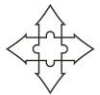


Rapport

# Verdiskapingsevnen i norske storbyregioner

Rapport for



PROGRAM FOR STORBYRETTET FORSKNING



**MENON-PUBLIKASJON NR. 14/2014**

August 2014

Av Leo A. Grünfeld, Anne Espelien, Kaja Høiseth-Gilje, Rolf Røtnes og

Lisbeth M. Iversen



**MENON**  
Business Economics

## Forord

Denne rapporten omhandler norske storbyregioners verdiskapingsevne. Den bygger på det arbeid som er dokumentert i en serie av indikator-rapporter i regi av forskningsinstituttet IRIS. Rapporten må anses som en videreføring av dette arbeidet, men med en ny metodisk tilnærming. Målet med rapporten er dels å dokumentere utviklingen i verdiskaping i storbyregionene over tid, dels å belyse hva som forklarer veksten i verdiskaping og dels å komme med kunnskapsgrunnlag for politikktutforming fra et regionalpolitisk perspektiv.

Rapporten har blitt utarbeidet i perioden august 2013 til juni 2014. Menon Business Economics har stått ansvarlig for utarbeidelse av rapporten, og har fått bistand fra Damvad Norge. Forfatterne står ansvarlig for alt innhold, beregninger og konklusjoner.

Stavanger kommune har vært den formelle oppdragsgiver for arbeidet, og har sammen med det interkommunale selskapet Greater Stavanger vært prosjektførende by med ansvar for oppfølging og framdrift. Storbyenes næringsnettverk har fungert som prosjektets styringsgruppe, og har bestått av Svein Arild Holmen (Stavanger kommune), Erling Brox (Greater Stavanger), Elin Sjødin Drange (Bergen kommune), Øyvind Lyngen Laderud (Kristiansand kommune), Hanne Gro Haugland (Bærum kommune), Morten Fraas og Jan Fredrik Lockert (Oslo kommune), Birger Elvestad (Trondheim kommune), Jan Einar Reiersen (Tromsø kommune) og Sten Celius (KS).

Vi takker oppdragsgiver og styringsgruppen for tett oppfølging og konstruktive og viktige tilbakemeldinger.

Prosjektet er finansiert av KS v/Programstyret for storbyrettet forskning.

Oslo den 29. august 2014

Leo A. Grünfeld

Prosjektleder

# Innhold

<b>Forord</b> .....	<b>1</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Innledning</b> .....	<b>8</b>
1.1. Hva menes med verdiskaping? .....	9
1.2. Å skape vekst i ulike markeder .....	12
<b>2. Storbyregionene</b> .....	<b>13</b>
2.1. Storbyregionenes innbyggertall .....	15
2.2. Antall sysselsatte i storbyregionene .....	16
2.3. Verdiskaping i storbyregionene .....	17
<b>3. Et vekstregnskap for storbyregionene</b> .....	<b>20</b>
3.1. Vekstregnskapet for alle storbyregionene .....	21
3.2. Verdiskaping i fire sektorer .....	23
<b>4. En indikator-modell for verdiskapingsvekst i storbyene</b> .....	<b>26</b>
4.1. Et enkelt rammeverk for kobling mellom indikatorer og verdiskaping .....	26
4.2. Statistisk analyse av modellen .....	28
<b>5. En oversikt over mulige indikatorer for vekst</b> .....	<b>31</b>
5.1. Indikatorer som er signifikante .....	32
5.2. Omgivelsesindikatorer (regionalpolitisk påvirkbare forhold) som ikke inngår i modellen .....	46
5.3. Andre indikatorer som ikke er valgt ut i modellen .....	55
<b>6. Oppsummering og drøfting av storbyregionenes utfordringer</b> .....	<b>62</b>
6.1. Nærings sammensetning i storbyregionene, målt i verdiskaping .....	63
6.2. Kjennetegn og utfordringer for Oslo-regionen .....	71
6.3. Kjennetegn og utfordringer i Kristiansandsregionen .....	73
6.4. Kjennetegn og utfordringer i Stavanger-regionen .....	76
6.5. Kjennetegn og utfordringer for Bergensregionen .....	78
6.6. Kjennetegn og utfordringer for Trondheimsregionen .....	80
6.7. Kjennetegn og utfordringer for Tromsø-regionen .....	82
<b>Litteratur</b> .....	<b>85</b>
<b>Vedlegg 1: Overgangen fra IRIS-rapporten</b> .....	<b>88</b>
<b>Vedlegg 2: Økonometrisk metode for testing av modell</b> .....	<b>90</b>
<b>Vedlegg 3: Hva sier forskningen om storbyregioner og vekst?</b> .....	<b>94</b>
<b>Vedlegg 4: Kildehenvisninger til figurene</b> .....	<b>97</b>

## Sammendrag

Denne rapporten drøfter norske storbyregioners verdiskapingsevne. Rapporten inneholder en gjennomgang av indikatorer som samvarierer med, og som kan påvirke veksten i verdiskaping i storbyregionene. Den bygger på det arbeid som er dokumentert i en serie av indikator-rapporter i regi av forskningsinstituttet IRIS (Blomgren med flere, 2011). Rapporten må anses som en videreføring av dette arbeidet, men med en ny metodisk tilnærming. Målet med rapporten er dels å dokumentere utviklingen i verdiskaping i storbyregionene over tid, dels å belyse hva som forklarer veksten i verdiskaping og dels å komme med kunnskapsgrunnlag for politikkkutforming fra et regionalpolitisk perspektiv.

Storbyregionene får en stadig viktigere rolle i norsk økonomi og samfunnsliv. Regionene står nå for 60 prosent av verdiskapingen i fastlandsøkonomien og 55 prosent av innbyggerne bor i disse regionene. De seks storbyregionene Tromsø, Trondheim, Bergen, Stavanger, Kristiansand og Oslo kan vise til en samlet befolkningsvekst på 18 prosent over perioden 2000-2012. Resten av landet kan kun vise til en vekst på 7 prosent. Det er ikke bare befolkningen som vokser raskere. Veksten i verdiskaping og sysselsetting ligger også gjennomgående langt høyere i storbyregionene enn i andre deler av landet. Over 60 prosent av verdiskapingsveksten på fastlandet gjennom det siste tiåret har funnet sted i storbyregionene. Disse tallene viser hvor sentrale disse seks byregionene er for veksten i norsk økonomi.

### Kort om verdiskapingsmålet

Verdiskaping i en region beregnes som alle bedrifters og organisasjoners omsetning i regionen, fratrukket kjøpte varer og tjenester. En regions verdiskaping er et mål som er direkte sammenlignbart med målet BNP (brutto nasjonalprodukt). Verdiskaping måler den merverdi som skapes i regionen i løpet av år. I denne rapporten har vi valgt å fokusere på målet **Verdiskaping per innbygger** fordi det er et godt mål på befolkningens økonomiske velstand i regionen. Dersom en region har mange innbyggere i forhold til sysselsatte vil det trekke ned velferden fordi mange må dele på den verdiskaping som de sysselsatte skaper. For å kunne tolke hva som ligger bak veksten i verdiskaping per innbygger, har vi valgt å lage et vekstregnskap. Verdiskaping per innbygger er delt opp i tre komponenter:

- Antall sysselsatte
- Produktivitet, som måler verdiskaping per sysselsatt
- Antall innbyggere

I tabellen under rapporterer vi storbyregionenes verdiskapingsvekst per innbygger for perioden 2000-2011.

#### Vekstregnskap for storbyregionene og resten av landet (2000-2011)

Storbyregion	Produktivitets- veksten	Sysselsettings- veksten	Befolknings- veksten	Totalveksten (verdiskaping per innbygger)	Årlig realvekst
Oslo	66 %	15 %	-28 %	<b>53 %</b>	1.79 %
Kristiansand	66 %	51 %	-26 %	<b>91 %</b>	3.75 %
Stavanger	86 %	33 %	-34 %	<b>85 %</b>	3.48 %
Bergen	86 %	16 %	-22 %	<b>81 %</b>	3.25 %
Trondheim	81 %	20 %	-22 %	<b>78 %</b>	3.14 %
Tromsø	70 %	37 %	-26 %	<b>81 %</b>	3.28 %
Resten av landet	66 %	8 %	-8 %	<b>66 %</b>	3.12 %

Tallene i de tre første kolonnene beskriver veksten for de tre komponentene over. De summerer seg til totalveksten (vekst i verdiskaping per innbygger) for hele perioden. I siste kolonne har vi regnet om veksten i verdiskaping per innbygger til årlig realvekst, der vi har justert for inflasjon.

Regnskapet tydeliggjør at den viktigste komponenten bak verdiskapingsvekst i storbyregionene er produktivitsveksten. Det gjelder også for økonomien i resten av landet. Det er hvor mye mer som skapes av hver arbeidstaker som avgjør veksten og velstanden i regionene. Produktivitsvekstens rolle varierer en del fra storbyregion til storbyregion, og har størst positivt bidrag til vekst i Stavanger, Bergen og Trondheim. Veksten i verdiskaping per innbygger i resten av landet er lav, og vi ser at bidraget til vekst gjennom sysselsetting og befolkningsøkning er lite, ettersom sysselsettingen og befolkningen vokser sakte utenfor storby-regionene, samlet sett.

Regnskapet viser at Oslo-regionen har hatt en lavere vekst i verdiskaping per innbygger enn de andre storbyregionene, så vel som resten av landet. Dette knytter seg primært til at befolkningsveksten har vært høy, sammenlignet med sysselsettingsveksten. I tillegg kan Oslo-regionen vise til en relativt svak vekst i produktiviteten. Kristiansandsregionen kan vise til noe høyere vekst enn de andre regionene. I denne regionen har bidraget til vekst fra sysselsettingsveksten vært markant høyere enn befolkningsveksten, og det trekker verdiskapingen per innbygger kraftig opp. I Stavanger-regionen er også veksten høy, men her har man primært hentet ut høy vekst på grunn av høy produktivitsvekst. I Trondheimsregionen ligner bildet på det vi ser i Stavanger-regionen, mens man i Bergensregionen har noe dårligere utvikling mht. sysselsettingsvekst. I Tromsø-regionen er bildet på mange måter det samme som i Kristiansand, der man har klart å sysselsette mange i forhold til befolkningsveksten, men samlet sett er økningen i verdiskaping per innbygger mer moderat i vår nordligste storbyregion.

I tabellen under rapporterer vi veksten i verdiskapingen (ikke per innbygger), når vi deler opp økonomien i fire sektorer: Privat eksporterende næringsliv, privat lokal tjenesteyting, statlig sektor og kommunal sektor. Høy vekst i eksporterende sektorer (eksport til resten av landet og utlandet) gir økt potensial for høy verdiskapingsvekst per innbygger, fordi man får utvidet markedet. Sektorer med relativt lav vekst har fått fargen rød, mens sektorer med relativt høy vekst har fått grønn farge. For Oslo-regionens vedkommende har man hatt lav vekst i hele økonomien unntatt i statlig sektor. I Kristiansandsregionen og Stavanger-regionen har man særlig hatt høy vekst i privat sektor (både lokal og eksporterende).

#### Verdiskapingsvekst i fire sektorer av storbyregionenes økonomi. (Prosentvis vekst fra 2000-2011)

	Oslo	Kristiansand	Stavanger	Bergen	Trondheim	Tromsø
Privat eksport	94 %	123 %	115 %	106 %	119 %	93 %
Privat lokal	68 %	126 %	143 %	106 %	89 %	110 %
Statlig sektor	123 %	88 %	133 %	65 %	152 %	105 %
Kommunal sektor	85 %	112 %	99 %	136 %	84 %	118 %

#### Om indikatorer for verdiskapingsvekst

Finnes det gode indikatorer for hva som driver verdiskapingsveksten? I denne rapporten har vi valgt å ta utgangspunkt i ca. 30 indikatorer som tidligere er studert i rapportene fra IRIS (se Blomgren med fler, 2011), og lagt til utvalgte tilleggskindikatorer. Vi har valgt å gruppere indikatorene i: tilbudsside-indikatorer (som påvirker

produktiviteten), etterspørsels-indikatorer (som primært påvirker sysselsettingen) og omgivelseindikatorer (som påvirker befolkningen og tilbudssiden). Etter en statistiske analyser av samvariasjon (se vedlegg 2 i rapporten) har vi endt opp med 14 indikatorer som varierer tydelig med vekst i verdiskaping per innbygger. I tabellen under redegjør vi for hvilke indikatorer dette er. Dersom fargen er grønn vil en økning i indikatorens verdi sammenfalle med høyere vekst, mens rød farge indikerer at indikatoren er negativt korrelert med vekst i henholdsvis produktivitet, sysselsetting og befolkning. Det er omgivelsesindikatorerne som lettest kan styres gjennom regional politikk, men det er ikke uventet tilbudssideindikatorerne som vi finner flest av.

#### Vekstindikatorer som er funnet statistisk signifikante, samt indikasjon på positiv og negativ samvariasjon

	Produktivitet	Sysselsetting	Befolkning
Tilbudsside-indikatorer	Andel med lang høyere utdanning		
	Andel med kort høyere utdanning		
	Andelen sysselsatte i kunnskapsnæringer		
	FoU-utgifter totalt		
	FoU-utgifter næringslivet		
	FoU-utgifter instituttsektoren		
	FoU-utgifter universitets- og høyskolesektoren		
	Andel nyetableringer med ansatte som overlever ett år		
	Andel unge (20-39 år)		
Omgivelses-indikatorer	Andel ansatte i service og underholdning		
	Andel ansatte i helsesektoren		
	Antall studieplasser		
Etterspørsels-indikatorer			
	Andel yrkesrelaterte overnattinger		
	Regional investering		

Både her og i internasjonale studier er det vist at storbyregionenes produktivitetsvekst er positivt korrelert med høyere utdanning. En høy andel ansatte i kunnskapsintensive tjenester er også en naturlig forklaring bak vekst i produktivitet, ettersom denne typen jobber skaper et mer variert og spesialisert næringsliv som er attraktivt for andre bedrifter (og ansatte) å være i nærheten av. For mange kommer det kanskje som en overraskelse at FoU-utgifter ved universiteter, høyskoler og institutter samvarierer negativt med produktivitetsvekst. Her er det viktig å være oppmerksom på at vis er på disse institusjonenes andel av total FoU. Ettersom næringsrettet FoU nok slår raskere ut i verdiskaping vil derfor høy andel trekke ned. Dersom ikke disse institusjonene har tett interaksjon med næringslivet i regionen, vil det regionale verdiskapingsbidraget bli lite. Effekten av slik forskning kan like gjerne slå ut i et annet land eller en annen region av landet. At FoU-utgifter i næringslivet slår ut positivt er nok dels en effekt gjennom innovasjon, men også en effekt av omvendt årsakssammenheng, der vekst leder til mer FoU. Antall studieplasser og andel ansatte i service og underholdning bidrar til å øke befolkningsveksten og etter hvert antall sysselsatte. Studentene kan også bidra til å øke tilfanget av høyere utdannede som skal inn i arbeidslivet i regionen. På etterspørselssiden finner vi at andel yrkesrelaterte overnattinger går sammen med etterspørselsvekst. Det samme gjør regional investeringsaktivitet. Begge faktorer trekker opp sysselsettingen og derigjennom verdiskapingen per innbygger.

#### Kort om indikatorene for hver storbyregion

Er det mulig å finne tegn blant indikatorene til hvorfor **Oslo-regionene** har hatt lav vekst per innbygger det seneste tiåret? Oslo-regionen skårer kun lavt på en av indikatorene, vekst i antall sysselsatte i service og underholdning, men her har regionen mange ansatte i utgangspunktet, noe som skulle gjøre regionen attraktiv

fra et bostedsperspektiv. For en rekke indikatorer er resultatet i kategorien «middels», noe som kan bidra til å trekke veksten noe ned: Veksten i andelen med lang høy utdanning er moderat, næringslivets andel av FoU-utgiftene er moderat og veksten i antall studieplasser er middels. På den annen side kan regionen vise til høy vekst i yrkesrelaterte overnattinger og regionale investeringer per innbygger. Boligprisutviklingen antas ofte å påvirke bostedsattraktiviteten og derigjennom befolkningsveksten. Når dette er sagt er det god grunn til å hevde at årsakssammenhengen går motsatt vei. Det er viktig å fremheve at den primære årsaken til lav vekst per innbygger i Oslo-regionen knytter seg til at man ikke har klart å sysselsette befolkningen i tilstrekkelig grad.

**Kristiansandsregionen** er den storbyregionen som har vist sterkest vekst i verdiskaping per innbygger siden 2000. En sentral forklaring bak dette er fremveksten av eksportrettet offshore leverandørindustri. Det er et viktig poeng at høy vekst i verdiskaping per innbygger i regionen har kommet som en følge av at man har klart å aktivere en større andel av regionens befolkning i yrkesaktiv alder. Regionen kan vise til et blandet bilde mht. de indikatorer som samvarierer tydelig med vekst i verdiskaping per innbygger. Regionen har høye verdier på følgende faktorer: FoU-utgifter i næringslivet, vekst i antall ansatte i service og kultur, og veksten i antall studieplasser. Veksten i andel ansatte med kort høyere utdanning er moderat til høy. Regionen skårer lavt mht. følgende indikatorer: Veksten i andel ansatte med lang høyere utdanning, vekst i FOU-investeringene totalt sett, og antall nyetableringer i forhold til antall eksisterende bedrifter.

**Stavanger-regionene** kan vise til høy vekst i verdiskaping per innbygger gjennom perioden 2000-2011 drevet av veksten i petroleumsnæringen. Det er høy sysselsettingsvekst i Stavanger-regionen, men samtidig er også befolkningsveksten høy. Tallene for Stavanger-regionen gir et bilde av at de som kommer til regionen i hovedsak er på leting etter og får arbeid. Når vi ser på indikatorene for vekst, finner vi at Stavanger-regionen gjennomgående skårer høyt eller middels langs de aller fleste dimensjonene. Regionen har bare moderat vekst i andelen med kort høyere utdanning, og dette er et problem som næringslivet løfter frem som markant.

**Bergensregionens** vekst, målt i verdiskaping per innbygger, har vært solid gjennom perioden 2000-2011. Veksten har vært drevet av høy produktivitsvekst i hele økonomien, mens sysselsettingsvekstens bidrag til økonomisk vekst i regionen har vært liten. Næringslivet i Bergensregionen er mer sammensatt og bredere enn det vi finner i Stavanger-regionen og Kristiansands-regionen. Bergensregionen skårer høyt på enkelte indikatorer, men har potensial for å styrke seg langs en rekke indikatorer. Regionen skårer høyt på indikatorene vekst i andel ansatte i kunnskapsnæringer og vekst i FoU-utgifter totalt. Veksten i antall ansatte innen service og underholdning er også høy. Veksten i andel med lang og kort høyere utdanning er moderat. Næringslivets andel av FoU-kostnadene er derimot relativt lav og veksten i antall studieplasser er lav. Det er viktig å være oppmerksom på at selv om byen har et stort antall studieplasser, vil man være avhengig av å produsere studenter for å løfte antallet med høyere utdanning som kanaliseres inn i økonomien over tid. I likhet med Stavanger er det gitt tydelig uttrykk for et stort behov for flere med yrkesfaglig bakgrunn og teknisk utdanning. Veksten i antall yrkesrelaterte overnattinger er moderat.

I **Trondheimsregionen** viser tallene at veksten har vært litt lavere enn de andre storbyregionene, men langt bedre enn i Oslo-regionen. Den moderate veksten i regionen knytter seg til både en moderat produktivitsvekst, moderat sysselsettingsvekst, og en befolkningsvekst som spiser opp vekstbidraget fra sysselsettingen. Vi står med andre ord overfor en sammensatt forklaring bak vekstbildet. Trondheimsregionen skårer høyt på noen indikatorer men har et betydelig potensial for forbedring langs mange dimensjoner i vår indikatormodell. Regionen har høye verdier knytte til vekst i antall ansatte med kort høyere utdanning, og vekst i antall sysselsatte innen service og underholdning. Trondheimsregionen har også høy vekst i FoU-aktiviteten totalt. På den annen side er veksten i andelen med lang høy utdanning lav. Det er litt overraskende gitt den høye FoU-aktiviteten i

offentlig sektor, og det tunge innslaget av utdanningsinstitusjoner og sykehus. Når dette er sagt er det viktig å merke seg at vi ser på vekst og ikke nivå. Trondheimsregionen skårer regionen har lav nyetableringsaktivitet.

**Tromsø-regionen** har i likhet med de fleste andre storbyregionene hatt høy vekst i verdiskaping per innbygger etter årtusenskiftet. Regionens evne til å øke sysselsettingsgraden i befolkningen er god. Tromsø-regionen har lav vekst innen privat eksporterende sektor, mens veksten i de andre sektorene har vært på linje med andre storbyregioner. Tromsø-regionen viser et blandet bilde mht. å oppnå høye verdier på våre signifikante indikatorer. Regionen har høy vekst i andelen av de sysselsatte med høy lang og høy kort utdanning, høy vekst i FoU utgifter totalt og høy vekst i antall yrkesrelaterte overnattinger. Veksten i antall studieplasser er relativt sett lav og viser noe av det samme trekket som i Oslo og Trondheim der man har mange studieplasser men ikke klarer å opprettholde veksten. Tromsø-regionen har også lav vekst i andel ansatte innen kunnskapsbaserte tjenester. Kunnskapsarbeiderne i regionen arbeider i stor grad i offentlig sektor. Det er også rom for høyere vekst i antall ansatte innen service og underholdning. Nyetableringsaktiviteten i regionen er moderat. Investeringsnivået i regionen er også moderat.



# 1. Innledning

Storbyregionene får en stadig viktigere rolle i norsk økonomi og samfunnsliv. Dette er godt beskrevet i Srorbymeldingen (se Kommunal- og regionaldepartementet 2003). De seks storbyregionene Tromsø, Trondheim, Bergen, Stavanger, Kristiansand og Oslo kan vise til en samlet befolkningsvekst på 18 prosent over perioden 2000-2012. Resten av landet kan vise til en vekst på 7 prosent. Det er ikke bare befolkningen som vokser raskere. Veksten i verdiskaping og sysselsetting ligger også gjennomgående høyere i storbyregionene enn i andre deler av landet.

Gjennom mange tiår har Norge stått overfor tunge samfunnstrender som trekker arbeidskraft og kapital mot storbyene. Bedrifter og arbeidstakere lokaliserer seg der det er mest attraktivt å være. Lokaliseringskonkurransen drives av tilgang på relevant kompetanse, gode kunnskapsmiljøer, spesialiserte leverandører og krevende kunder (se Porter, 1990). Bedriftene fortrekker regioner som kan tilby dette. Samtidig trekkes arbeidskraften mot regioner der det finnes mange og varierte bedrifter og institusjoner. Det oppstår en selvforsterkende prosess som gjør at noen regioner vokser raskere enn andre, noe den kjente økonomen og Nobelpris-vinneren Paul Krugman kaller «agglomerasjon» (Krugman, 1991). Merk dere ordet «agglomerasjon», for det vil få stadig større betydning for utviklingen av storbyregioner i Norge.

Siden årtusenskiftet har også storbyregionene i Norge blitt preget sterkt av utviklingen i olje- og gass-næringen. Dette kommer tydelig frem i denne rapporten. Mye av dette styres av hva som skjer på den norske sokkelen, men næringens utvikling internasjonalt får også en stadig mer sentral rolle for utviklingen av norske storbyregioner, for leverandørbedriftene til olje og gass-næringen leverer nå halvparten av sine varer og tjenester til andre lands sokler. Evnen til å både kapre markedsandeler utenfor Norge, og å betjene et norsk olje- og gassmarked i kraftig vekst, har bidratt til at særlig Kristiansandsregionen og Stavanger-regionen kan vise til imponerende vekst i verdiskaping. Også de andre storbyregionene har fått erfare de positive trendene på fastlandet innenfor denne næringen.

I et næringsliv som blir stadig mer internasjonalt gjennom handel, kapitalflyt og arbeidsmigrasjon, spiller tilgang på relevant kunnskap en stadig viktigere rolle for bedriftenes konkurransevne. Dette gjelder spesielt for norske bedrifter som har et langt høyere kostnadsnivå enn bedrifter i de fleste andre land. Siden norske konkurranseutsatte næringer vanskelig kan konkurrere på pris alene, blir kvalitets- og kunnskapsbygging stående sentralt. De regionene som kan tilby denne typen arbeidskraft og kunnskapsmiljøer vinner da frem på lang sikt. Dette bekreftes av denne studien.

Denne rapporten handler om norske storbyregioners **verdiskapingsevne**. Den inneholder en gjennomgang av ulike typer indikatorer som samvarierer med, og som påvirker veksten i verdiskaping i regionene. Rapporten bygger på det arbeid som er dokumentert i en serie av indikator-rapporter i regi av forskningsinstituttet IRIS (se Blomgren med flere, 2011), med samme navn som denne rapporten. Disse rapportene ble utarbeidet i perioden 1999-2011 og inneholder en meny av indikatorer som vi har tatt utgangspunkt i. Rapporten må anses som en videreføring av dette arbeidet, men med en annen metodisk tilnærming.

Målet med rapporten er dels å dokumentere utviklingen i verdiskaping i storbyregionene over tid, dels å belyse hva som forklarer veksten i verdiskaping og dels å komme med kunnskapsgrunnlag for politikktutforming fra et regionalpolitisk perspektiv. Gjennom å identifisere hvilke faktorer som driver verdiskapingsveksten kan politikken i større grad rettes mot områder som er av betydning for veksten.

## 1.1. Hva menes med verdiskaping?

Denne rapporten handler om verdiskapingsevne i Norges storbyregioner. Da er det viktig at vi definerer og drøfter verdiskapingsbegrepet. Begrepet **verdiskaping kan** tolkes på mange måter. I denne rapporten har vi valgt å benytte den samfunnsøkonomiske tolkningen av begrepet, en tolkning som ligger til grunn for all offisiell økonomisk statistikk. En regions verdiskaping er et mål som er direkte sammenlignbart med målet BNP (brutto nasjonalprodukt).

Verdiskaping i en region beregnes som alle bedrifters og organisasjoners omsetning i regionen, fratrukket kjøpte varer og tjenester. Man kommer fram til det samme tallet dersom man summerer alle bedrifters og organisasjoners lønnskostnader og driftsresultat (EBITDA). Man kan med andre ord beregne regionens verdiskaping på to måter.

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

I denne rapporten har vi valgt å fokusere på målet **Verdiskaping per innbygger i regionen**, fordi dette er det beste velferds- eller velstandsmålet til en region. Verdiskaping per innbygger sier noe om regionens evne til å «bære økonomisk» hele befolkningen – både de som er i arbeid og de som av ulike årsaker står utenfor (arbeidsløse, de som ikke søker arbeid, de unge og pensjonister). Dersom en region har mange innbyggere i forhold til sysselsatte vil det trekke ned velferden fordi mange må dele på den verdiskaping som de sysselsatte skaper. Ved å bruke vekst i verdiskaping **per innbygger** i regionen som mål på økonomisk vekst, velger vi tydelig å fokusere på et velferdsmål. Bruttoprodukt per innbygger er et velferdsmål ved at det beskriver kjøpekraften til innbyggerne innen et geografisk område.

I norsk regionaløkonomisk forskning har man i liten grad fokusert på verdiskaping fordi det har vært vanskelig å fremskaffe gode data for dette målet når man beveger seg ned på nivået under fylkesnivå. Man har i stedet fokusert på sysselsetting og til en viss grad omsetning. Med full tilgang på registerdata for økonomisk aktivitet/verdiskaping i både næringsliv, offentlig sektor og husholdningene på kommunenivå har Menon nå i stor grad løst dette problemet.

## Verdiskaping i faste eller løpende priser?

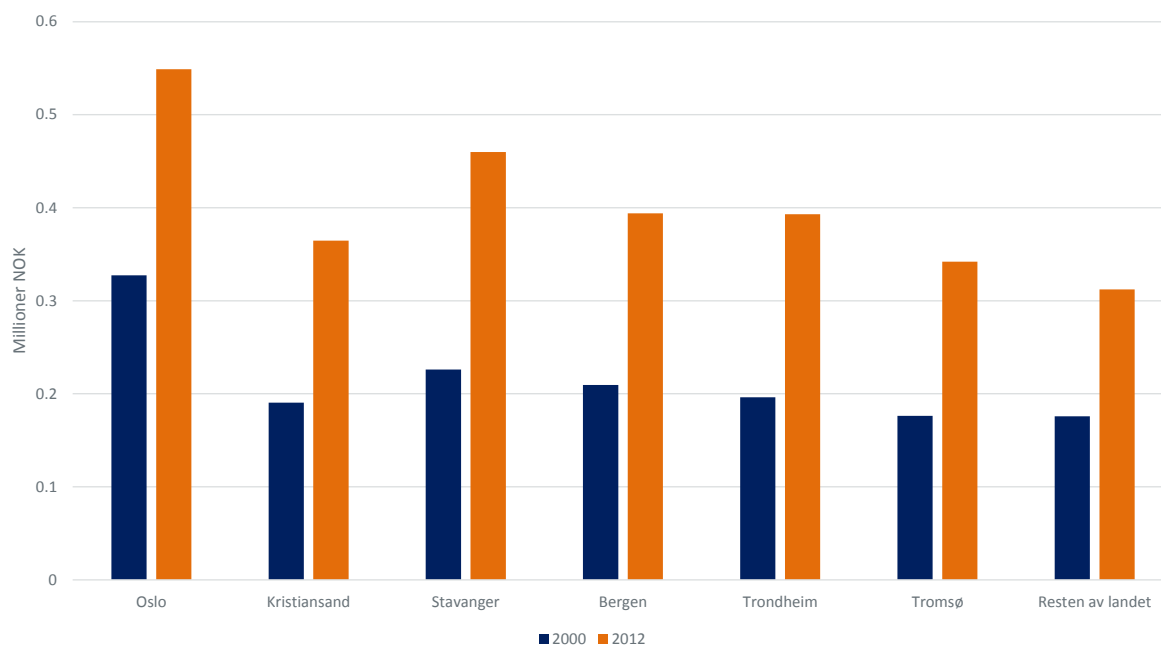
Når man måler verdiskapingsvekst, ønsker man normalt å holde prisen på varer og tjenester konstant. Ta et eksempel: Det faktum at man har økt verdiskapingen i Norge fordi oljeprisen har økt, sier lite om landets evne til å skape verdier ut av våre ressurser. Oljeprisen bestemmes jo på verdensmarkedet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

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

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

Utviklingen i verdiskaping per innbygger for de seks storbyregionene er vist i figuren under:

**Figur 1 Verdiskaping per innbygger 2000 og 2012 (verdiskaping målt i løpende priser): Kilde SSB og Menon**



Det er høyest verdiskaping per innbygger i Oslo-regionen i alle årene. Stavanger har snart tatt igjen Oslo, og resten av landet har lavere verdiskaping per innbygger enn alle storby-regionene. Vi kommer tilbake til veksttallene senere i rapporten.

## **Andre tilnærminger til verdiskaping**

### **Verdiskaping**

Vi har valgt å bruke verdiskaping per innbygger og ikke kun verdiskaping som målevariabel. Noen ganger kan det være interessant å bruke verdiskapingen totalt som et sammenligningsgrunnlag. Det kan for eksempel være dersom vi ønsker å se på hvilke storbyregioner som dominerer økonomisk sett. Imidlertid er vi i denne rapporten mer interessert i å se på velferdsnivået, og da er det mer rettferdig å korrigere for ulikheten på størrelsen på storbyregionene. Derfor velger vi å bruke verdiskaping per innbygger i stedet for kun verdiskaping.

### **Antall sysselsatte**

Antall sysselsatte i storbyregionen kan også være et mål på økonomiske vekst. Likevel kan dette gi et skjevt bilde av faktisk økonomisk vekst. Dersom det er mange sysselsatte i en storbyregion relativt til en annen vil et slikt mål indikere at det er høyere økonomisk vekst i regionen med et høyt antall sysselsatte. Dersom de sysselsatte i regionen med et høyt antall sysselsatte er mindre produktive enn i den andre regionen med et relativt lavt antall sysselsatte vil et slikt mål muligens gi feil estimater på økonomisk vekst. Et slikt mål sier heller ingenting om antall sysselsatte relativt til innbyggerne i regionen. Dersom det er en lav andel sysselsatte, men fremdeles et høyt absolutt antall sysselsatte vil dette målet overvurdere effektene på økonomisk vekst, fordi den relativt lave andelen sysselsatte skal «bære» en større andel av befolkningen.

### **Verdiskaping per sysselsatt**

Dersom vi ser på verdiskaping per sysselsatt vil dette korrigere for mulige forskjeller i produktiviteten til de sysselsatte mellom regioner. Det er dette målet som man tidligere har benyttet i analysene av storbyregionenes vekst i IRIS-rapportene (Blomgren med flere, 2011). Likevel er det spesielt to argumenter som taler for å bruke verdiskaping per innbygger fremfor verdiskaping per sysselsatt. Verdiskaping per innbygger sier noe om hele regionens utvikling, mens verdiskaping per sysselsatt er et produktivetsmål, og ikke et velferds mål. Likevel bør det understrekes at det trengs produktivitet for å oppnå velferd på sikt, så det er en viktig komponent i selve modellen, men ikke selve målvariabelen. Verdiskaping per innbygger er også å foretrekke fremfor verdiskaping per sysselsatt fordi dette sier noe om hvordan regionen evner å «bære» hele befolkningen. Når man kun ser på verdiskaping per sysselsatt vil for eksempel arbeidsløse, unge og pensjonister ikke inkluderes i målet, men det er viktig å ta med disse gruppene i beregningen av regionens utvikling. Hvis man utelater disse gruppene vil det kunne gi et skjevt bilde av virkeligheten dersom man for eksempel har en høy andel av befolkningen innenfor disse gruppene, og i tillegg også har høy produktivitet (verdiskaping per sysselsatt).

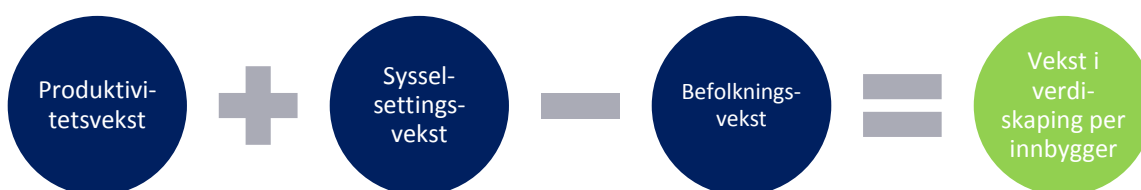
### **Eksportinntekter**

Eksportinntekter kan i noen sammenhenger brukes som et mål på økonomisk vekst. Eksportinntekter forteller om en regions konkurransevne i forhold til andre regioner. Eksportinntektene sier noe om hvor mye import man kan kjøpe, men det er ikke et velferds mål. Dermed er det ikke et interessant mål i denne rapporten. I tillegg vil et slikt mål i stor grad basere seg på nærings sammensetningen i regionene. Noen storbyregioner har mer eksportrettet næringsliv enn andre og ville følgelig kommet mye bedre ut med et slikt mål enn andre regioner.

For å kunne tolke hva som ligger bak veksten i verdiskaping per innbygger, har vi valgt å lage et regnskap i denne rapporten (se kapittel 3). Verdiskaping per innbygger er delt opp i tre komponenter:

- Produktivitet, som måler verdiskaping per sysselsatt
- Antall sysselsatte
- Antall innbyggere

Ved å dele opp verdiskapingsmålet på denne måten kan vi få et bedre grep om hva som driver den overordnede veksten i storbyregionene, for vekstdriverne er svært ulike for de seks storbyregionene. Veksten i verdiskaping kan da gjøres om til følge regnestykke:



## 1.2. Å skape vekst i ulike markeder

Vekstregnskapet som skisseres over, forteller hvordan veksten kan dekomponeres, men ikke hvordan den kan skapes. For at varer og tjenester skal danne grunnlag for verdiskaping, må de omsettes i et marked. Det krever at det finnes etterspørsel etter varene og tjenestene. Grovt skissert finnes det fire markeder som produsentene kan levere til:

1. Markedet for privat produserte varer og tjenester som finnes utenfor regionen. Vi betegner dette som storbyregionens eksportmarked. Det inkluderer både utlandet og resten av Norge.
2. Det regionale markedet for privat produserte varer og tjenester. Her snakker vi hovedsakelig om tjenester.
3. Markedet for offentlig produserte tjenester som kan eksporteres ut av regionen.
4. Det regionale eller lokale markedet for offentlig produserte tjenester.

Verdiskapingsvekst kan skapes i alle disse fire markedene.

Det er mulig å tenke seg vedvarende vekst i en region selv om den ikke har bedrifter og næringer som eksporterer ut av regionen, men da vil inntekten til regionens befolkning sette en grense for hvor stor verdiskapingen kan bli. Effektivisering innenfor næringer og sektorer som leverer varer og tjenester til egen lokal befolkning, kan bety mye for en regions kostnadsutvikling, og dermed også for regionens verdiskaping og konkurranseutsatte virksomheters konkurranseevne.

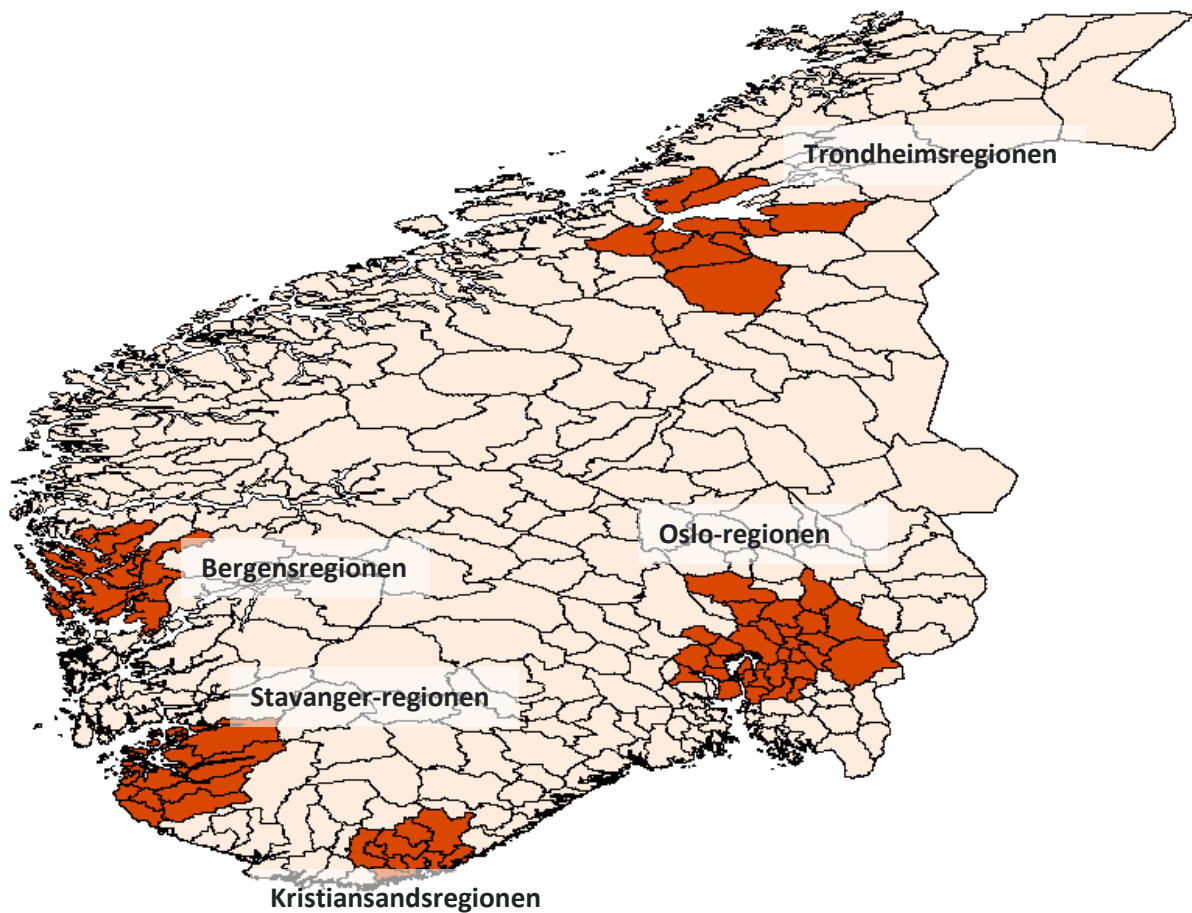
Gjennom å betjene et større marked utenfor regionen, vil regionens innbyggere kunne øke verdiskapingen langt ut over det som kan skapes i lokale markeder, fordi man selger varer og tjenester ut av regionen. Dersom regionen skal kunne øke sin verdiskaping over tid (utover den lokalt genererte inntekten pluss kommunale overføringer), må bedriftene og institusjonene rette sin produksjon mot eksportmarkeder som er i vekst.

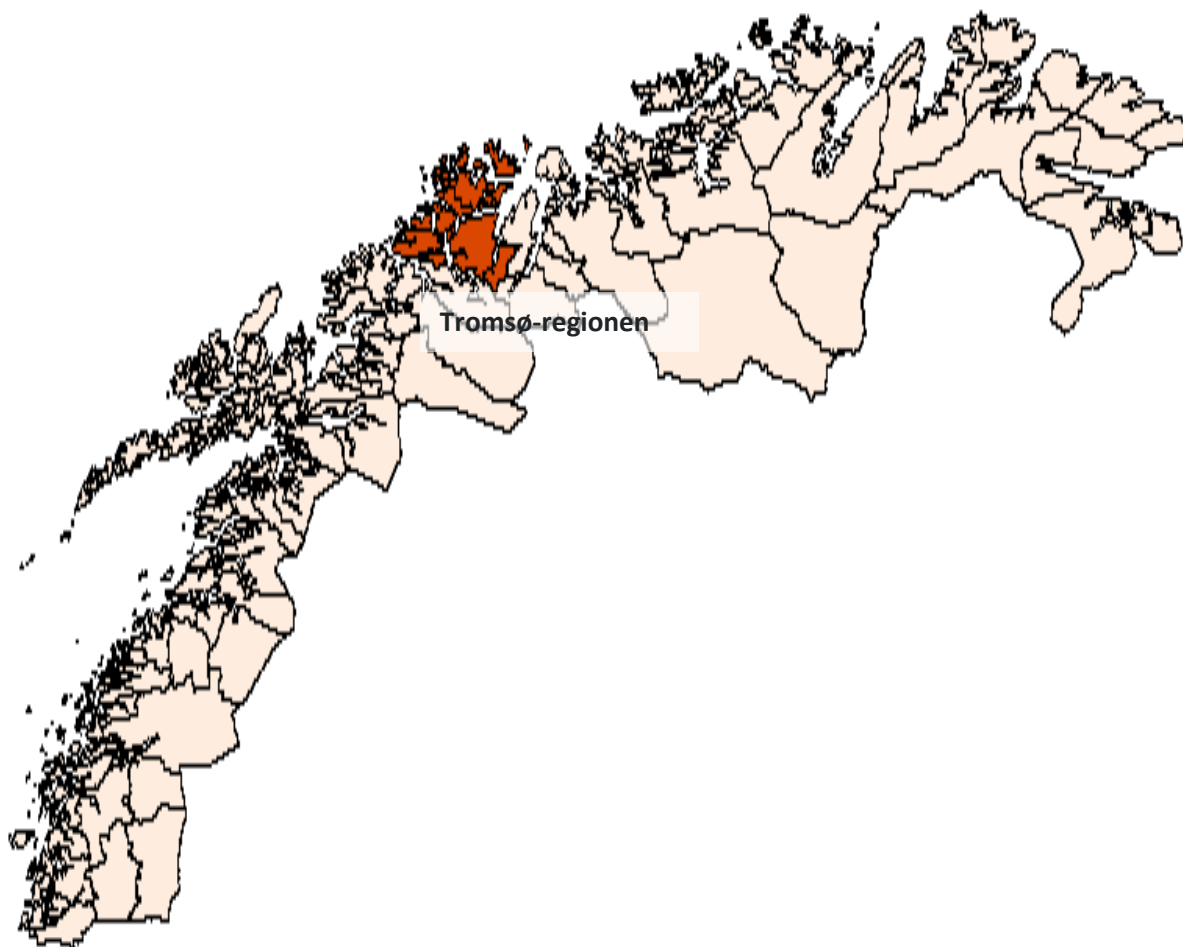
## 2. Storbyregionene

I dette kapitlet ser vi nærmere på hvordan storbyregionene er definert og presenterer sentrale kjennetegn for regionene.

