert seg til private selskapsformer de senere år, hvilket gir utslag som støy i en relativt liten næring som dette.</p> <p>Detaljredegjørelse: Næringen omfatter, som navnet impliserer, offentlig forretningsdrift på kommunalt nivå. Offentlig forretningsdrift defineres som markedsrettede offentlige aktiviteter, der ordet markedsrettet impliserer at aktiviteten i utgangspunktet er selvfinansierende av natur. Dataene for kommunal forretningsdrift i foretak går på tvers av NACE-koder. Kun selskaper som har kommunale selskapsformer er inkludert. Dette innebærer i praksis at næringen omfatter kommunale foretak og interkommunale selskaper.</p>	<p>Syssetting: Syssettingssdataene er tuftet på Statistisk sentralbyrås Foretaksdatabase med basis i kommunale foretak og interkommunale selskaper. Vi har innad i hvert fylke beregnet gjennomsnittlig ansettelse innad i ulike størrelseskategorier av selskapene for hver selskapsform, målt i antall ansatte. Vi har deretter beregnet antall sysselsatte i de ulike kommune ved å kombinere de utregnede syssettingssratene med data for antall foretak innen de ulike selskapsformene og størrelseskategoriene, hvilket vi også har hentet ut fra Statistisk sentralbyrås Foretaksdatabase.</p> <p>Økonomiske nøkkelstørrelser: Bruttodriftsresultat og lønnskostnader er beregnet ut i fra syssettingstallene og felles fylkesvise lønns- og kapitalslitrater med restnæringen «fylkeskommunal forretningsdrift», hentet fra Menons avdelingsdatabase. Deretter er bruttoproduktet beregnet.</p>
Næring 4.B: Restgruppe for offentlig lokal, fylkeskommunal forretningsdrift	
Innhold	Beregning
<p>Overordnet redegjørelse: «Fylkeskommunal forretningsdrift i foretak» dekker offentlig forretningsdrift på fylkeskommunal nivå. Næringen inngår i restgruppen tilhørende sektoren «offentlig lokal» og tas kun med i totalberegningene. Næringen er ikke inkludert i hovedberegningene på grunn av lavere presisjonsnivå på tilhørende datagrunnlag enn for hovednæringene og på grunn av at disse selskapene har omorganisert seg til private selskapsformer de senere år, hvilket gir utslag som støy i en relativt liten næring som dette.</p> <p>Detaljredegjørelse: Næringen omfatter, som navnet impliserer, offentlig forretningsdrift på fylkeskommunalt nivå. Offentlig forretningsdrift defineres som markedsrettede offentlige aktiviteter, der ordet markedsrettet impliserer at aktiviteten i utgangspunktet er selvfinansierende av natur.</p>	<p>Syssetting: Syssettingssdataene er tuftet på Statistisk sentralbyrås Foretaksdatabase med basis i fylkeskommunale foretak. Vi har innad i hvert fylke beregnet gjennomsnittlig ansettelse innad i ulike størrelseskategorier av selskapene, målt i antall ansatte. Vi har deretter beregnet antall sysselsatte i de ulike kommune ved å kombinere de utregnede syssettingssratene med data for antall foretak innen de ulike størrelseskategoriene, hvilket vi også har hentet ut fra Statistisk sentralbyrås Foretaksdatabase.</p> <p>Økonomiske nøkkelstørrelser: Bruttodriftsresultat og lønnskostnader er beregnet ut i fra syssettingstallene og felles fylkesvise lønns- og kapitalslitrater med restnæringen «kommunal forretningsdrift», hentet fra Menons</p>

Dataene for fylkeskommunal forretningsdrift i foretak går på tvers av NACE-koder. Kun selskaper som har fylkeskommunale selskapsformer er inkludert. Dette innebærer i praksis at næringen omfatter fylkeskommunale foretak.	avdelingsdatabase. Deretter er bruttoproduktet beregnet.
--	--

Vedlegg D: Statistiske metoder

I denne rapporten presenterer vi blant annet deskriptive data på samspill og økonomisk vekst samt enkle korrelasjonsbaserte analyser. Slike analyser kan gi verdifull informasjon om forskjeller mellom byregioner eller kommuner og kaster lys over interessante sammenhenger. Problemet med slike analyser er at de i lite grad gir oss innsikt av kausal art, altså innsikt i årsakssammenhenger. Denne problematikken er et gjentakende problem i de fleste samfunnsvitenskapelige disipliner der man ikke er i stand til å konstruere kontrollerte eksperimenter. Et vanlig problem er at man ikke er i stand til å skille effekten av fenomenet man er interessert i å måle fra andre fenomener som opptrer samtidig. Andre ganger ser man to fenomener opptre samtidig, men man er ikke i stand til å se hva som forårsaket hva.

