

Transportinfrastruktur som vegen til bærekraftige regioner



Transportinfrastruktur som vegen til bærekraftige regioner

Frants Gundersen og Jørgen Aarhaug

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

Tittel: Transportinfrastruktur som vegn til bærekraftige regioner

Forfattere: Frants Gundersen
Jørgen Aarhaug

Dato: 09.2014

TØI rapport: 1346/2014

Sider 65

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1558-1

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Avinor
Jernbaneverket
Kystverket
Statens Vegvesen

Prosjekt: 4051 - Avrop 7 - Rammeavtale regional utvikling

Prosjektleder: Frants Gundersen

Kvalitetsansvarlig: Frode Longva

Emneord: Arbeidsmarked
BA-regioner
Regional utvikling
Regionutvidelse
Transportforbedring
Transportinfrastruktur

Sammendrag:

Forbedring av transportinfrastrukturen medfører reduserte avstandulempen. I hovedsak gjør dette at flere får tilgang til større arbeidsmarked og tjenestetilbud. For de ulike regionene som blir berørt kan det både være positivt og negativt. Størrelsen på arbeidsmarkedet spiller inn i forhold til hvordan det fungerer mht tilbud av tjenester, næringsstruktur og dynamikk. Det argumenteres for at arbeidsmarkeder under 8-10 000 sysselsatte fungerer dårligere enn større arbeidsmarkeder, mens det er små forskjeller på arbeidsmarkeder over denne størrelsen mht utvalgte funksjoner.

Title: Transportation Infrastructure as the Road to Sustainable Regions

Author(s): Frants Gundersen
Jørgen Aarhaug

Date: 09.2014

TØI report: 1346/2014

Pages 65

ISBN Electronic: 978-82-480-1558-1

ISSN 0808-1190

Financed by: Avinor
The Norwegian Coastal Administration
The Norwegian National Rail Administration
The Norwegian Public Roads Administration

Project: 4051 - Avrop 7 - Rammeavtale regional utvikling

Project manager: Frants Gundersen

Quality manager: Frode Longva

Key words: Labour market
Regional development
Regional enlargements
Transport improvements
Transport infrastructure

Summary:

Improvement of transport infrastructure reduces the disadvantages of distance. Essentially, this means that more people have access to greater regions for employment and services. For the regions affected, it can be both positive and negative. The size of the labour market is significant with regard to provision of services, industry structure and dynamics. It is argued that labour markets with less than 8-10 000 employees functions less than larger labour markets, while there are small differences in the labour markets larger than 8-10 000 employees with regard to selected functions.

Language of report: Norwegian

Rapporten utgis kun i elektronisk utgave.

This report is available only in electronic version.

Transportøkonomisk Institutt
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Institute of Transport Economics
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Transportetatene og Avinor har fått i oppdrag av Samferdselsdepartementet å beskrive på strategisk nivå hvilken transportpolitikk som bør legges til grunn for å utvide regionale arbeidsmarkeder. Oppdraget er gitt i forbindelse med analyse- og strategifasen til Nasjonal transportplan 2018-2027. Denne rapporten er skrevet som faktagrunnlag til dette arbeidet.

I rapporten gjennomgås en del eksempler på evaluering av transportinvesteringer og deres betydning for arbeidsmarkedet. Først og fremst pendlingsnivåene før og etter tiltaket. Disse eksemplene settes opp mot samfunnsøkonomiske vurderinger og kvalitativ utvikling knyttet til utvidelse av arbeidsmarkeder.

Arbeidet har hatt nytte av kommunikasjon med etatenes arbeidsgruppe under ledelse av Hanne Juul.

Rapporten er skrevet av Frants Gundersen og Jørgen Aarhaug, med førstnevnte som prosjektleder. Ove Langeland har bidratt med innspill og retning i en tidlig fase av arbeidet. Frode Longva har kvalitetssikret arbeidet.

Oslo, september 2014
Transportøkonomisk institutt

Gunnar Lindberg
direktør

Frode Longva
avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

1	Innledning.....	1
1.1	Bakgrunn for og begrensning av oppdraget.....	1
1.2	Rapportgjennomgang.....	1
1.3	Teoretisk bakteppe.....	2
1.3.1	Transportinfrastruktur og regional utvikling.....	2
1.3.2	Polysentrisk stedsutvikling.....	6
1.4	Bo- og arbeidsmarkedsregioner.....	7
1.4.1	Generelt.....	7
1.4.2	Metodikk.....	8
2	Eksempelstudier.....	12
2.1	E18 Kristiansand - Grimstad.....	12
2.2	Trekantsambandet.....	14
2.3	RV 5 Florø-Førde.....	18
2.4	Nordkapps fastlandsforbindelse.....	20
2.5	Overordnede studier fra Norge.....	24
2.6	Jernbane som regionsforstørrer.....	25
2.6.1	Botniabanen.....	25
2.6.2	Svealandsbanen.....	26
2.7	Oppsummert om casene.....	28
3	Regionforstørring og regional utvikling.....	29
3.1	Bruk av BA-region som analyseenhet.....	29
3.2	Størrelse og funksjonalitet.....	31
3.2.1	Størrelseseffekt.....	31
3.2.2	Næringsstruktur.....	34
3.2.3	Næringsetableringer.....	36
3.2.4	Tjenester.....	38
3.2.5	Kulturtilbud og kreative næringer.....	40
3.3	Oppsummering.....	43
4	Terskelverdier for tilbudsforbedringer.....	45
4.1	Avstand og pendling.....	45
4.2	Tetthet og reisemiddelvalg.....	49
4.3	Frekvens på kollektivtilbud og etterspørsel.....	52
4.4	Komfort og avstand.....	52
4.5	Parkering.....	53
5	Samfunnsøkonomiske vurderinger.....	54
5.1	Lokale, regionale og nasjonale virkninger.....	55
5.2	Overordnede vurderinger.....	56
5.2.1	Gods.....	56
5.2.2	Persontransport.....	57

6	Diskusjon og syntese	59
6.1	Størrelse og funksjon	59
6.2	Terskelverdier.....	61
6.3	Anbefalinger.....	62
	Referanser	64

Figurliste

Figur 1.1	Infrastrukturens betydning for økonomisk utvikling i en region (Lian mfl. 2010).	4
Figur 1.2	Konkurransen mellom bedrifter ut fra produksjons- og transportkostnader	5
Figur 1.3	Inndeling av kommunene etter kjennemerker for tettstedsstørrelse og funksjonalitet. 2013.....	9
Figur 1.4	Inndeling av BA-regionene etter sentralitet. 2013.	10
Figur 2.1	Befolkningsutvikling i de nærmeste berørte kommunene. Indeks, 2009=100	13
Figur 2.2	Årlig vekst.	14
Figur 2.3	Trekantsambandet	15
Figur 2.4	Befolkningsutvikling E39 Trekantsambandet Indeks, 2001 = 100	17
Figur 2.5	Årlig befolkningsvekst.....	17
Figur 2.6	Vegprosjektet Rv5 Førde-Florø.....	18
Figur 2.7	Befolkningsutvikling Rv5.....	19
Figur 2.8	Årlig befolkningsvekst Rv5	20
Figur 2.9	FATIMA-prosjektet	21
Figur 2.10	Befolkningsendring.....	23
Figur 2.11	Årlig befolkningsendring	23
Figur 2.12	Botniabanan (Jernvåg.net).	26
Figur 2.13	Svealandsbanan (Jernvåg.net).....	27
Figur 3.1	Pendlingsomland rundt Fredrikstad/Sarpsborg, Drammen, Kongsvinger og Gjøvik	30
Figur 3.2	Andelen kommunale og statlige arbeidsplasser etter arbeidsmarkedsstørrelse. 2014.	32
Figur 3.3	Sysselsatte etter næring og arbeidsmarkedsstørrelse. Prosent. 2014.	34
Figur 3.4	Andelen kompetansearbeidsplasser i privat sektor etter total arbeidsmarkedsstørrelse. 2014.	36
Figur 3.5	Sysselsatte i nyetablerte bedrifter i perioden 2010-2014 som andel av alle sysselsatte i 2014.	37
Figur 3.6	Sysselsatte i nyetablerte bedrifter i perioden 2010-2014 etter kompetansenivå som andel av alle sysselsatte i 2014.....	38
Figur 3.7	Antall tilgjengelige private tjenester etter arbeidsmarkedsstørrelse. 2014.	39
Figur 3.8	Antall tilgjengelige private tjenester rettet mot næringsliv og privathusholdninger etter størrelsen på arbeidsmarkedet. 2014.	40
Figur 3.9	Andelen av sysselsettingen i kulturnæringer og kreative næringer i privat sektor etter BA-regionenes størrelse. 2014.	41

Figur 3.10 Andelen av sysselsettingen i kulturnæringer og kreative næringer etter BA-regionenes størrelse. Offentlig sektor inkludert. 2014.	42
Figur 3.11 BA-regionene etter størrelse (antall sysselsatte). 2014.....	44
Figur 4.1 Arbeidsplasser innenfor 45 minutter med bil (inkl ev ferge) høsten 2010 etter bosted. Reisetidene beregnet etter skiltet hastighet.....	46
Figur 4.2 Prinsipiell fordeling av pendling med avstand til arbeidsplass.....	47
Figur 4.3 Yrkesaktive med heltidsarbeid etter reisetid med bil fra bosted til arbeidssted. Omfatter yrkesaktive med stedfestet arbeidssted innenfor 150 km. Hele landet.....	48
Figur 4.4 Andel av befolkningen bosatt i områder over/under kritisk grense for potensial for befolkningsøkning. Prosent.....	49
Figur 4.5 Transportmiddelfordeling etter antall innbyggere i tettstedet der reisen starter. Prosent.....	50
Figur 4.6 Reisemåte fra/til eget hjem i tettsteder med minst 50 000 innbyggere etter befolkningstetthet ved bostedet. Personer over 17 år. Prosent.....	50
Figur 4.7 Sannsynlig andel reiser som bilfører fra/til eget hjem etter bostedets befolkningstetthet, arbeidsplassstetthet og avstand fra sentrum. Tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Prosent.....	51
Figur 4.8 Sannsynlig andel reiser som bilfører og andel reiser med kollektivtransport etter reisemålets sentrumsavstand og antall arbeidsplasser innenfor 500 m fra reisemålet. Reisende over 17 år. Prosent.....	52
Figur 4.9 Sannsynlig andel kollektivreiser av motoriserte reiser til arbeid i store tettsteder etter relativ reisetid (kollektivt i forhold til bil) og parkeringsforhold ved arbeidsstedet. Gjelder valg mellom kollektivtransport og bil (som fører). Prosent.....	53
Figur 6.1 BA-regioner etter fininndelt størrelsesgrupper. Nord-Norge. 2014.....	60
Figur 6.2 BA-regioner etter fininndelt størrelsesgrupper. Sør-Norge. 2014.....	61

Sammendrag:

Transportinfrastruktur som veien til bærekraftige regioner

TØI rapport 1346/2014

Forfatter(e): Frants Gundersen og Jørgen Aarbaug
Oslo 2014, 65 sider

Forbedring av transportinfrastrukturen medfører reduserte avstandsuremper. I hovedsak gjør dette at flere får tilgang til større arbeidsmarked og tjenestetilbud. Fra et nasjonalt økonomisk perspektiv er dette positivt. For de ulike regionene som blir berørt kan det både være positivt og negativt. Dette vil avhenge av lokale forhold. Det argumenteres for at arbeidsmarkeder under 8-10 000 sysselsatte fungerer dårligere enn større arbeidsmarkeder, mens det er små forskjeller på arbeidsmarkeder over denne størrelsen mht utvalgte funksjoner.

Bo- og arbeidsmarkedsregioner

Definisjonen av arbeidsmarkeder tar utgangspunkt i bo- og arbeidsmarkedsregioner (BA-regioner) slik de er definert i Gundersen og Juvkam (2013). Vi gjør en vurdering av BA-regionenes egnethet for denne typen analyser. Samtidig gjør vi en analyse av om det finnes kvalitative forskjeller på arbeidsmarkeder med hensyn til størrelse. En utvidelse av ett arbeidsmarked må jo nødvendigvis medføre en tilsvarende reduksjon av ett annet, så lenge arbeidsmarkedene ikke slås helt sammen. En slik omfordeling av sysselsatte kan være et null-sum-spill og dermed vanskelig å forsvare ut fra utvidelse av arbeidsmarkedet som argument¹. Imidlertid vil det være interessant hvis endringen av størrelsen på arbeidsmarkedene medførte kvalitative endringer. Da vil en eventuelt kunne argumentere med økt konkurransekraft for samfunnet som helhet hvis endringen av arbeidsmarkedsstørrelse medførte funksjonell forbedring av arbeidsmarkedene totalt sett.

Eksempelstudier

Casene som brukes i denne rapporten gir eksempler på til dels svært ulike prosjekters påvirkning på regional utvikling. Felles for disse er at beregningene for trafikkgrunnlag som ble gjort før prosjektet ble igangsatt, ikke stemmer med observert trafikk i ettertid. I tilfellet Sveabanan undervurderte prognosene faktisk trafikkutvikling, mens prognosene i de fleste andre casene har vist seg å være relativt optimistiske.

¹ Gevinsten internt i arbeidsmarkedet – uavhengig av utvidelsen – kan likevel være tilstede ved bedring av intern integrasjon gjennom lavere kostnader på mer effektiv transport. Men det er altså uavhengig av utvidelsen.

Vi ser også at det ikke er noen entydig effekt på regional utvikling av infrastrukturinvesteringer. Det være seg jernbane eller veginvesteringer. Samtidig er det helt klare fellestrekk. Der hvor avstandene sentrum til sentrum er store, som tilfellet Fatima og Bothniabanan, har de regionale integrasjonseffektene blitt begrensede. Vi ser også at det har blitt begrenset integrasjon mellom Stord-Bømlo og Haugesundsområdet. Alle disse kan i hovedsak forklares med avstand. Reisetiden blir rett og slett for lang fra sentrum til sentrum for dagpendling.

Ser vi på Rv 5 Florø-Førde er avstanden sentrum til sentrum relativt stor for dagpendling, men vi ser likevel at det har blitt betydelig pendling, begge veger. Ser vi på den mellomliggende kommunen Naustdal virker det derimot som det lokale arbeidsmarkedet har blitt svekket, mens det regionale (Florø og Førde) har blitt betydelig bedre. Kommunen har altså havnet mellom to sentrum, delvis i stedet for å danne et eget sentrum.

Svealandsbanan har et viktig budskap; regionale jernbaner kan øke pendlingsområdet til en storby betraktelig. En kan tenke seg at dette henger sammen med økt komfort, som reduserer tidsulempen ved lange reiser, og mulighet til å arbeide underveis på reisen. Samtidig viser Frøidhs (2005) utredning at selv med et slikt godt kollektivtilbud, har bilen store markedsandeler. Særlig når et av endepunktene for reisen ligger utenfor det tettbebygde sentrum. Dette er helt i tråd med forventningen om at en velger reisemidlet med minst ulempe. For at dette skal være kollektivt holder det ikke bare med et raskt og godt kollektivtilbud. Man er også avhengig av at bosteder og arbeidsplasser er sentralt lokalisert rundt knutepunktene. Hvis ikke vil bilreiser være mer attraktivt.

Terskelverdier

Pendling er avtagende med avstand. Det henger sammen med at det er forbundet en ulempe med å reise til jobb. Hvor langt en er villig til å pendle varierer fra region til region. I hovedsak er en villig til å pendle lengst til de største regionene, målt i antall sysselsatte. Ulike terskelverdier benyttes, stort sett i området 45 minutter til 75 minutter. Disse fungerer godt til hvert sitt formål.

Ser vi nærmere på kollektivtransport er det en klar sammenheng mellom økt tetthet, nærhet til knutepunktene og bruk av kollektivtransport og gange. Det virker også å være indikasjoner på at økt komfort medfører økt villighet til å reise lenge med kollektivtransport. Og det er en klar sammenheng mellom høyere frekvens og høyere bruk. Samtidig er det viktig å huske på at andre forklaringsfaktorer, som tilgang på gratis (arbeidsgiverbetalt) parkering på arbeidsplassen kan påvirke kollektivbruken mer enn de kvalitetsavhengige faktorene.

Størrelse og funksjonalitet

Inndelingen i bo- og arbeidsmarkedsregioner skal være et funksjonelt uttrykk for den geografiske koblingen mellom hushold og arbeidsliv (Gundersen og Juvkam 2013). En funksjonell region skiller seg ut med basis i en viss funksjon, virksomhet eller aktivitet. BA-regioner er konstruert med hovedvekt på pendling, avstand og tjenestetilbud slik at regionene i størst mulig grad skal utgjøre egne systemer der hensikten med inndelingen er at den skal fungere som en geografisk byggestein i

analyser. Dette betyr at BA-regionene er avgrenset med en bestemt metodikk som nettopp tar sikte på å etablere disse regionene som funksjonelle enheter, og dermed som hensiktsmessige størrelser i analysearbeid knyttet til f.eks. demografi, arbeidsmarked, infrastruktur, næringsstruktur og tjenesteproduksjon.

Det er ikke gitt at BA-regioner er den ideelle analyseenheten i alle sammenhenger for utredninger om arbeidsmarkedsutvidelser og forbedring av transporttilbud. Minste byggestein i inndelingen er hele kommuner, og grensene for BA-regionene er derfor definert av kommunegrensene. Det vil være områder (deler av kommuner) innenfor BA-regionen som etter metodikken ikke skulle vært med i regionen, og det vil være områder utenfor regionen som skulle vært med – ut fra pendlingstall og reisetid. Imidlertid er inndelingen langt på vei den eneste tilgjengelige inndeling som faktisk definerer arbeidsmarkedene funksjonelt. Den benytter nettopp også mål som er relevant for infrastrukturplanlegging i sin metodikk (pendling og reiseavstand). Så selv om den ikke alltid er ideell, må den kunne karakteriseres som «det beste vi har», og kan for mange praktiske analyser fungere tilfredsstillende.

Det er sammenheng mellom regionstørrelse og funksjonalitet. Utvidelse av et arbeidsmarked vil altså ikke bare medføre en kvantitativ utvidelse som gir tilgang på flere arbeidstakere og større marked (i tillegg til bedre intern integrasjon). En utvidelse kan også medføre at det vil være grunnlag for nye tjenester og nye næringer i regionen. Denne sammenhengen finnes på alle nivåer av arbeidsmarkedsstørrelse, men styrken på sammenhengen varierer.

Samtidig vil arbeidsmarkeder som mister arbeidskraft til større regioner gjennom utvidelse av transporttilbudet kunne oppleve å stå igjen som tapere, også utover det som arbeidskraften representerer i volum ved at det ved en krymping av arbeidsmarkedet ikke er «liv laga» for tilsvarende tjenester og næringer.

Det er ikke mulig å gi en allmenngyldig sammenheng mellom størrelse og funksjonalitet. Enkeltregioner på samme størrelse varierer mye kvalitativt med hensyn til næringsstruktur og eksterne relasjoner (f.eks. avstand til landsdelscenter, kyst eller flyplass).

Imidlertid er det et visst mønster som avtegner seg. Vi har gjennomgått regionene med hensyn til innslag av kompetansenæringer, forretningsmessige tjenester, tjenester rettet mot privathusholdninger, etableringsrater, kulturnæringer og andre kreative næringer, ut fra en antakelse om at disse indikatorene forteller noe kvalitativt om regionene. Det «skjer noe» med regionene når de blir mindre enn 8-10 000 sysselsatte. For disse mindre regionene er det tydelig at størrelsen påvirker hva som finnes av tilbud i regionen, selv om samvariasjonen er avhengig av hvilket fenomen vi ser på. For regioner som er større enn 10 000 sysselsatte er det mindre variasjon i hva som finnes internt i regionen, og det er mindre å tjene kvalitativt på å øke arbeidsmarkedsregionen i størrelse.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for og begrensning av oppdraget

Transportetatene og Avinor har fått i oppdrag av Samferdselsdepartementet å beskrive på strategisk nivå hvilken transportpolitikk som bør legges til grunn for å utvide regionale arbeidsmarkeder. Oppdraget er gitt i forbindelse med analyse- og strategifasen til Nasjonal transportplan 2018-2027.

En utvidelse av et arbeidsmarked gjennom bedret transporttilbud vil gi gevinster for arbeidsmarkedet. Både ved at integrasjonen internt i arbeidsmarkedet bedres og ved at arbeidsmarkedet utvides med flere potensielle sysselsatte gjennom pendling. Den interne effekten i regionen vil vi i liten grad berøre, men kan generelt påpeke at den vil være positiv for konkurransekraften gjennom at transportkostnadene går ned. En arbeidsmarkedsutvidelse gir bedre tilgang på arbeidskraft og større markeder for regionens virksomheter. En kan dermed anta at regionens konkurransekraft bedres. Hvordan dette slår ut for regionen som «avgitt» sysselsatte vil være et viktig spørsmål.

Bedre og billigere transport vil sannsynligvis medføre mer transport, både av mennesker og gods. Det ligger utenfor rammene av dette prosjektet å gjøre vurderinger om dette er positivt eller negativt i forhold til andre kriterier enn funksjonaliteten til arbeidsmarkedet. Spørsmålet om det er ønskelig med mer transport vil være gjenstand for politiske vurderinger, både med miljømessige begrunnelser og økonomiske (slik som investeringskostnader til selve infrastrukturutbyggelsen og økt press mot sentrumsarealer), men vil altså ikke tas opp i denne rapporten.

Vi benytter en del konkrete eksempler i rapporten. Funn og konklusjoner er imidlertid gjort på et generelt grunnlag. Det er altså ikke mulig å benytte våre anbefalinger direkte på en konkret region, uten samtidig å ta hensyn til denne regionens unike historie, geografi eller næringsstruktur. Den konkrete konteksten for de enkelte regionene behandles ikke i denne rapporten.

En bedring i transporttilbudet lokalt vil også gi en bedring i tilbudet for langtransport, både for personer og gods. Denne rapporten dreier seg først og fremst om arbeidsmarkeder, og vil i liten grad berøre transporttilbud som har effekt på andre former for transport enn dagpendling.

1.2 Rapportgjennomgang

Rapporten er strukturert slik at bakgrunnen for rapporten, teoretisk kontekst og metodeverktøy blir presentert i kapittel 1. I kapittel 2 presenteres et utvalg eksempelstudier hentet fra tidligere gjennomførte evalueringer. Videre følger en gjennomgang av hvordan bo- og arbeidsmarkedsregioner kan brukes i en regionalutviklingskontekst i kapittel 3. Her legger vi særlig vekt på samvariasjonen mellom bo- og arbeidsmarkedsregionenes størrelse på den ene siden og

tjenestetilbudet, andelen sysselsatte innen ulike typer næringer og etableringsrater i de ulike regionene på den andre.

Kapittel 4 presenterer en oppsummering av ulike terskelverdier for tilbudsforbedringer. I kapittel 5 gjøres en diskusjon med et samfunnsøkonomisk perspektiv. Poengene fra de ulike perspektivene diskuteres og avrundes med anbefalinger i kapittel 6.

1.3 Teoretisk bakteppe

“It is extremely difficult to measure the exact relationship between transport infrastructure investment and regional development. Although some theoretical analyses indicate the presence of significant impacts, these studies need to be complemented by empirical evidence from existing ex-post evaluation studies.»
(OECD 2002:7)

OECD-rapporten gir en oversikt over ex-ante og ex-post evalueringer og metoder for å identifisere effekter på regional utvikling av investeringer i transportinfrastruktur. Rapporten identifiserer og karakteriserer *forbindelser* mellom slike investeringer og regional utvikling, og ser på *effekter i en bredere betydning*, så som tilgjengelighet, sysselsetting, effektivitet og sosial samhörighet.

Direkte effekter av investeringer i transportinfrastruktur går ut på å forbedre reisebetingelsene for brukerne. Dette kan forandre reiseatferd og medføre mer omfattende effekter i reisemønster. Endringer i transportinfrastruktur kan også ha mer *utvidede effekter*, inkludert tilgjengelighet, nivå og lokalisering på arbeidsplasser samt økt effektivitet. Alt dette kan bidra til regional utvikling.

Direkte brukernytte som identifiseres i tradisjonelle kost-nytteanalyser er reisetid, reisekostnader og sikkerhet. Redusert reisetid utgjør vanligvis den største økonomiske nytten av investeringer i transportinfrastruktur.

Utvidete effekter av transportinvesteringer kan omfatte økt *tilgjengelighet* som innebærer å øke potensialet for å reise. Tilgjengelighet kan måles som kvantiteten av økonomiske eller sosiale aktiviteter som kan nås med transportsystemet. Økt tilgjengelighet kan øke markedene for næringslivet og for arbeidstakere og føre til økt konkurranse og/eller sentralisering. Effektene for en region kan være både positive og negative.

Arbeidsmarkeder og sysselsetting kan også påvirkes av transportinvesteringer både på kort og lang sikt. Effektene av bygging, drift og vedlikehold av transportinfrastruktur omfatter både nyskapt og re-lokaliserte jobber. Her kan effektene også være både positive og negative for stedet/regionen som blir mer tilgjengelig.

1.3.1 Transportinfrastruktur og regional utvikling

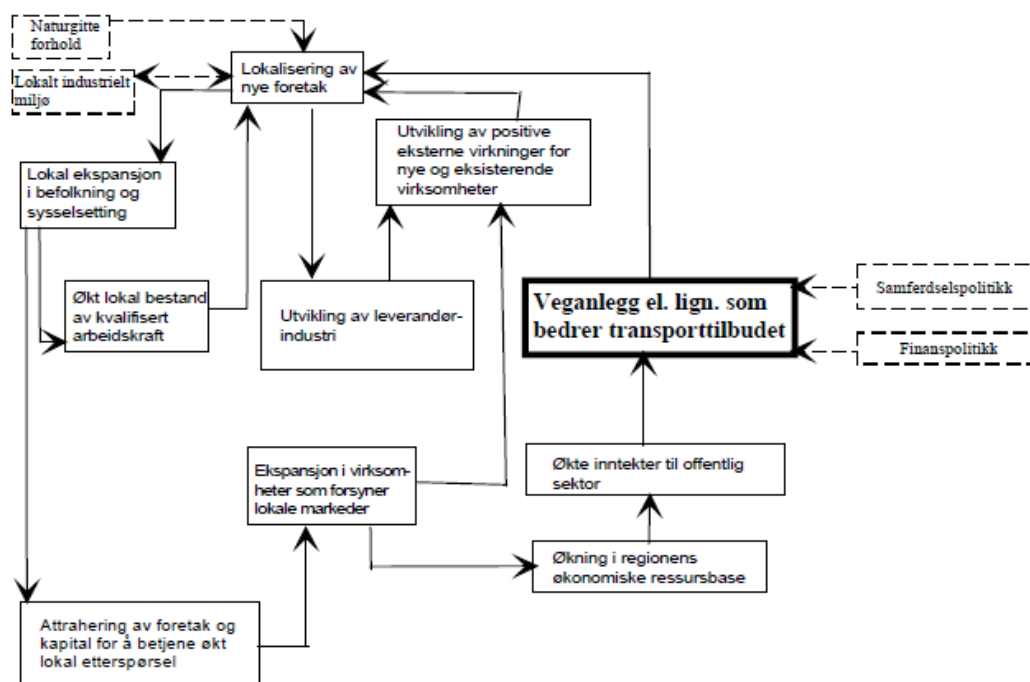
Med regional utvikling tenker vi ofte på økonomisk utvikling i den aktuelle regionen. Dette kan være endring i produktivitet, sysselsetning, tilgang på arbeidskraft og markeder, og etablering av nye foretak. Samtidig kan positiv regional utvikling også være velferdsøkninger og befolkningsvekst. I dette delkapitlet vil se nærmere på de teoretiske sammenhengene mellom transportinfrastruktur og regional økonomisk vekst.

Forventningen om at investeringer i transportinfrastruktur fører til økonomisk vekst kommer av at økonomisk aktivitet finner sted i et rom. Etterspørselen etter transport kan derfor avledes av etterspørselen etter andre varer og tjenester. Transport kan ses på som en innsatsfaktor i produksjonen av sluttprodukter, innsatsvarer og tjenester. Transportinfrastruktur kan på sin side anses som en innsatsfaktor i produksjonen av transport. Forventningen er at en bedret infrastruktur kan lede til lavere kostnader i produksjonen av transporttjenester. Enkel økonomisk teori tilsier at konsumet av en vare øker dersom prisen på varen reduseres. I vårt tilfelle vil det si at ny eller oppgradert infrastruktur reduserer prisen på transporttjenester, noe som vil medføre økt konsum av denne tjenesten.

Vi benytter ofte begrepet «generaliserte reisekostnader» om summen av alle kostnadene trafikanten står over for når han tar beslutningen om å reise. En bedret infrastruktur reduserer som regel de generaliserte reisekostnadene. Forutsetninger er at det er knyttet tidsgevinster eller pålitelighetsgevinster til investeringen, og disse ikke overskygges av høyere kostnader i form av bompenger. Når de generaliserte reisekostnadene av et transporttilbud faller, forventer vi at etterspørselen etter dette transporttilbudet øker og motsatt.

Spørsmålet om i hvilken grad transportinfrastruktur bidrar til å fremme regional- og nasjonaløkonomisk vekst, er sentralt i utformingen av samferdselspolitikken. Spørsmålet er todelt, på den ene siden kan lokal vekst bestå av overført aktivitet fra andre regioner, og på den andre kan det være nyskapt vekst som følge av bedre utnyttelse av tilgjengelige ressurser. Altså kan vi når vi ser på vekst som følge av samferdselsinvesteringer stå overfor vekst som følge av økt produktivitet (addisjonalitet) eller vekst i en region på bekostning av en annen (omfordeling), ved at noe aktivitet blir overført fra en region til en annen.

Figur 1.1 viser hvordan vi skjematisk kan tenke oss lokal økonomisk utvikling som følge av en vesentlig reduksjon i transportkostnadene (fra Lian mfl. 2010). Det er kanskje lettest å se for seg etablering av en fast vegforbindelse til et større øysamfunn. Figuren viser at det er snakk om kompliserte sammenhenger. I figuren er det fire sløyfer som beskriver en selvforsterkende vekstprosess. Den første oppstår dersom regionen tiltrekker seg ny virksomhet, noe som i sin tur medfører økt etterspørsel etter arbeidskraft og kapital. Dernest vil leverandørindustri kunne vokse fram. Denne ekspansjonen vil i sin tur kunne medføre at foretak blir etablert for å betjene veksten i lokal etterspørsel etter varer og tjenester som den nye arbeidskraften skaper. Både den andre og tredje sløyfen kan skape positive virkninger for nye og eksisterende virksomheter. Disse virkningene kan oppstå som følge av et større antall foretak som samhandler. Den fjerde sløyfen illustrerer hvordan økt økonomisk aktivitet styrker inntektssiden i offentlig sektor, noe som gjør investeringer og for eksempel offentlig kjøp av transporttjenester mulig. Slike investeringer kan i sin tur bidra til en ny omgang i en lokal «vekstspiral».