Storbyregioner er i stadig utvikling. By og omland glir over i hverandre og byens fysiske grenser viskes gradvis ut når byen vokser. Utviklingen påvirker avgrensingen av storbyregionene. I Norge har man benyttet som hovedregel at en kommune defineres som en del av storbyregionen dersom 15 prosent av de sysselsatte pendler inn<sup>1</sup> til storbyen. I samråd med oppdragsgiverne i dette prosjektet har vi fraveket denne regelen i enkelte tilfeller. Det betyr at i noen av storbyregionene har vi med kommuner med lavere innpendlingsandel. Definisjonen av storbyregionene avviker også noe fra tidligere definisjoner anvendt i IRIS-rapportene (Blomgren med flere, 2011). Rapportens inndeling av storbyregionene er vist i kartene under:

Figur 2 Storbyregionene





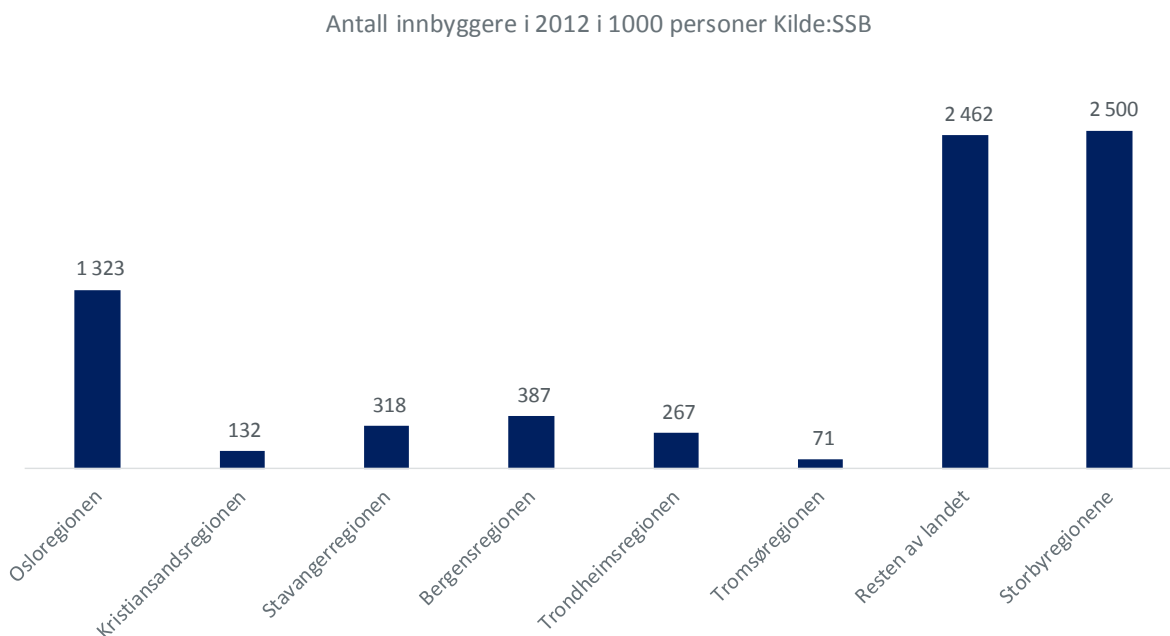
Tabell 1 Regionenes utbredelse er definert nedenfor:

Storbyregion	Kommuner som inngår
<b>Oslo-regionen (31 kommuner)</b>	Oslo, (Akershus) Bærum, Asker, Ski, Frogn, Oppegård, Nesodden, Fet, Rælingen, Lørenskog, Skedsmo, Nittedal, Gjerdrum, Vestby, Ås, Enebakk, Aurskog-Høland, Sørum, Ullensaker, Nes, Eidsvoll, Nannestad, (Oppland) Lunner, Gran, (Østfold) Spydeberg, Hobøl, (Buskerud) Hurum, Hole, Lier og Drammen.
<b>Kristiansands-regionen (8 kommuner)</b>	Kristiansand, Lillesand, Birkenes, Vennesla, Iveland, Songdalen og Søgne og Marnardal.
<b>Stavanger-regionen (15 kommuner)</b>	Stavanger, Sandnes, Sola, Randaberg, Klepp, Time, Gjesdal, Rennesøy, Strand, Kvitsøy, Hå, Forsand, Finnøy, Hjelmeland og Bjerkreim.
<b>Bergensregionen (14 kommuner)</b>	Bergen, Askøy, Fjell, Sund, Øygarden, Meland, Lindås, Radøy, Os, Samnanger, Osterøy, Vaksdal, Masfjorden og Fusa.
<b>Trondheims-regionen (10 kommuner)</b>	Trondheim, Skaun, Klæbu, Melhus, Malvik, Midtre Gauldal, Stjørdal, Rissa, Orkdal, Leksvik.
<b>Tromsø-regionen (2 kommuner)</b>	Tromsø og Karlsøy

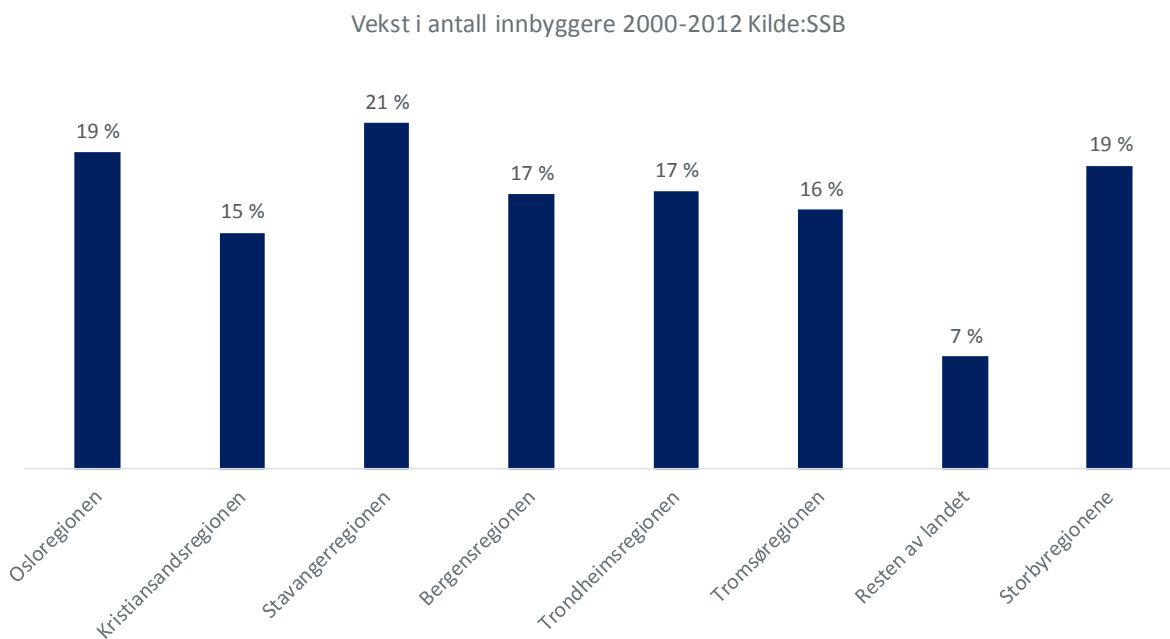
## 2.1. Storbyregionenes innbyggertall

Storbyregionene varierer - ikke uventet – markant med hensyn til innbyggertall, antall sysselsatte og størrelsen på verdiskaping. I dette delkapittelet ser vi nærmere på regionenes størrelse i 2012.

Figur 3 Antall innbyggere 2012



Figur 4 Vekst i antall innbyggere i storbyregionene (2000-2012)



Omtrent halvparten av alle innbyggere i Norge bor i en av våre seks storbyregioner. Det er også storbyregionene som har sterkest vekst i antall innbyggere. Fra slutten av 2000 til slutten av 2012 lå den samlede veksten i antall innbyggere i storbyregionene på 19 prosent mot syv prosent i resten av landet. Det er klart flest innbyggere i



Oslo-regionen med 1,3 millioner innbyggere. Deretter følger Bergens- og Stavanger-regionen med henholdsvis 387 000 og 318 000 innbyggere. Tromsø- og Kristiansandsregionen er minst med henholdsvis 132 000 og 71 000 innbyggere ved begynnelsen av 2012.

Oslo-regionen kan i perioden 2000 til 2012 vise til en høy vekst i antall innbyggere på 19 prosent. Hovedstadsregionen tiltrekker seg innbyggere i alle aldersgrupper. Innvandring og et yrende universitets- og høyskolemiljø bidrar til høy vekst blant de unge. Veksten i antall innbyggere i Stavanger-regionen er også høy og er i stor grad drevet av det olje- og gassrelaterte næringslivets etterspørsel etter arbeidskraft. Befolkningsveksten i de andre regionene ligger i området rundt 16 prosent.

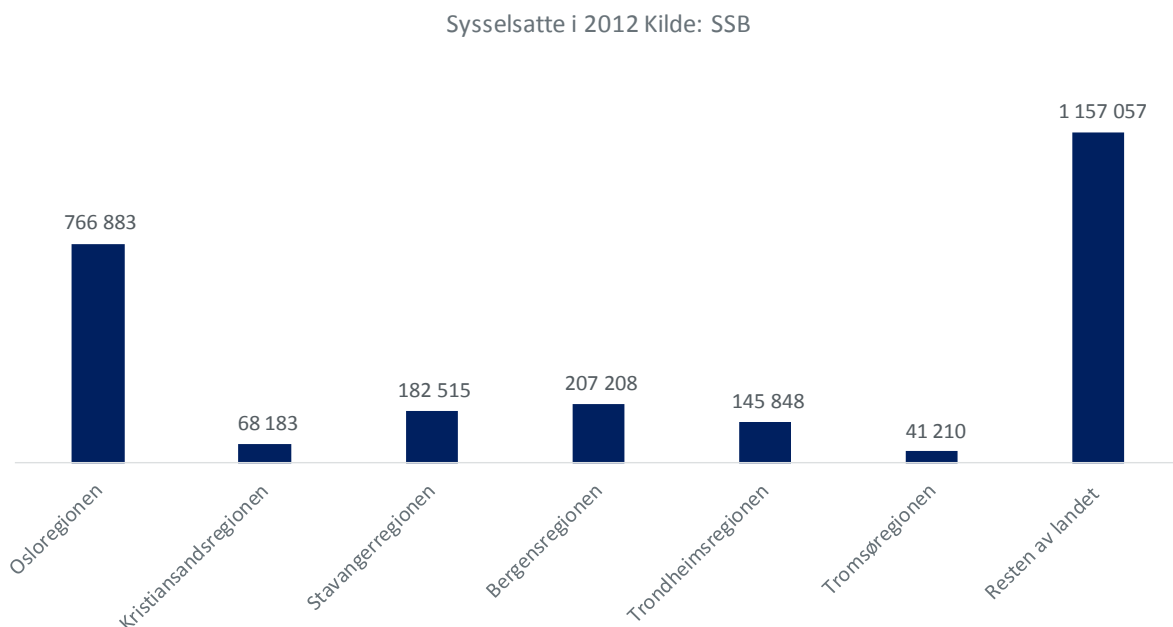
## 2.2. Antall sysselsatte i storbyregionene

### Datagrunnlag og beregning av sysselsatte i storbyregionene

Våre tall for sysselsatte i regionen er basert på registerdata fra SSB over personer som har sin hovedarbeidsplass i en kommune som er en del av regionen. Det kreves med andre ord ikke at personen bor i regionen. Dersom personene er midlertidig ansatt eller utfører et kortvarig oppdrag i regionen, er arbeidstakeren ikke å regne som sysselsatt i regionen.

Det er en klar sammenheng mellom befolkningsutvikling og vekst i sysselsetting, men i enkelte regioner er sammenhengen tydeligere enn i andre. Høy yrkesdeltakelse og lav arbeidsledighet i utgangspunktet, innebærer at økt sysselsetting ikke kan skapes uten innflytting eller innpendling. Tilgang på nok kvalifisert arbeidskraft er avgjørende for vekst i næringslivet i en region.

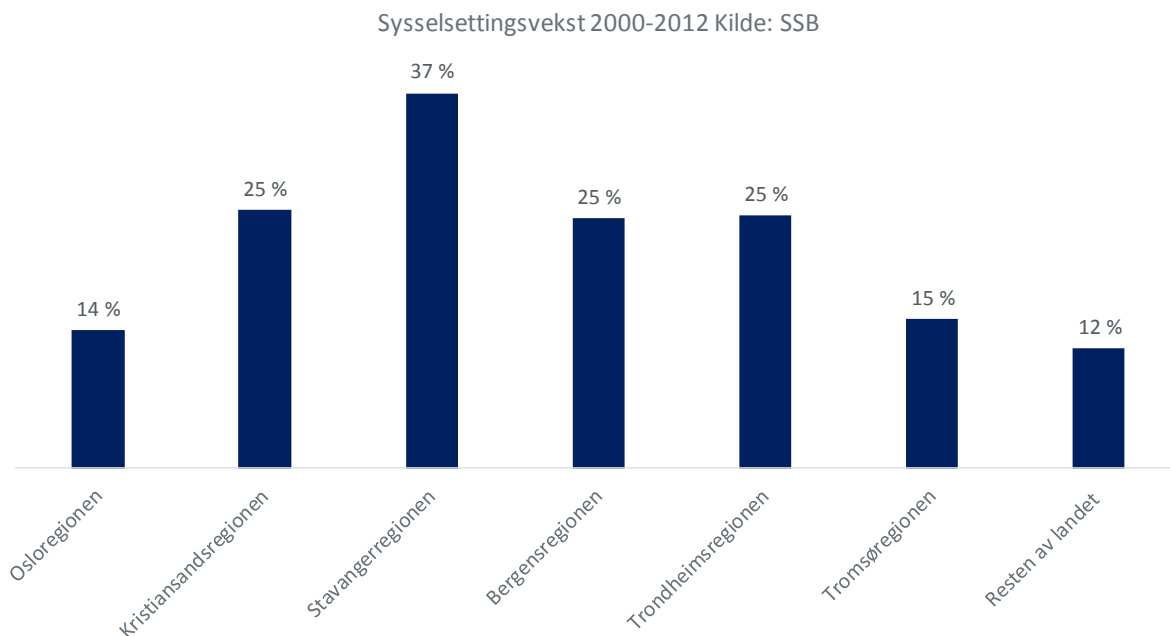
Figur 5 Sysselsatte i 2012 fordelt på storbyregioner og resten av landet



Det er klart flest sysselsatte i Oslo-regionen. Ved siden av at Oslo-regionen er hovedstadsregionen er dette også den største regionen med flest antall kommuner. Storbyregionene har stor betydning for den nasjonale sysselsettingsveksten. Mens denne var på 12 prosent i resten av landet gjennom perioden 2000-2012, var

sysselsettingsveksten i storbyregionene minst to prosent høyere. Sterkest sysselsettingsvekst har Stavanger-regionen hatt, der olje- og gassnæringen bidrar sterkt til økningen.

Figur 6 Sysselsettingsvekst



Det er viktig å merke seg at det kun er Oslo-regionen som har hatt en lavere sysselsettingsvekst enn befolkningsvekst (i Tromsø-regionen er det omtrent likt). Blant de andre storbyregionene er det særlig Kristiansandsregionen som kan vise til høy sysselsettingsvekst i forhold til befolkningsveksten. Dette indikerer at regionen har klart å øke yrkesdeltakelsen samt å hente inn arbeidstakere som bor utenfor regionen. Sammenhengen mellom befolkningsvekst og sysselsettingsvekst kommer vi grundigere tilbake til i kapittel 3 og utover.

### 2.3. Verdiskaping i storbyregionene

I tidligere kartlegginger av storbyregionenes verdiskapingsevne har man for enkelthets skyld valgt å utelukkende benytte verdiskapingstall fra SSB sitt fylkesfordelte nasjonalregnskap (FNR). Dermed blir storbyene identiske med det fylke de assosieres med. I denne rapporten har vi gått mer detaljert til verks for noen av storbyregionene der regionen avviker markant fra fylket. I boksen nedenfor har vi beskrevet hvordan verdiskapingen beregnes for hver enkelt storbyregion.

## Datagrunnlag og beregning av verdiskaping i storbyregionene

Definisjonen av verdiskaping er beskrevet nærmere i kapittel 1.

For storbyregionene Stavanger, Bergen Trondheim og den delen av Oslo-regionen som består av Oslo kommune og Akershus fylkeskommune har vi brukt tall for verdiskaping (bruttoprodukt) fra Statistisk sentralbyrås fylkesfordelte nasjonalregnskap (FNR). Dette regnskapet er laget frem til og med 2011.

For storbyregionene Kristiansand, Tromsø og de kommunene som utgjør resten av Oslo-regionen har vi gjort følgende for å beregne verdiskaping:

For å beregne næringslivets verdiskaping har vi benyttet regnskapsdata fra Menon-databasen som igjen baserer seg på data fra regnskapsregistrene i Brønnøysund.

SSBs Kostra-tall benyttes for å beregne kommunal verdiskaping = lønnskostnader + driftsoverskudd.

For å finne statlige verdiskaping har vi regnet ut verdiskaping per sysselsatt i statlig forvaltning fra fylkesfordelt nasjonalregnskap (FNR) for Vest-Agder (Kristiansand), Troms (Tromsø), Oppland, Østfold og Buskerud (Oslo). Deretter er det antatt at verdiskaping per sysselsatt i statlig sektor er lik i hele fylket. Til slutt har vi brukt registerbaserte sysselsettingstall for de kommunene som er del av en storbyregion, og ganget opp med verdiskaping per arbeider fra FNR for de relevante fylkene.

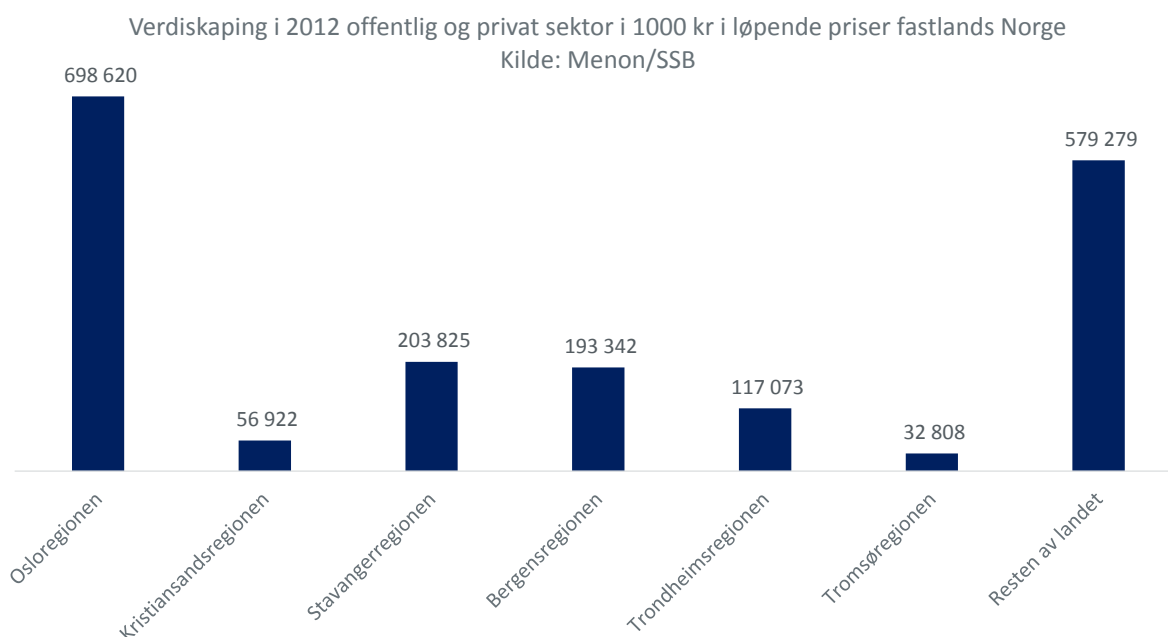
Det er viktig å merke seg at dersom en bedrift eller institusjon har sysselsatte ved flere avdelinger rundt om i landet, så har vi justert den regionale verdiskapingen i henhold til hvor de ansatte jobber. Dermed får vi tatt høyde for mange bedrifter har flere kontorer og avdelinger i ulike regioner.

Olje og gassprodusentene (eksempelvis Statoil, Total, ENI og Exxon) rapporterer normalt store driftsoverskudd. Dette gjør at verdiskapingen i regioner med olje- og gassprodusenter får en mye høyere verdiskaping. Samtidig vet vi at dette overskuddet er basert på aktiviteter på sokkelen og ikke nødvendigvis der produsenten har sitt hovedkontor. Vi har derfor valgt å kun se på lønnskostnadene blant disse (relativt få) bedriftene.

Dersom næringslivet i en storbyregion preges av store utenlandske foretak, kan regionen få underestimert verdiskapingen fordi slike foretak har en tendens til å rapportere lavere overskudd enn tilsvarende norske foretak. Dette kan være et resultat av internprising for å redusere skattebyrden i Norge.

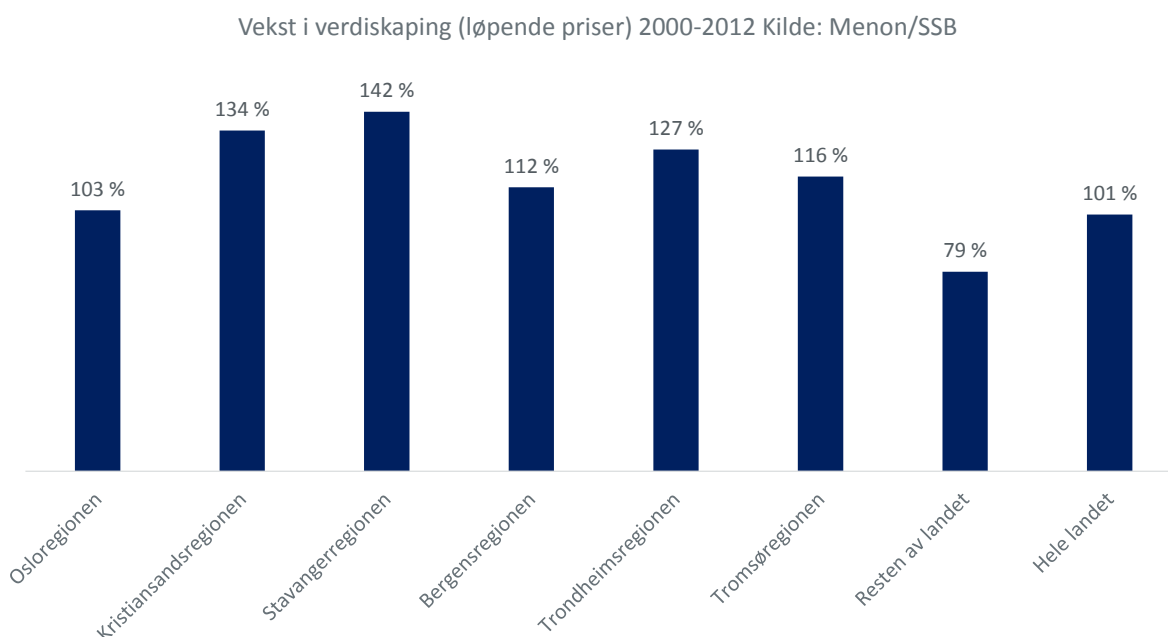
I figuren under presenterer vi verdiskaping i 2012 for de seks storbyregionene og resten av landet. Her ser vi at Oslo-regionen igjen skiller seg ut mht. størrelse. Dette illustrerer igjen hvor mye større Oslo-regionen er i forhold til de andre regionene. Stavanger- og Bergensregionen er de nest største regionene, og er ganske like i størrelse, mens Trondheimsregionen har omtrent halvparten av verdiskapingen til Stavanger-regionen i 2012 (Trondheim har en verdiskaping på 117 milliarder). Kristiansand har igjen omtrent halvparten av verdiskapingen til Trondheim (56 milliarder), mens Tromsø har en verdiskaping på 32 milliarder i 2012.

**Figur 7 Verdiskaping i regionene i 2012 (milliarder kroner). Kilde SSB og Menon**



Mens nivået på verdiskaping forteller oss noe om størrelsesforholdet mellom storbyregionene, sier vekst noe om i hvilken takt storbyregioner utvikler seg. Figurene under viser storbyregionenes vekst i verdiskaping i perioden 2000 til 2012. Storbyregionene har hatt en sterkere vekst enn resten av Norge, og dermed også Norge sett under ett. Kristiansandsregionen, Stavanger-regionen og Trondheims-regionen har i perioden en sterkere vekst enn de andre storbyene. Spesielt har veksten vært høy i Stavanger- og Kristiansandsregionen. Veksten i Oslo-regionen kan synes lav, men Oslo-regionen har hatt en klart sterkere vekst enn resten av landet utenfor storbyregionene. Tromsø-regionen og Bergenregionen har også hatt langt høyere vekst enn landet totalt.

**Figur 8 Vekst i verdiskaping i storbyregionene (2000-2012)**



### 3. Et vekstregnskap for storbyregionene

Hva er det som forklarer veksten i verdiskaping, og mer spesifikt **verdiskaping per innbygger i storbyregionene**? Å svare på dette spørsmålet er ingen lett øvelse. I de tidligere indikator-rapportene fra IRIS (Blomgren med flere 2011) har man valgt å beskrive vekst-prosessen i form av seks drivere. Disse driverne er nærmere omtalt i vedlegg 1 til denne rapporten. Et problem med disse driverne (kompetanse, internasjonalisering, konkurransedyktig kommunal sektor, infrastruktur, nyskaping og bo/levekår) er at det er vanskelig å anslå hvor viktige de er og hvordan de påvirker veksten.

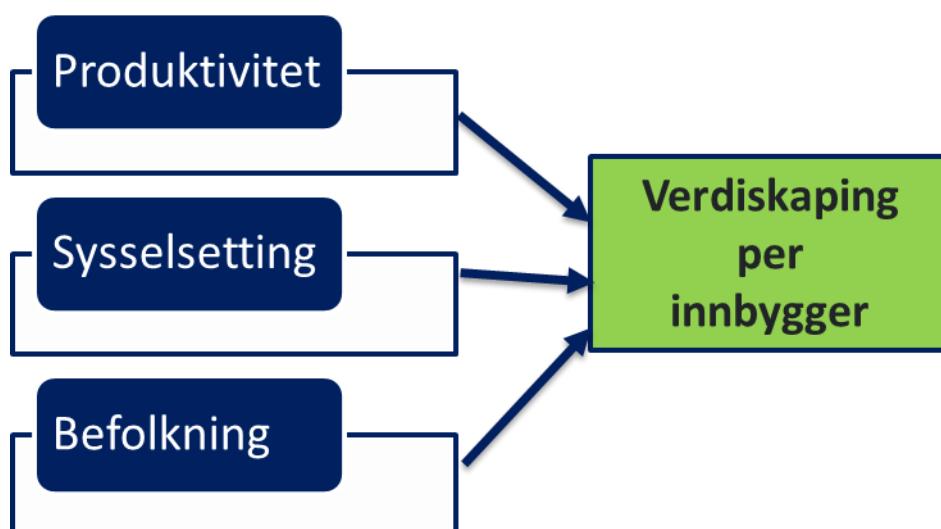
En alternativ måte å angripe problemstillingen på, er først å forsøke å dekomponere veksten. Det gjør det mulig å skille mellom ulike bidrag til vekst. En dekomponering av veksten i verdiskaping per innbygger gjør det også mulig å sortere (rydde opp i) forskjellige typer indikatorer som forventes å forklare eller samvariere med veksten. Vi har derfor valgt å sette opp et vekstregnskap der vi dekomponerer verdiskapingen i storbyregionen i tre størrelser:

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

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

Dekomponeringen er vist i figuren under.

Figur 9 Dekomponering av verdiskapingsmålet



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

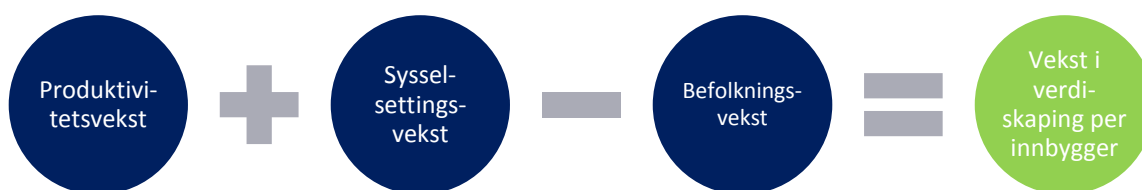
$$\frac{\text{Bruttoprodukt}}{\text{Innbyggere}} = \frac{\text{sysselsatte} \times \frac{\text{Bruttoprodukt}}{\text{Sysselsatte}}}{\text{Innbyggere}}$$

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

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

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

**Figur 10** Komponentene som påvirker vekst i verdiskaping



Ved å foreta denne dekomponeringen av verdiskapingsmålet blir det i neste runde enklere å teste hvilke indikatorer som påvirker de forskjellige størrelsene, og på hvilken måte. Det kan være at noen indikatorer påvirker flere størrelser, men på forskjellig måte, og dermed vil det øke forståelsen å se på de tre størrelsene hver for seg.

### 3.1. Vekstregnskapet for alle storbyregionene

I tabellen under presenterer vi tallene for hvor mye de tre komponentene har bidratt til verdiskapingsvekst per innbygger (beskrevet som totalveksten i rød ramme). Når man summerer sammen veksten i de tre komponentene får man tallet for totalveksten (verdiskaping per innbygger). I siste kolonne har vi regnet om totalveksten til årlig vekst, der vi har justert for gjennomsnittlig prisvekst (på 1,8 prosent) i perioden.

Tabell 2 Vekstregnskapet for alle storbyregionene. Vekst fra 2000-2011, Kilde: Menon og SSB

Storbyregion	Produktivitets- veksten	Sysselsettings- veksten	Befolknings- veksten	Totalveksten (verdiskaping per innbygger)	Årlig realvekst
Oslo	66 %	15 %	-28 %	<b>53 %</b>	1.79 %
Kristiansand	66 %	51 %	-26 %	<b>91 %</b>	3.75 %
Stavanger	86 %	33 %	-34 %	<b>85 %</b>	3.48 %
Bergen	86 %	16 %	-22 %	<b>81 %</b>	3.25 %
Trondheim	81 %	20 %	-22 %	<b>78 %</b>	3.14 %
Tromsø	70 %	37 %	-26 %	<b>81 %</b>	3.28 %
Resten av landet	66 %	8 %	-8 %	<b>66 %</b>	3.12 %

Dersom man sammenligner tallene for vekst i sysselsetting og befolkning i tabellen over med tallene som presenteres i kapittel 2, ser man raskt at disse tallene ikke er de samme. Det er flere årsaker til dette. Den viktigste årsaken er at regnskapet jo beskriver hvor mye faktorene *bidrar* til vekst i verdiskaping per innbygger, ikke hvor mye de vokser i seg selv. Sagt med andre ord, dersom totalveksten er lav, vil også bidraget fra eksempelvis sysselsetting bli lavt. Effekten av befolkningsveksten på verdiskaping per innbygger blir eksempelvis stor i Oslo, fordi befolkningen vokser fort i forhold til verdiskapingsveksten.

Det er viktig å merke seg at regnskapet baseres på perioden 2000-2011, ettersom 2012-tallene inneholder en god del estimater, og vanskelig lar seg bryte ned i senere analyser.

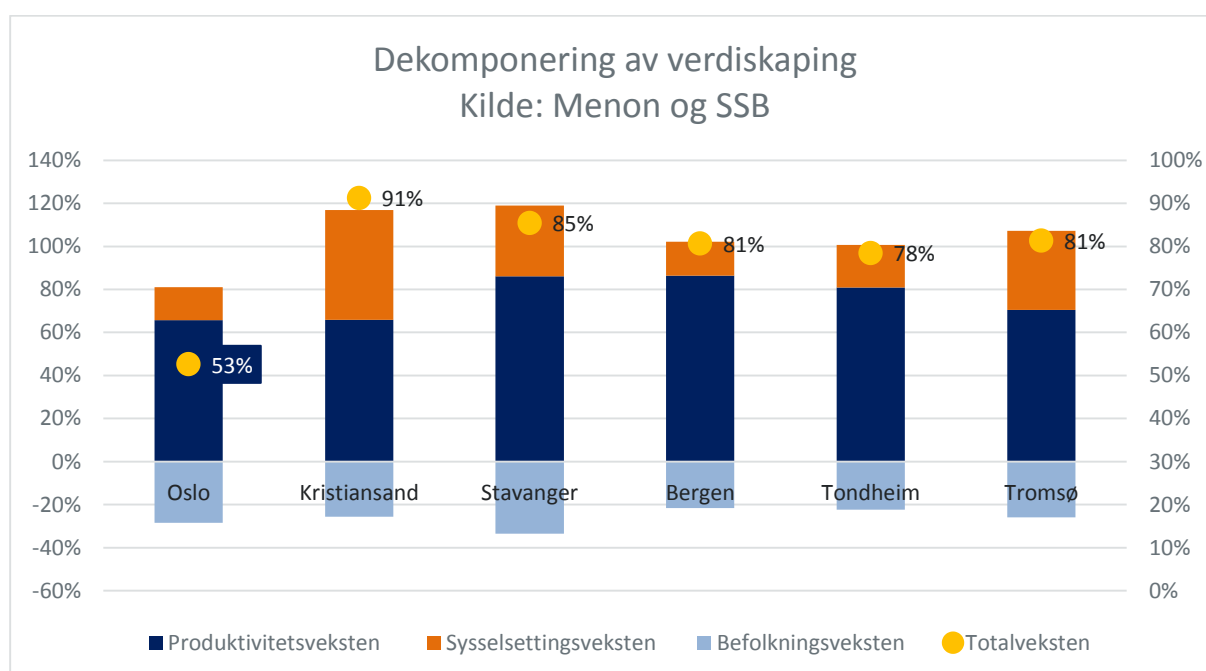
Regnskapet tydeliggjør at den viktigste komponenten bak verdiskapingsvekst i storbyregionene er produktivitetsveksten. Det er hvor mye mer som skapes av hver arbeidstaker som avgjør velstanden i regionene. Dette er et viktig poeng, fordi man nasjonalt er bekymret for produktivitetsveksten i norsk økonomi gjennom de senere år. Det er derfor regjeringen har nedsatt en produktivitetskommisjon. Produktivitetsvekstens rolle varierer en del fra storbyregion til storbyregion, og har størst positivt bidrag til vekst i Stavanger, Bergen og Trondheim. Veksten i verdiskaping per innbygger i resten av landet er relativt lav, og vi ser at bidraget til vekst gjennom sysselsetting er lite, ettersom sysselsettingen og befolkningen vokser sakte utenfor storby-regionene, samlet sett. Når dette er sagt er det viktig å bemerke at kategorien «Resten av landet» er lite egnet for analyser, ettersom begrepet rommer alt fra relativt store byer på det sentrale Østlandet, til små kommuner i Finnmark. Dette gjør at dersom man finner avvik mellom storbyene og resten av landet, har man ingen mulighet til å resonnerer rundt hva som kan være årsaken.

Regnskapet viser at Oslo-regionen har hatt en lavere vekst i verdiskaping per innbygger enn de andre storbyregionene. Veksten har også vært lavere enn i resten av landet. Dette knytter seg primært til at befolkningsveksten har vært høy, sammenlignet med sysselsettingsveksten. I tillegg kan Oslo vise til en svak vekst i produktiviteten. Kristiansandsregionen kan vise til noe høyere vekst enn de andre regionene. I denne regionen har bidraget til vekst fra sysselsettingsveksten vært markant høyere enn befolkningsveksten, og det trekker verdiskapingen per innbygger kraftig opp. I denne regionen har man med andre ord klart å sysselsette en større del av befolkningen. I Stavanger-regionen er også veksten høy, men her har man primært hentet ut høy vekst på grunn av høy produktivitetsvekst. Hver arbeidstaker skaper med andre ord større verdier over tid. Effekten av høy befolkningsvekt i denne regionen nøytraliserer effekten av høy sysselsettingsvekst. I Trondheimsregionen

ligner bildet på det vi ser i Stavanger-regionen, mens man i Bergensregionen har noe dårligere utvikling mht. sysselsettingsvekst. I Tromsø-regionen er bildet på mange måter det samme som i Kristiansandsregionen, der man har klart å sysselsette mange i forhold til befolkningsveksten, men samlet sett er verdiskapingsøkningen per innbygger mer moderat i vår nordligste storbyregion. I resten av landet ser vi at både befolkningsvekstene og sysselsettingsveksten har vært lav, og at produktivitetsveksten også ligger på linje med den laveste veksten i storby-regionene.

Vekstregnskapet for de seks storbyregionene er også illustrert i figuren under.

**Figur 11 Vekstregnskapet for alle storbyregionene (Verdiskaping per innbygger, vekst fra 2000 – 2011)**



Figuren viser de tre størrelsene som verdiskapingen er dekomponert i langs søylene i figuren. Totalveksten (vekst i verdiskaping per innbygger) for hver region er vist ved den gule indikatoren.

### 3.2. Verdiskaping i fire sektorer

Så langt har vi dekomponert verdiskaping per innbygger i tre størrelser, men for å få et bedre innblikk i hvordan denne verdiskapingen fordeler seg innenfor økonomien i storbyregionen har vi også sett det som hensiktsmessig å dele storbyregionenes økonomi i fire sektorer. De fire sektorene er:

- Privat sektor som hovedsakelig produserer for eksportmarkedet (utenfor regionen)
- Privat sektor som hovedsakelig produserer for det lokale markedet i regionen
- Offentlig sektor som hovedsakelig produserer for eksportmarkedet (statlig sektor)
- Offentlig sektor som hovedsakelig produserer for det lokale markedet i regionen (kommunal sektor)

Som nevnt i kapittel 1 er potensialet for økt verdiskaping per innbygger i stor grad styrt av storbyregionens evne til å selge varer og tjenester utenfor regionen (til resten av landet og utlandet). Det er dette vi betegner som storbyregionens eksport. Eksporten kan komme fra bedrifter i privat sektor, men også institusjoner innenfor



offentlig sektor kan eksportere tjenester. Dette gjelder blant annet helseforetakene, universiteter og høyskoler, forsvaret og statlig administrasjon og forvaltning, inkludert etatene. De delene av økonomien som ikke eksporterer, har sitt marked lokalt. Dette markedet dekkes av en rekke næringer i tillegg til lokal offentlig tjenesteyting, som i all hovedsak er kommunal.

Vi kan på denne måten se hvilke sektorer som bidrar mest til vekst i verdiskapingen. På denne måten kan vi også identifisere sektorer der storbyregionene er sterke eller områder som har hatt en svak utvikling i perioden.

### Metode for beregning av sysselsetting og verdiskaping i de fire sektorene

De fire sektorene er delt inn etter den næringsfordelingen som er rapportert i fylkesfordelt nasjonalregnskap (FNR).

Privat næringsliv er delt inn i to sektorer:

Privat sektor som hovedsakelig produserer for eksportmarkedet (til andre regioner og utlandet). Vi har plassert følgende næringer under privat eksporterende sektor: fiske, fangst og oppdrett, utvinning av råolje og naturgass inkludert tjenester, industri, kraftforsyning, rørtransport, utenriks sjøfart, hotell- og restaurantvirksomhet (reiseliv), post og distribusjon, informasjon og kommunikasjon og finansiell tjenesteyting, og privat sektor som hovedsakelig produserer for lokalmarkedet i regionen.

I sektoren privat lokal tjenesteyting inngår følgende næringer: vannforsyning, bygg- og anleggsvirksomhet, varehandel og reparasjon av kjøretøyer, transport utenom utenriks sjøfart, omsetning og drift av fast eiendom, forretningsmessig tjenesteyting, faglig, teknisk og vitenskapelig tjenesteyting og annet sosial og personlig tjenesteyting (herunder kultur).

De to offentlige sektorene er inndelt i henhold til aktiviteten i statlig og kommunal sektor i fylkesvis nasjonalregnskap.

Det er også laget en restkategori som vi ikke har et rapportert tall for. I denne inngår jordbruk, skogbruk, bergverksdrift (det er lite av dette i storbyregionene) og boligjenester (husholdninger).

**Tabell 3 Sektorenes andel av totalt antall sysselsatte i storbyregionene (2011). Kilde: Menon og SSB**

	Storbyregion					
	Oslo	Kristiansand	Stavanger	Bergen	Trondheim	Tromsø
Privat eksport	22 %	24 %	34 %	30 %	21 %	15 %
Privat lokal	50 %	41 %	40 %	40 %	43 %	38 %
Statlig (offentlig eksport)	13 %	14 %	7 %	11 %	15 %	30 %
Kommunal (offentlig lokal)	14 %	20 %	19 %	19 %	21 %	17 %

Tabellen viser at Oslo-regionen har en høy andel privat lokal og en litt overraskende lav andel statlig sysselsetting. Stavanger- og Bergensregionen er de klart mest eksportorienterte i næringslivet, målt i andel sysselsatte. Det er overraskende lite statlig sysselsetting i Stavanger-regionen. Kristiansandsregionen har en litt uventet lav andel

sysseisatte innen privat eksportrettet næring. Dette kan knytte seg til at en stor andel av eksporten fortsatt knyttes til den kapitalintensive prosessindustrien. Tromsø-regionen har mange ansatte i statlig sektor og lite eksportrettet privat næringsliv. Samlet sett har også Trondheimsregionen en stor offentlig sektor, og denne storbyregionen har et begrenset omfang av privat eksportrettet aktivitet (til tross for at regionen er ansett som venture-hovedstaden i Norge).

I tabellen under rapporterer vi veksten i verdiskaping (ikke per innbygger) i de fire sektorene: Sektorer med særlig lav vekst har fått fargen rød, mens sektorer med særlig høy vekst har fått grønn farge. For Oslo-regionens vedkommende har man hatt lav vekst i hele økonomien unntatt i statlig sektor. I Kristiansandsregionen og Stavanger-regionen har man særlig hatt høy vekst i privat sektor (både lokal og eksporterende). I tillegg kan Stavanger regionen vise til høy vekst i statlig sektor. I Bergens-regionen har veksten vært lav i statlig sektor, mens veksten er høy i kommunal sektor. I Trondheim er det helt motsatt: Statlig vekst er høy, kommunal er lav. I Tromsø er veksten i eksportrettet næringsliv lav. En nærmere drøfting av dette følger under.