De siste 20 årene har det imidlertid vokst fram en omfattende litteratur der man benytter seg av mer sofistikerte metoder og data enn tidligere for å komme nærmere en kausal tolkning av statistiske sammenhenger. Litteraturen består av et stort antall forskjellige metoder, men man kan si at en fellesnevner er at man benytter seg av informasjon som gjør det mulig å skille fenomenet man er interessert i fra andre fenomener som opptrer samtidig. I denne sammenhengen kan dette eksemplifiseres med sammenhengen mellom arbeidsmarkedets størrelse og produktivitet. La oss si at man observerer at store eller tett integrerte arbeidsmarkeder har høyere produktivitet og lønninger. Er det sånn at store arbeidsmarkeder gjør arbeidstakerne og bedriftene mer produktive, eller er det egenskaper ved et område som gjør at bedriftene er mer produktive som igjen gjør at mange bedrifter søker seg til området? Eller kan det tenkes at visse urbane områder med mange innbyggere tiltrekker seg de mest produktive individene som igjen trekker opp lønninger og den generelle produktiviteten? For å svare på slike spørsmål kan man i dette tilfellet benytte seg av kvasi-eksperimenter, altså hendelser som treffer forskjellige kommuner ulikt uten at det er relatert til egenskaper ved kommunene. Et slikt studie har Menon gjennomført tidligere, der vi så at produktiviteten økte i de kommunene som fikk redusert reisetid til Kristiansand i forbindelse med åpningen av den nye strekningen på E18 Grimstad-Kristiansand. Med tilgangen på de data vi har i denne rapporten har vi gjentatt denne studien med nye data, blant annet verdiskaping per innbygger, pendling og sysselsetting.

Som nevnt er det også et problem at man observerer to fenomener samtidig uten at man er i stand til å se hva som forårsaket hva. Dette gjelder også forholdet mellom vekst i byen og vekst i omlandet. Om både omlandet og byen vokser, driver den ene veksten i den andre? Vi benytter oss av en metode som til nå primært har blitt brukt på fenomener som kan studeres med lange tidsserier og anvender den på kortere tidsperioder for flere observasjonsheter, altså sammenhengen mellom vekst i byer og deres omland. Hensikten med metoden, Granger causality, er å se etter korrelasjon mellom variabler over tid. Den kan altså gi svar på om en variabel påvirker en annen variabel på et senere tidspunkt. Man ser altså ikke på kausalitet i streng forstand. Litt forenklet kan man si at man studerer om en variabel påvirker en annen variabel på et senere tidspunkt. Om den gjør det, samtidig som det ikke er noen sammenheng andre veien, har man kommet nærmere å si at den ene variabelen er den som driver veksten i den andre. Som antydnet har vi brukt denne metoden blant annet for å se om det er sånn at økning i verdiskaping per innbygger i byen kan sies å drive en økning i verdiskaping i omlandet.

Vi har altså gjennomført to typer analyser og det har to grunner. For det første kan de gi oss dypere innsikt i to viktige problemstillinger. For det andre illustrerer de hvordan forskjellige statistiske metoder kan brukes for å gi oss bedre innsikt i sammenhengen mellom økonomisk vekst og samspill mellom byer og omland.

Faste effekter - teori

En stor utfordring man møter når man skal måle effekten av en variabel på en annen, for eksempel en veiutbyggings effekt på verdiskaping i berørte kommuner, er at man potensielt står overfor uobserverbare variabler med betydning for sammenhengen. Ved å benytte seg av paneldata, altså data hvor hver kommune observeres over flere tidsperioder, kan vi benytte metoder for å unngå problemer med uobserverbare egenskaper som er faste over tid.

Metoden går ut på å benytte seg av variasjon i de aktuelle utfalls- og forklaringsvariablene over tid innad i hver observasjonsenhet. Man kan tenke på det som en dummyvariabel for hver observasjonsenhet. En slik variabel vil fange opp sammenhengen mellom utfallsvariabelen og alle forskjeller mellom observasjonsenhetene som er faste over tid. I praksis vil man heller benytte seg av en metode der man transformerer data til avvik fra snittet over tidsperioden for hver observasjonsenhet. Man ser altså på sammenhengen mellom forklaringsvariablenes avvik fra snittet i hver observasjonsenhet og utfallsvariabelens avvik fra snittet i hver observasjonsenhet. Siden de faste effektene for hver kommune antas å ikke endre seg over tid vil de ikke avvike fra snittet og de faste effektene tas i praksis ut av spesifiseringen.