Kilde: TØI rapport 1106/2010

Figur 1.1 Infrastrukturens betydning for økonomisk utvikling i en region (Lian mfl. 2010).

Disse kretsloopene kan påvirkes av offentlige myndigheter gjennom for eksempel samferdselspolitikk eller finanspolitikk, slik det er vist til høyre i figuren. Modellen går ikke spesielt inn på hva det er som skal til for at foretak skal begynne å samhandle eller styrke eksisterende samhandling. Graden av samhandling vil imidlertid avhenge av næringsstruktur og næringslivets evne til å utnytte de mulighetene som ligger i et bedre infrastrukturtilbud.

Figur 1.1 kan også kaste lys over sammenhenger som kan sette i gang en negativ utvikling. Dersom en større bedrift velger utflytting fra regionen eller en skulle få en vesentlig forverring av et viktig transporttilbud, kan arbeidsmarkedet forvitre fordi ulike deler av næringslivet (f. eks. leverandørindustrien) får problemer, eller fordi det blir vanskeligere å rekruttere nøkkelpersonell. Offentlig sektor kan i neste omgang oppleve sviktende skatteinngang lokalt, noe som ytterligere kan svekke de tilbud som gjør regionen attraktiv. Det er imidlertid ingen automatikk i at en selvforsterkende negativ utvikling trenger å vedvare over tid. Uønskede hendelser kan gi dramatiske virkninger på kort sikt, men kan også sette i gang omstillingsprosesser som leder til ny vekst.

For å få satt i gang en selvforsterkende prosess som konsekvens av en infrastrukturinvestering, er det noen viktige forutsetninger som bør være oppfylt.

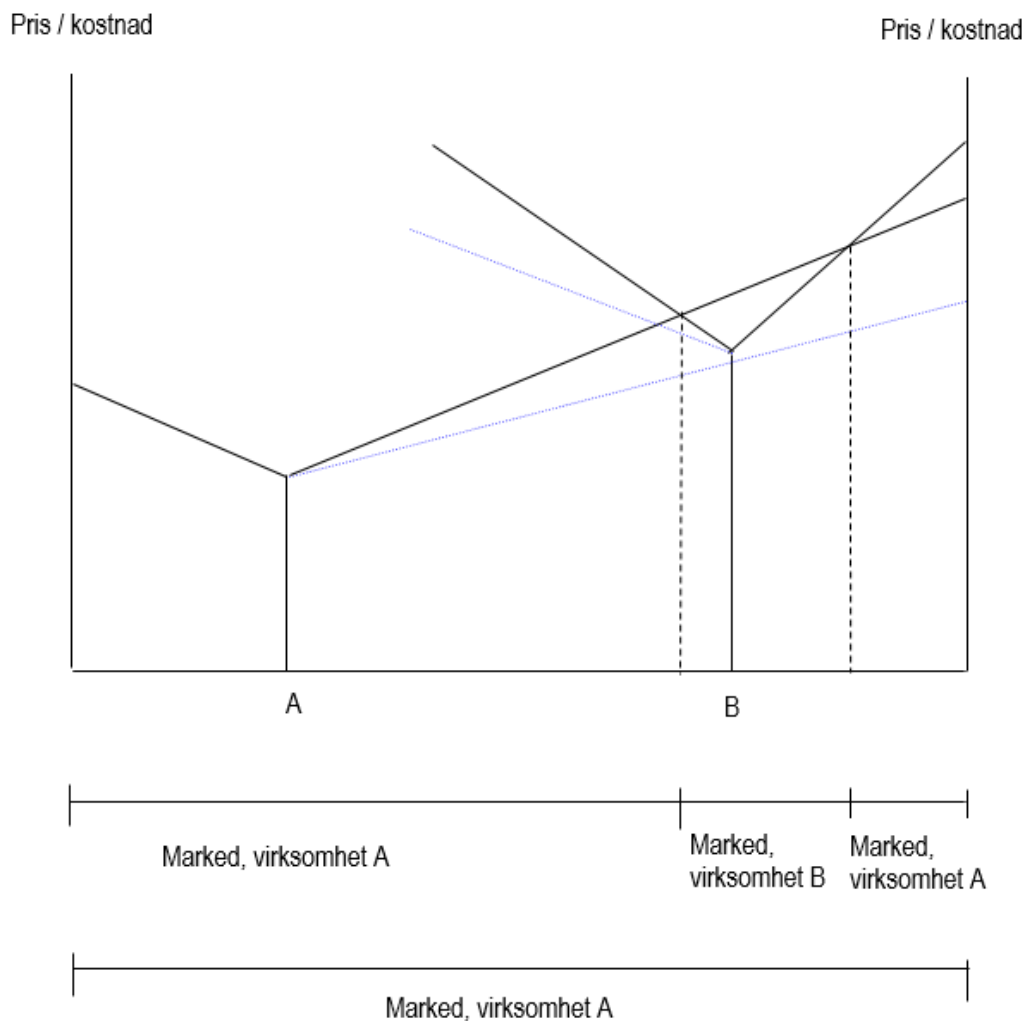
- Transportinfrastrukturen må ha vært en begrensende faktor for veksten i utgangspunktet. Det vil si at transportinfrastrukturen enten har vært ikke-eksisterende eller for dårlig, for eksempel ved at reisetiden har vært for lang, eller ved at påliteligheten i transporten har vært for dårlig. Det siste kan være på grunn av fjelloverganger eller fergestrekninger som må stenges i dårlig vær.
- Næringslivet må ha vilje og kapasitet til å utnytte de mulighetene som reduserte transportulempen medfører.
- De politiske rammevilkårene må være tilstede.

Nyere vekstteori legger vekt på internt generert (endogen) vekst. Dette kan være samlokalisering av like, konkurrerende bedrifter med en konsentrasjon av spesialisert

kompetanse, eller klynger med gjensidig avhengig bedrifter som påvirker hverandre til kontinuerlig produktutvikling. Begge disse forholdene medfører økt spesialisering og gjennom det en forventning om økt produktivitet og konkurransekraft. Dette vil igjen virke tilbake på det geografiske konkurranseforholdet mellom steder.

For virksomheter med et lokalt marked vil utnyttelse av stordriftsfordeler i produksjon, innkjøp eller tilbudsutforming, kunne bidra til at virksomheter som tidligere var skjermet av avstand blir utkonkurrert etter vegforbedringer. Tilsvarende kan en se interregional konkurranse, hvor økt intern vekstkraft fungerer som kostnadsreduksjon i produksjonen. Infrastrukturinvesteringer kan altså virke sentraliserende på lokalt/regionalt nivå. Figur 1.2 illustrerer en slik utvikling i en stilisert form.

Figur 1.2 viser to bedrifter i samme bransje, A og B som betjener et marked, illustrert med linjestykkene under badekarsdiagrammet. De vertikale linjene for hver bedrift betegner produksjonskostnadene (enhetskostnader pr. produsert enhet). Bedrift A er en større bedrift som har lavere enhetskostnader enn bedrift B. Transportkostnadene per tonnkilometer er konstante, og øker derfor med avstanden ut fra bedriften. Vi kan anta at transportkostnadene er noe lavere per tonnkilometer for den større bedriften A fordi de kan bruke større biler og kanskje har større forhandlingsstyrke ovenfor transportørene.



Kilde: Bearbeidet fra Hotelling 1929 og McCann 2001.

Figur 1.2 Konkurranse mellom bedrifter ut fra produksjons- og transportkostnader

Dersom vi antar at bedrift A er lokalisert i et større tettsted eller by, mens bedrift B er lokalisert i en distriktskommune som nås via en eksisterende ferjeforbindelse, vil følgende situasjon kunne oppstå. I forsituasjonen (før transportforbedringen blir realisert) er bedrift B, til tross for både høyere produksjons- og transportkostnader, i stand til å beholde et lite, lokalt marked. Dette skjer fordi både avstanden og transportkostnadene skjermer bedriften. I etter-situasjonen (etter transporttiltaket), faller transportkostnadene for begge (lyse, stiplede linjer). Bedrift A overtar hele markedet fordi B har småskalalempere i sin produksjon, og/eller fordi de som følge av sin skjermede posisjon produserer mindre effektivt. I mange tilfelle gjør forhold som bedre vareutvalg, prisnivå og servicegrad i sentrale områder det vanskelig å opprettholde slike skjermede, lokale markeder når tilgjengeligheten mellom sentrum og periferi blir bedret.

Investeringer i transportnettverket har selvsagt også kortsiktige direkte virkninger knyttet til selve byggingen, og indirekte virkninger gjennom leveranser av innsatsvarer, inntektsøkninger o.l. Disse søkes utnyttet i konjunkturpolitikken for å jevne ut konjunkturrelle svingninger. Det er imidlertid de langsiktige ringvirkningene som er i fokus her. Hvilke endrede tilpasninger gir reduserte reisetider og transportkostnader for bedrifter (lokalisering av lagre og produksjon) og for husstander (valg av bosted og arbeidssted mv)? Dette kan være vanskelig å tallfeste, i alle fall hvilke deler av slike virkninger som kommer i tillegg til nytte fanget opp i konvensjonelle samfunnsøkonomiske analyser.

1.3.2 Polysentrisk stedsutvikling

Utgangspunktet for denne utredningen er utvidelse av arbeidsmarkeder og effekten av økt mobilitet ved forbedringer av transporttilbudet. Regionene og regionsentrenes innbyrdes forhold vil kunne være av betydning. Vi skal her ikke gå inn på en lengre utgreiing om tematikken, men bare kort nevne et relevant perspektiv som har fått en del oppmerksomhet innen europeisk praktisk planleggingsarbeid i de seinere årene: polysentrisk stedsutvikling. Polysentrisk by-/stedsutvikling har også en del paralleller til metodikken som er brukt til å definere bo- og arbeidsmarkedsregioner, noe vi kommer tilbake til i neste kapittel.

Et vanlig syn på systemer av regioner, byer og tettsteder har gjerne vært å se på disse som et funksjonelt hierarki av steder der hver by/tettsted hadde en funksjonalitet som gjenspeilet byens posisjon i det nasjonale hierarkiet. I hovedstaden eller den største byen i landet fant man institusjoner og funksjoner som dekket hele landet. På neste nivå var andre storbyer som fungerte som landsdelssentra, med funksjoner som dekket større regioner (for eksempel universiteter, sykehus og større flyplasser). Under der igjen var mellomstore byer, og så småbyer og så videre, med stadig mer begrenset influensområde.

Et slikt syn medfører noen utfordringer. For det første blir funksjonalitet og utvikling mer eller mindre «gitt». Det vil si at institusjoner og bedrifter har sin naturlige plassering i hierarkiet, avhengig av sitt funksjonelle nedslagsfelt og marked. Og særlig i perioder med sentralisering – som er sterkest i tider med høykonjunktur – vil det skapes et press mot de mest sentrale strøkene. Dette ses på som gitt – «det er bare slik det er». Transportinfrastrukturen vil også innrette seg etter dette hierarkiet, der det legges til rette for innpendling til storbyene, det vil si innpendling hele tiden til nærmeste tettsted i nivået *over* i hierarkiet.

For det andre vil et slikt hierarki innebære en sterk konkurranse mellom byer på samme nivå. En by som utvikler seg ved å bevege seg oppover i hierarkiet må nødvendigvis gjøre dette på bekostning av andre byer (hvis ikke er det ikke et hierarki).

En nyansering av dette synet er *polysentrisk byutvikling*. Dette begrepet har sitt utspring i EUs planarbeid (European Spatial Development Perspective – ESDP) (EU 1999).

Utgangspunktet for å planlegge for polysentriske bysystemer er (Foss mfl. 2006):

- for å unngå ukontrollert vekst i metropolregionene
- for å dra nytte av regional variasjon og spesialisering i konkurranseøymed
- for å unngå planløs urbanisering og bosetning
- for å styrke samhandling og partnerskap mellom byer på samme nivå i byhierarkiet

Tanken er å legge til rette for at steder på lavere nivå i hierarkiet kan fungere som buffere og som demning mot sentralisering mot høyere nivå. Gjennom spesialisering og variasjon dempes den rene konkurransen mellom steder, og forhold for mer samarbeid legges til rette. Det antas dermed at regionen som helhet bedrer sin konkurranseevne. En forutsetning for slik utvikling vil være politisk styring av infrastruktur og kunnskapsinstitusjoner.

Det er hevdet at polysentrisk byutvikling er særlig gunstig for områder der befolkningstettheten ikke er så høy, noe som gjør konseptet særlig relevant for norske forhold. Effektene av polysentrisk utvikling er imidlertid i mindre grad testet eller teoretisk utviklet. Konseptet er mer en tankegang i planarbeid og har i planarbeidet hatt en sterk grad av pragmatisme innebygd (Foss mfl. 2006). I Norge har det blitt benyttet i utredninger på regionalt nivå (for eksempel Selstad 1999, Amdam 2005) og fant også tidlig veien til nasjonale plandokumenter (St.meld. nr. 34 2000–2001).

Et slikt polysentrisk perspektiv vil ikke være i motsetning til annen regional- eller samfunnsøkonomisk teori. Men perspektivet indikerer at et utviklingsforløp vil være avhengig av innholdet og kvalitative kjennetegn ved regionene. For eksempel kan en sette spørsmålsteget ved om det kanskje er greit at virksomhet B i figur 1.2 i det lange løp forsvinner. Kanskje det er bedrift A som skal tilby denne typen produkter for hele regionen? Eller er bedrift B viktig for regionen eller sub-regionen for å sikre riktig sammensetning av næringslivet lokalt?

Imidlertid krever denne typen planleggingsgrep en samordnet politikk på en rekke områder, alt fra lokalisering av offentlige institusjoner, næringspolitikk og til transportsystemutbygginger. Selv om perspektivet er relevant vil diskusjonen derfor ligge utenfor rammene av dette prosjektet.

1.4 Bo- og arbeidsmarkedsregioner

1.4.1 Generelt

Inndelingen i bo- og arbeidsmarkedsregioner (BA-regioner) er utarbeidet på oppdrag fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet (daværende Kommunal- og regionaldepartementet) som et analyseverktøy egnet til regionale analyser.

Inndelingen skal være et funksjonelt uttrykk for den geografiske koblingen mellom hushold og arbeidsliv (Gundersen og Juvkam 2013). En funksjonell region avgrenses med basis i en viss funksjon, virksomhet eller aktivitet. I motsetning til om en

definerer regionen ut fra geografi, areal eller administrative grenser. BA-regioner er konstruert med hovedvekt på pendling, avstand og tjenestetilbud slik at regionene i størst mulig grad skal utgjøre egne systemer der hensikten med inndelingen er at den skal fungere som en geografisk byggestein i analyser.

Innenfor en BA-region er interaksjonen mellom elementer hyppigere, og har vanligvis større volum enn det en finner i samspillet med elementer utenfor systemet. En ser vanligvis samspillet i sammenheng med en eller annen form for senter, der mye av samspillet dermed blir mellom et senter og dets omland. Utstrekningen på regionene avgjøres hovedsakelig av individers mobilitet, det være seg reisemønster til arbeid, til butikker/service eller fritidsaktiviteter. Denne mobiliteten, eventuelt i kombinasjon med reiseavstands- eller reisetidsbetraktninger, avgjør regionenes utstrekning. Funksjonelle regioner avgrenses altså gjerne ut fra aktiviteten, eller mulig aktivitet, mellom hjem og en eller flere funksjoner, der styrken og omfanget av båndene dette gir i mest mulig grad skal skille de avgrensede områdene fra hverandre. Dette betyr at BA-regionene er avgrenset med en bestemt metodikk som nettopp tar sikte på å etablere disse regionene som funksjonelle enheter, og dermed som hensiktsmessige størrelser i analysearbeid knyttet til for eksempel demografi, arbeidsmarked, infrastruktur, næringsstruktur og tjenesteproduksjon.

Imidlertid vil en slik metodikk aldri passe for alle tilfeller. Den samme metodikken skal for eksempel benyttes for alle deler av landet. Med stor variasjon mellom regionene vil det alltid være noen atypiske regioner som metodikken passer dårligere for enn andre. Det vil også være varierende hvor hensiktsmessig inndelingen er i forhold til ulike analysebehov. Dette kommer vi tilbake til.

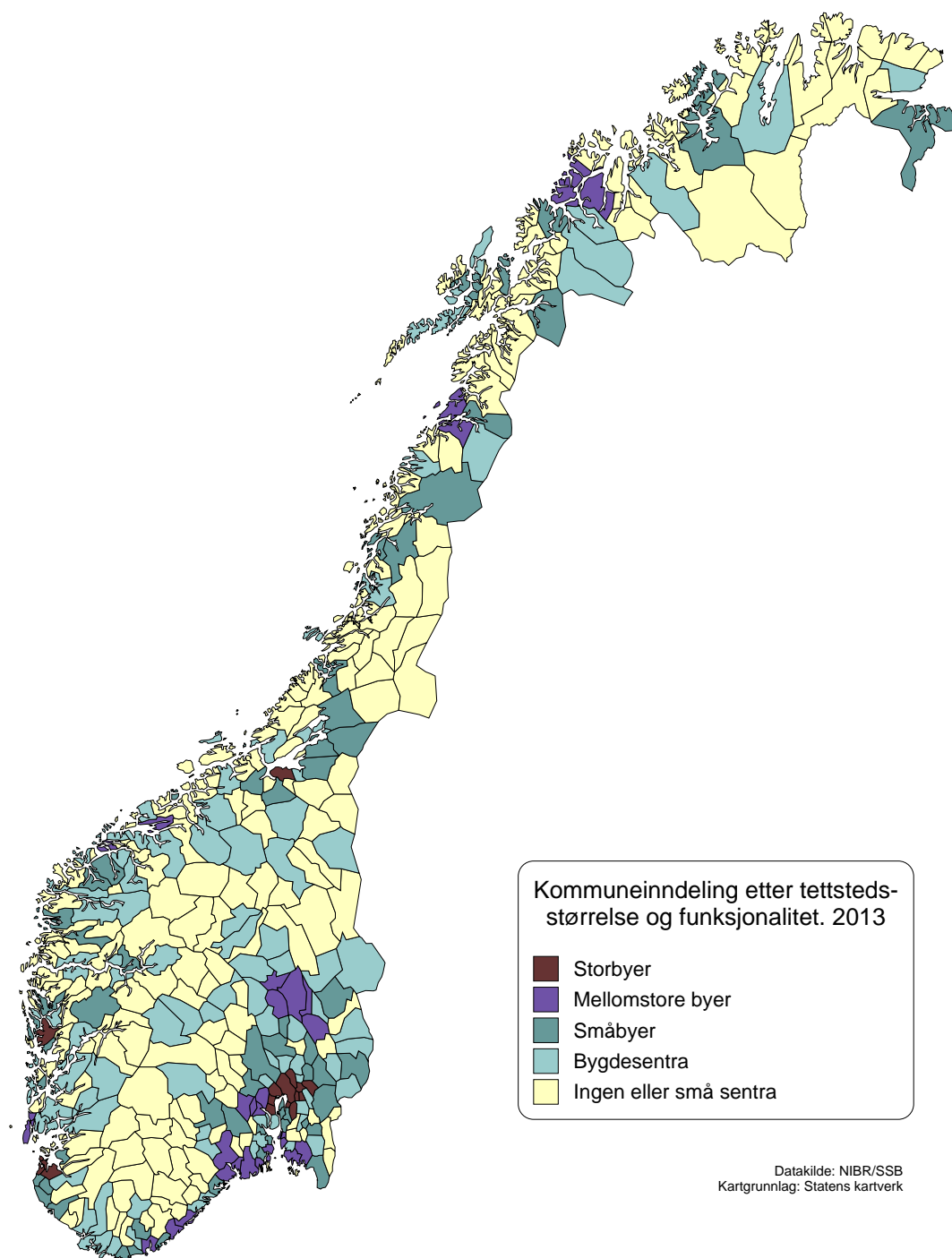
1.4.2 Metodikk

Metodikken for å etablere BA-regioner hviler i stor grad på pendling og tilgang til arbeidsplasser og tjenester gjennom reisevirksomhet for enkeltindivider. Metodikken fremstår dermed som relevant for hvordan bedringer i transporttilbudet for de reisende kan bidra til utvidelser av arbeidsmarkeder og regional utvikling.

En fullstendig beskrivelse av metoden finnes i Gundersen og Juvkam (2013), mens vi her bare skal presentere hovedtrekkene.

Inndelingen tar utgangspunkt i norske tettsteder. Disse klassifiseres i et hierarki etter størrelse, det vil si antall innbyggere. *Kommune* er byggesteinen for inndelingen, noe som medfører at tettstedene består av de kommunene som har innbyggere som bor i de aktuelle tettstedene. Drammen tettsted vil for eksempel bestå av Drammen, Øver og Nedre Eiker og Lier kommune. For de tettstedene som strekker seg over flere kommuner defineres det en senterkommune. I eksempelet over vil det være Drammen, mens det i noen få tilfeller vil kunne være to kommuner der disse er på samme nivå i hierarkiet, for eksempel Skien/Porsgrunn og Fredrikstad/Sarpsborg. Nivået hvert tettsted plasseres på i hierarkiet justeres så ved hjelp av en del andre variable: antall arbeidsplasser, antall som pendler inn til senterkommunen, antall tjenester som finnes i senterkommunen, hvilke offentlige institusjoner som finnes i senterkommunen og sentralitet/reiseavstand til andre senterfunksjoner (etter SSBs sentralitetsindeks).

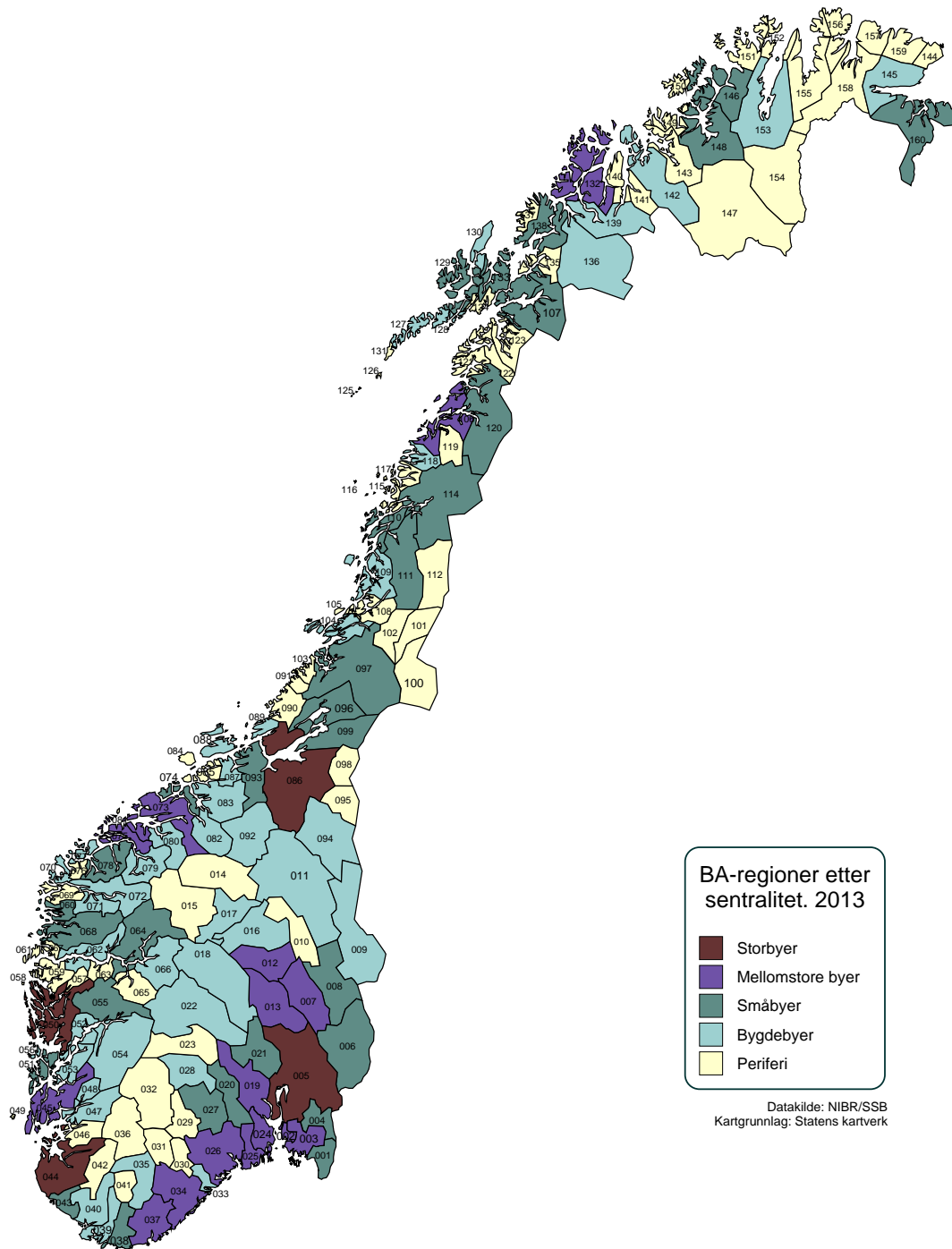
Vi kan dermed definere et senterhierarki, knyttet til kommunene, slik det er vist i figur 1.3.



Figur 1.3 Inndeling av kommunene etter kjennemerker for tettstedsstørrelse og funksjonalitet. 2013.

«Bygging» av BA-regioner gjøres så ved å ta utgangspunkt i kommuner på høyeste nivå i senterhierarkiet, inkludere alle kommuner med innbyggere i tettstedet, og deretter inkludere omkringliggende kommuner med en innpendling til regionen som er høyere enn 10 prosent av arbeidsstyrken, og der reiseavstanden til senterkommunen ikke er over 75 minutter. Når senterkommuner på høyeste nivå har fått definert sitt omland begynner man å gjøre tilsvarende på neste nivå av senterkommuner.

Når hele senterhierarkiet er gjennomgått sitter en igjen med en restkategori kommuner som verken har noe klart senter, har et pendlingsnivå som gjør at de er integrert i et annet senter eller har så lang reiseavstand til nærmeste senter at de ikke kan inkluderes i en annen region. Disse vil danne egne BA-regioner.



Figur 1.4 Inndeling av BA-regionene etter sentralitet. 2013.

Metoden som er beskrevet inneholder en hel del modifiseringer fra denne enkle oppskriften. Bl.a. vil senterkommuner som oppfyller kravene for å bli inkludert i sentre på et høyere nivå i hierarkiet danne egne regioner hvis de selv fungerer som et innpendlingssenter for sine omlandskommuner. Orkdal og Moss er derfor egne BA-regioner selv om de oppfyller kravet til å inkluderes i hhv Trondheim og Oslo BA-

region. Det gjøres også unntak fra grensen på 10 prosent innpendling hvis reiseavstanden er vesentlig kortere enn 75 minutter. Resultatet av metoden er vist i figur 1.4.

Det er denne inndelingen som benyttes videre i denne utredningen. Sentraliteten som fremkommer kan knyttes til tettstedshierarkiet, men vil ikke bli kommentert eller benyttet videre i denne utredningen. I neste kapittel skal vi diskutere hensiktsmessigheten av å bruke inndelingen.

2 Eksempelstudier

En av utfordringene når en ser på effekten av samferdselsinvesteringer, er å skille mellom årsak og virkning. Det er gjort en del forsøk på dette, med litt ulike tilnærminger. Her følger en sammenfatning av noen case hentet fra tidligere utførte evalueringer i Norge. I Norge er det særlig tre eksempelstudier som er relevante i denne sammenheng. Skogstrøm mfl. (2013) som ser på E18 Kristiansand-Grimstad, Rv 653 Eiksundsambandet og E10 Lofast-forbindelsen. Engebretsen og Gjerdåker (2010) som ser på E39 - Trekantsambandet, Rv 5 mellom Florø og Førde og Korgfjellstunellen og Lian og Rønnevik (2010) som ser på 102 veginvesteringer samt casene E39-Trekantsambandet, Rv 5 Florø-Førde og E69 Magerøyas fastlandsforbindelse Fatima. I tillegg er det gjort enkelte studier av enkeltcase, som Solvoll mfl (2014) og Gjerdåker mfl. (2009) om Lofast.

2.1 E18 Kristiansand - Grimstad

Utbyggingen av E18 Kristiansand – Grimstad til firefeltsveg ble gjennomført som et OPS prosjekt i perioden 2006 – 2009. Prosjektet besto av utbedring av en vegstrekning på snaut fire mil, og kostet 3,3 milliarder (Eriksen, mfl. 2007). Strekningen har redusert reisetiden mellom Kristiansand og Grimstad med om lag 15 minutter, fra ca. 45 til ca. 30 minutter.

Skogstrøm mfl. (2013) beskriver E18-utbyggingen i sin studie om produktivitsvekst i næringslivet. De finner at kommunene som er berørt av denne utbyggingen har hatt økt verdiskapning, sammenlignet med de øvrige kommunene i Agder. Produktivitsveksten av investeringen er beregnet til 10,9 prosent, og den er med 90 prosent sannsynlighet større enn null. De mener at denne produktivitsgevinsten ikke kan forklares ved særegheten ved de berørte kommunene.