**Tabell 4 Verdiskapingsvekst i storbyregionenes fire sektorer (prosent vekst fra 2000-2011)**

	Oslo	Kristiansand	Stavanger	Bergen	Trondheim	Tromsø
Privat eksport	94 %	123 %	115 %	106 %	119 %	93 %
Privat lokal	68 %	126 %	143 %	106 %	89 %	110 %
Statlig sektor	123 %	88 %	133 %	65 %	152 %	105 %
Kommunal sektor	85 %	112 %	99 %	136 %	84 %	118 %

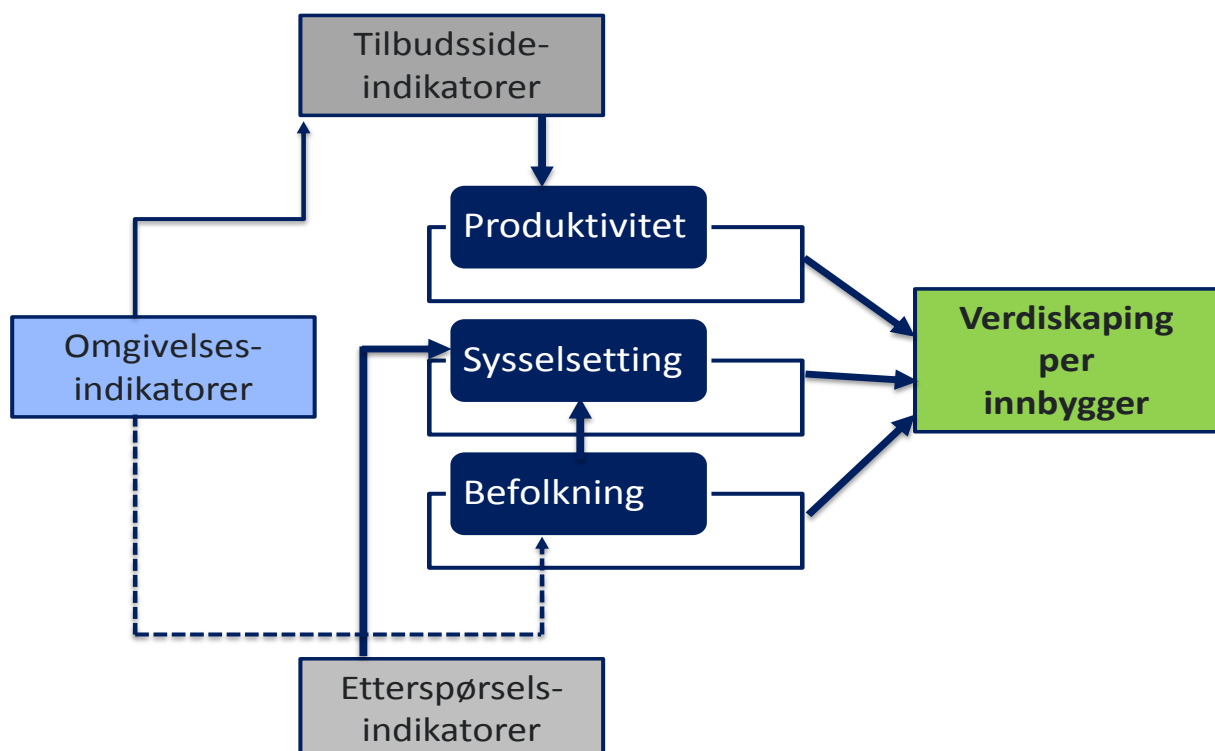
## 4. En indikator-modell for verdiskapingsvekst i storbyene

### 4.1. Et enkelt rammeverk for kobling mellom indikatorer og verdiskaping

Storbyregionenes evne til vekst i verdiskaping avhenger av sentrale egenskaper ved regionene, og det er disse egenskapene som vi ønsker å beskrive gjennom et sett med vekst-indikatorer. Disse indikatorene skal med andre ord beskrive noe bakenforliggende som på sikt leder til økonomisk vekst. For å kunne si noe systematisk og strukturert om forholdet mellom indikatorer, bakenforliggende egenskaper og vekst, er vi avhengige av en modell. I tidligere studier av storbyregionenes vekst (IRIS-rapportene) har man benyttet en modell der man har visualisert noen enkle drivere og et sett med indikatorarter for hver driver. Denne drivermodellen er beskrevet i vedlegg 1. Modellen var basert på at det i dag finnes et stort antall indikatorer for land, regioner, byer, næringer og bedrifter som har potensial til å måle attraktivitet, konkurransevne, vekstevne og lignende. Det er et gjennomgående problem at de aller fleste av disse indikatorene hviler på manglende analyser av hva som påvirker hva. En klar tendens i disse tilnærmingene har derfor vært å lesse på med et stort antall underindikatorer som så vektet sammen til en overordnet indikator, uten noen nærmere redegjørelse for valg av vekt og eventuell samvariasjon og kausalitet. Dette problemet gjør at leseren fort går seg vill og i begrenset grad klarer å identifisere hva man kan gjøre for å styrke måloppnåelsen: **vekst**.

Det at effekten av hver enkelt indikator ikke har vært synliggjort har vært den viktigste argumentasjonen for utarbeidelse av en ny modell. Det er lett å gå seg vill i indikatorer dersom man ikke legger til grunn et rammeverk eller en modell for hvordan vekst i storbyregioner oppnås. Et indikatorsett må ha et bevisst forhold til hva som kjennetegner dynamiske storbyregioner, der noen indikatorer naturlig vil være tettere koblet opp mot storbydynamikk enn andre.

Figur 12 Modell for hvordan veksten kan forklares



Modellen vi har valgt å ta utgangspunkt i er tett knyttet opp til vekstregnskapet som ble presentert i foregående kapittel. Vi identifiserer tre grupper med indikatorer som påvirker vekst og verdiskapingsevnen i storbyregionene. Disse er organisert som tilbudsside-, etterspørsels- og omgivelsesindikatorer. Dette er indikatorene som ikke utgjør en del eller komponent av vekstmålet. De overlapper derfor ikke med størrelser som sysselsetting, produktivitet og befolkningsstørrelse ettersom disse variablene er komponenter i vekstmålet. Indikatorene skal derimot forklare disse størrelsene.

Først og fremst påvirkes regionens evne til verdiskaping av **tilbudet** i storbyen. Et næringsliv og en offentlig sektor med høyt verdiskapingspotensial er kjennetegnet av egenskaper som høyt utdanningsnivå blant de ansatte, høye FoU-investeringer, tilgang på kapital, innovasjon, entreprenørskap og gode internasjonale relasjoner. Tilbudssideindikatorerne vil først og fremst påvirke bedriftenes og organisasjonenes produktivitet. De beskriver egenskaper som gjør aktørene mer kompetente, innovative og effektive. Men det er ikke tilstrekkelig med dette for å skape vekst.

Verdiskapingsevne og verdiskapingspotensial omsettes kun til faktisk verdiskaping dersom det finnes **etterspørsel** etter varene og tjenestene. Denne etterspørselen kan grovt deles inn i tre markeder: Eksportmarkedet (utenfor regionen), regionens etterspørsel etter offentlige tjenester, og regionens etterspørsel etter private lokale tjenester. For at en region skal kunne øke verdiskapingen per innbygger er den avhengig av å kunne betjene eksportmarkedene (både andre regioner i Norge og utlandet). Etterspørselsindikatoren beskriver forhold som gjør det mulig å produsere mer og dermed sysselsette flere. Økte produksjonsvolumer kan også påvirke produktiviteten i næringene gjennom stordriftsfordeler.

**Omgivelsene** rundt bedriftene og produsentene av offentlige tjenester må være av høy kvalitet for at tilbyderne skal kunne levere gode varer og tjenester. Dette er faktorer som infrastruktur, utdanningsinstitusjoner, arealtilgang, bostedsattraktivitet, etc. Politikk i storbyregionene knytter seg i all hovedsak til slike omgivelsesfaktorer. Egenskapene ved storbyregionene som beskrives av omgivelsesindikatorer muliggjør en styrking av tilbudssiden. Et eksempel er utdanning av studenter. Jo flere som utdannes i storbyregionen, jo større er muligheten for bedriftene og offentlig sektor å ansette folk med høyere utdanning. Omgivelsesindikatorerne muliggjør forhold som tilbudssideindikatorerne beskriver. I tillegg til dette vil omgivelsesindikatorerne påvirke bostedsattraktiviteten. Bedre kulturtilbud, infrastruktur, boarealer og skoler vil øke tilstrømmingen av innbyggere og dermed øke sysselsettingspotensialet som igjen styrer effekten av de egenskaper som etterspørselsindikatorerne skal beskrive.

Storbyregionenes evne til vekst i verdiskaping per innbygger avhenger av alle disse tre sidene.

Et viktig element i både vekstregnskapet og i modellen er forholdet mellom sysselsatt og befolkningen. I enkelte storbyregioner kan man finne omfattende innpendling og utpendling. Dette vil påvirke forholdet mellom befolkning og sysselsatte. I dette prosjektet har vi ikke hatt mulighet til å justere for slike arbeidsstrømmer, og sannsynligvis er problemstillingen markant redusert ettersom vi jobber med relativt store regioner.

## 4.2. Statistisk analyse av modellen

Målet med analysen i denne rapporten er å finne ut hvilke indikatorer som påvirker målvariabelen **verdiskaping per innbygger**. For å kunne si noe om hvilke indikatorer som påvirker verdiskaping per innbygger formulerer vi en statistisk metode. Metoden er utformet for å teste sammenhengene i modellen over, ved hjelp av utviklingen i indikatorene som vi presenterer i neste kapittel (tester teorien med empiri).

I utgangspunktet ønsker vi å undersøke hvordan alle indikatorene, både tilbuds-, etterspørsels-, og omgivelsesindikatorene, påvirker verdiskaping per innbygger. Det er likevel noen utfordringer knyttet til det å inkludere enkelte av indikatorene i den statistiske modellen. Vi ser på en tiårsperiode fra 2000 til 2012. Dersom det er lite variasjon i indikatoren over tid vil det være vanskelig å identifisere en effekt i den statistiske modellen. Det betyr ikke at indikatoren ikke er viktig for verdiskaping, men bare at det teknisk blir vanskelig å måle denne forklaringskraften i en statistisk modell.

Et eksempel på en slik indikator er regionens stamveinettilknytning. Dette har ikke endret seg i den perioden vi ser og det vil derfor ikke være hensiktsmessig å inkludere denne indikatoren i analysen siden den ikke inkluderer noe tidsvariasjon. Det er selvfølgelig viktig for regionen at den har et stamveinett, og det påvirker verdiskaping, men dette kan ikke forklares ut ifra den statistiske modellen. Det er også noen av indikatorene som vanskelig lar seg kvantifisere på en hensiktsmessig måte som for eksempel likhet mellom utdanningstilbud og næringslivets sammensetning.

En annen årsak til at noen indikatorer utelates fra modellen er manglende data. Dette kan illustreres med indikatoren for gjennomsnittshastighet for arbeidsreiser som eksempel. Data for denne indikatoren kan finnes fra reisevaneundersøkelsene til Transportøkonomisk institutt. Problemet med denne undersøkelsen er at den ikke gjøres hvert år, og at det er en veldig grov inndeling i regioner. For eksempel er Bergen, Trondheim og Stavanger plassert i en gruppe med en reisetid. Dermed blir det lite variasjon i indikatoren på tvers av storbyregionene.

Gjennom bruk av statistiske metoder har vi forsøkt å identifisere sammenhenger og grad av overlappende samvariasjon. Ettersom det finnes mange indikatorer som potensielt kan påvirke de tre ulike komponentene bak veksten i verdiskaping per innbygger, må vi benytte en metode som plukker ut de indikatorene som betyr mest. Vi har benyttet en metode som heter *stepwise selection regresjon*, for å oppnå dette. Metoden er nærmere beskrevet i vedlegg 2. Det finnes indikatorer med høy grad av overlapp med andre indikatorer, noe som gir hver enkelt indikator lav egenforklaringskraft, og indikatorer med liten variasjon over tid. Selv om disse indikatorene er tatt ut av modellen er de kommentert.

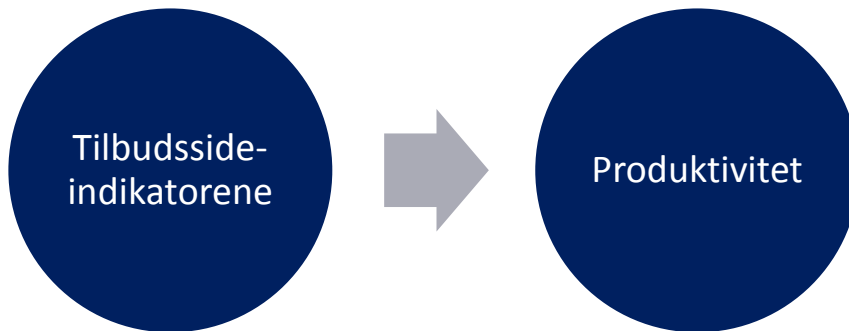
Vi har tidligere dekomponert verdiskapingsmålet i tre størrelser, og vil fortsette med dette også i den statistiske modellen. Det blir altså flere kjøring av modellen der vi ser på hvilke indikatorer som påvirker de forskjellige komponentene produktivitet (verdiskaping per sysselsatt), sysselsetting og befolkning. Vi går med andre ord ikke direkte fra indikator til verdiskaping, men via de tre komponentene.

Indikatorene er delt inn i tilbudsideindikatorer, omgivelsesindikatorer og etterspørselsindikatorer. Denne fordelingen er hensiktsmessig å bruke i den statistiske modellen. Indikatorgruppene brukes i oppsettet av de forskjellige kjøringene mot de tre komponentene.

#### 4.2.1. Indikatorenes innvirkning på produktivitet

Produktivitet er den første verdiskapingskomponenten som vi ser på i den statistiske modellen. Det er sannsynlig at det i stor grad er tilbudssideindikatorerne som påvirker produktivitet, så vi inkluderer disse indikatorene i modellen for å undersøke hvilke av tilbudssideindikatorerne som påvirker produktivitet. Dette er illustrert i figuren under.

Figur 13 Tilbudssideindikatorerne påvirker produktivitet

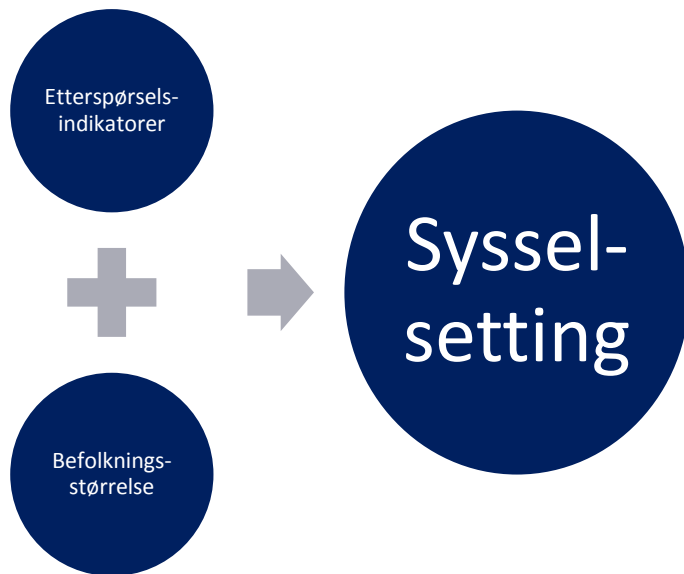


Vi antar videre at omgivelsesindikatorerne ikke direkte påvirker produktivitet i stor grad. Det kan likevel være en mulighet for at de påvirker produktivitet indirekte gjennom tilbudssideindikatorerne. Derfor ser vi også på hvordan omgivelsesindikatorerne påvirker hver av tilbudssideindikatorerne.

#### 4.2.2. Indikatorenes påvirkning på sysselsetting

Den andre komponenten i verdiskapingsmålet er sysselsetting. I denne sammenhengen er det logisk å tenke at etterspørselsindikatorerne har størst påvirkning på denne komponenten. Når næringslivet møter større etterspørsel vil det sannsynligvis føre til en økt sysselsetting for å kunne dekke den økte etterspørselen. Vi inkluderer også befolkningsstørrelsen som en indikator i denne kjøringen. Årsaken til dette er at befolkningsstørrelsen delvis representerer etterspørselen etter offentlige tjenester. Dersom det blir en økt befolkningsvekst øker behovet for offentlige tjenester som sannsynligvis resulterer i økt sysselsetting.

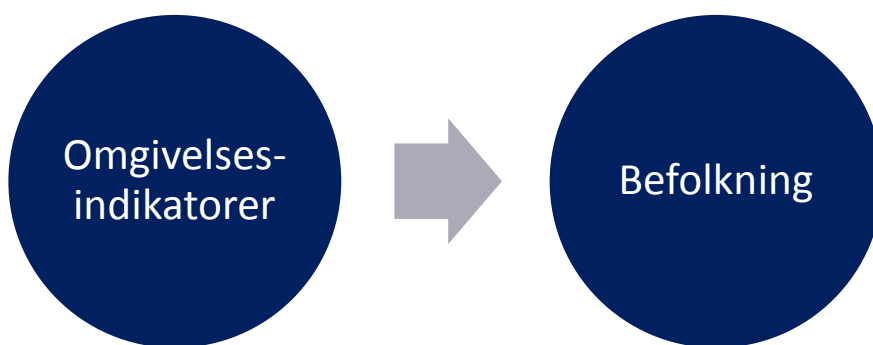
Figur 14 Etterspørselsindikatorerne og befolkning påvirker sysselsetting



#### 4.2.3. Indikatorenes påvirkning på befolkningen

Den tredje og siste komponenten i verdiskapingsmålet er befolkningsstørrelsen. Det virker sannsynlig at omgivelsesindikatorerne vil ha størst påvirkning på befolkningsstørrelsen. Dette begrunnes med at flere av omgivelsesindikatorerne kan sees på som mål for bostedsattraktivitet. Gode bostedsforhold kan tiltrekke seg flere innflyttere og dermed øke befolkningsstørrelsen i storbyregionene. Dette er illustrert i figuren under.

Figur 15 Omgivelsesindikatorerne påvirker befolkning



## 5. En oversikt over mulige indikatorer for vekst

Som nevnt i innledningen finnes det et nærmest ubegrenset antall potensielle indikatorer for vekst i storbyregioner. Det er vanskelig å vite hvilke indikatorer som er særlig gode og som samvarierer og forklarer verdiskapingsvekst. I dette prosjektet har vi primært tatt utgangspunkt i de indikatorene man har sett på i tidligere rapporter fra IRIS (Blomgren med flere, 2011) der man kartlegger vekstindikatorer. Prosjektet startet ut med 32 indikatorer som vi ønsket å teste i modellen. De fleste indikatorene er hentet fra IRIS-rapportene, men vi har også lagt til noen indikatorer basert på diskusjoner med storbyregionene. For en gjennomgang av kildene til disse indikatorene og alle data presentert i figurer og tabeller i denne rapporten henviser vi til vedlegg 4.

Tabell 5 Potensielle indikatorer for verdiskapingsvekst

Nr	Indikator	Type	Valgt	Ikke valgt		IRIS
				Tallene finnes ikke for storby-regioner	Liten variasjon over tid, for korte tidsserier	
1	Andel sysselsatte med høyere utdanning	Tilbud	X			X
2	Andel sysselsatte i kunnskapstjenester	Tilbud	X			X
3	FoU-utgifter per innbygger	Tilbud	X			X
4	Nyetableringer som overlever minst et år	Tilbud	X			X
5	Vekst i antall sysselsatte siste 3-års perioden	Tilbud			X	X
6	Andel av befolkning i aldersgruppen 20-39 år	Tilbud	X			X
8	Hovedkontor for større bedrifter	Tilbud	X			X
9	Næringsstatistikk (eksportrettet, lokalt, offentlig og privat)	Tilbud	X			
10	Meddelte patenter per 10 000 innbyggere	Tilbud		X		X
11	Helsetilbud (ansatte per innbygger)	Omgivelser	X			
12	Andel ansatte innen transport - og logistikk	Omgivelser	X			X
13	Sysselsatte innen hotell, restaurant, kultur og underholdning	Omgivelser	X			X
14	Utvikling i antall studentplasser	Omgivelser	X			
15	Andel ansatte i kommunal forvaltning med høyere utdanning (3+ år)	Omgivelser	X			X
16	Igangsatte boliger ift totalt andel boliger	Omgivelser			X	X
17	Boligpriser	Omgivelser			X	X
18	Effektiv service og brukervennlighet	Omgivelser			X	X
19	Nettbasert oversikt over tilgjengelig næringsareal	Omgivelser			X	X
20	Gjennomsnittshastighet arbeidsreiser - alle transportmidler	Omgivelser		X		X
21	Andel bruk av kollektivtrafikk daglige gjøremål	Omgivelser		X		X
22	Stamveinett-tilknytning til regionen	Omgivelser			X	X
23	IKT-infrastruktur	Omgivelser			X	
24	Behandlingstid i plan og byggesaker	Omgivelser			X	
25	By-tetthet	Omgivelser		X		
26	Likestilling (SSB-indeks)	Omgivelser		X		X
27	Levekårsindeks	Omgivelser		X		X
28	Eksport av varer	Etterspørsel	X			
29	Regional investering	Etterspørsel	X			
7	Yrkesrelaterte hotellovernattinger	Tilbud	X			X
30	Verdiskaping i offentlig sektor	Etterspørsel	X			
31	Verdiskaping per sysselsatt i lokal tjenesteyting	Etterspørsel	X			
32	Verdiskaping per innbyggere i lokal tjenesteyting	Etterspørsel	X			

Etter en kvalitetssikring av data sitter vi igjen med 18 indikatorer som vi kan måle en effekt av. Syv av disse er knyttet til tilbudssiden, fem til omgivelsene og seks til etterspørselsiden. Det er to hovedgrunner til at enkelte indikatorer ikke lar seg teste i modellen. Indikatorene som ikke kan testes i modellen er markert i tabellen over.



For noen av indikatorene fantes det ikke tall for storbyregionen. For andre indikatorer var det lite eller ingen variasjon over tid, eller det fantes for korte tidsserier tilgjengelig. Den siste kolonnen i tabellen, IRIS, lister opp de indikatorene som var en del av IRIS sin rapportering (se Blomgren med flere 2011). Se vedlegg 1 for nærmere beskrivelse av dette.

Et viktig poeng er at fire av indikatorene på etterspørselssiden (nr. 28, 30, 31 og 32) i realiteten er komponenter av verdiskapingsmålet. Bruker man disse som indikatorer, ender man opp med å forklare verdiskaping med verdiskaping, og det ønsker vi ikke. Som resultat blir vi sittende igjen med 14 indikatorer som kan testes statistisk.

Den statistiske metoden som er brukt for å kjøre modellen kalles som nevnt stepwise regresjon (trinnvis regresjon). Det betyr at alle indikatorene som er aktuelle for den spesifikke kjøringen inkluderes i modellen i utgangspunktet. Deretter kaster modellen selv ut indikatorer som ikke bidrar til å øke total forklaringskraft.

## 5.1. Indikatorer som er signifikante

I tabellen under redegjør vi for hvilke indikatorer vi har funnet statistisk signifikante og hvordan de slår ut på de ulike vekstkomponentene.

Dersom en rute i tabellen er **grønn** betyr det at indikatoren har en **positiv** signifikant effekt på den variabelen vi prøver å forklare (den avhengige variabelen). Dersom ruten er **rød** betyr det at indikatoren har en negativ signifikant effekt på den avhengige variabelen.

Figur 16 Resultatene av modellen

Vekst i:		Produktivitet	Sysselsetting	Befolkning
Tilbudsside-indikatorer	Andel med lang høyere utdanning	Grønn		
	Andel med kort høyere utdanning	Grønn		
	Andelen sysselsatte i kunnskapstjenester			
	FoU-utgifter totalt	Grønn		
	FoU-utgifter i næringslivet (andel, nivå)	Grønn		
	FoU-utgifter instituttsektoren (andel, nivå)	Rød		
	FoU-utgifter universitets- og høyskolesektoren (andel, nivå)	Rød		
	Andel nyetableringer med ansatte som overlever ett år (nivå)	Grønn		
	Andel unge (20-39 år)	Rød		
Omgivelses-indikatorer	Andel sysselsatte i service og underholdning			Grønn
	Andel ansatte i helsesektoren			Rød
	Antall studieplasser			Grønn
Etterspørsels-indikatorer				
	Andel yrkesrelaterte overnattinger		Grønn	
	Regional investering per innbygger (nivå)		Grønn	

At storbyregionenes produktivitetsvekst er positivt korrelert med høyere utdanning kommer ikke som noen overraskelse. Dette funnet er allment kjent i den internasjonale forskningslitteraturen om urban vekst. En høy andel ansatte i kunnskapsintensive tjenester er også en naturlig forklaring bak vekst i produktivitet, ettersom denne typen jobber skaper et mer variert og spesialisert næringsliv som er attraktivt for andre bedrifter (og ansatte) å være i nærheten av. For mange kommer det kanskje som en overraskelse at FoU-utgifter ved

universiteter, høyskoler og institutter samvarierer negativt med produktivitetsvekst. Her er det viktig å være oppmerksom på at næringsrettet forskning sannsynligvis slår raskere ut i verdiskaping. Dersom ikke disse institusjonene har tett interaksjon med næringslivet i regionen, vil det regionale verdiskapingsbidraget bli lite. Effekten av slik forskning kan like gjerne slå ut i et annet land eller en annen region av landet. At FoU-utgifter i næringslivet slår ut positivt er nok dels en effekt gjennom innovasjon, men også en effekt av omvendt årsakssammenheng, der vekst leder til mer FoU.

Antall studieplasser og andel ansatte i service og underholdning bidrar til å øke befolkningsveksten og etter hvert antall sysselsatte. Studentene kan også bidra til å øke tilfanget av høyere utdannede som skal inn i arbeidslivet i regionen.

På etterspørselssiden finner vi at andel yrkesrelaterte overnattinger går sammen med etterspørselsvekst. Det samme gjør regional investeringsaktivitet. Begge faktorer trekker opp sysselsettingen og derigjennom verdiskapingen per innbygger.

Nedenfor beskriver vi disse indikatorene nærmere.

### **5.1.1. Andel sysselsatte med høyere utdanning**

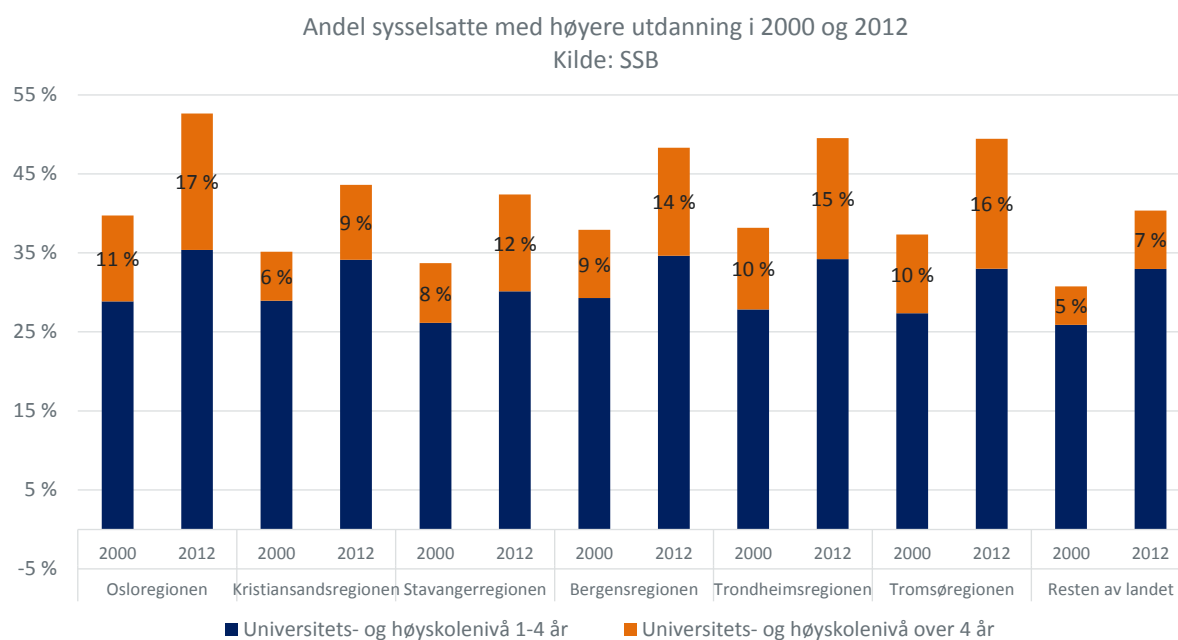
En forutsetning for vekst og verdiskaping er at innbyggerne er sysselsatt og deltar i arbeidslivet. Regioner med en høy andel høyt utdannede innbyggere vil tiltrekke seg bedrifter som etterspør høyt utdannet arbeidskraft. Næringer og enkeltselskaper konkurrerer i arbeidsmarkedet om de mest talentfulle medarbeiderne. Regioner som har evnen til å tiltrekke seg kompetente talenter har naturlig nok et bedre utgangspunkt enn regioner som tilbyr arbeidsplasser som oppfattes som mindre attraktive. For at en region skal vedlikeholde eller bedre sin konkurranseevne er man avhengig av stadig tilgang til talenter som kan utvikle denne.

En regions evne til å utvikle seg, møte fremtidige utfordringer og derigjennom forbli konkurransedyktig er i økende grad avhengig av næringslivets investeringer i kunnskap og kompetanse og deres evne til å utnytte den humankapitalen som finnes i regionen og tiltrekke seg nye.

Det er et tredje forhold som også spiller inn i regionenes evne til å tiltrekke seg kompetanse. En regions attraktivitet og fremtidige vekstevne kan også forstås som resultatet av fire gjensidig forsterkende elementer; bostedskvalitet, arbeidstilbud, næringsstruktur og kunnskapsmiljøer. Lykkes man med å skape et sterkt kunnskapsmiljø, vil det styrke muligheten for å tiltrekke seg bedrifter som har behov for kunnskapen, noe som igjen vil øke attraktiviteten for mennesker som har kompetansen som bedriftene etterspør. Vekst i befolkningen vil føre til at butikk-, service- og kulturtilbudet i regionen vil utvides, noe som styrker bostedsattraktiviteten. Storbyregioner som lykkes med å etablere et eller flere sterke kunnskapsmiljøer vil lykkes bedre enn andre.

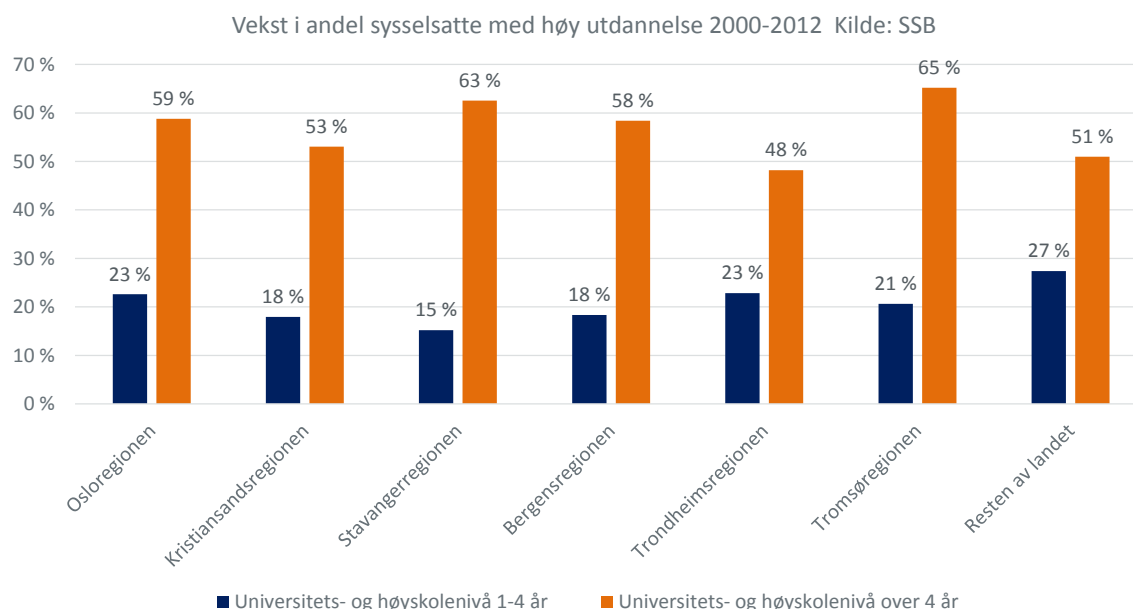
I figuren nedenfor ser vi andelen ansatte med høyere utdanning i hver enkelt av storbyregionene og resten av landet. Prosentandelen i figuren indikerer andelen med universitets- og høyskoleutdanning over fire år. Norge urbaniseres og sentraliseres og figuren under viser at høyt utdannede tiltrekkes av og flytter til storbyregioner. Andelen høyt utdannede sysselsatte ligger høyere i våre seks storbyregioner i både 2000 og 2012 enn i resten av landet.

**Figur 17 Sysselsatte med høyere utdanning**



Med unntak av Trondheimsregionen ligger veksten i andel sysselsatte med mer enn fire års universitets- eller høyskoleutdanning i storbyregionene over resten av landet. Trondheimsregionen lå på et høyt nivå i 2000, noe som kan forklare en noe svakere utvikling. Figuren viser en klar trend til at storbyregionene tiltrekker seg høyt utdannede personer.

**Figur 18 Vekst i andel sysselsatte med høy utdanning fra 2000 til 2012**



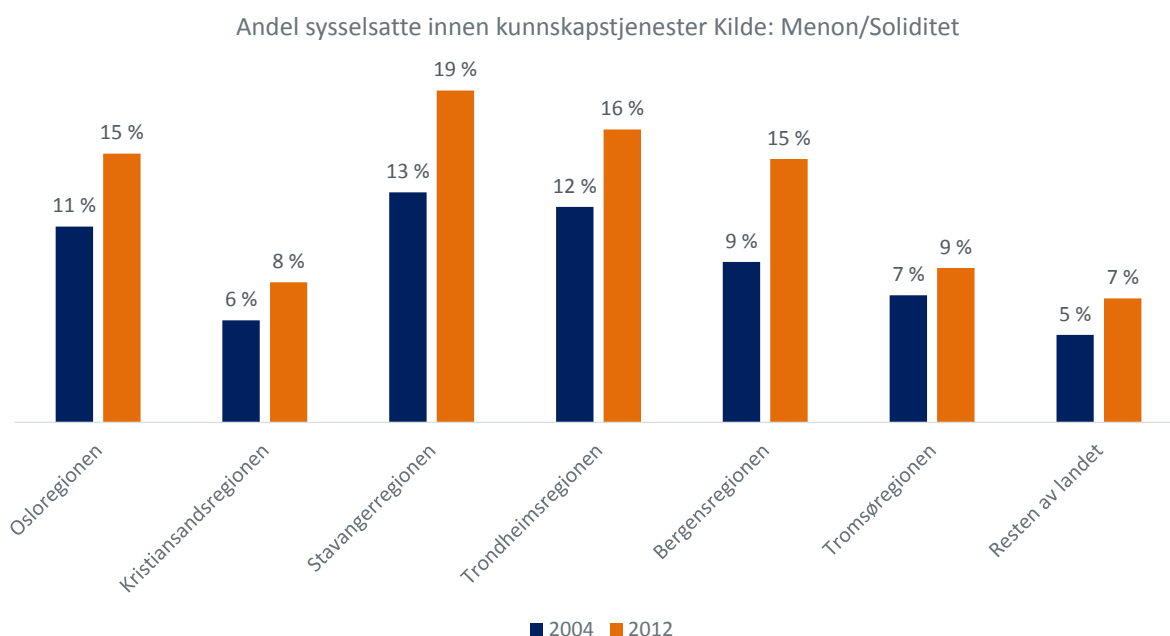
### 5.1.2. Andel sysselsatte i kunnskapstjenester

Andel sysselsatte i kunnskapstjenester er relatert til andel sysselsatte med høy utdanning. Mye av argumentasjonen for hvorfor dette er viktig er også relevant her. Leverandører av kunnskapstjenester er sentrale

først og fremst fordi de har kunder fra flere næringer. Dette fører til deling av informasjon og kunnskap mellom næringer i en region. Et godt eksempel på dette er rådgivende ingeniørselskap som har flere sterke næringer som kunder. Kunnskap som utvikles gjennom et prosjekt kan utnyttes i andre relaterte problemstillinger for andre næringer. På den måten bidrar leverandørene av kunnskapstjenester til at hele næringslivet i en region blir bedre. Kunnskapstjenester er definert som en egen næring<sup>2</sup> i kapittel 2.3 og kan studeres for hver av storbyregionene.

Figuren under forteller to ting. Andelen sysselsatte innen kunnskapstjenester er høyere i storbyregionene enn i resten av landet, både i 2004 og i 2012. Dette resultatet er som forventet. Leverandører av generisk kunnskap er avhengige av et stort kundegrunnlag. Ved å etablere seg i en storbyregion får bedriftene tilgang på både et stort og bredt kundegrunnlag.

**Figur 19 Andel sysselsatte innen kunnskapstjenester**



Veksten i andelen sysselsatte innen leverandører av kunnskapstjenester er positiv for alle. Med unntak av Bergens- og Tromsø-regionen er veksten relativt lik. Veksten i resten av landet er relativt høy sammenlignet med storbyene, og kan indikere at også mindre byer har betydelig vekst i disse næringene.

**Figur 20 Vekst i andelen sysselsatte i kunnskapstjenester 2004-2012**



### 5.1.3. Nyetableringer som overlever minst ett år

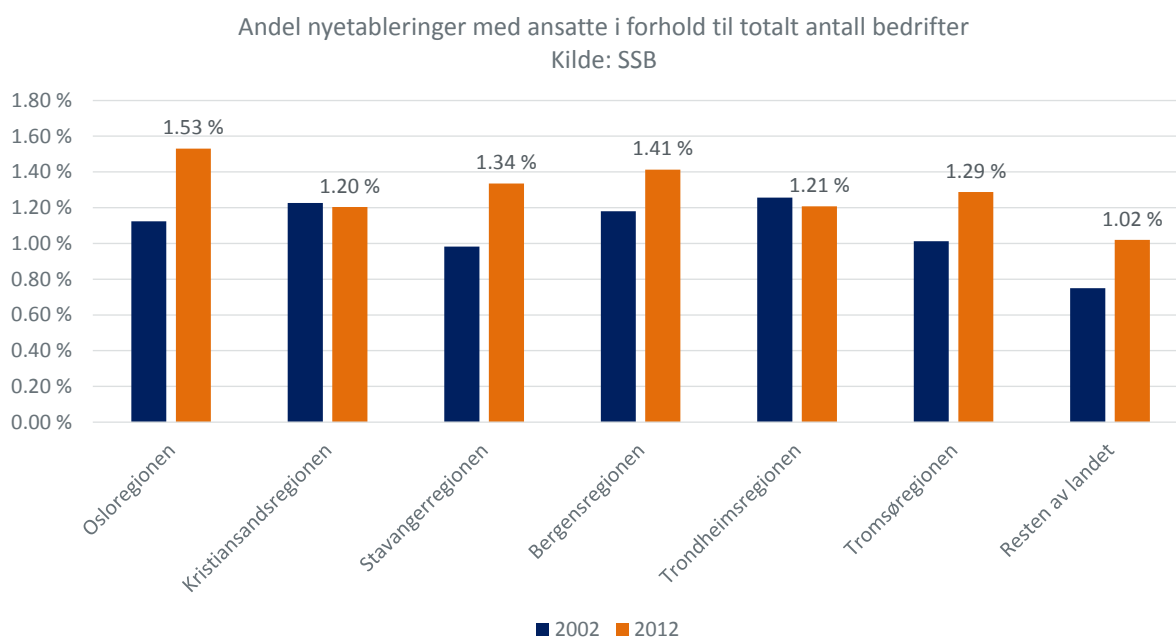
Morgendagens næringsliv er enda ikke etablert. Nye forretningsmuligheter åpner for entreprenørskap og nyetableringer av bedrifter. Noen av disse vil utkonkurrere og erstatte dagens bedrifter. Ny økonomisk virksomhet kommer ikke av seg selv. For å lykkes må dyktige entreprenører bidra med arbeidskraft og kompetanse, og risikere privat kapital for å kunne skape nyetableringer.

Nystartede foretak og SMBer er viktige kilder til omstilling og nyskaping i norsk næringsliv. Hvert år forsvinner ca. 1 500 små og mellomstore bedrifter og blir erstattet av minst like mange nye. Denne dynamikken fører til endring, vekst og økt produktivitet i økonomien.<sup>3</sup>

Når vi skal studere nyetableringer er det to forhold som er spesielt viktige. For det første har de fleste nyetablerte selskapene ingen ansatte. Et flertall av disse er driftsselskaper for eiendommer. I statistikken presentert her har vi utelatt de selskapene som ikke har ansatte. Men vel så viktig som tilfang av nye bedrifter er overlevelsesraten. For å luke bort døgnfluene har vi satt som krav at selskapet skal ha overlevd ett år.

Figuren under viser nyetableringer (med ansatte som har overlevd ett år) som andel av totalt antall bedrifter i regionen. Bidraget fra nyetableringer er lavt og relativt jevnt mellom storbyregionene. I resten av landet er andelen noe lavere. Et viktig forhold når man skal starte bedrift er å få den første kunden. At andelen nyetableringer er høyere i storbyregionene enn i resten av landet kan skyldes at det er lettere å få sin første kunde i regioner med høy befolkningstetthet.

**Figur 21 Andel nyetableringer (med ansatte og minst ett overlevelsesår) av totalt antall bedrifter**



#### 5.1.4. Betydningen av yngre arbeidstakere

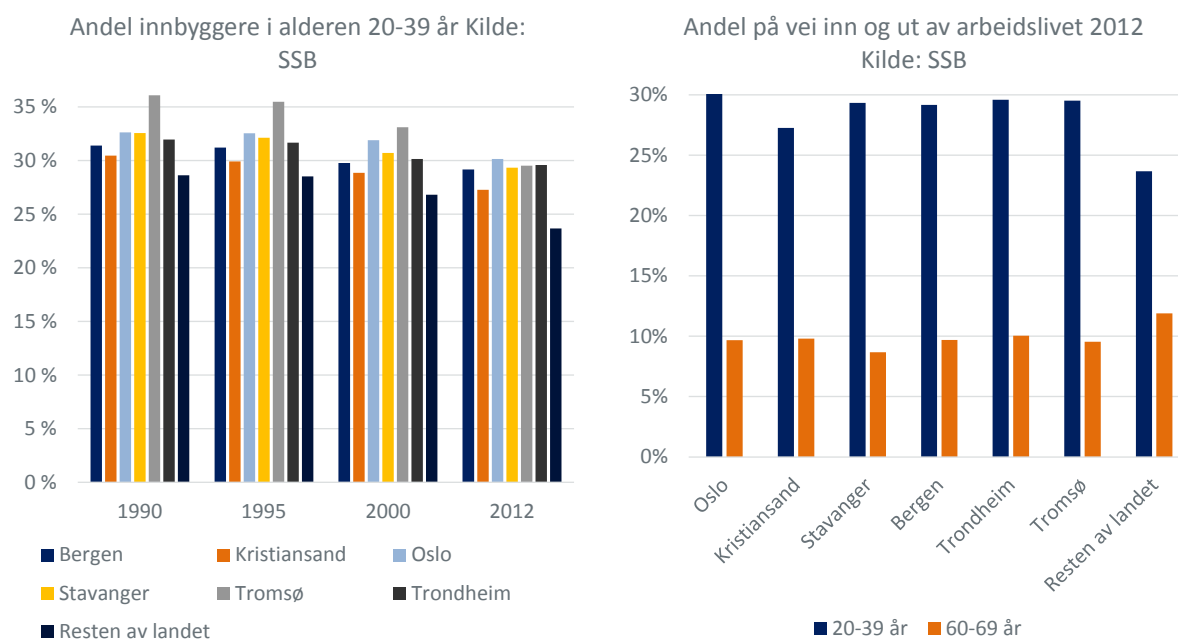
En forutsetning for vekst og verdiskaping er at innbyggerne er sysselsatt og deltar i arbeidslivet. En region er avhengig av arbeidstakere i alle aldersgrupper som kan utfylle ulike funksjoner i samfunnet. Samtidig er det klart at det å ha en viss andel arbeidstakere på vei inn i arbeidslivet er viktig for å ha tilgang til nye talenter og arbeidskraft. Dette er bakgrunnen for at vi har sett på betydningen av innbyggere i aldersgruppen 20-39 år. Men vi har tatt det et steg videre. I begynnelsen av en karriere har flere arbeidstakerne lavere produktivitet enn de med lengre arbeidserfaring.