Formelt kan man spesifisere problemet på følgende måte:

$$y_{it} = \alpha + x_{it}\beta + \rho_i + \varepsilon_{it}$$

y_{it} er utfallsvariabelen, α er et konstantledd, x_{it} er høyresidevariabelen vi er interessert i å estimere effekten av og ε_{it} er et feilledd som er uavhengig og identisk fordelt over tid og observasjonsenheter. Det som skiller denne spesifiseringen fra en vanlig regresjonslikning er den uobserverbare variabelen ρ_i . Denne variabelen varierer over observasjonsenhetene, men er fast over tid. Siden den er uobserverbar kan man ikke kontrollere for den i tradisjonell forstand og man vil ikke få forventningsrette estimater av β om man forsøker å estimere sammenhengen mellom x_{it} og y_{it} med den tradisjonelle formen for minste kvadraters metode. Siden man ikke kan observere ρ_i og dermed ikke kan inkludere den i modellspesifiseringen vil effekten av ρ_i på y_{it} tilskrives x_{it} og estimatet av β blir feil.

Når man benytter seg av såkalte «fixed-effects regressions», altså at man tar høyde for faste effekter ved observasjonsenheten, ser man i praksis kun på sammenhengen mellom endringer i variablene over tid for hver enkelt observasjonsenhet. En enkel transformasjon, der man endrer alle variabler til avvik fra snittet innad i observasjonsenheten, illustrerer metoden.

$$(y_{it} - \bar{y}_i) = (\alpha - \bar{\alpha}) + (x_{it} - \bar{x}_i)\beta + (\rho_i - \bar{\rho}_i) + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i)$$

Siden den faste effekten ikke endrer seg over tid innad i hver observasjonsenhet blir avviket fra snittet i hver periode 0, sitter man igjen med følgende uttrykk å estimere:

$$(y_{it} - \bar{y}_i) = (x_{it} - \bar{x}_i)\beta + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i)$$

Den uobserverbare variabelen er ikke lenger en del av uttrykket og estimatet av effekten av $(x_{it} - \bar{x}_i)$ på $(y_{it} - \bar{y}_i)$ er forventningsrett.

For en mer utførlig forklaring, se Angrist og Pischke (kap.5, 2009) og Greene (2002).

Et problem man ikke nødvendigvis unngår ved å bruke regresjon med faste effekter er forskjellige tidstrender på tvers av kommuner. Om trendene er uobserverbare vil de kunne skape store problemer ved at man feilaktig tilegner sammenhengen en kausal tolkning. Her er ikke like åpenbare løsninger tilgjengelig, utover å inkludere variabler vi antar fanger opp de viktigste trendene i datasettet. For å få en sjekke om slike forskjellige trender spiller inn i tilfellet med veiutbygginger har vi testet om vi finner lignende resultater i en placebotest. Der tillegger vi utbyggingen 2006 istedenfor 2009.

Effekten av infrastruktur på økonomisk vekst

I denne analysen skal vi se på effekten av en større infrastrukturinvestering på samspill mellom en sentral by og kommuner i omlandet, ved bruk av faste effekter regresjoner. I 2009 åpnet den nye E18 mellom Grimstad og Kristiansand, hvilket forkortet reisetiden mellom de to byene med omtrent et kvarter fra tre kvarter til en halvtime. Tilsvarende ble reisetiden fra Arendal til Kristiansand forkortet fra omtrent en time til tre kvarter. Utfra tidligere studier på pendleradferd (Engebretsen og Gjerdåker, 2008) vil man forvente at en slik endring skal påvirke hvor godt kystkommunene i Aust-Agder er knyttet til Kristiansand og dermed potensielle agglomerasjonseffekter. I Menonrapport 36/2013 «Investering i vei – blir næringslivet mer produktivt?» skrevet for Staten vegvesen benyttet vi oss av denne plutselige reduksjonen i reisetid til å identifisere effekten av reisetid mellom kommuner på produktivitet målt som verdiskaping per ansatt i næringslivet. I denne studien gjentar vi denne analysen på et langt rikere datasett der vi kan se på effekten på velstandsnivået gjennom verdiskaping per innbygger og flere andre variabler som beskriver den økonomiske utviklingen og samspillet mellom kommunene.

Metoden vi benytter oss av kalles «differences-in-differences» (DiD) og går kort sagt ut på å sammenligne effekter mellom kommuner som er berørt av en stor endring med kommuner som er uberørte av denne endringen, men som ellers ville fulgt samme utvikling. I dette tilfellet sammenligner vi de berørte kystkommunene i Aust-Agder, altså Arendal, Grimstad og Lillesand, med forskjellige kommuner i Vest-Agder som ikke ble berørt av veiutbyggingen. Dermed sammenligner vi forskjellige kommuner som alle befinner seg i omlandet til regionenes største by Kristiansand, men som har blitt forskjellig berørt av den nye veien. Denne statistiske metoden er en versjon av faste effekter regresjon som kun identifiserer forskjeller innad i kommuner over tid (kommunefaste effekter), som tar ut forskjeller mellom kommuner som er faste over tid. Videre estimerer forskjellen i disse kommuneinterne forskjellene mellom de berørte og uberørte kommune. Dette gir oss et estimat som er nærmere en kausal tolkning av effekten av veiutbyggingen enn en ren korrelasjonsstudie, siden vi

har «tatt ut» effekter som skyldes at kommunene som ble berørt av veiutbyggingen og de kommunene som ikke ble berørt av utbyggingen er forskjellige.⁵⁰