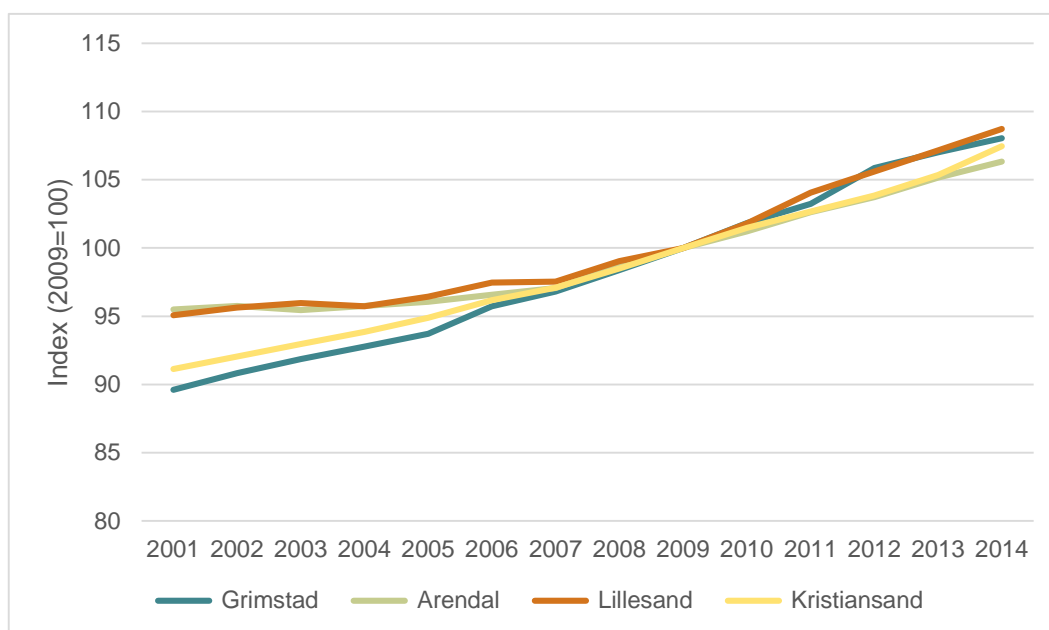
Hvis vi ser på pendlingstallene på kommunenivå, mellom Grimstad og Kristiansand, har det i hele perioden fra 2005-2013 vært en vekst i antall bosatte i Grimstad som har arbeidssted Kristiansand med en utflating til 2012. Den årlige veksten har vært mellom 8 og 20 prosent. Tabell 2.1 viser pendlingen mellom kommuner som er knyttet til prosjektområdet.

Tabell 2.1 Pendling langs E18 Kristiansand – Grimstad¹

Bosted	Arbeidssted							
	2005				2013			
	Grimstad	Arendal	Lillesand	Kristiansand	Grimstad	Arendal	Lillesand	Kristiansand
Grimstad	5514	1861	222	392	5670	2307	397	941
Arendal	1329	14284	85	485	1540	15679	230	831
Lillesand	214	150	2293	1089	225	189	2526	1437
Kristiansand	151	168	268	31404	220	451	591	35774

Kilde: TØI/SSB

Tabell 2.1 viser at pendlingen har økt betydelig langs E18 i perioden 2005 til 2013. Relativt sett har økningen vært størst mellom Grimstad og Kristiansand, Arendal og Lillesand og Kristiansand og Arendal og Lillesand (merket i gult). Alle disse relasjonene har hatt mer enn en dobling av pendlingen. I absolutte tall er veksten størst fra Grimstad til Kristiansand, fulgt av Grimstad- Arendal, og Lillesand og Arendal til Kristiansand. I absolutte tall har altså arbeidsmarkedet i Kristiansand styrket seg. Det har også vært noe «motpendling», relativt sett har økningen vært stor, men i absolutte tall er den likevel noe mindre. Befolkningsveksten har vært stor i alle kommunene, men sterkest i Lillesand og Grimstad, etter utbyggingen.



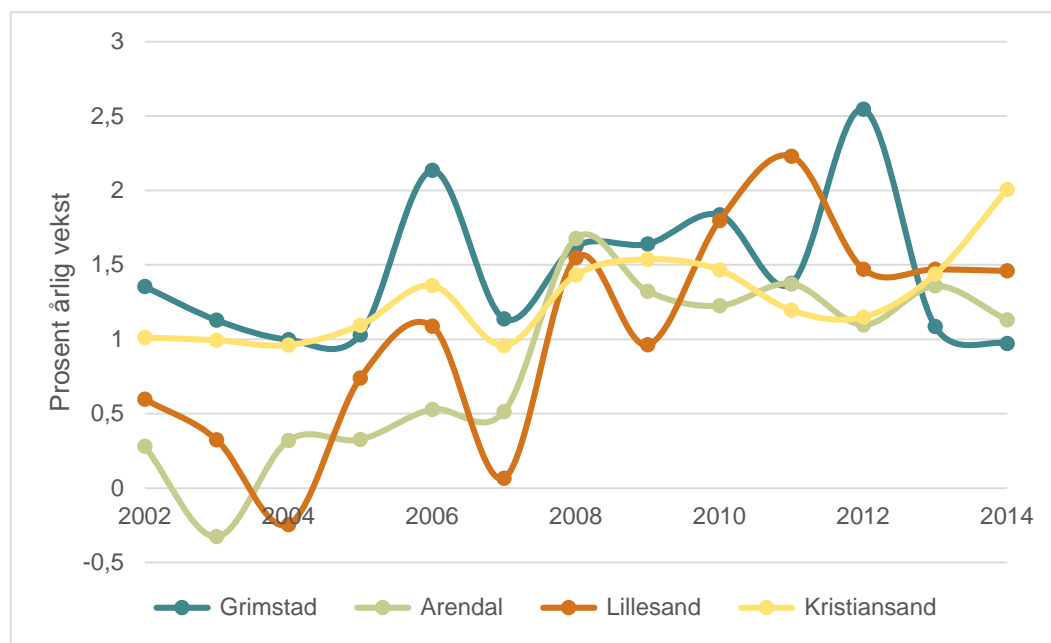
Kilde: SSB

Figur 2.1 Befolkningsutvikling i de nærmeste berørte kommunene. Indeks, 2009=100

Figur 2.1 viser indeksert befolkningsutvikling kommunene Grimstad, Arendal, Lillesand og Kristiansand. Prosjektets ferdigstillelsesår, 2009, er satt lik 100. På figuren kan det se ut som om Arendal og Lillesand har fått et brudd i sin befolkningsutvikling i perioden mens prosjektet var under bygging (2006-2009). Det ser ut til at de har hatt en raskere befolkningsvekst etter prosjektet enn før. Grimstad var kommunen som hadde raskest befolkningsvekst før prosjektet, mens Lillesand

¹ Gul utheving blir brukt for å markere positive avvik, blå for negative

hadde en lavere vekstrate. Etter prosjektet har Grimstad fortsatt med rask vekst, mens Lillesands vekst har blitt betydelig raskere.



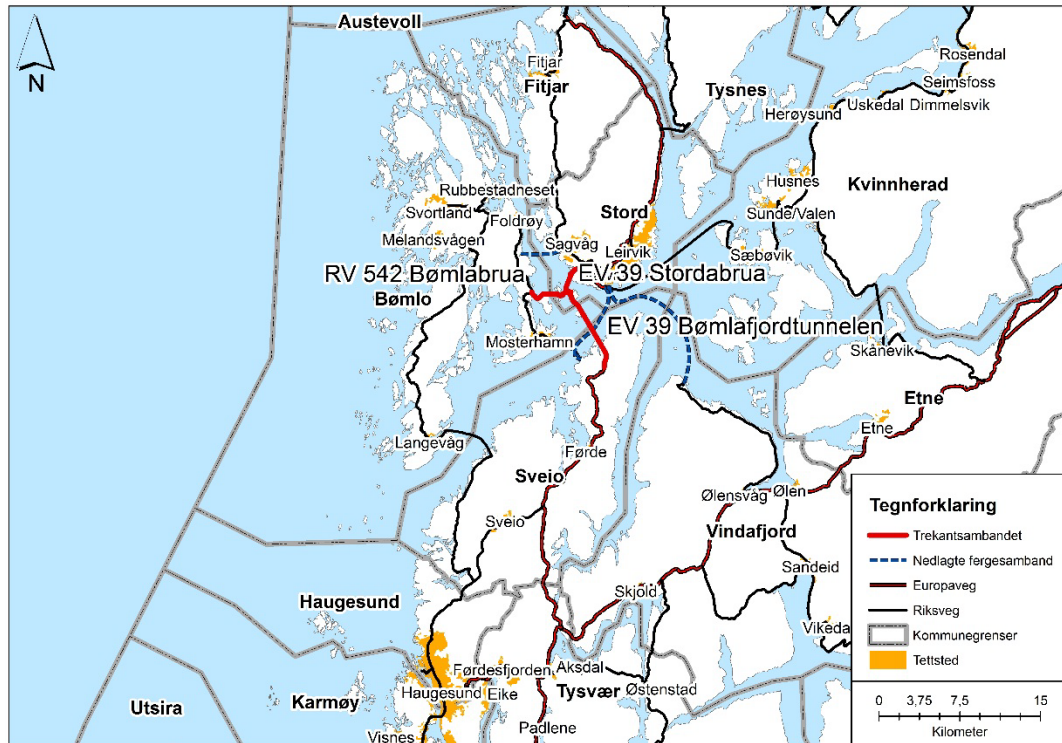
Kilde: SSB

Figur 2.2 Årlig vekst.

Den årlige befolkningsveksten viser en del variasjon fra år til år, men alle kommunene i hovedsak har positiv vekst. Etter 2008 har veksten også vært jevnere enn det den var tidligere.

2.2 Trekantsambandet

Trekantsambandet er en del av E39 og knytter sammen øykommunene Stord, Fitjar og Bømlo til Sveio kommune på fastlandet. Anlegget ble åpnet i 2001 og består av to hengebru, en undersjøisk tunell og en mindre bru. Forbindelsen reduserte reisetiden på den gjennomgående trafikken på E39 med en halv time (Engebretsen og Gjerdåker, 2010).



Kilde: Lian og Rønnevik, 2010

Figur 2.3 Trekantsambandet

Som følge av utbyggingen av trekantsambandet har pendlingen over sambandet økt langt raskere enn veksten i arbeidsmarkedene på de ulike sidene av sambandet. Det er altså klare tegn til økt integrasjon. Engebretsen og Gjerdåker (2010) finner imidlertid at pendlingsfrekvensen over sambandet er vesentlig lavere enn det en skulle forvente ut i fra avstandene. Forklaringen på dette kan være at næringsstrukturen i kommunene nær trekantsambandet er relativt lik, med mye verftsindustri. De tolker dette til å bety at andre infrastrukturinvesteringsprosjekter som binder sammen mer varierte arbeidsmarker kan få større lokal effekt. En annen faktor ved trekantsambandet er en relativt høy pendling mot Haugesund. Dette kan henge sammen med at Haugesund kan tilby et bredere spekter av arbeidsplasser. Mindre pendling enn forventet trenger altså ikke bety at folk bosatt rundt trekantsambandet er mer avstandsfølsomme enn andre, men snarere at en finner mye av samme type arbeidsplasser på begge sider av sambandet. Det gjør at gevinstene for næringslivet av sambandet er begrenset.

Intervjuer med representanter for næringslivet i regionen rundt Trekantsambandet tyder på at industrien i området, som tidligere har vært svært avhengig av sjøtransport, i stadig større grad er blitt avhengig av landtransport (Lian og Rønnevik 2010). Det er særlig komponenter fra Øst- og Sør-Europa som kommer landevegen. Det blir også pekt på at selv om kostnadsnivået generelt har vært økende, har realkostnadene for transport gått ned som følge av Trekantsambandet. Dette bidrar til å opprettholde konkurransekraften i regionen.

Tabell 2.2 Pendling E39 Trekantsambandet.

2013	Arbeidssted						
	Haugesund	Tysvær	Sveio	Bømlo	Stord	Fitjar	Tysnes
Haugesund	12416	883	178	50	77	2	2
Tysvær	1657	2333	34	12	12	1	1
Sveio	876	112	1101	28	100	0	0
Bømlo	98	5	40	4316	609	24	2
Stord	157	20	30	185	7718	228	21
Fitjar	11	2	4	14	434	934	3
Tysnes	3	1	0	2	79	4	914

Kilde: TØI/SSB

Tabellen over viser bosted og arbeidssted i 2013 for kommunene rundt Trekantsambandet. Den viser at særlig Stord og Bømlo er de store arbeidsmarkedssentrene i området, men at disse hver for seg er små sammenlignet med Haugesund.

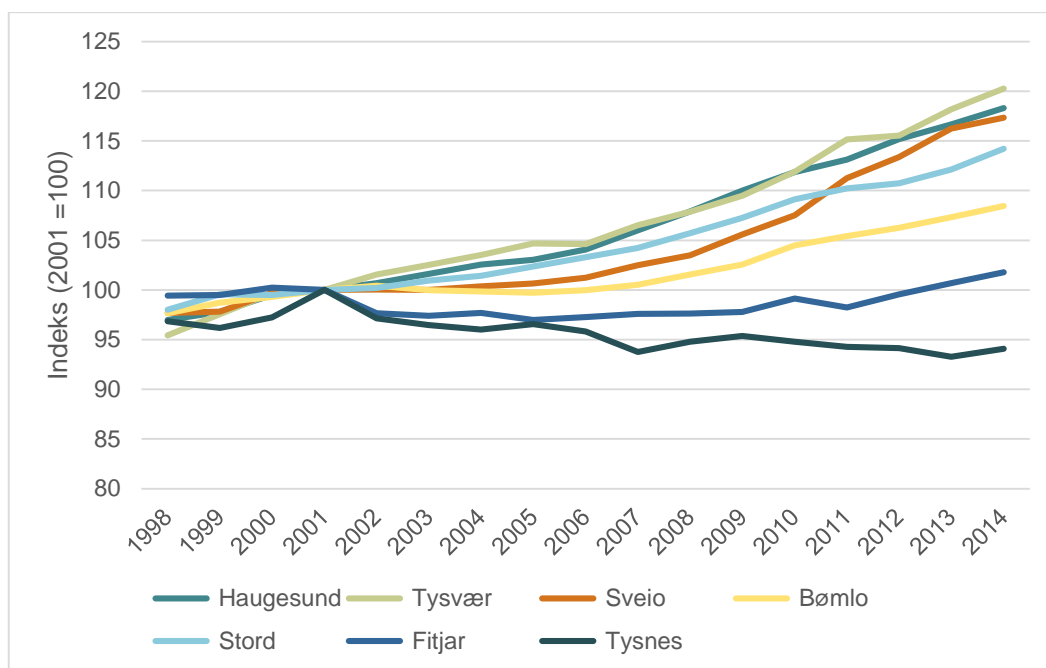
 Tabellen 2.3 Endring i bosted og arbeidssted mellom 2000 (før Trekantsambandet ble åpnet) og 2013².

Endring 2000 til 2013	Arbeidssted							
	Bosted	Haugesund	Tysvær	Sveio	Bømlo	Stord	Fitjar	Tysnes
Haugesund		2259	290	81	35	-7	1	1
Tysvær		423	168	15	11	1	1	1
Sveio		196	41	145	19	14	-1	0
Bømlo		24	1	31	311	234	5	2
Stord		90	11	29	80	1036	98	2
Fitjar		3	0	4	4	-12	115	0
Tysnes		0	1	-1	2	10	-8	-12

Kilde: TØI/SSB

Tabellen viser at det har vært en vekst i antall arbeidsplasser i hele regionen, med unntak av Tysnes. Det har også vært en økt pendling mellom Bømlo og Stord. I tillegg har utpendlingen fra Stord mot Haugesund økt, mens innpendlingen har gått ned. For Bømlo har trafikken i begge retninger økt. Samlet er imidlertid det viktigste at Stord og Bømlo fremstår som mer integrert. Samtidig er det slik at de fleste nye arbeidsplassene blir fylt av personer bosatt i samme kommune. Pendlingstallene er relativt små, sett i forhold til avstandene. Dette er i tråd med funnene til Engebretsen og Gjerdåker (2010). Utpendlingen fra Stord mot Haugesund er relativt liten, sammenlignet med størrelsen på arbeidsmarkedet på Stord, men relativt stor når vi tar hensyn til kjøreavstanden. Dette kan tyde på at noen næringer finner Stord for lite, men Haugesund stort nok.

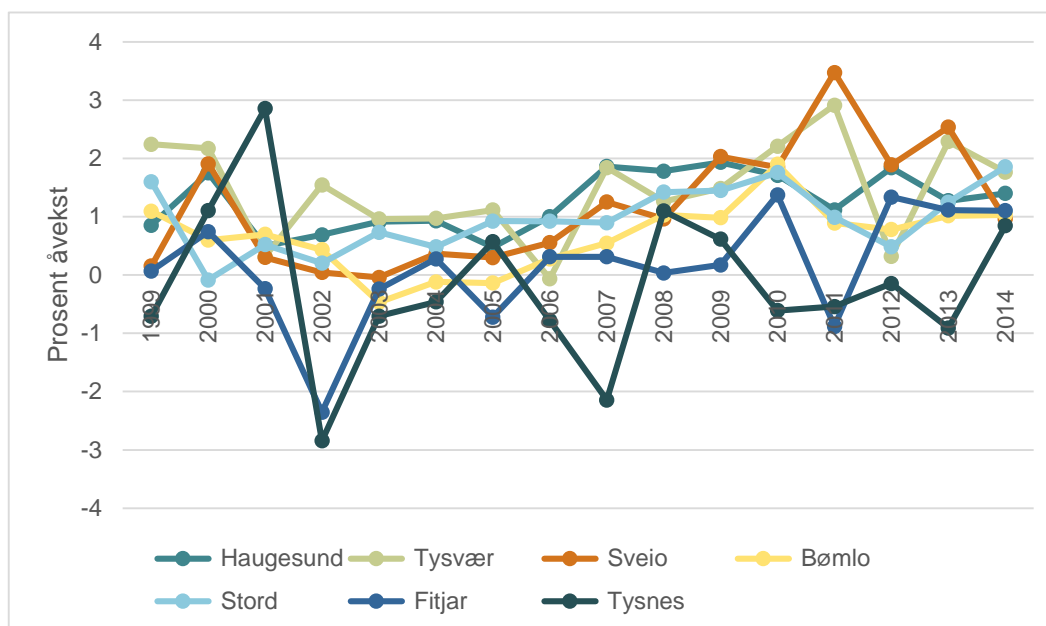
² Gul utheving brukes for positive avvik, blå for negative



Kilde: SSB

Figur 2.4 Befolkningsutvikling E39 Trekantsområdet Indeks, 2001 = 100

Figuren viser at befolkningsveksten har vært sterkest rundt Haugesund, det vil si i Tysvær, Haugesund og Sveio kommune. For alle disse kommunene har Haugesund en sentrumsfunksjon. Det er også klar befolkningsvekst i Stord og Bømlo, men ikke like rask. Befolkningen i Fitjar har holdt seg relativt stabil i perioden, mens befolkningen i Tysnes har falt. Dette kan tolkes som at sentrum i BA-regionene styrkes, delvis på bekostning av periferien. Arbeidsplassene kommer i sentrum, men befolkningsveksten kommer innenfor pendlingsområdet til dette senteret. I dette tilfellet er da Haugesund og Stord sentra.



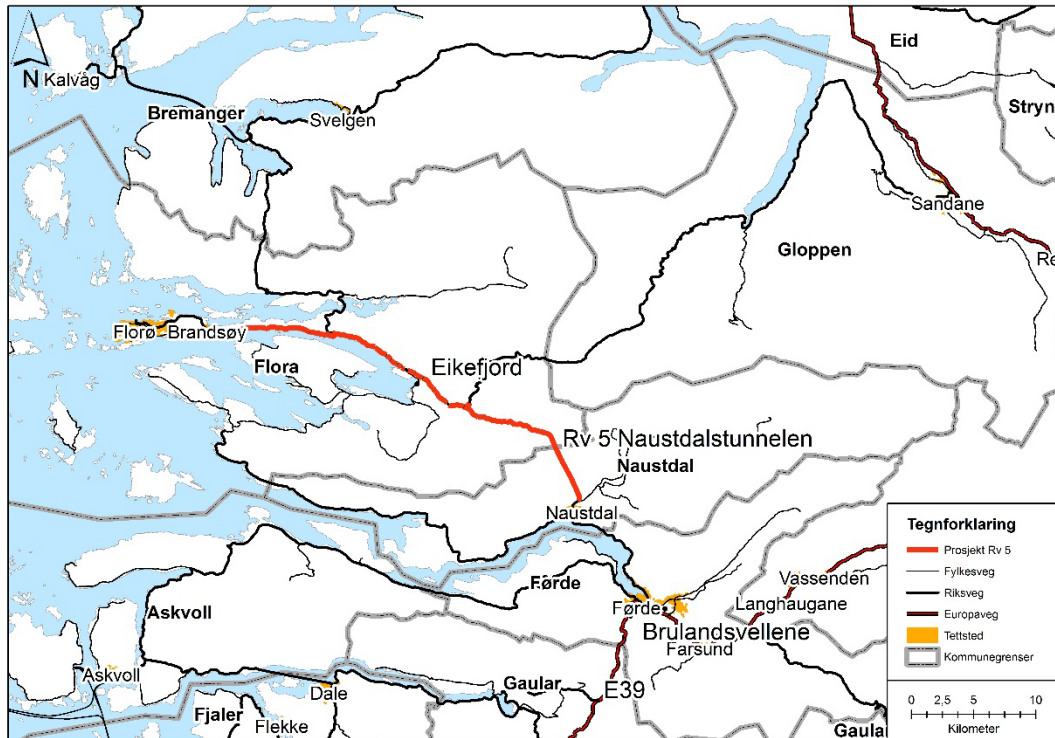
Kilde: SSB

Figur 2.5 Årlig befolkningsvekst

Ser vi på de årlige befolkningsveksten, er det tydelig at det er store svingninger, hvor de største endringene skjer i de minst sentrale kommunene. De relative endringene i befolkning i de største kommunene er mer stabil.

2.3 RV 5 Florø-Førde

Prosjektet utbedring av riksveg 5 mellom Florø og Førde ble ferdigstilt i etapper mellom 1999 og 2005. Utbedringen reduserer reisetiden med mer enn 25 minutter til nå å være om lag 50 minutter.



Kilde: Lian og Rønnevik (2010)

Figur 2.6 Vegprosjektet Rv5 Førde-Florø

Engebretsen og Gjerdåker (2010) finner at det har vært økt pendling på strekningen og at denne har vært høyere enn det en kunne forvente ut i fra gjennomsnittsbetraktninger. Det er særlig pendlingen mellom kommunesentrene Florø og Førde som har økt. Veksten i pendlingen har vært om lag 40 prosent (totalt), og det i en periode uten betydelig befolkningsvekst i området. 50 minutters pendlevei er vanligvis ganske lang, men ulik næringsstruktur i de to sentrene kan bidra til å forklare den observerte økningen av pendlingen. I tillegg har prosjektet også ført til økt integrasjon gjennom bedre tilbud innen kultur og handel.

Deler av næringslivet i Florø hevder at den utbedrede vegen til Førde er et argument for fortsatt å bli i Florø (Lian og Rønnevik 2010). Utfordringen for næringslivet har dels vært ledetider (tiden fra en ordre mottas til den er ferdig levert) og usikkerhet i disse, og dels at Florø er et lite attraktivt sted for de ansatte på grunn av et begrenset servicetilbud. Begge disse ulempene er blitt redusert med den utbedrede vegforbindelsen. I Førde, som utgjør et handelssenter i regionen, understrekes det at

den utbedrede vegen bidrar til å øke omlandet og fører til et utvidet kundegrunnlag for flere ulike butikker.

Pendlingstallene viser at Florø (Flora kommune) og Førde, fungerer som de viktigste sentrene.

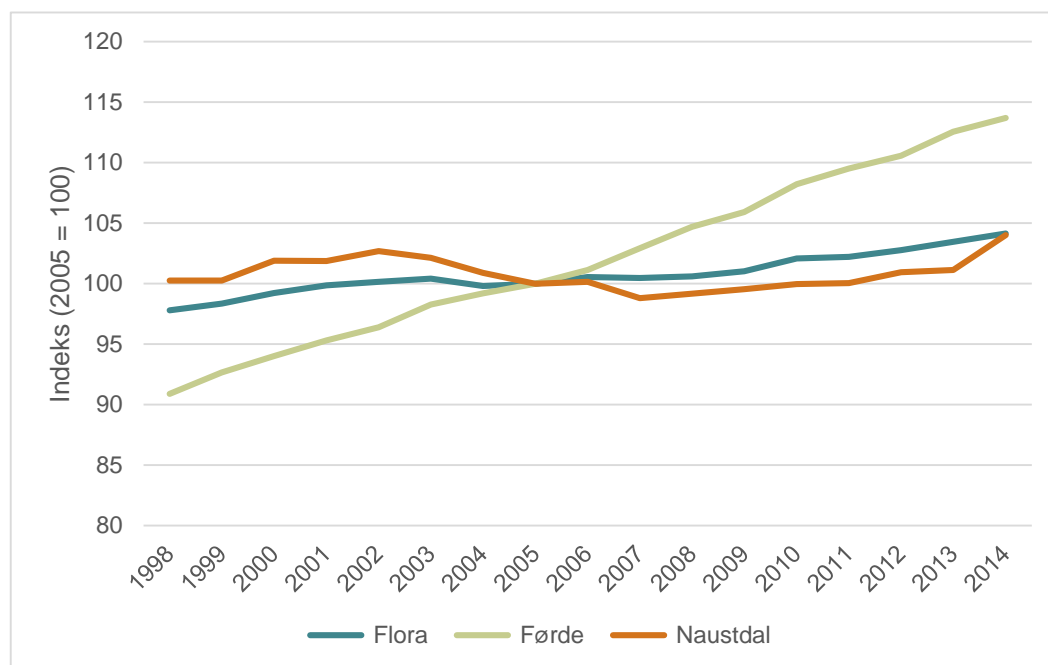
Tabell 2.4 Pendling 2013 (SSB).

2013	Arbeidssted		
Bosted	Flora	Førde	Naustdal
Flora	4978	349	24
Førde	121	5903	83
Naustdal	77	690	513

Tabell 2.5 Endret pendlingsaktivitet 2000 til 2013 (SSB).

Endring 2000 til 2013	Arbeidssted		
Bosted	Flora	Førde	Naustdal
Flora	278	124	3
Førde	49	978	16
Naustdal	31	101	-86

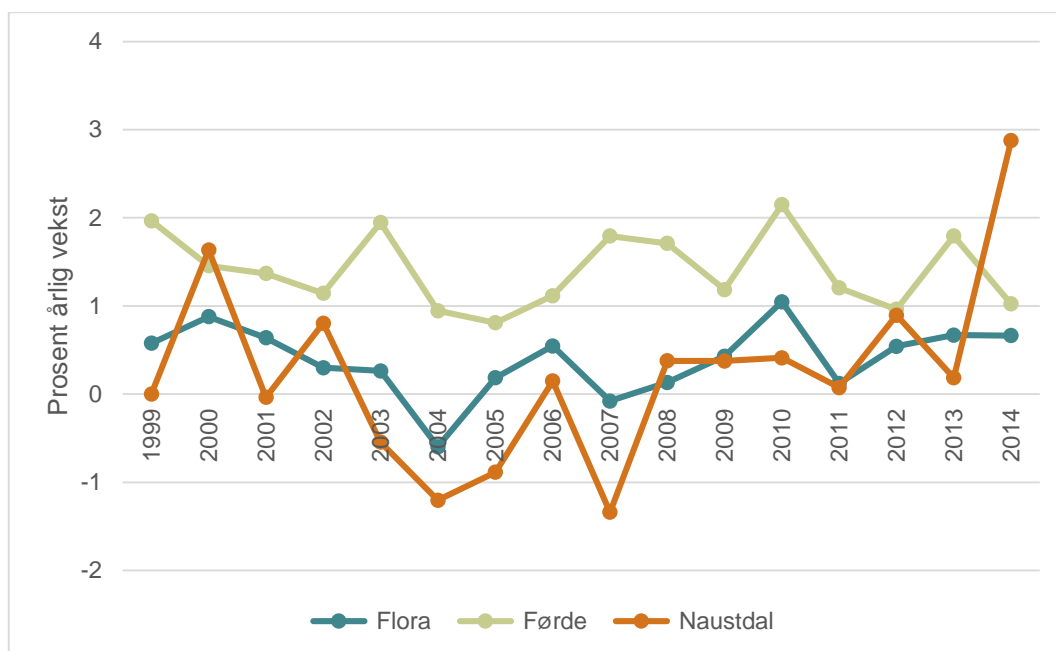
Fra tabellen over virker det som Florø og Førde har fått økt tilfang av arbeidskraft, mens den mellomliggende kommunen Naustdal har tapt arbeidsplasser, samtidig som kommunen har økt utpendling til begge nabokommunene. Dette er en styrking av de regionale sentrene, på bekostning av den mellomliggende kommunen.



Kilde: SSB

Figur 2.7 Befolningsutvikling Rv5

Figur 2.7 viser at alle kommunene har opplevd befolkningsvekst, men at befolkningsendringene har vært raskest i Førde – som er tjenesteytingssentret.



Kilde: SSB

Figur 2.8 Årlig befolkningsvekst Rv5

Utviklingen i pendlingen og befolkningsveksten viser at særlig Førde har vært et sentrum i vekst. Dette gjaldt også før utbedringen av Rv 5 var ferdigstilt. For Naustdal har utviklingen vært svært varierende og negativ i arbeidsplasser, men positiv i befolkningsutvikling i perioden sett under ett. Altså har Naustdal i noen grad beveget seg fra å være et eget sentrum til å bli en periferi i perioden. Vegutbyggingen er trolig en medvirkende faktor til dette.

2.4 Nordkapps fastlandsforbindelse

Nordkapps fastlandsforbindelse (FATIMA) ble åpnet 1999. FATIMA-prosjektet knytter Magerøya i Nordkapp kommune til fastlandet. Prosjektet ble ferdigstilt i 1999 til en kostnad av 1,1 milliarder kroner (1999-nivå). Prosjektet er delvis bompengefinansiert (snaut 20 prosent) og bompengeskivingen stanset i 2012³. Selve prosjektet består av en serie bruer og tunneller.

3

<http://www.vegvesen.no/Om+Statens+vegvesen/Media/Nyhetsarkiv/Lokalt/Region+Nord/Finnmark/slutt-p%C3%A5-bompengene;jsessionid=6F3FE048C4B3A6D884711FA849E8B660>



Kilde: Lian og Rønnevik, 2010

Figur 2.9 FATIMA-prosjektet

Formålet med fastlandsforbindelsen til Magerøya var ifølge St.prp. nr. 47 å styrke Honningsvåg som et livskraftig senter. Det ble pekt på positive ringvirkninger for det lokale næringslivet og at bedre tilgjengelighet til Nordkappplatået ville være gunstig for turistnæringen. Lian mfl. (2010) finner at det har vært lite konkret nytte for reiselivet

av den nye fastlandsforbindelsen i Nordkapp, bortsett fra litt jevnere flyt av turister og mulighet for å hente større grupper i Alta. I følge Lian og Rønnvik (2010) var det et kraftig engangshopp i trafikken på ca. 20 prosent og deretter en årlig økning på ca. en prosent. Den viktigste nytten, ifølge svært mange informanter, synes å være at folk kom seg lettere til og fra hytta inne i fjorden.