Når vi skal se på effekten på verdiskaping som en funksjon av arbeidstakernes alder kan vi dermed ikke måle denne ut fra dagens innbyggere i ung alder. Vi må derimot se på de som var i denne aldersgruppen for ti år siden. Hypotesen er at andel arbeidstakere i aldersgruppen 20-39 år for ti år siden har betydning for verdiskapingen i en region i dag. Dette finner vi ikke støtte for. Det kan være to grunner til dette. For det første er det lite variasjon i andelene, både mellom storbyregionene og resten av landet, og andelen varierer ikke nevneverdig over tid.

Det er to spesielt interessante forhold vi kan lese ut av andel innbyggere i alderen 20-39 år. Denne er lavere i resten av landet enn i våre seks storbyregioner. I 2012 var også andelen eldre arbeidstakere høyere i resten av landet enn i storbyregionene.

Ser vi på utvikling i andel innbyggere i aldersgruppen 20-39 år er det noe variasjon mellom storbyregionene, men med unntak av Tromsø er det ingen som utmerker seg spesielt. Selv om det er noen nivåforskjeller også mellom de andre regionene.

**Figur 22 Andel unge i befolkningen (20-39 år) for 10 år siden i storbyregionene**

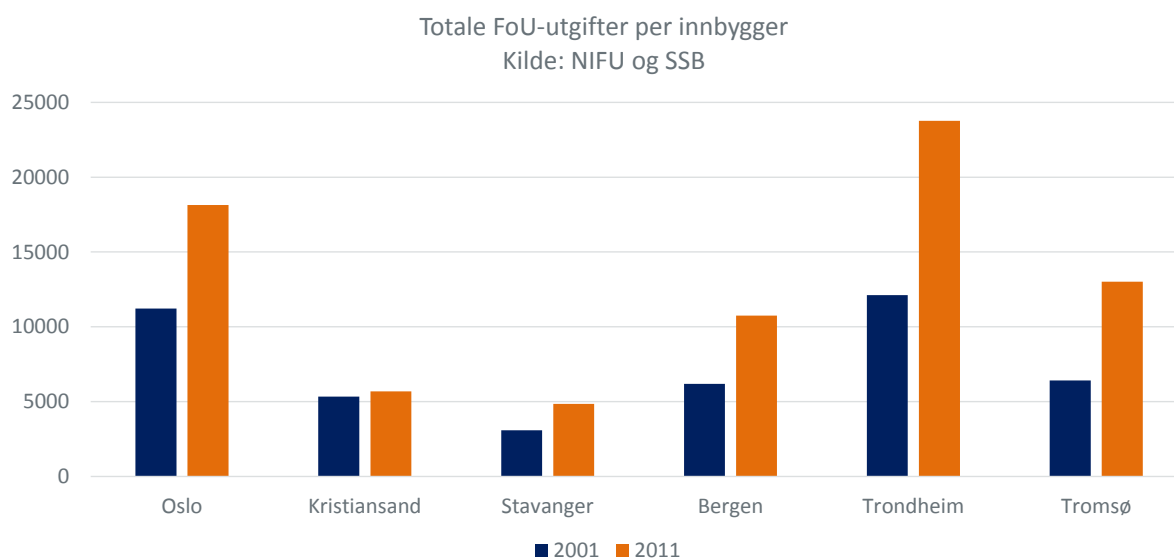


### 5.1.5. FoU-utgifter per innbygger

NIFU og SSB utarbeider statistikk for FoU og viser at den samlede FoU-innsatsen i 2012 var på 48 milliarder kroner. En nominell økning på 2,6 milliarder, eller 5,5 prosent, fra 2011<sup>4</sup>. Våre seks storbyregioners samlede FoU-utgifter var på 38 milliarder i 2011, noe som utgjør 83 prosent av totalen. Det er med andre ord begrensede FoU-investeringer utenfor storbyregionene.

Noen storbyregioner er klart mer FoU-intensive enn andre. I en internasjonal rangering som Forskningsrådet viser til er Trøndelag rangert som nr. 5 og Oslo og Akershus som region rangeres som nr. 6 av Europeiske storbyregioner. Intensiteten i næringsrettet FoU avhenger sterkt av nærings sammensetningen. Næringer som bioteknologi, elektronikk og IT er mer forskningsintensive enn eksempelvis bygg og anlegg og handel.

Figur 23 FoU-utgifter per innbygger i storbyregionene

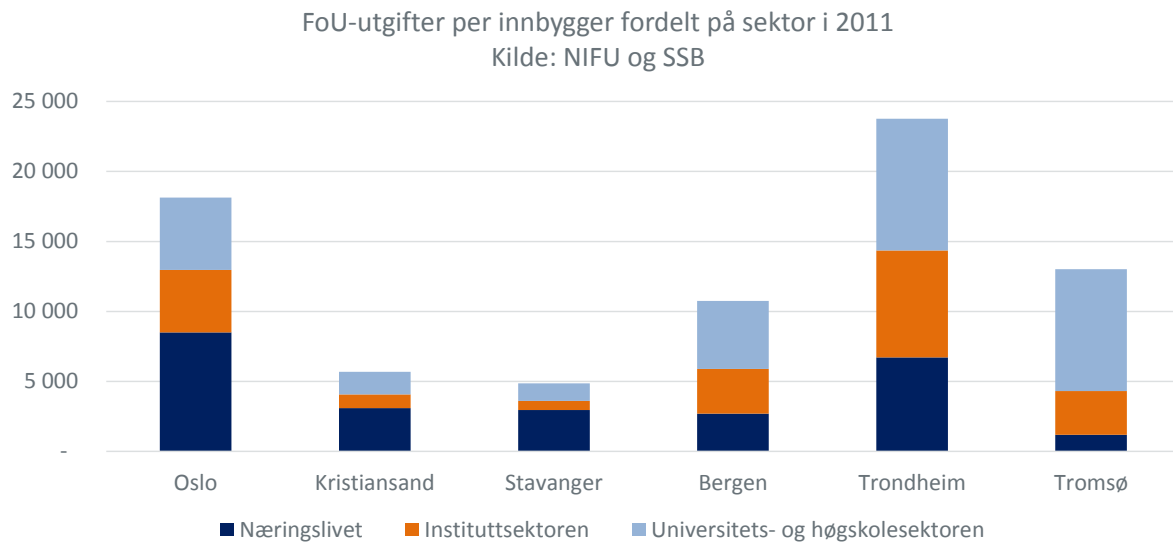


Oslo-, Trondheims- og Tromsø-regionen er de mest FoU-intensive av våre seks storbyregioner. At Tromsø kommer så høyt opp skyldes at vi ser på FoU-utgifter per innbygger. Forskningen i Tromsø-regionen drives nesten utelukkende av institutts- og universitetssektoren. Næringslivet i Oslo-regionen er spesielt FoU-intensivt. Veksten i FoU-utgifter per innbygger har steget betraktelig i perioden fra 2001 til 2011. I Oslo-regionen finner vi et variert næringsliv som er svært FoU-intensivt. Ikke minst skyldes dette høy FoU-intensitet innenfor miljøer som offshore leverandørindustri og maritime tjenesteleverandører.

Mens innslaget av næringslivsrettet FoU er tydelig i Oslo-regionen, er forskningen i Trondheimsregionen primært knyttet til universitetet (NTNU). Det forskningsmessige tyngdepunktet i maritim næring ligger ved NTNU og SINTEF/Marintek i Trondheim. Næringslivet er godt representert med FoU i Kristiansand- og Stavanger-regionen, men her forskes det gjennomgående lite når vi ser på totaltallene. Delvis kan dette skyldes rapporteringen av FoU-utgifter. Næringslivet i Kristiansands- og Stavanger-regionen er spesielt rettet mot utvinning av olje og gass. Innovasjonsgraden i olje- og gassnæringen er høy ettersom utstyr og utforminger må tilpasses hvert enkelt prosjekt. Fordi FoU-utgifter er direkte relatert som kostnader inn i et prosjekt blir de i varierende grad registrert som FoU-utgifter i selskapene som jobber med utvikling av prosjektet. Denne systematisk manglende rapportering av FoU-utgifter bidrar nok i stor grad til de tilsynelatende svake resultatene. Offshore leverandørindustri er en betydelig næring i Kristiansands- og Stavanger-regionen og i kombinasjon med den systematiske underrapportering av FoU-utgifter fra denne næringen kan dette forklare resultatet.



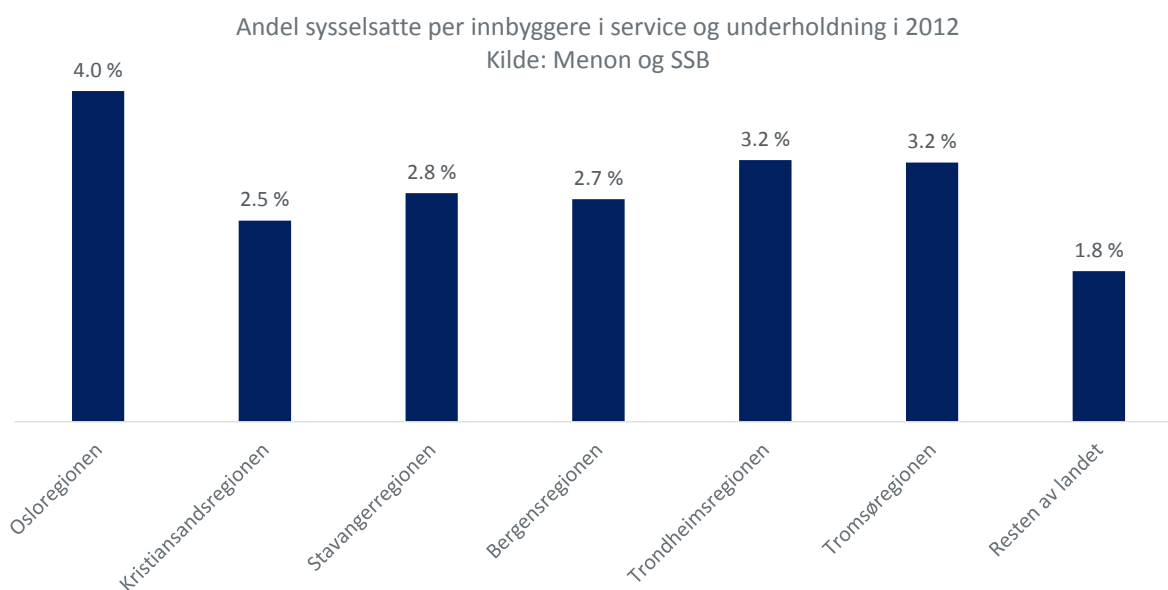
Figur 24 FoU-utgifter per innbygger fordelt på sektor i storbyregionene



### 5.1.6. Sysselsatte innen hotell, restaurant, kultur og underholdning

Tilgang til kultur og opplevelser er sentralt for at en region skal fremstå som attraktiv – både for dagens og for potensielle nye innbyggere. Antall sysselsatte innen hotell, restaurant, kultur og underholdning kan være et mål for dette. Regioner med mye yrkesrelaterte næringsreiser som medfører «wine and dine» øker etterspørselen, det samme gjør turistbasert reiseliv og en kjøpesterk befolkning. Andelen sysselsatte innen næringer som øker attraktiviteten til regionen er høyere i våre seks storbyregioner enn i resten av landet. Med unntak av Oslo-regionen er andelen relativt lik. At Oslo-regionen ligger på et høyere nivå kan skyldes at flere nasjonale kulturinstitusjoner er lokalisert her. I tillegg er Oslo-regionen innfallsporten til reiselivs-Norge og mange turister starter nettopp sin reise til Norge på Gardermoen før de reiser videre. Til Oslo Havn er det daglige avganger fra utlandet, samt at flere cruisebåter legger til om sommeren.

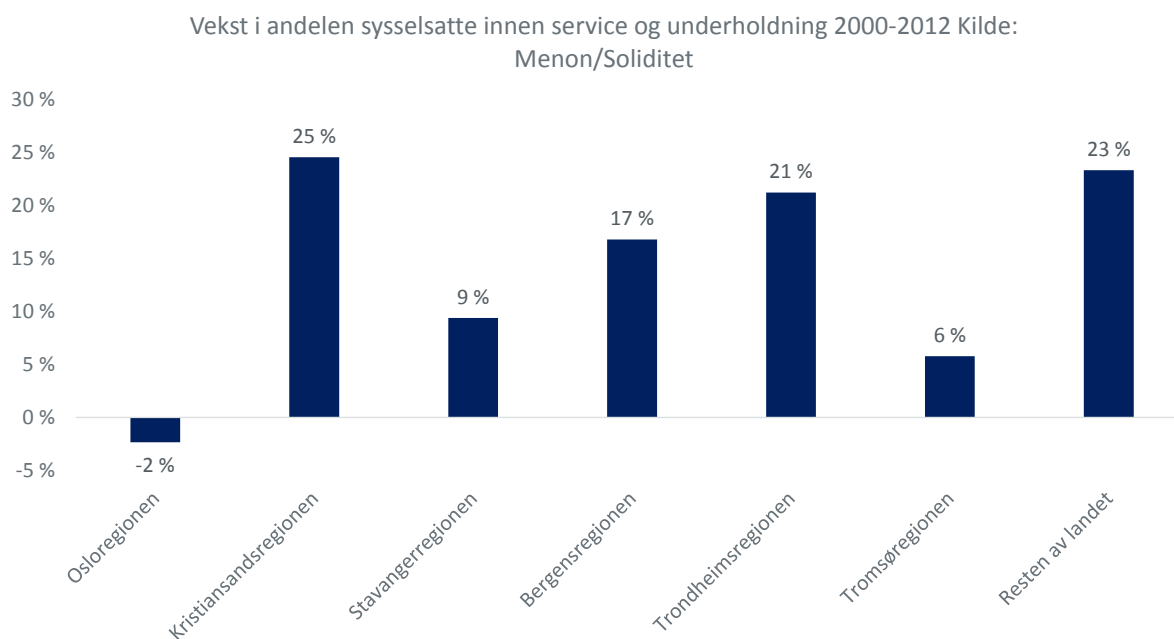
**Figur 25 Andel sysselsatte per innbygger i service og underholdning**



Veksten i andelen sysselsatte innen kultur og underholdning varierer mellom storbyregionene. I Oslo-regionen har veksten vært svak negativ, men fra et høyt nivå. Tilsvarende har veksten i Tromsø-regionen vært lav, men også fra et høyt nivå. Kristiansandsregionen har hatt en spesielt høy vekst.

I Bergenregionen satses det aktivt på kultur – denne satsningen gjenspeiles i figuren under.

**Figur 26 Vekst i andelen sysselsatte innen service og underholdning**

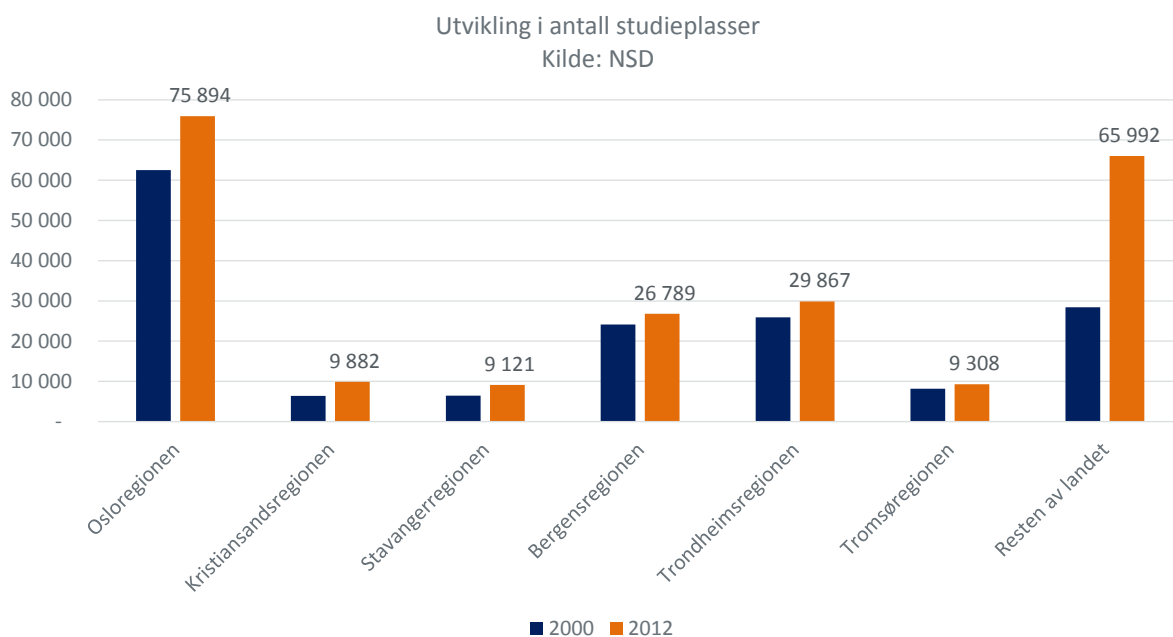


### 5.1.7. Utvikling i antall studentplasser

Studenter har en positiv effekt for en region. Først og fremst etterspør studentene varer og tjenester lokalt, noe som gir vekstpotensiale utover egne innbyggere i en region. For det andre spiller utdanningsinstitusjoner en viktig rolle som kunnskapscenter. Vekst i antall studieplasser er viktig for å kunne utvikle og styrke kunnskapsmiljøet og antall fagpersoner tilknyttet utdanningsinstitusjoner. Økt antall studieplasser kan føre til økt rekruttering av høyt utdannet arbeidskraft til næringslivet i en region som igjen kan føre til økt verdiskaping. Regioner som er store på utdanning har et relativt fortrinn fremfor andre regioner. Alle våre storbyregioner har et universitet og noen har også høyskoler i tillegg. I figuren under har vi ikke skilt mellom disse.

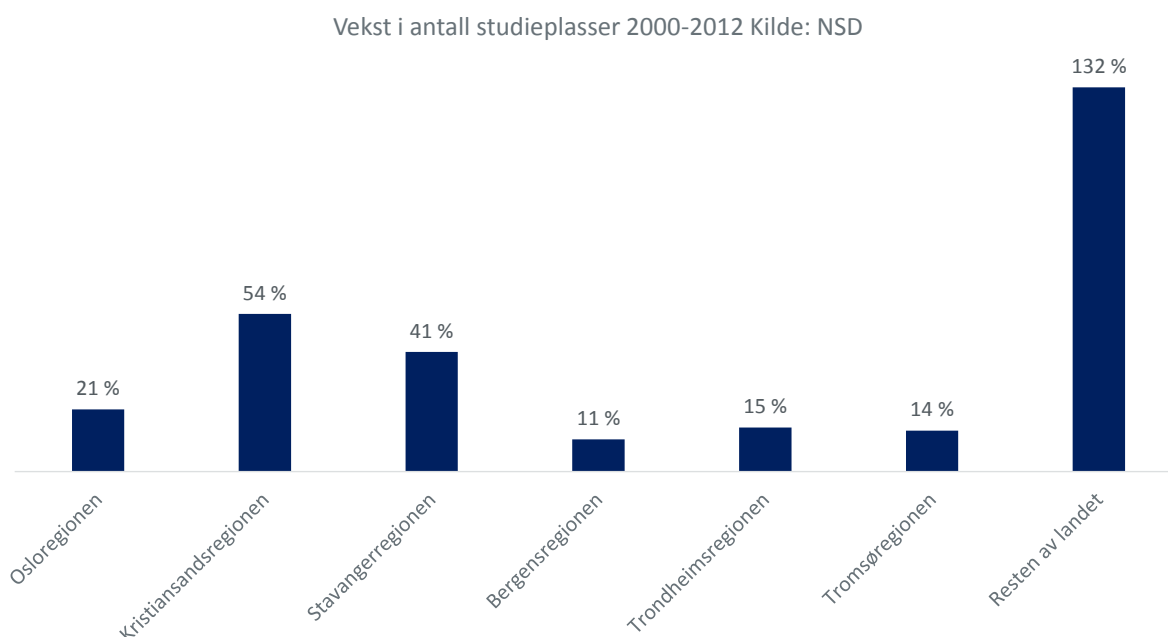
Figuren under viser to hovedtrekk. Det er klart flest studieplasser i Oslo-regionen. Det er vekst i antall studieplasser i alle regioner. 71 prosent av studieplassene i Norge ligger i en av våre seks storbyregioner, en nedgang fra 2000 der andelen var på 81 prosent. Utdanningsinstitusjonene i storbyregionene utfordres med andre ord av høyskolene i distriktene.

Figur 27 Utvikling i antall studentplasser



At utdanningsinstitusjoner i storbyregionene utfordres av høyskolene i distriktene kommer tydelig fram når vi ser på vekst. Veksten i antall studieplasser lokalisert utenfor en av våre seks storbyregioner er betydelig høyere enn veksten i regionene. Kristiansands- og Stavanger-regionen kommer ut med høy vekst i perioden. I 2004 fikk Høgskolen i Stavanger universitetsstatus, mens høgskolen i Agder oppnådde dette i 2007. Dette kan ha bidratt til spesielt høy vekst i antall studieplasser i perioden.

**Figur 28 Vekst i antall studieplasser fra 2000-2012**



### 5.1.8. Yrkesrelaterte overnattinger

Nasjonalt økte andelen yrkesrelaterte overnattinger med en prosent fra 2012 til 2013, mens kurs- og konferanserelaterte overnattinger forble uendret.<sup>5</sup> Det er behov hos bedrifter som driver veksten i yrkesrelaterte overnattinger. På mange måter reflekterer andelen yrkesrelaterte overnattinger aktivitetsnivå hos bedriftene i en region. Øker aktiviteten i regionen vil med andre ord behovet for yrkesrelaterte overnattinger øke. Siden kurs- og konferanserelaterte overnattinger holdes utenfor statistikken vil regioner som har spesialisert seg på dette segmentet ikke overvurderes.

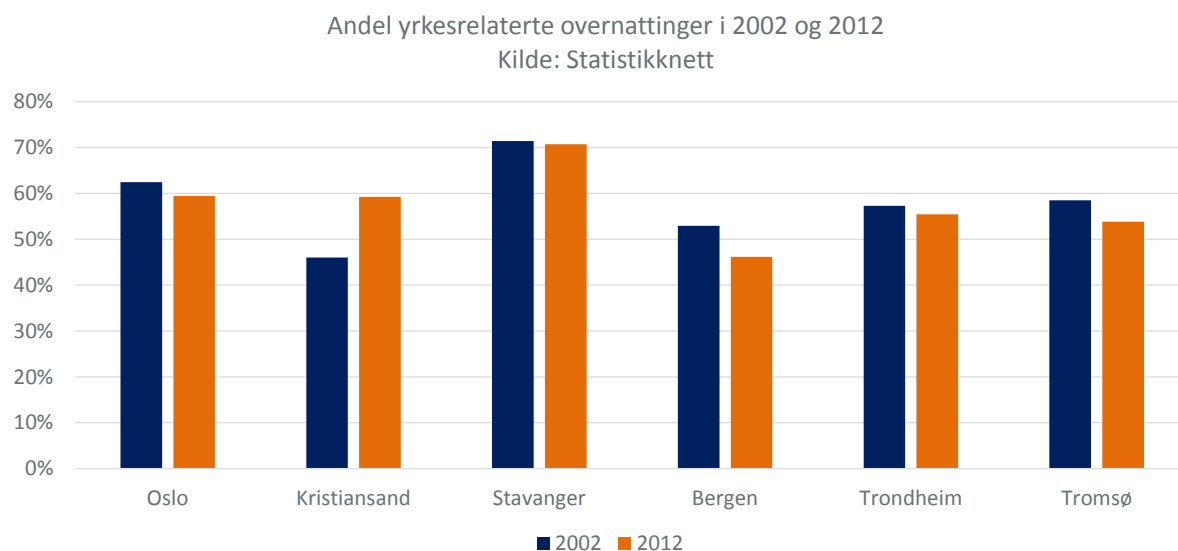
Andelen yrkesrelaterte overnattinger endres lite i storbyregionene. Unntaket er Kristiansandsregionen som har hatt en markant vekst i andelen. I Stavanger-regionen er andelen yrkesrelaterte overnattinger spesielt høy med nesten 70 prosent av totalt antall overnattinger relatert til yrkesrettede formål.

Bergenregionen ligger lavest med rundt 50 prosent av overnattingene knyttet til yrkesformål. Bergen er en betydelig turistdestinasjon med en betydelig andel overnattinger knyttet til tilreisende turister. Tilsvarende finner vi i Oslo-regionen, som i tillegg til overnattinger av tilreisende også har overnattinger knyttet til kurs og konferansemarkedet på Gardermoen. Oslo-regionen ligger klart høyest i antall overnattinger med over 3,3 millioner yrkesrelaterte overnattinger i 2012. Derest følger Stavanger-regionen med nesten en million, Bergenregionen med 760 000, Trondheimsregionen med 690 000, Tromsø-regionen med 365 000 og til slutt Kristiansandregionen med 323 000 yrkesrelaterte overnattinger i 2012.

Når vi ser på nivået er det lett å tenke seg at forholdet mellom yrkesrelaterte overnattinger og befolkning er høyt for Tromsø-regionen. Dette har vi imidlertid ikke gått nærmere inn på i denne studien. Vi har heller ikke sett på resten av landet som en enhet. Dette fordi yrkesrelaterte overnattinger er mest relevant for storbyregioner.

Resten av landet er en blanding av ulike typer regioner med varierende innslag av overnattingsformer. Vi har vurdert at en sammenlikning vil være vanskelig å tolke.

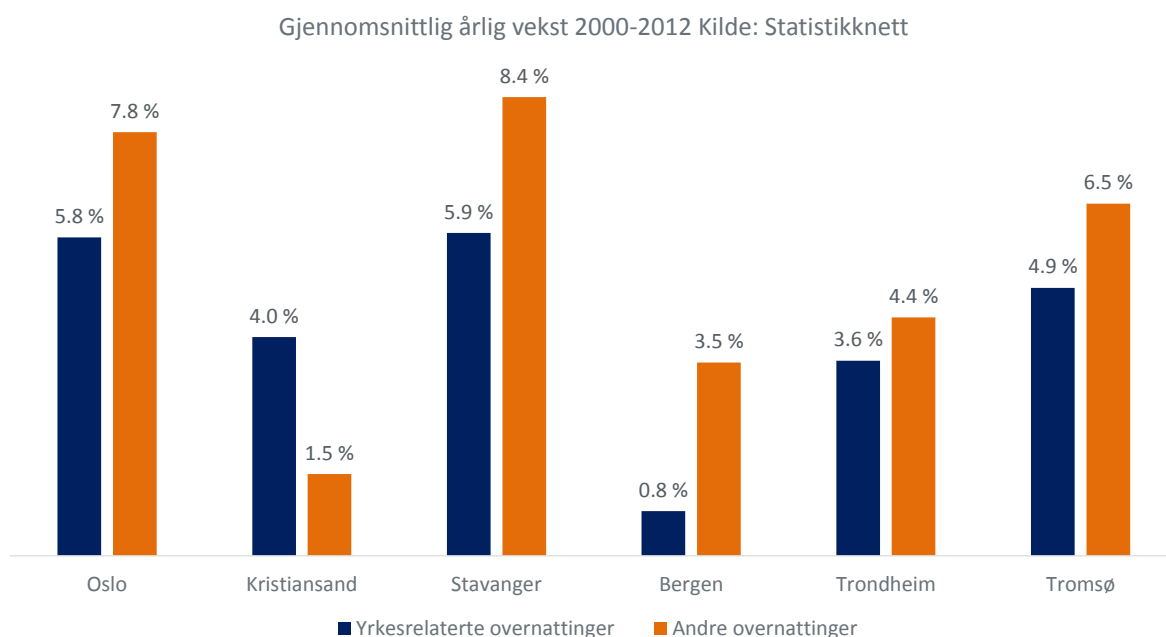
**Figur 29 Yrkesrelaterte overnattinger i storbyregionene**



Veksttallene nyanserer bildet over. Figuren under viser gjennomsnittlig årlig vekst for henholdsvis yrkesrelaterte overnattinger sett mot resten, som er overnattinger knyttet til kurs og konferanse og ferie og fritid. Her kommer betydningen av næringslivets etterspørsel etter overnattinger som er yrkesrelatert tydelig frem. I Kristiansandsregionen har yrkesrelaterte overnattinger hatt en betydelig vekst i perioden og den er betydelig større enn veksten i andre overnattinger. Denne veksten drives klart av næringslivet. Regionen har hatt sterk vekst i næringslivet blant annet gjennom bedriftene i NODE- og Eyde-nettverket.

Stavanger og Oslo-regionen har høyest vekst i yrkesrelaterte overnattinger av storbyregionene. Bergen har hatt lav gjennomsnittlig årlig vekst. Dette skyldes at nivået har vært stabilt høyt i hele perioden, snarere enn en svak etterspørsel etter overnattinger fra næringslivet. Tromsø er senterregionen i Nord-Norge i tillegg til en turistdestinasjon. Ikke bare er veksten knyttet til andre overnattinger betydelig. I Tromsø-regionen er veksten innen yrkesrelaterte overnattinger svært sterk.

Figur 30 Gjennomsnittlig årlig vekst i overnattinger i storbyregionene (yrkesrelaterte og andre overnattinger)



### 5.1.9. Regionale investeringer

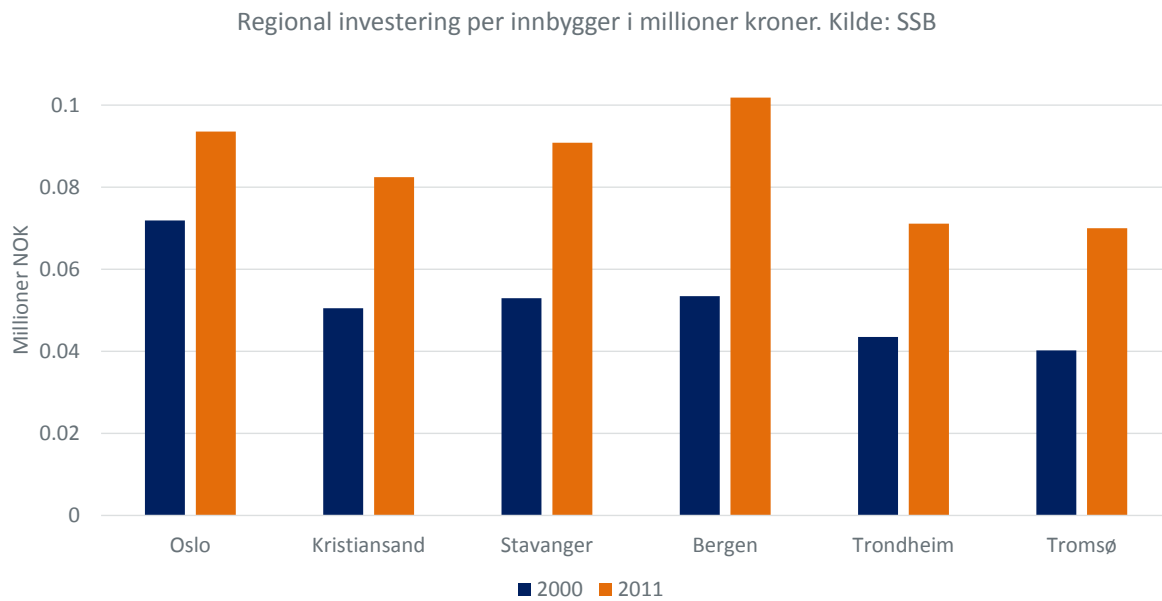
Regionale investeringer per innbygger er både et uttrykk for det regionale næringslivets attraktivitet og hvor godt vil være rustet til å oppnå høy verdiskaping per sysselsatt i fremtiden. Det er et viktig poeng at Arbeidsproduktivitet (vårt produktivetsmål målt ved verdiskaping per sysselsatt) kan økes på to måter. Den første er å øke kapitalintensiteten, altså å stille mer kapital bak hver sysselsatt. Den andre er øke totalfaktorproduktiviteten, altså produktiviteten uavhengig av sammensettingen av innsatsfaktorer i produksjonen. Regionale investeringer påvirker verdiskaping per sysselsatt gjennom begge kanaler. Mens dagens regionale næringsattraktivitet indirekte henger sammen med dagens totalfaktorproduktivitet, henger dagens utrusting av næringslivet direkte sammen med morgendagens kapitalintensitet. I tillegg kan de regionale investeringene være et uttrykk for næringsstruktur, idet noen næringer er mer kapitalintensive enn andre. For eksempel er tjenesteytende næringer utenom eiendom og transport generelt jevnt over mindre kapitalintensive enn industrien.

I analysen fokuserer vi på realinvesteringer i fast realkapital, idet immaterielle investeringer er vanskeligere å kvantifisere og gode realkapitaltall er lett tilgjengelig i offentlig statistikk. Våre data for regionale realkapitalinvesteringer per innbygger er hentet fra Statistisk sentralbyrås fylkesvise nasjonalregnskap. I analysen representerer Oslo; Akershus Oslo, Vest-Agder; Kristiansand, Rogaland; Stavanger, Hordaland; Bergen, Sør-Trøndelag; Trondheim og Troms; Tromsø.

Vi ser på realinvesteringer per innbygger fremfor per sysselsatt, hvilket innebærer at sysselsettingsgraden blir et tilleggsmoment. Siden Fylkesvis nasjonalregnskap foreløpig kun er publisert frem til 2011, begrenser vi oss til perioden 2000 til 2011.

Regionale investeringer per innbygger er høyest i Bergen ved Hordaland, Stavanger ved Rogaland og Oslo ved Oslo og Akershus, hvilket er illustrert i figuren under. Veksten i realinvesteringer per innbygger fra 2000 til 2011 har vært høyest i Rogaland og Hordaland både i absolutt og relativ forstand. Utviklingen over tid i storbyregionene har vært ganske lik, men Oslo-regionen viser en noe svakere utvikling, særlig etter finanskrisen.

Figur 31: Status for regionale investeringer per innbygger i storbyregionene 2000 og 2011



## 5.2. Omgivelsesindikatorer (regionalpolitisk påvirkbare forhold) som ikke inngår i modellen

Selv om mange av indikatorene vi ser på viser seg å ikke oppfylle de statistiske kriteriene for å vurderes i modellen, kan det likevel gi viktig innsikt å presentere hvordan storbyregionene har utviklet seg langs disse dimensjonene. Nedenfor går vi derfor gjennom omgivelsesindikatorer som vi ikke har funnet egnet til å fungere som indikatorer. Omgivelsesindikatorer er særlig interessante fordi man gjennom regionalpolitikken kan påvirke disse.

### 5.2.1. En effektiv offentlig infrastruktur

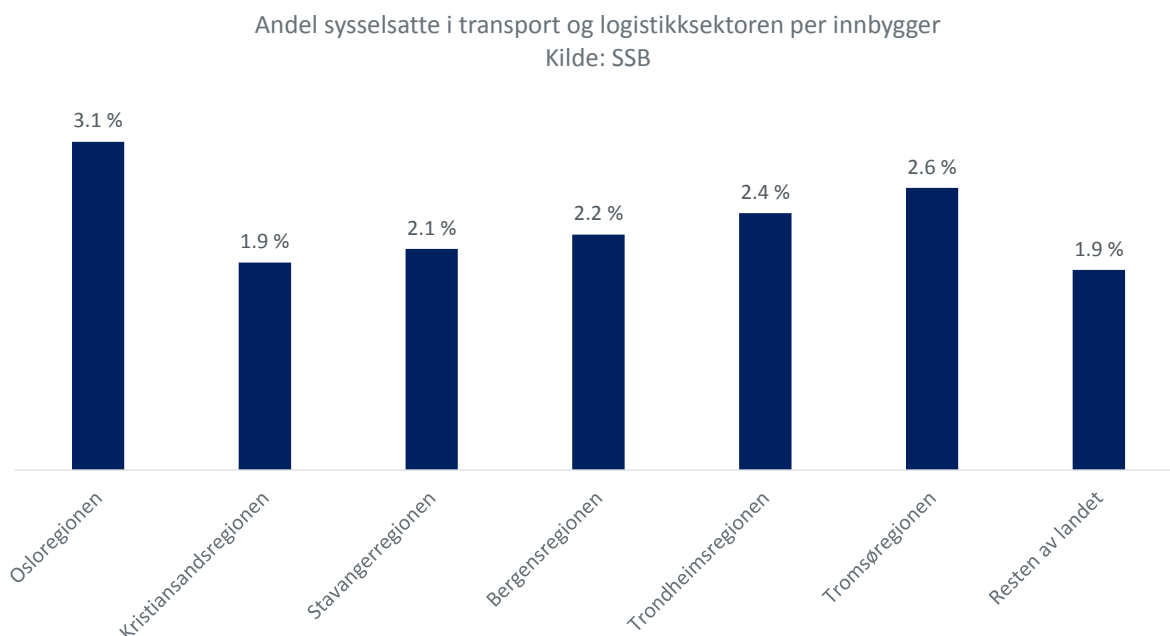
En effektiv offentlig infrastruktur med høy kvalitet kan være sentral for verdiskapingen i en storbyregion. I denne studien har vi blant annet sett på andelen ansatte i kommunal forvaltning med høyere utdanning. Men det er flere forhold som er med på å bestemme kvaliteten av den offentlige infrastrukturen. Et velutviklet kollektivtilbud, at stamveinettet er dimensjonert for belastningen fra trafikken, et høyt servicenivået til innbyggerne gjennom kort behandlingstid, og at informasjonen til innbyggere og næringsdrivende er lett tilgjengelig er alle eksempler på interessante indikatorer for vekst.

### Andel ansatte innen transport og logistikk

En effektiv vareflyt er sentralt for vekst og verdiskaping. Kø og venting påfører næringslivet store tap hvert år. I 2013 regnet Norges Automobilforbund ut at kø i 2013 vil koste samfunnet 76 millioner kroner per virkedag på hovedinnsfartsårene inn mot Oslo – eller 400 millioner i uken. Kostnadene skriver seg til at det tar lengre tid å frakte varer og tjenester i tillegg til tapt arbeidstid i næringsliv og offentlig sektor. Dette er bakgrunnen for at vi har sett på andel ansatte innen transport og logistikk i våre storbyregioner. Hypotesen er at andel kan si noe om hvilken situasjon de ulike storbyene er i.

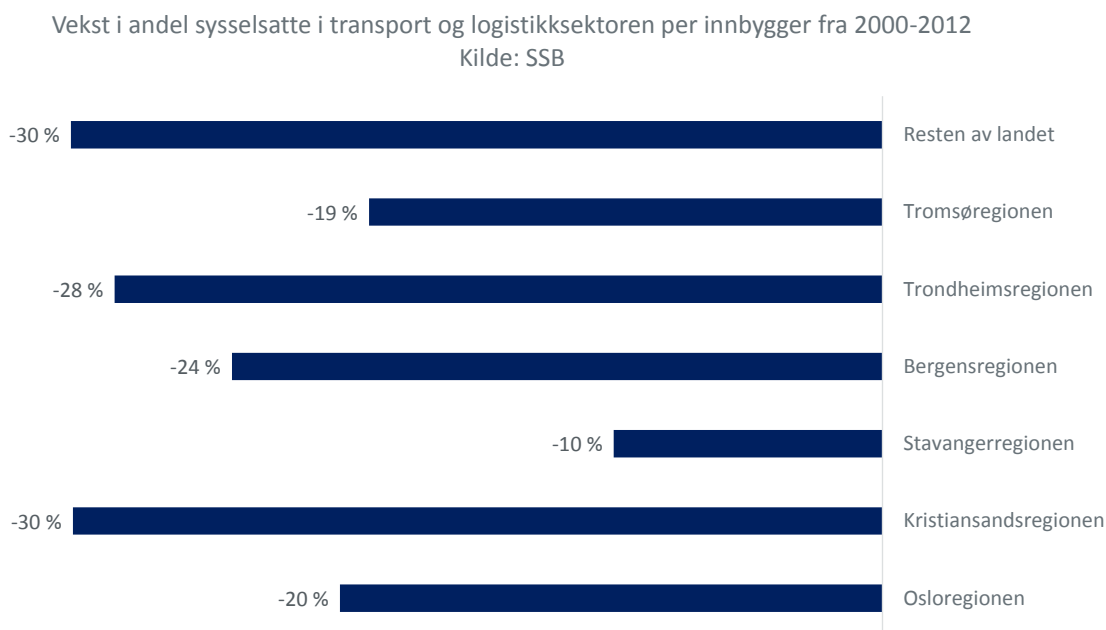
Med unntak av Kristiansandsregionen er dette forholdet høyere i våre seks storbyregioner enn i resten av landet. Så lenge dette ikke er et resultat av at transport- og logistikksektoren er registrert i byene fordi det er her virksomheten har hovedkontor er dette et positivt tegn. Oslo-regionen kommer spesielt godt ut. Dette skyldes nok delvis at flere ferjeselskaper er registrert i Oslo.

**Figur 32 Andel sysselsatte i transport og logistikk per innbygger**



Det er negativ vekst for samtlige regioner når vi ser på utviklingen fra 2000-2012.