Nærmere om metoden og lesing av tabellene

Kommunene som er berørt av utbyggingen refererer vi til som treatment-kommuner, mens kommunene som er uberørte, men ellers sammenlignbare, refererer vi til som control-kommuner. For å sikre oss at kommunene vi har valgt som control-kommuner ikke påvirker resultatene ved at de har en spesiell utvikling variabelen vi studerer har vi også inkludert et ekstra sett med control-kommuner fra Telemark. En annen bekymring er at det er noe spesielt ved hele perioden vi observerer og at det vi fanger opp ikke er effekten av veiutbyggingen, men en underliggende trend i hele tidsperioden. Derfor inkluderes det også en «placebo-variabel» som plasserer variabelen for veiutbyggingen på et annet tidspunkt og ser om effekten er den samme som i den opprinnelige analysen. Om effekten på placebo-variabelen er like sterk indikerer det at det er en underliggende trend som gjør at vi finner en effekt og ikke selve utbyggingen.

I tabell 31 ser vi på effekten av veiutbyggingen på verdiskaping per innbygger.⁵¹ Vi måler verdiskapingseffekten som den naturlige logaritmen av verdiskaping per innbygger, så verdiene kan tolkes som prosentvis endring.⁵² I kolonnene merket med «test» er resultatene gjengitt for analysene av utbyggingen med tre forskjellige kontrollgrupper. Her ser vi at utbyggingen har hatt en positiv effekt på verdiskaping per innbygger i for alle tre kontrollgrupper, men de er kun statistisk signifikante fra null når kontrollgruppene er hele Vest-Agder eller Telemark. I kolonnene merket med «placebo» ser vi at effektene enten er negative eller svake og statistisk ikke signifikante fra null. Det ser altså ikke ut til at effektene vi finner skyldes vedvarende underliggende trender. Det som derimot er en bekymring er at effekten ikke er statistisk signifikant fra null når kontrollkommunene er kystkommunene i Vest-Agder. Det kan tyde på at resultatene til en viss grad kan drives av at utviklingen i de berørte kommunene i Aust-Agder har en annen utvikling enn innlandskommuner i Vest-Agder og Telemark. Nå skal det sies at man i den analysen begrenser antall observasjoner sterkt, noe som reduserer forklaringskraften, i tillegg er punktestimatet positivt og signifikansnivået ikke langt under 90%.⁵³

⁵⁰ Eventuelle forskjeller i trender mellom kommunene vil vi ikke være i stand til å ta ut, men trenden som er felles for alle kommuner kontrolleres for med dummyvariabler for hvert år.

⁵¹ Kontrollvariablene er ikke tatt med i tabellen for å bedre lesbarheten.

⁵² Gitt relativt lave tall, altså i størrelsesordenen 0 -10% vil tilnærmingen til prosentvis endring være god.

⁵³ P-verdien er 10.8%.

Tabell 31 - Effekt av veiutbyggingen på verdiskaping per innbygger i kommunen

Kontrollgruppe	Test			Placebo		
	Vest-Agder	Kyst, Vest-Agder	Telemark	Vest-Agder	Kyst Vest-Agder	Telemark
ln(vs/bef)	0.112** (0.0461)	0.0707 (0.0434)	0.0695* (0.0362)	-0.107* (0.0566)	-0.0879 (0.0546)	0.00238 (0.0525)
Observations	153	90	189	85	50	105
r ²	0.665	0.757	0.728	0.731	0.756	0.595