I Vest-Finnmark er det generelt store avstander, noe som gjør at det er lite pendling mellom de ulike tettstedene.

Tabell 2.6 Pendling 2013 (SSB).

2013	Arbeidssted			
Bosted	Hammerfest	Kvalsund	Måsøy	Nordkapp
Hammerfest	5 143	78	4	12
Kvalsund	158	245	2	4
Måsøy	21	2	473	2
Nordkapp	18	0	6	1 354

Kilde: TØI/SSB

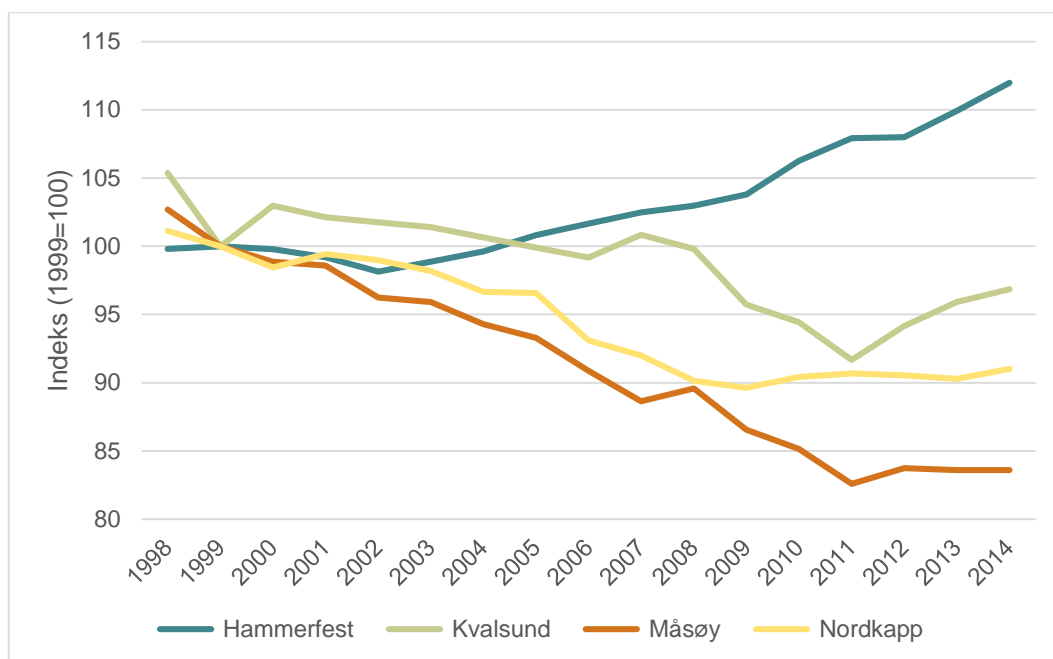
Tabellen viser at det er svært lite pendling i området per i dag. Det eneste betydelige pendlingsvolumene finner vi mellom Kvalsund og Hammerfest, som ligger nær hverandre og sammen utgjør en BA-region. Her er Hammerfest i hovedsak arbeidskommunen mens Kvalsund er pendlingsomland. De øvrige kommunene er alene i sine BA-regioner.

Tabell 2.7 Pendling endring fra 2000 til 2013 (SSB)

2000 til 2013	Arbeidssted			
Bosted	Hammerfest	Kvalsund	Måsøy	Nordkapp
Hammerfest	430	36	1	-6
Kvalsund	7	-37	0	1
Måsøy	5	-5	-68	-1
Nordkapp	-7	0	5	-22

Kilde: TØI/SSB

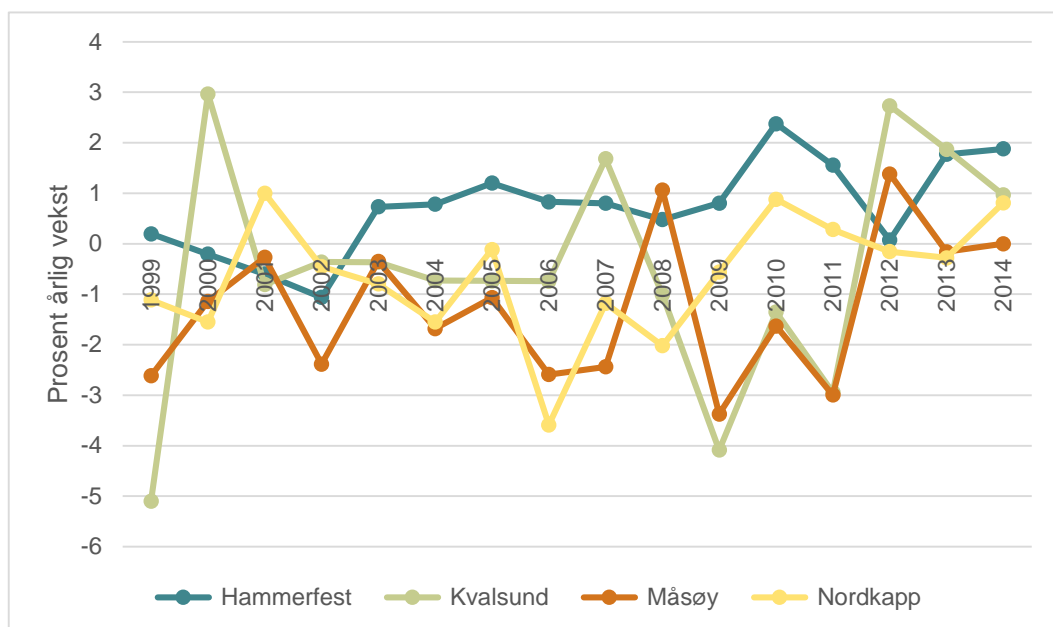
Ser vi på endringstallene i kombinasjonen bosted og arbeidssted, ser vi at Hammerfest styrkes, de andre kommunene har reduksjon i arbeidsplasser. Det er noe økt pendling fra Hammerfest til Kvalsund. Ellers er det svært små endringer i pendlingsvolumet mellom kommunene.



Kilde: SSB

Figur 2.10 Befolkningsendring

I begynnelsen av perioden falt befolkningen i alle kommunene. Dette har snudd, først i Hammerfest og senere i de andre kommunene. Denne endringen har imidlertid skjedd såpass lenge etter at den bedrede vegen kom at det i liten grad kan ses som direkte konsekvens av investeringen.



Kilde: SSB

Figur 2.11 Årlig befolkningsendring

Når det gjelder den årlige befolkningsendringen ser vi at det har vært store variasjoner fra år til år, men at alle kommunene har hatt positiv vekst de siste årene.

Utviklingen i fiskerinæringen synes å være den viktigste forklaringen på befolkningsnedgangen i Nordkapp kommune. Større og færre skip samt strukturendringer på mottakssiden har redusert behovet for arbeidskraft og resultert i fraflytting, særlig blant den yngre delen av befolkningen (Lian og Rønnevik, 2010). Den største gevinsten for fiskerinæringen er større fleksibilitet ved transport av fersk fisk. Muligheten for salg av fersk fisk gir fiskenæringen flere bein å stå på økonomisk sett.

Dagligvarebransjen har også fått enklere og bedre logistikk, men lekkasjen til Alta øker. Mange framhever private velferdsgevinster for innbyggerne som mest viktig. Det er blitt enklere å benytte flytilbudet fra Alta og shoppingtilbudet i Alta samt at det er enklere å benytte hyttene inne i fjorden. Før var det mye venting på fergene (Lian og Rønnevik, 2010).

2.5 Overordnede studier fra Norge

Lian og Rønnevik (2010) har gjennomført en metastudie av effektene av store veginvesteringer i Norge. Analysen baserte seg på 102 vegprosjekter i perioden 1993-2005 hvor det samlet ble investert for om lag 49 milliarder. Studien ble gjennomført som en statistisk analyse av prosjektene basert på et utvalg variabler og den ble supplert med en dybdegjennomgang av tre av prosjektene.

Regresjonsanalysene viser at det er samvariasjon mellom hvor investeringer finner sted og hvor det er befolkningsvekst (Lian og Rønnevik 2010). Tilsvarende finner de statistisk signifikante sammenhenger mellom veginvesteringer og sysselsetning, økte veginvesteringer faller sammen med økt sysselsetting og veginvesteringer og inntekt. Samtidig peker de på at befolkningsveksten i stor grad er korrelert med sentralitet. Befolkningsveksten finner i hovedsak sted i de mest sentrale kommunene⁴.

Lian og Rønnevik (2010) sammenligner også korrelasjonen mellom sentralitet og befolkningsvekst og de sammenligner veginvesteringer med befolkningsvekst. Da finner de at når sentraliteten øker med ett nivå, øker befolkningen med seks prosent, og når investeringsomfanget innenfor en time fra kommunen øker med en milliard kroner så øker befolkningen med nær en prosent, alt annet likt.

Lian og Rønnevik (2010) peker også på at veginvesteringer synes å ha mindre å si for befolkningsutviklingen i sentrale enn i mindre sentrale strøk. Når det gjelder effekter av veginvesteringer for ulike typer næringsliv viser de til at befolkningsgrunnlaget innenfor en reisetid på 45-50 minutter bør være på minst 10 – 30 000 for at de viktige kjedebutikkene skal etablere seg. Eksemplene de har studert har alle en reiseavstand til en storby på over to timer.

For offentlig tjenesteyting finner de ikke tegn til økt spesialisering i særlig grad etter veginvesteringer. De finner noe økt samarbeid om spesialiserte kommunale tjenester i Stord-Bømlo, men at det ellers er motvilje mot rasjonalisering av hensyn til arbeidsplassene. For transport ut av regionen peker de på at veginvesteringer fører til et utvidet omland for stamlufthavnene sammenlignet med regionalflyplassene.

For det øvrige næringslivet betyr veginvesteringer mer for korte enn for lange transportavstander (Lian og Rønnevik 2010). De peker også på at mye av dagens industri i økende grad dreier over mot just-in-time produksjon og levering ved

⁴ Basert på SSBs sentralitetsindeks (ssb.no)

landtransport. Det forutsetter et godt vegsystem, selv om eksporten av det ferdige produktet skjer ved sjøtransport. De viser også at fersk fisk er en eksportvare som krever god regularitet og transport over land. Her er et poeng at fersk fisk, oppnår høyere priser enn fisk som ikke er like fersk, eller hvor det må tas hensyn til usikkerhet i leveringen. Tilsvarende problemstillinger finnes i kjøttproduksjon.

Skogstrøm mfl. (2013), studerer tre infrastrukturinvesteringsprosjekter i Norge og ser på i hvilken grad disse prosjektene påvirker produktiviteten i næringslivet i deres lokalområder. Prosjektene de ser på er Lofast, Eiksundsambandet og E18 Kristiansand- Grimstad. I analysen konkluderer de med at produktivitetsforskjeller mellom kommuner er en vanskelig parameter å bruke for å predikere effekter av infrastrukturinvesteringer. Samtidig peker de på at det er mulig å finne produktivitetseffekter med en klarere kausal tolkning av de økonometriske analysene (Skogstrøm mfl. 2013).

Av de tre prosjektene Skogstrøm mfl. (2013) studerer finner de sterke produktivitetseffekter i tilfellet E18 og Eiksundsambandet. Samtidig peker de på at sistnevnte er preget av at de berørte kommunene har en underliggende vekst som er sterkere enn den som ellers finnes i regionen. For Lofast finner de ingen produktivitetseffekter til tross for at prosjektet har medført en betydelig reduksjon i reisetid. Avslutningsvis kommenterer de at det er mulig å få store produktivetsgevinster gjennom infrastrukturbygginger, men at dette sannsynligvis er betinget av at prosjektene binder sammen store kommuner til ett funksjonelt arbeidsmarked eller øker graden av samhandling mellom store arbeidsmarked.

2.6 Jernbane som regionsforstørrer

Evalueringene av effektene av jernbaneinvesteringer på regional utvikling i Norge basert på gjennomførte utbygginger er ikke tilgjengelig på et format som kan benyttes som grunnlag i denne rapporten. Dette henger sammen med at store deler av de utbyggingene som har blitt gjort på jernbanen de siste 20 årene ikke har bestått i å etablere nye tilbud til nye regioner. De ferdigstilte hele utbyggingene, Askerbanen og Gardermobanen, gir lite materiale å gå ut fra. Askerbanen er bare studert med fokus på prosjektgjennomføring. Det kan også argumenteres for at det er først når dobbeltsporet (oppgradering av Drammensbanen) parallelt med den nybygde tunnelen er åpnet for drift, at prosjektet er ferdigstilt. I tilfellet Gardermobanen, vil hovedeffektene vi ser være resultatet av å flytte flyplassen, snarere enn toglinja som går dit.

I tillegg til dette har det blitt gjennomført en rekke utbedringer av delstrekninger langs Østfold, Vestfoldbanen og Jærbanen. Disse utbedringene av delstrekninger har bidratt til noe redusert fremføringstid og økt pålitelighet, men ikke i seg selv gitt grunnlag til så store endringer at vi kan se på det som regionforstørings- eller regionutviklingsprosjekt. Får å studere slike, er vi avhengige av utenlandske case.

Her har vi plukket ut to svenske case. Botniabanan og Svealandsbanan.

2.6.1 Botniabanan

Botniabanan er et av Sveriges største infrastrukturprosjekt. Det er en kystnær høyhastighetsjernbanelinje mellom Umeå og Sundsvall, den kobles på det eksisterende nettet ved Nyland, like utenfor Sundsvall. I Sundsvall knyttes den på det

eksisterende jernbanenettet for trafikk videre mot Stockholm. Prosjektet ble startet i 1997 og ferdigstilt i 2010. Prosjektet har vært på idéstadiet fra tidlig 1900-tall.



Figur 2.12 Botniabanan (Jernväg.net).

I Riksrevisionens gjennomgang av Botniabanan i 2011 kom man fram til at det i planleggingsfasen var betydelig undervurdering av kostnadene og overvurdering av nytten ved prosjektet. Man pekte på at Banverket kom fram til at prosjektet var samfunnsøkonomisk lønnsomt, mens uavhengige konsulenter på beslutningstidspunktet på 1990-tallet var langt mer usikre. I ettertid har Trafikverket kommet til at den reelle nettonytten per kostnad var på 0,54, mens Riksrevisionen finner 0,09. Forklaringen ligger i økte kostnader (26 milliarder i stedet for de prosjekterte 11 milliarder (SEK 2010), økte kjøretider som reduserer de regionale gevinstene (for optimistiske anslag på kjøretider i før-studiene), og urealistiske antagelser om kapasitetsutnyttelse på det tilstøtende jernbanenettet.

2.6.2 Svealandsbanan

Svealandsbanan ble besluttet utbygd i 1991 og ferdigstilt i 1997. Den går mellom Stockholm og Eskilstuna, en strekning på 115 km hvor 79 km er nybygd. Linja er dimensjonert for 200 km/t og trafikkeres av regionale høyhastighetstog som stopper ved knutepunkt.



Figur 2.13 Svealandsbanan (Järnväg.net).

Før utbyggingen ble strekningen dekket av konvensjonelle tog, på en jernbanetrasé av vanlig standard. Reisetiden har gått ned fra en time og 40 minutter til en time. Etter utbyggingen har det skjedd en sterk vekst i trafikken. Fröidh (2005) finner at trafikken har økt til det sjudobbelte, (fra 230 000 årlige reiser til 1 600 000). Og at markedsandelen for jernbanereiser på strekningen har gått fra å være 6 prosent til om lag 30 prosent. Parallelt med jernbaneutbyggingen har det også skjedd en utbedring av veginfrastrukturen slik at den nå i hovedsak er en firefelts motorveg, mot tidligere lange strekninger med to-felt. Fröidh (2005) finner at hoveddelen av de nye reisende er arbeidsreisende og at disse bor innenfor en kilometer fra stasjonene, men at det også har vært en stor vekst særlig ved Eskilstuna ut til tre kilometer fra stasjonen. Utover dette har bil en markedsandel på over 80 prosent. Fröidh (2005) finner også at de arbeidsreisende på disse toglinjene tolererer lange arbeidsreiser (opp mot 80 minutter), fordi reisen er såpass komfortabel. Han peker videre på at volumet på trafikken antagelig vil kunne økes ytterligere, om en går inn og subsidierer driften. På

undersøkelsestidspunktet blir drevet kommersielt av SJ⁵, men utbyggingen har skjedd med betydelig statlig og regional medfinansiering.

Fröidhs (2005) konklusjoner går på at det er mulig å oppnå økt tilgjengelighet gjennom regionale høyhastighetstog og at dette kan generere betydelige økninger i kollektivtrafikken. Han peker også på at disse togene er et raskere alternativ enn bil mellom bykjernene. Altså har toget god konkurransekraft så lenge disse bykjernene (Eskilstuna, Strängnäs og Stockholm) er kompakte og bygd ut fra ett sentrum («monosentriske»), der jernbanestasjonen ligger.

2.7 Oppsummert om casene

Casene som brukes i denne rapporten gir eksempler på til dels svært ulike prosjekters påvirkning på regional utvikling. Felles for disse er at beregningene for trafikkgrunnlag som ble gjort før prosjektet ble igangsatt, ikke stemmer med observert trafikk i ettertid. I tilfellet Sveabanan undervurderte prognosene faktisk trafikkutvikling, mens i prognosene i de fleste andre casene har vist seg å være relativt optimistiske.

Vi ser også at det ikke er noen entydig effekt på regional utvikling av infrastrukturinvesteringer, hverken jernbane- eller veginvesteringer. Samtidig er det helt klare fellestrekk. Der hvor avstandene sentrum til sentrum er store, som tilfellet Fatima og Bothniabanan, har de regionale integrasjonseffektene blitt begrensede. Vi ser også at det har blitt begrenset integrasjon mellom Stord-Bømlø og Haugesundsområdet. Alle disse kan i hovedsak forklares med avstand. Reisetiden blir rett og slett for lang for dagpendling.

Ser vi på Rv 5 Florø-Førde er avstanden sentrum til sentrum relativt stor for dagpendling, men vi ser likevel at det har blitt betydelig pendling, begge veger. Ser vi på den mellomliggende kommunen Naustdal virker det derimot som det lokale arbeidsmarkedet har blitt svekket, mens det regionale (Florø og Førde) har blitt betydelig bedre. Naustdal kommune har altså havnet mellom to sentrum, delvis i stedet for å danne et eget sentrum.

Svealandsbanan har et viktig budskap; regionale jernbaner kan øke pendlingsområdet til en storby betraktelig. En kan tenke seg at dette henger sammen med økt komfort, som reduserer tidsulempen av lange reiser, og mulighet til å arbeide underveis på reisen. Samtidig viser Fröidhs (2005) utredning at selv med et slikt godt kollektivtilbud, har bilen store markedsandeler. Særlig når et av endepunktene for reisen ligger utenfor det tettbebygde sentrum. Dette er helt i tråd med forventningen om at en velger reisemidlet med minst ulempe. For at dette skal være kollektivt holder det ikke bare med et raskt og godt kollektivtilbud. Man er også avhengig av at bosteder og arbeidsplasser er sentralt lokalisert rundt knutepunktene. Hvis ikke vil bilreiser være mer attraktivt.

⁵ Togdriften er kommersiell, det vil si at driften er dekket av billettinntektene, men Mälardalstrafik AB (MÄLAB) betaler et mindre tilskudd for at SJ skal godta lokale månedskort for reiser internt i Sörmland, det vil si strekningen Läggesta-Strängnäs-Eskilstuna. Fra 2017 planlegger også MÄLAB å kjøpe flere avganger for å få en høyere turtetthet. (P.kom Oskar Fröidh, sept 2014).

3 Regionforstørring og regional utvikling

3.1 Bruk av BA-region som analyseenhet

BA-regionene er i utgangspunktet robuste *funksjonelle* regioner for analyser og beskrivelser knyttet til bosted, arbeidssted og tilgjengelighet av tjenester. Grunntanken er at hver BA-region kan ses på som ett bo- og arbeidsmarked. Der det er funksjoner, det vil si pendling og reiseavstand internt i regionen som bestemmer grensene (i motsetning til om for eksempel administrative eller geografisk grenser skulle være avgjørende). Metoden som er valgt bygger implisitt på den antakelsen at alle som bor i BA-regionen skal ha tilgang til de boligmarkedene, arbeidsplassene og tjenestene som finnes i regionen.

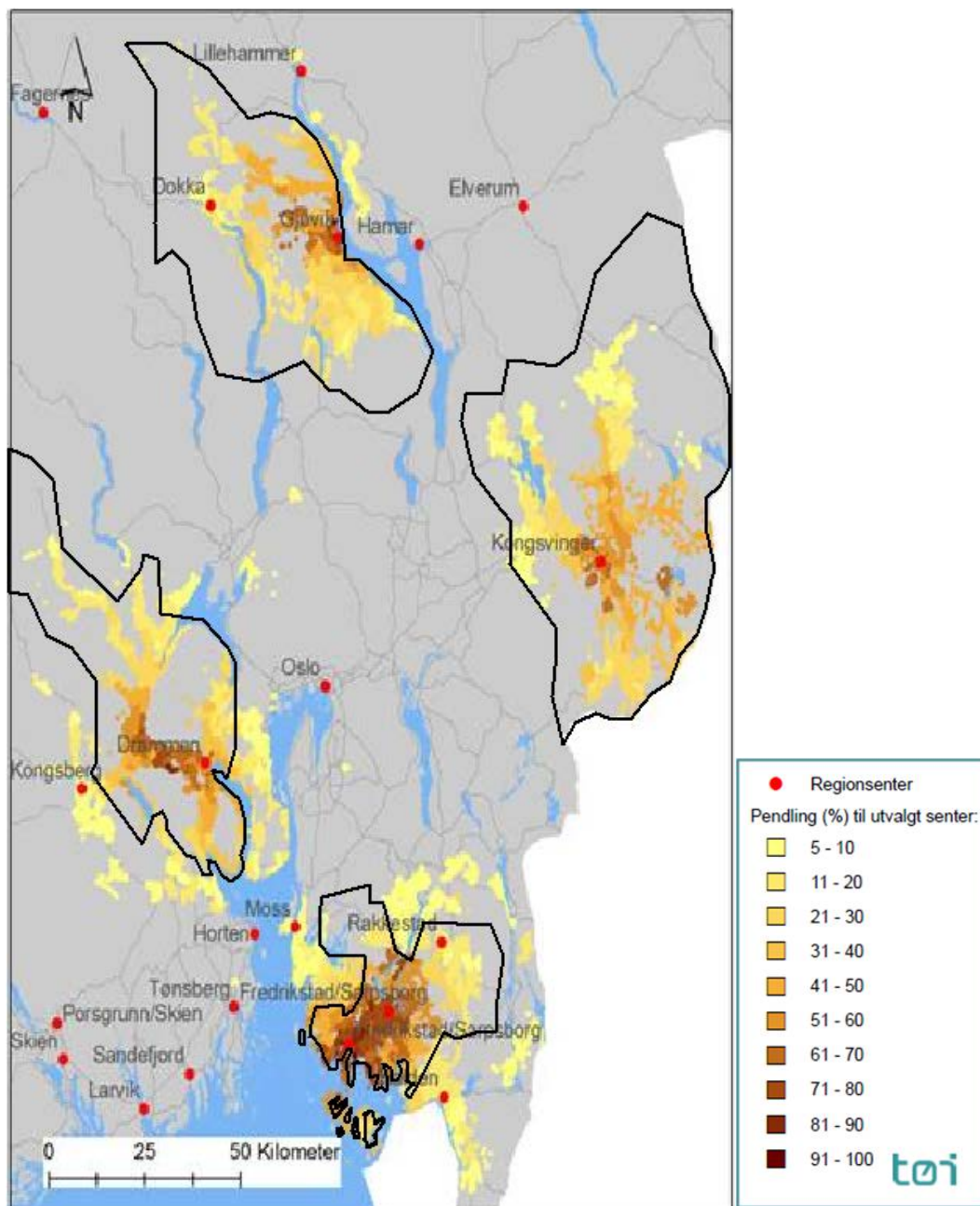
Samtidig er det også knyttet utfordringer til bruk av BA-regioner. Selv om regionene skal utgjøre funksjonelle enheter kan disse internt være svært heterogene – bl.a. fordi de er bygd opp med utgangspunkt i et senter og dets omland. For å avdekke mekanismene for arbeidsmarkedsutvidelser og mønstrene knyttet til transporttilbudet kan det derfor være hensiktsmessig å vurdere BA-regioner opp mot andre inndelinger, slik som kommuner og grunnkretser.

Med den gitte metodikken for å definere BA-regioner kan intern heterogenitet i regionene være stor. Næringsstruktur, bosetningsmønster, transportbehov o.l. vil være veldig forskjellig avhengig av om du befinner det midt i senterkommunen (for eksempel i Kongsberg, Molde eller Namsos) eller om du er i periferien av omlandskommunene til disse senterkommunene (hhv. nord i Rollag, sør i Nesset eller øst i Snåsa). Det at forskjellen internt i BA-regioner kan være betydelig større enn forskjellen mellom BA-regioner er i og for seg ikke noe problem så lenge en kan anta at BA-regionen er ett arbeidsmarked, der næringsliv og befolkning har tilfredsstillende tilgang til tjenester, arbeidsplasser og arbeidskraft uansett hvor i regionen de befinner seg.

Imidlertid vil det dermed være slik at en utvidelse av en BA-region gjennom utvidet transporttilbud vanligvis vil inkludere *periferien* av naboregionen inn i arbeidsmarkedet. Og der vil det vanligvis være et mindre potensial på grunn av tynt befolket område. Dette gjelder først og fremst veiutbygging. For jernbane eller fly vil det først og fremst være kommune- eller BA-regionsentre som knyttes sammen. En konsekvens av dette vil være at for mindre veiutbyggingsprosjekt vil BA-region være en for grov inndeling. Slik utbygging gjøres gjerne langs en fjord, i et dalføre eller som en oppgradering av en eksisterende vei der befolkningstettheten gjerne er større enn bare noen hundre meter unna veien. Det taler altså for at det kan være hensiktsmessig – avhengig av formålet med analysen – å operere på et lavere nivå i konkrete analyser, gjerne på grunnkrets-nivå (Gjerdåker og Engebretsen, 2012).

Det er også slik at inndelingen i BA-regioner tar utgangspunkt i kommuner. Men det er ikke slik at pendlingen inn til en senterkommune plutselig går mot null selv om en beveger seg utenfor grensen til BA-regionen. Eller at alle områder innen BA-

regionen har innpendling på mer enn 10 prosent. Dette kommer klart fram i figur 3.1.



Kilde: TØI/SSB

Figur 3.1 Pendlingsomland rundt Fredrikstad/Sarpsborg, Drammen, Kongsvinger og Gjøvik

I metodikken for å etablere BA-regioner er 10 prosent innpendling fra en kommune satt som grense for å bli innlemmet i BA-regionen. Men det finnes selvfølgelig kommuner rett under denne grensen, og det finnes ikke minst *deler* av kommuner med pendling over denne grensen som funksjonelt er knyttet til den gjeldende BA-regionen. Råde kommune har for eksempel et pendlingsnivå og reiseavstand som medfører at den kunne bli innlemmet i både Moss og Fredrikstad/Sarpsborg. Kommunen er i praksis geografisk delt i to der den ene delen av kommunen har overvekt av Mossependlere, mens den andre har overvekt av pendlere til

Fredrikstad/Sarpsborg. Av figuren ser vi også at det er områder innenfor de aktuelle BA-regionene som har lavere innpendling til senterkommunen enn 10 prosent.

I tillegg til at valg av regional inndeling er knyttet til den funksjonen som skal analyseres, vil valget også påvirkes av hvordan analysen skal brukes og presenteres i etterkant. En detaljert inndeling vil være mer presis i å beskrive mekanismer, mens en inndeling basert på administrative enheter (kommuner og BA-regioner) vil være enklere å videreformidle og sette inn i en politisk og administrativ ramme.

Det er altså ikke gitt at BA-regioner er den ideelle analyseenheten i alle sammenhenger for utredninger om arbeidsmarkedsutvidelser og forbedring av transporttilbud. Imidlertid er inndelingen langt på vei den eneste tilgjengelige inndelingen som faktisk definerer arbeidsmarkedene funksjonelt. Og benytter nettopp mål som er relevant for infrastrukturplanlegging i sin metodikk (pendling og reiseavstand). Så selv om den ikke alltid er ideell må den kunne karakteriseres som «det beste vi har», og kan for mange praktiske analyser fungere tilfredsstillende.

3.2 Størrelse og funksjonalitet

3.2.1 Størrelseseffekt

I utgangspunktet er det interessant om det finnes en minimumsstørrelse på et arbeidsmarked/BA-region, der arbeidsmarkedet kunne sies å være «stort nok», det vil si inneholdt så mange tjenester, diversifiserte arbeidsplasser og tilbud at det var lite å hente ved å gjøre det større i forhold til funksjonalitet. Da ville alle tiltak som økte de arbeidsmarkedene som var under minimumsstørrelsen, i praksis først og fremst infrastrukturbygging, gi økt funksjonalitet.