**Figur 33 Vekst i andel sysselsatte i transport og logistikksektoren per innbygger**

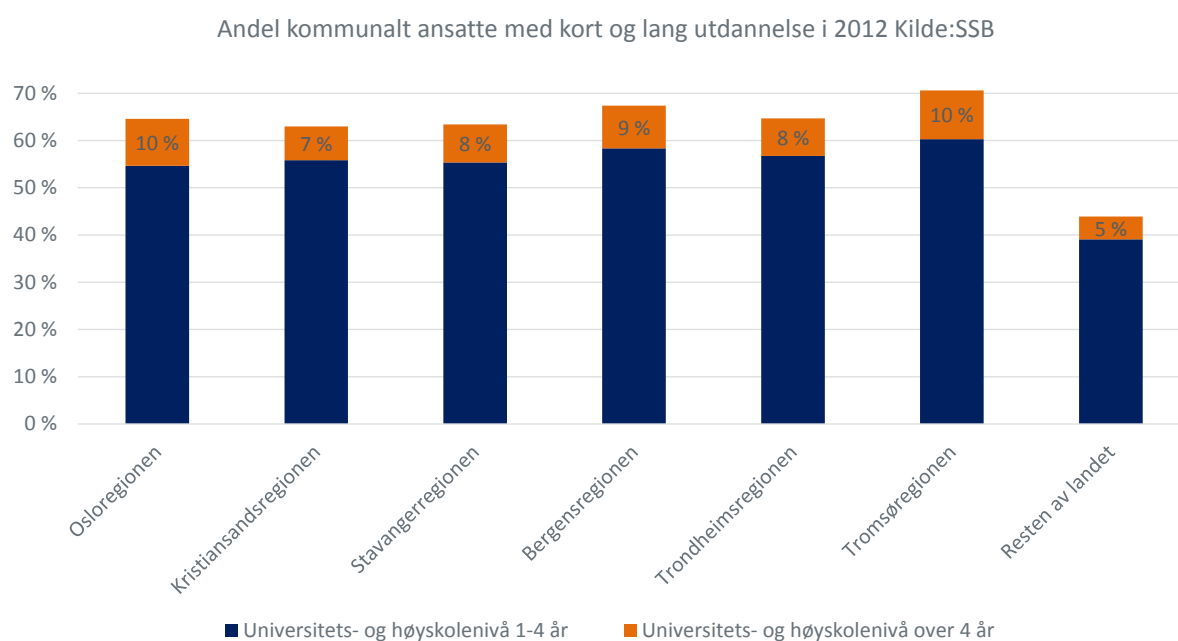




## Andel ansatte i kommunal forvaltning med høyere utdanning

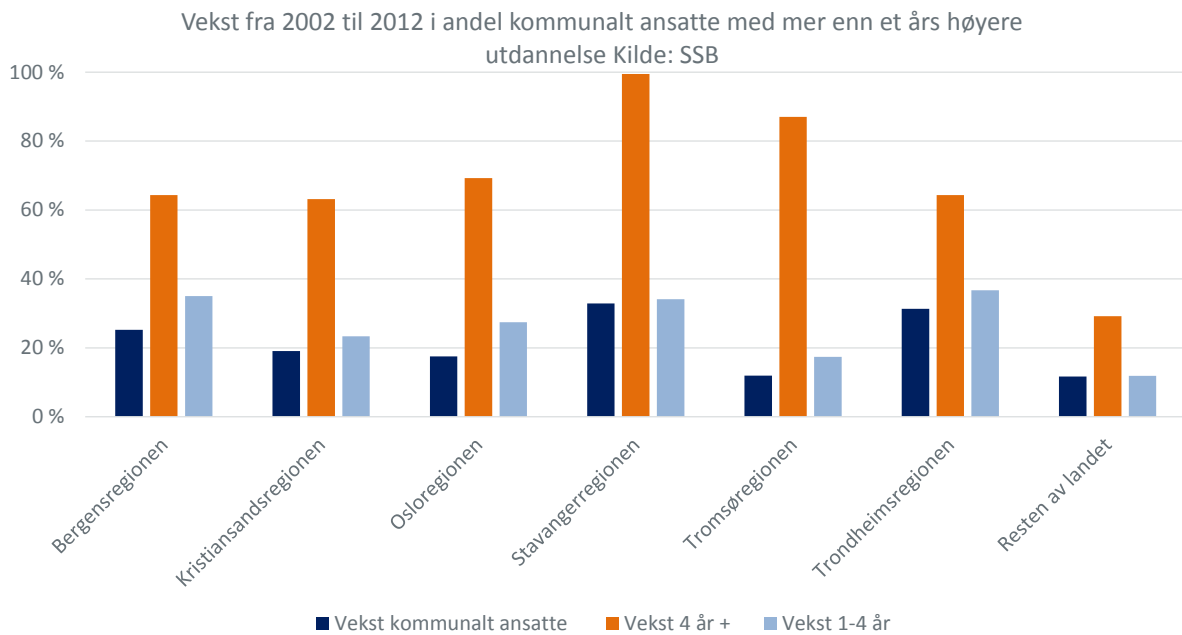
Næringslivet er avhengig av en effektiv offentlig sektor for å kunne ta ut sitt fulle potensiale. Det er derfor sentralt at nok kvalifisert personell velger offentlig sektor som sin arbeidsplass. Flest mulig med høy utdanning er ikke et mål i seg selv, men snarere det at offentlig sektor har tilgang til rett kompetanse på rett plass. Storbyregionene fremstår som en attraktiv arbeidsplass sett i forhold til resten av landet. Andelen ansatte i kommunal sektor med høyere utdanning i 2012 i en av våre seks storbyregioner ligger 40 prosent eller mer over resten av landet. I Tromsø-regionen har over 70 prosent av de ansatte i kommunal sektor høyere utdanning. Dette er svært høyt. Tromsø-regionen lå høyt på andel ansatte med utdanning i næringslivet også. Dette kan være en refleksjon av attraktiviteten til regionen og regionens posisjon som senterregion i Nord-Norge.

Figur 34 Andel kommunalt ansatte med utdanning



Samtlige av storbyregionene har en høyere vekst i andel ansatte med mer enn ett års høyere utdanning enn resten av landet. Veksten i offentlig sektor varierer noe mellom storbyregionene. Nå er ikke vekst i offentlig sektor noe mål i seg selv da størrelsen på offentlig sektor reflekterer økt befolkningsvekst og demografiske forhold der innbyggerne etterspør offentlige tjenester. Kommunal sektor er i konkurranse med næringslivet om talentene. Bildet under kan være et uttrykk for at kommunal sektor i storbyregionene er en attraktiv arbeidsplass. Et interessant funn er også at andel ansatte med mer enn fire års utdanning øker mest. Det satses aktivt på høyere utdanning i Norge – dette reflekteres også i kommunal sektor.

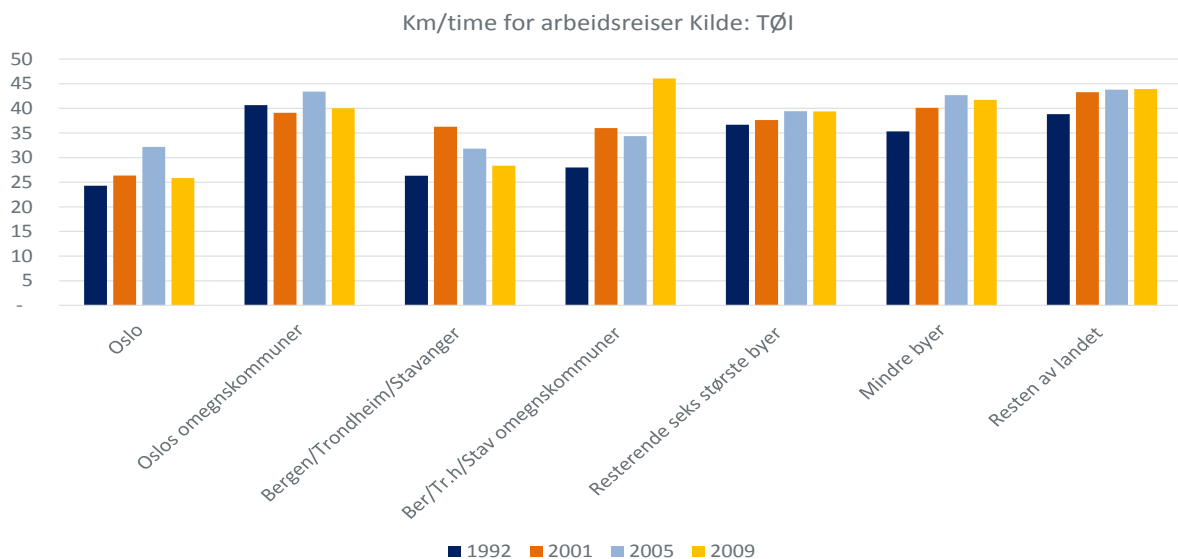
**Figur 35 Vekst i andel kommunalt ansatte med mer enn et års høyere utdanning**



### Gjennomsnittshastighet arbeidsreiser – alle transportmidler

Effektiv transport er viktig for verdiskapingen i næringslivet, særlig i storbyregionene der infrastrukturproblemer knyttet til overbelastning fort blir relevant. Figuren under kombinerer antall minutter benyttet på arbeidsreiser og antall kilometer som reisen var. Oslo har klart lavest hastighet på arbeidsreiser. Selv om dette nok også er et uttrykk for lave fartsgrenser i hovedstadsregionen reflekterer bildet nok også kødannelser som forsinker gjennomsnittshastigheten på arbeidsreiser. Generelt er det høyere hastighet på arbeidsreiser i omlandet til storbyregionene. Informasjon om gjennomsnittshastighet for arbeidsreiser er presentert fra TØI på et slikt nivå at vi ikke kan skille mellom våre seks storbyregioner. Dette er hovedgrunnen til at vi ikke har kunnet benytte indikatoren i modellen.

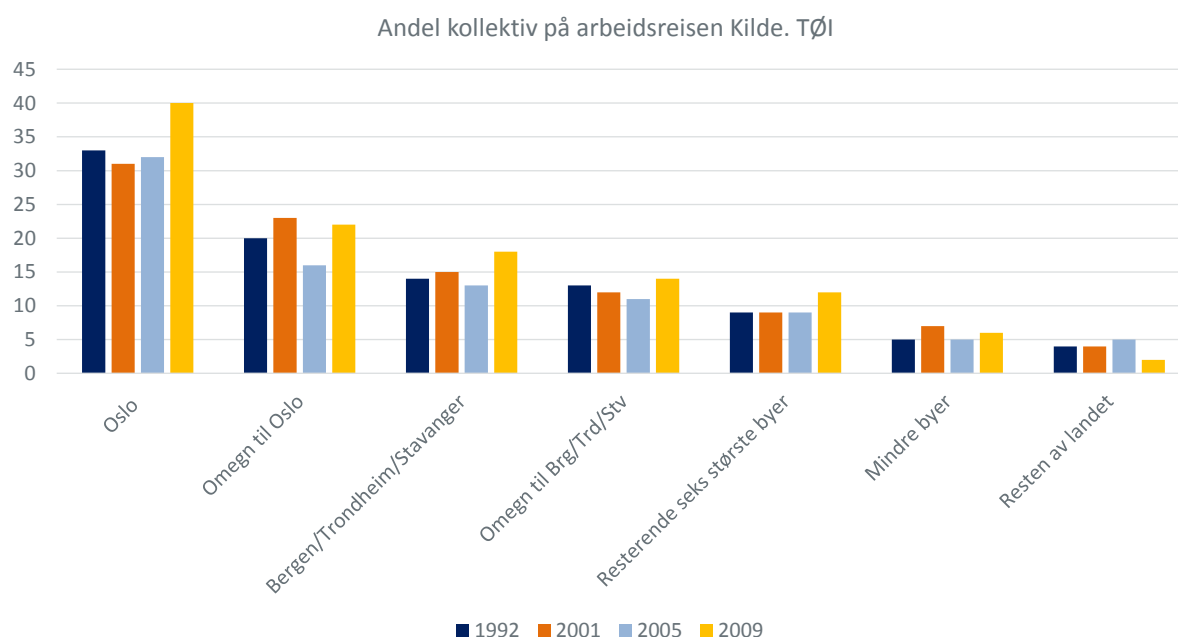
**Figur 36 Arbeidsreisendes tidsbruk**



## Andel bruk av kollektivtrafikk til daglige gjøremål

Det offentlige kan legge til rette for næringslivet gjennom prioritering og tilrettelegging for offentlig transport. Å få en økt andel av arbeidsreisene over på kollektive løsninger bidrar til et mer effektivt transportsystem og kan redusere køtider. Tilsvarende som for forrige indikator presenteres statistikken på et slikt nivå at vi ikke kan skille ut våre seks storbyregioner.

Figur 37 Prosentandel som reiser kollektivt til arbeid (Kilde: TØI)



## Stamveinett

Transport av personer og varer går over stamveinettet. IRIS gjorde en egen undersøkelse av dette i 2007 og resultatene fra denne er gjengitt i tabellen under. Den eneste forskjellen mellom storbyregionene er at Tromsø-regionen ikke har jernbane. Indikatoren er ikke en del av modellen fordi det er liten eller ingen variasjon mellom storbyregionene og liten variasjon over tid.

Tabell 6 Stamveinett. Kilde: Blomgren med flere 2011

	Oslo	Kristiansand	Stavanger	Bergen	Trondheim	Tromsø
Lufthavn	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Jernbane	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nei
Hovedhavn	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Stamvei	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

## **IKT-infrastruktur**

En velutbygd IKT-infrastruktur er sentralt for bedrifter og innbyggere. Stadig mer av bedriftenes daglige gjøremål går over nettet. En velutbygd IKT-infrastruktur legger til rette for dette. Eksempelvis kan utbygging av bredbånd og tilgjengelighet på høyhastighetslinjer i storbyregionene til dels styres og legges til rette for politisk. Vi hadde en hypotese om at satsningen på IKT-infrastruktur varierte mellom storbyregionene og at en indikator som så på storbyregionenes satsning på å gjøre infrastruktur knyttet til IKT tilgjengelig for bedrifter og innbyggere ville kunne gi oss informasjon som kunne tilordnes verdiskaping per innbygger. Dette viste seg å ikke stemme. Utbyggingen av IKT-infrastruktur har vært en større satsning og det er derfor liten variasjon mellom storbyregionene i tillegg til at denne er på et høyt nivå for alle våre storbyregioner. Indikatoren er av den grunn ikke en del av modellen.

## **Nettbasert oversikt over tilgjengelig næringsareal**

Tilgang til tomter/lokaler er en sentral forutsetning både for eksisterende og nytt næringsliv. Regioner som har gjort dette tilgjengelig over nettet kan ha en fordel fremfor andre. Samtidig vet vi at dette alene ikke kan forklare hvorfor noen regioner evner å tiltrekke seg bedrifter. Eksempelvis er en viktig drivkraft for bedriftsetablering samlokalisering med komplementære og konkurrerende bedrifter i klynger. Eller det at kundene som etterspør visse varer og tjenester finnes i størst grad i by-regioner. Eller at bedriftseier har bostedsadresse i en region. Tilgangen til kvalifisert arbeidskraft kan være en annen faktor. Det er med andre ord flere forhold som bestemmer hvor en velger å etablere en bedrift. Nettbasert oversikt over tilgjengelige næringsarealer kan gi en fordel, men er neppe svært utslagsgivende ved bedriftsetableringer. Grunnen til at denne indikatoren ikke er tatt med i modellen er at dette er et ja og nei spørsmål, noe som gir liten variasjon over tid både innad og mellom storbyregionene.

## **Effektiv service og brukervennlighet**

Effektiv service og brukervennlighet er viktig for næringslivet da det påvirker både bedriftenes egen kontakt med kommunene, men også deres ansattes kontakt med kommunene som privatpersoner. Indikatoren er sammensatt til en indeks basert på KOSTRA-rapporteringer.

Følgende KOSTRA indikatorer er sammensatt til en indeks: 1) Har kommunen en hjemmeside som er tilpasset LivsIT-strukturen? 2) Blir referater/beslutninger fra møter i kommunestyret gjort tilgjengelig elektronisk, enten på egen hjemmeside eller ved link til ekstern side? 3) Finnes informasjon om servicegarantier for kommunens tjenester elektronisk, enten på egen hjemmeside eller ved link til ekstern side? 4) Er det mulig for privatpersoner/virksomheter å se data i administrative systemer (for eksempel saksbehandlingsstatus)? 5) Er det mulig for privatpersoner/virksomheter å sende elektronisk data til bruk i administrative systemer (for eksempel byggesaker, søknad om barnehageplass med mer)?

I KOSTRA rapporteres disse med «Ja» eller «Nei». Dette gir for liten variasjon over tid til at indikatoren kan testes i modellen. Det er ingen tvil om at effektiv service og brukervennlighet er viktig for å tiltrekke seg og beholde bedrifter og innbyggere. Regioner – være seg storbyregioner eller andre - er avhengig av å yte en effektiv brukervennlig service for å ikke tape i konkurransen med andre regioner.

## **Behandlingstid i plan- og byggesaker**

Effektiv saksbehandling sparer innbyggere og bedrifter for både tid og penger. Vi hadde en hypotese om at forskjeller i behandlingstid hadde en forklaringskraft på verdiskapingspotensialet til regionene. Etter å ha undersøkt datamaterialet som finnes mer inngående ser vi at det gir lite informasjon vi kan benytte i modellen.

Hovedgrunnen til dette er at behandlingstid i plan- og byggesaker er fastsatt ut fra en satt tid. Med dette mener vi at den faktiske behandlingstiden kan være kortere, men at dette skal gjøres innenfor en tidsfrist. Denne tidsfristen blir dermed et mål for tidsoverskridelser og gir ingen reell informasjon om forskjellene mellom storbyregionene. I kompliserte saker kan det gis dispensasjon fra den fastsatte tidsfristen. Dette kommer ikke frem i statistikken på en hensiktsmessig måte.

## 5.2.2. Bostedsattraktivitet

### Bytetthet

Bytetthet er et interessant fenomen som er studert av flere. Blant annet sier teori om urban vekst<sup>6</sup> noe om hvilke urbane strukturer som best fremmer vekst. Eksempelvis viser forskning at byer med tett urban sentrum vokser raskere enn byer uten, når byene i utgangspunktet er mellomstore. Når byene er meget store (Metropoler), tyder samme forskning på at det er metropoler med flere sentra som vokser raskest. Utvikling av indikatorer for byers tetthet og transportmessige koblinger er derfor interessant for å hjelpe til å forstå hvilke by planmessige veivalg som kan underbygge regional vekst. Det viste seg å være vanskelig å konstruere en indikator som viser ulike sider ved bytetthet for våre storbyregioner.

### Utviklingen i boligpriser

Attraktive bo-områder har en høyere prisutvikling enn mindre attraktive områder. Storbyregionene er sammensatte og består av den grunn av både veldig attraktive områder og områder der kvadratmeterprisen er lav. Det er sannsynlig å tro at økt verdiskaping fører til enten økte lønninger (press i arbeidsmarkedet) eller økt sysselsetting eller en kombinasjon av disse. Begge effekter kan bidra til å øke presset i boligmarkedet og dermed boligprisene.

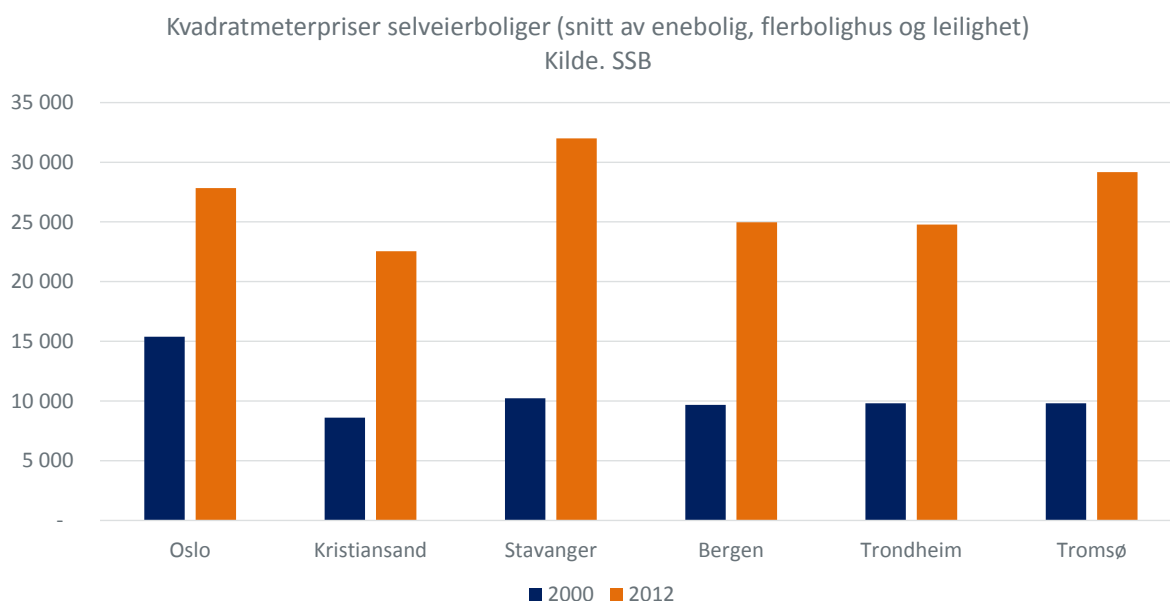
Hadde vi fokusert på sentrum kunne høyere boligpriser ført til færre innbyggere og dermed presset verdiskaping per innbygger opp. Når vi ser på hele storbyregioner vil innbyggerne av disse kun flytte seg til andre områder i storbyregionen og dermed jevne ut effekten.

Pris per kvadratmeter er også en funksjon av boligtype og beliggenhet. I attraktive områder er prisen per kvadratmeter høyere for en leilighet enn for en enebolig. I mindre attraktive bo-områder vil dette forholdet være motsatt. Figuren nedenfor viser snittet av tre ulike boligtyper i seks storbyregioner. Selv om det er noe variasjon er snittet overraskende likt uavhengig av region. Snittet i Oslo er lavt grunnet større områder med lav kvadratmeterpris og mange boliger. Stavanger- og Tromsø-regionen kommer ut med det høyeste snittet. Det er i disse regionene vi også finner den sterkeste veksten. Oslo har hatt klart lavest vekst, men dette skyldes snarere at regionen er bredt definert der deler av regionen fungerer som bo-område med høy innpendling til arbeidsplasser i sentrum.

---

<sup>6</sup> Se bl.a. Glaeser, E. (2011): *Triumph of the City: How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier*. Penguin Books og Gordon and Lee (2010): *Urban Structure: Role in Urban Growth, Net New Business Formation and Industrial Churn*.

**Figur 38 Kvadratmeterpris for boliger i storbyregionene**

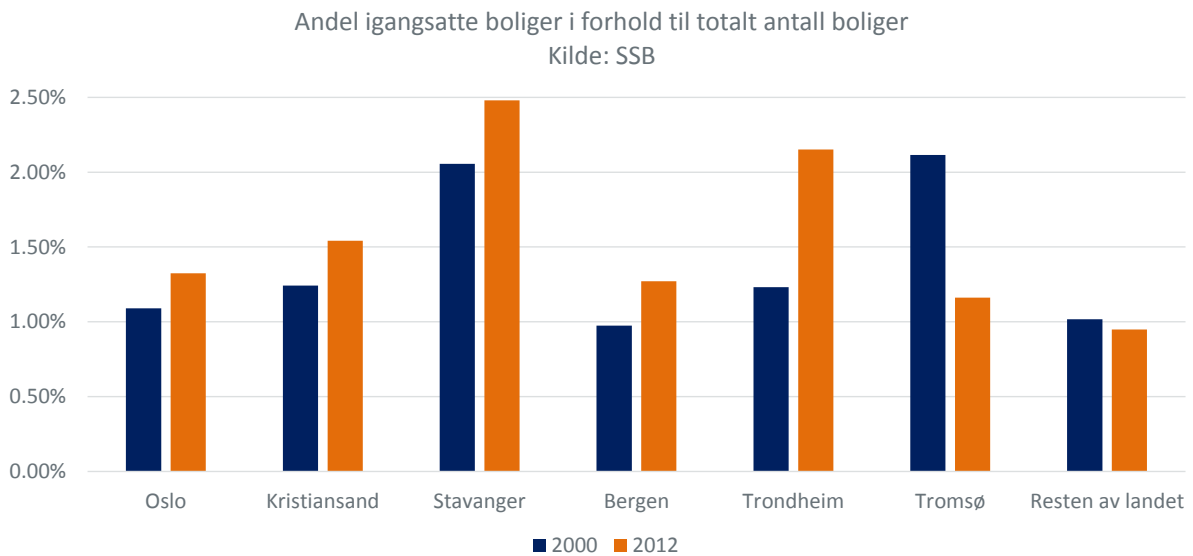


### Utvikling i igangsatte boliger

En forutsetning for vekst i næringslivet er vekst i antall sysselsatte. Disse må ha et sted å bo. Regioner i vekst må ha en viss nybygging for å møte vekst i befolkningen. I de fleste fylker vokser fylkets største by vesentlig raskere enn fylket som helhet. Trenden gjelder også i fylker med høy befolkningstetthet. Nybygging omtales ofte som et mål for vekst i en region. Nybygging kan også være et mål for attraktiviteten til en region. Dette med begrunnelse om at utbyggere vil velge å binde opp kapital i de prosjekter de har størst tro på. Nybygging kan sees i sammenheng med kvadratmeterpris som er beskrevet i forrige kapittel.

Stavanger-regionen utmerket seg med høy kvadratmeterpris. Det er mest nybygging i Stavanger i forhold til den totale boligmassen i 2012. I Tromsø-regionen er andelen igangsatte boliger avtagende fra 2000 til 2012. Tromsø-regionen utmerket seg med en høy kvadratmeterpris samme år, noe som understøtter denne antagelsen. I tillegg til Stavanger-regionen er det betydelig byggeaktivitet i Trondheims- og Kristiansandsregionen.

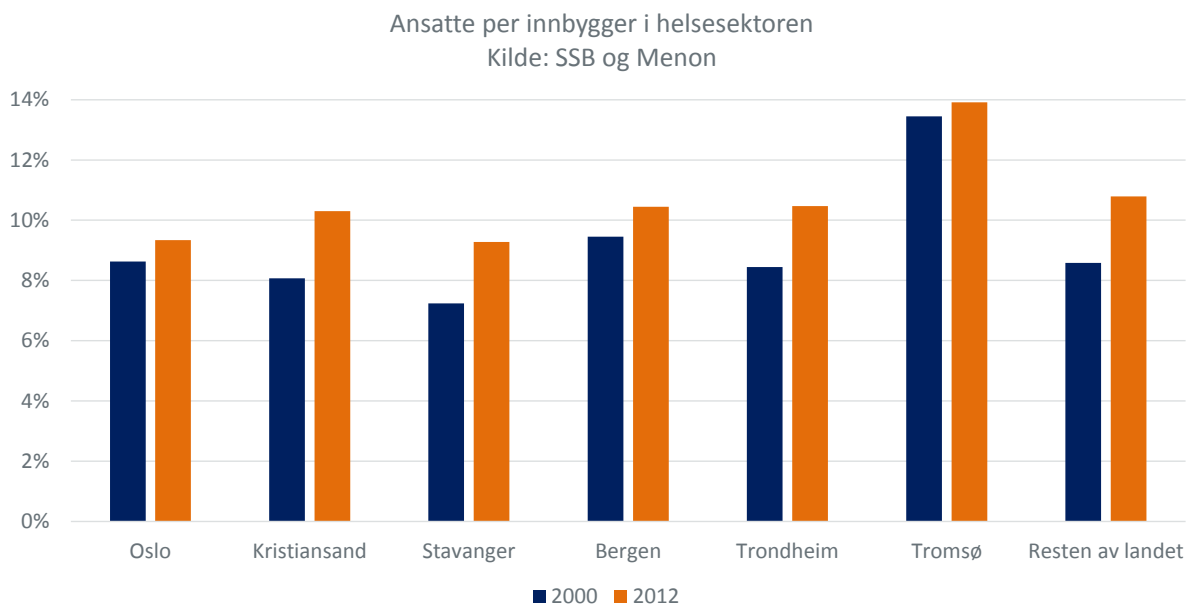
Figur 39 Nybygging i storbyregionene



### Helsetilbudet i storbyregionen

Et gode for innbyggerne er et godt og utviklet helsetilbud. Vi finner lav korrelasjon mellom denne indikatoren og verdiskaping per innbygger. Dette forteller oss at helsetilbudet i stor grad er styrt av andre faktorer enn utviklingen i verdiskapingen i en region. Helsetilbudet i storbyregionene er ganske likt og vi antar derfor at bostedsattraktiviteten i storbyregionene i mindre grad er avhengig av helsetilbudet og at dette er viktigere på mindre steder der tilbudet i utgangspunktet er begrenset. Tromsø-regionen har noe høyere dekning i antall helsearbeidere per innbyggere. Dette skyldes nok Tromsøs posisjon som senterregion i Nord-Norge og at det er her sykehuset er plassert.

Figur 40 Helsetilbud i storbyregionene



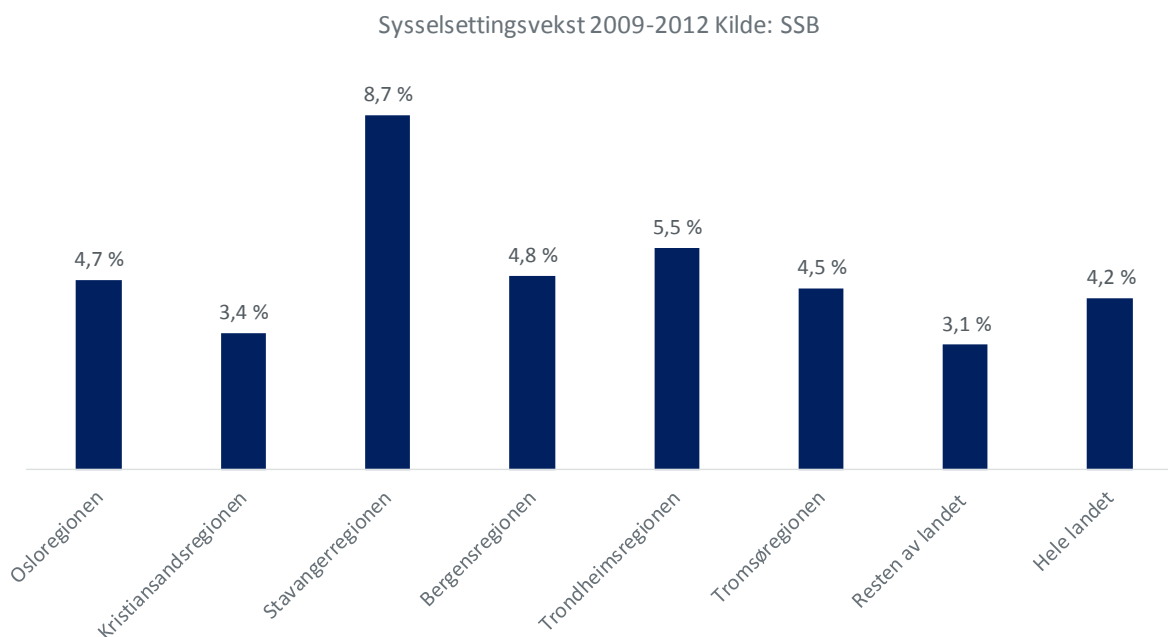
## 5.3. Andre indikatorer som ikke er valgt ut i modellen

### Syssettingsvekst siste tre års periode

Vekst i næringslivet og vekst i verdiskaping henger tett sammen med sysselsettingsvekst. Det er vanskelig å tenke seg vekst i verdiskaping uten at dette medfører økt sysselsetting. Siden våre storbyregioner er bredt definert er det stor sannsynlighet for at de som jobber i regionen også er bosatt i regionen. Dette gir en direkte link mellom økt sysselsetting i næringslivet og økt behov for offentlige tjenester, som igjen fører til økt sysselsetting i offentlig sektor. Vi har sett på denne sammenhengen.

Mens bildet over en lengre periode var entydig for storbyregionene – der sysselsettingsveksten i storbyregionen var markant høyere enn i resten av landet – er bildet mer nyansert når vi ser på veksten i sysselsetting de siste tre årene. Med unntak av Kristiansandsregionen har sysselsettingsveksten vært høyere i storbyregionene enn i resten av landet og i Norge. Spesielt høy har veksten vært i Stavanger-regionen der olje- og gassindustrien er en viktig drivkraft i næringslivet.

Figur 41 Sysselsettingsvekst siste tre år



### Hovedkontor for større bedrifter

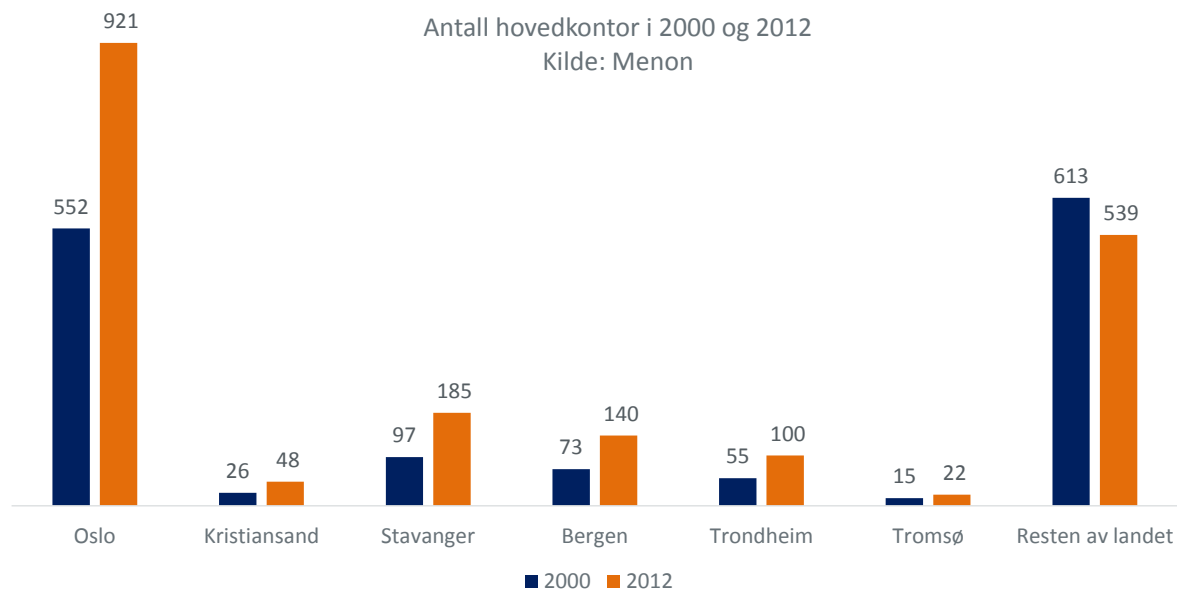
Hovedkontorfunksjoner utgjør gjerne kompetanseintensive aktiviteter og kan derfor være verdifulle for en region. Det er ved hovedkontorene til de store selskapene at strategiske beslutninger tas i tillegg til at viktige funksjoner som utviklingsarbeid ofte legges til hovedkontoret. For en region er hovedkontorer viktige nettopp med tanke på at regionen da er i sentrum for viktig strategi og utviklingsarbeid. Hovedkontorer kommer i alle størrelser der størrelsen er en funksjon av antall avdelinger og aktiviteten knyttet til disse. Vi har sett på hovedkontorer for bedrifter med mer enn 100 ansatte<sup>7</sup> og der bedriften har mer enn to avdelinger.

Det er klart flest hovedkontorer i Oslo-regionen. Dels skyldes nok dette hovedstaden Oslo og dels skyldes dette regionens sentrale plassering på Østlandet i nærheten til store, viktige kundegrupper og et betydelig



arbeidsmarked. Det er flere eksempler på at hovedkontorfunksjoner flyttes til mer sentrale strøk. Eksempelvis TrioVing og VingCard Elsafe flytter fra Moss til Ski Næringspark i 2014. Drøyt 265 ansatte skifter arbeidssted og Moss mister en viktig næringslivsaktør.

Figur 42 Antall hovedkontorer

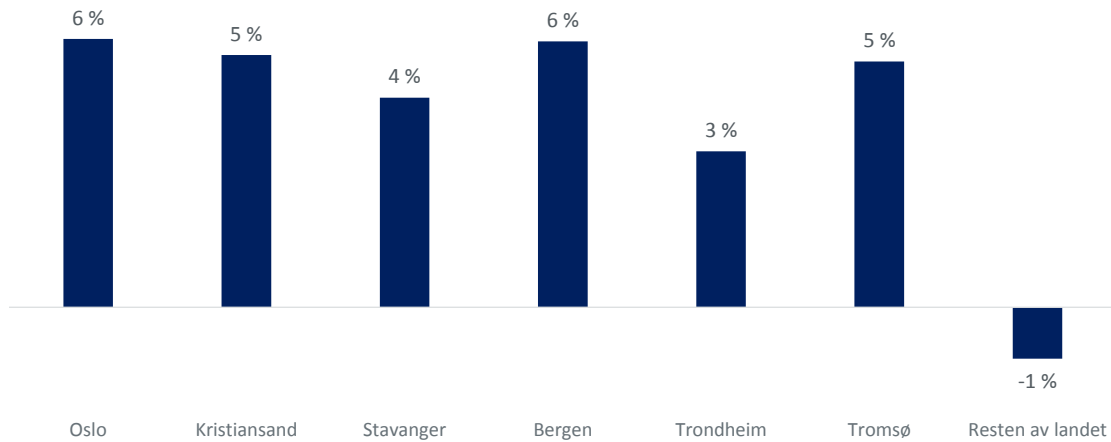


Det er ingen tvil om at storbyregionen har en fordel fremfor resten av landet i å tiltrekke seg hovedkontorer. Selv om antallet hovedkontorer i resten av landet er betydelig er veksten og utviklingen negativ. Til tross for at Trondheimsregionen har hatt en litt lavere vekst enn de andre storbyregionene gir figuren under et entydig signal om hvordan utviklingen går. Tromsø-regionens funksjon som senterregion i Nord-Norge kommer tydelig frem i figuren under. Selv om antallet er lavt har regionen samme vekst som flere av de større byregionene.

Bildet gir en sterk indikasjon på økt sentralisering. Urbanisering og sentralisering er en trend som påvirker regionalutviklingen, ikke bare i Norge, men også i resten av den industrialiserte verden. Urbaniseringen skjer på alle nivåer; mellom landsdeler, innad i landsdeler, mellom kommuner og innad i kommuner. Det er nær sammenheng mellom befolkningsutvikling og utvikling av næringslivet. Høy arbeidsdeltakelse og lav arbeidsledighet innebærer blant annet at økt sysselsetting ikke kan skapes uten innflytting eller innpendling. Urbaniseringen påvirker også etableringsmønsteret til bedrifter. Mens trenden tidligere var at folk bosatte seg der det var arbeid å få er trenden snudd til at bedriftene nå etablerer seg der arbeidstakerne bor, slik som i storbyregionene. Disse får av den grunn et forsprang fremfor distriktene.

**Figur 43 Vekst i antall hovedkontor**

Gjennomsnittlig årlig vekst 2000-2012 i antall hovedkontor Kilde: Menon



## Eksport

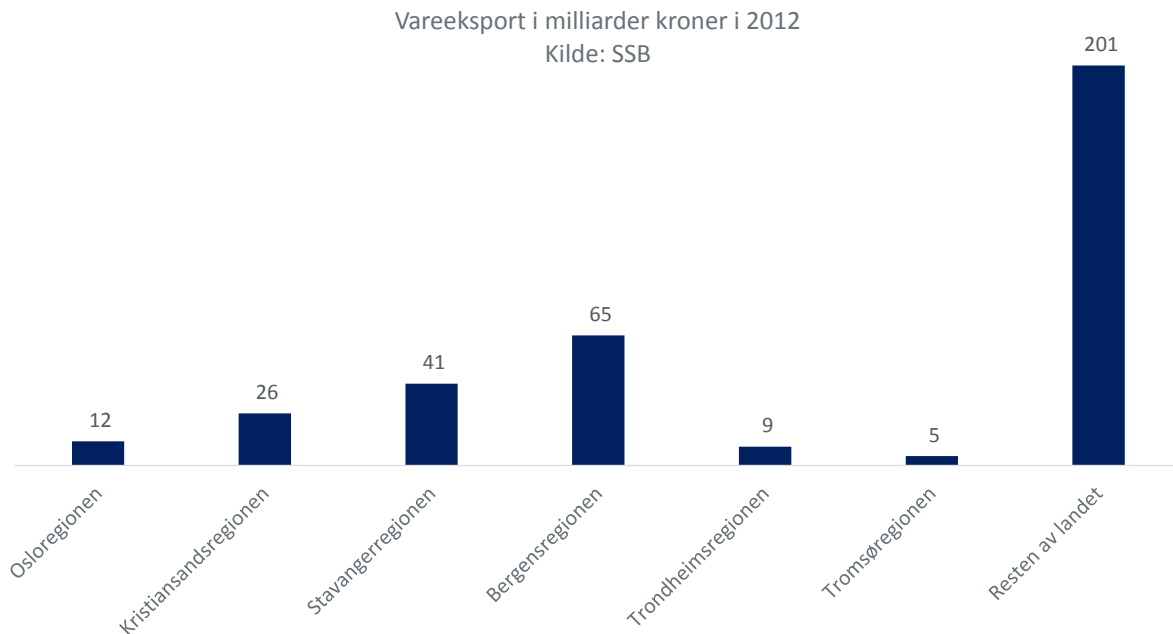
Norske selskaper eksporterer både varer og tjenester. Det finnes gode tall for vareeksport, mens tjenesteeksporten er forbundet med større grad av usikkerhet og er utelatt fra den offisielle statistikken. En region som skal vokse utover egen befolkningsutvikling er avhengig av å eksportere varer og tjenester til andre regioner eller ut av landet. Samtidig kan regioner som er svært eksportintensive være svært sårbare. Dette er i mindre grad gjeldende for storbyregioner, der eksport kommer i tillegg til et varierende, velfungerende næringsliv. Det faktum at man er best i verden gir gode forutsetninger for eksport og næringer med mye eksport er i stor grad kunnskapsintensive og spesialiserte.

Å fordele norsk eksport på fylker og regioner er ikke uproblematisk. Bakgrunnen for dette er at SSB registrerer vareeksporten i forhold til hvilken varetype som eksporteres og ikke i forhold til hvilke bedrifter som bidrar til å fremstille varen. SSB utarbeider månedlig statistikk over norsk vareeksport med bakgrunn i rapportering fra Tollvesenet. Byrået registrerer også det eksporterende foretakets organisasjonsnummer. Fordi den eksporterende aktøren ofte opererer som agent for eksportørleddet, blir en uforholdsmessig stor andel av eksporten lagt til foretak som opererer innenfor handels- og transportnæringene i sentrale strøk. Tjenesteeksporten kartlagt av SSB er basert på en spørreundersøkelse rettet mot tjenestebedriftene, noe som gir et upresist bilde av den faktiske eksporten. SSB kartlegger også eksport av IKT-varer. Verken tjenesteeksporten eller eksport av IKT-varer er på fylkesnivå og kan derfor ikke benyttes inn i prosjektet.

I 2012 ble det eksportert varer for 360 milliarder utenom olje og gass. 158 milliarder var fra Storbyregionene, 201 milliarder fra resten av landet. Eksport fra Storbyregionene ligger på rundt 44 prosent av den nasjonale eksporten. Veksten over de siste 12 årene er ti prosent høyere i storbyregionene enn i resten av landet. Regionenes evne til eksport henger tett sammen med nærings sammensetningen i storbyregionen. Regioner som har betydelig næringsvirksomhet innenfor eksportrettede næringer som maritim, offshore leverandørindustri og

sjømat vil også eksportere for mye. Andre eksportnæringer er industri<sup>8</sup>, reiseliv og kraftproduksjon. Vi må derfor tolke eksportdata i relasjon til faktisk næringsliv i Storbyregionene.

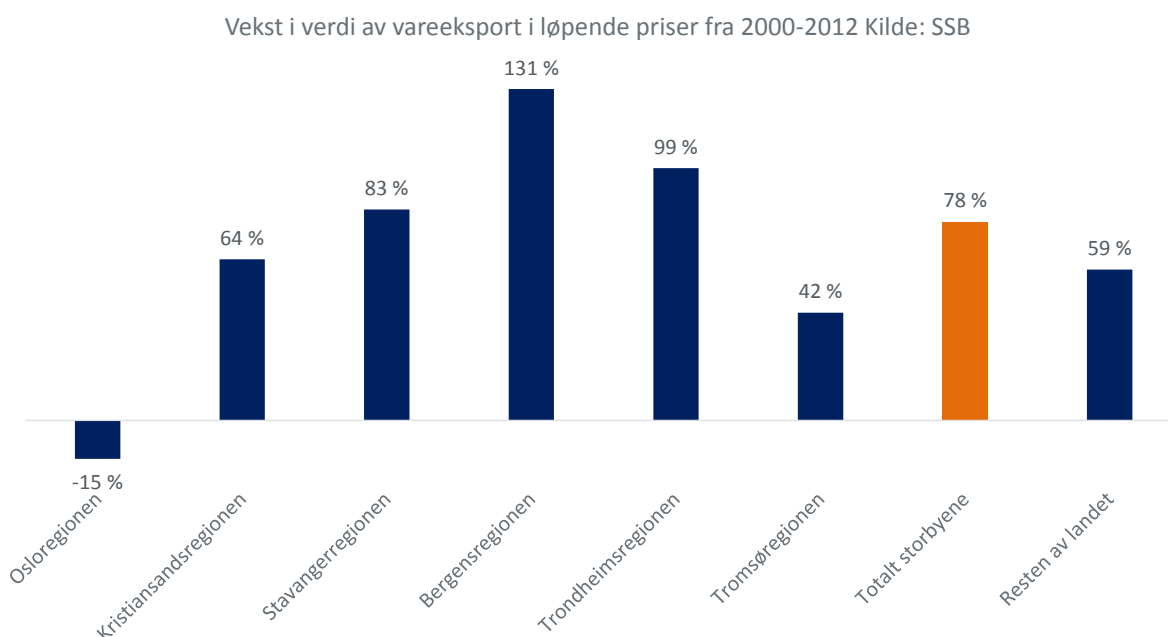
**Figur 44 Eksport**



Næringslivet i Bergensregionen er klart størst på eksport. Næringslivet i regionen er godt posisjonert innenfor viktige eksportnæringer som maritim, offshore og sjømat. Stavanger- og Kristiansandsregionen utmerker seg med en forholdsvis høy andel eksport, noe som i hovedsak skyldes fylkets sterke posisjon innenfor maritim og offshore leverandørindustri. Oslo kommer lavt på vareeksport, lavere enn vi skulle tro for et hovedstadsfylke. Dette skyldes først og fremst at Oslo-regionen i likhet med de fleste andre større byregioner domineres av tjenester og at regionens eksport dermed primært kommer i form av tjenesteeksport.