Hva sier disse resultatene oss? Vi mener det er klare indikasjoner på at veiutbyggingen har medført at verdiskapingen per innbygger har økt mer enn det ellers ville ha gjort i de kommunene som fikk kortere reisetid til Kristiansand. Punkttestimatene, altså selve endringen vi har estimert, er noe usikre, så det er vanskelig å komme med helt treffsikre estimater selv om vi er rimelig sikre på at det har vært en effekt. Hva så med andre indikatorer på økonomisk vekst? I Tabell 323 ser vi på effekten veiutbyggingen har på sysselsettingen i kommunen målt ved den naturlige logaritmen av antall ansatte. Effekten av veiutbyggingen er positiv og statistisk signifikant for alle analysene uavhengig av control-kommuner. Placeboestimatene har positive koeffisienter, men er kun signifikant for Telemark. Dette indikerer at det ser ut til å ha vært en positiv trend i sysselsettingen i de berørte kommunene allerede før veiutbyggingen, selv om trenden var sterkere etter utbyggingen. Denne pre-trenden kan ha en økonomisk forklaring. Flytting er påvirket ikke bare av arbeidsmarkedet og lønnsnivået i dag, men også på sikt. Tilgangen på arbeidskraft og dermed sysselsettingen kan ha økt i perioden før utbyggingen. Vi tolker resultatene dithen av utbyggingen har hatt en positiv effekt på sysselsettingen, men at punkttestimatene kan være noe høyere enn den sanne effekten. At sysselsettingseffekten ser klarere ut enn effekten på verdiskaping per innbygger kan skyldes at effekten kommer av tilflytting. Det kommer altså nye sysselsatte til utenfra og man får en ny person både over og under brøkstreken i regnskapet.

Tabell 32 - Effekt av veiutbyggingen på antall ansatte i kommunen

Kontrollgruppe	Test			Placebo		
	Vest-Agder	Kyst, Vest-Agder	Telemark	Vest-Agder	Kyst, Vest-Agder	Telemark
ln(ansatte)	0.0662*** (0.0226)	0.0515** (0.0247)	0.0753*** (0.0167)	0.0324 (0.0206)	0.0354 (0.0267)	0.0550*** (0.0142)
Observasjoner	153	90	189	85	50	105
r ²	0.454	0.529	0.481	0.656	0.596	0.708

Vi ser altså at veiutbyggingen mest sannsynlig har økt både verdiskapingen per innbygger og sysselsettingen i de berørte kommunene, men ser vi tegn på at samspillet med omkringliggende kommuner har endret seg?

I Tabell 334 ser vi på effekten av veiutbyggingen på den totale pendlingen. Merk at vi her måler pendling som både inn- og utpendling samlet per tusen innbyggere. Grunnen til at vi ikke ser på nettoppendling er at man kan tenke seg at en tettere tilknytning til arbeidsmarkedet i Kristiansand kan

øke pendlingen begge veier. Om begge retningen øker like mye vil endringen i nettoppendlingen være null selv om samspillet mellom Kristiansand og de berørte kommunene har økt.⁵⁴ Effekten er positiv for alle analysene, men kun statistisk signifikant forskjellig fra null med kystkommunene i Vest-Agder og Telemark som control-kommuner. I placebotestene er punkttestimatene svakere og kun statistisk signifikant med Telemark som control-kommuner. Selv om placebotesten er svakere skal vi ikke utelukke at pendlingen økte i de berørte kommunene også før veien var ferdig utbygd, det er altså et poeng å ta de estimerte effekten av utbyggingen på pendling med en klype salt. Når det er sagt er det altså indikasjoner på at samspillet mellom Kristiansand og de berørte kommunene i Aust-Agder har økt som følge av veiutbyggingen.

Tabell 33 - Effekt av veiutbyggingen på total pendling

Kontrollgruppe	Test			Placebo		
	Vest-Agder	Kyst, Vest-Agder	Telemark	Vest-Agder	Kyst, Vest-Agder	Telemark
Totalpendling/bef	0.0117 (0.00938)	0.0225*** (0.00574)	0.0229*** (0.00462)	0.00354 (0.00659)	0.0054 (0.00602)	0.0120** (0.00466)
Observasjoner	153	90	189	85	50	105
r^2	0.458	0.69	0.632	0.656	0.596	0.708

Hvordan har veiutbyggingen påvirket næringslivet? I Tabell 345 har vi analysert effekten av veiutbyggingen på verdiskapingen i fire forskjellige deler av økonomien. Første linje viser resultatene av veiutbygging på verdiskaping i eksporterende privat næringsliv per innbygger (PE). Linje to, tre og fire er henholdsvis privat lokalt næringsliv (PL), statlige virksomheter og offentlig lokale virksomheter.

Forskjellen i estimatene er meget interessante. Om vi først ser på analysen av selve utbyggingen er alle koeffisientene positive, men de er kun statistisk signifikant forskjellige fra null for to av estimatene på privat lokalt næringsliv, for statlige virksomheter og for ett av estimatene for offentlige lokale virksomheter. Dette er interessant siden vi tidligere har vi sett en positiv sammenheng mellom vekst i verdiskaping i privat eksporterende næringsliv og økonomisk vekst. For offentlig sektor fant vi ikke en slik sammenheng, i motsetning til denne analysen.

⁵⁴ Som før har vi tatt den naturlige logaritmen av variabelen og koeffisientene kan tolkes som anslag på prosentvise endringer.

Tabell 34 - Effekt av veiutbyggingen på verdiskaping i næringslivet

Kontrollgruppe	Test			Placebo		
	Vest-Agder	Kyst, Vest-Agder	Telemark	Vest-Agder	Kyst, Vest-Agder	Telemark
ln(vsPE/bef)	0.0034	0.00104	0.0298	-0.263**	-0.177*	-0.0522
	(0.0933)	(0.0811)	(0.0786)	(0.117)	(0.0983)	(0.113)
r^2	0.213	0.199	0.089	0.383	0.377	0.117
ln(vsPL/bef)	0.174**	0.0695	0.133*	-0.158**	-0.168**	0.0191
	(0.0838)	(0.0559)	(0.0768)	(0.0764)	(0.0692)	(0.102)
r^2	0.561	0.816	0.489	0.75	0.809	0.4
ln(vs_Statlig/bef)	0.356***	0.338**	0.291***	0.634***	0.605***	0.456***
	(0.125)	(0.136)	(0.0938)	(0.143)	(0.151)	(0.119)
r^2	0.138	0.240	0.279	0.264	0.397	0.340
ln(vsOL/bef)	0.0525*	0.0284	0.029	0.0391	0.0282	0.0633***
	(0.0288)	(0.0282)	(0.0220)	(0.0339)	(0.0309)	(0.0224)
r^2	0.898	0.93	0.938	0.81	0.883	0.877
Observasjoner	153	90	189	85	50	105

Når vi ser på resultatene av placeboanalysen ser vi at antakelsen om parallelle trender, altså samme utvikling i treatment- og control-kommunene ikke stemmer når vi deler opp økonomien. For både lokalt og eksporterende privat næringsliv er placeboeffekten negativ, det vil si at trenden i næringslivet var negativ eller lavere i de berørte kommunene sammenlignet med control-kommunene. Det ser altså ut til at vi sammenligner kommuner med en dårlig utvikling i næringslivet med kommuner som har hatt bedre utvikling i næringslivet i hele perioden. Dermed er det mulig at vi undervurderer effekten av veiutbyggingen på det private næringslivet. For statlige virksomheter, som ser ut til å ha en meget god effekt av veiutbyggingen, er også placeboeffekten svært positiv. Dette tyder på at kommunene som ble berørt av utbyggingen har hatt en sterkere trend i denne delen av økonomien enn control-kommunene også før utbyggingen. Estimatene på effekten på statlige virksomheter er mest sannsynlig for høye, mens estimatene på det private næringslivet ser ut til å være for lave.

Samlet sett ser vi følgende mønster: Veiutbyggingen ser ut til å ha ført til høyere verdiskaping per innbygger og en økning i sysselsettingen. Det totale antallet pendlere ser også ut til å ha økt, noe som tyder på økt samspill mellom Kristiansand og omlandskommunene Arendal, Grimstad og Lillesand. Det ser også ut til at utbyggingen har påvirket det private næringslivet positivt, spesielt det lokale næringslivet har blitt berørt. Det skal sies at selv om totalbildet er positivt viser deler av analysen at estimatene kan være påvirket i en viss grad av valget av control-kommuner. Punkttestimatene må altså brukes varsomt, selv om vi vil si at vi finner klare indikasjoner på at veiutbyggingen har ført til høyere sysselsetting, høyere verdiskaping per innbygger og økt samspill mellom Kristiansand og de berørte omlandskommunene.

Granger-kausaltet med paneldata

I dette vedlegget vil vi gå nærmere inn på hvordan metoden granger-kausaltet for paneldata fungerer og hvordan vi har tatt denne i bruk. Vi fokuserer på intuisjonen bak, gangen i, forutsetninger og fordelene med metoden, men går ikke inn på de regnetekniske detaljene i dette vedlegget. Vi henviser til se Hurlin & Venet (2001), Dumitrescu & Hurlin (2012), samt Hood et. al. (2008) for en nærmere teknisk gjennomgang. Resultatene fra granger-kausaltetstestene vi har gjennomført er omtalt generelle i termer i kapittel 0. Interesserte lesere kan laste ned et online-vedlegg i form av et excel-dokumentet med alle estimater, p-verdier og resultater fra alle disse analysene og for alle byer. Last ned dokumentet fra følgende link:

http://menon.no/upload/2015/04/13/vedlegg_rapport_by_og_omland.xlsx

Det er til et hvert tidspunkt et stort antall faktorer som i komplekst sammenspill påvirker økonomien i byene og deres omland. Det derfor svært vanskelig å finne kvasi-eksperimenter der en hendelse utelukkende påvirker en variabel i enten byen eller omlandet. Det er ikke dermed sagt at man ikke har noen mulighet til å si noe om hva som påvirker hva. Et sentral aspekt ved en årsakssammenheng er at årsaken nødvendigvis må komme før virkningen. I tillegg finnes det åpenbart ingen årsakssammenheng dersom det ikke er noen virkning å spore. Granger-kausaltet er et alternativt og svakere kausalitetsbegrep som består nettopp disse to minstekravene til årsakssammenhenger: Årsaken må skje før virkningen og årsaken må skape en målbar virkning. Litt forenklet kan man si at man studerer om en variabel påvirker en annen variabel på et senere tidspunkt. Dersom man ikke en gang kan etablere dette, er det svært lite trolig at det finnes sterkere årsakssammenhenger.⁵⁵

Metoden Granger-kausaltet ble i utgangspunktet utviklet for bruk på lange tidsserier, som for eksempel BNP og inflasjon over svært mange år i et land. Våre data inneholder til forskjell fra dette kun ni år, men hele 47 byer, hvorav 39 har et indre omland som ikke er en by og 13 har byer i sitt indre omland. Det er mulig å bruke standardmetodene utviklet for tidsserier på våre data og dermed analysere hver by for seg, men ettersom vi kun har ni år med data vil det da være svært vanskelig å spore noen signifikant effekt selv hvis effekten var reell. Det er nylig blitt utviklet statistiske metoder som utvider Granger-kausaltetsmetoden slik at mange tidsserier kan analyseres samtidig (Hurlin & Venet, 2001). Disse har også blitt videreutviklet, slik at svært tidkrevende og avanserte metoder som bootstrapping ikke lenger er nødvendig for å få forventningsrette og presise estimater (Dumitrescu & Hurlin, 2012). Ved å bruke disse nye teknikkene istedenfor å analysere hver by for seg, utnytter man informasjonen fra alle byene i datasettet. Dette fører til at mer presise estimater og mye lavere

⁵⁵ Her må vi ta to forbehold. For det første er det mulig at man ikke avdekker en sammenheng der sammenhengen finnes på et kortere eller lengre tidsintervall enn ett år. Om effekten skjer fra måned til måned er det mulig at den maskeres når man ser på forskjeller mellom år. Om økonomien i byen påvirker økonomien i omlandet så raskt at det ikke fanges opp på årlig basis er vi derimot ikke overbevist om. For andre hypoteser, som effekten av økning i boligpriser på økonomisk vekst, kan det tenkes at det tar mer enn et år før effekten gjør seg gjeldende. Granger-kausaltet for panel data er en metode som, av rent matematiske årsaker, ikke er teknisk mulig å gjennomføre med lag på mer enn et år, gitt at man kun har ni år med data. Vi kan dermed ikke fange opp effekter kommer med større tidsforskyvning enn et år. For det andre må vi påpeke at en effekt kan være reell, men at effekten er for liten eller at antall observasjoner er for få til at effekten kan påvises i en statistisk test.

sannsynlighet for å gå glipp av reelle effekter grunnet korte tidsserier. Vi har testet en lang rekke med hypoteser ved bruk av denne metoden, hvorav alle er på formen:

- I. Fører en økning i variabel 1 i område x et år til en økning i variabel 2 i område y året etter?

Her er område x og y eksempelvis byen, indre landomland eller byer i indre omland. y og x kan også være det samme området. Variabel 1 og 2 kan være den samme variabelen eller forskjellige variabler. Dersom variabel 1 og 2 er den samme variabelen må x og y være forskjellige områder. Under vises eksempler på typen hypoteser som vi har testet:

- I. Fører økt verdiskaping per innbygger i byen et år til økt verdiskaping per innbygger i byens landomland året etter?
- II. Fører økning i gjennomsnittlige boligpriser i byen et år til økt verdiskaping per innbygger i byen året etter?

For å gjøre framstillingen mer pedagogisk bruker vi hypotese I for å forklare metoden. Vær oppmerksom på at metoden er like gyldig på alle de andre hypotesene på formen vist i a).

I studien av veiutbygging og økonomisk vekst over prøvde vi å finne en generell effekt av veiutbygginger der vi kunne være rimelig sikre på at vi ikke plukket opp effekten av andre underliggende faktorer. I analysene av granger-kausaltet vil vi derimot prøve å teste hypoteser av typen a) vist over, for en lang rekke byer og omland. Disse har svært varierende grad av samspill mellom by og omland, varierende grad av samarbeid og store forskjeller i geografi og næringsstruktur. Det er derfor fullt mulig og logisk at eksempelvis vekst i byen driver vekst i omlandet i noen byer og ikke i andre. Det er også mulig at vekst i byer fører til lavere vekst i omlandet for noen byer og høyere vekst i omlandet for andre, fordi byenes relasjon med omlandet sitt er svært forskjellige. Hvis man hadde prøvd å finne en generell sammenheng kunne de to effektene slått hverandre i hjel og det kunne sett ut som om det ikke fantes noen som helst sammenheng mellom vekst i byer og vekst i omland. For å ikke gå glipp av slik verdifull informasjon tillater modellen derfor at vekst i byen et år påvirker vekst i omlandet i varierende grad for hver by. Man tester med andre ord en sammenheng per by. Dersom man finner signifikante effekter i noen byer er det deretter mulig å se om byene der veksten sprer seg fra byen til omlandet skiller seg ut på andre måter og om dette eventuelt har politikimplikasjoner.

Byer som vokser raskt et år vil gjerne vokse raskt året etter også. Vi lar derfor omlandets egen vekst året før være med på å forklare veksten i omlandet året etter. I tråd med Dumitrescu & Hurlin (2012) og Hurlin & Venet (2001) tillater vi at hvert omland påvirkes i varierende grad av disse i test 1 beskrevet under, mens vi estimerer en samlet effekt for disse i de resterende testene. I tillegg tar vi høyde for kommune- og årsfaste effekter.⁵⁶ Vi bruker den naturlige logaritmen av variablene som mål i alle

⁵⁶ En forutsetning for at metoden skal gi meningsfulle svar er at alle variablene vi bruker i modellene er stasjonære. Dersom en variabel ikke er stasjonær, betyr det at verdien av variabelen et hvilket som helst år kun er verdien året før pluss en vilkårlig komponent. Dermed vil alle endringer i variabelen være vilkårlige og alle evt.

tilfeller. Ettersom vi har med kommune- og årsfaste effekter ser tar vi altså ut forskjeller mellom kommuner som er faste over tid og forskjeller mellom år som er like for alle byer/omland.

Fordi det er mulig at vi finner signifikante effekter for noen byer og ikke for andre er det ikke nok med kun én test eller regresjon for å finne ut av dette, men man må bruke eliminasjonsmetoden for å komme fram til strukturen på effektene:

1. Først tester vi om vekst byen signifikant påvirker vekst i omlandet i minst én by. Testen sier ingenting om hvor mange byer effekten finnes, kun om det finnes i alle fall én. Dersom vi ikke kan vise at det finnes en sammenheng for minst én by, konkluderer vi med at sammenhengen mest sannsynlig ikke finnes. Dette kalles Homogeneous Non-Causality (HNC).
2. Dersom vi kan avvise HNC, vet vi at det finnes minst én by der det finnes en signifikant sammenheng. I neste test sjekker vi om sammenhengen er identisk for alle byene. Dersom sammenhengen er identisk for alle byer og minst én by har en signifikant effekt, kan det kun bety at det finnes en signifikant og identisk effekt for alle byer. Dette kalles Homogenous Casality (HC).
3. Dersom vi kan avvise HNC og HC er effektene forskjellige for de forskjellige byene og minst én by har en signifikant effekt. Neste test er todelt:
 - a. Vi tester først hvilke byer som har individuelt signifikante effekter og hvilke som ikke har det. Dersom sammenhengen for minst én by ikke er signifikant, har vi delt opp byene i en gruppe der det ikke finnes noen signifikant effekt og én der det gjør det.
 - b. Neste steg er å teste om gruppen av byer uten individuelt signifikante effekter samlet bidrar signifikant til forklaringskraften i modellen. Dersom de gjør det eller dersom alle byer har individuelt signifikante effekter konkluderer vi med at veksten i alle byene påvirker veksten i omlandet sitt signifikant, men at graden av påvirkning varierer mellom byene. Dette kalles Heterogenous Causality (HEC). Dersom gruppen av gruppen av byer uten individuelt signifikante effekter samlet ikke bidrar signifikant til forklaringskraften i modellen konkluderer vi med at det finnes en signifikant effekt for byene med individuelt signifikante effekter, men ikke for resten, samt at størrelsen på de signifikante effektene varierer fra by til by. Dette kalles Heterogenous Non-Causality (HENC).

I alle hypoteser vi har testet med denne metoden har vi endt opp med å enten konkludere med HNC eller HENC.⁵⁷ I tilfellene der vi ender på HENC har vi sett på hva som skiller byene der det ikke finnes signifikante sammenhenger, der det finnes henholdsvis positive og negative signifikante sammenhenger.

signifikante effekter man finner kun være tilfeldige og ikke ha noen kausal tolkning. Alle tidsserier vi har brukt i modellene våre er stasjonære, dersom årlige gjennomsnitt for alle byene/omlandene er trukket fra tallene for den enkelte by/omland. Å trekke fra årlige gjennomsnitt tilsvarer å kontrollere for årsfaste effekter.

⁵⁷ Oppskriften kommer fra Hurlin & Venet (2001), men i første steg bruker vi den forbedrede og forenklete testen utviklet i Dumitrescu & Hurlin for å teste HNC, som kan finnes på <http://www.execandshare.org/CompanionSite/site.do?siteId=51>.