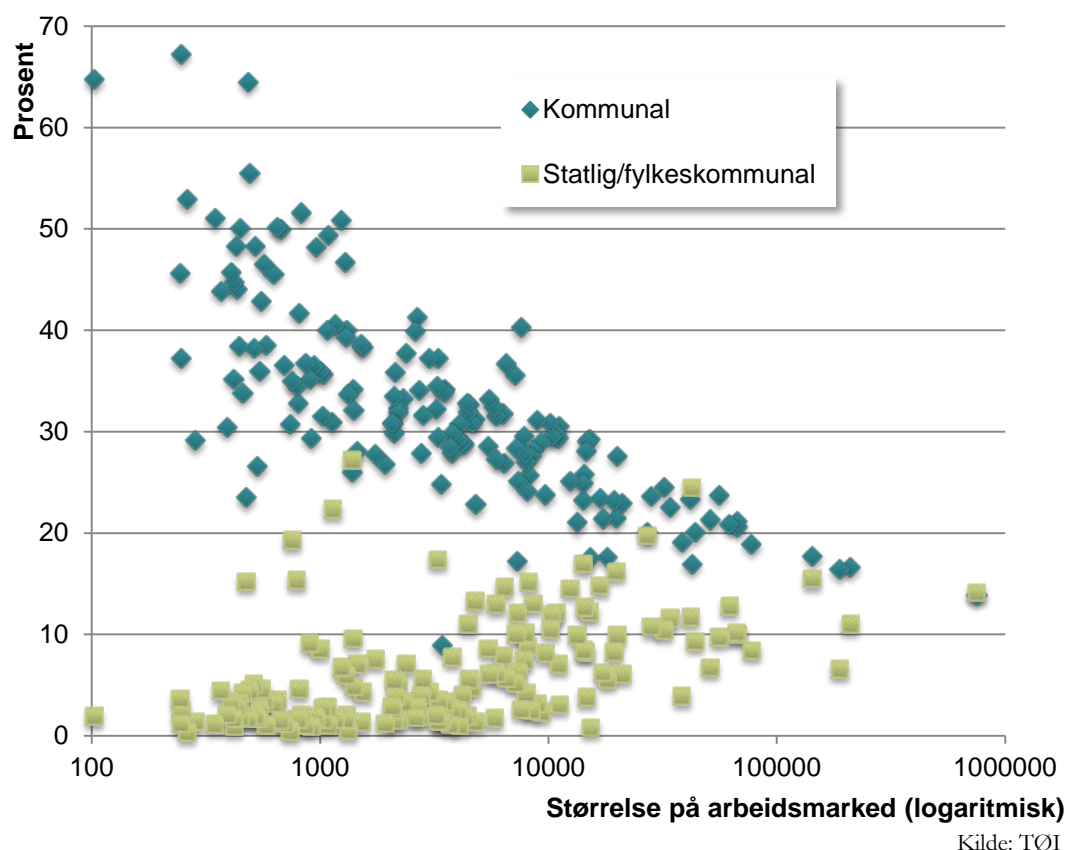
En slik antakelse reiser en rekke problemstillinger. Den kanskje mest nærliggende er hva slags funksjoner skal definere hva som er «stort nok». Er det

- tilfredsstillende antall tjenester (alt fra apotek til undervisningstilbud) rettet inn mot privatpersoner/husholdninger?
- tilfredsstillende antall tjenester rettet inn mot næringslivet?
- tilfredsstillende antall attraktive arbeidsplasser for arbeidstakerne – særlig kompetansearbeidsplasser?
- tilstrekkelig stort nok marked for den delen av næringslivet som selger varer og tjenester til privatpersoner/husholdninger?
- tilstrekkelig tilgang for næringslivet til arbeidskraft med den rette kompetansen?

En annen relevant og grunnleggende problemstilling er om hvorvidt størrelsen på arbeidsmarkedet faktisk har så mye å si for lokalisering av ulike funksjoner, arbeidsplasser og tjenester. Mye empiri tilsier at størrelsen faktisk teller, så en modifisert problemstilling er om de ulike arbeidsmarkedene er så heterogene at selv om det er en viss samvariasjon mellom størrelse og tilgjengelige funksjoner er arbeidsmarkedene innbyrdes så kvalitativt ulike at det gir liten mening å isolere kun størrelse som egenskap.

Vi kan se på lokalisering av kommunale og statlige arbeidsplasser som eksempel. Både statlige og kommunale arbeidsplasser er spesielt viktige for et arbeidsmarked fordi disse har et innslag av kompetansearbeidsplasser (som vi skal komme tilbake til) i mye større grad enn private. I figur 3.2 er disse vist som andel av alle arbeidsplasser fordelt etter størrelsen på arbeidsmarkedet (BA-regioner).

Vi ser at det er en rimelig klar sammenheng. For små arbeidsmarkeder (som i stor grad også er sammenfallende med perifere kommuner) er andelen kommunale arbeidsplasser høy, mens andelen statlige arbeidsplasser er lav. For store (og sentrale) arbeidsmarkeder er bildet omvendt. Imidlertid ser vi det er store forskjeller på ganske like store arbeidsmarkeder. Blant de mindre arbeidsmarkedene varierer innslaget av kommunale arbeidsplasser fra litt over 20 til godt over 60 prosent og for de mellomstore arbeidsmarkedene er andelen i spennet 17–40 prosent. Andelen statlige arbeidsplasser varierer også mye, noe som ikke er så rart med tanke på at det finnes store statlige institusjoner (høgskoler, sykehus og så videre) som kan være lokalisert etter politiske prioriteringer som ikke nødvendigvis er knyttet til arbeidsmarkedets størrelse.



Figur 3.2 Andelen kommunale og statlige arbeidsplasser etter arbeidsmarkedets størrelse. 2014.

Vi kan trekke to konklusjoner av vårt lille eksempel. For det første støtter det antakelsen om at det er knyttet egenskaper til arbeidsmarkedets størrelse med hensyn til lokalisering av ulike typer arbeidsplasser. For det andre viser det en stor variasjon blant regionene. Det siste tilsier at vi bør operere med klasser av arbeidsmarkeder når vi presenterer egenskaper. Slik demper vi betydningen av ekstremverdier og får mer robuste og tolkbare resultater.

En problemstilling som også dukker opp når vi skal beskrive arbeidsmarkeder med hensyn til funksjoner og størrelse er forholdet mellom privat og offentlig sektor. Det er de private tjenestene, funksjonene og arbeidsplassene som må være grunnlaget for å beskrive arbeidsmarkedet. Det er disse som «forsvinner» eller «dukker opp» hvis arbeidsmarkedet er henholdsvis «for lite» eller «stort nok». Offentlige tjenester og arbeidsplasser er ikke underlagt den samme friheten i lokaliseringen. I denne

sammenhengen vil vi altså først og fremst bruke hva som finnes i privat sektor for å beskrive egenskaper ved arbeidsmarkedene.

Imidlertid må den offentlige sektoren inkluderes i arbeidsmarkedet når totalstørrelsen vurderes. Når en privat aktør skal vurdere om arbeidsmarkedet er stort nok for et undervisningstilbud, helsetjeneste, konsulentteneste eller lignende, eller om arbeidsmarkedet er stort nok til å tilby nok kompetent arbeidskraft, er fordelingen av offentlige og private arbeidsplasser stort sett uinteressant. Offentlige bedrifter vil også være potensielle kunder for ulike former for tjenester og offentlige ansatte vil også være potensielle arbeidstakere eller brukere av en personrettet tjeneste. I vår beskrivelse av arbeidsmarkedene vil vi derfor benytte privat sektor for å belyse egenskaper, men relatere disse til arbeidsmarkedenes totale størrelse som også inneholder offentlig sektor.

Diskusjonen rundt arbeidsmarkedsstørrelse og arbeidsmarkedsutvidelse gjennom bedring av transporttilbudet er kun relevant hvis det er kvalitative forskjeller på arbeidsmarkedene avhengig av størrelse. Uansett hvor mye en utvider enkelte arbeidsmarkeder blir det ikke – på nasjonalt nivå – flere arbeidstakere. En ren omfordeling av arbeidstakere vil være et null-sum-spill. Men gitt at det er kvalitative forskjeller (som det er godt empirisk belegg for å hevde), og at de største arbeidsmarkedene fungerer best, er det flere scenarier en kan oppleve ved forbedringer av transportsystemet internt og mellom BA-regioner.

- En generell økning i mobiliteten (og pendlingen) internt i BA-regionen. Dette øker den interne funksjonelle integrasjonen i regionen og vil vanligvis være positivt for regionen i forhold til videre økonomisk utvikling. Ulemper med generelt mer trafikk – slik som forurensing, trafikkskade, økt press på sentrumsarealer m.m – kan være betydelig, men faller utenfor dette prosjektet å vurdere.
- En stor BA-region utvides mot en liten BA-region slik at deler av den lille BA-regionen «flyttes» funksjonelt til den store regionen. Pendling fra den lille BA-regionen er gunstig for den store BA-regionen. Men hvor gunstig det er vil avhenge av utgangspunktet. Det er antakelig lite kvalitativt å hente på å øke de aller største BA-regionene ytterligere. Men uansett vil den ekstra innpendlingen medføre at noe arbeidskraft flyttes fra en BA-region som kvalitativt mangler en del funksjoner og tilbud til en større region som har disse kvalitetene. For det som er igjen av den lille BA-regionen vil det selvfølgelig være negativt, men det er usikkert hvor mye regionen taper av kvaliteter.
- En region (stor eller liten) utvides så mye at den smelter helt sammen med en annen region (stor eller liten) med hensyn til funksjonell integrasjon. Dette er positivt for begge regioner, da begge regioner heretter vil inngå i én større region med bedre forutsetninger for videre utvikling. Den relative gevinsten er klart størst for de minste regionene, der potensialet for kvalitetsheving er størst.
- En stor region utvides mot en annen stor region. Det er her snakk om en ren omfordeling av arbeidskraft, og effekten er usikker. Hvis den regionen som taper arbeidskraft blir så mye redusert at det går utover det kvalitative tilbudet i regionen, kan totaleffekten gjerne være negativ. Med et utvidet transporttilbud mellom likeverdige regioner kan en imidlertid anta at pendlingen vil øke begge veier.

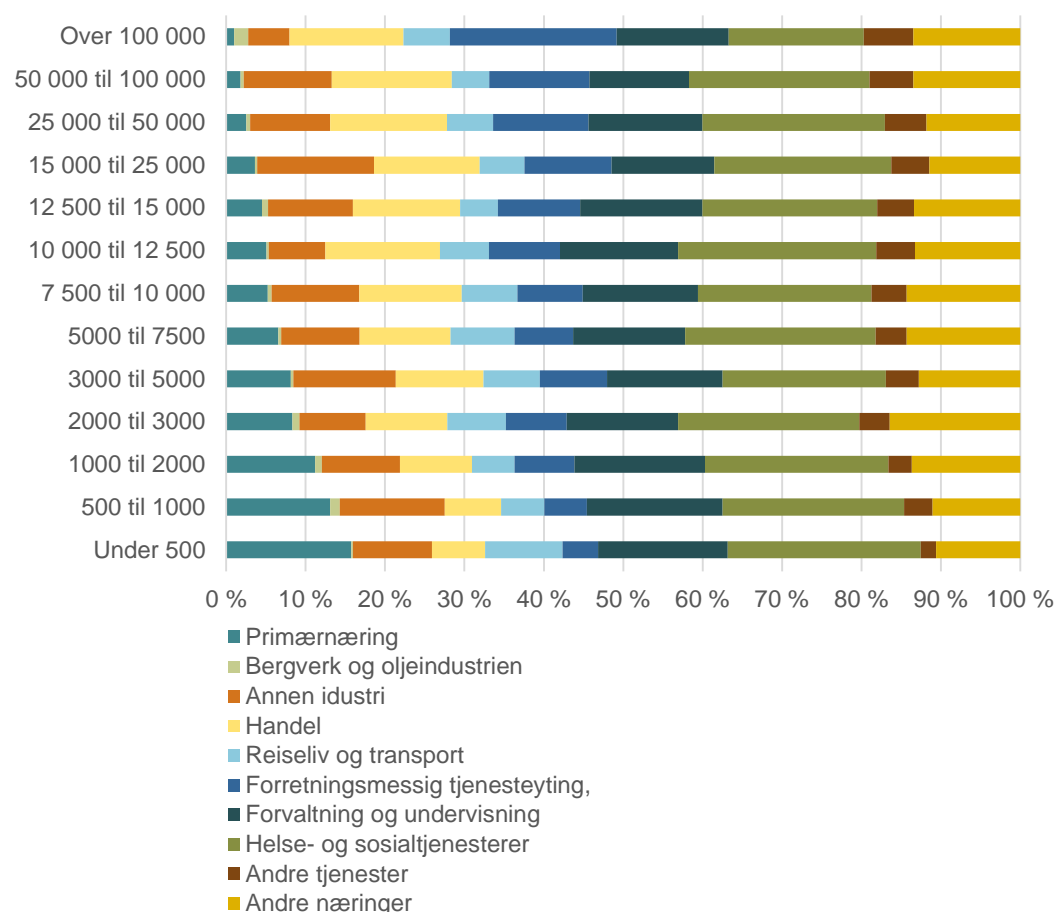
Det er altså slik at effekten av en bedring i transporttilbudet er ikke nødvendigvis er positiv for alle regioner, men at relativt store regioner alltid tjener på en utvidelse av

arbeidsmarkedet. Samtidig er det slik at de regionene som har relativt mest å tjene på å bli innlemmet i et større arbeidsmarked også representerer regioner med små absolutte volumer av ressurser (periferi i småregioner).

3.2.2 Næringsstruktur

Et differensiert arbeidsmarked vil være gunstig med tanke på tilflytting av arbeidstakere siden det gir bedre muligheter for sysselsetting av flere i en familie, der de ulike familiemedlemmene har ulik kompetanse. Samtidig er det en del næringer som bør «være på plass» i et arbeidsmarked, både fordi de representerer et tilbud av tjenester til befolkningen og annet næringsliv og de representerer mulighet for arbeid for enkeltpersoner med spesialkompetanse.

Ser vi på næringsfordelingen etter størrelsen på arbeidsmarkedene (BA-regionen) fremkommer et nærmest «klassisk» bilde i figur 3.3. Det er først og fremst utbredelsen av to næringsgrupper som samvarierer med størrelsen på arbeidsmarkedet. Primærnæringen er nesten borte (1 prosent av de sysselsatte) i de største BA-regionene, men utgjør over 15 prosent av sysselsettingen i de minste. Motsatt finner vi forretningsmessige tjenester (inkludert finanstjenester) som sysselsetter mer enn hver femte arbeidstaker i de største regionene, mens bransjen utgjør under 5 prosent i de minste regionene.



Kilde: TØI

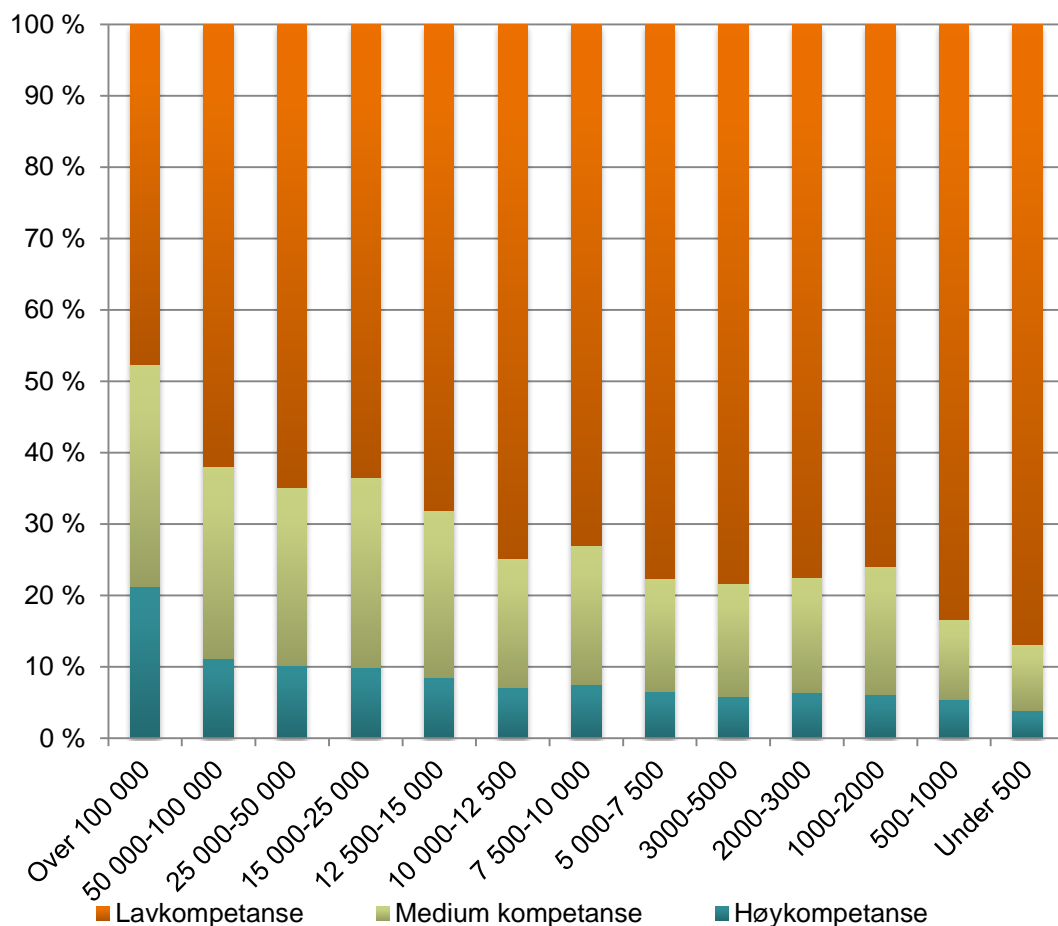
Figur 3.3 Sysselsatte etter næring og arbeidsmarkedsstørrelse. Prosent. 2014.

Personlig tjenesteyting (som her i stor grad finnes under «Andre tjenester») har også et klart mønster ved at det er relativt nesten fire ganger så mange som arbeider innen disse næringene i de største BA-regionene som i de minste. Disse næringene trekkes fram som viktige for opplevelsen av arbeidsmarkedet, og ikke minst regionen som bosted (*kreATIVE næringer, kulturmæringer og urbane næringer*), men sysselsettingsmessig utgjør de i svært liten gruppe.

Som det fremgår av figur 3.3 er det altså en viss sammenheng mellom et arbeidsmarkeds størrelse og hvilke næringer som er fremtredende. Det er ikke overraskende. Næringer som er sterkt knyttet til fysisk nærhet til kunder – altså at det er lokaliseringen som er avgjørende for hvor mange kunder som nås – vil naturlig trekkes mot befolkningskonsentrasjoner og store arbeidsmarkeder. Typisk eksempler er forretningsmessig tjenesteyting, tjenester rettet mot privatpersoner og handel. Det samme gjelder næringer som er avhengig av tilgang på spesialisert arbeidskraft.

Det betyr imidlertid ikke at de store regionene fungerer bedre *funksjonelt*, og dermed ha bedre konkurransevne. Det er i utgangspunktet ikke noe som indikerer at arbeidsmarkeder med et stort innslag av primærnærings og reiseliv konkurrerer dårligere med andre regioner enn ett med stort innslag av forretningsmessig tjenesteyting. Ulik næringsstruktur i seg selv er altså ikke noe argument for å øke størrelsen på arbeidsmarkedsregionene. Vi må lete etter indikatorer som sier noe *kvalitativt* om hvordan arbeidsmarkedene fungerer.

En kategori som ofte trekkes fram som viktig for et arbeidsmarkeds funksjonalitet, og dermed næringslivets konkurransevne, er innslaget av kompetansearbeidsplasser. Slike arbeidsplasser er viktige både for å være attraktiv for rekruttering av innflyttere og for å holde på dem som bor der, og fordi kompetanse blant arbeidstakere er viktig i samfunnsutviklingen generelt og næringsutviklingen spesielt. Vi benytter andelen av de ansatte i en næring som har universitets- eller høyskoleutdanning (UoH-utdanning) som mål på kompetansearbeidsplasser. En høykompetansearbeidsplass definerer vi som en arbeidsplass i en bedrift som tilhører en næring der over 50 prosent av de ansatte har UoH-utdanning, mens medium kompetansearbeidsplasser er i næringer der andelen med UoH-utdannede er mellom 20 og 50 prosent. Lavkompetansearbeidsplasser er de bedriftene som er i næringer der mindre enn 20 prosent av de sysselsatte har UoH-utdanning. Ser vi på fordelingen av kompetansearbeidsplasser i privat sektor (figur 3.4) ser vi at det er en ganske klar sammenheng mellom arbeidsmarkedets størrelse og andelen kompetansearbeidsplasser.



Kilde: TØI

Figur 3.4 Andelen kompetansearbeidsplasser i privat sektor etter total arbeidsmarkedsstørrelse, 2014.

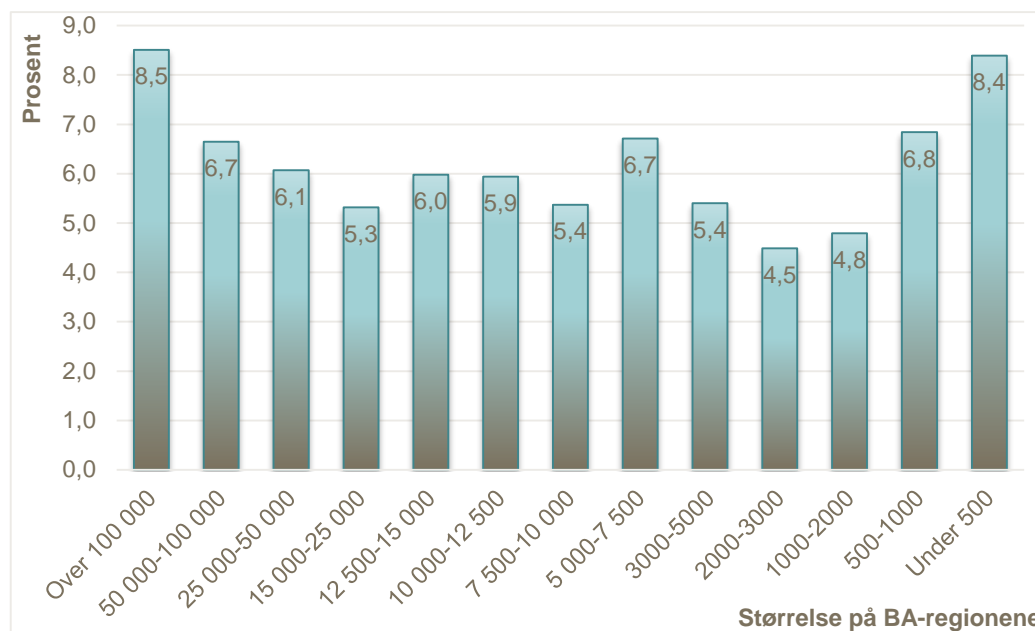
Imidlertid er det ikke slik at det ikke finnes kompetansearbeidsplasser i de minste regionene, bare en del mindre enn i de større arbeidsmarkedene. Dette er i tråd med tidligere funn (Gundersen 2008). Det kan se ut til at etablering av bedrifter ikke nødvendigvis gjøres på helt rasjonelt grunnlag, men at en gründer som starter en bedrift gjør det der vedkommende befinner seg – uansett om det er en kompetansebedrift eller ikke, og uavhengig av størrelsen og sentraliteten på arbeidsmarkedet. I tillegg ser det ut til at overlevelsesratene for kompetansebedrifter i mindre grad påvirkes av sentralitet eller regionstørrelse.

3.2.3 Næringsetableringer

Etableringsrater for bedrifter generelt og for kompetansearbeidsplasser spesielt vil fortelle oss en del om hvordan et arbeidsmarked fungerer. Det er etableringer (og nedleggelse) som bestemmer om en tjeneste eller næring er tilgjengelig for arbeidstakere, husholdninger og arbeidsgivere i en region.

Etableringsratene kan variere en del fra år til år. Særlig for små regioner kan tilfeldigheter lett påvirke raten for enkelte år. Vi slår derfor gjerne sammen flere år for å få mer robuste tall. I figur 3.5 har vi sett på etablering av nye bedrifter i de fire årene 2010-2013 og satt antall sysselsatte i disse bedriftene opp mot hvor mange sysselsatte det fantes i alle bedriftene i starten av 2014. Vi får dermed et prosenttall

som indikerer hvor stor andel av sysselsettingen som kan knyttes til nye bedrifter. Det er verdt å merke seg at denne indikatoren er nettopp det – en *indikator* på nyetableringer. En bedrift som ble etablert i 2010 kan jo ha blitt nedlagt i 2012 og hvis sysselsetningsutviklingen er veldig forskjellig i ulike regioner i perioden 2010 til 2014, vil nevneren i indikatoren (sysselsettingen i 2014) være «urettferdig» for etableringene tidlig i perioden. Men i praksis viser det seg at indikatoren er rimelig robust og sammenfaller med alternative måter å beskrive etableringsrater på.

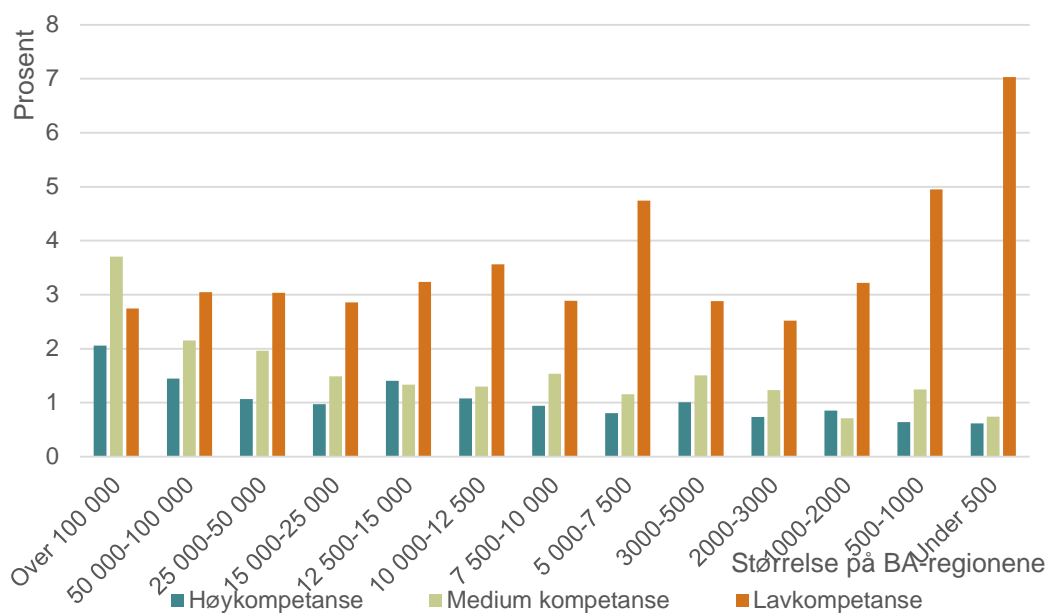


Kilde: TØI

Figur 3.5 Sysselsatte i nyetablerte bedrifter i perioden 2010-2014 som andel av alle sysselsatte i 2014.

I figur 3.5 ser det nærmest ut til at vi har en U-kurve, med mest etableringer i storbyene og i de aller minste regionene. At arbeidsmarkedet i storbyene er mer dynamisk enn andre steder er kjent (Gundersen 2009). Dette skyldes næringsstrukturen med større gjennomtrekk av bedrifter (både flere etableringer og nedleggelse) i tjenesteytende næringer. Men vi finner også bra med etableringer i de minste BA-regionene. Igjen underbygger det antakelsen om at det ikke nødvendigvis er lavere etableringstilbøyelighet på småsteder.

Det er positivt med like høy indikator for etableringsrater for de minste BA-regionene som de største. Men det viser seg at det er ganske ulike typer etableringer som gjøres i de ulike regiontypene. Ser vi på nyetablerte bedrifter etter kompetansenivå (figur 3.6), ser vi at de etableringene som kommer i de minste arbeidsmarkedene først og fremst er lavkompetanse-bedrifter. Særlig når arbeidsmarkedet kommer under 3000-5000 sysselsatte ser det ut til at størrelsen på arbeidsmarkedet avspeiles veldig klart i andelen av etableringene som kommer i lavkompetanse-bedrifter.



Kilde: TØI

Figur 3.6 Sysselsatte i nyetablerte bedrifter i perioden 2010-2014 etter kompetansenivå som andel av alle sysselsatte i 2014.

Et interessant tilleggsmoment er at når vi ser på sysselsettingen er det 6 ganger så mange sysselsatt i høykompetansearbeidsplasser i de største BA-regionene i forhold til de minste, mens faktoren når det gjelder etableringer bare er 3. Det som dermed gjør at det er så stor forskjell på innslaget av kompetansearbeidsplasser i ulike størrelser av arbeidsmarkeder er først og fremst muligheten for vekst. Det er først når arbeidsmarkedet er stort nok at bedriftene har tilfredsstillende tilgang på både marked og arbeidskraft slik at de kan vokse vesentlig etter etablering. Små arbeidsmarkeder har altså *både* lavere etableringsrater for kompetansearbeidsplasser og lavere mulighet for at de etablerte bedriftene skal vokse.

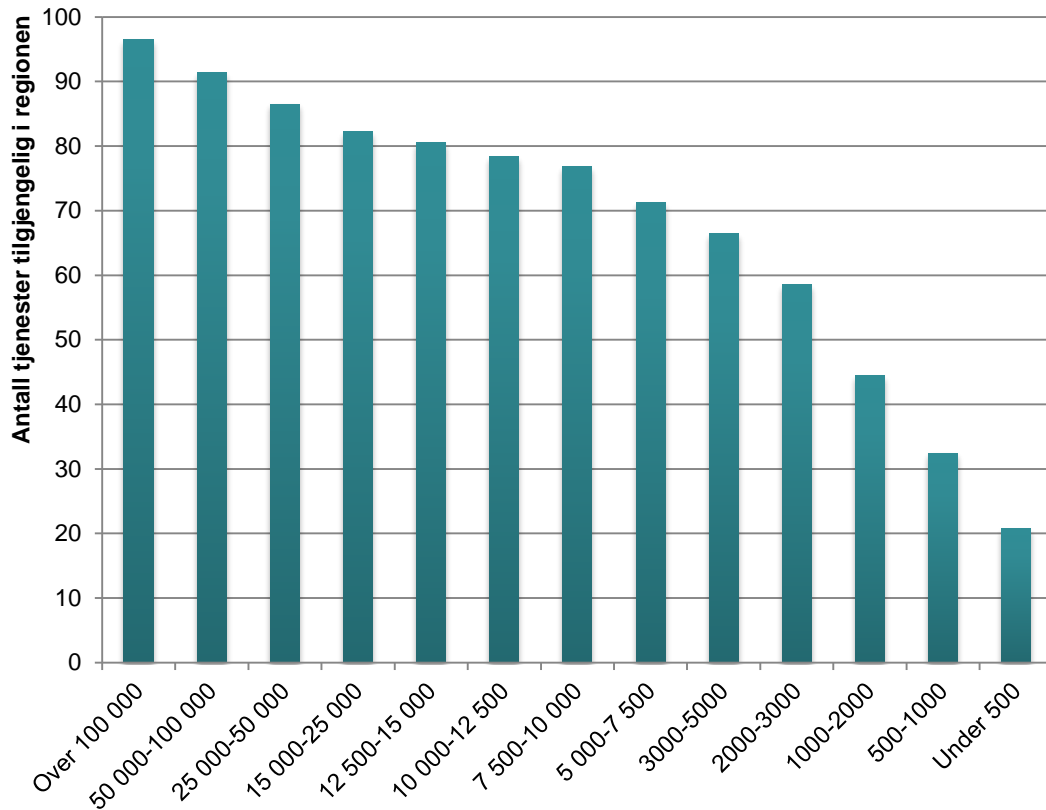
3.2.4 Tjenester

En kanskje viktigere kjennetegn for om et arbeidsmarked fungerer tilfredsstillende er hvilke tjenester av ulike typer som finnes der. Det er innlysende at det er flere tjenester i et stort arbeidsmarked enn i et mindre, det vil si at det for eksempel er flere apotek, frisører, revisorer og så videre i Oslo enn i Hamar. Det betyr likevel ikke at arbeidsmarkedet i Hamar ikke fungerer tilfredsstillende. Det er først når tjenesten *ikke finnes* at vi kan si at arbeidsmarkedet eventuelt er for lite.