Vekst i vareeksport er svært forskjellig for hver enkelt av våre storbyregioner. Vekst i eksport henger tett sammen med nærings sammensetningen i regionen. Storbyregioner med næringsrettet spesialisering mot sjømat, olje og gass og maritim virksomhet har vekst i eksport. I snitt har verdien av vareeksporten vært høyere i storbyregionene enn i resten av landet. Oslo-regionen har lav eksport (nivå) og en negativ utvikling i perioden. Næringslivet i Oslo-regionen produserer i stor grad tjenester som tallene fra SSB ikke dekker eksport fra. Til sammenlikning har Bergensregionen høy vekst i eksport. Regionens næringsrettede spesialisering mot maritim, olje og gass og sjømat bidrar til dette resultatet.

Figur 45 Vekst i verdien - vareeksport



### Internasjonale flydestinasjoner og utenlandspassasjerer

En indikator som potensielt kan si noe om storbyregionens evne til å selge varer og tjenester på internasjonale markeder, er omfanget av direkte flyruter fra regionen og ut av landet. Her tenker vi dels på antall utenlandske destinasjoner og dels på antall passasjerer. Det er Avinor som kartlegger denne typen informasjon.

I tabellen under viser vi utviklingen i antall passasjerer som reiser ut fra og inn til flyplassene gjennom perioden 2000 til 2013. I Oslo har vi hatt en dobling av antall passasjerer, men veksten i de andre byene har vært markant høyere. I enkelte av storbyregionene er den høye veksten et resultat av at tallene i begynnelsen er svært lave.

Tabell 7 Antall registrerte passasjerer til og fra utlandet (direkte) fra/til flyplasser i Norge (1000 personer)

	Oslo	Stavanger	Bergen	Trondheim	Tromsø	Kristiansand	Total
2000	4 505	524	492	52	3	113	6 032
2001	4 420	505	522	56	2	87	5 950
2002	4 330	584	563	62	3	112	6 258
2003	4 605	622	578	134	2	108	6 780
2004	5 377	686	682	196	3	155	7 863
2005	5 952	701	732	300	5	137	8 722
2006	6 891	802	911	351	4	190	10 122
2007	7 576	899	958	328	6	231	11 160
2008	7 991	1 064	1 121	404	26	234	12 140
2009	7 214	1 014	1 032	411	40	197	11 451
2010	7 682	1 060	1 274	458	48	198	13 177
2011	8 259	1 269	1 442	603	32	222	14 444
2012	8 429	1 406	1 513	600	10	233	15 165
2013	9 132	1 599	1 793	683	42	289	16 933
Vekst fra 2000-2013	103 %	205 %	264 %	1206 %	1289 %	155 %	181 %

I tabellen under rapporteres antall utenlands-destinasjoner fra flyplasser knyttet til storbyregionene. Avinor skiller i liten grad mellom typer utenlandske destinasjon. Dermed telles både destinasjoner for regulær passasjertrafikk, charter, gods, gruppe mm. Vi har ikke hatt mulighet til å sortere i dette omfattende materialet,

og rapporterer derfor for totaltall. Veksten i antall destinasjoner er mer moderat enn veksten i antall passasjerer. Der er særlig Tromsø og Kristiansand som kan vise til høy vekst i antall destinasjoner.

**Tabell 8 Antall utenlands-destinasjoner per flyplass**

<b>Flyplass</b>	<b>2002</b>	<b>2013</b>
Oslo, Gardermoen	334	394
Stavanger, Sola	137	160
Bergen, Flesland	133	172
Trondheim, Værnes	97	114
Tromsø	36	67
Kristiansand, Kjevik	69	106
<b>Total</b>	<b>806</b>	<b>1013</b>

### **Likestilling (SSB indeks)**

En verdiskapende region er avhengig av begge kjønn da dette representerer et større mangfold. Likestillingsindeksen benyttet av IRIS (Blomgren md flere, 2011)er sammensatt av flere statistikker som viser ulike former for kvinners deltakelse eller mulighet for deltakelse i arbeidslivet. Det er for liten variasjon mellom storbyregionene til at vi har kunnet benytte dette datamaterialet inn i modellen.

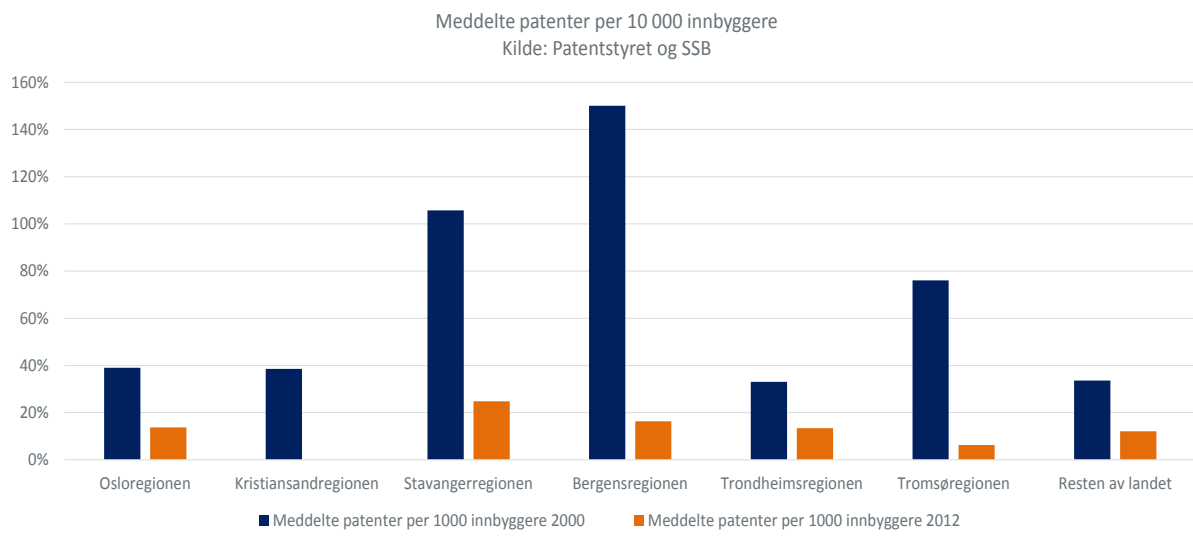
### **Levekårsindeks**

Levekårsindeksen er en sammensatt indeks konstruert av IRIS av data hentet fra Sosial- og helsedirektoratet. Tidligere kilder for data knyttet til levekårsindeksen har vært utarbeidet av SSB. utfordringer knyttet til variasjonen i indikatorens innhold over tid, samt bytte av datakilder har medført at vi ikke har kunnet teste denne i modellen.

### **Meddelte patenter per 10 000 innbyggere**

En globalisert verden krever kort vei fra forskning og utvikling til kommersialisering. Patenter beskytter opphavsretten og kan gi et viktig konkurransefortrinn gjennom at patenteier får enerett til å utnytte oppfinnelsen kommersielt. Antall norske patenter, meddelt av det norske Patentstyret, er på vei ned. Dette skyldes at flere og flere søker det europeiske Patentstyret. Trenden fremkommer tydelig i figuren under. Indikatoren tas derfor ikke med i modellen på grunn av disse dataproblemene.

**Figur 46 Meddelte patenter**



## 6. Oppsummering og drøfting av storbyregionenes utfordringer

Så langt i denne rapporten har vi beskrevet vekstforløpet i storbyregionene etter årtusenskiftet. Vi har vist at det er store forskjeller mellom regionene, og enkelte av forskjellene i vekst per innbygger er overraskende.

For å forstå hva som ligger bak de ulike vekst-mønstrene har vi brutt ned veksten i storbyregionene på tre ulike komponenter: vekst i sysselsetting, vekst i produktivitet (verdiskaping per sysselsatt) og vekst i befolkning. På denne måten har vi funnet ulike veier til vekst i verdiskaping per innbygger i storbyregionene. Vi har også delt storbyregionenes økonomi inn i fire sektorer for å identifisere hvilke deler av storbyøkonomien som vokser raskest, og eventuelt hvorfor.

Vi har sett det som helt sentralt å foreta denne dekomponeringen av storbyregionenes vekst for å komme under huden på regionenes økonomi. Det er først når man har dette bildet av vekstforløpet på plass at man kan utvikle et indikatorsett for vekst som er tolkbart.

I tabellen under repeterer vi funnene fra vekstregnskapet i kapittel 3. Det er kolonnen for totalvekst som viser veksten i verdiskaping per innbygger over hele perioden. Vekstregnskapet viser at de fleste storbyene har hatt høyere vekst per innbygger enn resten av landet. Når dette er sagt skal man være klar over at sekkeposten «resten av landet» omfatter en svært heterogen samling av ulike byer og regioner. Man skal derfor være svært forsiktig med å trekke slutninger knyttet til denne typen sammenligninger. Det er likevel viktig å merke seg at resten av landet kan vise til en sysselsettingsvekst som ligger langt under det man finner i storbyene. Samtidig er befolkningsveksten også lav, noe som holder opp veksten i verdiskaping per innbygger.

**Tabell 9 Vekst i verdiskaping per innbygger (2000-2011) splittet opp på tre vekstkomponenter. Kilde: Menon og SSB**

Storbyregion	Produktivitets- veksten	Sysselsettings- veksten	Befolknings- veksten	Totalveksten (verdiskaping per innbygger)	Årlig realvekst
Oslo	66 %	15 %	-28 %	<b>53 %</b>	1.79 %
Kristiansand	66 %	51 %	-26 %	<b>91 %</b>	3.75 %
Stavanger	86 %	33 %	-34 %	<b>85 %</b>	3.48 %
Bergen	86 %	16 %	-22 %	<b>81 %</b>	3.25 %
Trondheim	81 %	20 %	-22 %	<b>78 %</b>	3.14 %
Tromsø	70 %	37 %	-26 %	<b>81 %</b>	3.28 %
Resten av landet	66 %	8 %	-8 %	<b>66 %</b>	3.12 %

Regnskapet viser at Oslo-regionen har hatt en lavere vekst i verdiskaping per innbygger enn de andre storbyregionene, så vel som resten av landet. Dette knytter seg primært til at befolkningsveksten har vært høy, sammenlignet med sysselsettingsveksten. I tillegg kan Oslo-regionen vise til en relativt svak vekst i produktiviteten. Kristiansandsregionen kan vise til noe høyere vekst enn de andre regionene. I denne regionen har bidraget til vekst fra sysselsettingsveksten vært markant høyere enn befolkningsveksten, og det trekker verdiskapingen per innbygger kraftig opp. I Stavanger-regionen er også veksten høy, men her har man primært hentet ut høy vekst på grunn av høy produktivitsvekst. I Trondheimsregionen ligner bildet på det vi ser i Stavanger-regionen, mens man i Bergensregionen har noe dårligere utvikling mht. sysselsettingsvekst. I Tromsø-regionen er bildet på mange måter det samme som i Kristiansand, der man har klart å sysselsette mange i forhold

til befolkningsveksten, men samlet sett er økningen i verdiskaping per innbygger mer moderat i vår nordligste storbyregion.

Før vi går inn på kjennetegn og utfordringer i hver enkelt storbyregion er det hensiktsmessig å vie sektorinndelingen i storbyregionene et samlet og overordnet blikk. I tabellen under rapporterer vi veksten i verdiskaping (ikke per innbygger) i de fire sektorene: Privat eksporterende, Privat lokal, Statlig sektor og Kommunal sektor. Sektorer med særlig lav vekst har fått fargen rød, mens sektorer med særlig høy vekst har fått grønn farge. For Oslo-regionenes vedkommende har man hatt lav vekst i hele økonomien unntatt i statlig sektor. I Kristiansandsregionen og Stavanger-regionen har man særlig hatt høy vekst i privat sektor (både lokal og eksporterende). I tillegg kan Stavanger regionen vise til høy vekst i statlig sektor. I Bergens-regionen har vekten vært lav i statlig sektor, mens veksten er høy i kommunal sektor. I Trondheim er det helt motsatt: Statlig vekst er høy, kommunal er lav. I Tromsø er veksten i eksportrettet næringsliv lav. En nærmere drøfting av dette følger under.

**Tabell 10 Verdiskapingsvekst i storbyregionenes fire sektorer (prosent vekst fra 2000-2011)**

	Oslo	Kristiansand	Stavanger	Bergen	Trondheim	Tromsø
Privat eksport	94 %	123 %	115 %	106 %	119 %	93 %
Privat lokal	68 %	126 %	143 %	106 %	89 %	110 %
Statlig sektor	123 %	88 %	133 %	65 %	152 %	105 %
Kommunal sektor	85 %	112 %	99 %	136 %	84 %	118 %

Effektiv transport er viktig for verdiskapingen i næringslivet. Figuren under kombinerer antall minutter benyttet på arbeidsreiser og antall kilometer som reisen var. Oslo har klart lavest hastighet på arbeidsreiser. Selv om dette nok også er et uttrykk for lave fartsgrenser i hovedstadsregionen reflekterer bildet nok også kødannelser som forsinker gjennomsnittshastigheten på arbeidsreiser. Generelt er det høyere hastighet på arbeidsreiser i omlandet til storbyregionene. Informasjon om gjennomsnittshastighet for arbeidsreiser er presentert fra TØI på et slikt nivå at vi ikke kan skille mellom våre seks storbyregioner. Dette er hovedgrunnen til at vi ikke har kunnet benytte indikatoren i modellen.

## 6.1. Nærings sammensetning i storbyregionene, målt i verdiskaping

Å beskrive og forklare verdiskapingsvekst i storbyregioner er en komplisert øvelse. Et viktig kjennetegn ved den økonomiske veksten er at den styres av nærings sammensetning i et land eller en region. Dersom regionen har en overvekt av næringer som kan vise til høy vekst samlet sett, så vil også regionene komme godt ut. Med dette som bakgrunn har vi valgt å presentere en kort oversikt over sammensetningen av næringslivet i de seks storbyregionene.

Vi har valgt å dele inn næringslivet i 12 næringer, samt en restkategori. Næringsinndelingen er basert på Menons næringsinndeling som går på tvers av SSBs inndeling i NACE koder<sup>9</sup>. Næringsene er kort definert i tabellen nedenfor. For at tallene skal kunne sammenlignes med andre verdiskapingstall på regionsnivå er det ingen overlapp av bedrifter på tvers av populasjonene. Det betyr at en bedrift som leverer tjenester til flere næringer kun er plassert i en av disse næringsene. Næringsene er definert i en prioritert rekkefølge slik at bedrifter som leverer varer og tjenester til flere næringer er plassert i den næringen som er definert først. For eksempel vil en



bedrift som både leverer varer og tjenester til offshorenæringen og maritim næring bli plassert under offshorenæringen.

**Tabell 11 Næringsinndelingen. Kilde: Menon**

Næring	Beskrivelse av næringen
<b>Sykehus/Helse</b>	Omfatter alle sykehus og regionale helseforetak i tillegg til bedrifter innen helseteknologi og medisinsk industri, slik som medisinsk teknologi, nye legemidler, diagnostikk, e-helse og bioteknologi.
<b>Offshore og olje</b>	Offshore leverandørindustri omfatter alle aktiviteter knyttet til utvinning av olje og gass, slik som boring og brønntjenester, feltutvikling (subsea og topside), geologi og seismikk, operasjoner og tjenester og nedstrømsaktiviteter, som raffinerier og rørtransport. Her finner vi også operatørselskapene (Statoil, Shell, Eni mfl.). Som verdiskaping har vi regnet med lønnskostnadene i selskapene. Driftsresultatet fra aktiviteten er med andre ord holdt utenfor.
<b>Maritim</b>	Maritim virksomhet er definert som alle virksomheter som eier, opererer, designer, bygger, leverer utstyr eller spesialiserte tjenester til alle typer skip og andre flytende enheter.
<b>Finans</b>	Næringen er definert som alle selskaper innenfor NACE-koden finansierings- og forsikringsvirksomhet. Større finansbedrifter som er tilretteleggere av skips- og riggfinansiering ligger i maritim næring, siden maritim næring er definert først.
<b>IT, telekom og media</b>	Næringen dekker forvaltning og drift av IT-systemer, alle former for telekommunikasjon, samt media.
<b>Næringsmiddelindustrien og sjømat</b>	Næringen dekker industriell produksjon av matvarer innenfor meieri, kjøtt og landbruk, samt produksjon av frukt og bær, andre næringsmidler, drikke mm. Sjømat inkluderer fiskeri, fiskeoppdrett og bearbeiding og eksport av sjømat, samt leverandører av utstyr og tjenester til de ulike delene av verdikjeden.
<b>Bygg og anlegg</b>	Verdiskapingssystemet for denne næringen består av produksjons-, handels- og utleiebedrifter som leverer til byggenæringen, utførende, arkitekter og rådgivere og eiendomsselskaper, både de som drifter og forvalter eiendommer og de som driver salg og utleie.
<b>Reiseliv</b>	Reiselivsnæringen består av opplevelses-, overnattings-, serverings-, transport- og formidlingsbedrifter. Sammen med natur- og kulturgrunnet på ulike reisemål i Norge utgjør disse virksomhetstypene gjensidig avhengige elementer i et helhetlig reiselivsprodukt.
<b>Kunnskaps-tjenester</b>	Teknologisk, økonomisk, juridisk, administrativ og markedsmessig konsulent- og rådgivningstjenester, til alle typer næringer og til offentlig forvaltning. Foe en

	grundigere beskrivelse av denne næringen: Se Kvålshaugen (2011): Kunnskapsbaserte tjenester, Rapport nr10, Et Kunnskapsbasert Norge,
<b>Annen industri</b>	Metall-, teknologi-, kjemisk-, miljøteknologi- og papirindustri. Bedrifter som er definert som industri knyttet til bestemte næringer er plassert der.
<b>Fornybar</b>	Produksjon, salg og distribusjon av fornybar energi.
<b>Handel</b>	Grossister, agenter og detaljhandelsbedrifter, rettet mot forbrukere og næringsliv.
<b>Resten av næringslivet</b>	Logistikk og transport, lokal tjenesteyting, lotteri, post, utgivelse av musikk, bokbransjen, leasing mm.

### 6.1.1. Nærings sammensetning i Oslo-regionen

Verdiskaping fordelt på de forskjellige næringskategoriene i Oslo-regionen er vist i figuren nedenfor. Målt i verdiskaping er bygg- og anleggsnæringen klart størst i Oslo-regionen. Det er to grunner til dette. Hovedstadsregionen er hovedsete for de største entreprenørselskapene innenfor bygg og anlegg, i tillegg til rådgivende virksomheter og arkitekter.

Oslo-regionen er Norges finanssentrum. Finansnæringen er avgjørende for vekst og utvikling i annet næringsliv gjennom kanalisering av kapital til foretak med høy vekst, lønnsomhet og verdiskaping fra eksterne kapitaleiere. Næringen bidrar også med å løse midlertidige likviditetsutfordringer for næringslivet, husholdningene og offentlig sektor.

Tilbydere av kunnskapstjenester er plassert i og rundt de største byene i Norge, samt der det er etablerte kunnskapsmiljøer. Leverandørene av kunnskapstjenester har et tett forhold til andre næringer og i hovedstadsregionen er denne næringen sterkt knyttet opp mot blant annet olje og gass, maritim, bygg og anlegg og fornybar energi.

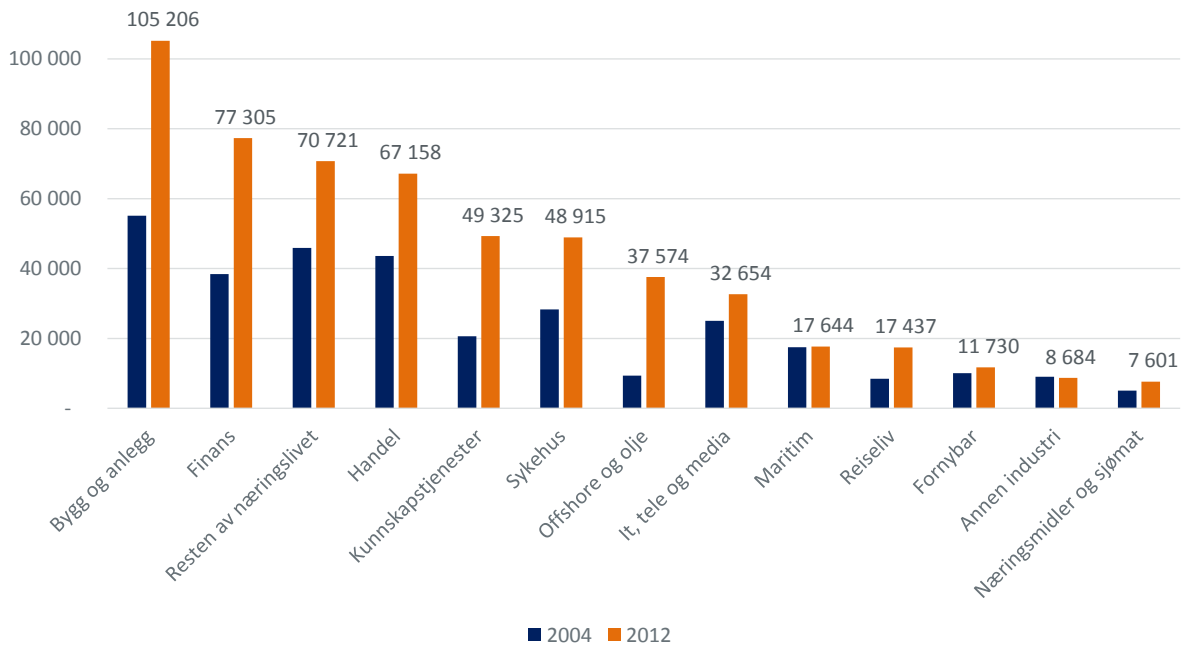
Offshore og oljenæringen i Oslo-regionen er spesielt fokusert mot avansert kunnskapsbasert tjenesteyting, og mange av de større aktørene er lokalisert i Asker og Bærum, samt i aksen mot Kongsberg, et område som betegnes som Subsea Valley. Her finner vi selskaper som Aker Solutions, FMC Technologies, DNV, Kværner Engineering AS, ABB, Western Geco, PGS, Aibel og Technip.

Den maritime klyngen har en geografisk struktur med ulike tyngdepunkter langs hele kysten fra Oslo til Trondheim. Tidligere dominerte rederiene i hovedstadsregionen. Nå representerer Oslo-regionen det finansielle og kommersielle tyngdepunktet i den maritime klyngen med alle de tyngste aktørene innen finans og maritime tjenester. I Oslo-regionen finnes også noen av verdens fremste rederier innen deepsea shipping, eksempelvis Wilh. Wilhelmsen. Andre fullintegrerte rederiselskaper er Höegh, BW Gas og Klaveness. Sentralt i klyngen er globale maritime aktører som DNV og Aker Solutions. Nordea og DnB er verdens to største tilretteleggere av skips- og riggfinansiering, og begge har shippinghovedkontor i Oslo.

Innbyggerne i Oslo-regionen danner grunnlaget for etterspørsel etter lokale tjenester. Transport, ekspedisjon og posttjenester er noen av de større leverandører innenfor næringskategorien «Resten av næringslivet». En høy

befolkningstetthet, mange innbyggere og et rikt næringsliv danner også grunnlag for en betydelig handelsvirksomhet – rettet både mot privat konsum og bedrifter.

**Figur 47 Verdiskaping i næringslivet i Oslo-regionen - fordelt på næringer: løpende priser i millioner kroner. Kilde: Menon/Soliditet**



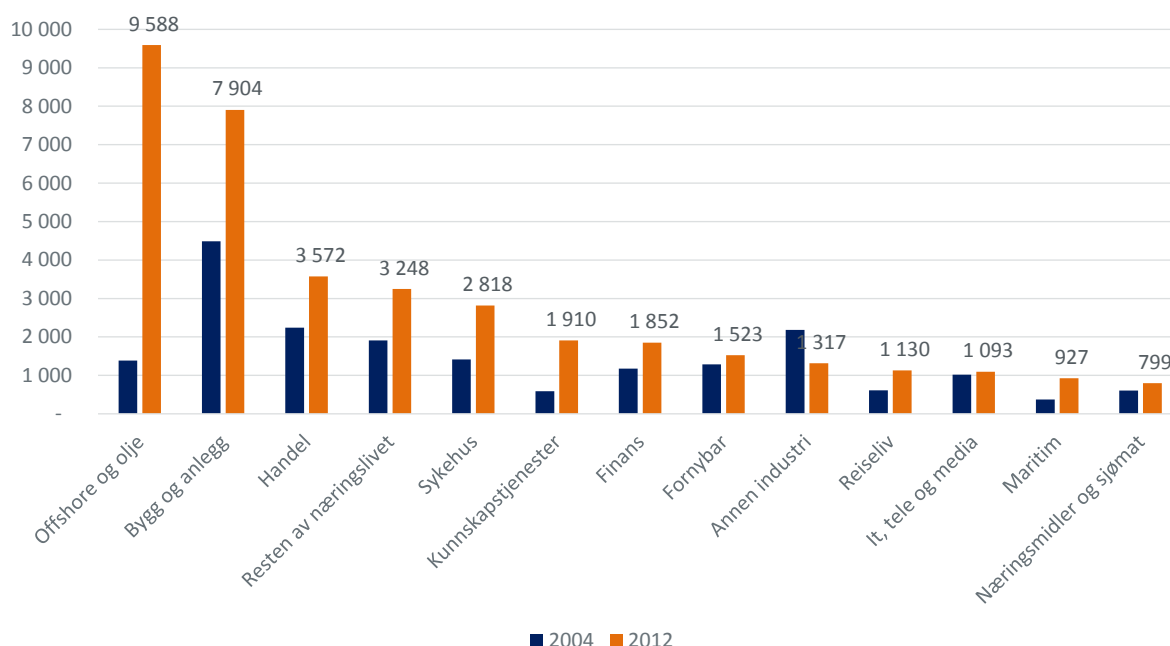
### 6.1.2. Nærings sammensetning i Kristiansandsregionen

Verdiskaping fordelt på de forskjellige næringskategoriene i Kristiansandsregionen er vist i figuren nedenfor. Gjennom NODE-klyngen har Kristiansandsregionen skapt en sterk spesialisert klynge innen boring og brønntjenester. Bedriftene i NODE leverer alt fra komplette plattformsløsninger til høyteknologisk utstyr for bruk om bord i plattformer og skip. Fra å være en mindre næring målt i verdiskaping i 2004 er nå offshore leverandørindustri den største næringen i regionen.

Bygg- og anleggsnæringen er en sentral næring i Kristiansandsregionen. Vekst i næringslivet bidrar til økt oppdragsmengde innen bygg- og anleggssektoren. Regionen ligger i nær tilknytning til sentrale markeder og flere større entreprenører er lokalisert i regionen.

Sørlandet sykehus er den tredje største bedriften i Kristiansandsregionen og står alene for over 3/4 av verdiskapingen i denne næringen i denne storbyregionen.

**Figur 48 Verdiskaping i næringslivet i Kristiansandsregionen - fordelt på næringer: løpende priser i millioner kroner. Kilde: Menon/Soliditet**



### 6.1.3. Nærings sammensetning i Stavanger-regionen

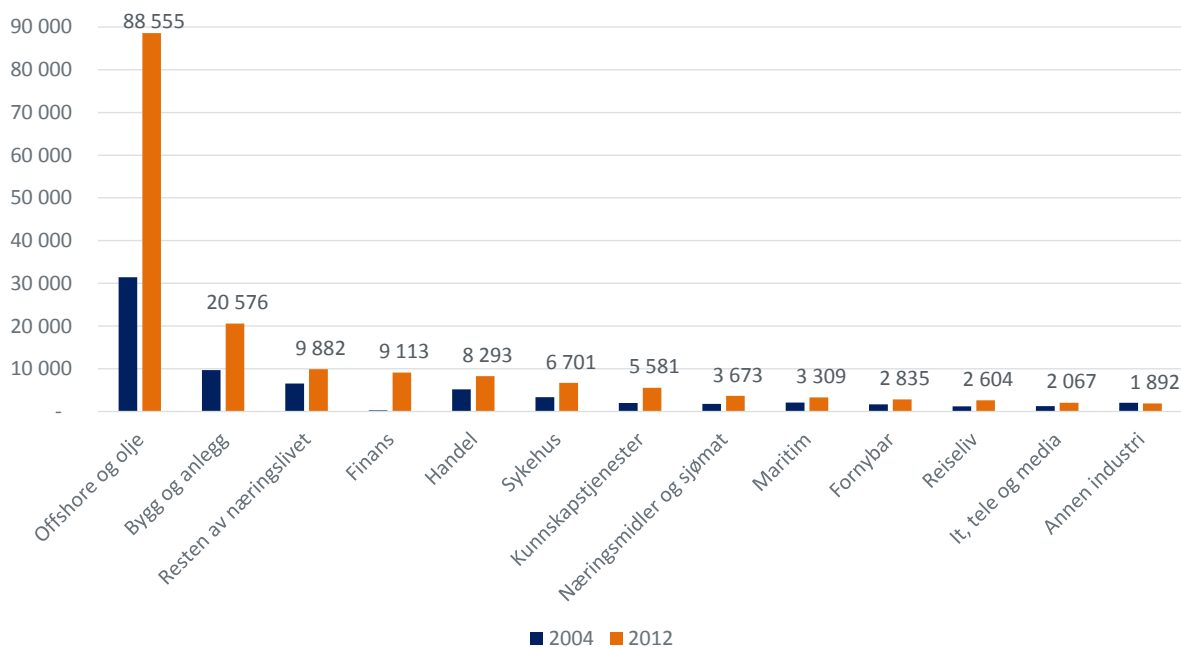
Verdiskaping fordelt på de forskjellige næringskategoriene i Stavanger-regionen er vist i figuren nedenfor. Stavanger-regionen er navet i den norske offshore-næringen og konkurrerer med Aberdeen om å være den ledende petroleumsregionen i Europa. Stavanger-regionen former en komplett klynge med oljeselskaper, store systemleverandører, verft, spesialiserte utstyrproducenter, offshore-rederier, avanserte tjenesteytere og offshorespesialiserte investeringsfond. Målt i verdiskaping er offshore- og oljenæringen den suverent største næringen både i 2004 og 2012. I Stavanger-regionen fremstår maritim næring som liten. Dette skyldes at leverandørene til maritim næring i Stavanger-regionen også leverer til olje- og gassnæringen og bedriftenes aktivitet, som både betjener olje- og maritim-markedet, er allokert til olje- og gasskategorien.

Sammenlignet med offshore- og oljenæringen fremstår resten av næringslivet i Stavanger-regionen som moderat. Men for å kunne ha en høy vekst innenfor offshore og olje må resten av næringslivet følge opp. Bygg- og anleggsnæringen er sentral for å bygge boliger til arbeidstakerne i regionen, handelsnæringen betjener ikke bare et lokalt marked, men dekker også etterspørsel fra yrkesreisende, kurs- og konferansemarkedet og turister. Et internasjonalt næringsliv etterspør overnatting, servering og transport fra reiselivsnæringen. Og en attraktiv reiselivs- og kulturnæring er også sentral for å skape høy bostedsattraktivitet i regionen.

Det kan se ut som om det er liten verdiskaping innen kunnskapstjenester i Stavanger-regionen. Næringen fremstår i denne oversikten som liten, men årsaken til dette er at kunnskapsleverandører rettet mot spesifikke næringer er tillagt disse næringene. Eksempelvis er rådgivning og ingeniører rettet mot maritim og olje/gassnæringen tillagt disse næringene. Tilsvarende er tilfellet innen bygg og anleggsnæringen der vi finner arkitekter, byggetekniske ingeniører og andre konsulenttjenester som retter seg utelukkende mot en annen næring.

Selv om Oslo-regionen er Norges finanssentrum, er dette også en viktig næring, som er i vekst, i Stavanger-regionen. Et kapitalintensivt næringsliv er en driver for denne veksten. Flere større finansinstitusjoner har i det siste etablert egne avdelinger i Stavanger-regionen for å være tett på markedet.

**Figur 49 Verdiskaping i næringslivet i Stavanger-regionen - fordelt på næringer: løpende priser i millioner kroner. Kilde: Menon/Soliditet**



#### 6.1.4. Nærings sammensetning i Bergensregionen

Verdiskaping fordelt på de forskjellige næringskategoriene i Bergensregionen er vist i figuren nedenfor. Det olje- og gassrelaterte miljøet i Bergensregionen bygger alt fra oljeplattformer og moduler til å levere pumper til bruk innen oljeindustrien. Regionen har en særlig viktig funksjon innen vedlikehold, reparasjoner og drift i denne sektoren (MMO). Statoil er en stor aktør i regionen, og flere subseaaktører er også etablert i regionen. Aktiviteten i offshore- og oljenæringen og maritim næring henger tett sammen og flere bedrifter leverer til begge næringer. En stadig sterkere FoU-akse innen maritim/offshore er i ferd med å etablere seg mellom FoU-miljøene i Bergen, Trondheim, og Ålesund<sup>10</sup>.

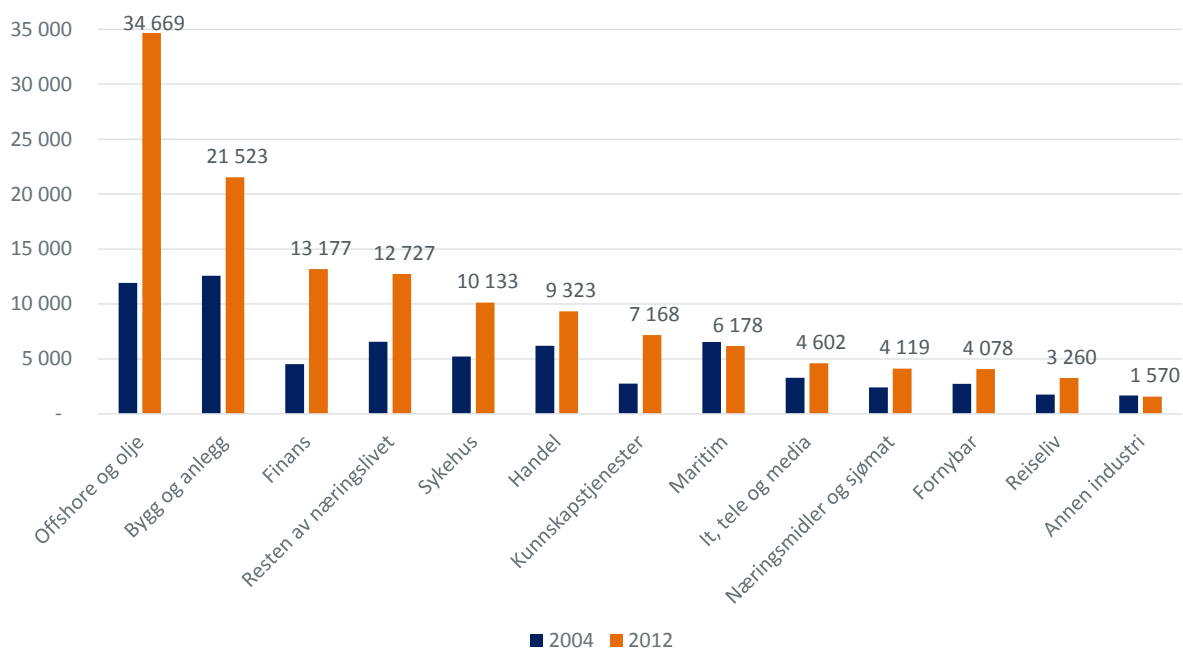
Tilsvarende som for de andre storbyregionene med betydelige leveranser til sterke norske klynger som olje og gass, maritim og sjømat fremstår kunnskapstjenester som en mindre næring i Bergens-regionen. Dette skyldes ikke at det er få leverandører av kunnskapstjenester, men snarere at disse er direkte rettet mot de sterke næringene og derfor er en del av disse næringspopulasjonene. Samtidig ser vi sterk vekst i leveranser av generiske kunnskapstjenester i Bergensregionen.

Bygg- og anleggsnæringen er en sentral aktør for å opprettholde veksten i næringslivet i storbyregionen slik vi finner i samtlige av våre seks storbyregioner. Også finansnæringen er en næring i betydelig vekst i Bergens-regionen. Tilsvarende som i Stavanger-regionen er et kapitalintensivt næringsliv en driver for denne veksten.

Resten av næringslivet i Bergensregionen er knyttet til lokale tjenesteleverandører som transport av varer og personer, bomselskap, rengjøring med mer. Den sterke veksten skyldes primært vekst i transport av varer og personer, samt bomselskapet.

<sup>10</sup> Se (Jakobsen & Espelien, En kunnskapsbasert maritim næring , 2012)

**Figur 50 Verdiskaping i næringslivet i Bergensregionen - fordelt på næringer: løpende priser i millioner kroner. Kilde: Menon/Soliditet**

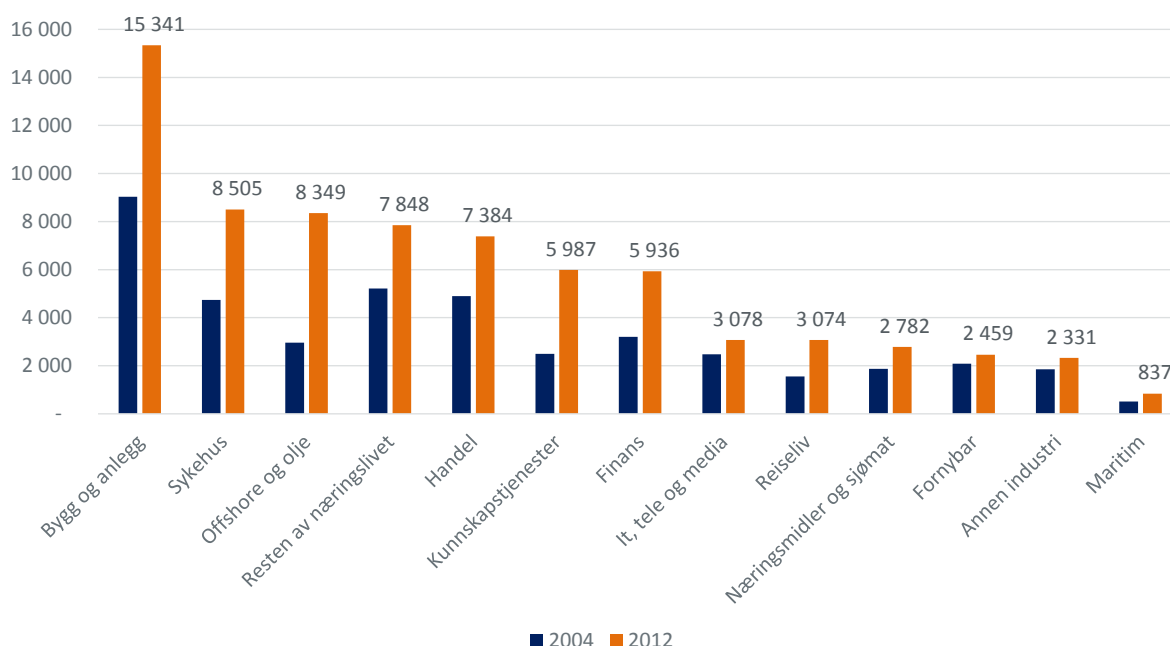


### 6.1.5. Nærings sammensetning i Trondheimsregionen

Verdiskaping fordelt på de forskjellige næringskategoriene i Trondheimsregionen er vist i figuren nedenfor. Trondheimsregionen blir av mange betegnet som Norges kunnskapssentrum, med NTNU og SINTEF som sentrale institusjoner i kunnskapsproduksjonen. Både den maritime klyngen og offshore- og oljenæringen spiller en avgjørende rolle der kunnskapen i offentlige FoU-institusjoner kobles med næringsliv.

Næringer som betjener et lokalt marked er relativt store i Trondheimsregionen. Lokal etterspørsel skaper vekst i handelsnæringen og økt etterspørsel etter lokal tjenesteyting og tjenester fra reiselivsnæringen. Høy vekst i antall innbyggere gir gode vekstvilkår for bygg- og anleggsnæringen, både for regionale aktører og avdelinger for entreprenører med hovedsete andre steder. Innen kategorien «Resten av næringslivet» er transportnæringen stor i Trondheimsregionen.

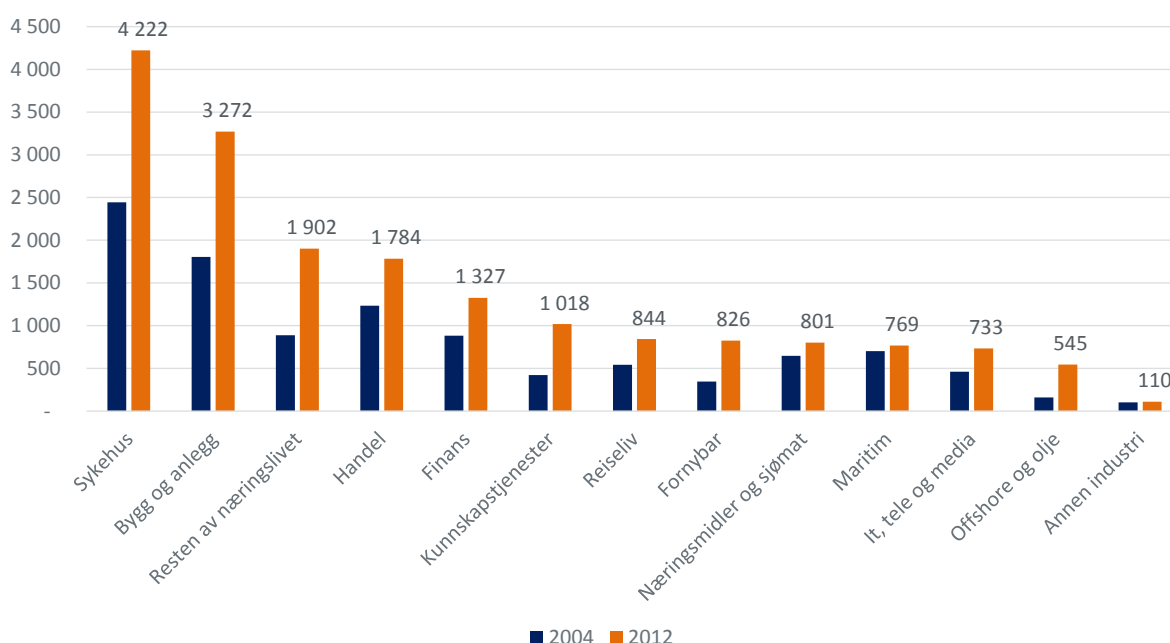
**Figur 51 Verdiskaping i næringslivet i Trondheimsregionen - fordelt på næringer: løpende priser i millioner kroner. Kilde: Menon/Soliditet**



### 6.1.6. Nærings sammensetning i Tromsø-regionen

Verdiskaping fordelt på de forskjellige næringskategoriene i Tromsø-regionen er vist i figuren nedenfor. Næringslivet i Tromsø-regionen er bredt sammensatt. Tromsø-regionen er en senterregionen i Nord-Norge og betjener et større regionalt marked. Dette er en viktig grunn til at sykehus er den største næringen målt i verdiskaping i både 2004 og 2012. En raskt økende befolkning og et næringsliv i vekst gir grunnlag for høy aktivitetsøkning i bygg- og anleggsnæringen.