Vi har derfor delt inn alle tjenestetilbydere i 100 forskjellige tjenester (se for øvrig Gundersen og Onsager 2011 for en nærmere beskrivelse). Et mål på hvor velfungerende en region, kommune, eller arbeidsmarked er vil dermed være hvor mange av disse tjenestene som finnes i regionen. For vårt tilfelle er det de tjenestene som tilbys av private som er interessante. Dette er vist for arbeidsmarkedene i figur 3.7. Her ser vi at nesten alle tjenestene finnes i de største arbeidsmarkedene (noen få av tjenestene tilbys bare av det offentlige, slik at det er umulig for en region å ha alle 100 tjenestene i privat sektor).

Det iøynefallende er at antall tjenester tilgjengelig ikke synker spesielt fort, selv om størrelsen på arbeidsmarkedet synker til dels kraftig. Først når vi kommer ned i

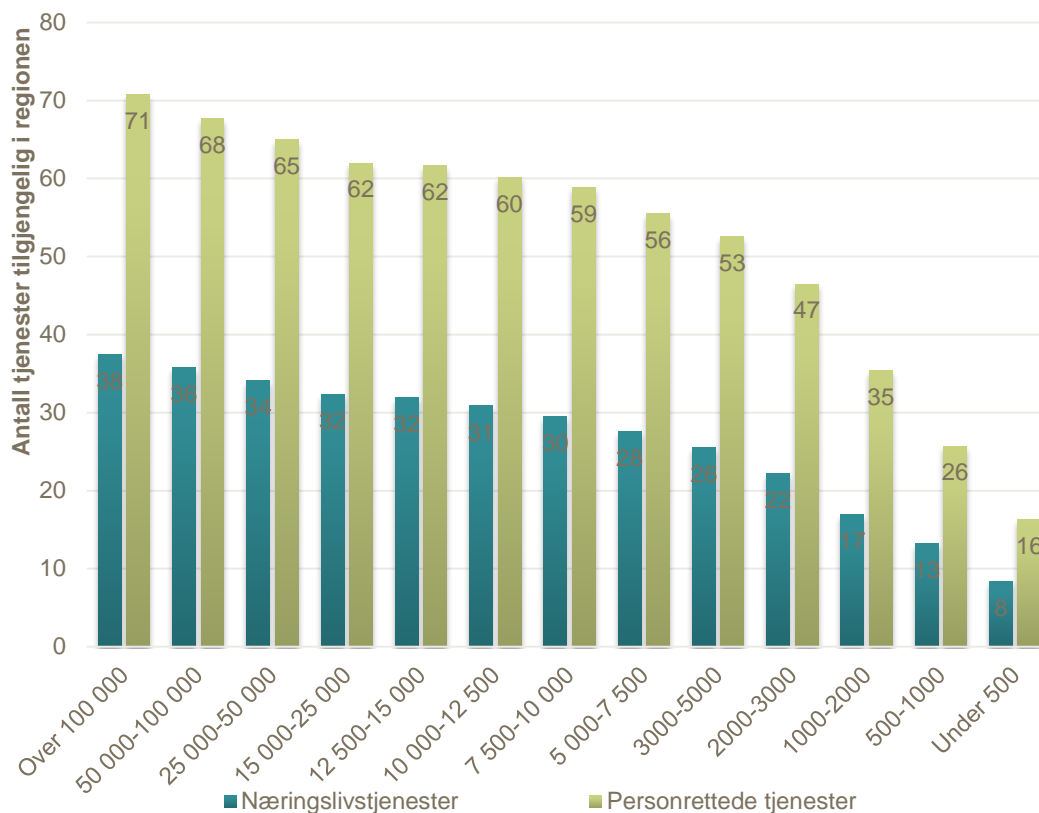
arbeidsmarkeder på under 5000-7500 sysselsatte blir det vesentlig færre tjenester tilgjengelig. Og deretter synker antall tjenester merkbart for hver størrelsesklasse for til slutt å ende opp med rundt 20 tjenester tilgjengelig i de minste arbeidsmarkedene. I dette tilfelle er det et tydelig knekkpunkt for arbeidsmarkeder rundt 7500 sysselsatte.



Kilde: TØI

Figur 3.7 Antall tilgjengelige private tjenester etter arbeidsmarkedsstørrelse. 2014.

Imidlertid kan en tenke seg at ulike tjenester fungerer ulikt i forhold til ulike målgrupper og dermed ulikt i forhold til størrelsen på arbeidsmarkedet. Vi kan klassifisere tjenestene ut fra om de er rettet mot privatpersoner/husholdninger eller om de er rettet mot næringslivet. Noen tjenester er rettet mot begge grupper og finnes dermed i begge klassene. Når vi fordeler eksistensen av disse etter størrelse på arbeidsmarkedet får vi et bilde som i figur 3.8.



Kilde: TØI

Figur 3.8 Antall tilgjengelige private tjenester rettet mot næringsliv og privathusholdninger etter størrelsen på arbeidsmarkedet, 2014.

Vi ser at begge typer tjenester har samme typen «knekkpunkt» som alle tjenestene samlet. For arbeidsmarkeder som er større enn 5000-7000 sysselsatte er det liten økning i antall tjenester som er tilgjengelig, selv om arbeidsmarkedet mangedobles i størrelse. For arbeidsmarkeder under nevnte knekkpunkt er det imidlertid tydelig at antall tjenester som er tilgjengelig avtar raskt med avtagende arbeidsmarked.

3.2.5 Kulturtilbud og kreative næringer

Næringsstrukturen i bo- og arbeidsmarkedsregion vil variere med størrelsen, uten at det nødvendigvis sier noe om funksjonaliteten til arbeidsmarkedet. Men noen næringer har kvalitative egenskaper som har betydning for hvordan arbeidsmarkedet fungerer. Vi har tidligere vært innom kompetansenæringer. En annen gruppe næringer som en antar har betydning er *kulturnæringer*.

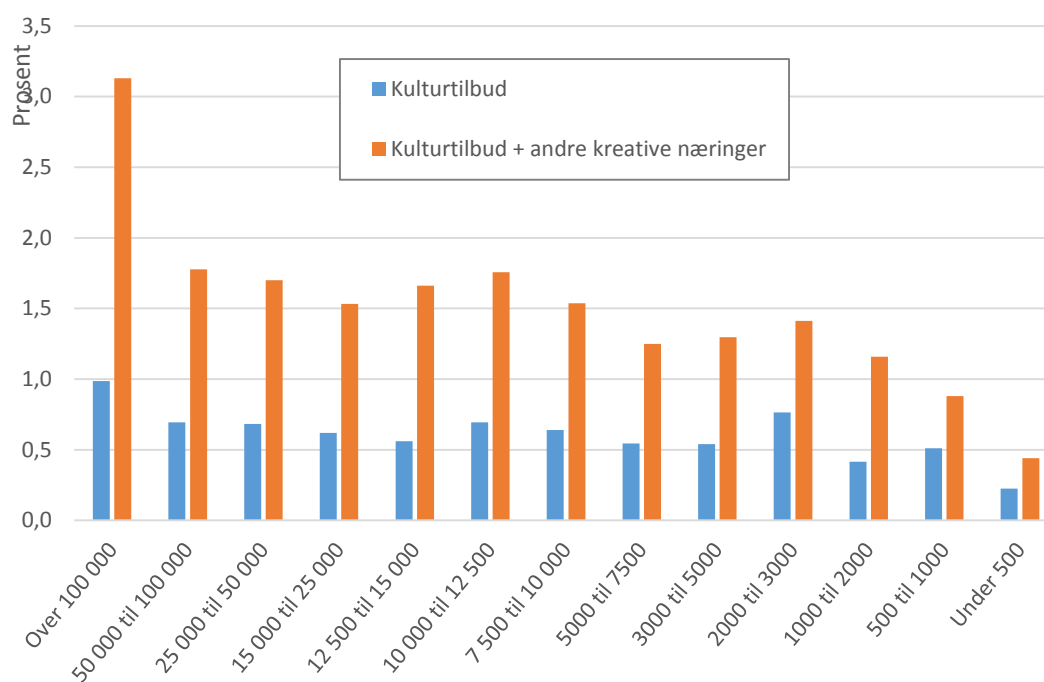
Kulturnæringenes betydning finner en i (minst) to diskusjoner om hvordan bo- og arbeidsmarkeder fungerer.

For det første representerer kulturnæringene et tilbud av tjenester som kan bety en del for enkeltpersoner når de vurderer om de skal flytte til en region eller bli boende i den nåværende regionen (Vestby mfl. 2006 og Sørliie mfl 2012). Kulturtilbudene representerer både kvaliteter for bomiljøet for de som allerede bor der, og de gjør også noe med et steds omdømme eksternt som bosted. Det er altså viktig for både de

som bor i regionen og for rekruttering av innflyttere å kunne skilte med kino, teater, konsertsteder, gallerier, museer, biblioteker osv.⁶

For det andre inngår kulturnæringene i det som ofte kalles de *kreative næringene*. Dette er riktignok en videre kategori, som omfatter mange forskjellige skapende næringer og næringer som skaper innhold i media, uten at de nødvendigvis representerer et kulturtilbud. Næringene omfatter dermed reklamebransjen, forlag, aviser, dataspillprodusenter, utøvende kunstnere, industridesignere, radio- og TV-produksjon osv. Ideen er at menneskene som jobber i disse næringene representerer en kulturell og kreativ kapital som erfaringsmessig har vist seg å gi opphav til relativt sett mer ny virksomhet. Der det er mange kreative mennesker vil toleransen for nytenking være stor og nye ideer oppstår, innovasjoner gjøres og bedrifter etableres (Florida 2014). Kreative næringer antas dermed å ha betydning for hele næringslivet og utviklingen av dette, og ikke bare som «krydder» i forhold til hvor attraktiv regionen er som bosted.

Ser vi på andelen av de privat sysselsatte som jobber i kulturnæringene og andre kreative næringer får vi et bilde som i figur 3.9.



Kilde: TØI

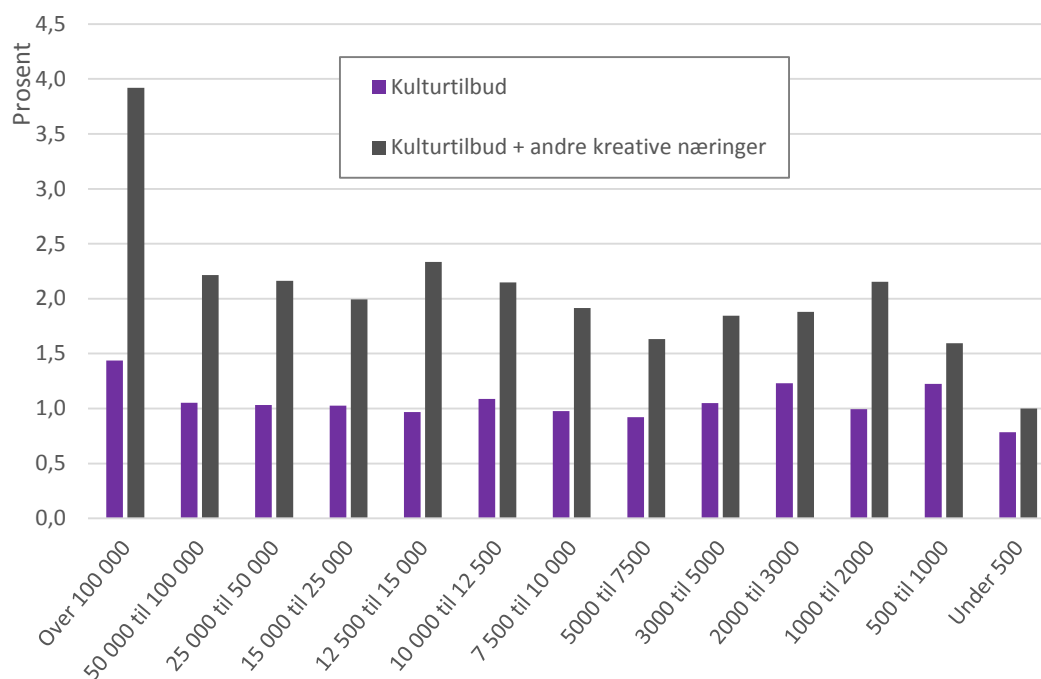
Figur 3.9 Andelen av sysselsettingen i kulturnæringer og kreative næringer i privat sektor etter BA-regionenes størrelse, 2014.

Det er flere interessante trekk ved figuren. For det første er det igjen slik at de aller minste arbeidsmarkedene kommer dårligst ut. Særlig for kreative næringer er det en samvariasjon mellom størrelse på BA-regionen og andel av de sysselsatte for BA-

⁶ Det er selvfølgelig tilbud av det ikke-kulturelle slaget som også kan være viktig, slik som handelstilbud, forretningsmessige tjenester, idrettstilbud osv., men disse tjenestene vil ikke på samme måte påvirke stedets image, og vil langt på vei dekkes av tjenestene som beskrives i forrige delkapittel.

regioner under 3000 sysselsatte⁷. For det andre er det slik at det er liten eller ingen systematisk forskjell på arbeidsmarkeder på 10 000 og 50 000 sysselsatte. Hverken kultur eller kreativitet ser ut til å øke i relativt omfang selv om en femdobler arbeidsmarkedet. Mens arbeidsmarkeder under 10 000 sysselsatte har generelt lavere andeler, særlig av kreative næringer. For det tredje skiller de aller største arbeidsmarkedene seg ut – særlig med hensyn til kreative næringer. Dette er i tråd med Florida (2014) som hevder at nytenkende og kreative mennesker søker seg til arenaer der det er toleranse for den slags. Slike arenaer finner de – i følge Florida – i storbyene.

Vi har tidligere påpekt at det er det private næringslivet som først og fremst vil respondere på hvordan arbeidsmarkedsregionen fungerer ved at tjenester og/eller næringer dukker opp eller forsvinner. Men akkurat for kulturtilbudet i regionen spiller den offentlige sektoren en vesentlig rolle. I figur 3.10 er kulturtilbudet og kreative næringer vist der vi også har tatt med offentlig sektor. Sammenligner vi denne med forrige figur ser vi at det offentlige kompenserer en del for manglende kulturtilbud ved å sikre dette tilbudet også for de mindre regionene. Andelen som jobber i kultursektoren er lik uansett om arbeidsmarkedet er på 1000 eller 50 000 sysselsatte. Unntaket er de aller minste regionene. Og de aller største regionene har fremdeles relativt flest i kultursektoren. Utjevningen gjelder også for andre kreative næringer, men her er ikke utjevningen så sterk.



Kilde: TØI

Figur 3.10 Andelen av sysselsettingen i kulturnæringer og kreative næringer etter BA-regionenes størrelse. Offentlig sektor inkludert. 2014.

Det er selvfølgelig bra at de mindre regionene kan opprettholde kultursektoren ved hjelp av det offentlige. Samtidig er det en indikasjon på at et arbeidsmarked under

⁷ Det kan se ut som at BA-regioner med 2000 til 3000 sysselsatte skiller seg ut med mye kulturnæringer. I praksis er det 3-4 større museer som mer eller mindre tilfeldig har havnet i samme kategori.

2-3000 sysselsatte er avhengig av offentlig innsats for å kunne gi innbyggerne sine det kulturtilbudet som resten av landet har.

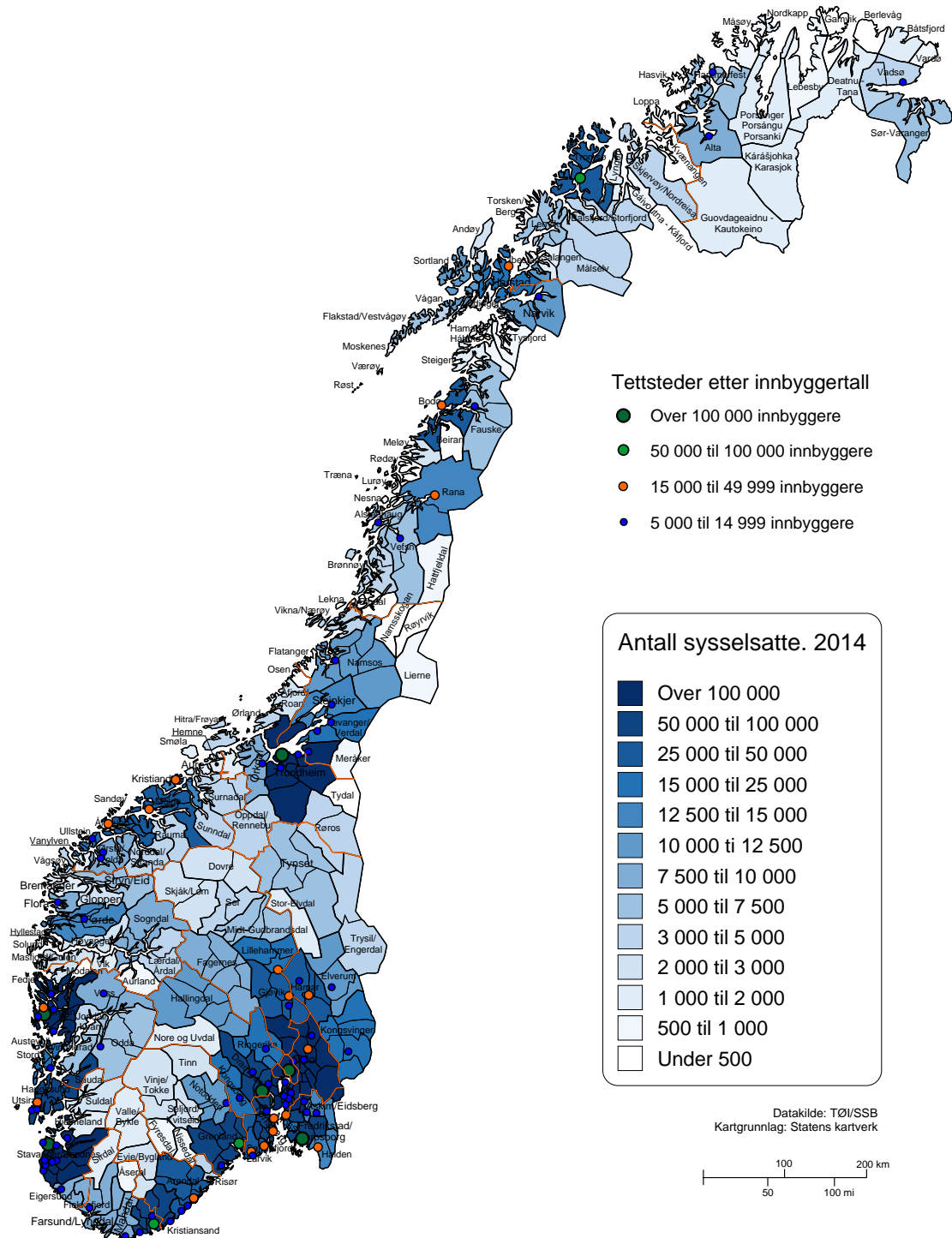
3.3 Oppsummering

Så lenge arbeidsløsheten er på et norsk normalnivå kan vi som en hovedregel doble tallet på sysselsatte for å finne tilsvarende befolkning i regionen. Et arbeidsmarked på 5000-7500 tilsvarer altså regioner med 10000-15000 innbyggere.

Det er generelt en samvariasjon mellom størrelse og egenskapene ved arbeidsmarkedet. Ikke bare i volum, men også kvalitativt. Vi finner flere tjenester og næringer i større arbeidsmarkeder. For tjenester kan det se ut til at det er et «knekkpunkt» rundt 5000 sysselsatte, mens det for kompetansenæringer, både etableringer og andel sysselsatte, ser det ut til at samvariasjonen er sterkest for regioner med færre enn 3000 sysselsatte. Det kan se ut til at det er mindre kvalitative forskjeller på arbeidsmarkeder i spennet mellom 10 000 og 20 000. For større arbeidsmarkeder er «gevinsten» – i form av relativt flere tjenester, bedriftsetableringer og kompetansearbeidsplasser – små i forhold til størrelsesendringene.

Det betyr selvfølgelig ikke at en ikke vil oppnå noe ved å øke et stort arbeidsmarked ytterligere. I mange tilfeller vil en utvidelse av et stort arbeidsmarked bety å innlemme hele eller deler av et lite arbeidsmarked. Det vil si at vi løfter opp et arbeidsmarked som ligger under terskelverdien til å inkluderes i ett som ligger over. Det er når ett stort arbeidsmarked utvides mot et annet stort arbeidsmarked at effekten vil være relativt liten.

Terskelverdiene må også ses på som et utgangspunkt. Som vi tidligere var inne på vil særtrekk ved den enkelte region gjøre at arbeidsmarkedene vil fungere ganske forskjellig. Noen små arbeidsmarkeder vil fungere tilfredsstillende (for eksempel hvis det er et sterkt næringsmiljø i regionen) og vil kanskje heller ikke ha behov for noen utvidelse (de områdene som eventuelt vil bli innlemmet har kanskje en arbeidsstyrke med helt annen kompetanse enn det regionen trenger).



Figur 3.11 BA-regionene etter størrelse (antall sysselsatte). 2014.

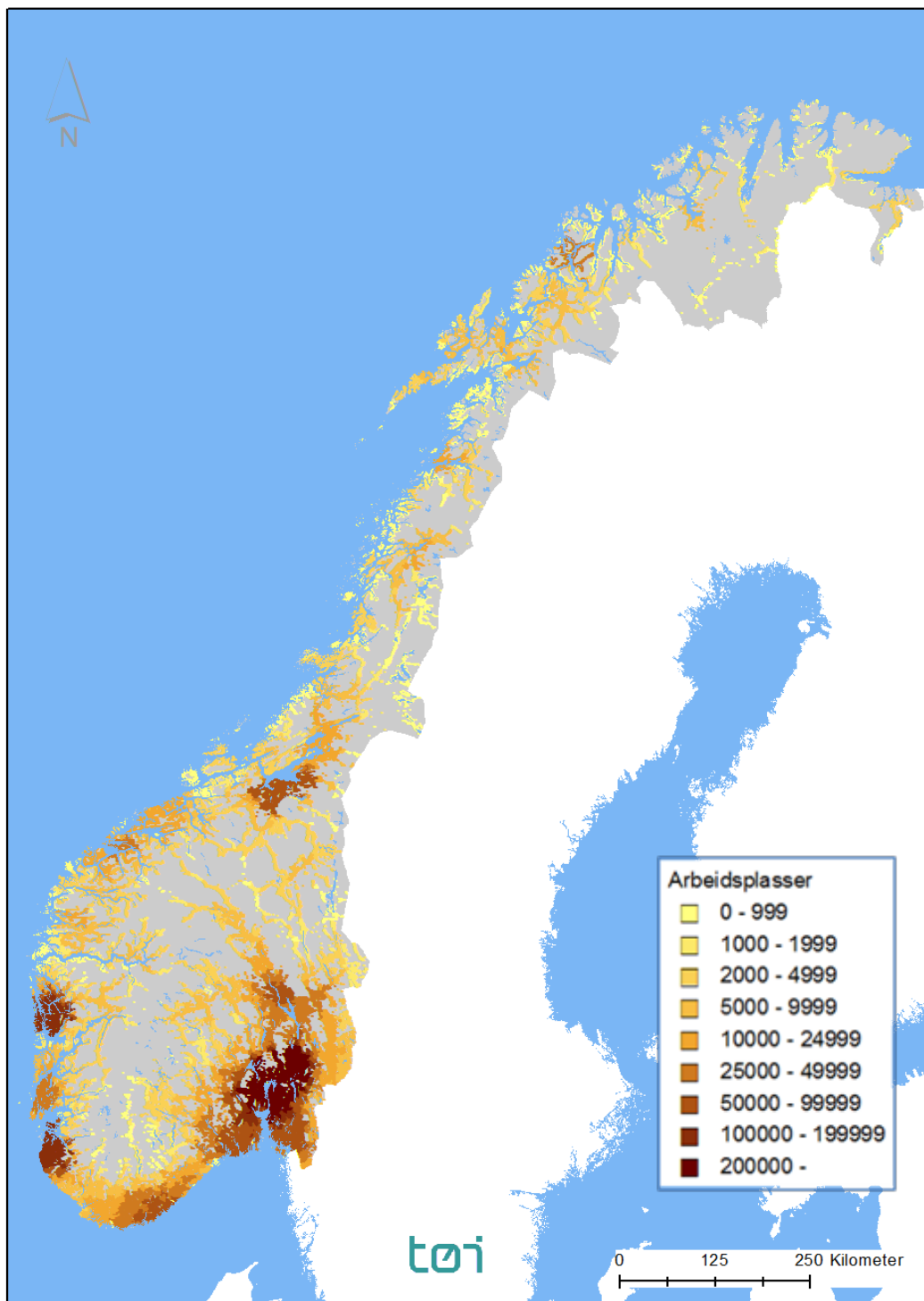
I figur 3.11 er BA-regionene vist med den klasseinndelingen vi har brukt i en del av presentasjonen. Et slikt kart kan være utgangspunkt for en diskusjon for arbeidsmarkedsutvidelse i forhold til de ulike scenariene som tidligere er beskrevet (kapittel 3.2.1) ved en forbedring av transporttilbudet.

4 Terskelverdier for tilbudsförbedringer

Terskelverdiene tenkes også benyttet som grunnlag for vurdering av nytte og prioriteringer. Terskelverdier som ønskes vurdert er bl.a. nødvendige endringer i reisetider, frekvenser, pålitelighet og komfort. Her vil vi basere oss på analyser av data fra Den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU), utredninger om langpendling og bruk av reisetid samt arbeidet TØI gjennomførte for SD om «Bedre data for kollektivtransporten» (Aarhaug mfl. 2014).

4.1 Avstand og pendling

Pendling defineres vanligvis som reiser over en kommunegrense for arbeid. I denne sammenhengen bruker vi pendling som reiser over grunnkretsgrenser for arbeid. Bakgrunnen for dette er at det muliggjør flere analyser.



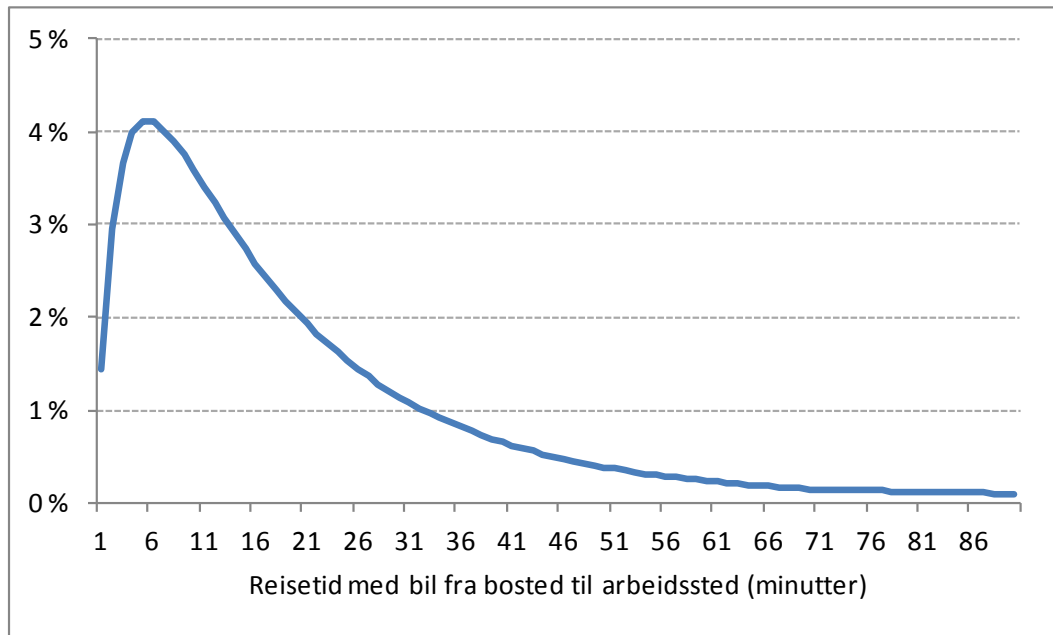
Kilde: Registerbasert sysselsetningsstatistikk (SSB) og ELVEG⁸ (Engebretsen og Gjerdåker 2012)

Figur 4.1 Arbeidsplasser innenfor 45 minutter med bil (inkl ev ferje) borten 2010 etter bosted. Reisetidene beregnet etter skiltet hastighet

Kartet over viser hvordan tilgangen på arbeidsplasser varierer geografisk. Som vi ser er tilgangen på arbeidsplasser best rundt de største byene.

⁸ Elveg er Statens kartverk og Statens vegvesen sin elektroniske vegdatabase.

For å se på størrelse av regioner og mulighetsrom for samhandling innenfor en region benytter vi ofte pendling som en indikator. Pendlingen faller i omfang med avstand. Prinsipielt følger det en kurve som vist i figur 4.2.

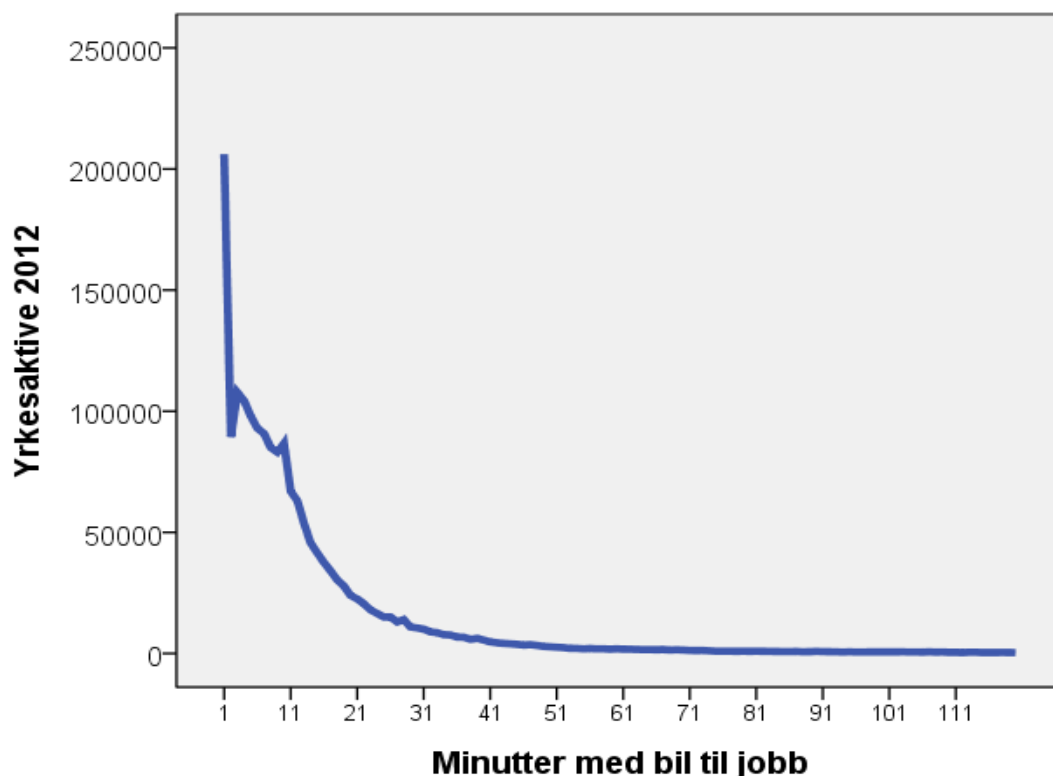


Kilde: TØI

Figur 4.2 Prinsipiell fordeling av pendling med avstand til arbeidsplass.

Figur 4.2 viser at forventet andel av sysselsatte innenfor ulik avstand fra arbeidsplassen. Helt nær arbeidsplassen øker antallet med avstand, fordi arealet øker. Når avstanden øker over snaut 10 minutters kjøring faller antallet fordi avstandsurempen overskygger økningen i areal.

Denne prinsipielle skissen finner vi også igjen i faktisk pendlingsaktivitet. Fra registerbasert sysselsetningsstatistikk finner vi (ikke overraskende) at antall arbeidstakere som arbeider på et gitt sted, faller med avstanden til dette stedet. I 2012 var fordelingen som i figur 4.3.



Kilde: Registerbasert sysselsettingsstatistikk (SSB) og ELVEG

Figur 4.3 Yrkesaktive med heltidsarbeid etter reisetid med bil fra bosted til arbeidssted. Omfatter yrkesaktive med stedfestet arbeidssted innenfor 150 km. Hele landet.

Fra figuren kan vi se at faktisk pendlingsaktivitet faller med avstand, som gitt i den prinsipielle figuren. Årsaken til at det er et stort antall reiser på de laveste reisetidene i de faktiske tallene og ikke i prinsippskissen, er antagelig at de faktiske tallene inkluderer mange arbeidstakere som har egen bopel som registrert arbeidssted. Dette er det ikke tatt hensyn til i prinsippskissen.

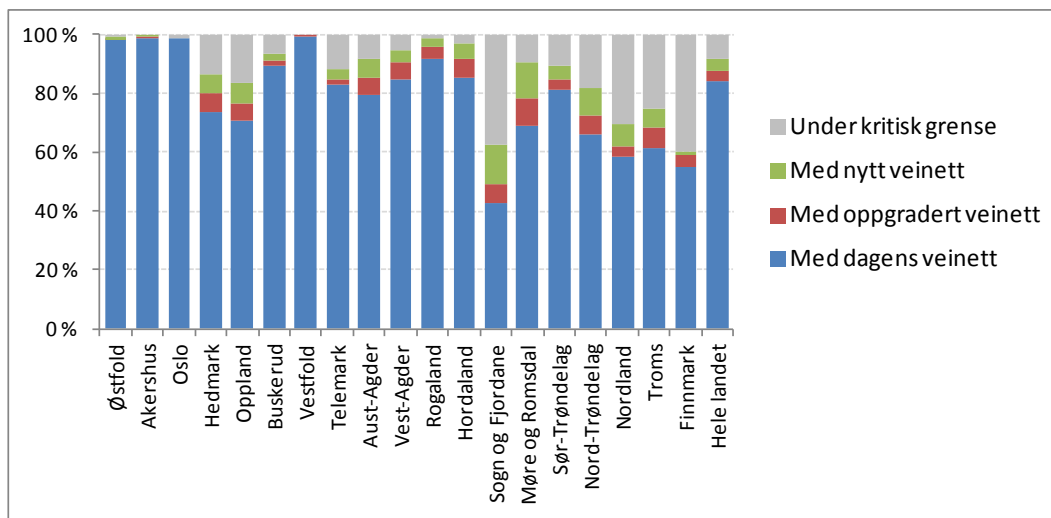
Figuren viser reisetid med bil, tilsvarende figur vil antagelig kunne konstrueres uavhengig av transportmiddel⁹. Imidlertid er det grunn til å anta at minuttskalaen vil være ulik og variere med reisetidsulempen. Slik at transportmidler med lav reisetidsulempe, som tog, får lengre reisetider, mens transportmidler med høyere reisetidsulempe, som bil, får kortere reisetider. Folk er villige til å pendle lengre med tog, enn med bil, fordi det er forbundet mindre ulempe med selve reisen. Et eksempel på dette er økningen i langpendlingen mellom Stockholm og Eskilstuna som følge av Svealandsbanan (Fröidh, 2005). Indikasjoner på at dette også kan være tilfellet i Norge finner vi bl.a. i Julsrud og Langset (2013).

Fra dette kan vi utlede hvordan forventet regionforstørring vil slå inn som en funksjon av reduserte reisetider. Ut i fra pendlingsstatistikken finner vi ikke at det er et knekkpunkt i reiseavstand for pendling, men at volumet faller raskt når distansen øker (figur 4.3). Dette er helt i tråd med forventning. En kan tenke seg at bakgrunnen for dette er et tidsbudsjett. En har ikke mer enn 24 timer per døgn og med en arbeidsdag på åtte timer, gir det lite mening å bruke mye mer enn to timer per dag på å reise fram og tilbake til arbeid. Det viser også den nasjonale reisevaneundersøkelsen

⁹ Dette krever bare stor nok mengde data for det aktuelle transportmidlet.

(RVU 2009), hvor det fremgår at mindre enn sju prosent av utvalget reiste mer enn 60 minutter hver veg. 20 prosent reiste mellom 30 og 60 minutter hver veg (Vågane mfl. 2011). Når ny infrastruktur kommer på plass øker mulighetsrommet for den enkelte arbeidstaker, men kun de arbeidsplassene som ligger innenfor tidsbudsjettet er aktuelle arbeidsplasser for dagpendling. Arbeidsplasser lengre unna krever ukependling eller flytting. I denne sammenhengen har regionforstørrelse også en kjønnsdimensjon (Hjorthol og Vågane, 2014). Ved det at kjønnsbalansen for lange pendlingsreiser er skjev, det er langt flere menn enn kvinner blant langpendlerne (Engebretsen, mfl. 2012). Både gjennomsnittlig reiselengde for menn og kvinner har økt, målt i kilometer, men økningen har vært størst blant menn (RVU 2009).

Ser vi på det geografiske potensialet for regionsforsøring, (basert på prinsippdrøftinger i Engebretsen og Gjerdåker, 2012), finner vi at reduserte reisetider særlig kan ha en effekt i Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Hedmark, Oppland, Aust-Agder og Nord-Trøndelag.



Kilde: Registerbasert sysselsettingsstatistikk (SSB), befolkning på grunnkrets nivå (SSB) og ELVEG

Figur 4.4 Andel av befolkningen bosatt i områder over/under kritisk grense¹⁰ for potensial for befolkningsøkning. Prosent.

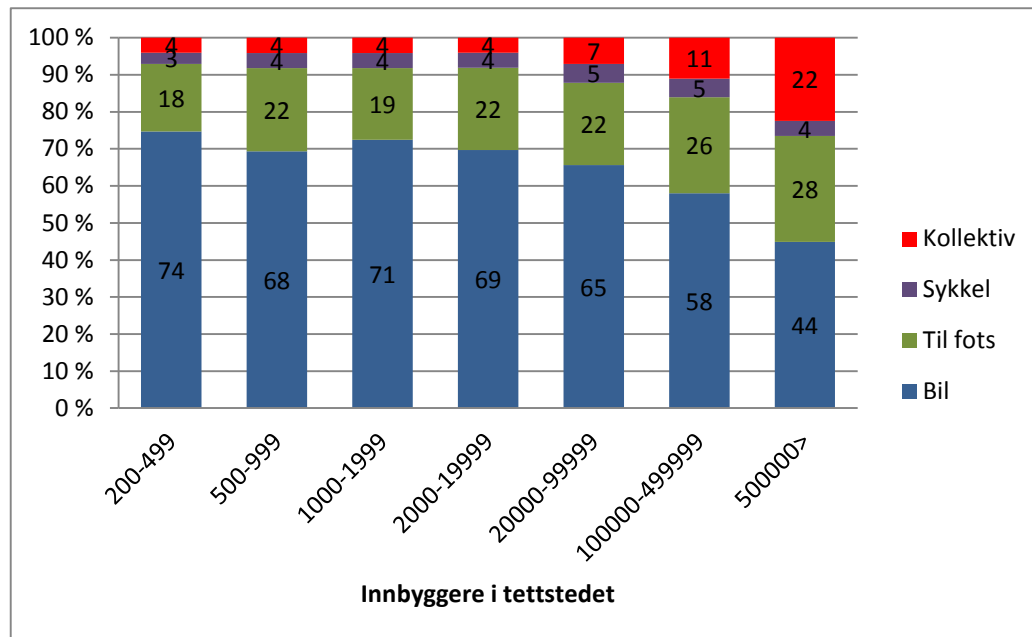
Dette henger sammen med at områdene nær de store byene allerede i dag har god tilgjengelighet til disse byene, og at det i de ovenfor nevnte fylkene finnes en del befolkning utenom disse områdene.

4.2 Tetthet og reisemiddelvalg

Tilsvarende er det en klar sammenheng mellom tettstedsstørrelse og tettstedstetthet og reisemiddelvalg. Dette har med arealverdier å gjøre. Bil er et arealintensivt transportmiddel og dess høyere verdi på en enhet areal, dess mindre attraktivt er det å bruke det på biler. Og med avstandene og reisetidene som følger med høy tetthet. Er tettheten høy vil gange- og sykkel ofte ha kortere reisetid enn bil. På lengre reiser hvor begge endepunktene er arealintensive vil kollektivtransport komme godt ut. Er

¹⁰ Grensen er basert på en vektet kombinasjon av avstand og størrelse på arbeidsmarkedet se Engebretsen og Gjerdåker, (2012).

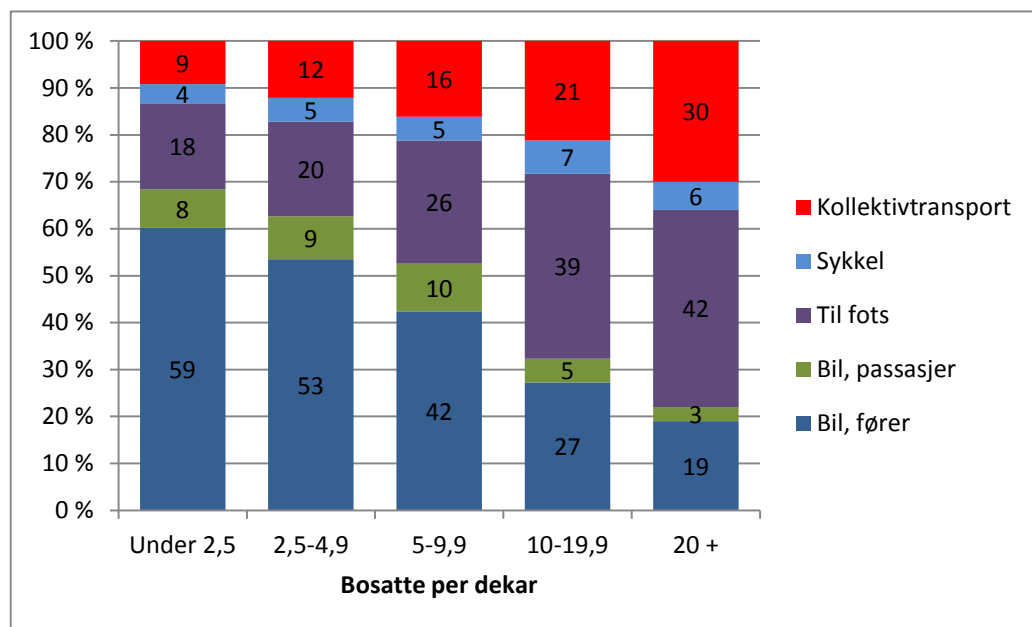
arealtettheten lav, vil bil komme ut som det raskeste alternativet, og dermed det som gir flest muligheter.



Kilde: RVU 2009, Aarhaug mfl. 2012

Figur 4.5 Transportmiddelfordeling etter antall innbyggere i tettstedet der reisen starter. Prosent.¹¹

Figur 4.5 viser at det først er når tettstedene får mellom 20 000 og 100 000 innbyggere at kollektivandelen øker over 4 prosent. Under 20 000 innbyggere virker tettstedsstørrelse å ha lite å si for kollektivandelene.



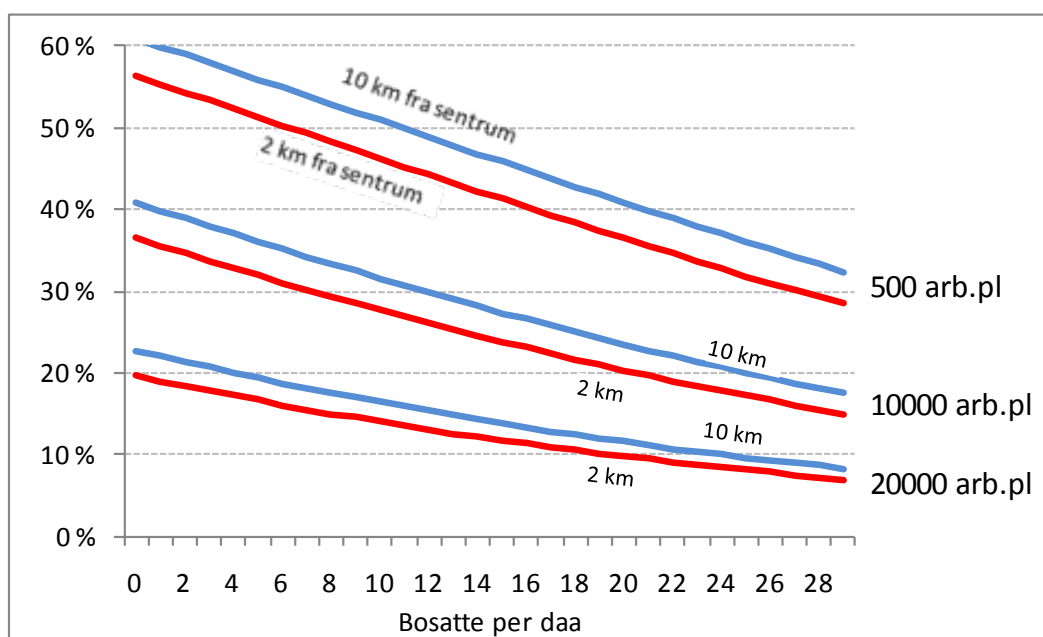
Kilde: RVU 2009, Aarhaug mfl. 2012

Figur 4.6 Reisemåte fra/til eget hjem i tettsteder med minst 50 000 innbyggere etter befolkningstetthet ved bostedet. Personer over 17 år. Prosent.

¹¹ Kategorien «Annet, inkludert fly», er strøket fra denne framstillingen. Den utgjør mindre enn 2 prosent av reisene i alle kategorier

Figur 4.6 viser at tetthet også internt i tettstedene er av stor betydning for reisemiddelfordelingen. Her øker kollektivtransport og reiser til fots med tetthet, mens bilreiser, både som passasjer og fører faller med økende tetthet. Dette funnet er helt i tråd med en teoretisk forventning om at en velger det reisemidlet som medfører minst ulempe. I tette områder vil bil medføre utfordringer, særlig knyttet til parkering, men også med lav gjennomsnittlig reisehastighet. Mens kollektivtransport og gange blir relativt sett raskere og medfører mindre ulempe.

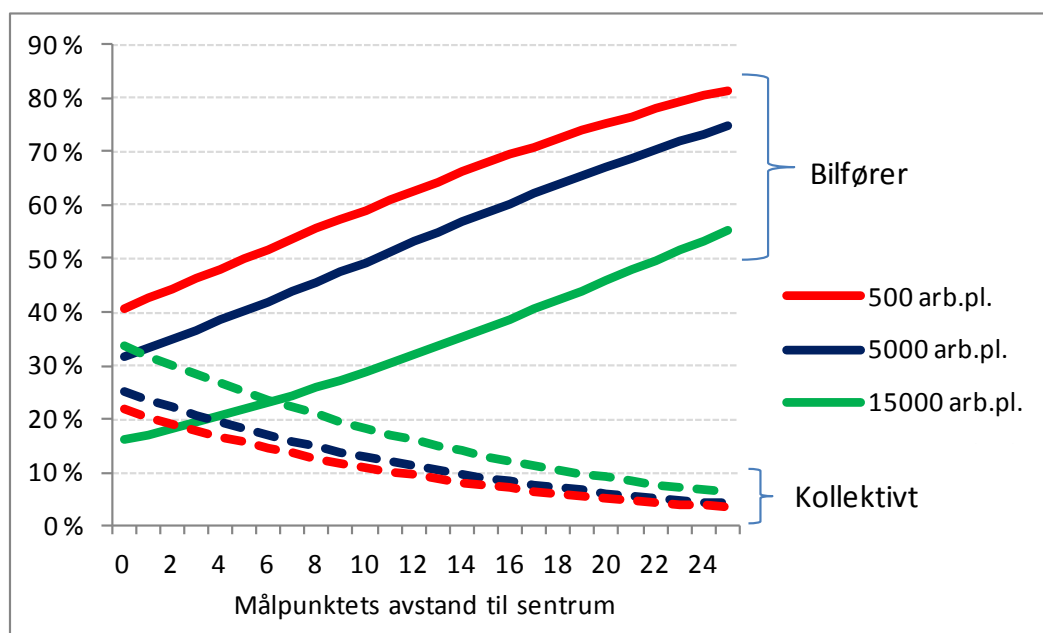
Det finnes mange mål for befolkningstetthet. I figuren brukes bosatte per dekar, det vil si antall bosatte innenfor en rute på 10 ganger 100 meter. Enkelttettsteder må ha minst 1200 intervjuer/respondenter i RVU for å kunne deles inn på denne måten, det vil si fordeles på tetthet og reisemiddelvalg. Tilnærmingen er den samme som er benyttet i Engebretsen og Christiansen (2011) (*Bystruktur og transport*).



Kilde: Engebretsen og Christiansen (2011).

Figur 4.7 Sannsynlig andel reiser som bilfører fra/til eget hjem etter bostedets befolkningstetthet, arbeidsplass tetthet og avstand fra sentrum. Tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Prosent

Figur 4.7 viser sannsynligheten for at en arbeidsreise foretas som bilfører, som funksjon av tetthet, arbeidsmarkedsstørrelse og avstand fra sentrum. Figuren viser at tetthet, både for befolkning og arbeidsplasser påvirker mest.



Figur 4.8 Sannsynlig andel reiser som bilfører og andel reiser med kollektivtransport etter reisemålets sentrumsavstand og antall arbeidsplasser innenfor 500 m fra reisemålet.¹² Reisende over 17 år. Prosent.

Figur 4.8 viser en sammenheng mellom arealbruk, lokalisering og reisemåte. Høy bymessighet gir lavere bilbruk og mer kollektivtransport.

4.3 Frekvens på kollektivtilbud og etterspørsel

Fra teorien finnes det en klar forventning om at økt frekvens i kollektivtilbud medfører økt bruk. Som tommelfingerregel på «normalfrekvente» tilbud sier man gjerne at frekvenselastisiteten er på omtrent 0,4. Det vil si at en 10 prosents økning i frekvensen medfører en fire prosents økning i etterspørselen. På lang sikt kan frekvenselastisiteten være høyere. Utfordringen knyttet til dette er at tallmaterialet for lavfrekvente tilbud er sparsommelig. Og det er gjerne slik at høyfrekvente tilbud legges der det er stor etterspørsel, slik at det kan være vanskelig å skille ut kausaliteten. Se for øvrig Fearnley mfl (2012).

4.4 Komfort og avstand

Det finnes lite litteratur på effektene komfort har på bruken av kollektivtilbud. Det som finnes går gjerne på to elementer. Vi har empiri som viser at komfortable tilbud, ikke overraskende, blir foretrukket framfor mindre komfortable tilbud. Dette trekkes fram på litt ulike måter i ulike kontekster, blant annet blir det omtalt som «skinnefaktor», andre steder kan det være omtalt som estetiske forbedringer eller tilgjengelighetsforbedringer. Felles er det at alt annet likt, foretrekkes komfortable

¹² Gjelder for reiser opptil 150 km som ender i tettsteder med minst 150 000 innbyggere. Reiser til eget hjem ikke medregnet.

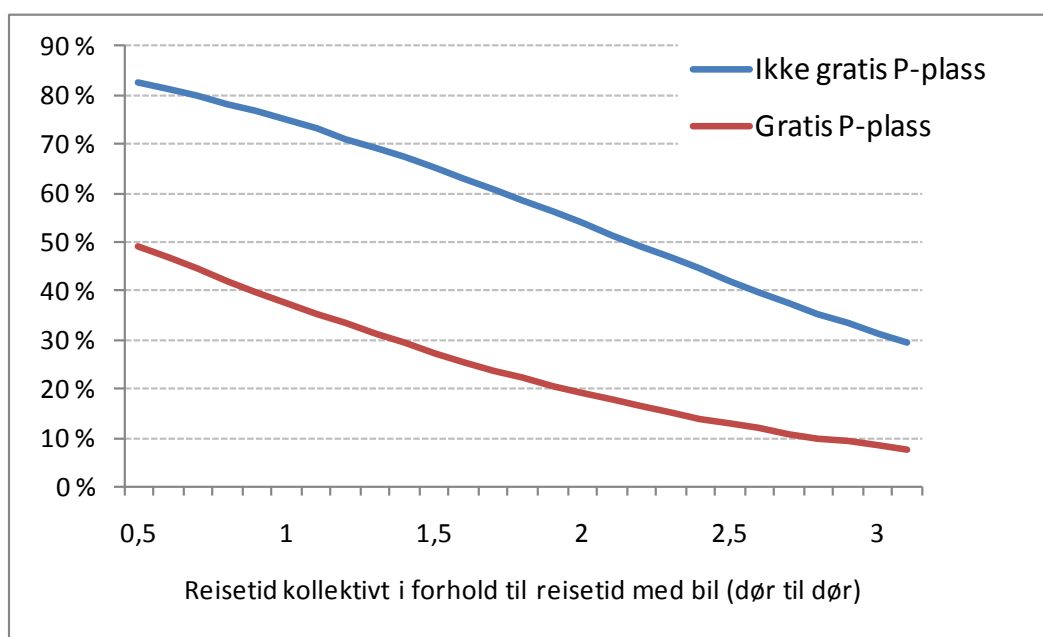
tilbud framfor mindre komfortable tilbud. En pågående litteratur- og metastudie gir gi mer informasjon om dette (publiseres som Fearnley mfl. 2014).

Det å knytte komfort opp mot terskelverdier er vanskelig. Hva er komfortabelt nok? Frøidh (2005) mener at komfortøkningen som fant sted i forbindelse med utbyggingen av Svealandsbanan kunne sammenlignes med en 20 minutters forbedring i reisetid, altså at den økte komforten gjorde at folk var villige til å reise 20 minutter lengre med tog. Langpendlingsundersøkelsen (Engebretsen mfl. 2012) peker på at tilsvarende effekter også kan være relevante for Norge.

Flere studier har «kvalitetsfaktor» som en komponent, denne er da ofte basert på en indeksverdi, gjerne hentet fra en spørreundersøkelse med mange 1 – 7 vurderinger eller tilsvarende. Resultatet er at det blir svært vanskelig å trenge inn i for andre enn de som har gjennomført undersøkelsen. Det er også usikkert om det er brukbart for å beregne elastisiteter og terskelverdier.

4.5 Parkering

En annen viktig faktor for bruken av bil er tilgangen på parkering og særlig arbeidsgiverbetalt parkering på arbeidsplassen.



Kilde: Engebretsen og Christiansen (2011).

Figur 4.9 Sannsynlig andel kollektivreiser av motoriserte reiser til arbeid i store tettsteder etter relativ reisetid (kollektivt i forhold til bil) og parkeringsforhold ved arbeidsteden. Gjelder valg mellom kollektivtransport og bil (som fører). Prosent.

Figur 4.9 viser hvor stor påvirkning gratis parkeringsplass har å si på tilbøyeligheten for å velge å reise med bil på arbeidsreiser. Tilgang på gratis parkeringsplass øker sannsynligheten for å velge å gjennomføre arbeidsreisen med bil med mellom 20 og 30 prosent (Engebretsen og Christiansen, 2011).

5 Samfunnsøkonomiske vurderinger

Ut fra litteraturen og eksemplene er det rimelig entydig at infrastrukturinvesteringer *kan* ha effekt på regional økonomisk utvikling. Samtidig er det ikke opplagt hvordan denne sammenhengen ser ut. Preston og Holvad (2005) peker på at infrastrukturinvesteringer kan føre til økonomisk vekst gjennom fem ulike mekanismer: 1) økt regional handel, 2) økt konkurranse, 3) agglomerasjonsfordeler, 4) stordriftsfordeler og 5) redusert kø og forurensning. Samtidig argumenterer de også for hvorfor sammenhengen mellom infrastrukturinvesteringer og økonomisk vekst ikke trenger å være så klar. Disse argumentene inkluderer at 1) transportkostnader utgjør en liten del av totale kostnader, 2) transportinvesteringer kan fortrenge andre og mer vekstfremmende investeringer og 3) infrastrukturinvesteringer kan gi omfordeling av vekst snarere enn generativ vekst.

Casene som blir nevnt illustrerer noe av utfordringene med å skille mellom de ulike forklaringsfaktorene. Regioner ligner på hverandre, og samferdselsinvesteringer ligner på hverandre, men samtidig er de økonomiske og geografiske forholdene alltid litt varierende.

Fordi det er såpass stor heterogenitet mellom regionene er det vanskelig å si noe generelt om samfunnsøkonomiske forhold og infrastrukturinvesteringer. Noen poeng er likevel rimelig klare.

Reisetid og avstand henger nøye sammen. Regionforstørring finner sted når reisetiden reduseres, slik at større områder kommer innenfor en akseptabel reisetid til regionssentret. Dette øker tilgjengeligheten og derigjennom muligheten til å reise. Dette bidrar til økt pendling. Her er det viktig at det er regionssentret og ikke regionsgrensen som er nøkkelen. Praktisk vil det da si at de regionaløkonomiske effektene vil være størst av investeringer som knytter sammen to sentrum, snarere enn å knytte sammen periferier.

I nyttekostnadsanalyser er anslagene jevnt over gode for direkte nytteeffekter av investeringsprosjekt. Dette dreier seg om de direkte besparelsene som trafikantene får som følge av prosjektene. For indirekte effekter, som såkalt mernytte, eller klyngeeffekter, er anslagene langt mer usikre. Her varierer det stort både på metodikk som benyttes og resultatene man kommer fram til. Fra prosjektene som har fått en ex post evaluering (Lian og Rønnevik, 2010, Engebretsen og Gjerdåker, 2010, Skogstrøm mfl. 2013) er det noen viktige poeng som kan utledes.

- 1) Prosjekter som knytter sammen områder med ulik næringsstruktur virker å få en mer stabil og sterkere utvikling. Dette passer godt med forventninger om økt robusthet med økt arbeidsmarkedsstørrelse og redusert konjunkturfølsomhet ved heterogenitet. Dette kan ses i sammenheng med Preston og Holvads (2005) punkt om vekst gjennom økt regional handel, økt konkurranse og stordriftsfordeler.
- 2) Sentrum styrkes, vegen går begge veger, men økt pendling skjer i eksemplene vi har sett i størst grad retning det største senteret. Ser vi på Trekantsambandet er integrasjonen (målt som pendling) mellom de relativt like næringsstrukturene i Stord og Bømlo under forventning, mens

- pendlingen fra Stord til Haugesund er over forventning (Engebretsen og Gjerdåker, 2010). Dette kan ses som eksempel på stordriftsfordeler.
- 3) Regional integrasjon er avtagende med økt reiselengde sentrum til sentrum. Prosjekter som ikke reduserer reisetiden mellom potensielle bo- og arbeidssteder til under den tiden folk er villige til å bruke på dagpendling, får begrensede regionale konsekvenser.

Klynge- eller agglomerasjonseffekter er teoretisk betydningsfulle, men de er vanskelige å påvise. Eiksund-sambandet og E18 Grimstad-Kristiansand er mulige eksempler i Norge. Generelt virker imidlertid sentralitet og næringsstruktur å være viktigere forklaringer på produktivitet enn samferdselsinvesteringer. Det betyr ikke at klyngeeffekter ikke finner sted, men at disse er vanskelige å påvise.