**Figur 52 Verdiskaping i næringslivet i Tromsø-regionen - fordelt på næringer: løpende priser i millioner kroner. Kilde: Menon/Soliditet**



## 6.2. Kjennetegn og utfordringer for Oslo-regionen

### 6.2.1. Nærmere om veksten i regionen

Oslo-regionen har i utgangspunktet høyest verdiskaping per innbygger av alle storbyregionene, men utviklingen etter år 2000 har ikke vært like god som i de andre storbyregionene. Hva er så forklaringen bak dette mønsteret, og kan indikatorene vi har identifisert gi en god forklaring på utviklingen?

Før vi drøfter tallene nærmere for denne regionen er det viktig å merke seg at regionen er stor og sammensatt. Det som skjer i Oslo og Bærum, behøver nødvendigvis ikke å være representativt for det som finner sted på Kongsberg eller i Spydeberg. Ved å benytte en såpass vid regions-definisjon ender man fort opp i slike ulikhetsproblemer, men definisjonen er gitt utenfra.

Oslo-regionen har som tidligere nevnt lav sysselsettingsvekst i forhold til befolkningsveksten. Dette skaper lav vekst i verdiskapingen per innbygger fordi det blir flere innbyggere bak hver arbeidstaker. Dette kan være et resultat av høy innvandring i de gruppene der yrkesdeltakelsen er lav (særlig kvinnelig yrkesdeltakelse). Mønsteret kan også være drevet av endringer i alderssammensetningen i befolkningen, dersom det blir relativt mange flere unge og/eller gamle. Dersom studenter velger å bosette seg med folkeregistrert adresse i Oslo-regionen, vil dette også kunne påvirke forholdet mellom sysselsatte og befolkning, men vi har ingen grunn til å forvente at dette utgjør et vesentlig bidrag til denne utviklingen i Oslo-regionen.

Når vi ser nærmere på utviklingen i de fire sektorene i økonomien, kommer Oslo-regionen dårlig ut i alle sektorer unntatt statlig sektor. Tallene viser at produktivitsveksten har vært særlig lav innen privat lokal tjenesteyting. Dette kan muligens knyttes til produktivitsproblemer innen bygg og anlegg, en sektor som er stor i Oslo-regionen, sammenlignet med andre regioner. En nyere studie av produktivitsveksten i reiselivsnæringen i Oslo<sup>11</sup> peker på at den har vært relativt høy de senere årene, sammenlignet med resten av landet, så det er neppe der man finner kilden til problemet i sektoren for privat lokal tjenesteyting.

I kommunal sektor ser det også ut til å ha vært noe lavere produktivitsvekst enn i andre storbyregioner. Hva som ligger bak dette er det ikke enkelt å forklare. Som omtalt tidligere i rapporten består verdiskaping i kommunal sektor i all hovedsak av lønnskostnader. Når storbyregionene avviker mht. produktivitet i kommunal sektor, er dette med andre ord knyttet til lønnsvekst. Dersom eksempelvis Oslo-regionen har ansatt færre med høy utdanning, sammenlignet med andre regioner, vil dette kunne slå ut i form av lav lønnsvekst. Tallene fra kapittel 5 der vi har sett på veksten i antall høyere utdannede i kommunal tjenesteyting, viser at Oslo har noe lavere vekst enn gjennomsnittet, men forskjellen er moderat. Det kan også tenkes at Oslo-regionen i noe større grad enn andre storbyregioner har valgt å outsource kommunale tjenester til det private. Dersom dette er tilfellet vil verdiskapingsveksten i kommunal sektor trekkes ned, til fordel for økt vekst i privat lokal tjenesteyting.

### 6.2.2. Indikatorer for vekst i Oslo-regionen

Er det mulig å finne tegn til hvorfor Oslo-regionene har hatt lav vekst per innbygger det seneste tiåret? I tabellen under oppsummerer vi hvordan Oslo-regionen skårer i henhold til de indikatorene som vi har klart å påvise som statistisk signifikante. Det er viktig å merke seg at indikatorene er målt i form av vekst gjennom perioden. For noen av indikatorene ser vi på nivået, men da er det oppgitt i parentes i tabellen. Dersom regionen kommer ut med en høy verdi, markeres dette med bokstaven H, en middels verdi markeres med en M og en lav verdi gis L

<sup>11</sup> Menon (2014): Samfunnsøkonomisk analyse av reiselivsnæringen i Oslo, Publikasjon nr 2/2014, Oslo



Høy verdi =H

Middels verdi = M

Lav verdi = L

Tabell 12 Oslo-regionens indikator-score

	Storbyregion
	Oslo
<b>Vekst i:</b>	
Andel med lang og høy utdanning	M
Andel med kort høyere utdanning	H
Andel ansatte i kunnskapsnæringer	M
FoU-utgifter totalt	H
FoU-utgifter i næringlivet (andel, nivå)	M
FoU-utgifter i institutt og UoH (andel, nivå)	M
Nyetableringer med ansatte (nivå)	H
<hr/>	
Antall sysselsatte i service/underholdning	L
Antall studieplasser	M
<hr/>	
Yrkesrelaterte overnattinger	H
Regionale investeringer per innbygger (nivå)	H

Oslo-regionen skårer kun lavt på en av indikatorene, vekst i antall sysselsatte i service og underholdning, men her har regionen mange ansatte i utgangspunktet, noe som skulle gjøre regionen attraktiv fra et bostedsperspektiv.

For en rekke indikatorer gis karakteren Middels (M), noe som kan bidra til å trekke ned veksten:

- Veksten i andelen med lang høy utdanning er moderat.
- Heller ikke vesten i antall ansatte i kunnskapsnæringene er spesielt høy, men nivået er høyt i hovedstadsregionen.
- Næringslivets andel av FoU-utgiftene er moderat.
- Veksten i antall studieplasser er middels høy.

På den annen side kan regionen vise til høy vekst i yrkesrelaterte overnattinger og regionale investeringer per innbygger. Disse indikatorene er med på å trekke opp etterspørselen etter varer og tjenester som produseres i regionen. Regionen kan også vise til høy vekst i totale FoU-utgifter.

Så langt har vi bare fokusert på indikatorer som er med i modellen. Det kan i tillegg være interessant å trekke frem noen andre indikatorer som ofte antas å ha betydning for veksten i regionen:

- Boligprisutviklingen antas ofte å påvirke bostadsattraktiviteten og derigjennom befolkningsveksten. Når dette er sagt er det god grunn til å hevde at årsakssammenhengen går motsatt vei. For Oslos del har boligprisveksten fra 2000-2012 vært noe lavere enn i de andre storbyene, men nivået ligger høyt. Presset i boligmarkedet er derfor ikke i like markant økning som i andre storbyer. Nybyggingsaktiviteten er heller ikke så lav som eksempelvis i Bergen og Tromsø.
- De fleste hovedkontorene er lokalisert i Oslo, men veksten i hovedkontor-lokalisering er nokså lik i alle storbyene, mens veksten utenfor storbyene er tydelig negativ.
- På samferdselssiden ser vi tegn til at gjennomsnittlig reisetid per kilometer er på vei ned i Oslo, men holder seg uendret i omkringliggende kommuner.

### 6.2.3. utfordringer for Oslo-regionen

Når man skal peke på utfordringer for Oslo-regionen er det nok en gang vesentlig å fremheve at regionen er stor og sammensatt og at problemene ett sted ikke nødvendigvis er relevante for et annet sted i regionen. Nedenfor følger en kortfattet liste over Oslo-regionens utfordringer

- Det er avgjørende å få flere av de bosatte i arbeid og å snu trenden med høyere befolkningsvekst enn sysselsettingsvekst.
- Det bør stimuleres til økt produktivitet i lokal privat tjenesteyting, særlig bygg og anlegg. Dette kan gjøres gjennom økt satsning på kompetanse og innovasjon i næringen.
- Øke veksten i antall studieplasser – ikke hvile på laurbærene. Her kan man fokusere på flere utdanningsplasser innen tekniske fag, noe det er få av i regionen.
- Selv om ikke boligprisveksten er like høy i Oslo-regionen som i mange av de andre storbyregionene, er det behov for å øke tilbudet av boliger gjennom økt byggeaktivitet.

## 6.3. Kjennetegn og utfordringer i Kristiansandsregionen

### 6.3.1. Nærmere om veksten i regionen

Kristiansandsregionen er den storbyregionen som har vist sterkest vekst i verdiskaping per innbygger siden 2000. En sentral forklaring bak dette er fremveksten av offshore leverandørindustri, der deler av industrien er organisert i det som betegnes som NODE-klyngen. Regionen kan også vise til verdiskapingsvekst i prosessindustrien, men her svinger tallene mye fra år til år avhengig av priser på verdensmarkedet. Begge disse næringene er eksportrettede, og det kommer derfor ikke som noen overraskelse at verdiskapingsveksten i sektoren for privat eksport ligger høyest av alle storbyregioner. I følge offisiell statistikk for eksport ligger Vest-Agder på toppen av listen over fylker som eksporterer bearbejdede produkter.

Det er et viktig poeng at høy vekst i verdiskaping per innbygger i regionen har kommet som en følge av at man har klart å aktivere en større andel av regionens befolkning i yrkesaktiv alder. I vekstregnskapet ser vi dette i form av at sysselsettingsveksten har vært markant høyere enn befolkningsveksten (motsatt utvikling av det vi ser i Oslo-regionen). Regionen har i utgangspunktet hatt en lav sysselsettingsandel, så den har hatt mange å potensielt aktivere inn i arbeid. Våren 2014 har det pågått en debatt om årsakene bak lav yrkesdeltakelse i Agderfylkene, og da særlig blant kvinner. Denne debatten må ikke overskygge det faktum at Kristiansandsregionen (som står for en stor andel av befolkningen i fylkene) kan vise til en imponerende sysselsettingsvekst som bidrar til nettopp å redusere den lave yrkesdeltakelsen.

Samlet sett har produktivitetsveksten i Kristiansandsregionen vært moderat. Ifølge vekstregnskapet preges denne veksten av lav vekst i sektoren for privat lokal tjenesteyting. Denne sektoren har samtidig hatt en markant sysselsettingsøkning, og derfor slår den kraftig ut i det samlede bildet.

Det er et viktig poeng at sysselsettingsveksten i regionen primært har kommet i privat sektor. Sysselsettingsveksten i statlig og kommunal sektor er lav, og dette kan indikere at det i begrenset grad lokaliseres statlige arbeidsplasser til regionen (sykehus og administrasjon).

### 6.3.2. Indikatorer for vekst i Kristiansandsregionen

Kristiansandsregionen kan vise til et blandet bilde mht. de indikatorer som samvarierer tydelig med vekst i verdiskaping per innbygger.

Regionen har høye verdier på følgende faktorer:

- FoU-utgifter i næringslivet. Her har regionen i utgangspunktet et lavt FoU-nivå per innbygger, men næringslivets andel er høy. Dette bildet preges av aktiviteten i prosessindustrien, der man har store FoU-prosjekter. Samtidig er det viktig å bemerke at den verkstedsbaserte offshore leverandørindustrien har en klar tendens til å underrapportere FoU-aktivitet. Dette skulle tilsa at næringslivets andel er enda høyere enn det som er oppgitt i offisiell statistikk.
- Det er høy vekst i antall ansatte i service og kultur. Her bør det bemerkes at man kommer inn i perioden vi ser på fra et lavt nivå.
- Veksten i antall studieplasser er solid og stimulerer til vekst i både offentlig og privat sektor gjennom å forsyne økonomien med høy kompetanse.
- Veksten i andel ansatte med kort høyere utdanning er moderat til høy.

Regionen har lave verdier mht. følgende indikatorer:

- Veksten i andel ansatte med lang høyere utdanning.
- Andel ansatte i kunnskapsnæringer er i utgangspunktet lav men vokser relativt fort.
- Det er også lav vekst i FOU-investeringene totalt sett, men dette knytter seg nok primært til vekst i offentlig sektors FoU-kostnader, som vi har vist bidrar negativt til vekst.
- Lavt antall nyetableringer i forhold til antall eksisterende bedrifter.
- Den regionale investeringsaktiviteten er moderat.

Høy verdi =H

Middels verdi = M

Lav verdi = L

**Tabell 13** Kristiansandsregionens indikator-score

	Storbyregion
	Kristiansand
<b>Vekst i:</b>	
Andel med lang og høy utdanning	L
Andel med kort høyere utdanning	M
Andel ansatte i kunnskapsnæringer	L
FoU-utgifter totalt	L
FoU-utgifter i næringslivet (andel, nivå)	H
FoU-utgifter i institutt og UoH (andel, nivå)	L
Nyetableringer med ansatte (nivå)	L
<hr/>	
Antall sysselsatte i service/underholdning	H
Antall studieplasser	H
<hr/>	
Yrkesrelaterte overnattinger	H
Regionale investeringer per innbygger (nivå)	M

### Andre indikatorer som bør omtales:

Så langt har vi bare fokusert på indikatorer som er med i modellen. Det kan i tillegg være interessant å trekke frem noen andre indikatorer som ofte antas å ha betydning for veksten i regionen, og som særlig trekkes frem i Kristiansandsregionen:

Boligprisutviklingen antas ofte å påvirke bostadsattraktiviteten og derigjennom befolkningsveksten. For Kristiansands del er boligprisene lave, men boligprisveksten fra 2000-2012 har vært høy. Til tross for sterk befolkningsvekst har prisveksten flatet ut de siste årene, og boligprisnivået er derfor stadig sammenlignbart med mellomstore byer i Norge.

- Representanter fra regionen presiserer at man gjennom å aktivt legge til rette for økt boligbygging har klart å dempe prisnivået, men våre tall forteller ikke helt den samme historien ettersom prisveksten er høy. Nybyggingsaktiviteten er heller ikke spesielt høy, slik man lett får inntrykk av. Den ligger betydelig lavere enn i Trondheim og Stavanger.
- De fleste hovedkontorene er lokalisert i Oslo, men veksten i hovedkontor-lokalisering er like høy i Kristiansandsregionen. National Oilwell Varco sin tilstedeværelse med regionalt hovedkontor har høyst sannsynlig påvirket verdiskapingen i regionen markant.
- Når det gjelder infrastruktur påviser en ny rapport fra Menon (2013)<sup>12</sup> at investeringene i utbedret E18 mellom Grimstad og Kristiansand har økt produktiviteten i næringslivet (privat sektor) med 10 prosent etter at veien ble ferdigstilt. Det er snakk om store tall for næringslivet. Bedriftene har et klart uttrykt ønske om en bedre vei til Kjevik flyplass.

### 6.3.3. Utfordringer for Kristiansandsregionen

Nedenfor følger en kortfattet liste over Kristiansandsregionens utfordringer:

- Regionen har begrenset tilgang på arbeidskraft med høyere utdanning.
- Regionen har utviklet et ensidig næringsliv med en lite utviklet kunnskapsbasert tjenestenæring som betjener de store eksporterende næringene. Regionen har få arbeidsplasser innenfor kunnskapsbaserte tjenester. Dette er arbeidsplasser som krever høyere utdanning og som virker som støttetjeneste for andre typer næringer. Slike arbeidsplasser er viktig for en regions evne til omstilling og fornyelse. Dette presiserer også Sørlandsutvalget (2013): Sørlandet i verden - verden på Sørlandet
- Regionen har lav entreprenørskapsaktivitet som kan bidra til å løfte underskogen av selskaper og gjøre næringslivet mer heterogent og sammensatt. Det er nødvendig å spørre seg om i tilstrekkelig grad har hatt suksess med entreprenørskaps- og inkubator-tiltak. Når det gjelder tidligfaseinvesteringer/såkornkapital har Kristiansandsregionen et noe svakere utbygd finans- og investeringsmiljø enn de øvrige storbyene, noe som også gjenspeiles i manglende utvikling av kunnskapsbasert forretningsmessig tjenesteyting.
- Regionen har lav produktivetsvekst i lokal tjenesteyting: Kan man gjøre med noe med dette i bygg og anlegg og eventuelt reiselivsnæringen?
- De positive erfaringene med utbedring av E18 til Grimstad bør aktualisere videre infrastrukturarbeid med veien mot Mandal, ettersom produktivetsgevinstene er påvist å være høye.

---

<sup>12</sup> Menon (2013) Fra nye veier til økt produktivitet i næringslivet. En empirisk analyse. Menon publikasjon nr 36/2013

## 6.4. Kjennetegn og utfordringer i Stavanger-regionen

### 6.4.1. Nærmere om veksten i regionen

Stavanger-regionene kan vise til høy vekst i verdiskaping per innbygger gjennom perioden 2000-2011.<sup>13</sup> I likhet med Kristiansandsregionen knytter denne veksten seg til petroleumsnæringen, men mekanismene bak veksten er ulike. Det er høy sysselsettingsvekst i Stavanger-regionen, men samtidig er også befolkningsveksten høy. Dette indikerer at innflyttingen er høy. Veksten i befolkningen og veksten i sysselsettingen nøytraliserer hverandre når vi ser på bidraget til vekst i verdiskaping per innbygger. Her avviker mønsteret både fra Kristiansandsregionen og Oslo-regionen der befolkningsveksten avviker markant fra veksten i sysselsetting. Tallene for Stavanger-regionen gir et bilde av at de som kommer til regionen i hovedsak er på leting etter arbeid.

Regionen kan vise til høy vekst i alle sektorer unntatt kommunal, men sammenlignet med de andre storbyregionene er veksten særlig høy i de private sektorene. Stavanger-regionen skiller i seg til en viss grad ut med høy produktivitetsvekst i sektoren for lokal privat tjenesteyting. Her tror vi at det skjuler seg en rik og diversifisert kunnskapsbasert tjenestenæring som betjener olje- og gass-rettet virksomhet. Denne delen av næringslivet er langt sterkere utviklet enn det vi finner i Kristiansandsregionen og Bergensregionen.

I offentlig sektor er verdiskapingsveksten relativt lav i kommunal sektor. Dette er i hovedsak et resultat av moderat vekst i antall sysselsatte. I en region som vokser såpass fort målt i befolkning, bør man stille spørsmål om man i tilstrekkelig grad tilbyr befolkningen tilstrekkelig med kommunale tjenester når sysselsettingsveksten er såpass lav.

Stavanger-regionen er preget av lite sysselsetting statlig sektor. Kun 7 prosent av de sysselsatte i regionen er statlig ansatte, mot ca 15 prosent i de andre storbyregionene. I Tromsø er tallet hele 30 prosent. Det ligger med andre ord et betydelig potensial i å utvide den offentlig eksportrettede aktiviteten gjennom mer omfattende statlig tjenesteproduksjon.

### 6.4.2. Indikatorer for vekst i Stavanger-regionen

Når vi ser på indikatorene for vekst, finner vi at Stavanger-regionen gjennomgående skårer høyt eller middels langs de aller fleste dimensjonene.

Regionen har bare moderat vekst i andelen med kort høyere utdanning, og dette er et problem som næringslivet løfter frem. Videre er det mange med fag- og yrkesutdanning i bedrifter i Rogaland. Fagbrevet står sterkt her og på Vestlandet generelt. Dette er en viktig, avsluttende utdanning som ikke er undersøkt spesielt i rapporten, og som innenfor betydelige deler av næringslivet har et relativt høyt lønnsnivå. Det er et stort behov for enda flere fagutdannede, selv om Rogaland er det fylket i Norge som har flest lærlinger.

---

<sup>13</sup> Det er viktig å merke seg at verdiskapingen i olje- og gass-selskapene som Statoil, Total og DNO er satt lik lønnskostnader i selskapene + et normalisert driftsresultat basert på gjennomsnittstall for regionen ellers. Dette gjør vi for å unngå at store overskudd fra olje- og gassproduksjon urettmessig føres til regionen.

Høy verdi =H

Middels verdi = M

Lav verdi = L

**Tabell 14 Stavanger-regionens indikator-score**

	Storbyregion
	Stavanger
<b>Vekst i:</b>	
Andel med lang og høy utdanning	H
Andel med kort høyere utdanning	M
Andel ansatte i kunnskapsnæringer	H
FoU-utgifter totalt	M
FoU-utgifter i næringslivet (andel, nivå)	H
FoU-utgifter i institutt og UoH (andel, nivå)	L
Nyetableringer med ansatte (nivå)	M
Antall sysselsatte i service/underholdning	M
Antall studieplasser	H
Yrkesrelaterte overnattinger	H
Regionale investeringer per innbygger (nivå)	H

Så langt har vi bare fokusert på indikatorer som er med i modellen. Det kan i tillegg være interessant å trekke frem noen andre indikatorer som ofte antas å ha betydning for veksten i regionen, og som er særlig relevante for Stavanger-regionen:

- Boligprisutviklingen antas ofte å påvirke bostedsattraktiviteten og derigjennom befolkningsveksten. I Stavanger har boligprisveksten fra 2000-2012 vært høyest i landet. Presset i boligmarkedet er stort og behovet for nybygging er markant. Tallene for nybygging viser at aktiviteten er høy, men den er sannsynligvis ikke høy nok til å dempe den høye prisveksten.
- Veksten i hovedkontorlokalisering er høy i regionen, men samtidig som det kommer til en rekke nye hovedkontorer, finner det også sted en omfattende konsolidering av næringslivet i Stavanger, med særlig høy aktivitet i offshore leverandørindustri. Dette trekker ned veksten i antall hovedkontorer over tid, men skader ikke nødvendigvis vekstevnen i økonomien.

### 6.4.3. Utfordringer for Stavanger-regionen

Nedenfor følger en kortfattet liste over Stavanger-regionens utfordringer. Stavanger skårer gjennomgående bra langs de aller fleste dimensjonen som er kartlagt i våre indikatorer. Listen er derfor kort:

- Regionen har for lav tilgang på arbeidskraft med yrkesfaglig bakgrunn og relevant kort høyere utdanning.
- Det er for lav nybyggingsaktivitet i regionen. Det er et sammensatt årsaksbilde til at boligproduksjonen ikke holder tritt med etterspørselen.
- Næringslivet er ensidig men ikke i like stor grad som i Kristiansandsregionen.
- Veksten i sysselsetting innen sektoren for kommunale tjenester er lav. Det kan skape underproduksjon og derav lavere bostedsattraktivitet.

## 6.5. Kjennetegn og utfordringer for Bergensregionen

### 6.5.1. Nærmere om veksten i regionen

Bergensregionens vekst, målt i verdiskaping per innbygger, har vært solid gjennom perioden 2000-2011. Veksten har vært drevet av høy produktivitetsvekst i hele økonomien, mens sysselsettingsvekstens bidrag til økonomisk vekst i regionen har vært liten.

Næringslivet i Bergensregionen er mer sammensatt og bredere enn det vi finner i Stavanger-regionen og Kristiansandsregionen. I Bergen har man etter årtusenskiftet utviklet et av landets sterkeste offshore leverandørmiljøer, med spesialisering innen områdene vedlikehold, drift og operasjoner. Videre har Bergensregionen sakte men sikkert bygget landets største havbruks-/marine klynge der store aktører som Marine Harvest, Lerøy, Pelagia og Havforskningsinstituttet er lokalisert. Den maritime klyngen i Bergen, med tyngdepunkt innen deep sea og offshore rederier, står frem som den sterkeste i landet ved siden av Oslo. Næringen for media og kultur har også styrket seg markant i denne regionen etter en lengre periode med systematisk satsning på denne næringen. Bergen fremstår som regionhovedstad på Vestlandet for finans og IKT/media, med henholdsvis 48 og 45 prosent av den samlede verdiskapingen i næringene på Vestlandet. Posisjonen er imidlertid svekket siden 2004 da Hordaland sto for henholdsvis 59 og 50 prosent av næringenes verdiskaping på Vestlandet.

Verdiskapingsveksten har vært høy i alle sektorer unntatt i statlig sektor. Vi er ikke kjent med hvorfor veksten har vært markant lavere i den statlige sektoren, sammenlignet med de andre storbyregionene. Normalt vil veksten i denne sektoren styres av veksten i antall ansatte ved sykehus, universiteter og høyskoler, forsvaret og eventuelt statlige etater. Våre tall kan indikere at veksten i antall arbeidsplasser i denne sektoren har vært markant lavere i Bergensregionen enn i de andre storbyregionene. Dette avviket trekker den samlede veksten i verdiskaping per innbygger markant ned for denne regionen.

## 6.5.2. Indikatorer for vekst i Bergensregionen

Bergensregionen skårer høyt på enkelte indikatorer, men har potensial for å styrke seg langs en rekke dimensjoner.

Høy verdi = H                      Middels verdi = M                      Lav verdi = L

Tabell 15 Bergensregionens indikator-score

	Storbyregion
	Bergen
<b>Vekst i:</b>	
Andel med lang og høy utdanning	M
Andel med kort høyere utdanning	M
Andel ansatte i kunnskapsnæringer	H
FoU-utgifter totalt	H
FoU-utgifter i næringlivet (andel, nivå)	L
FoU-utgifter i institutt og UoH (andel, nivå)	M
Nyetableringer med ansatte (nivå)	M
<hr/>	
Antall sysselsatte i service/underholdning	H
Antall studieplasser	L
<hr/>	
Yrkesrelaterte overnattinger	M
Regionale investeringer per innbygger (nivå)	H

Regionen skårer høyt på indikatorene vekst i andel ansatte i kunnskapsnæringer og vekst i FoU-utgifter totalt. Veksten i antall ansatte innen service og underholdning er også høy.

Det er litt overraskende at veksten i andelen personer med høyere utdanning er moderat, gitt den sterke utviklingen innen kunnskapsbaserte tjenester og den bredt forankrede solide næringsutviklingen i regionen. Vi er usikre på hvordan man kan tolke dette, men det er et funn som fortjener mer oppmerksomhet.

Fordi det er et tungt innslag av offentlig finansiert FoU gjennom UogH-sektoren og instituttene, trekkes næringslivets andel av FoU-kostnadene ned. Når det er sagt, så finner vi at samtidig at næringslivets FoU-kostnader målt i form av kroner per innbygger faktisk er lavt, og dette kan påvirke verdiskapingsveksten på sikt.

Veksten i antall studieplasser er lav, og det er viktig å være oppmerksom på at selv om byen har et stort antall studieplasser, vil man være avhengig av å produsere studenter for å løfte antallet med høyere utdanning som kanaliseres inn i økonomien over tid. I likhet med Stavanger er det gitt tydelig uttrykk for et stort behov for flere med yrkesfaglig bakgrunn og teknisk utdanning.

Veksten i antall yrkesrelaterte overnattinger er moderat. Hotellkapasiteten har lenge vært lav men økes nå kraftig gjennom økte investeringer i næringen. Det er et gjennomgående problem at Bergensregionen ikke har tilstrekkelig med messe- og konferansekapasitet. Offentlige aktører i Bergen har bare i begrenset grad fokusert på å løse dette problemet.



Så langt har vi bare fokusert på indikatorer som er med i modellen. Det kan i tillegg være interessant å trekke frem noen andre indikatorer som ofte antas å ha betydning for veksten i regionen, og som er særlig relevante for Bergensregionen:

- Boligprisutviklingen antas ofte å påvirke bostedsattraktiviteten og derigjennom befolkningsveksten. I Bergen har boligprisveksten fra 2000-2012 vært høy. Presset i boligmarkedet er stort og behovet for nybygging er markant. Tallene for nybygging viser lav aktivitet selv om den er høyere i 2012 enn i 2000.
- Veksten i hovedkontorlokalisering er høy i regionen, som i de andre storbyregionene. I de siste månedene har det dukket opp en omfattende diskusjon om salget av sentrale Bergens-bedrifter til utenlandske aktører. I en ny rapport fra Menon (2014b) redegjøres det for at effekten på verdiskaping av slike overtakelser avhenger av hvorvidt selskapet er integrert i en klynge. Med høy grad av integrering vil utflytting av aktivitet sjelden være en fare. Noen av selskapene som er solgt er en del av en klynge, men ikke alle. Selskaper innen næringsmiddelindustrien kan ikke betegnes som del av en klynge.
- Bergensregionen har tydelige utfordringer mht. infrastruktur. Særlig er det kritisk med veiforbindelser til omkringliggende omland som eksempelvis Sotra.

### 6.5.3. Utfordringer for Bergensregionen

Nedenfor følger en kortfattet liste over utfordringer for økt vekst i verdiskaping i Bergensregionen:

- Det er lav verdiskapingsvekst i statlig sektor i Bergensregionen. Kan dette være et signal om at det lokaliseres relativt få statlige oppgaver i regionen?
- Regionen har lite FoU i næringslivet. Er det mulig å stimulere til økt FoU-aktivitet i bedriftene?
- Regionen har litt for lav vekst i andel med høyere utdanning.
- Bergensregionen har høy boligprisvekst og dette kan hvile på manglende arealer til boligbygging.
- Kvalitet på veiene inn til sentrum er et problem.

## 6.6. Kjennetegn og utfordringer for Trondheimsregionen

### 6.6.1. Nærmere om vekst i regionen

I Trondheimsregionen viser tallene at veksten har vært litt lavere enn de andre storbyregionene, men langt bedre enn i Oslo-regionen. Nivået på verdiskaping per innbygger lå også noe lavere enn i de andre storbyregioner ved inngangen til perioden vi ser på. Dette bidrar til at verdiskaping per innbygger ligger noe lavere i Trondheimsregionen enn i de andre storbyregionene i 2011.

Den moderate veksten i regionen knytter seg til en både moderat produktivitsvekst, moderat sysselsettingsvekst, og en befolkningsvekst som spiser opp vekstbidraget fra sysselsettingen. Vi står med andre ord overfor en sammensatt forklaring bak vekstbildet.

I den private delen av økonomien har verdiskapingsveksten vært moderat, men det er et viktig poeng at sysselsettingsveksten i privat eksporterende sektor har vært lav. Det blir i liten grad skapt arbeidsplasser i denne sektoren.

Trondheimsregionen kan vise til høy verdiskapingsvekst i statlig sektor men lav vekst i kommunal sektor. Den høye veksten i statlig sektor kan være et resultat av vekst i sykehussektoren, samt økt sysselsetting knyttet til etater og domsadministrasjon. Den svake utviklingen i kommunal sektor er det ikke lett å forklare. Trondheim

kommune har i lengre tid brukt store ressurser på å ruste opp bygg og infrastruktur gjennom investeringsprogrammer. Det kan ha bidratt til at veksten i lønnskostnader har blitt lavere. Kommunen løfter også frem spørsmål knyttet til outsourcing av kommunale tjenester, som kan trekke verdiskapingstallene ned i denne sektoren, til fordel for høyere verdiskaping i privat lokal sektor. Trondheim kommune har dels gjort store investeringer i egen bygningsmasse (skoler og barnehager) og har i tillegg solgt anlegg og bygningsmasse til fordel for leie. Dette har redusert behovet for FDV, og det kan forklare lav vekst i kommunal sektor. Dette er et interessant tema i tilknytning til verdiskaping i offentlig sektor, og berører alle storby-regionene, men nok i varierende grad.

### 6.6.2. Indikatorer for vekst i Trondheimsregionen

Trondheimsregionen skårer høyt på noen indikatorer men har et betydelig potensial for forbedring langs mange dimensjoner i vår indikatormodell:

Regionen har høye verdier knyttet til vekst i antall ansatte med kort høyere utdanning, og vekst i antall sysselsatte innen service og underholdning. Trondheimsregionen har også høy vekst i FoU-aktiviteten.

På den annen side er veksten i andelen med lang høy utdanning lav. Det er litt overraskende gitt den høye FoU-aktiviteten i offentlig sektor, og det tunge innslaget av utdanningsinstitusjoner og sykehus. Når dette er sagt er det viktig å merke seg at vi ser på vekst og ikke nivå. Veksten i antall studieplasser er lav, og det kan virke som man her har samme trend som i Oslo-regionen der man har mange studenter men ikke klarer å opprettholde veksten.

Selv om det finnes et relativt modent venture-miljø i Trondheim, så er nyskapingen i Trondheimsregionen, selskap med ansatte, lav. Det er begrenset fokus i regionen på lokal nyskaping utenfor den universitetsskapte. Til tross for at Trondheim er utpekt som venture-hovedstaden i Norge, skårer regionen lavt på nyetableringsaktivitet. Dette illustrerer at entreprenørskap handler om langt mer enn det som kommer ut av universitets- og forskningsmiljøene, og at vekst gjennom nyetablering krever høy dynamikk i hele næringslivet.

Høy verdi = H                      Middels verdi = M                      Lav verdi = L

**Tabell 16 Trondheimsregionens indikator-score**

	Storbyregion
	Trondheim
<b>Vekst i:</b>	
Andel med lang og høy utdanning	L
Andel med kort høyere utdanning	H
Andel ansatte i kunnskapsnæringer	M
FoU-utgifter totalt	H
FoU-utgifter i næringslivet (andel, nivå)	L
FoU-utgifter i institutt og UoH (andel, nivå)	M
Nyetableringer med ansatte (nivå)	L
Antall sysselsatte i service/underholdning	H
Antall studieplasser	L
Yrkesrelaterte overnattinger	M
Regionale investeringer per innbygger (nivå)	M

Så langt har vi bare fokusert på indikatorer som er med i modellen. Det kan i tillegg være interessant å trekke frem noen andre indikatorer som ofte antas å ha betydning for veksten i regionen, og som er særlig relevante for Trondheimsregionen:

- Boligprisutviklingen antas ofte å påvirke bostedsattraktiviteten og derigjennom befolkningsveksten. I Trondheim har boligprisveksten fra 2000-2012 vært høy, men lavere enn i de fleste andre storbyregionene. Presset i boligmarkedet er stort og behovet for nybygging er markant. Tallene for nybygging viser relativt høy aktivitet sammenlignet med de andre storbyregionene, og aktiviteten har tatt seg opp markant siden 2000.

### 6.6.3. Utfordringer for Trondheimsregionen

- Nedenfor følger en kortfattet liste over utfordringer for økt vekst i verdiskaping i Trondheimsregionen: Trondheimsregionen har registrert lav FoU-aktivitet i næringslivet. Her står vi overfor noen usikkerhetsmomenter, ettersom den offisielle statistikken ikke dekker private bedrifters aktivitet i regionen ved forskningsinstituttene (Sintef, Marintek etc.) dersom de har hovedkontor et annet sted. Flere store bedrifter har også sine forskningsenheter i Trondheim og det er noe usikkerhet knyttet til om deres aktivitet blir registrert riktig.
- Regionen har lav vekst i antall studieplasser og kunne trenge flere.
- Øke antall ansatte i kunnskapstjenester som igjen skaper et mer sammensatt og heterogent næringsliv.
- Det er lav nyetableringsaktivitet. Kan det tenkes at man fokuserer for mye på universitetsbasert entreprenørskap?

## 6.7. Kjennetegn og utfordringer for Tromsø-regionen

### 6.7.1. Nærmere om veksten i regionen

Tromsø-regionen har i likhet med de fleste andre storbyregionene hatt høy vekst i verdiskaping per innbygger etter årtusenskiftet. Tromsø-regionens vekstmønster avviker noe fra det mønsteret vi finner i andre storbyregioner. Bidraget fra sysselsettingsveksten har vært markant høyere enn det befolkningsveksten skulle tilsi. Det innebærer sannsynligvis at man har klart å øke sysselsettingsandelen i befolkningen, noe som trekker veksten per innbygger opp.

Produktivitsveksten i Tromsø-regionen er lavere enn i Trondheim, Stavanger og Bergensregionen, men høyere enn i Oslo-regionen og Kristiansandsregionen. Den ligger med andre ord midt på treet.

En nærmere analyse av de fire sektorene i økonomien viser at Tromsø-regionen har lav vekst innen privat eksporterende sektor, mens veksten i de andre sektorene har vært på linje med andre storbyregioner.

Det er viktig å merke seg at offentlig sektors andel av sysselsetting og verdiskaping i Tromsø-regionen er høy. Dermed blir regionens vekst sterkt preget av hvilken vekst man har i statlig og kommunal sektor. I våre tall ser vi, som nevnt, at veksten i de offentlige sektorene ikke har avveket markant fra resten av landet.

## 6.7.2. Indikatorer for Tromsø-regionens vekst

Tromsø-regionen viser et blandet bilde mht. å oppnå høye verdier på våre indikatorer som er signifikante i indikatormodellen.

Regionen har høy vekst i andelen av de sysselsatte med høy lang og høy kort utdanning. Regionen har også høy vekst i FoU utgifter generelt. Tromsø har også høy vekst i antall yrkesrelaterte overnattinger.

Til tross for høy vekst i FoU-utgifter har man ikke klart å skape et miljø for høye FoU-investeringer i næringslivet. Veksten i antall studieplasser er også lav og viser noe av det samme trekket som i Oslo og Trondheim der man har mange studieplasser men ikke klarer å opprettholde veksten.

Tromsø-regionen har lav vekst i andel ansatte innen kunnskapsbaserte tjenester. Nivået på antall ansatte i denne næringen er også lavt i denne regionen. Kunnskapsarbeiderne i regionen arbeider i stor grad i offentlig sektor. Det er også rom for høyere vekst i antall ansatte innen service og underholdning.

Nyetteringsaktiviteten i regionen er moderat og kan bli langt høyere. Investeringsnivået i regionen er moderat.

Høy verdi = H                      Middels verdi = M                      Lav verdi = L

Tabell 17 Sektor-vekst i Tromsø-regionen

	Storbyregion
	Tromsø
<b>Vekst i:</b>	
Andel med lang og høy utdanning	H
Andel med kort høyere utdanning	H
Andel ansatte i kunnskapsnæringer	L
FoU-utgifter totalt	H
FoU-utgifter i næringslivet (andel, nivå)	L
FoU-utgifter i institutt og UoH (andel, nivå)	H
Nyetteringer med ansatte (nivå)	M
<hr/>	
Antall sysselsatte i service/underholdning	M
Antall studieplasser	L
<hr/>	
Yrkesrelaterte overnattinger	H
Regionale investeringer per innbygger (nivå)	M

Så langt har vi bare fokusert på indikatorer som er med i modellen. Det kan i tillegg være interessant å trekke frem noen andre indikatorer som ofte antas å ha betydning for veksten i regionen, og som er særlig relevante for Tromsø-regionen:

- Boligprisutviklingen antas ofte å påvirke bostedsattraktiviteten og derigjennom befolkningsveksten. I Tromsø har boligprisveksten fra 2000-2012 vært svært høy og i de periodene der veksten nylig har avtatt i resten av landet, har veksten fortsatt i Tromsø. Presset i boligmarkedet er stort og behovet for nybygging er markant. Tallene for nybygging i denne perioden viser lav og til dels fallende aktivitet, men vi ser nå tegn til økt boligbygging igjen.
- Interaksjonen mellom Tromsø og omlandet er hemmet gjennom dårlig kvalitet på veier. Ikke minst handler dette om kvaliteten på E8, som nå skal bli utbedret for å øke fremkommeligheten og redusere reisetiden. En utbedring her gjør det også lettere å frakte varer fra Tromsø-regionen og ut til markedene.

### 6.7.3. Utfordringer for Tromsø-regionen

Nedenfor følger en kortfattet liste over utfordringer som Tromsø-regionen står overfor i arbeidet med å skape høy vekst i verdiskaping per innbygger:

- Boligprisnivået kan bidra til å redusere bostedsattraktivitetene i en del av landet som ellers er preget av for lav befolkningstetthet.
- Tromsø-regionen har et lite eksportrettet næringsliv som vokser sakte. Til en viss grad kan omfanget av denne næringen være undervurdert ettersom Tromsø spiller en helt sentral rolle for landsdelen som transitt/hub og hovedkontor for aktører som er lokalisert utenfor regionen. For å skape vekst på sikt må Tromsø-regionen vokse i form av privat eksportrettet aktivitet. Så langt har regionen vokst på statlig eksportrettet virksomhet gjennom sykehus, universitet og større forskningsinstitusjoner.
- Regionen har et næringsliv som i for liten grad fokuserer på FoU.
- Veksten i antall studieplasser bør øke, særlig fordi studentproduksjon i Tromsø er sentralt for tilbudet av kompetent arbeidskraft til regionen. En stor andel av de som studerer i Tromsø blir værende.
- Regionen trenger mer nyskaping og entreprenørskap for å skape et bredere næringsgrunnlag over tid. Her kan regionen bidra gjennom ulike virkemidler.
- Det er behov for å styrke nærværet til kunnskapsintensive tjenesteleverandører. Innslaget av denne typen bedrifter er for begrenset i Tromsø-regionen.

## Litteratur

- Akerman, A., Gaarder, I., & Mogstad, M. (2013). The skill complementarity of broadband internet (No. 7762). IZA Discussion Paper
- Angrist, J., & Pischke, J.-S. (2009). *Mostly Harmless Econometrics*. New Jersey: Princeton University Press.
- Antikainen, J., Marussen, Å, og Uhlin, Å. (2002): Technological-economic structural changes spatial consequences and regional adaption.
- Audretsch, D. B., & Feldman, M. P. (2004). Knowledge Spillovers and the Geography of Innovation. *Handbook of Regional and Urban Economics*, 4, 2713-2739.
- Audretsch, D. B. and Feldman, M. P. (1999). Innovation in cities: Science-Based Diversity, Specialization and Localized Competition. *European Economic Review*, 43(2), 409-429.
- Blomgren, Gjelsvik og Holmen (2011) Verdiskapingsevnen i norske storbyregioner, IRIS-rapport nr 59/2011, Stavanger
- Dehlin, F., Kolstrup, K., Lindquist, K.-G., Samstad, H. K. og Holljen, E. (2012). Mernytte av samferdselsinvesteringer. Samferdselsdepartementet: Oslo
- Ciccone, A. (2002). Agglomeration effects in Europe. *European Economic Review*, 46(2), 213-227
- Ciccone, A., and Hall, R. E. (1996). Productivity and the density of economic activity (No. w4313). National Bureau of Economic Research
- Combes, P. P., Duranton, G., Gobillon, L., Puga, D., & Roux, S. (2012). The Productivity Advantages of Large Cities: Distinguishing Agglomeration from Firm Selection. *Econometrica*, 80 (6), 2543-2594, Chicago
- Damvad og Holm, E.D. (2013): Flere tette bysentra gir mer effektive norske byregioner, 13. august 2013
- Daniels, P., M. Bradshaw, D. Shaw & J. Sidaway (2012): *An Introduction to Human Geography*. Prentice Hall, London. Fourth edition.
- Dixit, A. and Stiglitz, J. 1977). Monopolistic competition and optimum product diversity, *American Economic Review* 67, 297-308
- Duranton, G. and Puga, D. (2003). Micro-Foundations of Urban Agglomeration Economies, NBER Working Paper 9931, National Bureau of Economic Research
- Engebretsen, Ø. og Gjerdåker, A. (2012): Potensial for regionforstørring, TØI rapport 1208/2012
- Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class: And How It Is Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*. New York: Basic Books.
- Glaeser, E. (2011): *Triumph of the City: How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier*. Penguin Books
- Gordon and Lee (2010): *Urban Structure: Role in Urban Growth, Net New Business Formation and Industrial Churn*.