5.1 Lokale, regionale og nasjonale virkninger

Hvis en starter med de teoretiske betraktningene om størrelse på bo- og arbeidsmarkedsregioner og vekstkraft er det tydelig at større regioner, målt i tilgang på arbeidskraft, har et bredere tjenestetilbud enn mindre regioner. En vil også forvente at større regioner er mindre konjunkturutsatte enn mindre. Trekker man dette resonnementet til det ekstreme, burde hele befolkningen samles i én region for å gi størst mulig konkurransekraft mot utlandet og da ville det være enklere å flytte folk, enn å bygge infrastruktur for å få dette til. En slik ekstrem samlokalisering er nok neppe ønskelig. Det er det flere årsaker til. En viktig årsak er at for mange næringer er lokaliseringen styrt av tilgangen på naturressurser, ikke arbeidskraft. En annen er overordnede politiske målsetninger om bosetning i store deler av landet. En tredje er at det er mindre kvalitative forskjeller på bo- og arbeidsmarkedsregioner med mer enn 10 000 yrkesaktive og 100 000 yrkesaktive, enn det er mellom de med 1 000 yrkesaktive og 10 000 yrkesaktive. Altså avtar den marginale kvalitative forbedringen av økt størrelse på bo- og arbeidsmarkedsregionen med regionens størrelse.

Ser vi på effektene av et enkelt infrastrukturtiltak kan det tenke seg at konsekvensene av det blir ulike på ulike geografiske nivåer.

To «like» BA-regioner kobles

Tar vi en ny veg som kobler sammen to tettsteder som tidligere var sentrum i hver sin BA-region slik at de nå havner innenfor samme BA-region, kan en tenke seg følgende scenario. De mellomliggende og omkringliggende kommunene eller sentrene taper til de større. Disse går over fra å være egne sentre til å bli periferier i det nye større arbeidsmarkedet. Dette skjer fordi de nye sentrene har blitt sterkere, samtidig som det er en generell tendens mot sentralisering. I kommunene mellom de tidligere regionssentrene vil vi forvente å finne befolkningsvekst, samtidig som antall arbeidsplasser går ned. De mellomliggende kommunene vil være attraktive bostedskommuner for innpendling til begge sentrumskommunene, men samtidig vil de være for små til å være attraktive nok for å tiltrekke seg næringslivet.

En stor BA-region blir større på bekostning av en mindre BA-region

Her kan vi tenke oss at en ny, eller forbedret veg gjør at en større BA-region får tilgang på arbeidskraft fra periferiene av en eller flere mindre BA-regioner. Vi kan tenke oss at en fjellovergang blir utbedret, eller en ferje på en stamveg blir erstattet av en bru. Her vil da de som bor i periferien av den mindre BA-regionen, få tilgang til et større og mer attraktivt arbeidsmarked og tjenestetilbud. Dette gjør at disse endrer orientering fra det mindre sentret til det større. For det store senteret er dette en positiv utvikling, de får tilgang på mer arbeidskraft og et større befolkningsgrunnlag for sitt tjenestetilbud. For innbyggerne som får tilgang til det større senteret er det positivt, disse får tilgang på et større arbeidsmarked og bredere tjenestetilbud. Men for det eksisterende mindre senteret er utviklingen negativ. Disse mister befolkningsgrunnlag og grunnlag for å opprettholde tjenestetilbudet. Med et redusert tjenestetilbud blir regionen mindre attraktiv, noe som videre vil forsterke orienteringen av periferien mot andre sentre. Altså er forventningen at det større sentret blir kvalitativt bedre og det mindre kvalitativt dårligere.

Nasjonale effekter

Store BA-regioner har et bredere tjenestetilbud og bedre infrastruktur. Når regionene blir større bidrar dette til at en større del av befolkningen får et bedre tjenestetilbud. Dette er positivt. Slik sett er det vanskelig å se at økt integrasjon er negativt nasjonalt. Dette sagt, om det samme offentlige tjenestetilbudet skal være tilgjengelig i alle regionsentre, vil kostnadene ved disse øke per individ, når en mindre BA-region blir mindre som en følge av at naboregionen vokser. Dette henger sammen med at det ofte er betydelige faste kostnader ved å tilby slike tjenester. Samtidig vil bedre infrastruktur og en større gjennomsnittlig størrelse på BA-regioner bidra til at det i økende grad vil være mulig å samlokalisere tjenestene og at snittkostnaden for en gitt tjeneste per individ da bør gå ned.

5.2 Overordnede vurderinger

Den norske økonomien er svært åpen. Det vil si at import og eksport utgjør store verdier sammenlignet med bruttonasjonalproduktet. Isolert sett betyr dette at transport og transportkostnader utgjør en større andel i norsk økonomi, enn i mange andre økonomier. Samtidig ligger Norge i utkanten av Europa og har en transportmessig betydelig mer utfordrende geografi enn våre naboland. Dette gjør at det er grunn til å tro at Norge, selv med betydelige infrastrukturforbedringer, vil fortsette å være et høykostland også med hensyn på transport (små volum, lange distanser, utfordrende topografi, høye anleggskostnader).

5.2.1 Gods

Transport av gods er viktig. Samtidig er gods en heterogen størrelse. Sammenligner en Norges transportutfordringer med utlandet, er det også viktig å merke seg at 93 prosent av eksporten (inkludert olje) går med skip¹³. Hovedstrømmene er at eksporten går med skip direkte fra kysten, mens import skjer med lastebil via hovedlagre i Osloområdet. For utvalgte varegrupper er det store innslag av

¹³ Hovi, 2014, utdrag fra kommende rapport (publiseres som Hovi mfl.2014).

lastebiltransport også i eksporten. I sum er det likevel stor retningsubalanse i transporten, noe som bidrar til høye transportkostnader.

Askildsen mfl. (2001) sammenlignet drivstofforbruk og avgifter per vogntogskilometer på utvalgte faktiske transporter for aluminiumtransport i Norge og Tyskland. Han fant at forbruket per mil i Tyskland var 80 prosent av forbruket i Norge, for det samme vogntoget. Avgiftene per drivstoffenhhet var da i Tyskland 60 prosent av det de var i Norge. For transport av fersk fisk (Norge – Frankrike) fant de at forskjellen i drivstofforbruk var betydelig mindre, men avgiftsforskjellen var tilsvarende. Disse casene (og en rekke andre) ble sammenlignet med alternative produksjonssteder for produktene. Det gjennomgående er at produksjon i Norge medførte høyere transportkostnader sammenlignet med produksjon andre steder i Europa og at dette kunne deles i tre komponenter; høyere drivstofforbruk per kilometer, lengre transportdistanse og høyere avgifter per kilometer.

Dagens norske avgiftsnivå på diesel ligger høyt i Europa. Bare Storbritannia, Italia og Sverige har høyere avgifter per liter. Samtidig er utsalgsprisen per liter høyest i Norge (Hovi mfl. 2014). Dette, sammen med lønnsnivået, bidrar sterkt til at transportkostnadene i Norge er betydelige. For innenrikstransport, for alle varegrupper, er lastebil det klart dominerende med en andel på 89 prosent (jernbane har 3 prosent og sjø drøyt 8 prosent). Lastebil dominerer på transporter opp til 500 km. Over dette dominerer jernbanetransport på containere og sjøtransport dominerer på massevarer.

Transport av ulike typer gods har svært ulike utfordringer. Dette gjør at det ikke er en entydig sammenheng mellom en infrastrukturinvestering og en regions godstransportkostnader. Hvilke vareslag som blir transportert inn og ut av regionen vil være avgjørende for hvilke transportbehov som finnes og hvilken infrastruktur som er kritisk. I mange tilfeller vil det viktigste for eksport være god tilgang på havn, mens det viktigste for import vil være tilgjengelighet med lastebil. I de teoretiske framstillingene har vi sett på transportkostnader som en funksjon av volum og distanse. Dette er en grov forenkling. En kan regne med at kostnad per kilometer faller med antall kilometer og tilsvarende kostnad per tonn med antall tonn. Samtidig vil retningsbalansen være svært viktig. Prisen på en transport av det samme godset avhenger av i hvilken grad det er ledig kapasitet for den aktuelle typen gods i den aktuelle retningen. Denne kompleksiteten gjør at det er veldig vanskelig å på forhånd forutse konsekvensene av en endret bo- og arbeidsmarkedsstruktur på godstransporten. Imidlertid virker det å være en tendens mot at større sentre har lavere transportkostnader, generelt sett. Altså vil en ved å øke størrelsen på en BA-region, både målt i geografisk omland for innpendling og befolkning, bidra til at BA-regionen som helhet får reduserte transportkostnader for gods.

5.2.2 Persontransport

Når vi snakker om regionforstørring er fokuset ofte på pendling og øking av pendlingsomland. I tillegg til pendling er det flere momenter knyttet til reiser i arbeidet og fritidsreiser. Begge deler peker i retning av at større BA-regioner og mer sentralisert befolkning kan ses som noe positivt.

Ser vi på kollektivtransport og flytransport vil et større befolkningsgrunnlag rundt et gitt senter bidra til at det økonomiske grunnlaget for kollektiv- og flytilbud blir større. Noe som gir et større mulighetsrom og dermed større nytte. På enkeltstrekninger kan imidlertid regionforstørring bidra til tilbudsreduksjoner eller tilbudsfall. Dette vil

særlig gjelde steder som per i dag har flyplasser på kortbanenettet. Flere av disse flyplassene vil miste sitt driftsgrunnlag som følge av utbedringer av vegnettet. Samtidig vil driftsgrunnlaget for de større regionflyplassene bli bedre. De nasjonale effektene av dette er positive. Flere får tilgang på et bedre tilbud, og subsidierte tilbud erstattes av kommersielle eller mindre subsidierte tilbud.

6 Diskusjon og syntese

6.1 Størrelse og funksjon

Det er sammenheng mellom regionstørrelse og funksjonalitet. Utvidelse av et arbeidsmarked vil altså ikke bare medføre en kvantitativ utvidelse som gir tilgang på flere arbeidstakere og større marked. En utvidelse kan også medføre at det vil være grunnlag for nye tjenester og nye næringer i regionen. Denne sammenhengen finnes på alle nivåer av arbeidsmarkedsstørrelse, men styrken på sammenhengen varierer.

Samtidig vil arbeidsmarkeder som mister arbeidskraft til større regioner gjennom utvidelse av transporttilbudet kunne oppleve å stå igjen som tapere, også utover det som arbeidskraften representerer i volum ved at det ved en krymping av arbeidsmarkedet ikke er «liv laga» for tilsvarende tjenester og næringer.

Det er ikke mulig å se en allmenngyldig sammenheng mellom størrelse og funksjonalitet. Enkelregioner på samme størrelse varierer mye kvalitativt med hensyn til næringsstruktur og eksterne relasjoner (for eksempel avstand til landsdelssenter, kyst eller flyplass).

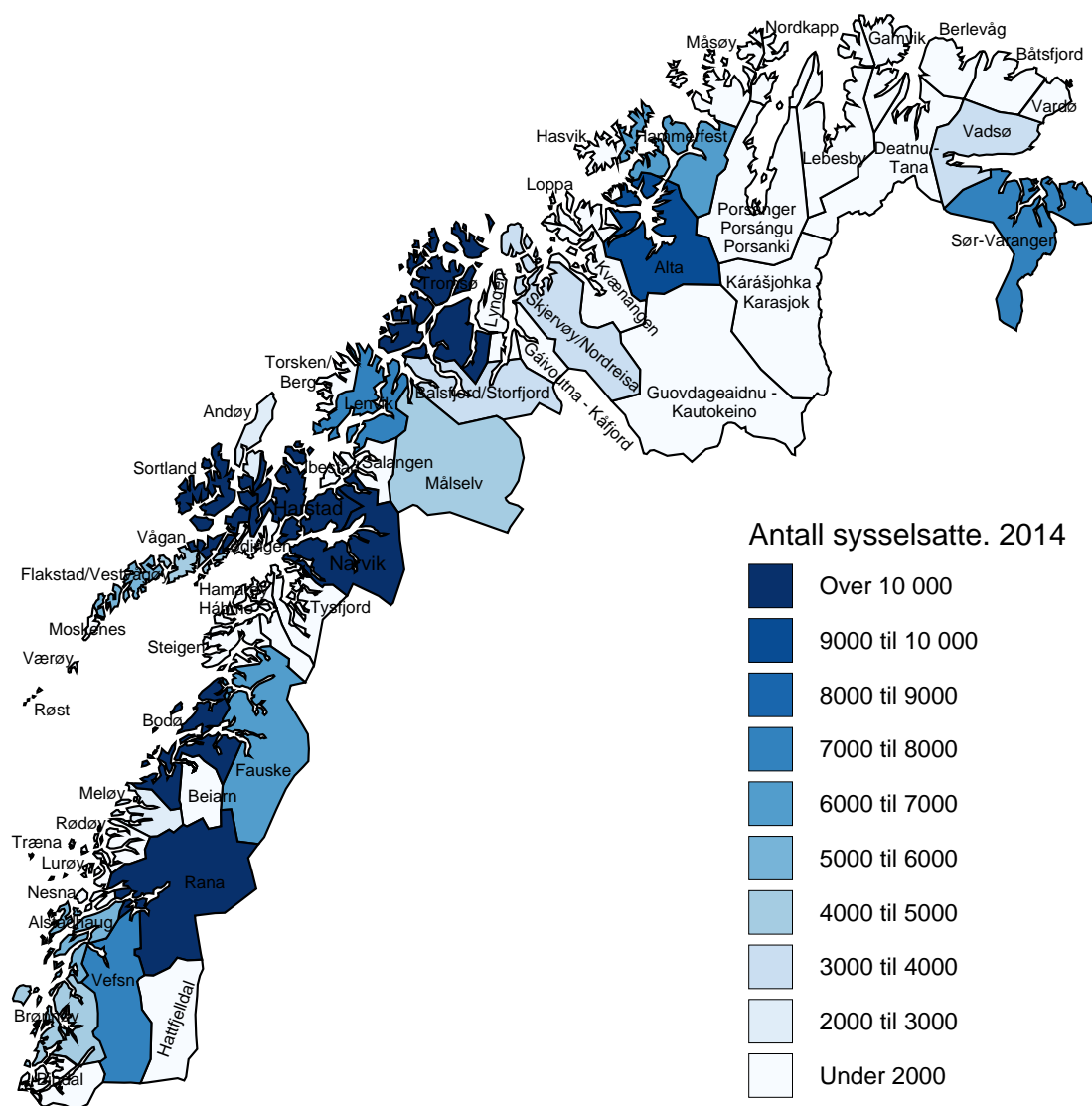
Imidlertid er det et visst mønster som avtegner seg. Det «skjer noe» med regionene når de blir mindre enn 8-10 000 sysselsatte. For disse små regionene er det tydelig at størrelsen påvirker hva som finnes av tilbud i regionen, selv om samvariasjonen er avhengig av hvilket fenomen vi ser på (kompetansearbeidsplasser eller tjenester). For regioner som er større enn 10 000 sysselsatte er det mindre variasjon i hva som finnes internt i regionen (selv om næringsstrukturen endres med størrelse), og det er mindre å tjene kvalitativt på å øke arbeidsmarkedsregionen i størrelse.

For en videre diskusjon kan vi ta utgangspunkt i figur 6.1 og 6.2. (s 60 og 61) Her har vi vist BA-regionene etter størrelse opp til 9000 sysselsatte. Vi kan minne om de fire scenariene fra tidligere:

1. En generell økning i mobiliteten (og pendlingen) internt i BA-regionen.
2. En stor BA-region utvides mot en liten BA-region.
3. En region (stor eller liten) utvides så mye at den smelter sammen med en annen region (stor eller liten) med hensyn til funksjonell integrasjon.
4. En stor region utvides mot en annen stor region.

Scenariet 1 har vi tidligere konkludert med at er positivt. Det er heller ikke en utvidelse av arbeidsmarkedet slik vi har definert det, så det lar vi ligge.

Scenariet 2 er imidlertid mer interessant. Hvis den største regionen er større enn 10 000 sysselsatte er det ikke så mye kvalitativt å hente for denne regionen (selv om det volummessig gir mulighet for ny vekst i regionen). Imidlertid kan vi tenke oss at den lille regionen taper kvaliteter (i tillegg til volum) som gjør at resten av regionen fungerer dårligere etter utvidelsen av sin store nabo, for eksempel ved at vi får økt pendling fra Midt-Gudbrandsdal til Lillehammer eller økt pendling fra Fauske til Bodø. Vi kan da risikere at Midt-Gudbrandsdal og Fauske faller på størrelsesskalaen med hensyn til antall arbeidsplasser og dermed har dårligere utsikter til videre utvikling, mens Lillehammer og Bodø i liten grad vil påvirkes kvalitativt.



Figur 6.1 BA-regioner etter finindelt størrelsesgrupper. Nord-Norge. 2014

Scenario 3 kunne for eksempel være at Risør ble fullstendig funksjonelt integrert med Arendal, at Åfjord/Roan ble integrert med Ørland eller at Beiarn ble integrert med Bodø. Her vil det uansett prinsipielt være en vinn-vinn-situasjon der alle regionene ble integrert i et større og mer velfungerende arbeidsmarked. Imidlertid er det noen faktorer som gjør idealsituasjonen vanskelig å oppnå.

For det første er det en del naturgitte forhold som gjør det vanskelig å få hele BA-regioner integrert i hverandre. Det er ofte en fysisk grunn til at regionene er blitt som de er blitt. Med infrastrukturutbygging som gir økt pendling er det sannsynlig at deler av BA-regionene vil oppleve integrasjonen som et scenario 2 (og da som tapende part), selv om pendlingen for hele regionen skulle tilsi at hele regionen ble integrert.

For det andre krever denne typen integrasjon store og tunge utbygginger. Det er senterkommunene som først og fremst skal knyttes sammen (slik at det ikke bare er deler av BA-regionene som integreres), og da går det ikke med klattvis utbygging. Ny riksvei Florø-Førde er et (vellykket) eksempel på sammenkobling av senterkommuner, men selv her oppfyller ikke kommunene kravet til å bli betraktet som én BA-region.

noen absolutte terskelverdier. Empirisk ser vi også at pendlingsvilligheten er større til de større byene enn til mindre regionsentre. Forklaringer på dette kan være at 1) arbeidsmarkedet er mer attraktivt – flere attraktive jobber som er verdt å reise langt for. 2) at boligmarkedet presser folk ut over et større område – boligprisene er så høye i sentrum av de store regionene at vanlige arbeidstakere må flytte lengre ut for å få råd til en ønskelig bolig. 3) at bedre tilgang på offentlig kommunikasjon – særlig i Osloområdet bidrar tilgang til tog til at lange reiser kan gjennomføres raskt og komfortabelt, slik at ulempen av reisetid og avstand blir mindre. Tilsvarende effekt kan også være observerbar med gode hurtigbåttilbud. Det er ikke utenkelig at flere av disse faktorene spiller sammen.

Av praktiske hensyn brukes ofte 45 minutters kjøretid med bil som en terskel for å beregne omland. Dette er hensiktsmessig fordi det fanger inn hoveddelen av de reisende, samtidig som det blir lite overlapp mellom regioner. Samtidig vil en se en del pendling fra et større omland. Noe som peker i retning av å bruke 75 minutter. Fordelen med dette er at en får med nesten all pendling, ulempen er at en får for mye overlapp, slik at flere steder har utpendling til flere ulike regionsentre.

Ser vi på valg av reisemiddel, og da særlig valg av annet reisemiddel enn bil, er det en tydelig sammenheng mellom tettstedenes størrelse og tetthet og valgt reisemiddel. I de større og tettere tettstedene er gange og kollektivt lang mer fremtredende enn i de mindre og mindre tette. Her ser det ut til at kollektivtransport først har potensial til å være et attraktivt reisemiddel for personreiser internt i ett tettsted når tettstedet størrelse passerer et sted mellom 20 000 og 50 000 innbyggere. Samtidig er det en klar trend, også internt i tettstedene, at det er høyere kollektiv og gangandeler i de områdene av tettstedene hvor tettheten er høyest. For sykkel er sammenhengen mer uklar. En rimelig forklaring kan være at det ikke er en klar sammenheng mellom tettsteders størrelse og tetthet og i hvilken grad sykkelinfrastruktur er tilgjengelig.

Internt i kollektivtransporten er det klar samvariasjon mellom høy frekvens og høy bruk. Samtidig så er det litt uklart hvor høy frekvens som er nødvendig. Tommelfingerreglene som står i kollektivtransportlitteraturen sier at 10-minutters frekvens er nødvendig for at folk ikke skal ta hensyn til rutetidene og at timesfrekvens er et minimum, men at høyere frekvens er ønskelig for at det skal være attraktivt med pendling.

Forskningen på etterspørselseffektene av ulike tiltak for komfort på kollektive transportmidler er kommet kort (Wardman 2014). Det er en intuitiv sammenheng, mellom høyere komfort og lavere reisetidsulempen og dermed høyere bruk og villighet til å reise lenger, men hva som er nødvendige nivåer er uklart fra litteraturen. Et viktig poeng er imidlertid at tilgang på gratis parkering (det vil si arbeidsgiverbetalt parkering) på arbeidsplassen har svært stor forklaringskraft, sammenlignet med ulike kvalitets og komfortfaktorer på det kollektive transportmidlet.

6.3 Anbefalinger

Forbedring av transportinfrastrukturen medfører reduserte avstandsurempen. I hovedsak gjør dette at flere får tilgang til større arbeidsmarked og tjenestetilbud. Fra et nasjonalt økonomisk perspektiv er dette positivt. For de ulike regionene som blir berørt kan det både være positivt og negativt. Dette vil avhenge av lokale forhold.

På et mer generelt grunnlag kan vi likevel trekke noen enkle konklusjoner

- Bedring av transporttilbudet som integrerer små regioner med hverandre har relativt størst kvalitativ effekt. Det er disse som kvalitativt har mest nytte av økt integrasjon. Imidlertid vil disse regionene som oftest være sparsomt befolket og den relative kostnaden (investering per innbygger) vil vanligvis være høy.
- Bedring av transporttilbudet mellom regionsentre – framfor å innlemme periferi av én region inn i en annen – bør prioriteres. Da unngår en at deler av en region blir «nedgradert» ved at naboregionen «spiser» av periferien i regionen. Tog er kanskje det transportmiddelet som er best egnet til det, men også vegutbygginger kan fungere (for eksempel Ørsta/Volda og Florø/Førde).
- Bedring av transporttilbudet mellom regioner med komplementær næringsstruktur og tjenestetilbud bør prioriteres. Dette er i tråd med både ideen polysentrisk stedsutvikling og flere av eksempelstudiene som indikerer at kvalitativ forskjell på sammenbundne regioner har betydning for effekten i pendlingen.
- Det er liten kvalitativ gevinst (i form av nye tjenester eller høyere andel av etableringer eller sysselsetting i attraktive næringer) å øke omfanget av arbeidsmarkedsregioner som allerede er av en viss størrelse, det vil si fra 10 000 sysselsatte og over. Gevinsten i forhold til arbeidsmarkedsutvidelsen kan imidlertid veies opp av tilsvarende ulempe for de regionene som krymper tilsvarende. Imidlertid kan det tenkes at slike utvidelser kan bidra til klyngeeffekter.
- Der en liten region innlemmes eller knyttes sterkere til en stor region vil erfaringsmessig alltid pendlingsstrømmen øke fra den lille til den store (bedret infrastruktur er sentraliserende). Den lille regionen må altså godta å bli periferi i forhold til senteret i den store for å få tilgang til tjenestene, arbeidskraften og markedet som finnes i den store regionen.

Dette er forhold som knyttes til arbeidsmarkedsutvidelser. Det er grunn til å minne om at i tillegg til de nevnte effektene kommer den generelle effekten av bedret transporttilbud: lavere transportkostnader, bedret potensiell tilgjengelighet (vissheten om at en har tilgang til en tjeneste selv om en ikke benytter seg av den, for eksempel et sykehus), potensielt mindre kødannelser, raskere transport (som kan være kritisk for enkelte næringer som driver innen ferskvarebransjen eller just-in-time-produksjon) og bedring av transport – av gods og personer – som er lengre enn dagpendling (uavhengig av arbeidsmarkedene som regioner). Disse effektene kommer i tillegg til effektene av utvidelse av arbeidsmarkeder, og vil i enkelte tilfeller veie opp for eventuelle negative effekter som enkeltregioner kan ha av endring i arbeidsmarkedsstrukturene.

Det må også minnes om at dette er generelle konklusjoner. Det finnes små regioner som fungerer bra, både som arbeidsmarked og med et næringsliv som er konkurransedyktig. Det finnes også andre indikatorer enn de vi har benyttet her som kunne nyansert – og muligens konkretisert – sammenhengen mellom arbeidsmarkedsstørrelse og funksjonalitet ytterligere. I tillegg finnes det egenskaper ved bo- og arbeidsmarkedet som ikke nødvendigvis varierer med størrelse (for eksempel arbeidsløshet). Alt i alt bør en derfor se anbefalingene som et utgangspunkt for videre arbeid der anbefalingene må ses i sammenheng med hver enkelt unike region sine egenskaper, begrensninger og muligheter.

Referanser

- Amdam, J. (2005) «Utfordringer ved ny-regionalisering på Vestlandet, Noreg», *Notat 7/2005*, Volda: Høgskulen i Volda
- Askildsen, T, D Bjørnland og T Granquist (2001). «Høye avgifter på landtransport i Norge – betydning for transport og annen næringsvirksomhet», Forskningsrapport 4/2001 Handelshøyskolen BI, institutt for logistikk.
- Engebretsen Ø og A Gjerdåker (2010). «Regionalforstørring: Lokale virkninger av transportinvesteringer», TØI-rapport 1057/2010.
- Engebretsen Ø og A Gjerdåker (2012). «Potensial for regionforstørring», TØI-rapport 1208/2012.
- Engebretsen Ø og P Christiansen (2011). «Bystruktur og transport – en studie av personreiser i byer og tettsteder», TØI-rapport 1178/2011.
- Eriksen, K S, H Minken, G Steenberg, T Sunde og K-E Hagen (2007). «Evaluering av OPS i vegsektoren», TØI-rapport 890/2007.
- Fearnley, N, J Aarhaug, J M Denstadli, Ø Engebretsen og L Vågane (2012). «Tilbuds- og etterspørselssammenhenger i jernbanesektoren». TØI-rapport 1244/2012.
- Fearnley, N, J Aarhaug, S Flügel, A Madslie og J Eliasson (2014). «Tilbudseffekter av kvalitetshevende tiltak på kollektivtransporten» (foreløpig tittel). TØI-rapport 13xx/2014 (publiseres).
- Florida, R. (2014) *The Rise of the Creative Class – Revisited*, The Perseus Books Group
- Foss, O., D. Juvkam og K. Onsager (2006) «Litteraturstudie: Små og mellomstore byer og regional utvikling», *Notat 2006:111*, Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.
- Fröidh, O (2005) «Market effects of regional high-speed trains on the Svealand line», *Journal of Transport Geography* 13 (2005) 352-361.
- Gjerdåker, A. og J. I. Lian (2008) «Regionale virkninger av infrastrukturinvesteringer – en litteraturstudie». TØI-rapport 989/2008.
- Gundersen F, B Langset, K Sørli og V Vanberg (2013). «Regionale tyngdepunkt i Sør-Trøndelag». *NIBR Rapport 2013:13*, Oslo: NIBR.
- Gundersen F. og K. Onsager (2011) «Regional innovasjon og næringsutvikling», *Rapport 2011:12*, Oslo: NIBR.
- Gundersen, F. (2009) «Sentralisering og bedriftsdynamikk» *NIBR-rapport 2009:6*, Oslo: NIBR.
- Gundersen, F. og Juvkam, D. (2013) «Inndelinger i senterstruktur, sentralitet og BA-regioner». *NIBR-rapport 2013:1*
- Hotelling H (1929) «Stability in Competition», *The Economic Journal*, vol 39, No 153 (mars 1929) pp 41-57.

- Hovi I B mfl. (2014) «*Rammebetingelser i transport og logistikk*», TØI-rapport 13xx/2014, under publisering (forventet oktober 2014).
- Julsrud T. E. og B. Langset (2013) «*Langpendling framfor flytting?*», TØI-rapport 1273/2013.
- Lian, J. I. mfl. (2010) «*Samferdsel og regional utvikling*». TØI-rapport 1106/2010.
- Lian, J. I. og Rønnevik, J. (2010) «*Ringvirkninger av store vegprosjekter i Norge*». TØI-rapport 1065/2010.
- OECD (2002) «*Impact of transport Infrastructure Investment on Regional Development*». Paris.
- Onsager K. m.fl. (2010) «Kompetanseintensive næringer og tjenester – lokalisering og regional utvikling», *Rapport 2010:20*, med. F. Gundersen, B. Langset og K. Sørleie, Oslo: NIBR.
- Preston, J og T Holvad (2005) «A Review of the Empirical Evidence on the Additional Benefits of Road Investment». Deliverable D1 of the Rees Jefferey Road Fund Study on Road Transport and Additional Economic Benefits, June 2005.
- Riksrevisionen (2011) «*Botniabanan och järnvägen längs Norrlandskusten – hur har det blivit och vad har det kostat?*», RiR 2011:22.
- Selstad, T. (1999) «Østlandets framtid – oslodominert eller polysentrisk? Scenarier 1996–2015». *ØF-rapport nr 8/1999*, Lillehammer: Østlandsforskning.
- Skogstrøm, J F, H Ulstein, R B Holmen, E K Iversen, K Høiseith-Gilje, M U Guldbrandsen og L A Grünfeld (2013) «*Investering i vei – blir næringslivet meir produktivt?*», Menon-publikasjon 36/2013.
- Solvoll, G, J, Løvland, T Mathisen og T-E Sandberg Hanssen (2014) «*Lofotens fastlandsforbindelse LOFAST*», SiB rapport 2-2014.
- St.meld. nr. 34 (2000-2001) «*Om distrikts- og regionalpolitikken*», Oslo; Kommunal- og regionaldepartementet.
- Sørleie, K., M. Aure og B. Langset (2012) «*Hvorfor flytte? Hvorfor bli boende? Bo- og flyttemotiver de første årene på 2000-tallet*», NIBR-rapport 2012:22 Oslo: NIBR.
- Vestby, G.M., F. Gundersen og R. Skogheim (2006) «*Kongsberg - en attraktiv by å bo i?*» NIBR-notat 2006:128 Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning
- Wardman, M (2014) «*Valuing Convenience in Public Transport*», OECD discussion paper 2014. 02.
- Aarhaug, J , P Frøyland og S Wallberg (2012) «*Kollektivtransport i fylkeskommunal regi*» TØI-rapport 1197/2012.
- Aarhaug, J, J R Krogstad og L Vågane (2014) «*Bedre data for kollektivtrafikken*», TØI-rapport 1305/2014.

Transportøkonomisk institutt (TØI) Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside www.toi.no.

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se www.ciens.no). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gautstadalléen 21
NO-0349 Oslo

22 57 38 00
toi@toi.no
www.toi.no