- Graham, D. J. (2007). Variable returns to agglomeration and the effect of road traffic congestion. *Journal of Urban Economics*, 62(1), 103-120
- Graham, D. J., Melo, P. S., Jiwattanakulpaisarn, P., and Noland, R. B. (2010). Testing for causality between productivity and agglomeration economies. *Journal of regional Science*, 50(5), 935-951
- Graham, D. J., and Van Dender, K. (2011). Estimating the agglomeration benefits of transport investments: some tests for stability. *Transportation*, 38(3), 409-426
- Greene, W. H. (2002). *Econometric Analysis, 5th edition*. New Jersey: Prentice Hall.
- Gundersen, F. og Juvkam, D. (2013): Inndelinger i senterstruktur, sentralitet og BA-regioner, Norsk institutt for by og regionalforskning, NIBR-rapport 2013:1
- Hall, T., Barrett, H. (2012): *Urban geography*. Taylor & Francis, London. Fourth Edition.
- Harmon, C., Oosterbeek, H., & Walker, I. ((2003)). The returns to education: Microeconomics. *Journal of economic surveys*, ss. 17(2) 115-156.
- Hidle, K., Lysgård, H.K., Cruickshank, J., Farsund, A.A., Fosse, J.K., Leknes, E., Nesje, L.M. og Rydningen, A. (2005): Samspill i fem norske byregioner, FoU-rapport nr. 4/2005, Agderforskning
- Holmen, R.B. (2013): Menons indeks for luftfartsdekning i Norge og poengscore for norske lufthavners nedslagsfelt anno 2013, Menon-publikasjon nr. 10/2013
- Jacobs, J. (1969) *The Economy of Cities*. Random House, New York.
- Johansen, S., Bjørnsen, M., Hagen, K.-H. og Juvkam, D. (2006): Distriktpolitisk virkeområde for Norge 2006, TØI rapport 824/2006
- Kommunal og regionaldepartementet (2003): Storbymeldingen, Om utvikling av storbypolitikk, St.meld. nr. 31, (2002-2003)
- Kvålshaugen R (2011): Kunnskapsbaserte tjenester, Rapport nr10, Et Kunnskapsbasert Norge
- Krugman, P. M (1991): *Geography and Trade*: MIT-press, Cambridge MA
- Latzko, D. A. and York, P. A. (2003). *Urban Centers and Regional Economic Cohesion in Pennsylvania*
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics (Revised Edition ed.)*. Originally published in 1890, new version published in 1920. London: Macmillan: reprinted by Prometheus Books. ISBN 1-57392-140-8
- Melitz, M. J. (2003). The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695-1725, Chicago
- Melo, P. C., Graham, D., and Noland, R. (2009). A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economies. *Regional Science and Urban Economics* (39), ss. 332-342.
- Menon (2013) Fra nye veier til økt produktivitet i næringslivet. En empirisk analyse. Menon publikasjon nr 36/2013
- Menon (2014): Samfunnsøkonomisk analyse av reiselivsnæringen i Oslo, Publikasjon nr 2/2014, Oslo

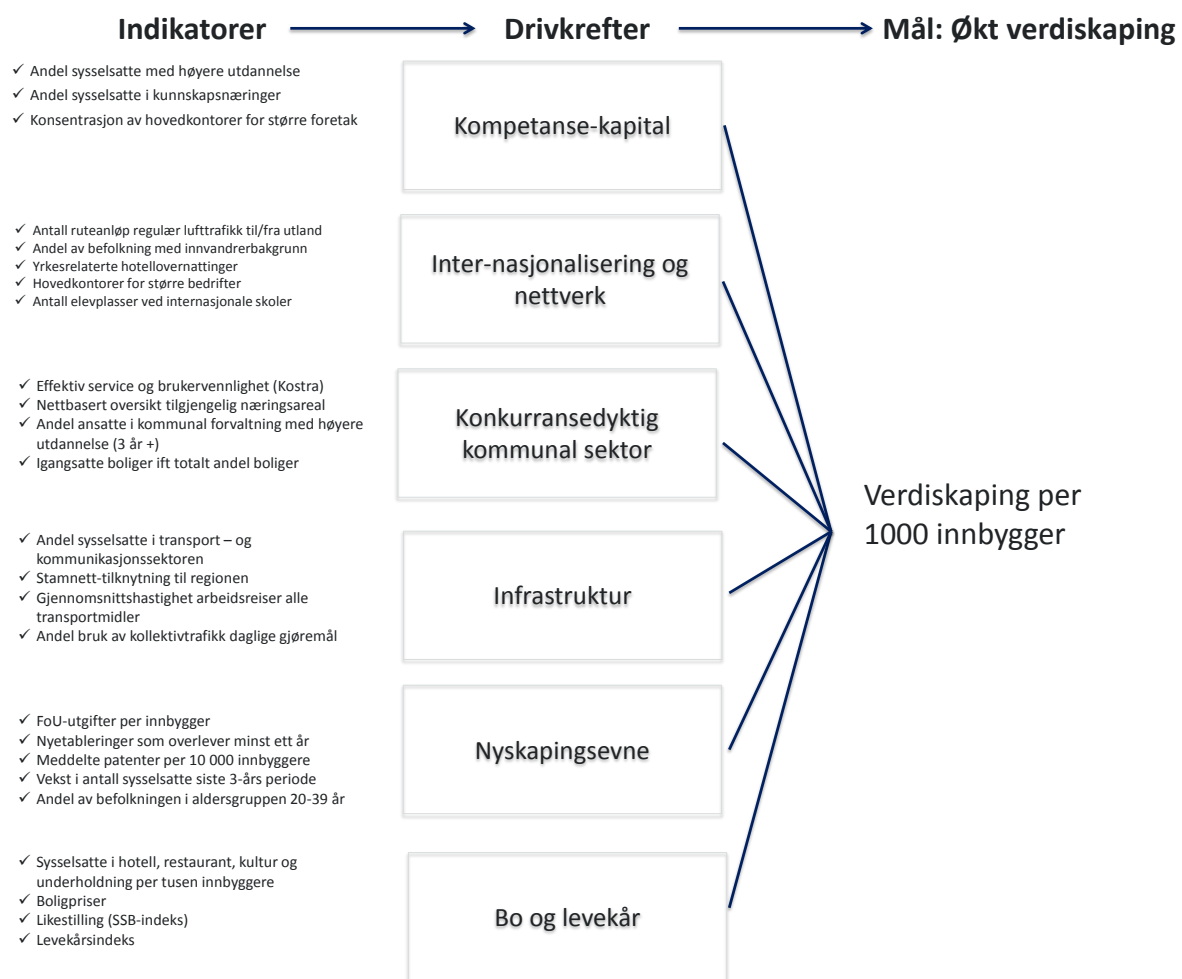
- Menon (2014b): Eierskap for langsiktig verdiskaping på Vestlandet, Menon rapport nr 26/2014, Oslo
- Mønnesland, J., Lian, J.I., H., K-E., Juvkam, D. og Kann, F. (2002): Distriktpolitisk avgrensning: Evaluering av geografisk virkeområde for differensiert arbeidsgiveravgift, samarbeidsrapport mellom Norsk institutt for by og regionalforskning og Transportøkonomisk institutt anno 2002
- NOU (2011:3): Kompetansearbeidsplasser – drivkraft for vekst i hele landet. Departementenes servicesenter Informasjonsforvaltning, Oslo.
- NOU (2012:16): Samfunnsøkonomiske analyser, på vegne av Finansdepartementet, Oslo, 3. Oktober 2012
- Porter, M.E. (1990) "*The Competitive Advantage of Nations*", Free Press, New York, 1990
- Puga, D. (2010). The Magnitude and Causes of Agglomeration Economies, *Journal of Regional Science*, 50(1), 203-219.
- Rice, P., Venables, A. J., and Patacchini, E. (2006). Spatial Determinants of Productivity: Analysis for the Regions of Great Britain. *Regional Science and Urban Economics*, 36(6), 727-752
- Rosenthal, S. and Strange, W. (2004). *Handbook of Regional and Urban Economics*, Volume 4: Evidence on the nature and sources of agglomeration economies pp. 2119–2171. Amsterdam: Elsevier.
- Rybalka, M. (2008): Hvor viktig er IKT for utvikling i næringslivet: Produktivetsanalyse, Økonomiske analyser 5/2008, Statistisk sentralbyrå
- Skogstrøm, J.F., Ulstein, H., Holmen, R.B., Iversen, E.K., Høiseth-Gilje, K., Gulbrandsen, M.U. og Grünfeld, L. (2013), Investering i vei – blir næringslivet mer produktivt, Menon publikasjon NR. 36/2013
- Statistisk sentralbyrå (1999): Regionale inndelinger – En oversikt over standarder i norsk statistikk, Statistisk sentralbyrå januar 1999, C513
- Statistisk sentralbyrå (2000): Stander for økonomiske regioner. Classification of Economic Regions, statistisk sentralbyrå, oktober 2000, C616
- Sørlandsutvalget (2013): Sørlandet i Verden, Kristiansand
- Tinagli, I. (2012). Norway in the Creative Age, Report June 2012, a report in corporation with Abelia and the Norwegian Public Roads Administration
- Voith, R. (1992). City and suburban growth: substitutes or complements?. *Business Review*, 31.
- Voith, R. (1998). Do suburbs need cities?. *Journal of Regional Science*, 38(3), 445-464.



## Vedlegg 1: Overgangen fra IRIS-rapporten

IRIS i Stavanger har seks ganger målt de seks storbyregioners verdiskapingsevne, senest i 2011 (Blomgren med fler, 2011). I samarbeid med storbyregionene har IRIS tidligere utviklet metode og indikatorer for å identifisere og måle storbyregionenes status og utvikling for seks identifiserte drivere/drivkrefter. Hver av driverne er satt sammen av et sett med indikatorer som måler driveren. Disse indikatorene har variert noe over tid. Siden prosjektet startet i 2002 har forskning gitt nye innfallsvinkler og fornyet forståelse av hvilke drivkrefter som er viktige for regioners utvikling.

I figuren under lister vi opp indikatorene som den siste IRIS-rapporten fokuserte på, samt de seks drivkreftene for verdiskaping som indikatorene skal si noe om.



Modellen var bygd opp med seks drivere bestående av et ulikt antall indikatorer. Hver enkelt indikator ble vektlagt like mye forklaringskraft og hver enkelt driver ble vektlagt like stor forklaringskraft på målet – verdiskaping per sysselsatt. At hver enkelt indikator vektles like mye mener vi er en omfattende svakhet ved indikatormodellen. Det er naturlig å forvente at indikatorene og deres drivkrefter har ulik påvirkningskraft på et næringsliv med høyt verdiskapingspotensial.

I drøftingen av indikatorenes relevans, valgte IRIS å teste indikatorenes statistiske egenskaper ved å vurdere i hvilken grad indikatorene samvarierer med verdiskaping per sysselsatt (såkalt bivariat variasjon). De seks drivkreftene er ikke størrelser som er operasjonalisert. Vi snakker her mer om konsepter, og derfor er det heller ikke mulig å måle om drivkreftene påvirker verdiskapingsveksten direkte.

I vårt modellrammeverk er målet på verdiskaping endret fra verdiskaping per sysselsatt til verdiskaping per innbygger. Drivkreftene fra IRIS-rapporten er byttet ut med målbare vekstkomponenter i form av sysselsetting, verdiskaping og antall innbyggere. For sysselsetting og verdiskaping har vi splittet opp storbyregionenes økonomi i fire sektorer: Privat eksportrettet, privat lokal, offentlig eksportrettet (statlig) og offentlig lokal (kommunal) sektor.

Videre har vi gruppert indikatorene i tre grupper, styrt av i hvilken grad indikatorene påvirker tilbudet av varer og tjenester eller etterspørselen etter varer og tjenester (se modellen i kapittel 4). IRIS-indikatorene har i liten grad blitt sortert på denne måten. I tillegg har vi i vår modell definert et sett med omgivelsesindikatorer som har høy grad av styrbarhet. Det er slike indikatorer som storbyregionene kan ta tak i for å stimulere til økt verdiskapingsvekst.

## Vedlegg 2: Økonometrisk metode for testing av modell

For å se på hvilke faktorer som påvirker verdiskapingen i storbyregionene har vi formulert en økonometrisk modell. Denne modellen tar i bruk statistiske metoder og brukes til å estimere økonomiske sammenhenger som vi ønsker å undersøke (modellen i kapittel 4). I denne rapporten bruker vi den statistiske modellen for å identifisere hvordan en rekke indikatorer påvirker verdiskaping per innbygger som igjen er dekomponert i de tre størrelsene produktivitet, sysselsetting og befolkning.

Det finnes flere typer data som kan puttes inn i en statistisk modell. En type data er tverrsnittsdata. Tverrsnittsdata inneholder informasjon om en tverrsnittsenhet, for eksempel byer eller land på et gitt tidspunkt. Dataene varierer altså mellom disse enhetene, men ikke over tid. Alle observasjonene er målt på et bestemt tidspunkt. Tidsseriedata derimot er data som varierer i tidsdimensjonen. Det vil si at dataene består av observasjoner på en eller flere variabler på flere forskjellige tidspunkt. I denne modellen utnytter vi både tverrsnittsdata og tidsseriedata i en og samme modell kalt en panelmodell. Det vil si at vi har tidsseriedata for hver tverrsnittsenhet, altså at vi har observasjoner for hver tverrsnittsenhet på flere tidspunkter. I denne modellen er tverrsnittsenhetene storbyregionene, så modellen består av seks tverrsnittsenheter. For hver av de indikatorene vi ser på er det oppgitt en observasjon for hver storbyregion og en tidsserie slik at det er en observasjon per storbyregion per år for årene 2000-2010. Ved å kombinere både tverrsnittsdata og tidsseriedata i et panel kan vi si noe om utviklingen over tid for hver av disse indikatorene. Dersom vi kun hadde brukt tverrsnittsdata kunne vi bare sett på hvordan indikatorene påvirker verdiskapingen på et gitt tidspunkt. Dersom vi kun hadde hatt tidsseriedata kunne vi bare sagt noe om hvordan indikatorene påvirker verdiskaping over tid uten av variasjonen mellom storbyregionene hadde blitt tatt hensyn til i modellen.

Når vi formulerer slike statistiske modeller bruker vi variasjon mellom observasjonene for å kunne si noe om hvordan indikatorene påvirker verdiskapingen. Siden vi har både tverrsnittsdata og tidsseriedata varierer data både i tidsdimensjonen og mellom storbyregionene. For at det skal være mulig å identifisere noen effekter er vi altså avhengig av at det er nok variasjon mellom observasjonene. For å få til dette har vi en tidsperiode på 10 år. Noen av variablene er ikke inkludert i modellen fordi det ikke finnes data for disse variablene i hele tidsperioden. Andre indikatorer varierer lite innenfor den gitte tidsperioden, og det er derfor vanskelig å identifisere en effekt for disse indikatorene. Disse er også utelatt fra modellen. Lengden på tidsserien er på 10 år. Denne lengden er valgt fordi det må være en viss lengde på tidsserien for at det skal være mulig å identifisere en effekt. Dersom vi skulle inkludert flere år før år 2000 ville det blitt vanskelig å skaffe data for en del av indikatorene.

For å se på hvordan indikatorene påvirker verdiskaping anvender vi regresjonsanalyse. Metoden som er brukt er minste kvadraters metode (ordinary least squares). Det er mulig å si noe om hvordan en indikator påvirker verdiskaping ved å kjøre en regresjon der kun denne ene indikatoren er brukt som forklaringsvariabel og teste om den er statistisk signifikant ved hjelp av en t-test. Problemet med denne metoden (bivariat regresjonsmodell) er at man da forutsetter at det ikke er noen andre faktorer/indikatorer som påvirker verdiskaping og samtidig er korrelert med indikatoren i modellen (altså at indikatoren er ukorrelert med restleddet i modellen). Dette er et eksempel på et utelatt variabel problem. Flere av indikatorene i modellen er korrelert med hverandre, noe som gjør denne metoden upresis. Vi har derfor valgt å legge flere indikatorer inn i modellen samtidig (multipel regresjonsanalyse) og se hvordan indikatorene da påvirker verdiskaping. Vi kan ikke garantere at alle utelatte variabler er inkludert, men det øker sannsynligheten for at det ikke er utelatte variabler i modellen.

Det at indikatorene er korrelert med hverandre (er overlappende) kan føre til at de «stjeler» av hverandre signifikans og dermed at total forklaringskraft i modellen reduseres. Målet i denne rapporten er altså å finne de indikatorene som har høy forklaringskraft. Derfor bruker vi en regresjonsmetode kalt stepwise regression. Dette

er en regresjonsmetode der valget av de predikerte variablene blir gjort ved en automatisert prosedyre i regresjonsprogrammet. I denne modellen er det benyttet backwards elimination. I praksis betyr dette at vi som utgangspunkt legger inn alle indikatorene vi ønsker som forklaringsvariabler i modellen. Deretter kaster modellen ut indikatorer som ikke bidrar til å øke total forklaringskraft og som «stjeler» av andre indikatorers signifikans basert på et gitt signifikansnivå.

I tillegg til utelatte variable er omvendt kausalitet et vanlig identifikasjonsproblem ved formulering av slike statistiske modeller. Omvendt kausalitet betyr at det ikke bare er indikatoren som påvirker verdiskaping, men det kan også være at verdiskaping påvirker indikatoren. Det betyr at de bestemmes simultant i modellen og dermed kan vi ikke si at indikatoren har den påvirkningen på verdiskapingen som modellen viser fordi det kan være effekter som spiller tilbake på indikatoren fra verdiskapingen. Dette kan for eksempel være at økt verdiskaping fører til at det blir etablert flere hovedkontorer. Da er det verdiskaping som påvirker antall hovedkontor og ikke motsatt, at antall hovedkontor påvirker verdiskaping. Økt antall hovedkontor kan i neste ledd påvirke verdiskaping som igjen påvirker antall hovedkontor osv. Variablene blir altså simultant bestemt i modellen.

I en statistisk modell som i denne rapporten med mange indikatorer som er korrelert med hverandre og med den avhengige variabelen (verdiskaping) vil det sannsynligvis være noe simultanitet som vi ikke klarer å kontrollere for eller rette opp. Dermed skal man tolke resultatene med forsiktighet.

## Analyser av korrelasjon mellom indikatorer og det som skal forklares

I tabellen under presenterer vi tall for hvor sterkt hver enkelt indikator samvarierer med vekstmålet, dets komponenter og ikke minst andre indikatorer.

Tabell 18 Korrelasjonsmatrisen for indikatorene

	Lang høyere utdanning	Kort høyere utdanning	Sysselsatte i kunnskaps-tjenester	FoU-utgifter totalt	FoU-utgifter næringslivet	Fou-utgifter institutt-sektoren	FoU-utgifter universitets- og høyskoler	Andel nyetablering med ansatte	Andel unge	Yrkesrelaterte overnattinger	Hovedkontor
<b>Indikatorer</b>											
Lang høyere utdanning	1,00										
Kort høyere utdanning	0,53	1,00									
Sysselsatte i kunnskaps-tjenester	0,72	0,60	1,00								
FoU-utgifter totalt	0,75	0,49	0,79	1,00							
FoU-utgifter næringslivet	0,38	0,43	0,85	0,67	1,00						
Fou-utgifter institutt-sektoren	0,68	0,43	0,73	0,98	0,61	1,00					
FoU-utgifter universitets- og høyskoler	0,76	0,60	0,91	0,71	0,74	0,63	1,00				
Andel nyetablering med ansatte	0,09	0,23	0,13	-0,00	0,17	0,01	0,17	1,00			
Andel unge	0,30	-0,43	-0,14	0,01	-0,31	-0,01	0,07	-0,17	1,00		
Yrkesrelaterte overnattinger	-0,01	-0,58	-0,01	-0,15	0,05	-0,18	-0,11	-0,29	0,34	1,00	
Hovedkontor	0,49	0,37	0,74	0,32	0,68	0,22	0,85	0,22	0,10	0,13	1,00
Høyere utdanning kommunal forvaltning	0,27	0,19	-0,22	0,10	-0,42	0,11	-0,28	0,01	0,01	-0,14	-0,58
Ansatte i transport og logistikk	0,37	0,08	0,35	0,31	0,27	0,25	0,57	0,04	0,57	-0,06	0,62
Ansatte i service og underholdning	0,60	0,20	0,67	0,42	0,53	0,34	0,76	-0,02	0,42	0,29	0,86
Ansatte i helsesektoren	0,40	0,06	-0,17	0,15	-0,47	0,12	-0,07	-0,28	0,60	-0,06	-0,30
Antall studie-plasser	0,58	0,44	0,81	0,53	0,71	0,48	0,92	0,21	0,10	-0,07	0,92
Eksport	-0,30	0,16	-0,12	-0,41	-0,15	-0,38	-0,14	0,06	-0,61	-0,15	-0,06
Regional investering	0,26	0,31	0,40	0,05	0,29	-0,01	0,32	-0,03	-0,37	0,25	0,35
<b>Verdiskapingsvariablene</b>											
Produktivitet	0,27	0,60	0,29	0,04	0,21	-0,07	0,16	0,10	-0,47	-0,01	0,18
Total sysselsetting	0,48	0,37	0,75	0,33	0,69	0,25	0,86	0,22	0,07	0,09	0,99
Total befolkning	0,47	0,38	0,74	0,33	0,69	0,25	0,86	0,23	0,05	0,08	0,99
Verdiskaping per innbygger	0,61	0,55	0,54	0,22	0,33	0,09	0,48	0,09	-0,16	0,20	0,51

Tabellen fortsetter under

	Høyere utdanning kommunal forvaltning	Ansatte i transport og logistikk	Ansatte i service og underholdning	Ansatte i helsesektoren	Antall studie-plasser	Eksport	Regional investering	Produktivitet	Total sysselsetting	Total befolkning	Verdiskaping per innbygger
<b>Indikatorer</b>											
Lang høyere utdanning											
Kort høyere utdanning											
Sysselsatte i kunnskaps-tjenester											
FoU-utgifter totalt											
FoU-utgifter næringslivet											
Fou-utgifter institutt-sektoren											
FoU-utgifter universitets- og høyskoler											
Andel nyetablering med ansatte											
Andel unge											
Yrkesrelaterte overnattinger											
Hovedkontor											
Høyere utdanning kommunal forvaltning	1,00										
Ansatte i transport og logistikk	-0,47	1,00									
Ansatte i service og underholdning	-0,45	0,74	1,00								
Ansatte i helsesektoren	0,59	0,22	0,06	1,00							
Antall studie-plasser	-0,56	0,70	0,83	-0,24	1,00						
Eksport	0,01	-0,49	-0,32	-0,39	-0,11	1,00					
Regional investering	0,09	-0,24	0,23	-0,18	0,20	0,57	1,00				
<b>Verdiskapingsvariablene</b>											
Produktivitet	0,35	-0,31	0,04	0,04	-0,02	0,27	0,62	1,00			
Total sysselsetting	-0,61	0,62	0,85	-0,33	0,95	-0,02	0,35	0,13	1,00		
Total befolkning	-0,61	0,61	0,83	-0,35	0,95	0,00	0,34	0,12	0,99	1,00	
Verdiskaping per innbygger	0,21	-0,03	0,44	0,10	0,33	0,17	0,73	0,86	0,47	0,45	1,00

Vi ønsker en høy korrelasjon mellom indikatoren og det den skal forklare. Dersom en indikator varierer tett med en annen indikator, er det en fare for at de forteller det samme, eller at den ene forklarer den andre. Det ønsker vi i størst mulig grad å unngå.

I tabellen over vises korrelasjonsmatrisen (delt inn i to figurer) for alle indikatorene, de tre størrelsene som verdiskaping er dekomponert til; produktivitet, sysselsetting og befolkning og verdiskaping per innbygger.

Korrelasjonene varierer mellom -1 og 1. Verdien 1 viser full positiv korrelasjon. Verdien 0 angir at det ikke er noen samvariasjon. Ved verdier mellom -0,25 og 0,25 (nær 0) er det vanlig å anta at det ikke er noen korrelasjon.

Ut ifra denne matrisen ser vi at en del indikatorer er høyt korrelert med hverandre. For eksempel er utdannelsesnivået høyt korrelert med andelen ansatte i kunnskapstjenester, henholdsvis 0,72 og 0,6 for lang og kort høyere utdanning. Utdannelsesnivået og andelen ansatte i kunnskapstjenester er naturlig også høyt korrelert med FoU-utgifter, og spesielt FoU-utgiftene som går til instituttsektoren og universitets- og høyskolesektoren. Antall hovedkontor og antall studieplasser er sterkt positivt korrelert med andelen ansatte i transport og logistikk og andelen ansatte i service og underholdning. Dette kommer sannsynligvis av at tettheten av hovedkontor og studieplasser er størst i de største byene der det også er mange ansatt i serviceyrker. Eksport er negativt korrelert med andelen ansatte både i logistikk og transport, service og underholdning, helsesektoren og total sysselsetting. Dette kan være fordi eksporten i stor grad er kapitalintensiv, og dermed negativt korrelert med sysselsetting.

Indikatorene andelen ansatte i kunnskapstjenester, FoU-utgifter til næringslivet og FoU-utgifter til universitets- og høyskolesektoren, antall hovedkontor, andelen ansatte i service og underholdning og antall studieplasser er alle sterkt positivt korrelert med total sysselsetting og total befolkning. Mens andelen med høyere utdanning i kommunal sektor og andelen ansatte i helsesektoren er negativt korrelert med disse variablene. Det kan indikere at relativt mindre steder har en eldre befolkning som krever mer ressurser fra helsevesenet og at de med høyere utdanning arbeider i større grad i andre næringer enn kommunal sektor på steder med større befolkning.

Når det gjelder verdiskaping per innbygger er det en sterk positiv korrelasjon med utdannelsesindikatorene, regional investering og produktivitet. Den høye korrelasjonen med regional investering og produktivitet følger av måten variablene er konstruert på. Produktivitet er målt som verdiskaping per sysselsatt, og dermed inngår verdiskaping i begge variablene.

## Vedlegg 3: Hva sier forskningen om storbyregioner og vekst?

Over tid påvirkes fokuset i forskningen på vekst i storbyregioner av ulike faglige trender. I årene etter 2000 har utvikling i fagene Urban Economics og Economic Geography der man fokuserer på urbanisering og hvilke faktorer som driver frem verdiskaping i storbyer, vært under sterk utvikling. Fra et mikroøkonomisk perspektiv har forskningen rettet seg mot tre mekanismer bak urbanisering (se Duranton og Puga, 2004):

**Sharing:** Gjennom kortere avstander blir det lettere å dele ressurser, noe som reduserer kostnader og øker produktiviteten. Sharing er de samme mekanismene som forklarer vekst i klynger og nettverk der deling av ressurser gir fordeler for alle bedriftene i klyngen.

**Learning:** er tilsvarende knyttet tett opp mot kjente klyngemekanismer. Gjennom kortere avstander blir det lettere å lære av hverandre og kunnskap spres mer effektivt innen og mellom næringer.

**Matching** er den siste mekanismen: Når flere personer bor i nærheten blir det lettere å finne riktig person til å utføre riktig oppgave. Disse tre mekanismene står i sentrum for forskning rundt bydannelse og storbyers vekst.

Storbyregioner har det til felles at befolkningen og dens økonomiske aktivitet finner sted innenfor tettere geografiske rammer enn i mindre byer og rurale strøk. Vi kaller gjerne dette for grad av økonomisk tetthet. Nyere forskning innen feltet økonomisk geografi viser at betydningen av økonomisk tetthet er essensiell for å forstå økonomisk vekst i en region. Nobelpris-vinneren Paul Krugman (1991) beskriver denne faktoren som den viktigste i forståelsen av hvordan økonomisk utvikling påvirkes av geografi. Økonomisk vekst og regional utvikling drives av kostnadsnivåer, næringsdynamikk, produktivitet og prismarginer (konkurranse). Særlig produktivitetsvekst er viktig om man skal oppnå varig økonomisk vekst. Det finnes nå en rekke empiriske studier som påviser tydelige produktivitetseffekter av økonomisk tetthet i regioner (se for eksempel Ciccone 2002, Ciccone and Hall 1996, Combes et al. 2012, Dehlin et al. (2012), Melo et al. 2010, Rice et al. 2006 og Rosenthal and Strange 2004). Ciccone og Hall (1996) finner at for eksempel at økonomisk tetthet forklarer om lag halvparten av produktivitetsforskjellene mellom regioner.

Forskningslitteraturen om geografisk opphoping av aktivitet i økonomien (agglomerasjon) kan spores helt tilbake til Alfred Marshalls bok *Principles of Economics* (1890, revidert i 1920). Han argumenterer for at økonomisk tetthet leder til integrering av arbeidsmarkeder, deling av faktorer og kunnskapssynergier. Som en videreføring av Marshalls argumenter tilbyr faglitteraturen to parallelle forklaringer på hvorfor økonomisk tetthet kan være en spire til økonomisk vekst. Det ene argumentet er at høyere konkurranse i tettbefolkede områder stiller strengere krav til bedrifter for å overleve (se for eksempel Dixit og Stiglitz 1977 og Melitz 2003). På den andre siden kan økonomisk tetthet være en spire til synergieffekter mellom næringslivet, såkalte agglomerasjonseffekter (se for eksempel Marshall 1890, revidert 1920, Rosenthal and Strange 2004 og Duranton and Puga 2004). Viktige agglomerasjonseffekter inkluderer mer omfattende og varierte produkt- og faktormarkeder, større sjanse for god match mellom arbeidsgiver og arbeidstaker, samt læring gjennom bedre informasjonsoverføring.

Resultatene fra forskning på sammenhengen mellom økonomisk tetthet og økonomisk vekst varierer betydelig, avhengig av næring, geografi/sted og målemetode. Dessverre lider mye av den eksisterende forskningen av metodiske problemer ved at den i liten grad tar hensyn til andre geografiske størrelser enn regional størrelse og underliggende økonomiske trender. Dermed klarer studiene i liten grad å identifisere årsakssammenhenger mellom økonomisk vekst og kjennetegn ved storbyregioner. I nyere forskning innen økonomisk geografi er det imidlertid stadig større fokus på årsakssammenhenger (kausal identifikasjon). I Menon (2013) påviser vi produktivitetseffekter av konkrete veiutbygginger i Norge basert på mikroøkonomiske data som følger bedrifter og transportstrømmer over tid. Et annet eksempel er Akerman med flere (2013) som påviser tydelige

produktivitetseffekter av bredbåndinfrastruktur, der installasjon av bredbåndsinfrastruktur benyttes som kilde til eksogen variasjon i bredbåndsutbyggingen.

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

### **Analyser av samspeillet mellom byen og omlandet i storbyregionen**

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

Ved bruk av et geografisk paneldatasett finner Voith (1992) en positiv sammenheng mellom inntektsnivå og sysselsettingsutvikling i nordlige deler av USA. Hvis utviklingen i en by er negativ, vil trolig utviklingen i omlandet også være det. I en studie av Pennsylvania finner Latzko og York (2003) indikasjoner på at tettbebygde områder med flere sentra kan oppnå samme type agglomerasjonseffekter som forbindes med byer. Voith (1998) undersøker sammenhengen mellom økonomisk vekst i byer og deres omland i USA fra slutten av 1960-tallet til slutten av 1990-tallet. Han finner at vekst i større byer skaper vekst i områdene rundt, men finner ikke noe tilsvarende effekt i mindre byer. Henderson (1997) finner at mellomstore byer er gjerne mer spesialiserte, men dette påvirker ikke nødvendigvis veksten i byregionen.

Flere studier argumenterer for at nyskaping gjerne skjer på tvers av næringer og at diversifisering i næringslivet derfor står sentralt i innovasjonssammenheng (Jacobs 1969 og Feldman og Audretsch 1999). Næringsstrukturen i mindre byer er et mindre diskutert tema. De studiene som eksisterer med fokus på Norge, handler som regel om hva man vil klassifisere som storbyer i norsk målestokk, og det er få studier med geografiske forhold som likner Norge (se for eksempel Antikaninen (2002) sin studie av Oulu og Blekinge i Finland). Hidle et al. (2005) viser at næringsstrukturen og interaksjonen mellom næringene varierer mellom fem av de største norske byregionene; Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger og Tromsø. Disse byregionene har imidlertid til felles at utdanningsnivået og inntektsnivået i omlandkommunene vokser raskere enn i bykommunene. De finner også at sysselsettingsveksten i regionene primært har vært knyttet til såkalte kreative yrker.

Teori om urban vekst kan si noe om hvilke urbane strukturer som best fremmer vekst. Eksempelvis viser forskning at byer med tette urbane sentra vokser raskere enn byer uten, når byene i utgangspunktet er mellomstore. Når byene er meget store (Metropoler), tyder samme forskning på at det er metropoler med flere sentra som vokser raskest. Utvikling av indikatorer for byers tetthet og transportmessige koblinger kan derfor være interessant som indikatorer som kan hjelpe til å forstå hvilke byplanmessige veivalg som kan underbygge regional vekst.



I litteraturen om politikk for vekst i storbyregioner har det blitt foreslått flere tiltak for å skape mer effektive storbyregioner i Norge. Damvad og Dokk Holm (2013) foreslår fire forbedringspunkter for å skape mer effektive byregioner; bedre skinnegående kollektivtransport, bedre planlegging på tvers av dagens forvaltningsstruktur, bedre tilrettelegging for flere sentra innen en storbyregion, samt tiltak for høyere produktivitet-utvikling i norsk bygg- og anleggsnæring.

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

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

### **Sti-avhengighet som kilde til storbyutvikling**

I Damvad (2013) hevdes det at storbyer normalt utviklet seg fra en opprinnelse preget av store enkelt investeringer. De hevder at så godt som alle storbyer har blitt utviklet fra:

Politisk eller militær beslutningsenhet (politisk/administrative hovedstadsfunksjoner)

Kommersielt møtepunkt

Akademisk sentrum.

Verdens største og mest dynamiske byer har normalt minst to av disse kjennetegnene. Det er således en betydelig grad av «stiavhengighet» i byers utvikling. *Vedvarende* vekst er imidlertid avhengig av at byene evner å tilpasse seg til kontinuerlig endringer i markeder, teknologi og befolkningens bo-preferanser. Fra utlandet kjenner vi i dag flere eksempler på byer som er i tilbakegang (Detroit), som er i jevn vekst over meget lang tid (London), som har snudd tilbakegang til vekst (Hamburg), eller som stagnerer på stedet hvil (byene i Ruhr-området).

## Vedlegg 4: Kildehenvisninger til figurene

Figur 1: Menon, SSB tabell 09390: Fylkesfordelt nasjonalregnskap, etter næring (F), SSB tabell: 05559: Bruttoprodukt, etter næring (mill. kr) (F) (avslutta serie), SSB tabell: 04949: Økonomisk oversikt, driftsregnskap, konsern - komm (K), SSB tabell: 07979: Sysselsatte per 4. kvartal, etter bosted, arbeidssted, næring (SN2007) og sektor (K), SSB tabell: 07459: Folkemengde, etter kjønn og ettårig alder. 1. januar (K)

Figur 3: SSB tabell: 07459: Folkemengde, etter kjønn og ettårig alder. 1. januar (K)

Figur 4: SSB tabell: 07459: Folkemengde, etter kjønn og ettårig alder. 1. januar (K)

Figur 5: SSB tabell: 03877: Sysselsatte per 4. kvartal, etter bosted, arbeidssted, kjønn, fagfelt og utdanningsnivå (K)

Figur 6: SSB tabell: 03877: Sysselsatte per 4. kvartal, etter bosted, arbeidssted, kjønn, fagfelt og utdanningsnivå (K)

Figur 7: Menon, SSB tabell 09390: Fylkesfordelt nasjonalregnskap, etter næring (F), SSB tabell: 05559: Bruttoprodukt, etter næring (mill. kr) (F) (avslutta serie), SSB tabell: 04949: Økonomisk oversikt, driftsregnskap, konsern - komm (K), SSB tabell: 07979: Sysselsatte per 4. kvartal, etter bosted, arbeidssted, næring (SN2007) og sektor (K). SSB tabell: 09170: Produksjon og inntekt, etter næring.

Figur 8: Menon, SSB tabell 09390: Fylkesfordelt nasjonalregnskap, etter næring (F), SSB tabell: 05559: Bruttoprodukt, etter næring (mill. kr) (F) (avslutta serie), SSB tabell: 04949: Økonomisk oversikt, driftsregnskap, konsern - komm (K), SSB tabell: 07979: Sysselsatte per 4. kvartal, etter bosted, arbeidssted, næring (SN2007) og sektor (K). SSB tabell: 09170: Produksjon og inntekt, etter næring.

Figur 9: Menon

Figur 10: Menon

Figur 11: Menon

Figur 12: Menon

Figur 13: Menon

Figur 14: Menon

Figur 17: Menon, SSB tabell 09390: Fylkesfordelt nasjonalregnskap, etter næring (F), SSB tabell: 05559: Bruttoprodukt, etter næring (mill. kr) (F) (avslutta serie), SSB tabell: 04949: Økonomisk oversikt, driftsregnskap, konsern - komm (K), SSB tabell: 07979: Sysselsatte per 4. kvartal, etter bosted, arbeidssted, næring (SN2007) og sektor (K), SSB tabell: 07459: Folkemengde, etter kjønn og ettårig alder. 1. januar (K)

Figur 20: SSB tabell 08820: Fastlandseksport, etter produksjonsfylke og varegruppe (SITC-basert) (mill. kr) (F)

Figur 21: SSB tabell 08820: Fastlandseksport, etter produksjonsfylke og varegruppe (SITC-basert) (mill. kr) (F)

Figur 22: SSB tabell: 09390: Fylkesfordelt nasjonalregnskap, etter næring (F) (2011-2008), SSB tabell: 06818: Bruttoinvestering i fast realkapital, etter næring (mill. kr) (F) (avslutta serie) (2007-2000), SSB tabell: 07459: Folkemengde, etter kjønn og ettårig alder. 1. januar (K).

Figur 23: SSB tabell: 09390: Fylkesfordelt nasjonalregnskap, etter næring (F) (2011-2008), SSB tabell: 05559: Bruttoprodukt, etter næring (mill. kr) (F) (avslutta serie) (2007-2000).

Figur 24: SSB tabell: 09390: Fylkesfordelt nasjonalregnskap, etter næring (F) (2011-2008), SSB tabell: 05559: Bruttoprodukt, etter næring (mill. kr) (F) (avslutta serie) (2007-2000).

Figur 25: Menon og SSB tabell: 09390: Fylkesfordelt nasjonalregnskap, etter næring (F) (sysselsatte og lokal offentlig).

Figur 26: Menon, SSB tabell 09390: Fylkesfordelt nasjonalregnskap, etter næring (F) (sysselsatte og lokal offentlig) (2011-2008), SSB tabell 06820: Sysselsatte personer, etter næring (F) (avslutta serie) og SSB tabell 05559: Bruttoprodukt, etter næring (mill. kr) (F) (avslutta serie) (2007-2000).

Figur 27: Menon, SSB tabell 09390: Fylkesfordelt nasjonalregnskap, etter næring (F) (lokal offentlig) SSB tabell 07459: Folkemengde, etter kjønn og ettårig alder. 1. januar (K).

Figur 28: Menon, SSB tabell 09390: Fylkesfordelt nasjonalregnskap, etter næring (F) (lokal offentlig) (2011-2008), SSB tabell 05559: Bruttoprodukt, etter næring (mill. kr) (F) (avslutta serie) (2007-2000), SSB tabell 07459: Folkemengde, etter kjønn og ettårig alder. 1. januar (K).

Figur 29: Menon

Figur 30: Menon

Figur 31: Nifu: FoU-statistikkbanken og SSB tabell 07459: Folkemengde, etter kjønn og ettårig alder. 1. januar (K).

Figur 32: Nifu: FoU-statistikkbanken og SSB tabell: 07459: Folkemengde, etter kjønn og ettårig alder. 1. januar (K)

Figur 33: SSB tabell 06104: Nye foretak og ansatte, unntatt offentlig forvaltning og primærnæringene, etter nyetablering/eierskifte og størrelsesgrupper (K), SSB tabell 03109: Virksomheter, etter næring (SN2002) og antall ansatte (K) (avslutta serie) og SSB tabell: 07091: Virksomheter, etter næring (SN2007) og antall ansatte (K).

Figur 34: Statistikknett: Tabell 1: Hotell. Marked etter formål med oppholdet. Regioner og kommuner. Antall overnattinger og markedsandel. Januar-desember 2000-2012.

Figur 35: Statistikknett: Tabell 1: Hotell. Marked etter formål med oppholdet. Regioner og kommuner. Antall overnattinger og markedsandel. Januar-desember 2000-2012.

Figur 36: SSB tabell: 03877: Sysselsatte per 4. kvartal, etter bosted, arbeidssted, kjønn, fagfelt og utdanningsnivå (K)

Figur 37: SSB tabell: 09429: Personer 16 år og over, etter kjønn og utdanningsnivå. Absolutte tall og prosent (K) og SSB tabell: 03877: Sysselsatte per 4. kvartal, etter bosted, arbeidssted, kjønn, fagfelt og utdanningsnivå (K) (antall sysselsatte).

Figur 38: SSB tabell: 09429: Personer 16 år og over, etter kjønn og utdanningsnivå. Absolutte tall og prosent (K) og Tabell: 03877: Sysselsatte per 4. kvartal, etter bosted, arbeidssted, kjønn, fagfelt og utdanningsnivå (K) (antall sysselsatte).

Figur 39: Menon

Figur 40: Menon

Figur 41: SSB tabell: 07459: Folkemengde, etter kjønn og ettårig alder. 1. januar (K).

Figur 42: Data bestilt direkte fra SSB, ikke tilgjengelige på ssb.no.

Figur 43: Data bestilt direkte fra SSB, ikke tilgjengelige på ssb.no.

Figur 44: SSB tabell: 08536: Sysselsatte per 4. kvartal, etter bosted, arbeidssted, kjønn og næring (SN2007) (K) (2008-2012), SSB tabell: 08545: Sysselsatte per 4. kvartal, etter bosted, arbeidssted, kjønn og næring (SN2002) (K) (avslutta serie) (2000-2007) og SSB tabell: 07459: Folkemengde, etter kjønn og ettårig alder. 1. januar (K).

Figur 45: SSB tabell 08536: Sysselsatte per 4. kvartal, etter bosted, arbeidssted, kjønn og næring (SN2007) (K) (2008-2012), SSB tabell 08545: Sysselsatte per 4. kvartal, etter bosted, arbeidssted, kjønn og næring (SN2002) (K) (avslutta serie) (2000-2007) og SSB tabell 07459: Folkemengde, etter kjønn og ettårig alder. 1. januar (K).

Figur 46: Menon og SSB tabell 07459: Folkemengde, etter kjønn og ettårig alder. 1. januar (K).

Figur 47: Menon og SSB tabell: 07459: Folkemengde, etter kjønn og ettårig alder. 1. januar (K).

Figur 48: SSB tabell 03637: Selveierboliger. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris (kr) (F) (avslutta serie) (2000-2001) og SSB tabell 06035: Selveierboliger. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris og antall omsetninger (K) (2002-2012).

Figur 49: SSB tabell 06265: Boliger, etter bygningstype (K) og SSB tabell: 05940: Byggeareal. Boliger og bruksareal til bolig, etter bygningstype (K).

Figur 50: Menon og SSB tabell: 07459: Folkemengde, etter kjønn og ettårig alder. 1. januar (K).

Figur 51: NSD: [http://dbh.nsd.uib.no/dbhvev/student/registrerte\\_rapport.cfm](http://dbh.nsd.uib.no/dbhvev/student/registrerte_rapport.cfm)

Figur 52: NSD: