

Rapport	
Forfatter(e)	Steinar Normann, Erik W. Jakobsen, Anne Espelien, Frode R. Johansen, Synnøve Rubach, Gunnar Andersson
Rapportnr.:	OR 29.12
ISBN:	978-82-680-8
ISBN:	82-7520-680-4

Et kunnskapsbasert Østfold

Utkant i Osloregionen eller selvstendig vekstkraft?

Strategier for utvikling av et kunnskapsbasert Østfold

Sluttrapport Fase 2

Forord

Denne rapporten utgjør Fase 2 i prosjektet "Et kunnskapsbasert Østfold". Den bygger videre på prosjektets Fase 1: "Statusanalyse for befolknings- og næringsstruktur" som viser fakta og forhold med betydning for videre utvikling av Østfold som region. Prosjektet er inspirert av og har inngått i det store nasjonale forskningsprosjektet "Et kunnskapsbasert Norge" som er gjennomført ved Handelshøyskolen BI under ledelse av professor Torger Reve. Prosjektet i Østfold ble etablert på bakgrunn av initiativ fra Østfoldforskning, og kom i gang i april 2011 med finansiering fra Kommunal- og Regionaldepartementet, Østfold Fylkeskommune og Innovasjon Norge Oslo, Akershus og Østfold. Prosjektet er gjennomført i et samarbeid mellom Menon Business Economics, Høyskolen i Østfold og Østfoldforskning. I tillegg har Østfold Analyse bidratt med leveranser.

I samfunnet generelt er det økt konkurranse mellom regioner og byer for å tiltrekke seg og beholde kunnskapsarbeidere. Folk flytter til store byer og kunnskapsentra. Globalisering fører til tøffere lokaliseringskonkurranse mellom land og regioner. I denne sammenhengen er det ofte de som har de ledende kunnskapsmiljøene som vinner konkurransen. Når næringslivet blir mer kunnskapsbasert, og konkurransen mer innovasjonsdrevet, stiller det også krav til samspillet mellom kunnskapsmiljøene og bedriftene som i større grad må redusere tiden fra utvikling til kommersialisering. Analysen har søkt å finne fram til områder der Østfold kan utvikle konkurransefortrinn i et kunnskapsbasert næringsliv.

Østfold har sine klare utfordringer som kunnskapssamfunn. Derfor er et godt kunnskapsgrunnlag viktig for å utvikle en god regionalpolitikk. Norges oljedrevne økonomi med et særegent høyt kostnadsnivå, skaper utfordringer for bedrifter utenfor olje- og gasssektoren. En stor del av disse virksomhetene ligger på Østlandet, og krever at Østfold blant flere fylker, må ta tak for å kompensere for utfordringene samfunns- og næringslivet møter.

Etter vår oppfatning representerer prosjektet en ny tilnærming til regionalutvikling i Østfold ved at det er fokusert på bransjer og næringer i et klyngeperspektiv. Forekomsten av potensielt konkurransekraftige næringsmiljøer basert på bl.a. ressursgrunnlaget, samarbeid og gjensidig avhengighet mellom ulike aktører i og utenfor regionen, er identifisert og beskrevet. Vi har løftet frem mulighetene slik næringsaktørene og andre prosjektdeltagere har gitt innspill om, og strategier for oppgradering er foreslått.

Takk til alle bedrifter og andre aktører som har stilt seg til rådighet i vårt arbeid med å identifisere muligheter og utfordringer. En spesiell honnør til de som har finansiert prosjektet og den umiddelbare positive responsen vi fikk da prosjektmuligheten ble presentert første gang.

Vi mener dette har gitt ny kunnskap om Østfold og kan bidra til et mer innovativt og framtidsrettet Kunnskapsbasert Østfold!

Østfold, desember 2012

Toril Mølmen

Direktør Innovasjon Norge Oslo/Akershus/Østfold
Styringsgruppens leder

Steinar Normann

Østfoldforskning
Prosjektleder

Rapportnr.:	OR.29.12	ISBN nr.:	978-82-680-8	Rapporttype:
		ISBN nr.:	82-7520-680-4	Oppdragsrapport
		ISSN nr.:	0803-6659	
Rapporttittel:				
Et kunnskapsbasert Østfold				
Utkant i Osloregionen eller selvstendig vekstkraft?				
Strategier for utvikling av et kunnskapsbasert Østfold Sluttrapport Fase 2				
Forfattere:	Steinar Normann (Østfoldforskning), Erik W. Jakobsen (Menon), Anne Espelien (Menon), Frode Ramstad Johansen (Østfoldforskning), Synnøve Rubach (Østfoldforskning), Gunnar Andersson (Høgskolen i Østfold)			
Prosjektnummer:	1425	Prosjekttittel:	Et kunnskapsbasert Østfold	
Oppdragsgivere:		Oppdragsgivers referanse:		
Kommunal- og regional- departementet, Innovasjon Norge Østfold og Østfold Fylkeskommune		Et kunnskapsbasert Østfold		
Emneord:		Tilgjengelighet:	Antall sider inkl. bilag:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verdiskaping • Kunnskap • Regional utvikling • Innovasjon • Næringsutvikling • Infrastruktur • Østfold 		Åpen	147	

Godkjent:

Dato: 11.01.2013

Steinar Normann
Prosjektleder
(Sign)

Andreas Brekke
Forskningsleder
(Sign)

Innholdsfortegnelse

1	Sammendrag og konklusjoner	5
	Utfordringer for vekst i Østfold.....	5
	Strategier for Østfold	7
	Næringer og kompetanseområder med høyt verdiskapingspotensial	8
2	Om prosjektet	14
2.1	Prosjektets bakgrunn og formål.....	14
2.2	Organisering og gjennomføring	16
2.3	Rapportens oppbygging	18
3	Østfolds styrker og utfordringer	19
3.1	Fem trender som påvirker utviklingen i Østfold	19
3.2	BANK-faktorene	22
3.3	Bostedskvalitet.....	23
3.4	Arbeidsmarked.....	26
3.5	Næringsliv	31
3.6	Kunnskapsmiljøene	38
3.7	Oppsummering – fylkets største utfordringer	41
4	Strategier for regional vekst	43
4.1	Innledning	43
4.2	Hva slags næringsliv bør det satses på i Østfold?	46
4.3	Samhandling i klynger – kilde til kunnskapsbasert næringsutvikling.....	52
4.4	Oppsummering – valg av næringer.....	54
5	Analyse av fire utvalgte næringer	55
5.1	Bygg og anlegg	55
5.2	Vurdering av verdiskapingspotensial	69
5.3	Vurdering av samhandlingspotensial	72
5.4	Konklusjoner og anbefalinger	73
6	Helse/IKT	74
6.1	Sammendrag av hovedkonklusjoner fra den nasjonale analysen.....	74
6.2	Beskrivelse av helse-/IKT-næringen i Østfold	79
6.3	Om de ulike kategoriene i næringen Helse/IT	88

6.4	Vurdering av verdiskapingspotensial	91
6.5	Vurdering av samhandlingspotensial	95
6.6	Konklusjoner og anbefalinger	97
7	Fornybar energi og miljø	99
7.1	Sammendrag av hovedkonklusjoner fra den nasjonale analysen	99
7.2	Beskrivelse av energi- og miljønæringen i Østfold	102
7.3	Nærmere om de ulike kategoriene i næringen i Østfold	108
7.4	Miljø- og energirelaterte fora i Østfold	115
7.5	Vurdering av verdiskapingspotensial	119
7.6	Vurdering av samhandlingspotensial	124
7.7	Konklusjoner og anbefalinger	126
8	Næringsmiddel, emballasje, logistikk og handel	128
8.1	Sammendrag av hovedkonklusjoner fra nasjonale analyser	128
8.2	Næringsmidler, transport/logistikk, emballasje og handel	130
8.3	Beskrivelse av næringen i Østfold	133
8.4	Vurdering av verdiskapingspotensial	140
8.5	Vurdering av samhandlingspotensial	142
8.6	Konklusjoner og anbefalinger	143
9	Referanseliste	145

1 Sammendrag og konklusjoner

Et kunnskapsbasert Østfold er et forskningsprosjekt med en strategisk agenda. Det overordnede målet med prosjektet er å bidra til langsiktig økonomisk vekst i Østfold – og dermed til bevaring av livskraftige og attraktive lokalsamfunn. Prosjektet har studert Østfolds næringsliv, arbeidsmarkeder, kunnskapsmiljøer og bostedsattraktivitet og forsøkt å se disse faktorene i sammenheng ved bruk av BANK-modellen. Vi har identifisert utfordringer knyttet til de fire faktorene og drøftet hvilke overordnede strategier som kan følges for å løse utfordringene. En av strategiene er næringsmessig spesialisering. Gjennom et sett kvantitative indikatorer, kombinert med tilgjengelige analyser og nøkkelaktørers innsikt i næringslivet i Østfold, har vi valgt ut fire næringsgrupper hvor vi tror det er mulig å oppnå en nasjonalt ledende posisjon. Disse næringsgruppene er studert i dybden, med en vurdering av deres fremtidige verdiskapingspotensial og hvordan samhandling mellom aktørene i næringsgruppene kan bidra til å realisere potensialet.

Utfordringer for vekst i Østfold

Med utgangspunkt i Menons BANK-modell, hvor **Bostedskvalitet**, **Arbeidsmarkeder**, **Næringsliv** og **Kunnskapsmiljøer** ses i sammenheng, har vi beskrevet egenskaper ved disse faktorene i Østfold og identifisert noen sentrale utfordringer for fremtidig verdiskaping i fylket.

Bostedsattraktivitet

Befolkningsveksten i Østfold er relativt høy – omtrent på landsgjennomsnittet. Det er netto innflytting i alle aldersgrupper med unntak av personer mellom 15 og 29 år. Flyttemønsteret drives i stor grad av lave boligpriser, gode boforhold og nærhet til natur – men også av nærhet til Oslo. Med andre ord er det primært bostedskvalitetene i seg selv som trekker folk til Østfold, i mindre grad egenskaper ved næringsliv, arbeidsmarked og kunnskapsmiljøer. For disse faktorene er det nærheten til Oslo som trekker, noe vi blant annet kan se gjennom høy utpendling av kunnskapsarbeidere. En annen indikasjon på at bostedsattraktiviteten er uavhengig av de andre BANK-faktorene, er at befolkningsutviklingen i fylkessenteret ikke er høyere enn i resten av fylket. Bostedsattraktiviteten er med andre ord ikke høyere i Fredrikstad/Sarpsborg. I de fleste andre fylker, også i Buskerud og Vestfold som ligger nær Oslo, er befolkningsveksten svært høy i fylkets største by.

***Utfordring:** Østfold har høy bostedsattraktivitet, men det er ikke arbeidsmarkeder, næringsliv og kunnskapsmiljøer som trekker. Utfordringen er derfor å skape større vekstkraft i hver enkelt kommune og i samspillet mellom BANK-faktorene.*

Arbeidsmarkeder

Til tross for høy befolkningsvekst har Østfolds andel av private arbeidsplasser i Norge vært fallende det siste tiåret. Det skyldes tre forhold; at sysselsettingsandelen i Østfold er lavere enn landsgjennomsnittet, at arbeidsledigheten er noe høyere og at mange tusen personer pendler hver dag for å jobbe utenfor fylket. Den høye utpendlingen kan i stor grad forklares med at Østfold er integrert i Osloregionens arbeidsmarked, men skyldes også at det er underskudd på arbeidsplasser i fylket. Særlig er det et voksende underskudd av kunnskapsarbeidsplasser i Østfold.

Utdanningsnivået er lavt i Østfold, spesielt i forhold til resten av Osloregionen. På landsbasis har 28 prosent av befolkningen høyere utdanning, mens andelen kun er 21 prosent i Østfold. Særlig er andelen med mer enn fire års utdanning lav i Østfold, kun 4 prosent mot 14 prosent i Oslo.

Utfordring: *Lavt utdanningsnivå og underskudd på kunnskapsarbeidsplasser sementerer Østfolds posisjon som areal- og arbeidsintensiv industriregion. utfordringen er å øke antall kunnskapsbaserte arbeidsplasser i fylket.*

Næringsliv

Østfold har opplevd en fallende andel av nasjonal verdiskaping de siste årene. Det skyldes blant annet at tradisjonelle næringer har lav vekst og at industrien har opplevd dårlige tider. Dette er et fenomen som gjelder hele landet som helhet, men er spesielt sterkt i Østfold. I 1955 var Oslo det eneste fylket i landet med flere industriansatte enn Østfold. Siden den gang har de 38.000 ansatte i industrien blitt redusert til 16.000 i 2010. Bare i perioden 2008 til 2011 har antall industriarbeidsplasser blitt redusert med 16 prosent. Det skyldes blant annet at vi finner lite offshorerettet industri i Østfold. Mens Østfold står for 7 prosent av industrisyssetningen i Norge, er den tilsvarende andelen av offshoreindustri bare 1 prosent.

Produktivitet og lønnsnivå – som følger av produktivitet – er lavere i Østfold enn i landet som helhet og også svakere enn i resten av Oslofjordregionen. Både verdiskaping per ansatt og lønnskostnader per ansatt ligger lavere i Østfold enn i alle de andre fylkene rundt Oslofjorden. Lønnsnivået ligger 20 prosent under landsgjennomsnittet. Dette skyldes dels næringsstruktur, med andre ord at typiske lavlønnsnæringer er overrepresentert i Østfold, men ser vi på lønnsforskjeller innad i næringene finner vi at lønnsnivået ligger lavere i Østfold enn i resten av landet i alle de 14 næringene vi har studert.

Ingen næringer er særlig overrepresentert i fylket, noe som er en indikasjon på at det ikke er noen sterke klynger i fylket. Unntaket er energimarkedsklyngen i Halden som har NCE-status, men denne er for liten til at den har vesentlig effekt på næringenes verdiskaping. Næringene som er overrepresentert i Østfold er fornybar energi/miljøteknologi, bygg og anlegg, handel og helse, samt en del industri som ligger i samlebetegnelsen «resten av næringslivet». Typiske kunnskapsnæringer som IT, tele/media, kunnskapstjenester og finans, er klart underrepresentert. Samtidig bør påpekes at dette gjelder de fleste fylker utenfor storbyene.

De siste årene er det næringer som offshore, IT og kunnskapstjenester som har hatt høyest vekst i Østfold. Det kan tyde på at fylket er inne i en omstilling fra tradisjonell industri til kunnskapsnæringer.

Utfordringer: *På næringsområdet har vi identifisert tre sentrale utfordringer:*

- *Øke kunnskapsinnhold og produktivitet i eksisterende næringer*
- *Styrke posisjon i vekstnæringer som offshore og kunnskapsbaserte tjenester*
- *Større spesialisering mot næringer hvor fylket kan ta en nasjonalt ledende posisjon*

Kunnskapsmiljøer

Østfold har flere kunnskapsmiljøer med tette og sterke koblinger til næringslivet, både i egen region og nasjonalt. Selv om Østfold ikke har et eget universitet og lite teknologibasert forskning ved Høyskolen i Østfold, er IFE med sine drøye 200 forskere lokalisert i Halden, som igjen er en del av IFE på Kjeller. Østfoldforskning ligger langt fremme nasjonalt på miljøanalyser og visse typer sertifisering. NCE Smart i Halden er i ferd med å

styrke FoU-innsatsen innen sine satsingsområder sammen med HiØ. Et gryende kunnskapsmiljø i skjæringspunktet mellom Sykehuset Østfold, HiØ og Borg Innovasjon skrider frem innen helse- og velferdsteknologi. Avstanden til UMB er heller ikke stor, og selv om den ligger utenfor fylkesgrensen, er den funksjonelle reiseavstanden kortere enn om man reiser på tvers av Østfold. Det samme er reiseavstanden til Oslo, hvor kunnskapsmiljø av ulike slag er tilgjengelig for næringslivet. I tillegg har Østfold FoU-intensive bedrifter og rådgivningsmiljøer som både kan inspirere og tilby kunnskap på høyt nivå til bedrifter som har behov for kunnskap i sine innovasjonsprosesser. I sum finner vi særlig et sterkt FoU- og kunnskapsmiljø innen "Energi og miljø" basert på et utstrakt samarbeid både regionalt og (inter)nasjonalt. Men fortsatt er det mye som tyder på at bedriftene i større grad kan nyttiggjøre seg kunnskapen som finnes i regionen.

- **Utfordring: Oppnå større sammenheng mellom kunnskapsmiljøenes forsknings- og utdanningsprofil og sterkere koblinger mellom kunnskapsmiljøer og næringsliv**

Strategier for Østfold

Fire generelle strategier for regional utvikling er drøftet i rapporten som svar på utfordringene som er identifisert:

1. **Komponere:** For å lykkes må fire faktorer spille sammen og forsterke hverandre: Bostedskvalitet, Arbeidsmarkeder, Næringsliv og Kunnskapsmiljøer. Sagt på en annen måte må de fire BANK-faktorene komponeres slik at man ikke bare oppnår kritisk masse i enkeltfaktorer, men at de forsterker hverandre på en måte som skaper selvforsterkende vekst.

Bank-faktorene (Bostedskvalitet, Arbeidsmarkeder, Næringsliv og Kunnskapsmiljøer) kan **komponeres** bedre enn i dag. Næringslivet bør engasjere seg i kunnskapsmiljøenes forsknings- og utdanningsaktiviteter og gi tydelige signaler om hva slags kunnskap og kompetanse de har behov for. Kunnskapsmiljøene bør på sin side prioritere fagområder, forskningstemaer og utdanningsformer (inkludert etter- og videreutdanning) som næringslivet har behov for. Ideelt sett burde næringslivet tilpasses arbeidsmarkedet bedre, i form av flere kunnskapsbedrifter og økt etterspørsel etter kunnskapsarbeidere. På den annen side konkurrerer næringslivet i Østfold med bedrifter i blant annet Oslo, og det kan være vanskelig å oppnå tilstrekkelig attraktivitet for kunnskapsarbeidsplasser i Østfold. Det kan derfor argumenteres for en motsatt strategi: Næringslivet kan tilpasses egenskapene ved Østfold. Sagt på en annen måte må de fire BANK-faktorene komponeres slik at man ikke bare oppnår kritisk masse i enkeltfaktorer, men at de forsterker hverandre på en måte som skaper vekst.

2. **Integrere:** Arbeidsmarkeds-, kunnskaps- og næringsregionene bør bli større, blant annet gjennom mer effektiv infrastruktur, for å oppnå kritisk masse.

Østfold er et relativt lite fylke i utstrekning, med effektive samferdselsårer nordover mot Oslo og sørover mot Gøteborg. Det innebærer at det meste av Østfold er integrert i et felles arbeidsmarked for Osloregionen, og kritisk masse ser ikke ut til å være noe stort problem. Den interne infrastrukturen, med korte reiseavstander mellom de fire regionene i fylket, er også relativt god. Selv om det er potensial for å styrke den funksjonelle integrasjonen, oppfatter vi ikke mangel på integrasjon som en avgjørende flaskehals for verdiskapingsvekst i Østfold.

3. **Spesialisere:** Satsingen bør konsentreres til et begrenset sett av næringsmiljøer og/eller kompetanseområder hvor Østfold har ressursmessige forutsetninger for å lykkes i å ta en nasjonalt (eller aller helst internasjonalt) ledende posisjon.

Vi anbefaler at det stimuleres til økt spesialisering av arbeidsmarkeder, kunnskapsaktører og næringsliv – mot områder hvor regionen har potensial til å bli nasjonalt og eventuelt internasjonalt ledende, og på områder hvor markedspotensialet er tilstrekkelig stort og helst i høy vekst. Hvilke næringsområder vi anbefaler, kommer frem nedenfor.

4. **Samhandle:** For å kompensere for liten størrelse bør man utnytte synergier mellom aktørene – gjennom samhandlingsprosesser mellom aktørene, innenfor næringer, kompetansefelt og lokalmiljøer

Til tross for korte avstander og god infrastruktur er det flere av næringene vi har studert som har lite utviklet samhandling. Klyngebasert utvikling handler om å utnytte eksterne stordriftsfordeler mellom aktørene, for eksempel i form av kunnskapsdeling, utviklingssamarbeid, felles merkevarebygging og koordinert internasjonalisering. Vi har identifisert et potensial for økt samhandling i alle næringene vi har studert som beskrives i kapitlene 5 til 8.

Næringer og kompetanseområder med høyt verdiskapingspotensial

I næringsanalysene vurderte vi de 13 næringene fra Et kunnskapsbasert Norge, samt «resten av næringslivet», langs fire dimensjoner; størrelse, Balassaindeks¹, vekst og lønnssevne (lønnskostnad per ansatt). Med utgangspunkt i denne rangeringen samt på vurderinger om ressursgrunnlag, konkurranseposisjon og markedsutvikling - fra forskergruppen og nøkkelpersoner i næringsliv, forvaltning og organisasjoner i fylket, ble fire næringsgrupper valgt ut:

- Bygg og anlegg
- Fornybar energi og miljø
- Helse, i kombinasjon med IKT
- Næringsmiddel, emballasje, logistikk og handel – med andre ord en bredt definert gruppe av tradisjonelt sterke næringer i Østfold

Målet med utvelgelsen er å identifisere næringer som har et høyt verdiskapingspotensial. De fire utvalgte næringene er bredt definerte, og det er sannsynlig at potensialet er størst innen en avgrenset del av næringen – og gjerne i koblingene mellom næringene.

Konklusjoner og anbefalinger fra analysene av de fire næringene følger nedenfor.

Bygg og anlegg

Gjennomgangen har vist at BAE-næringen i Østfold følger mønsteret fra den nasjonale analysen og at bransjen samtidig har oppgraderingsmuligheter. De sterkeste driverne for innovasjon ser ut til å være myndighetskrav og tekniske forskrifter sammen med samfunnets og markedets økende fokus på miljøvennlige løsninger. Det offentliges rolle som krevende kunde handler her om at det offentlige faktisk må ta denne rollen og anvende seg av de muligheter som er tilstede for å stille miljøvennlige og innovative krav i egen anbud.

¹ Næringsens andel av verdiskaping i Østfold delt på næringsens andel av verdiskaping nasjonalt.

Basert på dette har vi tre anbefalinger for videre arbeid:

Anbefaling 1 Samhandling gjennom BIM - ved praktisk anvendelse

BIM vokser frem som et verktøy med potensial til å endre og styrke samhandlingen mellom aktørene i byggeprosessen. Etablering av et BIM-samarbeid med sikte på utvikling av nye samhandlingsformer mellom aktørene i BAE-næringen gjennom praktisk anvendelse kan etableres som et program hvor fokus eksempelvis ligger på felles kompetanseutvikling, utprøving av nye metoder og til dels felles veivalg når det gjelder BIM. En viktig aktørgruppe er byggherrene og deres mulighet til og valg av å stille krav til bruk av BIM i byggeprosjekter. I dette ligger kompetanseheving og også å tilrettelegge for anvendelse av energiparametre mv i modellene som utvikles. En kobling til BIM senteret, høgskolen og andre tilsvarende initiativ er naturlig, og bruk av BIM på håndverkernivå et potensial for økt kvalitet og effektivisering.

Anbefaling 2: Den krevende offentlige kunden – en diskusjon mellom offentlige virksomheter om nye og miljøriktige krav i anbudspørsmål

Den sterke rollen myndighetskrav og tekniske forskrifter har for innovasjon i bygg- og anleggssektoren gir muligheter for en villet utvikling på området. Det offentlige Østfold kan her påta seg rollen som innovasjonsdriver både i forhold til mer miljøriktige bygg, mer miljøriktige og effektive byggeprosesser og økt innovasjonsgrad i bransjen i fylket. Dette kan igjen være et bidrag i å posisjonere fylkets bygg og anleggsnæring mot kommende endringer på nasjonalt nivå og åpne for nye markedsmuligheter.

VRI Østfold kan ses som en begynnelse på denne type tenking, men er en tidkrevende øvelse med mange aktører involvert. Det er i første rekke som krevende kunde det offentlige Østfold har størst påvirkningskraft. Tiden kan være inne for å begynne en diskusjon om fylket vil være førende i landet på innovative og miljøriktige bygg. For det samlede offentlige Østfold vil dette i stor grad være et politisk spørsmål både i forhold til å sette ambisiøse mål, velge å være mer innovative innenfor dagens regelverk og arbeide for endring av regelverket der det er behov for dette.

Anbefaling 3: Tettere på isolasjonsbransjen - etablering av et samarbeid mellom aktørene i isolasjonsbransjen

Isolasjonsbransjen i Østfold består av flere tunge og innovative bedrifter og er samlet sett en meget sterk aktørgruppering med potensial for ytterligere vekst og innovasjon. Bransjen står for 28% av verdiskapingen innenfor vareproduksjon i BAE-sektoren i denne undersøkelsen. Bransjen kan i sterkere grad enn i dag bidra til energieffektivisering gjennom atferdsendring i husholdninger, næringsliv og offentlig sektor når det gjelder energieffektivisering. For å oppnå dette er det behov for å arbeide med endring av rammebetingelser og sette fokus på isolasjon som et essensielt produkt ved energieffektivisering av nye og eksisterende bygg, samt teknisk isolasjon i industrien. Dette utgangspunktet berører i mindre grad konkurransesituasjonen for aktørene og er et godt utgangspunkt for samarbeid. Øvrige samarbeidsområder bør få vokse frem over tid avhengig av aktørenes behov og samarbeidets fremvekst, og et økt verdikjedeperspektiv kan falle naturlig inn under en slik utvikling.

Helse og IKT

Status i Østfold kan oppsummeres slik:

- Det er ikke identifisert spesielle klynger eller næringsmiljøer med klyngekarakter med regional forankring i Østfold

- Kunnskapsintensive bedrifter med en sterk nasjonal posisjon finnes, men i et dels fragmentert og ”tradisjonelt næringsmiljø” forøvrig
- Et ambisiøst Sykehus Østfold med sterkt fokus på innovasjon
- Få næringsaktører på banen innen velferdsteknologi, men samhandlingspotensialet kan være stort
- Stor helsefagavdeling ved HiØ, og nytt studium i velferdsteknologi er under planlegging
- Nødvendige kunnskapstyper: organisasjonsutvikling, samhandlingskompetanse, markedsføring og innovasjon/kommersialisering/forretningsutvikling
- Kapitalisering/utviklingsmidler (som resten av landet)

Behov for samhandling mellom kategorier

Etter vår oppfatning fremstår det som mest hensiktsmessig å se på muligheten på tvers av kategoriene, spesielt i forhold til vekst- og markedsmulighetene som ligger i satsing på velferdsteknologi. Når satsing på velferdsteknologi også involverer andre kategorier enn helse/IT – for eksempel bygg- og elektroentreprenører – bør fokuset fremover i tillegg være samhandlingsmuligheter i et enda bredere perspektiv. Dette er det også etablert en forståelse for nasjonalt gjennom de utredninger og rapporter det er henvist til i dette kapittelet.

Det er sannsynligvis mer å hente sysselsettings- og verdiskapingsmessig sett ved å legge til rette for og økt satsing på mindre og kunnskapsbaserte virksomheter innen disse kategoriene, og der de store enten kan involveres eller kan studeres ut fra hvordan de har lyktes med sin forretningsutvikling og vekstambisjoner med utgangspunkt i Østfold.

Det som fremstår som en annen interessant mulighet, er det som ligger i Sykehuset Østfolds proaktive og innovativt orienterte virksomhet samt det operative organet Borg Innovasjon som på relativt kort tid har initiert innovasjonsprosjekter i samarbeid med mange ulike aktører. Riktignok er store deler av satsingen pioneraktig i den forstand at de også operer i et marked som er umodent, men med et antatt stort potensial. Nå er ikke Østfold alene om å ha slike konstellasjoner og ambisjoner, så for å lykkes, vurderes evnen til samhandling regionalt som en avgjørende suksessfaktor. Dette innebærer også finansieringsevne samt tilstedeværelse av næringsaktører som kan utnytte innovasjons- og vekstpotensialet om det hele ikke skal baseres på import av løsninger utviklet andre steder i Norge eller internasjonalt. Det er ikke nok å erkjenne at den viktigste utfordringen er å utvikle ”implementeringskunnskap” og samarbeid om systemløsninger; dette må utvikles parallelt med utviklingen innen området velferdsteknologi.

Næringsaktørene ser ut til å sitte litt på gjerdet foreløpig (ref. erfaringer fra Borg Innovasjon), inntil også kommunene opparbeider den bestillingskompetansen som en satsing på velferdsteknologi innebærer. Dette fordi det offentlige utgjør hoveddelen av markedet i uoverskuelig fremtid. Som beskrevet i innledningen, oppfordres altså næringsaktørene til å innlede tverrfaglig samarbeid om bl.a. systemleveranser, men det store spørsmålet er om dette utløses i tilstrekkelig omfang siden markedet i første omgang - sannsynligvis – er regionalt.

”Et kunnskapsbasert Norge” foreslår følgende hovedstrategier for ”helsenæringen”:

- Tillat kombinasjonen av teknologi og substans
Bruke teknologi fra det ikke-medisinske feltet til å løse medisinske problemer
- Spreng forretningsmodellen
Man må tenke nytt i.f.t. verdikjeder og fokusere på forretningsmodellinnovasjoner

Selv om disse anbefalingene ikke har fokusert så mye på forhold knyttet til velferdsteknologi, mener vi dette har sterk relevans også her. Kjernespørsmålet er om aktørene i Østfold som er involvert i helseindustri/velferdsteknologi og leveranser vil klare å hevde seg med tilstrekkelig konkurransekraft i (inter)nasjonale markeder, eller om næringen forblir en regional/lokal næring for å dekke regionale/lokale helse- og omsorgsbehov?

For å øke sannsynligheten for å lykkes uansett ambisjon, er våre anbefalinger følgende:

Anbefaling 1:

Markedet for velferdsteknologi er "umodent", og pådrivere som kan sikre privat og kommunal etterspørsel må stimuleres. Helsedirektoratet anbefaler at det ikke etableres et eget nasjonalt kompetansesenter for velferdsteknologi, men at det satses på etablerte regionale kompetansemiljøer, for eksempel Borg Innovasjon og det samarbeidet de har innledet med kommuner, fylket og Sykehuset Østfold.

Innen "rehabilitering" kan "Helsenettverket i Moss" representere et annet markedsområde for pilotering, kunnskapsutvikling og modeller for verdiskaping og næringsutvikling.

- Et sterkere fokus på markeds- og forretningsutvikling (kommersialiseringsmuligheter) og ikke bare helse-/omsorgssituasjonen regionalt/lokalt.
- Større innsats på innovasjon, dvs. både idé-, konsept- og teknologiutvikling med tilhørende fokus på forankring i brukerbehov og markedsmuligheter.
- Mer spisset samhandling lokalt/regionalt om felles muligheter i.f.t. innovasjon og forretningsutvikling
- Mer skreddersydd støtte til de som har størst forutsetninger for å lykkes (entreprenørskapsperspektivet).

Som vist i innledningen, kan mange av utfordringene løses ved kjent teknologi, og denne anbefalingen knytter seg dermed opp til den nasjonale: bruke teknologi fra det ikke-medisinske feltet til å løse medisinske problemer

Anbefaling 2:

Et av de viktigste tiltakene for utvikling av markedet og innovative samarbeidsrelasjoner, er å "sprengte forretningsmodellene". Offentlige innkjøps- og anbudsregler fremmer ikke uten videre innovasjon eller bedre rammebetingelser for næringsutvikling. Nye samarbeidsformer (offentlig/privat) er nødvendig for å bedre innovasjonsklima og næringsutviklingsmulighetene. Innkjøpsreglement og anbudsprosesser må ettergås og oppdateres for å rive ned barrierer for innovasjon og vekst. I følge en av informantene i prosjektet, som har erfaring fra innkjøpssiden i en kommune, utnyttes ikke en gang den fleksibiliteten som tross alt finnes i regelverket for å stimulere til å finne nye løsninger i tilstrekkelig grad.

Fornybar energi og miljø

For de kategoriene og segmentene vi har løftet frem i denne rapporten, har vi følgende generelle konklusjoner og anbefalinger (eller observasjoner):

- a) Vi finner ingen "klynger" i Østfold innen denne næringen, med unntak av NCE Smart. Mange aktører er imidlertid involvert i bioenergisatsing i Østfold i ulike former for nettverk, men nettverkene/foraene er dominert av offentlige aktører.
- b) Mest fokus på energiforsyning lokalt/regionalt, mindre på innovasjon, teknologi- og forretningsutvikling samt markedsmuligheter (inter)nasjonalt. Sterke aktører på avfall og gjenvinning,

både private og offentlige som investerer tungt i infrastruktur, særlig på bioenergi (drivstoff) og metallgjenvinning.

- c) svært få bedrifter i Østfold er med i nasjonale fora der faglige problemstillinger diskuteres og sterkere nettverk og koblinger kan utvikles
- e) Store og ressurssterke virksomheter som for eksempel Borregaard og Nexans, har sterke FoU-miljø, tydelige forretningsideer og innovasjonsevne. Samhandler lite regionalt, men desto mer med spisskompetansemiljøer (inter)nasjonalt.

Konsekvenser og anbefalinger for Østfold

Det er særlig tre interessante områder for videre satsing i Østfold:

Anbefaling 1: Opprettholde og forsterke satsingen på energioverføring og krafthandel

Med utgangspunkt i de nasjonale anbefalingene, finner vi næringsmiljø i Østfold som er direkte koblet til en av hovedanbefalingene. Det er videre satsing på vannkraftproduksjon, energioverføring og krafthandel, spesielt med sikte på å ta den europeiske posisjonen innen balansekraft. NCE Smart er det fremste miljøet nasjonalt på systemer for krafthandel. Nexans i Halden er Nexan-konsernets spydspiss og fremste kompetansemiljø internasjonalt på sjøkabler for kraftoverføring. Vekstmulighetene er store og Nexans har utviklet seg til en av Østfolds største og viktigste bedrifter med fortsatte vekstambisjoner.

Anbefaling 2: utvide markedet for bioenergi og sterkere satsing på teknologisk innovasjon for miljøteknologibedrifter

Med ressursene (skog, landbruk m.m.), de etablerte strukturene, aktørsammensetningen, kunnskapsmiljøene og den politiske viljen til videre satsing på bl.a. bioenergi og energieffektivisering, bør Østfold ha svært gode forutsetninger for å øke verdiskapingen innen fornybar energi og miljø. En sterkere dreining mot energiproduksjon, -forsyning og -leveranser til andre markeder enn bare Østfold, vil kunne styrke posisjonen og øke verdiskapingen ytterligere.

Som del av en slik eventuell forsterket satsing, kan et fornyet fokus på miljøteknologibedrifter og mobilisering av relaterte virksomheter kunne gi grunnlag for økt innovasjon og verdiskaping også på teknologi- og utstyrssiden. Kombinasjonen av FoU- og rådgivningsmiljøer, tradisjonell mekanisk og vareproduserende industri m.m., Innovasjon Norges "Miljøteknologiprogram" bør kunne utløse større verdiskaping gjennom nettverksbasert innovasjon ved:

- Et sterkere fokus på produkt-, markeds- og forretningsutvikling (og ikke bare energimix- og forsyningssituasjonen regionalt/lokalt).
- Mer spisset samhandling lokalt/regionalt om felles muligheter i.f.t. innovasjon og forretningsutvikling.
- Økt utnyttelse av regionale ressurser (skog og landbruk) i bioenergisammenheng med utvikling av tilhørende infrastruktur der også tilliggende regioner er en del av perspektivet (for eksempel Akershus/Follo).

Anbefaling 3: Utvikle kunnskapsklyngen innen fornybar energi og miljø

Østfold har flere FoU- og rådgivningsmiljøer som kan representere en "klynge" av kunnskapsmiljøer relatert til Fornybar energi og miljø. Høyskolen i Østfold satser ytterligere gjennom planene om etablering av et nytt masterstudium i "fremtidens energiteknikk". Flere av disse er involvert i NCE Smart, men kunnskap om

bioenergi som ressurs og systemer for å utnytte dette kan være satsingsområder i samarbeid med for eksempel UMB og Bioenergisenteret på Ås. Kunnskap om energieffektivisering og koblinger til produsenter som Jackson, Glava, Flexit o.s.v. samt en omfattende BAE-næring for øvrig kan representere en annen mulighet.

Næringsmiddel, emballasje, logistikk og handel

Gjennomgangen har vist at næringen i Østfold er i betydelig utvikling – enten gjennom vekst eller effektivisering. Sterk konkurranse fra utlandet, bortfall av industri og dermed kunder medfører at næringen må tiltrekke seg nye kundegrupper til regionen. Det er store forskjeller i hvor kunnskapsintensiv de ulike delene av denne næringen er. Dette kombinert med betydelig internasjonal konkurranse der den kunnskapsintensive delen av næringen er under sterkt prispress, reduserer næringens mulighet til å ta en ledende internasjonal posisjon. Et av næringens konkurransemessige fortrinn i Østfold er knyttet til infrastruktur, der de største beslutningene tas utenfor den regionale kontrollen. Basert på dette har vi tre anbefalinger for videre arbeid:

Anbefaling 1: Tilrettelegge for etablering av leverandører tilknyttet større norske næringer som har behov for tjenester fra transport/logistikk og emballasje.

Østfold er fra gammelt av et industrifylke. I den senere tid har flere større industribedrifter enten flyttet fra regionen eller de har lagt planer om dette. Bortfall av viktige kundegrupper i regionen må erstattes med nye. En vei å gå er å tilrettelegge for etablering av bedrifter tilknyttet sterke vekstnæringer, slik som offshore og maritim næring.

Anbefaling 2: Etablere et tettere samarbeid mellom nettverkene innen logistikk/transportforeningen og emballasjeforeningen.

Vi finner spesielt to sterke nettverk etablert i Østfold. Disse er knyttet til emballasje og logistikk og transport. Per i dag finner vi lite interaksjon mellom disse nettverkene. Siden disse delene av næringen er tett vevd sammen kan begge profitere av et tettere samarbeid. Eksempelvis gjennom å finne felles mål som disse kan arbeide for med tanke på næringsutvikling som genererer kunder generelt og i Østfold spesielt.

Det er ingen tvil om at logistikk/transportnæringen og emballasjeindustrien i Østfold innehar en betydelig spisskompetanse. Et tettere samarbeid kan utløse ytterligere synergier og positiv vekst for næringen i Østfold.

Anbefaling 3 En kunnskapsbasert næringsmiddelindustri gjennom hele verdikjeden

Næringsmiddelindustrien står sterkt i Østfold. Til dels skyldes dette lokale eierinteresser, til dels aktivitetene knyttet til Nortura og Tine. I tillegg står landbruket sterkt i fylket. Når vi i tillegg finner spisskompetanse innen emballasje og transport gjør dette verdikjeden fra foredling til distribusjon nærmest komplett i Østfold.

En kunnskapsbasert styrking av næringsmiddel industrien i Østfold kan derfor gå i retning av å etablere et samarbeid eller kunnskapssenter knyttet opp mot kompetansemiljøet innen næringsmiddelfag på UMB i Ås. Gjennom å knytte kompetansen som finnes på Ås, med et sterkt miljø innen produksjon og emballering i Østfold kan regionen styrke sin posisjon som kunnskapsfylket innen næringsmiddelproduksjon og tiltrekke seg flere kunnskapsbedrifter.

2 Om prosjektet

2.1 Prosjektets bakgrunn og formål

Bakgrunn

Ulike regioner i Norge har ulike utfordringer knyttet til kopling mellom kunnskapsmiljø og næring. Regioner med tynt befolkningsgrunnlag har vanskeligere for å realisere kritisk masse i kunnskapsmiljø og arbeidsmarkeder. Dette svekker deres attraktivitet i forhold til kunnskapsarbeidere, bedrifter og investorer. Dette er typisk selvforsterkende mekanismer: Jo større og mer sentral regionen er, jo sterkere er tiltrekingskraften. To slike mekanismer er at store kunnskapsentre, som Oslo og Bergen, tiltrekker seg de største og mest ambisiøse talentene, og at kunnskapsbedriftene lokaliserer seg der talentene er.

Regioner i Norge utenfor de største byene er ofte kjennetegnet ved flere negative mønstre:

- ✓ Utflytting – spesielt av unge, høyt utdannede og ambisiøse personer
- ✓ Utpendling til andre regionsentre
- ✓ Lavt utdanningsnivå
- ✓ Lav verdiskaping (per innbygger)
- ✓ Lite internasjonalt næringsliv
- = *Lav attraktivitet og manglende vekstkraft*

Det finnes imidlertid unntak, der Halden og nærings- og FoU-miljøet knyttet til NCE Smart er ett eksempel. Tradisjonelt har også Østfold vært sterke innen næringsmiddel, emballasje og prosessindustri, der for eksempel bedriften Borregaard i dag fremstår som et unikt eksempel på internasjonal konkurransekraft basert på kunnskapsintensive produkter og tjenester. I Fredrikstad finner vi bedriften Projection Design; sannsynligvis verdens ledende produsent av avanserte multimedia prosjektorer for et internasjonalt marked. Nexans i Halden er på sterk fremmarsj og har blitt en av Østfolds største arbeidsplasser. Østfold har også et bredt og variert næringsliv innen bygg og anlegg, ulike typer underleverandører innen plast og mekanisk industri samt avfall og gjenvinning (fornybar energi og miljø). Det er etablert flere nettverk som er koblet opp mot kunnskapsmiljøer i regionen og med samarbeidende miljøer nasjonalt.

Konkurranse om arbeidskraft

I samfunnet er det økende konkurranse mellom regioner og byer for å tiltrekke seg og beholde kunnskapsarbeidere. Folk flytter til store byer og kunnskapsentra. Globalisering fører også til hardere lokaliseringskonkurranse mellom land og regioner. I denne sammenhengen er det ofte de som har de ledende kunnskapsmiljøene som vinner i konkurransen. For å nå frem i en slik konkurransesituasjon må regioner dyrke det unike og det som gjør at de står fram i konkurransen fra andre regioner. Det er ikke bare nasjonal konkurranse; markedene og konkurransen blir stadig mer internasjonal. Mange bedrifter har potensielt større markeder utenfor Norge, men der er samtidig konkurransen mer intens. Når næringslivet blir mer kunnskapsbasert, og konkurransen mer innovasjonsdrevet stiller det også krav til forskingsmiljøene, bl.a. at det er kort vei fra FoU-resultater via utvikling til kommersialisering.

De regionale prosjektene er viktige for å få fram variasjoner mellom de norske regionene; ikke alt er like negativt alle steder. Hvordan kan vi finne og utvikle kompetanseområde der næringsmiljø har et potensial for å

bli ledende nasjonalt og gjerne internasjonalt? Hvordan etablere selvforsterkende prosesser som motvirker negative mønster og samtidig øker attraktiviteten til den enkelte region? Hvordan legge til rette for at kunnskapsaktørene utvikler seg i samarbeid med næringsmiljøene? Og videre: Hvordan sikre at en realiserer vekst der det er størst potensial, sett i sammenheng med at ulike næringer har ulik utvikling og ulik lønnsomhet, i tillegg til at en kanskje har bedre forutsetninger i noen næringer enn i andre?

Et kunnskapsbasert Østfold

Mot slutten av 2010 tok Østfoldforskning initiativ til å få etablert et regionalt prosjekt i samarbeid med og etter mal fra det nasjonale forskningsprosjektet "Et kunnskapsbasert Norge" (EKN). Dette ble gjennomført i regi av Handelshøyskolen BI v/Torger Reve i samarbeid med Menon Business Economics, IRIS (Stavanger) og SNF (Bergen). Det regionale prosjektet er etablert i samarbeid med Handelshøyskolen BI ved Torger Reve, Menon Business Economics og Østfoldforskning.

Det nasjonale prosjektet er en videreutvikling av teoretisk perspektiv og metodikk fra prosjektet "Et verdiskapende Norge" (Reve og Jakobsen, 2001) gjennom å sette kunnskapsutvikling og kunnskapsdynamikk i sentrum for næringsutvikling. Prosjektet er basert på teori om næringsklynger, som i korthet går ut på å studere selvforsterkende oppgraderingsmekanismer i næringsmiljø som har klyngeegenskaper. Prosjektet er delt inn i 13 delprosjekter, hvor bredt definerte nasjonale næringer studeres ut fra en felles metodikk:

Tabell 1: EKN-næringene med definisjoner

Næring	Beskrivelse
Bygg og anlegg	Produksjons- og handelsbedrifter som leverer varer til byggenæringen, utførende, arkitekter og rådgivere, utleie av maskiner og utstyr og eiendomsselskaper, både de som drifter og forvalter eiendommer og de som driver salg og utleie.
Finans	Bank, forsikring, forvaltning, finansiell rådgivning, markedsplasser og infrastruktur, kredittforetak og inkasso samt finansiell kommunikasjon og IT
Fornybar energi	Distribusjon og handel med kraft, produksjon av fornybar energi, avfallshåndtering og resirkulering, rensing av fraksjoner og overvåking av miljøet, samt leverandører av teknologi og rådgivning rettet mot sektoren.
Handel	Alle grossister, agenter og detaljhandelsbedrifter uavhengig av bransje, rettet mot forbrukere og næringsliv.
Helse	Diagnose og behandling, private pleie- og behandlingstilbud, engros- og detaljhandel med helseprodukter og varer, FoU-institusjoner, biotek, medtek, samt veterinærtjenester. Offentlige sykehus er tatt ut.
IT	utviklere og leverandører av IT-produkter og tjenester, salg av tjenester og produkter basert på utenlandsk teknologi som gjøres tilgjengelig for det norske markedet samt teknologileverandører.
Kunnskapstjenester	Teknologisk, økonomisk, juridisk, administrativ og markedsmessig konsulent- og rådgivningstjenester, til alle typer næringer og til offentlig forvaltning.
Maritim næring	Rederivirksomhet, det vil si eierskap og operasjon av skip og andre flytende enheter, samt design, bygging og leveranser av spesialiserte tjenester og utstyr til rederier.
Offshore	Aktiviteter knyttet til utvinning av olje og gass, slik som boring og brønntjenester, feltutvikling (subsea og topside), geologi og seismikk, operasjoner og tjenester og nedstrøms aktiviteter, som raffinerier og rørtransport. De store operatørselskapene (Statoil, Shell, Eni m.fl.) er ikke inkludert.
Prosessindustri	Metall-, kjemisk-, miljøteknologi-, papir- og farmasøytisk industri.
Reiseliv	Alle typer bedrifter som leverer tjenester til mennesker på reise, det vil si opplevelses-, overnattings-, serverings-, transport- og formidlingsbedrifter.
Sjømat	Fiskeri, fiskeoppdrett og bearbeiding og eksport av sjømat, samt leverandører av utstyr og tjenester til de ulike delene av verdikjeden.
Tele og media	Salg av utstyr og tjenester tilknyttet tele/audio/video, trådløs, satellitt- og kabelbasert telekom, kringkasting og produksjon av fjernsyn/radio, utgivelse/trykking av aviser, blader/bøker, grafiske tjenester og medier

I Østfold ble det tatt utgangspunkt i denne inndelingen i fase 1. I Fase 2 er det valgt et mindre sett av næringer som pekte seg ut som særlig relevante for Østfold.

Det overordnede målet med prosjektet er å bidra til langsiktig økonomisk vekst i Østfold – og dermed til bevaring av livskraftige og attraktive lokalsamfunn

For å realisere dette målet skal prosjektet være **faktabasert** – bygges på et solid kunnskapsgrunnlag. Videre skal prosjektet ta tak i de **store utfordringene** i regionen, identifisere **årsaker** til disse, diskutere **løsninger** på utfordringene og ende i **konkrete tiltak**.

2.2 Organisering og gjennomføring

2.2.1 Organisering

I prosjektet "Et kunnskapsbasert Østfold" har Østfoldforskning samarbeidet med Menon Business Economics AS, Høgskolen i Østfold og med det nasjonale prosjektet "Et kunnskapsbasert Norge" i regi av Handelshøyskolen BI og ledet av professor Torger Reve.

Styringsgruppe: Toril Mølmen, Innovasjon Norge (leder); Håkon Johnsen, Østfold fylkeskommune; Trond Edvardsen, Østfoldforskning AS, Erik W. Jakobsen, Menon Business Economics AS

Ressursgruppe (vilkårlig rekkefølge) og deltagere på workshops:

Kristin Misund/forskningsjef Borregaard, Widar Salbuvik/investor, forretningsutvikler, Hilde Solberg/banksjef Handelsbanken i Moss, Ole Gjølberg/professor UMB, Espen Nøklebye Evensen, regiondirektør NHO Østfold, Lasse A. Hansen/adm. dir. Loyds Industrier, Helge Mordt, Rune Storkås/Prediktor, Hasse Ekman, daglig leder Østfold Bedriftssenter, Kjell Ove Kjølås/FoU-koordinator Høgskolen i Østfold, Maria Ystrøm Bislingen/prosjektutvikler Zephyr AS, Per Bakseter, prosjektleder NCE Halden, Bjørn Horten/daglig leder Borg Innovasjon, Kjell Arne Gresdal/daglig leder Fredrikstad Utvikling, Lars Opsahl regionleder Multiconsult, personalsjef Linda Michaelsen/Jøtul, Per E. Braseth-Ellingsen/Navet Næringshage, Tore Berntsen/daglig leder EDB Ergogroup, Bård Eker/Eker Design m.m., næringsrådgiver FoU Gabriela Grolms/ØFK, Anette Thorsø Mohr/ISS Personalhuset, Yngvar Trandem/Mossregionens Næringsutvikling, daglig leder Hasse Ekman/Østfold Bedriftssenter.

Prosjektgruppe: Steinar Normann (prosjektleder), Synnøve Rubach og Frode R. Johansen fra Østfoldforskning AS, Gunnar Andersson/Høgskolen i Østfold, Anne Espelien og Erik W. Jakobsen fra Menon Business Economics AS som også har vært faglig ansvarlig for prosjektet.

2.2.2 Gjennomføring: Fra fylkets generelle utvikling til konkrete tiltak

Prosjektet er delt i tre faser. Denne rapporten summerer opp arbeidet i Fase 1 og 2. De tre fasene er:

- Fase 1 Statusanalyse – Faktabasert for å avklare myter og fakta om tilstand og utviklingstrekk i befolkning og næringsliv i Østfold
- Fase 2: Muligheter og tiltak – Kartlegging og analyse av næringsstruktur og næringsdynamikk i Østfold
- Fase 3: Eventuell gjennomføring av tiltak identifisert gjennom arbeidet i Fase 1 og 2

Gjennom prosjektet har vi gradvis lett oss frem til nærings- og kompetanseområder i Østfold hvor lokale klynger eller nettverk av bedrifter har potensial til å bli nasjonalt ledende og lykkes internasjonalt i sine markeder og dermed oppnå høy vekst og lønnsomhet. Vi startet med å studere den økonomiske utviklingen i Østfold sammenlignet med de andre Oslofjord-fylkene og med landet som helhet. Deretter i forhold til de 13 næringene som studeres i EKN, og status og utvikling i nøkkeltall for disse næringene regionalt er sammenlignet med de nasjonale næringene. Med utgangspunkt i disse analysene, samt diskusjonsprosesser som ble gjennomført 2011-12, er et utvalg næringer som står sterkt i Østfold pekt ut. Disse næringene har blitt studert i dybden gjennom fase 2, med sikte på å identifisere bedriftsgrupper og næringsmiljøer med stort vekst- og lønnsomhetspotensial. Fase 2 ender i et sett anbefalinger om konkrete tiltak som kan gjennomføres i fase 3.

Prosjektets metodikk er oppsummert nedenfor.

- Steg 1: Østfold sett under ett
 - I første steg har vi analysert befolkningsutvikling, pendlerstrøm, verdiskaping, lønnsomhet, eksport, nyskaping og sysselsetting i hele fylket gjennom de siste 10 årene. Nøkkeltall og utviklingstrekk er sammenlignet med de øvrige Oslofjord-fylkene og med hele Norge. Fylkets viktigste utfordringer er identifisert, og overordnede strategier for å løse disse diskutert.
- Steg 2: EKN-næringer
 - I neste steg har vi delt næringslivet i Østfold inn i 13 EKN-næringer og eventuelt andre store næringer. Verdiskaping, lønnsomhet, nyskaping og sysselsetting i disse 13 næringene er analysert og sammenlignet med tilsvarende næringer i resten av landet.
- Steg 3: Prioritering av næringer
 - I overgangen til fase 2 er det valgt ut 4 nærings-/kompetanseområder for nærmere analyser, basert på kriterier som størrelse, regional konsentrasjon, produktivitet og vekst, og vurderinger av ressursgrunnlag, konkurranseposisjon og markedsutvikling. Disse analysene kommer fra forskergruppen og nøkkelpersoner i næringsliv, forvaltning og organisasjoner i fylket.
- Steg 4: Identifisere lovende miljøer
 - Gjennom studier av enkeltbedrifter, nettverk og lokale næringsmiljøer innenfor og på tvers av de utvalgte næringene, har vi identifisert kompetanseområder og næringsmiljøer som har potensial til å bli nasjonalt ledende innenfor sine områder.
- Steg 5: Utviklingsprosjekter
 - Konkrete tiltak for å utvikle næringsmiljøers klyngeegenskaper. Dette foreligger som anbefalinger til mulige tiltak for de næringene som er studert nærmere.

2.2.3 Forholdet mellom det nasjonale og det regionale prosjektet

Et Kunnskapsbasert Østfold har som nevnt vært en del av det nasjonale prosjektet Et kunnskapsbasert Norge. Prosjektet har likevel stått fritt i valg av problemstillinger og metodikk. På tre områder ligger det likevel klare føringer fra det nasjonale prosjektet:

- Samme grunnleggende perspektiv på næringers forutsetninger for vekst og lønnsomhet. Det innebærer bl.a. at for å være konkurransedyktig på lang sikt må næringslivet være kunnskapsbasert, innovativt og markeds-/kundeorientert
- Det er lagt til grunn et klyngeteoretisk perspektiv på bedrifters lokaliseringsvalg, kunnskapsutvikling, innovasjon og næringsutvikling
- Det er benyttet samme næringsinndeling i fase 1, mens den i fase 2 er regionalt tilpasset

Underveis i prosjektet har fokuset endret seg noe og skiller seg ut fra det nasjonale prosjektet. Forskjellen ligger i et sterkere fokus på regional utvikling, og ikke bare på næringers konkurransevne. Dette krever andre modeller og strategier enn klyngeteorier alene, og BANK-modellen har vært benyttet i et forsøk på å belyse sammenhenger i et bredere perspektiv. Denne er beskrevet nærmere i neste kapittel.

2.2.4 Prosjektleveranser

Prosjektet har tre typer hovedleveranser:

- Rapport Fase 1: Faktagrunnlaget, statusanalyse for befolkningsutvikling og næringsstruktur².
- Workshops og deltagelse på seminarer og konferanser der (foreløpige) resultater er presentert.
- Sluttrapport – oppsummering av innsikten fra fase 1, samt analyse av fire utvalgte områder med anbefalinger på overordnet nivå og forslag til mulige tiltak for hver av de fire næringene som er studert nærmere.

2.3 Rapportens oppbygging

Innledningskapittelet setter scenen og oppsummerer de viktigste utfordringene for Østfold og strategiene for å jobbe med disse utfordringene. I kapittel 2 oppsummeres innsikten fra fase 1-rapporten. Først skisseres et sett trender som påvirker utviklingen i Østfold. Deretter løftes fylkets viktigste befolkningsutfordringer og næringslivsutfordringer frem. I kapittel 3 diskuteres hvilke strategier som kan benyttes for å løse disse utfordringene. Vi legger spesielt vekt på hvordan man skal identifisere hvilke nærings- og kompetanseområder som har potensial til å bli nasjonalt ledende, og vi avslutter kapitlet med å løfte frem fire områder vi finner spesielt lovende. I kapittel 5-8 analyseres de fire næringene. I rapporten har vi i samråd med styringsgruppa valgt å inkludere overordnede oppsummeringer, konklusjoner og anbefalinger i selve sammendraget, og rapporten har hatt flere forfattere:

- Synnøve Rubach har skrevet avsnittet om "Kunnskapsmiljøene/forsknings- og kunnskapsmiljøenes rolle"
- Anne Espelien har skrevet næringskapittelet om "Næringsmiddel, emballasje, logistikk og handel"
- Frode R. Johansen har skrevet næringskapittelet om "Bygg og anlegg"
- Steinar Normann har skrevet næringskapitlene "Helse/IKT" og "Fornybar energi og miljø"
- Erik W. Jakobsen har skrevet kapittelet om "Strategier for regional vekst" og vært hovedforfatter for kapitlene "Østfolds styrker og utfordringer" med bidrag Synnøve og Steinar

² Normann, S. et al (2011): *Et kunnskapsbasert Østfold. Fase 1: Statusanalyse for befolkningsutvikling og næringsstruktur*. Rapport Østfoldforskning OR 14.11

3 Østfolds styrker og utfordringer

3.1 Fem trender som påvirker utviklingen i Østfold

Samfunnsutviklingen i Norge og andre utviklede økonomier er preget av flere tunge trender:

1. Urbanisering og sentralisering
2. Internasjonal, nasjonal og regional lokaliseringskonkurranse
3. Internasjonalisering og globalisering av markeder og næringer
4. Kunnskapsbasert og innovasjonsdrevet næringsutvikling
5. Deindustrialisering og todeling av næringslivet i Norge

Urbanisering og sentralisering fører til at folk trekkes mot storbyene og regionhovedstedene og at store institusjoner slås sammen og samlokaliseres. Befolkningsstrømmene går fra nord til sør og fra vest til øst, samtidig som det går strømmen innad i landsdelene og fylkene mot de største byene. Internasjonalisering og globalisering fører til at markedene blir større og rykker nærmere. Samtidig blir konkurransen hardere, ikke bare i produktmarkedene, men også i konkurransen om å tiltrekke seg kompetanse, bedrifter og kapital. Sagt på en annen måte leder globalisering til stadig større lokaliseringskonkurranse. I den internasjonale konkurransen blir kunnskap og innovasjon stadig viktigere, og høykostnadsland med små lønnsforskjeller blir utkonkurrert hvis man ikke lykkes med å utvikle et kunnskapsbasert og innovasjonsdrevet næringsliv.

Trendene forsterker hverandre. Jo mer kunnskapsbasert næringslivet blir, desto sterkere virker urbaniserings- og sentraliseringskraften, både fordi talentene trekkes mot kunnskapssentrene og fordi økt kompleksitet krever store og spesialiserte arbeidsmarkeder. Det er den viktigste grunnen til at de mest kunnskapsintensive næringene, som medisin, IT og finans, er de mest sentraliserte næringene i Norge og de fleste andre utviklede økonomier.

Fire strategier bør følges for å lykkes med disse utfordringene:

- Komponere *bostedskvalitet, arbeidsmarkeder, næringsliv og kunnskapsmiljøer* (BANK-faktorene) slik at disse fire elementene passer sammen og forsterker hverandre
- Integrere arbeidsmarkeds-, kunnskaps- og næringsregionene, for å oppnå stordriftsfordeler, blant annet gjennom mer effektiv infrastruktur, digital kommunikasjon og møteplasser
- Stimulere til økt spesialisering av arbeidsmarkeder, kunnskapsaktører og næringsliv – mot områder hvor regionen har potensial til å bli nasjonalt og eventuelt internasjonalt ledende
- Styrke samhandlingen mellom aktørene, innenfor næringer, kompetansefelt og lokalmiljøer

Disse strategiene blir beskrevet nærmere i kapittel 4.

3.1.1 Urbanisering – økt konkurranse om å tiltrekke og beholde kunnskapsarbeidere

Over hele verden trekkes folk mot befolkningsentra. I Norge går flyttestrømmene fra småkommuner til byene, fra nord til sør og fra vest til øst. Oslo og kommunene som omkranser hovedstaden har klart høyest befolkningsvekst. Også regionhovedsteder som Bergen, Trondheim, Stavanger og Tromsø, har høy vekst.

Trenden gjelder spesielt for kunnskapsarbeidere. Unge mennesker reiser til universitetsbyene for å ta utdanning, og mange trekker mot Oslo for å finne interessante jobber.

Dette er typisk selvforsterkende mekanismer: Jo større og mer sentral regionen er, desto sterkere er tiltrekningskraften. To slike mekanismer er at store kunnskapssentre, som Oslo og Bergen, tiltrekker seg de største og mest ambisiøse talentene, og at kunnskapsbedriftene lokaliserer seg der talentene er.

Østfold ligger nær Oslo og nyter på mange måter godt av sentraliseringskraften til hovedstaden. De siste ti årene har Østfolds befolkning økt med ca 10 prosent, mot 18 prosent i Oslo og ni prosent for landet som helhet. Samtidig innebærer nærheten til Oslo at Østfold integreres i hovedstadsregionens arbeidsmarked. Det medfører at et stort antall personer pendler til Oslo hver dag. Særlig gjelder dette kunnskapsarbeidere.

3.1.2 Hardere lokaliseringskonkurranse mellom land og regioner

Lokaliseringskonkurranse mellom land og regioner er ikke noe nytt, men av flere årsaker er lokaliseringskonkurransen blitt viktigere og hardere. Blant annet har bedrifter blitt mer internasjonale, noe som også gjør dem mer internasjonalt mobile. Dessuten er land og regioner blitt mer bevisste på mulighetene til å tiltrekke seg investorer, bedrifter og personer utenfra, noe som skjerper konkurransen.

Mens konkurransen tradisjonelt har dreid seg om tilgang til naturressurser, billig arbeidskraft eller gunstige skattevilkår, dreies lokaliseringskonkurransen i økende grad mot tilgang på relevant kompetanse, kunnskapsmiljø og kunderelasjoner. Sagt på en annen måte går vi fra kostnadskonkurranse til kunnskapskonkurranse. Land og regioner som satser på å vinne lokaliseringskonkurransen ved å tilby de beste kunnskapsmiljøene har et svært viktig fortrinn. Fordi kunnskapsmiljøer er lite mobile, vil de være langt mer robuste mot endringer i markeds- og konkurranseforhold. Dette leder til *økt regional spesialisering* – ikke nødvendigvis innenfor produktområder og bransjer, men rundt kompetanseområder og basisteknologier.

Østfolds primære lokaliseringfortrinn for næringslivet er knyttet til lave arealkostnader, relativt billig arbeidskraft, effektiv infrastruktur og gunstig plassering i trafikken mellom Gøteborg og Oslo. Alle fire faktorer gjør det gunstig å lokalisere arbeids- og arealintensiv næringsaktivitet i Østfold. Samtidig kan dette komparative fortrinnet i forhold til Oslo også betraktes som et problem, fordi det kan føre til at næringsstrukturen sementeres. Østfold har betydelig lavere verdiskaping per innbygger enn landsgjennomsnittet.

3.1.3 Markeder og konkurranse blir stadig mer internasjonalisert

Selv om utviklingen ikke er lineær, tyder det meste på at globaliseringstrenden som har pågått i flere tiår, vil fortsette i mange år fremover. Geografiske markeder smelter sammen, noe som medfører at markedene og vekstmulighetene blir større. Samtidig befinner kundene seg i økende grad utenfor Norge, noe som krever økt kompetanse, internasjonal erfaring, distribusjonskanaler og finansielle ressurser.

Internasjonal markedsintegrasjon fører også til at konkurrentene blir flere og større. For å lykkes på internasjonale markeder, bør man helst ha noen strategiske ressurser som gir konkurransefortrinn overfor hele eller deler av markedet. Strategiske ressurser har imidlertid en tendens til å bli kopiert eller substituert bort over tid, slik at konkurransefortrinn må videreutvikles og fornyes kontinuerlig.

Østfold er et tradisjonelt industrifylke med relativt høy eksport, men det er få eksempler på internasjonalt orienterte næringsmiljøer i fylket. Energimarkedsklyngen i Halden er et viktig unntak. Et annet element er at en

relativt stor andel av verdiskapingen i fylket er kontrollert av selskaper og eiere utenfor fylket, enten gjennom datterselskap eller som avdelinger av foretak. Borregaard er her et viktig unntak.

3.1.4 Næringslivet blir mer kunnskapsbasert, og konkurransen mer innovasjonsdrevet

Et kunnskapsbasert Norge setter kunnskap i sentrum for næringsutvikling. Tanken er at kunnskap utvikles, spres og omdannes til produkt- og tjenesteinnovasjoner som kommersialiseres og internasjonaleses, og leder til endrede prosesser, organisasjonsformer og forretningsmodeller.

I et næringsliv som blir stadig mer internasjonalsert, teknologisk avansert og dynamisk, spiller kunnskap en stadig viktigere rolle for bedrifters konkurransevne. Dette gjelder spesielt for norske bedrifter som har et langt høyere kostnadsnivå enn bedrifter i de fleste andre land. Dette betyr ikke at forskning og formell kompetanse er de eneste kildene til innovasjon og produktivitetsøkninger, også erfaringsbasert kompetanse og brukerinitiert utvikling er viktige kilder til innovasjon. I litteraturen om innovasjonssystemer (Lundvall, 1992; Jensen, Johnson, Lorenz, & Lundvall 2007) skiller det ofte mellom såkalt DUI- (Doing, Using, Interacting) og STI- (Science and Technology to Innovation) basert læring. Den første formen er erfaringsbasert og bygger på tette koblinger mellom kunder og leverandører, mens den andre formen er drevet av systematisk forskning og formell kompetanse. Disse to modellene bør ikke forstås som konkurrerende systemer, men som gjensidig forsterkende. I følge Lundvall er det ikke bare mulig å kombinere DUI- med STI-basert innovasjon, men det er faktisk en styrke. De to innovasjonsmodellene forsterker hverandre. Hans forskning viser at bedrifter som kombinerer DUI- og STI-basert læring, er mer innovative enn de som baserer seg på kun én av disse. Vårt utgangspunkt er derfor at dagens kraftige satsing på forskningsdrevet innovasjon og oppbygging av formell kompetanse, kan bidra til å forsterke næringsmiljøenes erfaringsbaserte kompetanse og klyngebaserte innovasjonsmodeller.

Et kunnskapsbasert næringsliv handler derfor om å utvikle et dynamisk samspill mellom bedrifter og kunnskapsaktører, hvor markeds- og brukerbehov setter premisser for kunnskapsutvikling. Videre vil denne kunnskapen omdannes til produkter, tjenester og prosesser som leder til lønnsom vekst for bedriftene som er involvert, og til økt verdiskaping for samfunnet som helhet. Mens det tidligere var vanlig å skille mellom kunnskapsintensive og lite kunnskapsintensive næringer, gir dette i dag mindre mening. Ledende bedrifter innenfor alle næringer er i dag kunnskapsintensive, og det foregår kunnskapsdrevet innovasjon i alle næringer. Kunnskapsbasert næringsutvikling handler derfor vel så mye om å øke kunnskapsinnholdet i det eksisterende næringslivet, som å omstille til nye næringer.

For å fortsette å være i kunnskaps- og innovasjonsfronten, er det nødvendig å kunne omsette forskningsresultater og ny teknologi i kommersialiserbare produkter så raskt som mulig. Det krever tette koblinger mellom bedrifter og forskningsmiljøer

3.1.5 Deindustrialisering – og et todelt næringsliv i Norge

De fleste OECD-land har gjennomgått en deindustrialisering i flere tiår. Prosessen skyldes at arbeidsintensiv industri i høykostnadsland er blitt utkonkurrert av land med god tilgang på lavtlønnet arbeidskraft. Arbeidskraften som er blitt frigjort fra industri har i stor grad gått til privat tjenesteyting og offentlig forvaltning. Etter finanskrisen i 2009 har prosessen skutt fart, blant annet gjennom nedleggelse, utflyttinger og nedbemanning av industribedrifter. I Storbritannia har industriens andel av total sysselsetting falt med 50 prosent de siste 10 årene, og i Sverige falt andelen fra 18 prosent i år 2000 til 14 prosent i 2009. I Norge er

trenden den samme. 1970 var nesten en fjerdedel av de yrkesaktive i Norge ansatt i industri. I 1995 var andelen falt til 13 prosent, og i dag er den på under 10 prosent.

På mange måter kunne man ventet at deindustrialiseringen skulle gå enda raskere i Norge enn i EU-landene, fordi lønnsveksten er spesielt høy i Norge og på grunn av sterk norsk valuta. To forhold har trolig bidratt til å dempe fallet. Det ene er de sterke konjunktorene i offshoreindustri, og det andre er at deler av industrivirksomheten er rettet mot et skjermet hjemmemarked.

Samtidig som industrisyssetningen faller, øker produktiviteten i industrien kraftig, i form av at stadig færre ansatte skaper stadig større verdier. Industriens produktivitet økte med 31 prosent fra 1995 til 2009 i Norge. I land som Sverige, Storbritannia og USA var produktivitetsveksten enda høyere.

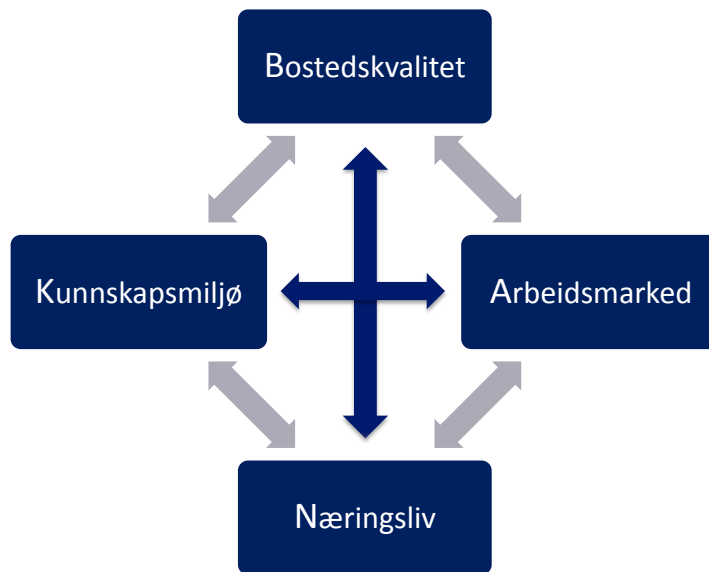
Norge skiller seg ut fra andre de fleste OECD-land ved at industrisektoren er blitt todelt. Offshorerettet industri opplever høy vekst, mens resten av industrien sliter med svake internasjonale markeder og kostnadspress. Etter 2008 har sysselsettingen i offshore leverandørindustri økt med 9 prosent, mens den har falt med 7 prosent i industrien som helhet.

Østfold er et tradisjonelt industrifylke. Også her faller industrisyssetningen betydelig. I 1955 var Oslo det eneste fylket i landet med flere industriansatte enn Østfold. Siden den gang har de 38.000 ansatte i industrien i Østfold blitt redusert til 16.000 i 2010 (SSB). Bare i perioden 2008 til 2011 har antall industriarbeidsplasser blitt redusert med 16 prosent. Det skyldes blant annet at vi finner lite offshorerettet industri i Østfold. Mens Østfold står for 7 prosent av industrisyssetningen i Norge, er den tilsvarende andelen av offshoreindustri bare 1 prosent.

3.2 BANK-faktorene

Befolknings- og næringsutvikling henger nært sammen. En regions attraktivitet og fremtidige vekstevne kan forstås som resultatet av fire gjensidig forsterkende elementer; bostedskvalitet, arbeidsmarkeder, næringsliv og kunnskapsmiljøer. Til sammen utgjør disse faktorene det vi kaller BANK-modellen. 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.

Figur 1: BANK-faktorene – attraktivitetsmodell for regional næringsutvikling



Det er avgjørende at de fire elementene henger sammen. Det hjelper ikke å ha et kunnskapsmiljø i en region hvis de ikke utdanner unge mennesker til kompetanse som bedriftene trenger, eller hvis det driver med forskning som ikke er relevant for næringslivet i regionen. Kompetansen til befolkningen i regionen må også speile behovet til bedriftene, slik at ikke folk pendler ut mens annen arbeidskraft pendler inn. Sist, men ikke minst, må det være tilgang til boliger, og bostedsmiljøet må ha kvaliteter som verdsettes av menneskene man ønsker skal bo der.

I det følgende oppsummeres innsikten fra prosjektets første fase gjennom BANK-modellen. Hver av faktorene ender i et sett utfordringer for Østfold som blir adressert i neste kapittel.

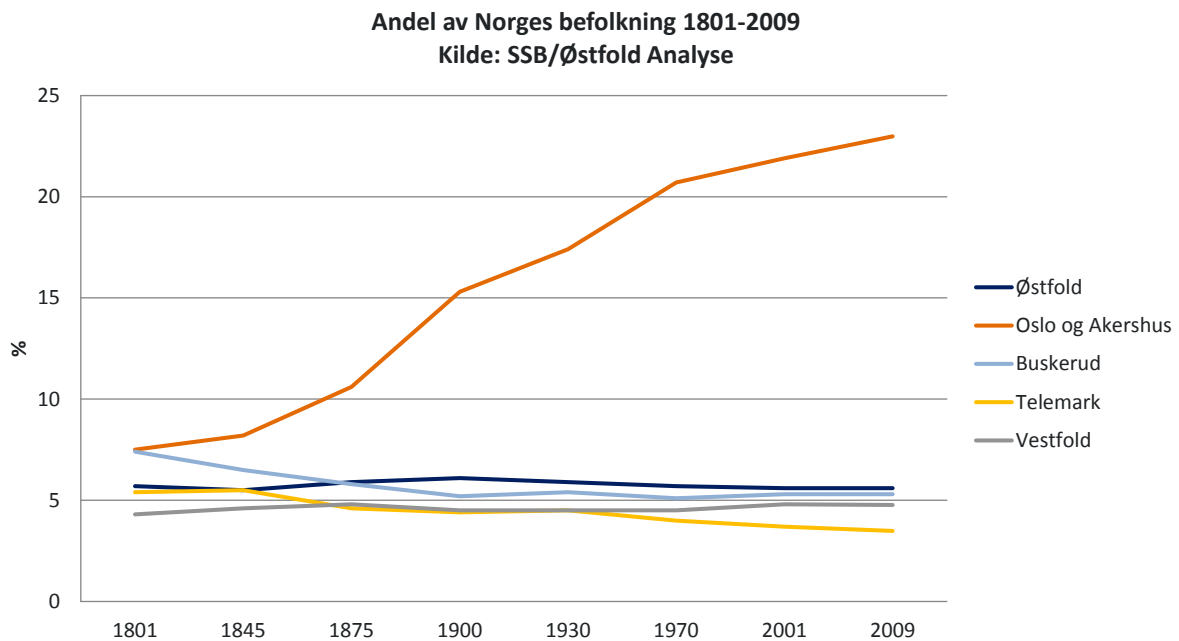
3.3 Bostedskvalitet

I følge NOU 2011:3 (s. 14) bidrar attraktive regionale sentra til å gjøre regionale bo - og arbeidsmarkeder mer robuste. Attraktivitet defineres i rapporten som evne til å tiltrekke seg bosetting, utover det som skyldes vekst i arbeidsplasser. Regionale sentra blir tillagt en særlig viktighet i å tilby tjenester, kulturelle opplevelser og aktiviteter som kan komme hele regionen til gode. I Et kunnskapsbasert Østfold har ikke alle parametere vært gjenstand for datainnsamling og vurdering, men den antatt viktigste variabelen er knyttet til om folk faktisk flytter *inn* i fylket, dvs. om fylket har en netto befolkningsvekst og graden av *innflytting*.

Høy befolkningsvekst

Østfold er Norges sjettemest folkerike fylke med til sammen ca. 274.800 innbyggere, og det tredje minste i areal. I Østfold er befolkningstettheten 70,7 personer per km². Bare Oslo, Akershus og Vestfold har høyere befolkningstetthet. I ti-årsperioden fra 1.1.2001 til 1.1.2011 har Norges befolkning økt med 9,3 prosent. Fem fylker har vokst mer enn 10 prosent: Sør-Trøndelag, Hordaland, Rogaland, Akershus og Oslo. Tallet for Østfold viser en positiv vekst på 9,5 prosent i perioden, og rangerer som nummer syv på fylkeslisten. Blant fylkene rundt Oslofjorden (Østfold, Akershus, Oslo, Buskerud, Vestfold og Telemark) har Østfold den høyeste befolkningstilveksten når man ser bort fra Oslo og Akershus.

Figur 2: Befolkningsutvikling



Endringer i befolkningstetthet er ikke noe nytt fenomen. Figur 2 viser at dette har pågått lenge, og det er vanskelig å tenke seg en "motkonjunkturpolitikk" som motvirker dette. Det generelle bildet på Østlandet er at bykommunene blomstrer mens kommunene som grenser mot Sverige stagnerer – selv om det selvsagt finnes viktige unntak. Halden er den grensekommunen som ikke opplever denne utviklingen i Østfold. I absolutte tall er det bykommunene Fredrikstad og Sarpsborg som har det høyeste antall innbyggere i 2000 og i 2010. Disse byene er derimot ikke de som opplever den høyeste prosentvise befolkningsveksten. Den største prosentvise befolkningsøkningen finner vi i øykommunen Hvaler. På andreplass ligger Spydeberg, som er en av kommunene i Indre Østfold. Andre kommuner som Moss, Eidsberg og Askim opplever også kraftig befolkningsvekst. Det er bare en kommune, Aremark, som har hatt en negativ befolkningsvekst de siste ti årene. Innvandring står for nesten 40 prosent av all innflytting til fylket.

Lave boligpriser, gode boforhold og nærhet til Oslo og natur driver flyttemønsteret

En sentral driver for flyttemønsteret antas å være Østfolds lave boligpriser. Med en gjennomsnittlig kvadratmeterpris på ca. NOK 20.000,- er dette på nivå med Hedmark, mens de øvrige Oslofjord-fylkene ligger noe høyere. Sammenliknet med Oslo og store deler av Akershus, der gjennomsnittlig kvadratmeterpris er mer enn dobbelt så høy, ser mange til Østfold-kommuner som både har lav boligpris og kort pendleravstand til et attraktivt arbeidsmarked i Oslo/Akershus.

En aldrende befolkning og de unge flytter ut.

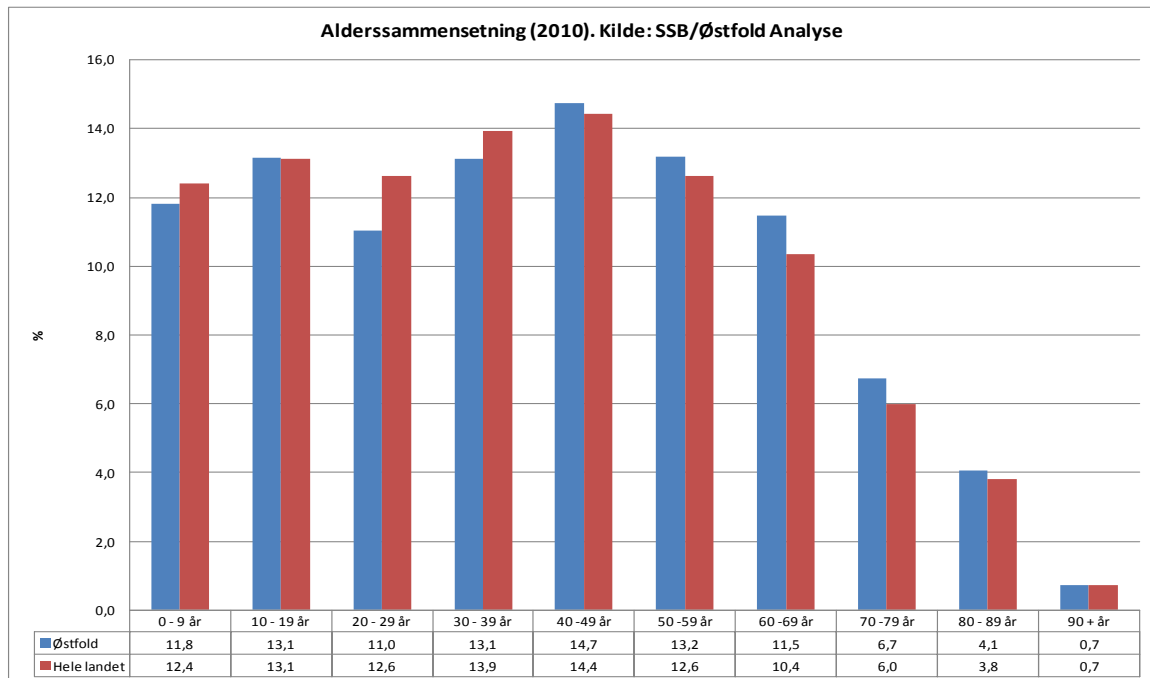
Befolkningen fordelt på alder viser at Østfold relativt sett har færre innbyggere i aldersklassen 20- 39 år enn gjennomsnittet for hele landet. For aldersgruppen 40-89 år ligger Østfold høyere enn snittet, noe som tyder på at man flytter hit i en sen fase av livet. Mye tyder på at det er unge voksne som flytter ut, og at man flytter inn senere i livet etter at man er ferdig med småbarnsfasen. Det betyr at man ikke i like stor grad får barn i fylket i forhold til landsgjennomsnittet³.

³ Graden av tilbakeflytting av de unge som flytter ut vet man ikke. Imidlertid har det tidligere blitt utført en studie av dette av Kjell Sørli, *Bosetting og flytting i etableringsfasen for bykommunene i Østfold og Buskerud*, NIBR notat 2005:125.

Trenden i Østfold er at de unge bor i kommunene nær Oslo, mens den eldste delen av befolkningen bor i grensekommunene⁴ og på Hvaler.

I følge Østfold Analyse (2011) ligger andelen befolkning i "yrkesaktiv" alder (16-66 år) nå 1,5 prosent lavere enn landsgjennomsnittet.

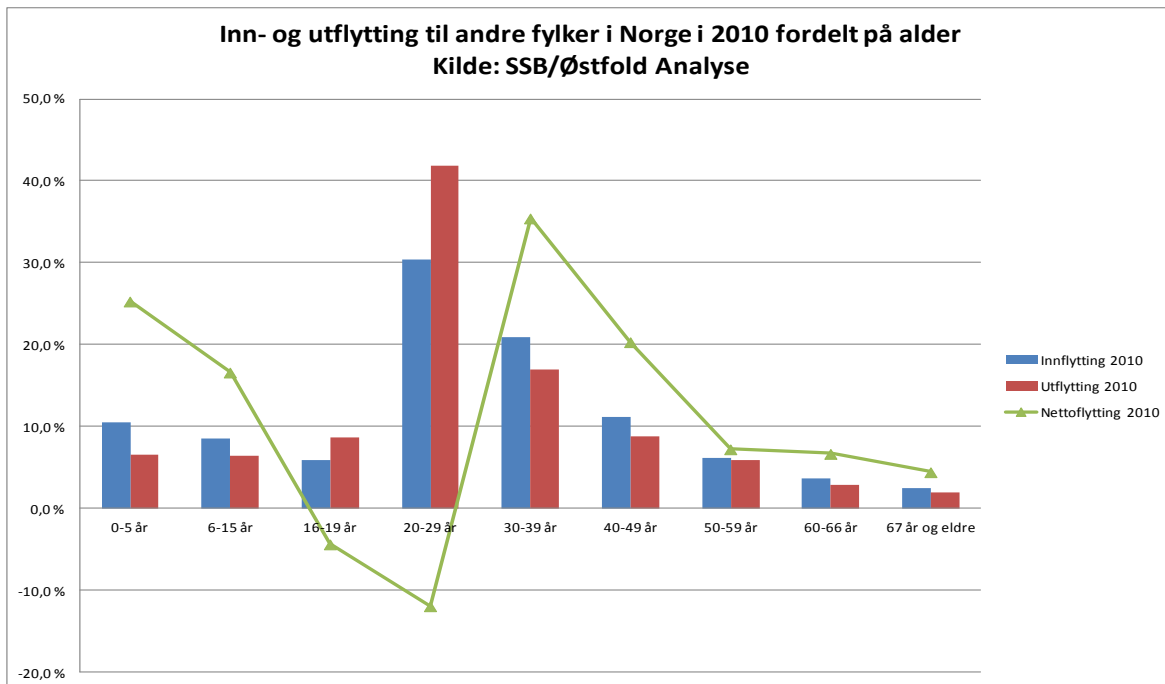
Figur 3: Alderssammensetning i 2010



Fordeler vi flyttingene i Østfold i 2010 relatert til andre fylker i Norge på alder, skiller aldersgruppen 20-29 år seg ut. Denne gruppen stod for 30,5 prosent av alle innflyttinger til fylket, men også for hele 41,8 prosent av alle utflyttinger. En mulig forklaring er at mange unge flytter for å ta utdanning og at de ikke i like stor grad vender tilbake etter endt utdanning.

⁴ Grafisk fremstilling av dette kan finnes på <http://www.ostfoldanalyse.no/explorer/>

Figur 4: Pendling



Det er forventet nærmere 60 prosent økning i andelen av befolkningen som er over 67 år fra 2011 til 2030. Til sammenligning er det forventet kun 12 prosent økning i andelen av befolkningen i aldersklassen 0-15 år. Andelen av personer i arbeidsfør alder, 16-66 år, er forventet å ha steget med 14 prosent fra 2011 til 2030. Å øke andelen sysselsatte i "arbeidsfør" alder samt å bli et enda mer attraktivt fylke å bo i for denne gruppen vil dermed være viktig for «å bære eldrebølgen» som er ventet i kommunene i Østfold, og som man allerede ser eksempler på i noen kommuner.

Begrenset vekstkraft i "regionhovedstaden"

Nedre Glomma har den høyeste befolkningskonsentrasjonen, men ikke den sterkeste befolkningsveksten. I lang tid har Nedre Glomma blitt sett på som "motoren" i fylket, kanskje spesielt sett i næringsutviklings- og verdiskapingsammenheng. Andre steder i rapporten vises data på andre variabler som indikerer at Nedre Glomma "mangler vekstkraft" i forhold til hva som kan forventes av en befolkningskonsentrasjon på linje med Trondheim.

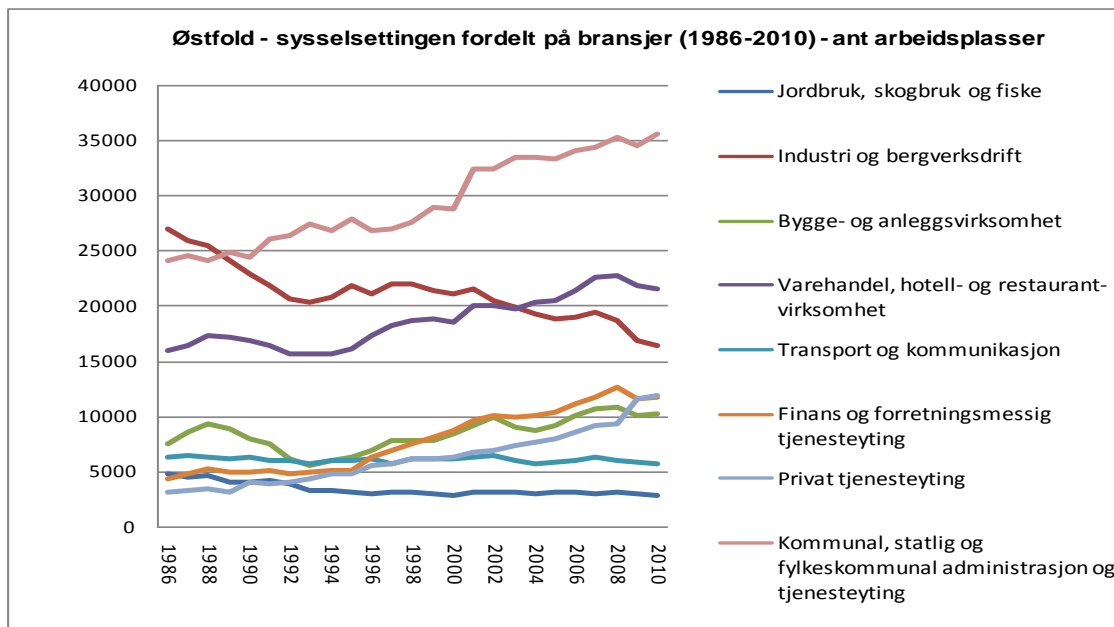
3.4 Arbeidsmarked

Et arbeidsmarked i kraftig endring

En forutsetning for vekst og verdiskaping er at innbyggerne er sysselsatt og deltar i arbeidslivet. Om vi ser på endringer i sysselsetting basert på tradisjonell bransjeinndeling (skiller seg fra EKN-næringene), ser vi store strukturendringer de siste drøye 30 årene (se figur neste side). Antall sysselsatte i "Industri- og bergverksdrift" er redusert med ca. 10.000 i perioden, mens offentlig administrasjon og tjenesteyting har steget tilsvarende. Privat tjenesteyting og varehandel har også steget kraftig. Dette viser også – tross høyere arbeidsledighetstall enn landet for øvrig (muligens unntatt Finnmark), at Østfold har klart å omstille seg i perioden. Imidlertid er det en omstilling mot bransjer og næringer med lavere lønnsnivå og mindre verdiskaping, bl.a. varehandel og transport. Norsk velferdsutvikling har generelt sett ført til etterspørsel i retning av mer tjenester, og dermed en

vekst i tjenesteytende næringer. Dette påvirker hvor virksomheter plasseres og flyttes, hvordan de utvikler seg og hva de driver med.

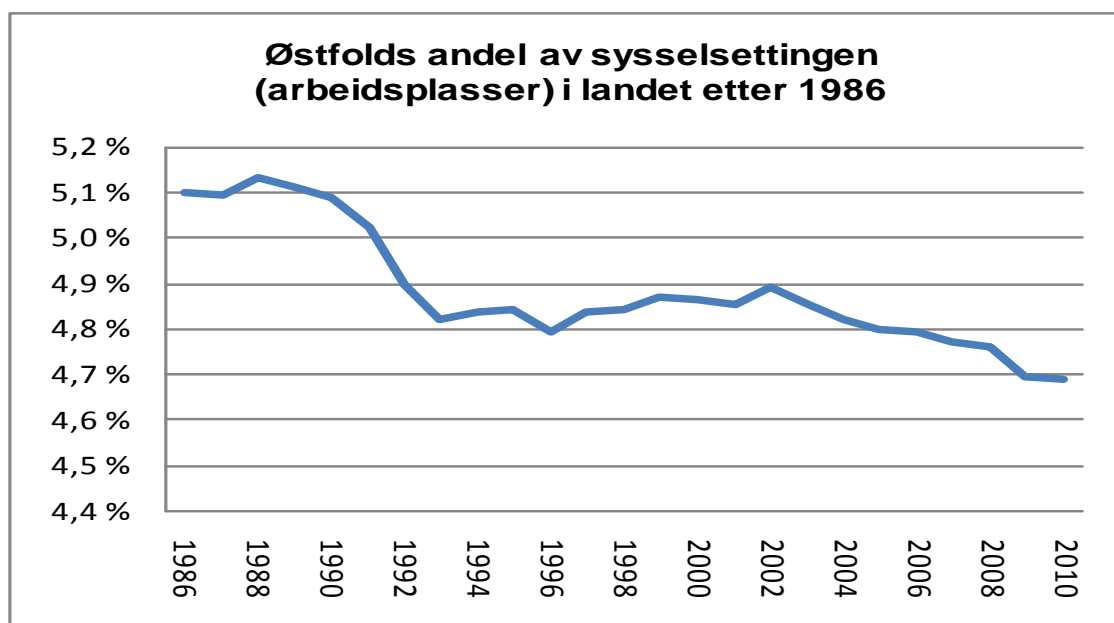
Figur 5: Sysselsettingen fordelt på bransjer Kilde: Østfold Analyse



Sysselsetting

I følge Østfold Analyse (2011, s. 70) har sysselsettingsutviklingen for Østfold vært noe svakere enn for landet som helhet. Figur 6 viser at Østfolds andel av sysselsettingen i landet var på 5,1 prosent i 1986, mens den i 2010 var på 4,7 prosent. Da befolkningsveksten i fylket i den samme perioden har vært tilnærmet lik landsgjennomsnittet, betyr dette en vekst i arbeidspendlingen ut av fylket.

Figur 6: Østfolds andel av sysselsettingen Kilde: Østfold Analyse



Tabell 2 viser at underskuddet på arbeidsplasser i Østfold er størst for de med kun videregående skole (6777 arbeidsplasser). I perioden 2006-2010 var det en positiv endring mot bedre dekning av arbeidsplasser for de med utdanning på grunnskole og videregående skole nivå, mens det har blitt et større underskudd på arbeidsplasser for de med høyere utdanning.

Tabell 2: Under/overskudd på arbeidsplasser fordelt etter utdanningsnivå Kilde: Østfold Analyse

Østfold - underskudd / overskudd på arbeidsplasser fordelt etter utdanningsnivå 2006-2010 (ant pers)						
	2006	2007	2008	2009	2010	endring 2006-2009
Grunnskole (nivå 1-2)	-3059	-3121	-3071	-2900	-2904	155
Videregående skole (nivå 3-5)	-7012	-6947	-6937	-6753	-6777	235
Universitets-, høgsolenivå, 1-4 år (nivå 6)	-3202	-3201	-3303	-3420	-3363	-161
Universitets-, høgsolenivå, over 4 år (nivå 7-8)	-812	-905	-991	-982	-969	-157
Uoppgitt utdanning (9)	-331	-385	-430	-405	-476	-145
SUM	-14416	-14559	-14732	-14460	-14489	-73

I Fase 1 fant vi at det er et betydelig underskudd på arbeidsplasser for alle utdanningsnivåene, noe som også representerer et stort potensial, gitt at de som i dag ikke er sysselsatte er arbeidsføre. Om man summerer sysselsatte etter bosted (det betyr da at noen av disse er sysselsatt utenfor fylket) opp mot hvor mange som er bosatt i fylket med samme utdanningsnivå, så fremkommer det at der er et potensial på ca. 12.700 personer med 1-4 års høyere utdanning, og et potensial på nærmere 2.800 personer med over 4 års høyere utdanning. Totalt gir dette et potensial på 15.500 personer med høyere utdanning som i dag enten fortsatt studerer, er arbeidsledige, ikke er arbeidsføre eller jobber utenfor fylket.

Tilsvarende var underskuddet på arbeidsplasser i Østfold for gruppen sysselsatte som har mer enn 4 år fra høyskole og universitet (Tabell 3) også her størst for de som har naturvitenskapelige fag og tekniske fag. Underskuddet for dette fagfeltet stod nesten for 50 prosent av underskuddet totalt for dette utdanningsnivået. Den nest største mangelen var for faggruppen samfunnsfag og juridiske fag (17,1 prosent av det totale underskuddet for dette utdanningsnivået).

Tabell 3: Arbeidsmarkedssituasjonen for personer med mer enn 4 års utdanning fra universitet og høyskole Kilde: Østfold Analyse

Østfold - etter fagfelt og utdanningsnivå på mer enn 4 år fra høyskole og universitet - antall sysselsatte (15-74 år) etter bosted og arbeidssted, samt arbeidsmarkedssituasjonen (overskudd(+)) eller underskudd (-) på arbeidsplasser (2010)			
	etter arbeidssted	etter bosted	arbeidsmarkedssituasjonen
Humanistiske og estetiske fag	638	726	-88
Lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk	247	268	-21
Samfunnsfag og juridiske fag	927	1093	-166
Økonomiske og administrative fag	310	431	-121
Naturvitenskapelige fag og tekniske fag	1400	1876	-476
Helse-, sosial- og idrettsfag	1436	1409	27
Primærnæringsfag	227	308	-81
Samferdsels- og sikkerhetsfag og andre servicefag	202	245	-43
Alle fagfelt	5387	6356	-969

Arbeidsledighet

Landet som helhet har svært lav arbeidsledighet for tiden, så også i Østfold. Våre tall viser imidlertid at Østfold, sammen med Finnmark, er det fylket med høyest arbeidsledighet. En av hovedårsakene til dette kan være at en stor del av de sysselsatte jobber i konkurranseutsatt og konjunkturømfintlig sektor, selv om et økende antall sysselsatte jobber i offentlig sektor.

3.4.1 Pendling til Oslo og Akershus

Østfold mangler egen vekstkraft – bostedskvaliteter kombinert med pendling driver veksten

Avstanden til arbeidsplass og skole er av stor betydning for mange ved valg av bosted (NOU 2011:3, s. 66). Hvis man ikke finner en relevant, spennende og godt betalt jobb der man bor, kan alternativet være å pendle. Generelt er det funnet at folk i sentrale strøk har lengre reisevei til jobb enn de som bor på mindre sentrale steder. Høyt utdannede arbeidstakere pendler i gjennomsnitt lengre enn andre arbeidstakere, spesielt i byene. I NOU 2011:3 (s. 67) pekes det på at tilgjengeligheten av mange arbeidsplasser innenfor rimelig pendlingsavstand øker attraktiviteten til et område som bosted.

Imidlertid går tidsbruk til pendling ut over både tid til familie, fritid og arbeid. For de fleste vil kort tidsbruk til arbeidsreise antakelig være å foretrekke. Jo kortere reisetid til jobb, desto mer sannsynligvis er det at man vil velge pendling fremfor flytting. Det betyr også at jo bedre utbygd tilbud i kollektivtransport og jo mer effektive transportsystemer, desto flere steder blir det attraktivt å pendle til – og desto større blir jobbmulighetene. Thorsen (2010) peker her på at det er en klar sammenheng på Østlandet mellom reisetid fra kommunen til Oslo, og befolkningsvekst i kommunen. Dette kan man også se i Østfold, hvor den prosentvis høyeste befolkningsveksten korrelerer med regionens reiseavstand til Oslo. Kortere reisetid og lavere reisekostnader gi samfunnsøkonomiske gevinster (NOU 2011:3, s. 66), slik at gode og godt betalte jobber nært bostedet er gunstig både for samfunnet og den enkelte.

Østfold har fått en effektiv infrastruktur relatert til aksene Oslo-Gøteborg, hvor både ny E6 og stadig kortere reisetid med tog har bidratt til at det er blitt enklere å reise til blant annet Oslo for å finne arbeid. Effektiviteten i den interne infrastrukturen i Østfold er ikke i like stor grad på plass.

Dette kan være med på å øke pendlingen ut av fylket, i stedet for at man søker arbeid andre steder innad i fylket. Totalt sett har Østfold et stort underskudd på arbeidsplasser, noe som kommer til uttrykk gjennom at netto utpendling til kommuner i andre fylker var på 14.489 personer i 2010. Underskuddet på arbeidsplasser i Østfold har vært relativt stabilt i perioden 2006-2010.

Noen hovedtrekk med hensyn på arbeidsmarked og sysselsetting:

- Sysselsettingsutviklingen for Østfold har vært noe svakere enn for landet som helhet.
- Østfold hadde det laveste prosentvise antall sysselsatte sammenlignet med andre fylker i Norge.
- Kun Moss lå opp mot landsgjennomsnittet for sysselsettingsandel for perioden 2000-2009.
- Om lag 70 prosent av de sysselsatte i Østfold har jobb i privat næringsliv, mens resten jobber i offentlig sektor.
- Spydeberg og Rakkestad har lavest andel offentlige ansatte med ca 80 prosent i privat næringsliv. I den andre enden finner vi Aremark hvor halvparten er offentlige arbeidsplasser.
- Østfold har et stort underskudd på arbeidsplasser (14.489 for 2010). Disse personene pendler ut av fylket. De som er arbeidsledige kommer ikke med i disse tallene.

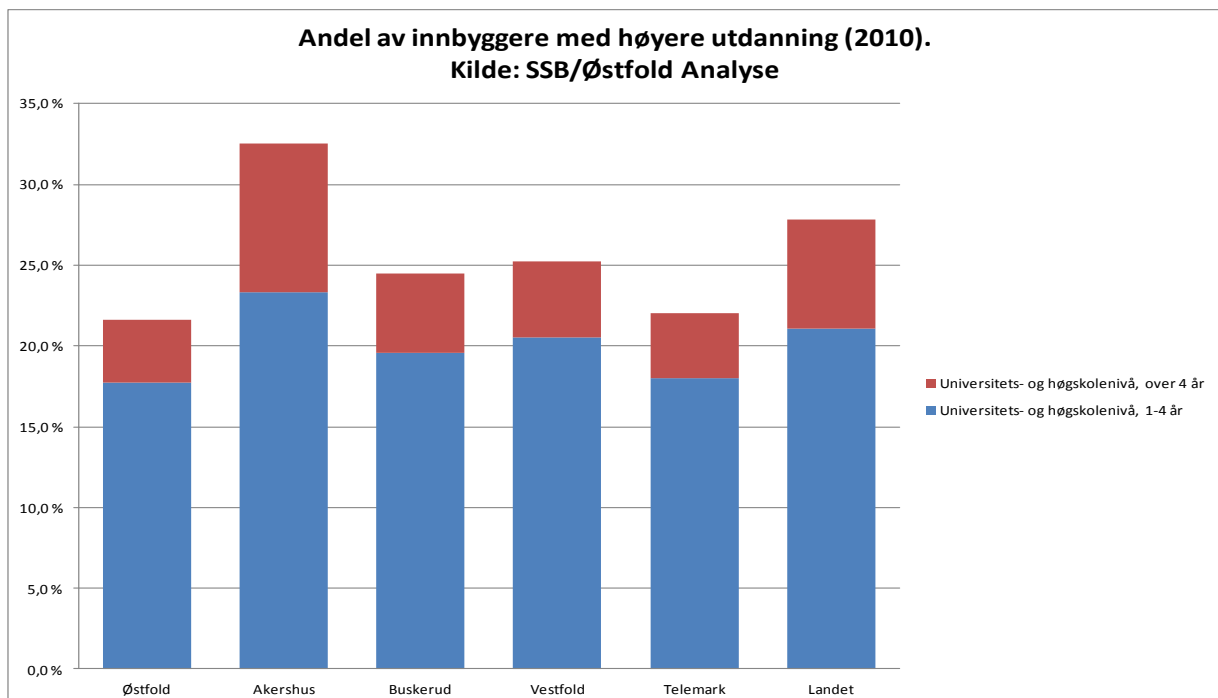
- Underskuddet på arbeidsplasser i fylket er størst for de med kun videregående skole (i antall: 6.777).
- I overkant av 50 prosent av underskuddet på arbeidsplasser (i antall: 7.350) ligger i kategorien lederyrker, akademiske yrker og høgskoleyrker. Dette tallet avviker imidlertid fra underskuddet relatert til mangel på arbeidsplasser for de med mer enn 1 års høyere utdanning, hvor underskuddet var på 4332 arbeidsplasser i 2010.
- Relatert til de med høyere utdanning var mangelen på arbeidsplasser i fylke spesielt stor innenfor naturvitenskapelige fag og tekniske fag.

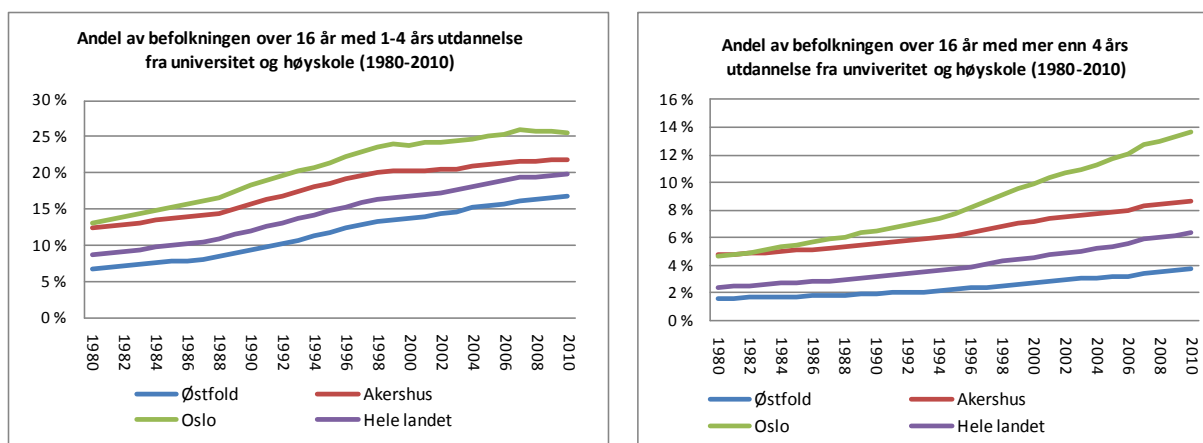
3.4.2 Utdanningsnivå

Kompetanse i lokalsamfunnet er en viktig faktor for kvaliteten i tjenestetilbudet og næringslivets konkurranseevne. Skal kompetanseintensive næringer vokse, så blir behovet for personer med høyere utdanning viktig. Disse to parametrene er gjensidig forsterkende. Balansen mellom tilbud og etterspørsel etter mennesker med høyere utdanning er tillagt grunnleggende vekt for nasjonal og regional utvikling av kompetansearbeidsplasser (NOU 2011:3, s. 10).

Østfolds befolkning har lavt utdanningsnivå generelt sett. Om vi ser særskilt på innbyggere med høyere utdanning sammenliknet med øvrige Oslofjordfylker og landet for øvrig (figur 7a), er ikke forskjellen så stor mellom for eksempel Østfold og Telemark, men mer synlig om man sammenlikner med vestfold og Buskerud. Forskjellen blir stor når man sammenlikner med Oslo/Akershus og betydelig sammenliknet med landsgjennomsnittet.

Figur 7a: Andel innbyggere med høyere utdanning





Figur 7b: Andel av befolkningen med høyere utdanning

Figur 7 b viser at andelen av befolkningen med høyere utdanning er lavere for Østfold sammenliknet med de øvrige Oslofjordfylkene. I fase 1 fant vi at Østfold og Telemark er de Oslofjordfylkene som har høyest andel av yrkesfaglig studieretning i forhold til allmennfaglig i 2010. Østfold lå på femte sisteplass når det gjelder andelen elever/lærlinger som har bestått videregående skole innenfor normert tid, og Østfold kommer nesten helt på bunnivå av fylkene, bare "slått" av Oslo, når det gjelder andelen elever/lærlinger som har bestått fag- og svenneprøver i 2010. Eksamenresultatene (2010) i Østfold ligger gjennomgående under landsgjennomsnittet både når det gjelder fellesfag og programfagene – dog med unntak av yrkesfagene: byggteknisk, helsearbeiderfag og produksjons og industrideknikk. Her har Østfold høyere andel beståtte fag- og svenneprøver.

Antall studerende

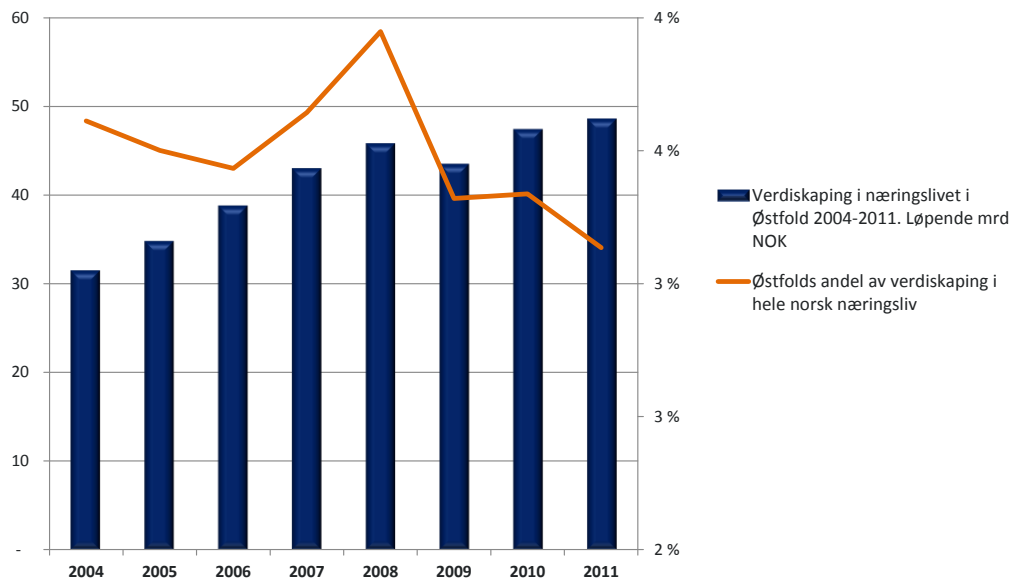
Når det gjelder antall studerende fra Østfold (bosatt i Østfold ved 16 års alder) ved universitet eller høyskole, har dette vært relativt konstant de siste ti årene, mens antallet studenter (innenlands og utenlands) har økt med ca 20 prosent i samme periode. Dette betyr at Østfold reelt sett har sakket etter i denne utviklingen, hvor andelen studerende fra Østfold - av totalt antall studerende - i perioden 1999-2010 har gått ned fra ca 4,80 prosent til ca 4,02. Østfold er det fylket i landet som i perioden 1999-2010 har hatt den største negative utviklingen i andelen studerende.

3.5 Næringsliv

3.5.1 Østfolds andel av verdiskapingen i norsk næringsliv faller

Den totale verdiskapingen i næringslivet i Østfold er på nesten 50 milliarder kroner. Det tilsvarer 3,1 prosent av total verdiskaping i norsk næringsliv når olje- og gasselskaper holdes utenom. Andelen har falt fra 3,6 prosent i 2004. Figur 8 viser utviklingen i Østfolds næringsliv fra 2004 til 2011, samt fylkets andel av total verdiskaping i norsk næringsliv (olje- og gasselskaper holdt utenfor).

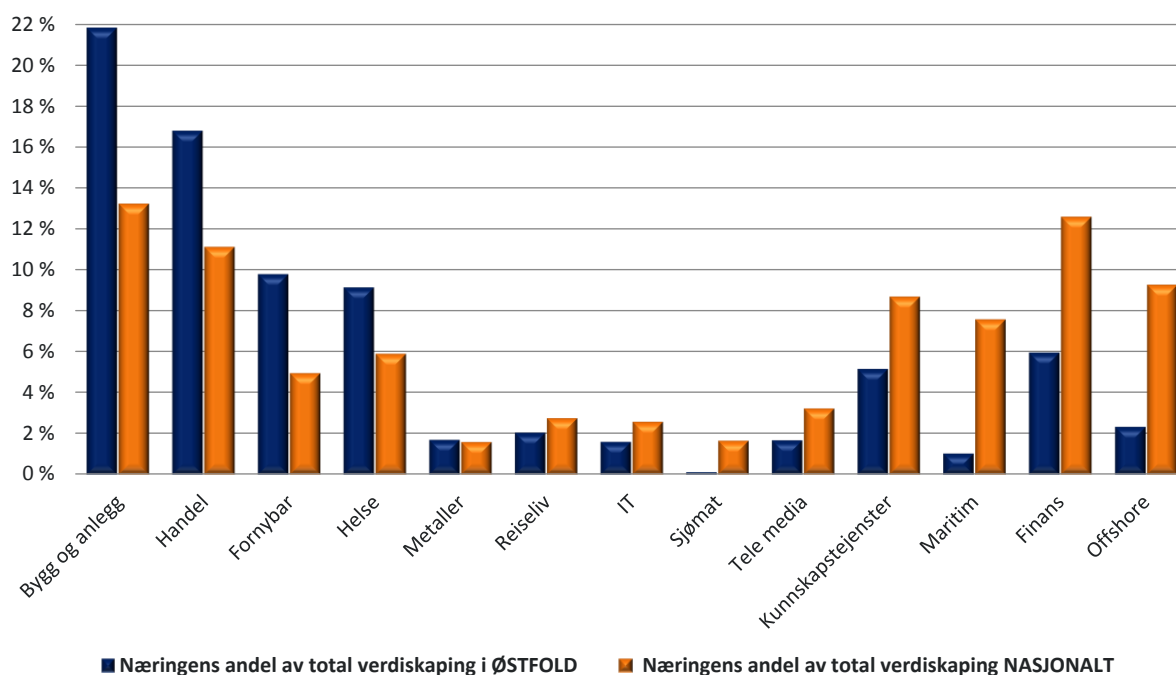
Figur 8: Verdiskaping i Østfold



De to største næringene i Østfold er bygg og anlegg og handel (se definisjoner av næringene i kapittel 1). Figuren nedenfor viser hvor stor andel av total verdiskaping de ulike næringene utgjør, sammenholdt med tilsvarende næringers andel av total verdiskaping i hele norsk næringsliv. Næringene er rangert etter differanse mellom Østfold og nasjonalt i næringenes relative størrelse.

Figur 9 på neste side viser at både bygg og anlegg og handel utgjør en vesentlig større andel av verdiskapingen i Østfold enn de gjør i resten av landet. Det samme gjelder fornybar energi/miljøteknologi og helse, slik at alle de fire største næringene i Østfold er betydelig overrepresentert i Østfold sett i forhold til næringenes størrelse nasjonalt. I den andre enden av skalaen finner vi offshore, finans og maritim, hvor næringene er vesentlig mindre i Østfold enn i resten av landet. Også typiske kunnskapsnæringer som kunnskapstjenester, IT og tele/media, er klart mindre i Østfold enn de er nasjonalt.

Figur 9: EKN-næringer i Østfolds andel av total verdiskaping i næringslivet i Østfold, sammenholdt med næringenes andel av total verdiskaping i næringslivet i Norge. Kilde: Menon/Soliditet



De to største EKN-næringene i Østfold er typiske lokale tjenestenæringer. Samtidig er de så store i Østfold at det er grunn til å tro at mange bedrifter betjener et marked som går langt utenfor fylket. Østfold er også et typisk industrifylke, noe vi beskriver nærmere nedenfor. Mange av de store industribedriftene i Østfold er ikke inkludert i de 13 EKN-næringene. De ligger i stedet i restkategorien «resten av næringslivet». Dette er det redegjort grundig for i fase 1-rapporten og i vedleggene til denne hovedrapporten.

Den totale eksporten fra Østfold var i 2009 på ca 17 milliarder kroner (Menon-rapport 2-2012). Det tilsvarer en eksport per innbygger på 63 000 kroner. Sammenlignet med fylker som Buskerud, Telemark og Vestfold er eksporten fra Østfold relativt lav, både i absolutte tall og i forhold til antall innbyggere i fylket. Noe av forklaringen på dette er at de største næringene har et lokalt og regionalt fokus.

3.5.2 Gammelt industrifylke med industri på retur

De fleste OECD-land har gjennomgått en deindustrialisering i flere tiår. Prosessen skyldes at arbeidsintensiv industri i høykostnadsland er blitt utkonkurrert av land med god tilgang på lavtlønnet arbeidskraft. Arbeidskraften som er blitt frigjort fra industri har i stor grad gått til privat tjenesteyting og offentlig forvaltning. Etter finanskrisen i 2009 har prosessen skutt fart, blant annet gjennom nedleggelse, utflyttinger og nedbemanning av industribedrifter. I Storbritannia har industriens andel av total sysselsetting falt med 50 prosent de siste 10 årene, og i Sverige falt andelen fra 18 prosent i år 2000 til 14 prosent i 2009. I Norge er trenden den samme. 1970 var nesten en fjerdedel av de yrkesaktive i Norge ansatt i industri. I 1995 var andelen falt til 13 prosent, og i dag er den på under 10 prosent. Se for øvrig figur side 24.

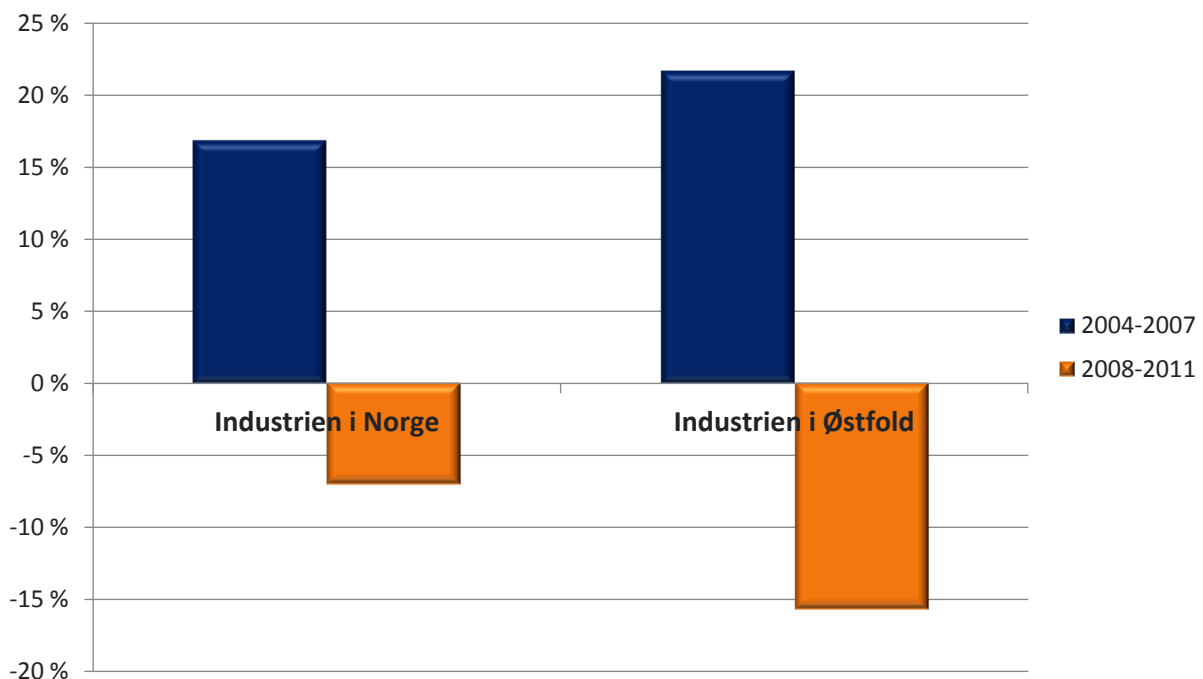
På mange måter kunne man ventet at deindustrialiseringen skulle gå enda raskere i Norge enn i EU-landene, fordi lønnsveksten er spesielt høy i Norge og på grunn av sterk norsk valuta. To forhold har trolig bidratt til å dempe fallet. Det ene er de sterke konjunktorene i offshoreindustri, og det andre er at deler av industrivirksomheten er rettet mot et skjermet hjemmemarked.

Samtidig som industrisysselettingen faller, øker produktiviteten i industrien kraftig, i form av at stadig færre ansatte skaper stadig større verdier. Industriens produktivitet økte med 31 prosent fra 1995 til 2009 i Norge. I land som Sverige, Storbritannia og USA var veksten enda høyere.

Norge skiller seg ut fra andre de fleste OECD-land ved at industrisektoren er blitt todelt. Offshorerettet industri opplever høy vekst, mens resten av industrien sliter med svake internasjonale markeder og kostnadspress. Etter 2008 har sysselsettingen i offshore leverandørindustri økt med 9 prosent, mens den har falt med 7 prosent i industrien som helhet.

Østfold er et tradisjonelt industrifylke. Også her faller industrisysselettingen betydelig. I 1955 var Oslo det eneste fylket i landet med flere industriansatte enn Østfold. Siden den gang har de 38.000 ansatte i industrien blitt redusert til 16.000 i 2010 (SSB). Bare i perioden 2008 til 2011 har antall industriarbeidsplasser blitt redusert med 16 prosent. Det skyldes blant annet at vi finner lite offshorerettet industri i Østfold. Mens Østfold står for 7 prosent av industrisysselettingen i Norge, er den tilsvarende andelen av offshoreindustri bare 1 prosent. Statistisk sentralbyrå påpeker imidlertid at man også «kan anse utviklingen i industrien som en tredeling, hvor konsumvarer er mer eller mindre stabile. Her inngår blant annet industriens største enkeltnæring, næringsmidler, som i stor grad er skjermet» (SSB). Det gjør imidlertid industrinedgangen i Østfold de siste årene enda mer dramatisk, siden næringsmidler utgjør en stor andel av industrivirksomheten i fylket.

Figur 10: Endring i industrisysseletting i Østfold og i hele Norge i to perioder; 2004-2007 og 2008-2011 Kilde: Menon/Soliditet

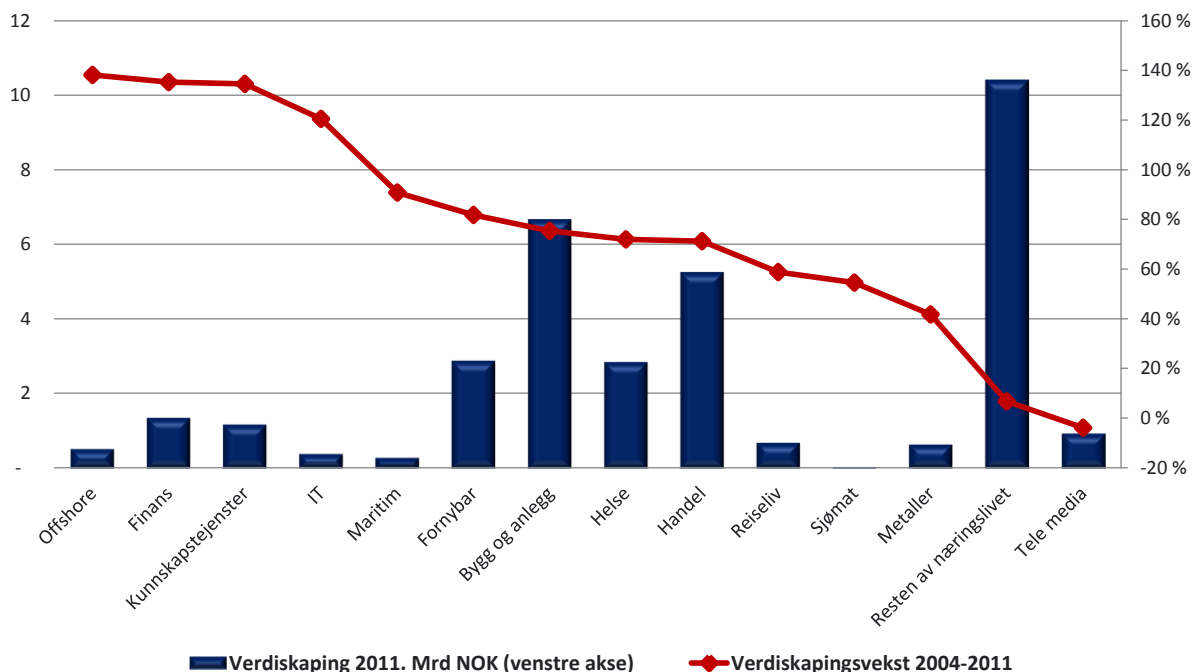


Deindustrialiseringen innebærer at mye arbeidskraft blir frigjort, men til hva?

3.5.3 Omstillinger i fylket - kunnskapsnæringer i vekst

Næringsstrukturen i Østfold har endret seg relativt mye de siste årene. Det fremgår av figur 11 nedenfor, hvor næringenes verdiskapingsvekst er markert i rød kurve og næringenes totale verdiskaping i 2011 er i blå søyler. Det er meget interessant å registrere at kunnskapsintensive næringer som offshore, finans, kunnskapstjenester og IT har høyest vekst. Deler av den tradisjonelle industrien som ligger i «resten av næringslivet» har knapt opplevd vekst de siste 7 årene.

Figur 11: Verdiskaping i Østfold fordelt på næringer



3.5.4 Lav verdiskaping per ansatt og lav lønnssevne

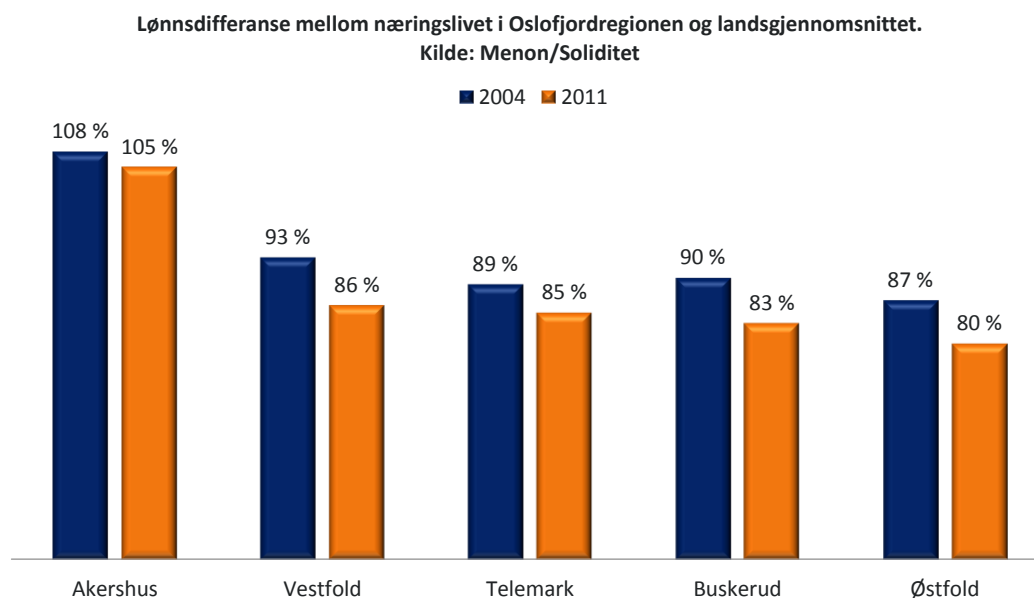
Statistikk fra SSB viser at verdiskaping per ansatt og per innbygger er lavere i Østfold enn i landet som helhet og i de fleste andre fylker i Norge. Menons regnskapsdata viser det samme bildet. Verdiskapingen i næringslivet i Østfold er lavere enn i de fleste andre fylker i landet. Dette henger nært sammen med næringsstruktur, hvor en stor andel av sysselsettingen er knyttet til lokale tjenestenæringer og tradisjonell industri. I 2004 var den gjennomsnittlige verdiskapingen per ansatt i Østfold kun 79 prosent av landsgjennomsnittet. De siste årene har forskjellene økt. I 2011 var gjennomsnittlig verdiskaping per ansatt i Østfold 644.000 kroner, mot 958.000 kroner i hele norsk næringsliv. Det vil si at verdiskapingen per ansatt er nesten 50 prosent høyere nasjonalt enn i Østfold.

Lønnsnivået ligger også vesentlig lavere i Østfold enn i norsk næringsliv generelt. I 2011 var lønnsnivået i Østfold 25 prosent lavere enn gjennomsnittet i Akershus og 20 prosent lavere enn landsgjennomsnittet. Ser vi på hva en arbeidstaker koster i alle landets fylker finner vi at kun Oppland, Finnmark og Nord-Trøndelag har et lavere gjennomsnitt enn Østfold.

Figuren nedenfor viser forskjeller i gjennomsnittlig lønnsnivå i næringslivet i Østfold sammenlignet med de andre Oslofjord-fylkene i 2004 og i 2011. Det er to interessante poenger å lese ut av figuren. Det ene er at

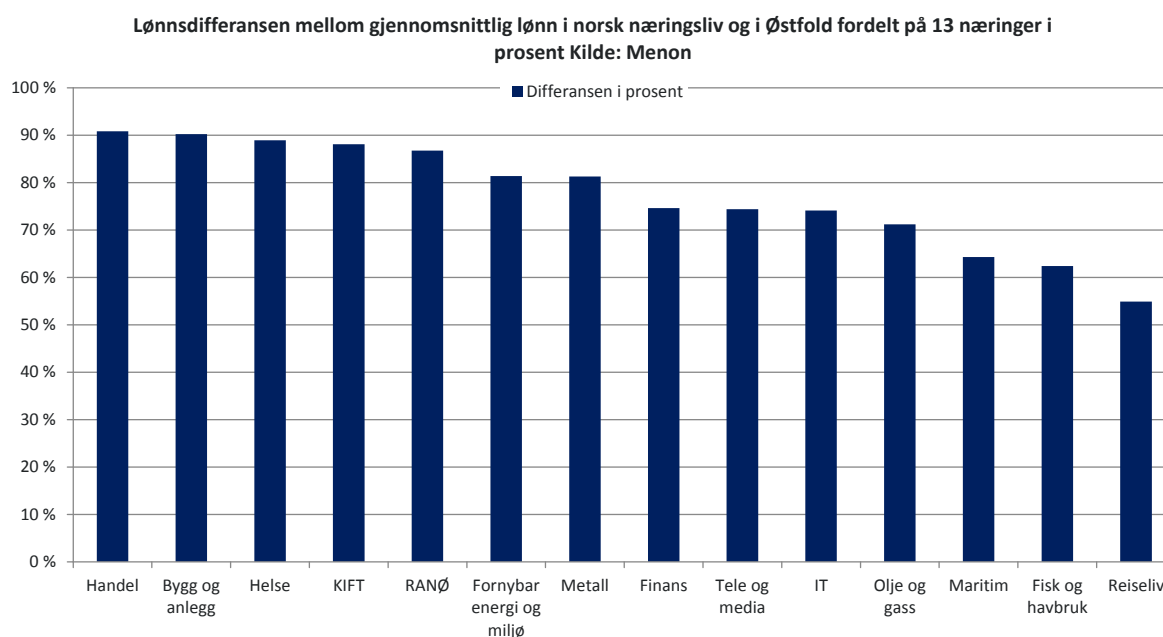
samtligte Oslofjord-fylkers andel svekkes. Hovedårsaken er at lønnsveksten i Oslo har vært høyere enn i resten av landet og at typiske offshorefylker som Møre og Romsdal og Vest-Agder har hatt høy økning i lønnsnivå. Det andre interessante poenget er at Østfold har lavest lønnsnivå av alle fylkene.

Figur 12: Lønnsnivå i næringslivet i Østfold og andre Oslofjordfylker, som prosent av gjennomsnittlig lønnsnivå i norsk næringsliv. To år: 2004 og 2011. Kilde: Menon/Soliditet



Det lave lønnsnivået i Østfold er dels et spørsmål om næringsstruktur og dels et spørsmål om produktivitet innenfor næringene. I figur 13 på neste side har vi gått inn i hver enkelt av de 13 EKN-næringene samt samlekategori «resten av næringslivet» og sammenlignet lønnsnivået med tilsvarende næringer nasjonalt. Figuren under viser at vi finner minst lønns-gap i de største næringene i Østfold, det vil si bygg/anlegg, resten av næringslivet, metaller og handel. Svake næringer i fylket, som reiseliv, sjømat og maritim har betydelig lavere lønnsnivå i Østfold enn i resten av landet.

Figur 13: Lønnsnivå i næringer i Østfold, som prosent av lønnsnivået i næringene nasjonalt. Gjennomsnitt 2009-2011. Kilde: Menon/Soliditet



3.5.5 Regional kontroll – er Østfold et filialfylke?

Mange av de største arbeidsplassene i Østfold, særlig innenfor industri, er avdelinger av foretak utenfor fylket eller datterselskap i konsern som har hovedkontor utenfor fylket. Et naturlig spørsmål å reise er om dette tyder på at Østfold er et filialfylke – og i så fall hvilke implikasjoner dette vil ha for fremtidig verdiskaping i fylket.

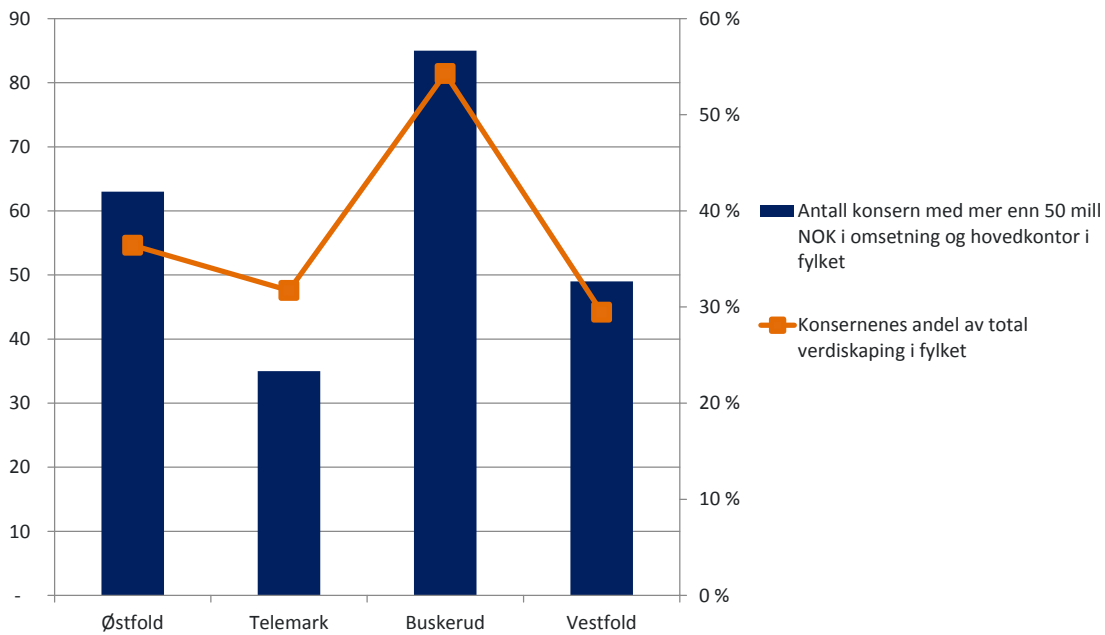
Vi har målt spørsmålet om regional kontroll på to måter.

- Antall konsern med mer enn 50 millioner kroner i omsetning som har hovedkontor i fylket
- Hvor stor andel av den totale kapitalen i næringslivet i fylket som er kontrollert av eiere og selskaper utenfor fylket

For å kunne vurdere om graden av regional kontroll er høy i Østfold, har vi sammenlignet med tilsvarende tall for Buskerud, Telemark og Vestfold. Figur 14 viser at det er flere konsernhovedkontorer i Østfold enn i Vestfold og Telemark, men færre enn i Buskerud. Samtidig varierer omfanget av næringsvirksomhet mellom de fire fylkene, så vi har også sammenlignet hvor stor andel av verdiskapingen i fylket som kontrolleres av de samme konsernene. Som det fremgår av figuren, er andelen noe høyere i Østfold enn i Telemark og Vestfold, men lavere enn i Buskerud. Vi har også målt hvor stor andel av kapitalen i fylket som er kontrollert av eiere og selskaper utenfor fylket. Heller ikke på dette området skiller Østfold seg ut fra de andre fylkene. 70 prosent av kapitalen kontrolleres fra fylket, og 30 prosent fra aktører utenfor fylket.

Oppsummert kan vi konkludere med at i den grad Østfold kan karakteriseres som et filialfylke, gjelder dette i minst like stor grad i Vestfold og Telemark.

Figur 14: Regional kontroll



3.6 Kunnskapsmiljøene

3.6.1 Forsknings- og utdanningsinstitusjonenes rolle

Østfold Fylkeskommune har ansvaret for i alt 10.000 skoleplasser og løpende lærekontrakter. I fylket er de fleste tilbudene av videregående opplæring tilgjengelig. Dette gir et godt og bredt tilbud til fylkets ungdommer. Et nytt tilbud som spesielt kan nevnes er Borregaards Kunnskapsfabrikk⁵, som er en betydelig opplæringsinstitusjon som til enhver tid har rundt 50 lærlinger og TAF-elever (teknikk og allmennfag, 4-årig studie). Her tar man inn elever også fra andre fylker for å få gode kandidater.

Høyere utdanning gis i fylket ved Høgskolen i Østfold og Fagskolen i Østfold.

Høgskolen i Østfold, HiØ, ble etablert i 1994 da fem statlige høgskoler i Halden, Sarpsborg og Fredrikstad ble slått sammen som en del av Høgskolereformen. Disse fem høgskolene var Østfold sykepleierskole (etabl. 1955), Halden lærerhøgskole (etabl 1963), Østfold ingeniørhøgskole (etabl 1965), Østfold distriktshøgskole (etabl 1977) og Østfold vernepleierhøgskole (etabl 1980). Høgskolen tilbyr vel 60 fag- og profesjonsstudier. Disse kan tas i varierende lengder fra halvårsheter til bachelorgrader, mastergrader og enkelte doktorgradstudier. HiØ har utdanninger innen et bredt spekter av fagområder: Adm./økonomi/ledelse, helse- og sosialfag, idrettsfag/friluftsliv, IT/IKT/informatikk, skuespill, ingeniørfag, realfag, pedagogikk/lærerutdanning, design/innovasjon, språk og litteratur, organisasjon/ledelse, samfunnsfag/historie/filosofi, scenekunst, revisjon/regnskap, markedsføring/kommunikasjon, og musikk. Det tilbys masterutdanninger innen psykososialt arbeid, tverrfaglig samarbeid i helse- og sosialsektoren, anvendt informatikk, fremmedspråk i skolen, mangfold og inkludering i pedagogisk virksomhet, organisasjon og ledelse, og spesialpedagogikk. Høgskolen tilbyr også et bredt spekter av kurs-, etter- og videreutdanninger. Høsten 2012 teller HiØ 5.000 studenter og 500 ansatte, og var blant de høgskolene i Norge som hadde størst økning i søkertallene i 2012.

⁵ <http://www.borregaard.no/Nyheter/AApnet-Kunnskapsfabrikk>

Fagskolen i Østfold gir en rekke studier i tekniske fag og helsefag. Fagskolen er yrkesrettet og utdanner fagfolk videre til fagteknikere. Utdanningene kan tas på heltid, deltid eller som nettstudier. Innen tekniske fag er det studietilbud om 2-årig påbygging etter fagbrev innen bygg og anlegg, elektro - elkraft, industriell produksjon – maskinteknikk, kjemi - prosesseteknikk og kjemi – matteknikk. Som fagtekniker kvalifiserer man seg til mellomlederstillinger i bedrifter og prosjektlederstillinger. Videre vil man med tilleggsutdanning i pedagogikk kvalifisere som faglærer i videregående skole. Enkelte høyskoler har også overgangsordninger for å komme inn på ingeniørstudiet etter fagskolen. Innen helsefag er det studietilbud om 1-årige påbygging innen barsel- og barnepleie, livsstils- og kroniske sykdommer, helse, aldring og aktiv omsorg, helseadministrasjon, kreftomsorg og lindrende pleie og psykisk helsearbeid. Som utdannet helsearbeider med fagskole kvalifiserer man seg til mer selvstendig arbeid og mellomlederstillinger. Videre vil man med tilleggsutdanning i pedagogikk kunne bli faglærer i videregående skole.

Alle utdanningene som tilbys er viktige for å gjøre Østfold til en attraktiv bo- og arbeidsregion. I tillegg har Østfold nærhet til andre høyere undervisningsmiljø rundt Oslofjorden, som Universitetet for Miljø og Biovitenskap (UMB) på Ås, Universitetet i Oslo, Høgskolen i Oslo og Akershus, Høgskolen i Vestfold og Høgskolen i Buskerud for å nevne noen. Nærheten til og samarbeid med undervisningsmiljø i Sverige, så som i Gøteborg og Karlstad, er også viktig for Høgskolen i Østfold.

Høgskolen i Østfold representerer i tillegg en av forskningsinstitusjonene i fylket. Det anses som en viktig oppgave å utvikle ny kunnskap og formidle denne kunnskapen til andre forskere, brukere og samfunnet. Studentene inviteres også inn i forskningen i det skolen kaller "studentaktiv forskning". HiØ jobber med forskning på alle fagområdene siden undervisningen skal være forskningsbasert.

En annen forskningsinstitusjon er Østfoldforskning, som arbeider med anvendt FoU for å bidra til bærekraftig utvikling med fokus på verdiskaping og effektiv utnyttelse av tilgjengelige ressurser innenfor temaområdet bærekraftig innovasjon. Østfoldforskning ble etablert for å bidra til og styrke forskningsvirksomheten i Østfold og er en viktig aktør i den regionale utviklingen i Østfold, sammen med Høgskolen i Østfold, IFE – Institutt for Energiteknikk, UMB - Universitetet for Miljø og Biovitenskap, Østfold Fylkeskommune og partene i arbeidslivet (NHO/LO). Forskningsinstituttet teller 19 forskere (høst 2012), og er en del av det regionale FoU-systemet i Norge (FOKUS) med totalt 15 institusjoner og ca. 300 årsverk. I tillegg til å være en regional aktør, spiller dessuten Østfoldforskning en viktig rolle nasjonalt og internasjonalt i forhold til å bistå bedrifter med å utvikle og deklare mer miljø- og ressurseffektive produkter og prosesser. Østfoldforskning arbeider med forskning på områder som bygg og tjenesteyting, emballasje og næringsmidler, energi og avfall, og innovasjonsprosesser.

Institutt for Energiteknikk, IFE, i Halden er en internasjonal forskningsstiftelse for energi- og nukleærteknologi. Stiftelsens hovedformål er på ideelt og samfunnsnyttig grunnlag å drive forskning og utvikling innenfor energi- og petroleumssektoren, og å ivareta nukleærteknologiske oppgaver for Norge. IFE arbeider for et mer klimavennlig energisystem basert på fornybar og CO2-fri energi. IFE i Halden rommer Senter for internasjonal sikkerhetsforskning, delt inn i Sektor Nukleær sikkerhet og pålitelighet med 150 ansatte, og Sektor Sikkerhet – Menneske-Teknologi-Organisasjon (MTO) med 83 ansatte. Halden-prosjektet er det største internasjonale forskningsprosjektet som har sete i Norge, og muligens det eldste internasjonale forskningsprosjektet i verden. Over 50 prosent av de data som internasjonale kjernekraftmyndigheter bruker når de skal godkjenne reaktorbrenslere, kommer fra tester og simuleringer ved reaktoren i Halden. Det er også en stor aktivitet på den såkalte MTO-siden (Menneske-Teknologi-Organisasjon) hvor bl.a. HAMMLAB (Halden Man-Machine Laboratory) har en sentral plass i studier av hvordan mennesker tar beslutninger i vanskelige ulykkessituasjoner. (IFE årsberetning, 2011)

Bedrifter som Borregaard og Nexans må også nevnes i denne sammenhengen. Borregaard er ett av Norges største forskningsmiljøer på organisk kjemi og trekjemi. Ved forskningscenteret i Sarpsborg jobber 70 ansatte fra flere land med utvikling av miljøteknologi og nye produkter. Nexans gjennomfører forskning og utvikling på et omfattende utvalg sjøkabler og umbilicals. Eksempler på viktige aktiviteter knyttet til forskning og utvikling er dynamiske og statiske umbilicals og umbilicals til kraftoverføring beregnet på store vanndybder og isolasjonssystemer for HVDC- og HVAC-sjøkabler, basert på papir og ekstrudert polymer. Bedriften brukte 116 mill NOK på forskning og utvikling i 2011 (netto fratrukket tilskudd fra Norges Forskningsråd). (Nexans årsberetning, 2011). Prediktor AS er også en bedrift i fylket som har høy selvstendig forskningsaktivitet. De har høsten 2012 54 ansatte, hvor halvparten har mastergrad, 15 prosent doktorgrad og 20 prosent er ingeniører⁶. De har benyttet SkatteFUNN som drahjelp i den kontinuerlige utviklingen av selskapet.

Viktige regionale prosjekter som bør nevnes er NCE Smart Energy Markets som driftes av Inkubator Halden og VRI Østfold med Østfold Fylkeskommune som prosjekteier. NCE Smart Energy Markets er en næringsklynge innen energi og IT. Målsettingen er å bli et kompetansesenter i verdensklasse som utvikler smarte og bærekraftige energi- og miljøløsninger gjennom innovasjon og forretningsutvikling. Dette oppnås gjennom økt tilgang på kompetanse og satsing på mangfold, økt FoU-virksomhet med relevans for klyngens bedrifter og tettere samarbeid mellom industri og akademia. VRI Østfold 2011-2013 har tre innsatsområder: Teknologi og energi - grønne løsninger i SMARTe byer ledet av NCE Smart Energy Markets; Helse- og omsorgsteknologi og serviceinnovasjon ledet av Borg Innovasjon; og Energieffektiv rehabilitering av bygg ledet av Innovasjon Norge. I tillegg er det et forskningsprosjekt i VRI som er ledet av Handelshøyskolen BI, med deltagelse fra Østfoldforskning og HiØ. Disse prosjektene skaper viktige arenaer for FoU-aktiviteter og næringsutvikling i fylket, med sine hovedfokus på å bidra til innovasjon, vekst og etablering av ny virksomhet.

I tillegg er det satt i gang andre initiativ for å få opp forskningsaktivitetene i fylket. Innovasjonspatroljen er et initiativ som er satt i gang for å muliggjøre drømmen om å gjøre Østfold til et innovasjonsfylke. Innovasjonspatroljen er et samarbeid mellom de tre næringsutviklerne Østfold fylkeskommune, NHO og Innovasjon Norge, støttet av Sarpsborg kommune som forbindelse til Østfolds kommuner. Disse skal hjelpe til med å få gode ideer et skritt videre, eller hjelpe kunnskapsrike personer som trenger et bruksområde. Ideen bak er å lette veien til forskningsmidler med å etablere ett enkelt kontaktpunkt, én arena som samler og med folk som kan hjelpe. NyVekst AS er et annet initiativ som formelt ble satt i gang høsten 2012. Selskapet er eiet av HiØ og Fredrikstad Kommune, og skal være en pådriver for økt kommersialisering og næringsetablering med grobunn i studentbedrifter og forskningsresultater, samt bidra til innovasjonsprosesser hos næringsaktører og bidra til at prosjekter går videre til pre-inkubator eller inkubatorvirksomhet.

Et viktig spørsmål for fremtiden er hvordan forsknings- og utdanningsinstitusjonene samlet sett kan bidra til å dekke nåtidens og fremtidens behov for kunnskap og FoU i offentlig og privat sektor i Østfold. For å klare dette er det viktig at miljøene i Østfold kjenner til og svarer på disse behovene, og at offentlig og privat sektor kjenner miljøene i egen region. Dette fordrer at det finnes eller etableres arenaer for at de nødvendige prosessene skal kunne finne sted. Det geografiske fortrinnet man har med lettere å kunne gå inn i og forstå de regionale utfordringene og mulighetene, må forsterkes ytterligere via nettverk til nasjonale og internasjonale kunnskapsmiljøer. Både arenavutvikling og regional og global kunnskap synes viktig for å styrke Østfold og for nå målet om å gjøre Østfold til et innovasjonsfylke.

⁶ <http://touch.f-b.no/nyheter/solen-gikk-nesten-ned-for-prediktor-1.7523095>

3.7 Oppsummering – fylkets største utfordringer

Befolkning

I de fleste fylker vokser fylkets største by vesentlig raskere enn fylket som helhet gjør. Dette gjelder spesielt i fylker med spredt bosetting, som Sogn og Fjordane og Nordland, hvor antall innbyggere i Førde og Bodø har økt med nesten 20 prosentpoeng mer enn i fylkene som helhet de siste 12 årene. Trenden gjelder også i fylker med høyere befolkningstetthet. Også i Buskerud, Vestfold og Vest-Agder har største by vokst betydelig mer enn fylket som helhet. Østfold skiller seg ut som et av svært få fylker hvor største by vokser saktere enn fylket som helhet. Dette er ikke nødvendigvis et problem i seg selv, men det kan være en indikasjon på at befolkningsveksten i Østfold i hovedsak skyldes nærheten til Oslo og at fylket mangler et selvstendig kraftsenter. Sammenligner man med et fylke som Møre og Romsdal, er forskjellen åpenbar. Ålesund har utviklet seg til et nærings- og kunnskapscenter som styrker bostedsattraktiviteten og arbeidsmarkedene. I og rundt Ålesund sees tydelig hvordan de fire BANK-faktorene gjensidig forsterker hverandre.

Arbeidsmarkeder

Et av de tydelige funnene i Fase 1, er at det bor flere mennesker med høy utdanning i Østfold enn det er arbeidsplasser til. I tillegg er det kunnskapsarbeidere innen teknisk og naturvitenskapelige fag, enn ressurs og type kompetanse flere bedrifter mener er mangelvare i Østfold. Hva som er årsaken til dette, kan bl.a. ha sammenheng med at lønnsnivået i Østfold er lavere og/eller at bedriftene ikke er attraktive nok som arbeidsplass. Dette kan omfatte både jobbinnhold og karrieremuligheter i tillegg til et attraktivt fagmiljø med utviklingsmuligheter. Dette kan ha sammenheng med funn om befolkningsutvikling og bosted, der vi har sett at unge innflyttere bosetter seg i grensekommunene mot Akershus/Oslo.

Næringsliv

Østfold har et variert næringsliv men har ingen sterke klynger som utgjør et tyngdepunkt i fylket, slik vi for eksempel finner i Vest-Agder (NODE-klyngen), Buskerud (systems engineering-klyngen i Kongsberg) og i Møre og Romsdal (maritim klynge). Slike klynger har høy veksttakt, høy lønnsvevne og ofte større etterspørsel etter arbeidskraft enn regionen selv kan levere. I tillegg sprer de gjerne innovasjons- og vekstimpulser til andre næringer og til tilstøtende regioner. Energimarkedsklyngen i Halden er avansert og internasjonal men for smal og for liten til å ha denne typen kraftsenter-effekten.

Analysene tyder på at næringslivet i Østfold går gjennom en betydelig omstillingsprosess. Industrien har opplevd svak utvikling de siste årene. Flere store industribedrifter, som for eksempel deler av Peterson-gruppen og Trioiving har enten lagt ned, blitt kraftig nedbemannet eller besluttet utflyttet. Samtidig ser vi at kunnskapsbaserte vekstnæringer som IT, offshore, kunnskapstjenester og finans, tar stadig større andeler av verdiskapingen i fylket.

Likevel er det ingen tvil om at Østfold har en næringslivsutfordring. Verdiskapingen per ansatt ligger betydelig lavere i Østfold enn i landet som helhet, og også lavere enn i fylker som Buskerud, Telemark og Vestfold. Mønsteret er likt med hensyn til lønn. Det gjennomsnittlige lønnsnivået i næringslivet i Østfold ligger 20 prosent lavere enn landsgjennomsnittet. Lønnsnivået er også lavere enn i de andre Oslofjordfylkene. I samtlige 14 næringer i Østfold er lønnsnivået lavere enn landsgjennomsnittet i hver av næringene.

Til tross for at flere store industribedrifter i Østfold enten er datterselskap i konsern utenfor fylket eller avdelinger i foretak utenfor fylket, er ikke den regionale kontrollen spesielt lav i Østfold. Det er 63

konsernhovedkontorer i fylket, og mer enn halvparten av kapitalen i næringslivet er kontrollert av eiere i Østfold.

Kunnskapsmiljøer

Østfold har flere kunnskapsmiljøer med tette og sterke koblinger til næringslivet, både i egen region og nasjonalt. Selv om Østfold ikke har et eget universitet og lite teknologibasert forskning ved Høyskolen i Østfold, er IFE med sine drøyt 200 forskere lokalisert i Halden (som igjen er en del av IFE på Kjeller). Avstanden til UMB er heller ikke stor, og selv om den ligger utenfor fylkesgrensen, er den funksjonelle reiseavstanden kortere enn om man reiser på tvers av Østfold. Det samme er reiseavstanden til Oslo, hvor kunnskapsmiljø av ulike slag er tilgjengelig for næringslivet. I tillegg har Østfold FoU-intensive bedrifter og rådgivningsmiljøer som både kan inspirere og tilby kunnskap på høyt nivå til bedrifter som har behov for kunnskap i sine innovasjonsprosesser. Utvalget bak NOU 2011:3 har ikke funnet noen klar sammenheng mellom tilstedeværelse av universitet og høyskoler og vekst i kompetanseintensiv sysselsetting i forhold til annen sysselsetting.

4 Strategier for regional vekst

4.1 Innledning

I forrige kapittel ble Østfolds utfordringer beskrevet. En av dem er lavt lønnsnivå og en næringsstruktur med relativt mye tradisjonell industri som er under kostnads- og prispress. Samtidig pendler flere tusen kunnskapsarbeidere ut av fylket hver dag. Disse to forholdene kan danne grunnlag for to helt forskjellige strategier:

- 1) Satse på det som differensierer Østfold, det vil si industriell kompetanse, relativt billig arbeidskraft, store arealer og effektiv logistikk.
- 2) Utvikle kunnskapsbasert næringsliv som kan gi relevant arbeid til kunnskapsarbeidere som i dag bor i Østfold og pendler til Oslo.

Vi vet at stadig flere regioner opplever at både lønns- og arealkostnadene stiger så kraftig at industribedrifter flytter ut. Østfold har, i likhet med andre Oslofjordfylker, nytt godt av at industrien er flyttet ut av Oslo. Akershus har tatt over mye av industrien fra Oslo, men også der stiger kostnadene. Andre regioner, for eksempel Stavangerregionen og Kongsberg, opplever også kostnadspress og mangel på kompetent arbeidskraft. Det burde derfor mulig for Østfold å styrke sin posisjon som industrifylke og rette industrisatsingen mot vekstnæringer som offshore leverandørindustri. Mot dette vil noen kanskje innvende at en slik industristrategi sementerer «gårsdagens næringsliv» og litt spissformulert innebærer å «bære vann til en død hest». I stedet bør man heller satse på å utvikle bedrifter innenfor typiske kunnskapsnæringer som IT, telekom, kunnskapstjenester og biotek/medtek, blant annet fordi Østfold har overskudd på kunnskapsarbeidere som hver dag pendler til Oslo. Det er imidlertid lett å peke på innvendinger mot denne strategien også. Hvorfor skal kunnskapsbedrifter velge å lokalisere seg i Østfold når de beste kunnskapsmiljøene og de viktigste kundene befinner seg i Oslo?

Vi tror begge de beskrevne strategiene er fornuftige og at det er fullt mulig å kombinere dem. Vi tror samtidig at det er fornuftig å ha en spisset strategi for næringsutvikling hvor de fire BANK-faktorene ses i sammenheng. I dette kapitlet vil vi først drøfte noen generelle strategier for regional vekst og deretter foreslå et begrenset antall næringer som kan ha potensial til å oppnå en posisjon som nasjonalt ledende i Østfold. De generelle strategiene er som følger:

Komponere: For å lykkes må fire faktorer spille sammen og forsterke hverandre: Bostedskvalitet, Arbeidsmarkeder, Næringsliv og Kunnskapsmiljøer. Sagt på en annen måte må de fire BANK-faktorene komponeres slik at man ikke bare oppnår kritisk masse i enkeltfaktorer, men at de forsterker hverandre på en måte som skaper selvforsterkende vekst.

Integrere: Arbeidsmarkeds-, kunnskaps- og næringsregionene bør bli større, blant annet gjennom mer effektiv infrastruktur, for å oppnå kritisk masse.

Spesialisere: Satsingen bør konsentreres til et begrenset sett av næringsmiljøer og/eller kompetanseområder hvor Østfold har ressursmessige forutsetninger for å lykkes i å ta en nasjonalt (eller aller helst internasjonalt) ledende posisjon.

Samhandle: For å kompensere for liten størrelse bør man utnytte synergier mellom aktørene – gjennom samhandlingsprosesser

Etter en beskrivelse av de tre første strategiene – og en konkretisering av dem i Østfold – avsluttes kapitlet med et rammeverk for klyngeutvikling i de næringsmiljøer vi har valgt å analysere.

4.1.1 Komponere

En region trenger *kritisk masse* i BANK-faktorene. Med kritisk masse mener vi at faktoren har tilstrekkelig omfang til å være *selvoppholdende*, det vil si at man ikke er avhengig av stimulans utenfra. For eksempel har næringslivet kritisk masse dersom verdiskapingen øker, noe som igjen krever at nyetableringene og veksten blant eksisterende bedrifter er større enn utflyttingene og nedleggelsene. Og bostedskvaliteten har kritisk masse dersom befolkningen vokser, noe som krever at innflyttingene og fødselsoverskuddet er større enn utflyttingene. Siden BANK-faktorene påvirker hverandre gjensidig, kan kritisk masse i en faktor styrke muligheten for å oppnå kritisk masse i andre faktorer. På den måten er det mulig å oppnå selvforsterkende vekst – det vil si at de fire elementene i BANK-modellen styrkes som resultatet av dynamikken mellom dem. Det er viktig å presisere at det ikke er tilstrekkelig å ha kritisk masse i hver av faktorene: Gjensidig forsterkning krever at BANK-faktorene er relevante for hverandre. Det innebærer at faktorene må *komponeres* i sammenheng.

Bank-faktorene (Bostedskvalitet, Arbeidsmarkeder, Næringsliv og Kunnskapsmiljøer) i Østfold kan **komponeres** bedre enn i dag. Næringslivet bør engasjere seg i kunnskapsmiljøenes forsknings- og utdanningsaktiviteter og gi tydelige signaler om hva slags kunnskap og kompetanse de har behov for. Kunnskapsmiljøene bør på sin side prioritere fagområder, forskningstemaer og utdanningsformer (inkludert etter- og videreutdanning) som næringslivet har behov for. Ideelt sett burde næringslivet tilpasses arbeidsmarkedet bedre, i form av flere kunnskapsbedrifter og økt etterspørsel etter kunnskapsarbeidere. På den annen side konkurrerer næringslivet i Østfold med bedrifter i blant annet Oslo, og det kan være vanskelig å oppnå tilstrekkelig attraktivitet for kunnskapsarbeidsplasser i Østfold. Det kan derfor argumenteres for en motsatt strategi: Næringslivet kan tilpasses egenskapene. Sagt på en annen måte må de fire BANK-faktorene komponeres slik at man ikke bare oppnår kritisk masse i enkeltfaktorer, men at de forsterker hverandre på en måte som skaper selvforsterkende vekst.

4.1.2 Integrere

Regional integrasjon handler om å gjøre regionene større. Redusert reisetid, fjerning av byråkratiske hindre, og etablering av kommunikasjonsarenaer, er eksempler på kilder til integrasjon. Det betyr at kommunesammenslåing, kommunalt samarbeid og sammenslåing av videregående skoler og høyskoler er virkemidler for integrasjon. Klarer man å integrere to regioner, øker muligheten for å realisere kritisk masse i arbeidsmarkeder, kunnskapsmiljøer og næringsliv, samtidig som regionen blir mer attraktiv som bosted.⁷

Blir økonomiske regioner for små, er det vanskelig å oppnå kritisk masse i bostedskvaliteter, arbeidsmarkeder, kunnskapsmiljøer og næringsliv. Kritisk masse handler om å nå en terskel hvor et fenomen er selvoppholdende. For eksempel må en høyskole ha en tilstrekkelig stor fagstab for å kunne tilby et variert studietilbud av høy kvalitet, noe som er nødvendig for å kunne tiltrekke en tilstrekkelig stor studentmasse på et tilstrekkelig stort faglig nivå. For å oppnå den nødvendige fagstaben, må høyskolen tilby et fagmiljø som er stort og kompetent nok til å kunne tiltrekke seg gode fagpersoner. Det vil kreve store investeringer og langsiktighet å bygge et

⁷ Integrasjon øker bostedskvaliteter som skoletilbud, butikk- og tjenestetilbud og kulturtilbud. Samtidig bør det presiseres at dette ikke nødvendigvis styrker attraksjonskraften overfor alle. For mennesker som ønsker å bo på små og oversiktlige steder, kan regional integrasjon oppleves negativt.

kunnskapsmiljø med tilstrekkelig tiltrekningskraft på både studenter og fagpersoner fra “grunnen”. Det fine er at når kritisk masse er nådd, opprettholdes og forsterkes tiltrekningskraften av seg selv. De samme resonnementer gjelder for de tre andre BANK-faktorene; bostedskvaliteter, arbeidsmarkeder og næringsmiljøer.

Infrastrukturinvesteringer er det viktigste virkemiddelet for regional integrasjon fordi det reduserer reiseavstand. Dermed blir jobbmulighetene større for folk (arbeidsmarkedene øker) og tilgangen på relevant kompetanse for bedriftene blir større.

Infrastrukturprosjekter har en direkte effekt på kritisk masse i arbeidsmarkeder, kunnskapsmiljøer og næringsliv, men ofte vil kommunikasjonsmessig integrasjon også ha en langsiktig dynamisk effekt. For eksempel må en tunnel eller bro ha et tilstrekkelig trafikkgrunnlag for å være (samfunnsøkonomisk) lønnsom. Imidlertid kan broen/tunnelen føre til at to næringsområder blir tettere, noe som kan gjøre det lettere å tiltrekke seg relevant kompetanse.

Østfold er et relativt lite fylke i utstrekning med effektive samferdselsårer nordover mot Oslo og sørover mot Gøteborg. Det innebærer at det meste av Østfold er integrert i et felles arbeidsmarked for Osloregionen, og kritisk masse ser ikke ut til å være noe stort problem. Den interne infrastrukturen, med korte reiseavstander mellom de fire regionene i fylket, er også relativt god. Selv om det er potensial for å styrke den funksjonelle integrasjonen, oppfatter vi ikke mangel på integrasjon som en avgjørende flaskehals for verdiskapingsvekst i Østfold.

4.1.3 Spesialisere

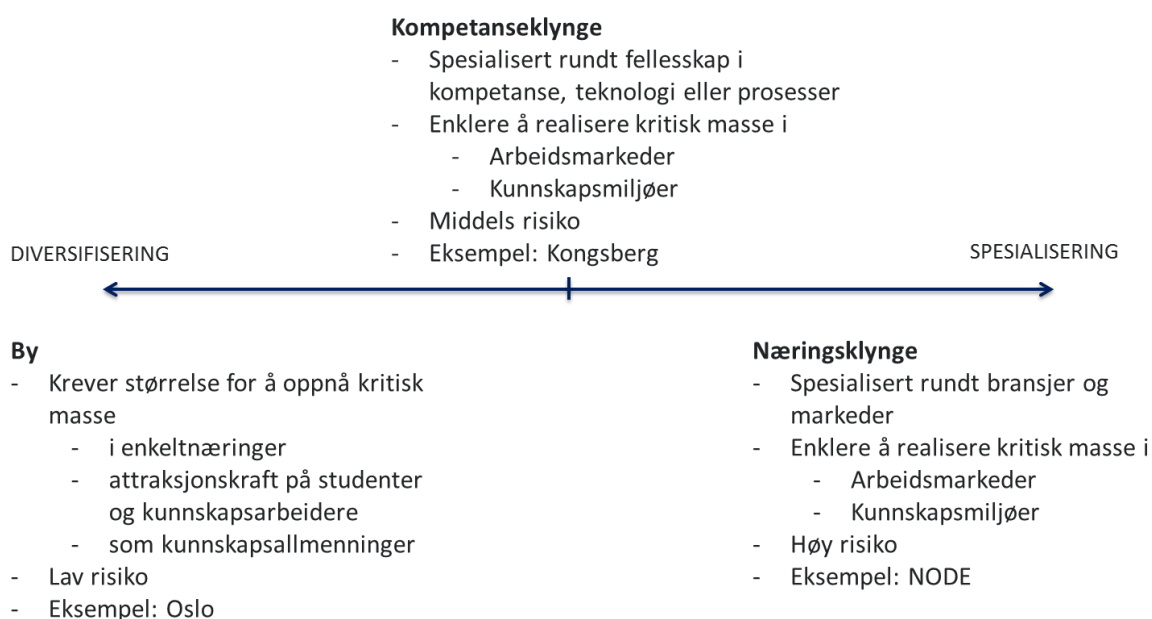
Næringslivet i en region kan være *diversifisert*, slik vi gjerne finner det i byer, eller *spesialisert*, slik vi finner det i næringsklynger. Er næringslivet diversifisert, er det vanskelig å få tilstrekkelig omfang på arbeidsmarkeder og kunnskapsmiljøer, noe som vil svekke næringslivets konkurranseevne. Dermed blir det vanskelig å nå kritisk masse i BANK-faktorene. Generelt vil det være slik at jo mer kunnskapsintensivt næringslivet er, og jo mer internasjonale markedene er, desto større må næringsmiljøene være for å oppnå kritisk masse. Oslo og andre større byer vil derfor nesten alltid vinne i konkurransen om et diversifisert, kunnskapsbasert næringsliv.

Et spesialisert næringsliv, slik vi for eksempel finner i Maritimt Møre, oppnår enklere kritisk masse i BANK-faktorene. I de 12 kommunene som utgjør Maritimt Møre bor det 115.000 mennesker. Denne regionen har Norges mest komplette maritime klynge, med internasjonalt konkurransedyktige bedrifter langs alle steg i verdikjeden – fra skipsdesign, spesialisert utstyrsproduksjon, skipsbygging og rederier som utfører avanserte maritime operasjoner i offshorefelt over hele verden. Det har skapt vekst og velstand for hele befolkningen. Næringen blir stadig mer kunnskapsbasert og innovasjonsdrevet, noe som er nødvendig for å videreutvikle konkurranseevnen internasjonalt, men som samtidig representerer en utfordring knyttet til kritisk masse i BANK-faktorene: Arbeidsmarkedene må fylles med spesialiserte kunnskapsarbeidere, noe som både krever styrking av kunnskapsmiljøet og evne til å tiltrekke spesialister fra resten av Norge og fra andre land. En annen utfordring er at spesialiserte næringsklynger er mer eksponert for risiko enn diversifiserte byer er. Skulle offshoremarkedet kollapse, ville det få dramatiske konsekvenser for hele regionen, og spesielt for lokalsamfunn som Ulsteinvik og Fosnavåg.

Det er mulig å velge en næringsutvikling som fanger opp det beste fra diversifisering og spesialisering. I stedet for å spesialisere næringslivet mot en bestemt næring, kan man satse på å utvikle en felles kompetanseplattform som har relevans for flere næringer. Kongsberg er et eksempel på en region som har blitt

en *kompetanseklynge* som følge av spesialiserte arbeidsmarkeder. Til tross for at de store bedriftene i Kongsberg opererer innenfor ulike næringer med ulike produkt som selges i ulike markeder, har de et fellesskap i kompetansebehov. Kongsberg har derfor en av de høyeste konsentrasjonene av sivilingeniører i Norge. Næringsmiljøet og arbeidsmarkedet henger med andre ord tett sammen. Inntil for noen år siden var høyskolemiljøet i Kongsberg det svake ledd i BANK-modellen. Da næringsmiljøet i Kongsberg fikk status som Norwegian Centre of Expertise (NCE) i 2006 var styrking av høyskolen et av de viktigste tiltakene man igangsatte. Det ble blant annet etablert et masterstudium i Systems engineering, og det ble etablert nære koblinger mellom bedriftene og høyskolen.

Figur 15: Strategier for næringsutvikling fra by til næringsklynge



Det er også mulig å spesialisere seg mot andre faktorer enn kompetanse, for eksempel naturressurser eller livsstilsfaktorer og bostedskvalitet. Skisportdestinasjonen Åre i Sverige er et eksempel på en liten innlandsregion som har satset på å tiltrekke seg personer og familier som ønsker å bo et sted hvor de kan dyrke friluft- og sportsaktiviteter. Dette har ført til at innflytter har etablert en rekke småbedrifter basert på natur- og aktivitetsmulighetene i Åre. Dermed har man også lyktes med å skape en levende bygd med helårsarbeidsplasser.

4.2 Hva slags næringsliv bør det satses på i Østfold?

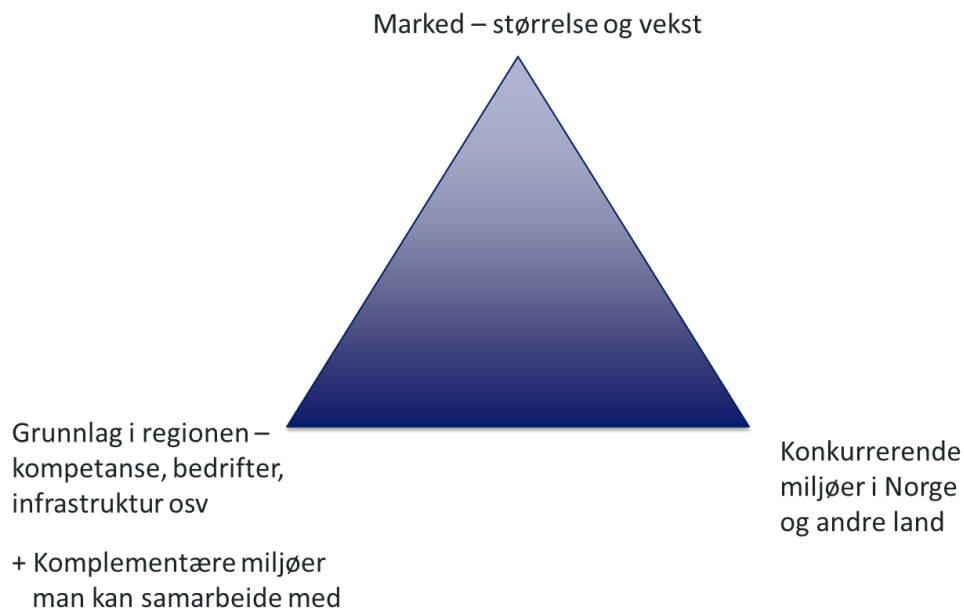
4.2.1 Nærings regionale verdiskapingspotensial

For at en regional næring skal bli konkurransedyktig og ha vekstkraft, må det finnes et ressursgrunnlag i region, i form av kompetente mennesker, bedrifter og infrastruktur, som er tilstrekkelig stort og kompetent. Konkret må ressursgrunnlaget være bedre enn konkurrerende regioner, i hvert fall på noen områder og i relasjon til noen typer kunder. Er det ikke det, vil enten bedriftene bli utkonkurrert av bedriftene i konkurrerende regioner, eller de vil flytte (re-lokalisere) til de konkurrerende regionene. I tillegg må bedriftene tilby sine

produkter og tjenester i et marked som er tilstrekkelig stort og helst i vekst. Opererer man i et stagnerende eller fallende marked, vil det normalt utvikles hard priskonkurranse for å opprettholde markedsandeler.

En nærings verdiskapingspotensial er dermed en funksjon av tre faktorer: ressursgrunnlag i egen region, markedets størrelse og vekst, samt ressursgrunnlaget i konkurrerende regioner. De tre faktorene er illustrert i figur 16.

Figur 16: En nærings verdiskapingspotensial



4.2.2 Næringsmiljøer og kompetanseområder som utpeker seg

Gjennom analysene i prosjektets første fase 1 (se fase 1-rapport om kunnskapsgrunnlaget), valgte vi ut seks næringer som vi har analysert i detalj i fase 2. Utvalget er basert på kriterier som størrelse, regional konsentrasjon, produktivitet og vekst, samt på vurderinger av ressursgrunnlag, konkurranseposisjon og markedsutvikling, fra forskergruppen og nøkkelpersoner i næringsliv, forvaltning og organisasjoner i fylket. Vi tok utgangspunkt i de 13 næringene som ble studert i det nasjonale prosjektet, Et kunnskapsbasert Norge, samt samlekategorien «resten av næringslivet», og analyserte:

- hvor stor betydning hver av næringene har for total verdiskaping i Østfold
- i hvilken grad næringen er over- eller underrepresentert i Østfold – sammenlignet med landet som helhet
- næringenes veksttakt de siste syv årene i Østfold og resten av Norge
- næringenes produktivitet – målt som verdiskaping og lønn per ansatt

Disse indikatorene ble kombinert med innsikt fra andre undersøkelser og kvalitative vurderinger fra nøkkelpersoner.

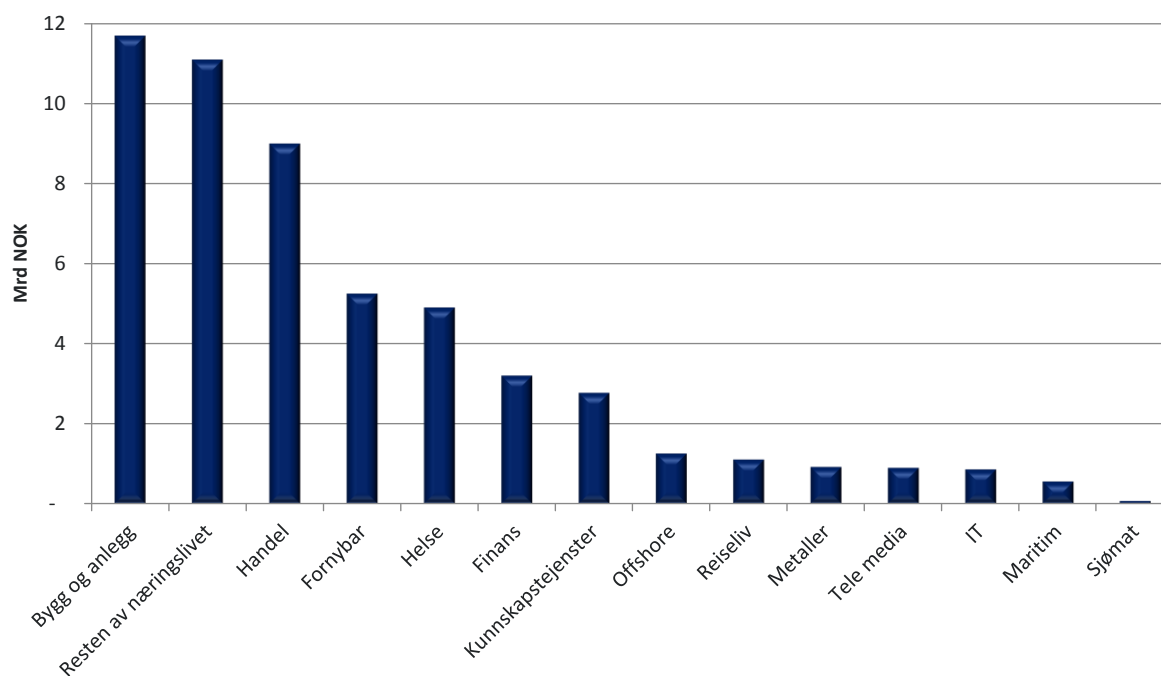
Utvelgelsen ble gjennomført senhøsten 2011, basert på rangeringen fra regnskapstall for 2010. Av hensyn til konsistens og aktualitet har vi valgt å oppdatere tallmaterialet med regnskapsdata for 2011, samt justering av hovedkontorproblematikk (det vil si at vi benytter avdelingsdata for å fordele foretakenes verdiskaping ut til

lokasjonene hvor aktiviteten faktisk foregår). Dette har medført at rangeringen av næringene har endret seg noe fra vi foretok vurderingen. Særlig har offshore leverandørindustri og finans blitt styrket mens kunnskapstjenester og helse er blitt svekket.

4.2.3 Størrelse

Målt i total verdiskaping er bygg og anlegg den største næringen i Østfold, fulgt av samlegruppen «resten av næringslivet». Forholdet mellom de største næringene har endret seg kraftig de siste årene. I 2004 var «resten av næringslivet» mer enn 50 prosent større enn bygg og anlegg. Handelsvirksomhet er også en stor næring og er faktisk størst målt i antall ansatte. De tre største næringene står for henholdsvis 22, 17 og 10 prosent av fylkets verdiskaping i næringslivet. Fornybar energi, helse, finans og kunnskapstjenester er også relativt store i Østfold, med verdiskaping på 3-5 milliarder kroner.

Figur 17: De største næringene i Østfold, rangert etter verdiskaping i 2011. Mrd NOK. Kilde: Menon/Soliditet



4.2.4 Regional konsentrasjon

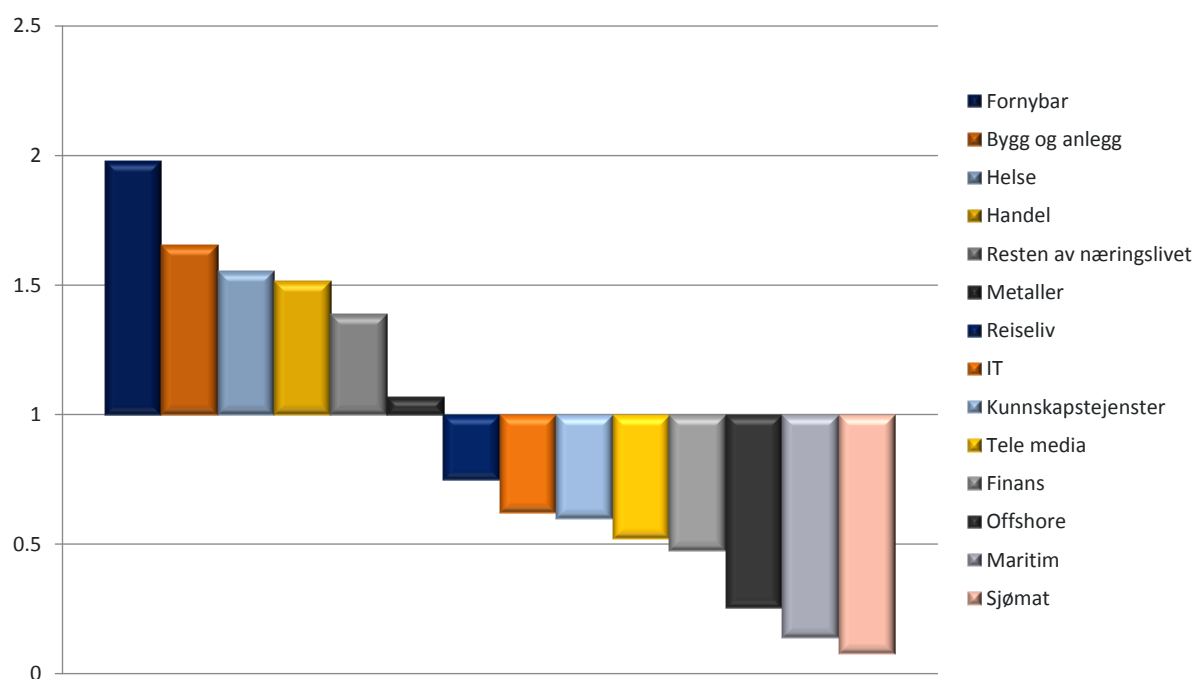
I kapittel to (figur 9) viste vi hvordan næringsstrukturen i Østfold ser ut sammenlignet med næringsstrukturen i resten av landet. Figuren viste at det ikke er noen næringer som er betydelig overrepresentert i Østfold. Det fremgår enda tydeligere av figur 18, hvor vi har benyttet en såkalt Balassaindeks for hver av næringene i Østfold. Indeksen viser hver av næringenes andel av samlet verdiskaping i næringslivet i Østfold delt på næringenes andel nasjonalt. Dermed blir Balassaindeksen et uttrykk for hvor over- eller underrepresentert de ulike næringene er i Østfold.

Den relativt sett største næringen i Østfold er fornybar energi og miljøteknologi. Næringen er nesten dobbelt så stor i Østfold som den er nasjonalt. Bygg og anlegg er nest mest overrepresentert, rundt 60 prosent. Dette er

overraskende høyt, for denne næringen er relativt stor i alle fylker i Norge. To andre næringer er om lag 50 prosent større i Østfold enn i resten av landet - helse og handel.

I den andre enden av skalaen finner vi sjømat, maritim og offshore. Disse tre næringene er svært små i Østfold sammenlignet med deres størrelse nasjonalt.

Figur 18: Næringsstrukturen i Østfold relativt til nasjonal næringsstruktur; Balassaindeks (næringenes andel av verdiskaping i fylket delt på næringenes andel nasjonalt). Kilde: Menon/Soliditet



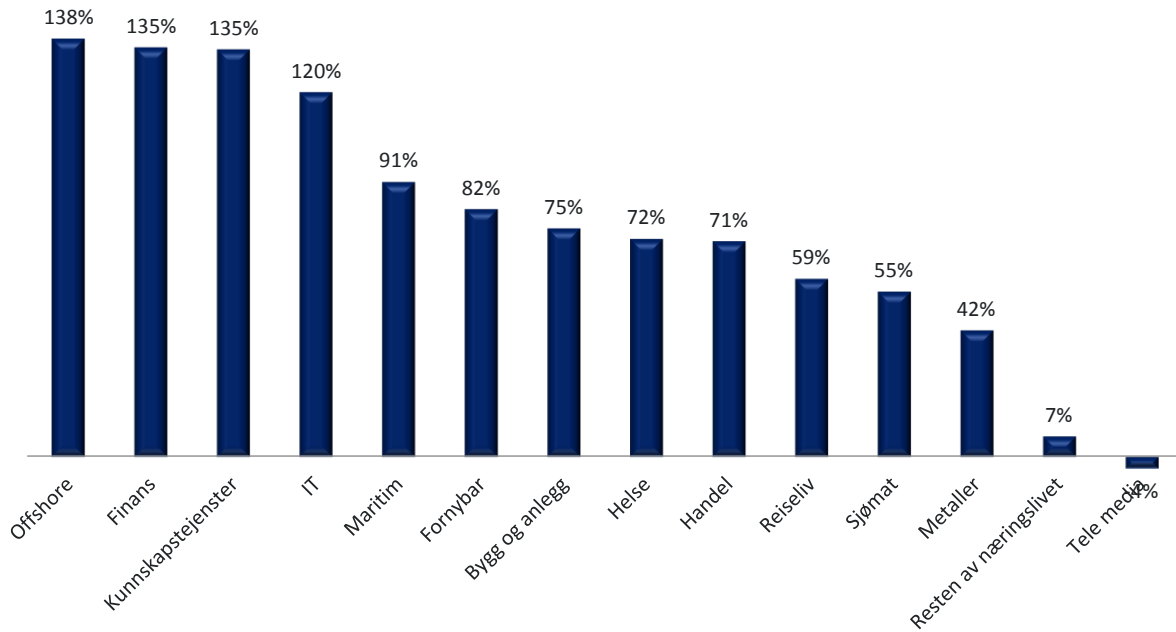
Det kanskje mest interessante med figuren er at knapt noen næringer i Østfold er omtrent på størrelse med landsgjennomsnittet (det vil si verdi 1). Det er en klar indikasjon på at Østfold næringsmessig er relativt sterkt integrert i en større region – hovedstadsregionen.

4.2.5 Vekst

Fire næringer har mer enn doblet verdiskapingen fra 2004 til 2011, noe som fremgår av figuren nedenfor. Offshore, finans og kunnskapstjenester har opplevd omtrent like høy vekst, tett fulgt av IT-næringen. Alle disse fire næringene er kunnskapsintensive. I finans, IT og kunnskapstjenester har om lag 50 prosent av de ansatte høyere utdanning, mens landsgjennomsnittet i næringslivet er 29 prosent. I offshore er andelen med høyere utdanning noe lavere, men til gjengjeld har denne næringen en relativt stor andel med master- og doktorgrad. Den høye veksten i disse fire næringene kan være en indikasjon på at næringslivet i Østfold er i en omstilling mot mer kunnskapsbasert næringsliv. Samlegruppen «resten av næringslivet» som dekker ulike industrigrupper (se rapport for Fase 1)⁸ har vokst svært lite fra 2004 til i dag, så det ser ut til å være en vridning fra tradisjonell industri til de mer kunnskapsintensive næringene.

⁸ Normann, S. et al (2011): *Et kunnskapsbasert Østfold. Fase 1: Statusanalyse for befolkningsutvikling og næringsstruktur*. Rapport Østfoldforskning nr. OR. 14.11

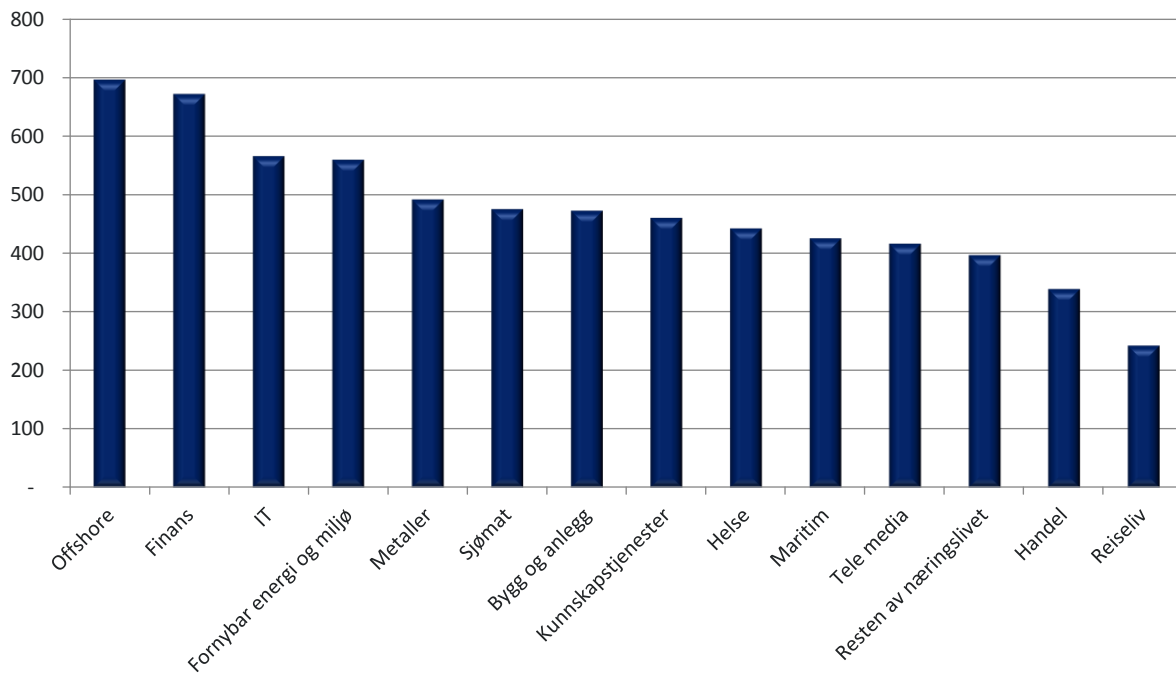
Figur 19: Næringer i Østfold rangert etter vekst i verdiskaping fra 2004 til 2011. Kilde: Menon/Soliditet



4.2.6 Lønnsnivå

Lønnsnivå er et godt uttrykk for de ansattes produktivitet – så fremt bedriftene opererer i velfungerende markeder. Bedrifter som betaler sine ansatte mer enn de verdien de skaper, vil ikke kunne overleve i markedet over tid. Figur 20 viser gjennomsnittlige lønnskostnader per ansatt i næringene i Østfold.

Figur 20: Næringer i Østfold rangert etter lønnskostnader per ansatt i 2011. tNOK. Kilde: Menon/Soliditet



Offshore og finans har klart høyest lønnsnivå, fulgt av IT og fornybar energi. Deretter følger resten av næringene relativt tett, med to unntak: Handel og særlig reiseliv har et betydelig lavere lønnsnivå enn de øvrige næringene. Deler av denne forskjellen kan forklares med høyt innslag av deltids- og sesongansatte i handel og reiseliv, men vi vet fra andre studier at lønnsnivået også er lavt når vi korrigerer for deltid og sesong (Jakobsen, og Espelien, 2010).

Det er interessant å registrere at det er næringene med høyt lønnsnivå – offshore, finans og IT – som har høyest vekst. Samtidig har vi sett at næringslivet som helhet i Østfold har opplevd redusert lønnsnivå sammenlignet med landsgjennomsnittet (kapittel 2). Det skyldes trolig at vekstnæringene fremdeles utgjør en liten del av næringslivet i Østfold.

4.2.7 Oppsummering: Rangering av 14 næringer etter fire kriterier

Tabell 4: Rangering av næringer

EKN-næringer	Rangering				
	Størrelse	Balassa	Vekst	Lønnsevne	Snitt
Fornybar energi og miljø	4	1	6	4	3,8
Bygg, anlegg og eiendom	1	2	7	7	4,3
Finans og kapital	6	11	2	2	5,3
Offshore	8	12	1	1	5,5
Helse	5	3	8	9	6,3
Kunnskapsbaserte tjenester	7	9	2	8	6,5
IT og software	12	8	4	3	6,8
Handelsvirksomhet	3	4	10	13	7,5
RANØ	2	5	13	12	8,0
Metaller og materialer	10	6	12	5	8,3
Reiseliv	9	7	9	14	9,8
Maritim	13	13	5	10	10,3
Fiskeri og havbruk	14	14	11	6	11,3
Telekom og media	11	10	14	11	11,5

4.3 Samhandling i klynger – kilde til kunnskapsbasert næringsutvikling

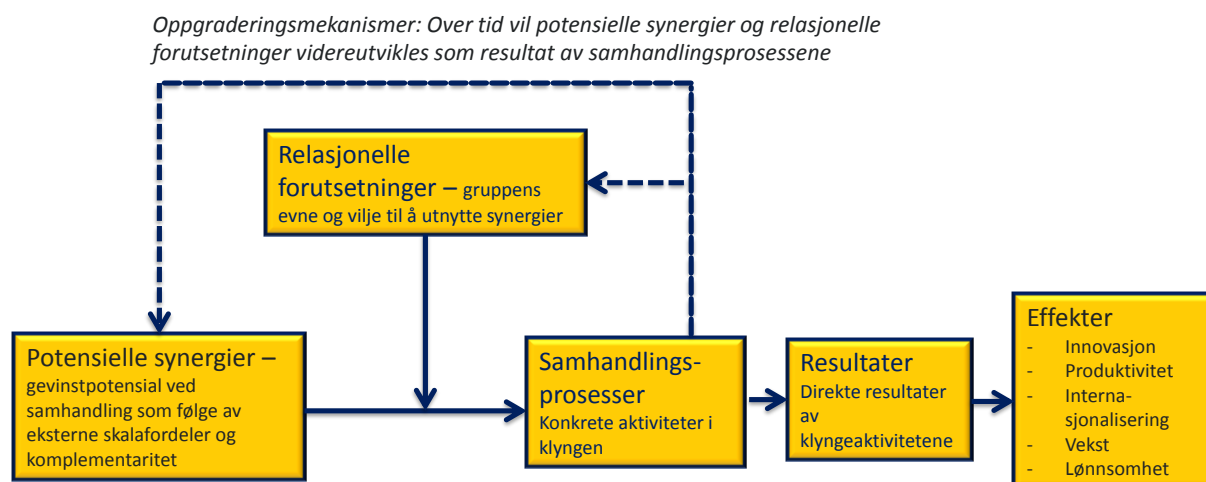
Østfold er et fylke med liten og spredt befolkning. I tillegg er det dokumentert at fylkets næringsliv kun står for 3,6 prosent av den samlede verdiskapingen i Norge (utenom olje og gass). Dermed er det naturlig at også bedriftene vil være relativt små. Regional integrasjon øker størrelsen på arbeidsmarkedene, noe som øker muligheten for å utvikle større bedrifter. Likevel er det realistisk å forvente at Østfold vil domineres av små og mellomstore bedrifter i årene fremover. Dette reduserer bedriftenes muligheter til å realisere stordriftsfordeler internt. Det utelukker ikke at stordriftsfordeler kan realiseres gjennom samspillet mellom bedrifter i spesialiserte næringsmiljøer.

Teori om næringsklynger handler om et slikt samspill. I grove trekk handler teori om næringsklynger om den dynamikk som foregår i relasjonene mellom bedriftene i et næringsmiljø – og i koblingene til aktører i relaterte miljøer. Dersom koblingene er tilstrekkelig mange, og fylt med kunnskap, innovasjonsimpulser og markedsincentiver, vil hele eller deler av næringsmiljøet kunne oppnå selvforsterkende oppgradering. Med det mener vi at kompetansen, effektiviteten og innovasjonsevnen oppgraderes som en sideeffekt av næringsens aktiviteter.

Det er lite sannsynlig at vi finner mange eksempler på velfungerende, modne klynger i Østfold, men det er likevel meningsfullt å vurdere i hvilken grad klyngeegenskaper er til stede i lokale næringsmiljøer. En slik vurdering kan også brukes til å vurdere miljøenes utviklingspotensial og hva som skal til for at det kan skapes selvforsterkende oppgradering.

Menon har utviklet en konseptuell modell for analyse av klyngesamarbeid (Jakobsen 2008; Jakobsen og Røtnes, 2012). Modellen i figur 21 viser hva klyngeegenskaper består i og hvordan de leder til økt måloppnåelse. De heltrukne linjene viser direkte effekter, mens de stiplede linjene illustrerer langsiktige systemdynamiske effekter i form av oppgraderingsmekanismer (Reve og Jakobsen, 2001).

Figur 21: Oppgraderingsmekanismer



Logikken i modellen er som følger: Jo større eksterne skalafordeler og komplementariteter det er mellom aktørene i et næringsmiljø, desto større **potensielle synergier** vil det være mellom dem. Evnen og viljen til å igangsette og gjennomføre samhandlingsprosesser for å realisere synergiene, avhenger av gruppens **relasjonelle forutsetninger** for samhandling, for eksempel om det er tilstrekkelig geografisk og kulturell nærhet, om aktørene har tillit til hverandre og om det er utviklet en felles (klynge-)identitet. Er synergiene

betydelige og de relasjonelle forutsetningene til stede, vil konkrete **samhandlingsprosesser** lede til **effekter/måloppnåelse** i form av innovasjon, økt produktivitet, styrket internasjonal konkurransevne og dermed til økt vekst og lønnsomhet.

Det er altså samhandlingsprosessene – de konkrete utviklings- og kompetanseprosjektene, møteplassene og koblingene til eksterne miljøer som skaper resultater i form av innovasjon, produktivitetsøkning, internasjonalisering, vekst og lønnsomhet. Samtidig er det viktig å være klar over at disse resultatmålene også påvirkes av andre faktorer, for eksempel egenskaper ved aktørene selv, deres konkurrenter og markedene de opererer i.

Måling og vurdering av klyngeegenskaper

Potensielle synergier – potensielle eksterne stordriftsfordeler (synergier) mellom aktørene i gruppen som følge av skalafordeler i aktiviteter som er felles for aktørene og ikke-ekskluderbare (både rivaliserende og ikke-rivaliserende, for eksempel infrastruktur) samt komplementaritet i markeder og/eller aktiviteter/ressurser. Vanskelig å måle direkte, indikasjon gjennom vurdering av strukturelle egenskaper:

- ❖ **vertikal struktur:** Hvorvidt, i hvilken grad og på hvilken måte gruppen henger sammen i verdikjeder, det vil si i faktiske eller potensielle kunde/leverandør-relasjoner
- ❖ **horisontal struktur:** I hvilken grad bedriftene opererer i de samme produktmarkeder eller i markeder som er relaterte med hensyn til teknologi, kompetanse, geografi, produkt eller kundetype
- ❖ **Størrelse:** Kombinasjonen av antall bedrifter og deres størrelse (operasjonalisert som summen av kvadratroten til hver av bedriftenes verdiskaping) beskriver *miljøets størrelse*

Relasjonelle forutsetninger – gruppens evne og vilje til å realisere potensielle synergier

- ❖ **Geografisk og kulturell nærhet:** Hvor enkelt og effektivt aktørene kan kommunisere med hverandre som funksjon av reisetid, språk, utdanning og holdninger/verdier
- ❖ **Klyngeidentitet:** I hvilken grad aktørene i gruppen selv oppfatter at de er del av en klynge, og i hvor stor grad de identifiserer seg med denne
- ❖ **Gjensidig tillit** mellom aktørene i gruppen
- ❖ **Fasilitator:** En felles organisasjon som utfører oppgaver som krever koordinert håndtering, samt oppgaver som er kollektivt gunstige men som enkeltaktørene ikke har incentiver til å gjøre på egen hånd

Samhandlingsegenskaper – interne og eksterne koblinger i næringsmiljøet:

- ❖ **Samarbeid og ressursdeling i miljøet:** I hvilken grad det foregår formelt og uformelt samarbeid, hvor aktørene *utvikler* (innovasjon), *deler* (skala) og *overfører* (komplementaritet) ressurser seg imellom
- ❖ **Eksterne næringskoblinger:** Aktørenes relasjoner til relaterte miljøer i Norge og i andre land, inklusiv egne datterselskaper/kontorer i disse miljøene
- ❖ **Koblinger til kunnskapsaktører:** *Omfanget av og nivå* på relevante utdannings-, forskningsaktører og spesialiserte kunnskapsleverandører i regionen, samt *omfang og styrke på koblingene* mellom bedriftene og kunnskapsaktørene
- ❖ **Koblinger til kapitalmiljøer:** Omfanget av eier- og investormiljøer som er lokalisert og/eller er spesialisert mot næringsmiljøets markeder, teknologi og kompetanse
- ❖ **Kunnskapsmobilitet:** Sirkulasjon av næringsspesifikk kompetanse og høyt utdannet personell *innad i* miljøet og mellom miljøet og andre næringsmiljøer nasjonalt og internasjonalt

4.4 Oppsummering – valg av næringer

I kapittel 1 beskrev vi prosjektets metodikk i fem steg, hvor steg 2 dreier seg om å velge nærings- og kompetanseområder for nærmere analyser, basert på kriterier som størrelse, regional konsentrasjon, produktivitet og vekst samt på vurderinger om ressursgrunnlag, konkurranseposisjon og markedsutvikling - fra forskergruppen og nøkkelpersoner i næringsliv, forvaltning og organisasjoner i fylket. Målet med utvelgelsen er å identifisere næringer som har et høyt verdiskapingspotensial. De fire næringene vi har valgt ut er bredt definerte, og det er sannsynlig at potensialet er størst innen en avgrenset del av næringen – og gjerne i koblingene mellom disse. I de neste kapitlene blir følgende næringer analysert:

- Bygg og anlegg
- Fornybar energi og miljø
- Helse/IKT
- ”Næringsmiddel, emballasje, logistikk og handel” som representerer en sammenslåing av anbefalte næringer

I kapittel 5-8 vil disse næringene bli beskrevet og analysert med sikte på å vurdere hvilke deler av næringen som har størst verdiskapingspotensial. I tillegg analyserer vi om det er mulig å bidra til å realisere verdiskapingspotensialet gjennom samhandlingsprosesser i næringsmiljøene.

5 Analyse av fire utvalgte næringer

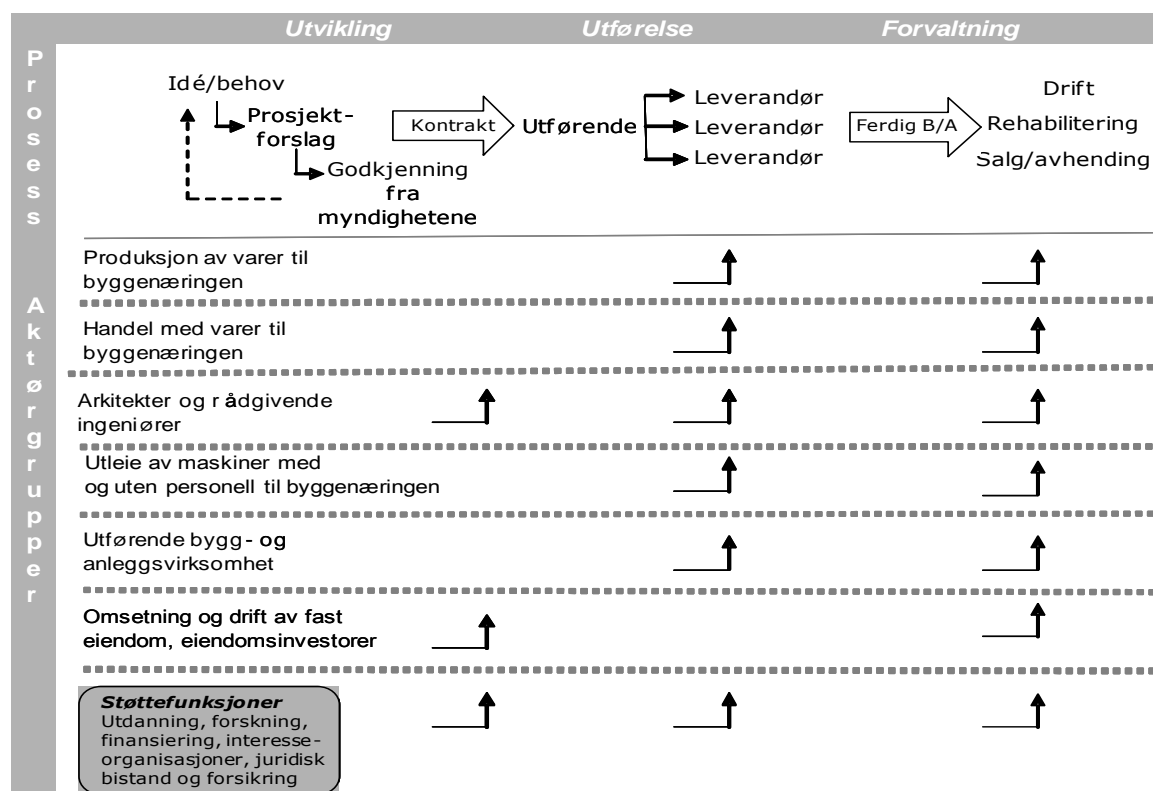
5.1 Bygg og anlegg

BAE-næringen er en av landets største og viktigste næringer⁹ - med flest bedrifter (mye grunnet små bedrifter innen eiendom), nest størst på verdiskaping (etter olje) og tredje størst på omsetning (etter olje og handel). Næringen har tyngdepunkt i de største byregionene, er spredt utover hele landet og er viktig for distriktene.

BAE-næringen beskrives¹⁰ som en av de store hjemmemarkedsnæringene – dels fordi hjemmemarkedet er kjøpekraftig og lønnsomt og dels fordi næringen har liten internasjonal markedskunnskap.

BAE-næringens hovedområder er nybygg, rehabilitering og vedlikehold av bygg og anlegg. Næringens verdikjede er eiendomsutvikling, -utleie, -omsetning og -investorer, arkitekt- og rådgivende ingeniørvirksomhet, produksjon og handel med byggevarer, entreprenør- og håndverksvirksomhet og forvaltning, drift og vedlikehold. Verdiskapingssystemet i BAE-næringen består av gjensidig avhengige virksomheter som er del av den samme verdiskapingsprosessen, som figur 22 viser:

Figur 22: Verdikjeder i bygg og anlegg. Kilde: A. Espelien



Bransjen preges av lave marginer og mangel på effektivitet og har en hovedutfordring med produktivitet og effektivitet¹¹, hvor de lave marginene anses å være en barriere for innovasjon¹².

⁹ Hva skal vi leve av i fremtiden – En verdiskapende bygg, anlegg og eiendomsnæring, A Espelien og T Reve, forskningsrapport 5/2007, BI

¹⁰ T Reve og A Sasson, Et kunnskapsbasert Norge, Universitetsforlaget, 2012

Nøkkelaktører for innovasjon er byggevarerprodusentene¹³ som har stor innflytelse på de utførende aktørene – samt offentlige reguleringer og nybygg med nye miljøkrav.

Samtidig som BAE-næringen er en nasjonal og lokal bransje, er den dyktig til å engasjere utenlandsk arbeidskraft ved behov og det er en klar økning i utenlandsk eierskap.

BAE-næringen er også beskrevet på følgende måte:
--

<i>En konservativ bransje, prosjektorientert, styrt av byggeforskrifter, mange SMB, konservative kunder og mange beslutningstakere.</i>

5.1.1 Sammendrag av hovedkonklusjoner fra den nasjonale analysen

Rapporten En kunnskapsbasert bygg-, anlegg- og eiendomsnæring fra den nasjonale analysen beskriver BAE-næringen som en landsdekkende, verdiskapende og kunnskapsbasert miljønæring. BAE-næringen er videre en lokal næring med liten grad av internasjonalisering, mens bruk av utenlandsk arbeidskraft er utstrakt ved behov og andelen utenlandsk eierskap er økende.

Næringen har en verdiskaping oppunder 200 milliarder kroner (2009) hvor utførende står for 40 prosent og eiendom – finans for 25 prosent, totalt er dette 14 prosent av næringslivets samlede verdiskaping. Analysen viser at over de siste ti år har antallet bedrifter vokst med 65 prosent og verdiskapingen har mer enn doblet seg.

Med rundt 60 prosent ansatte med fagbrev og over 20 prosent av de ansatte med universitets- eller høgskoleutdanning tegnes et bilde av en kompetanseintensiv næring, med vekt på entreprenører og byggherrer samt arkitekter og rådgivere. Bedrifter i utførende ledd har 70 prosent ansatte med fagbrev, men utenlandsk eide selskap har en markant lavere andel med fagbrev.

Næringens innovasjonsgrad er nær halvparten av resten av næringslivet, men ved innovasjon skjer dette i sterkere grad gjennom samarbeid enn næringslivet for øvrig. Den nasjonale analysen arbeidet med forskningsspørsmålet *Hvordan utvikles og spres kunnskap i BAE-næringen og hvilke muligheter og begrensninger finnes for innovasjon i denne næringen?*

Innovasjon i BAE-næringen er sterkt influert av offentlige og private reguleringer (som forskrifter og avtaleverk) som ofte oppfattes å hemme innovasjon, mens de nye satsingene på miljøriktige bygg er bidrag for ny innovativ tenking. Antallet mindre bedrifter og den i hovedsak prosjektbaserte arbeidsformen er også forklaringer til den lave innovasjonsgraden.

I avslutningspresentasjonen for det nasjonale delprosjektet oppsummeres sektoren slik¹⁴:

Næringen har forutsetninger for å kunne løse to viktige samfunnsoppgaver:

- *Bidra med verdiskaping i andre næringer*
- *Bidra til å løse store nasjonale oppgaver, knyttet til demografisk utvikling, vedlikeholdsetterslep og miljø*

¹¹ <http://www.bygg.no/2012/06/lavere-marginer-for-bygg-og-anlegg->

¹² En kunnskapsbasert bygg-, anlegg- og eiendomsnæring, L Bygballe og E Goldeng, forskningsrapport 2/2011, BI

¹³ Fruktbart samspill - eller klamme omfavnelser? En analyse av byggevarerprodusenters innovasjonssystemer i en nasjonal institusjonell kontekst. F Ørstavik og T E Pedersen, rapport nr 24/2011, NIFU

¹⁴ Presentasjon av resultater under Byggedagene 2011, Lena Bygballe, BI 2011

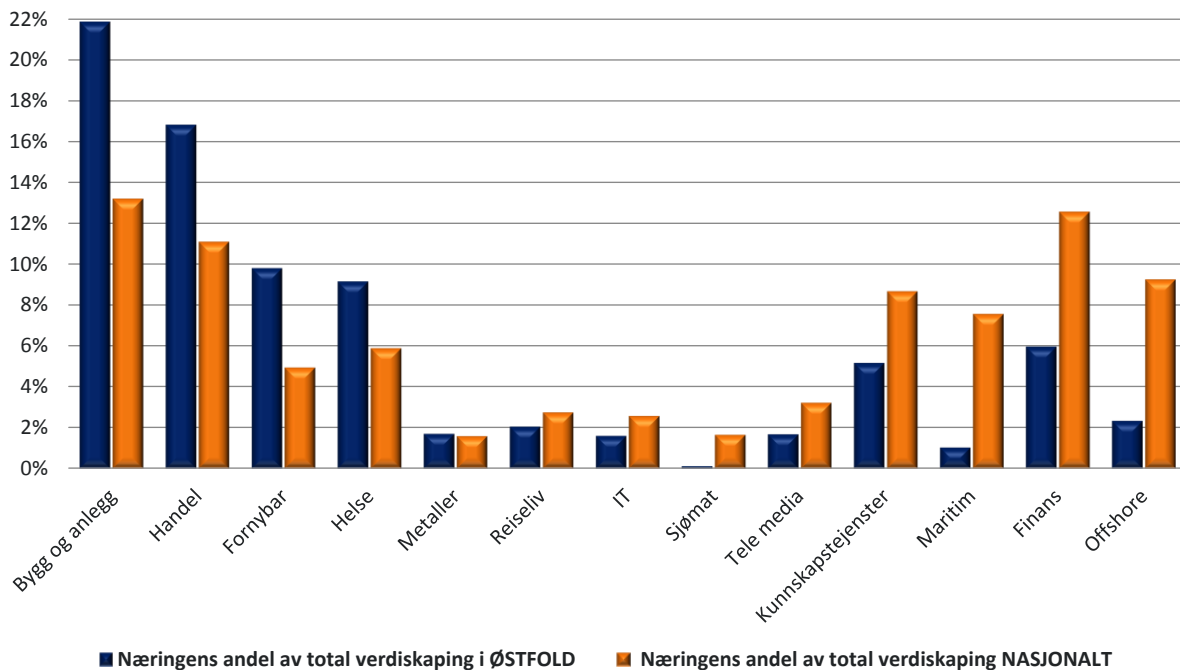
Faktorer som må styrkes:

- *Næringens vilje og evne til FoU, innovasjon og samarbeid*
- *Myndighetenes vilje og evne til å stimulere til innovasjon, gjennom satsning på BAE-relatert utdanning og forskning, helhetlig tenkning når det gjelder forskrifter og krav og gode offentlige prosjekter*

5.1.2 Beskrivelse av bygg- og anleggsnæringen i Østfold

I fase 1 i prosjektet Et kunnskapsbasert Østfold viser analysene av næringslivet i fylket sammenliknet med næringslivet i landet for øvrig at BAE-næringen viktig for Østfold (tabellen under). Hovedårsakene til dette oppgis av informantene å være nærhet til Osloområdet, samt kostnadsbildet ved å operere fra Østfold. Det antas at dette ikke er spesielt for Østfold men også gjelder de øvrige regionene rundt hovedstaden, uten at dette er undersøkt. En viktig del av skjevfordelingen/forklaringen kan være Østfolds særlig lave andel innenfor olje og gass.

Figur 23: Verdiskaping i Østfold fordelt på næringer Kilde: Menon/Soliditet



Totalt er det registrert 4 323 bedrifter i fylket (år 2010) og hele verdikjeden er representert med arkitekter og rådgivende ingeniørvirksomhet, produksjon og handel med byggevarer, entreprenør- og håndverksvirksomhet og forvaltning, drift og vedlikehold. Komplette verdikjeder finner vi i seks av kommunene.

Antallet avdelinger påvirkes sterkt av antallet små bedrifter innenfor eiendom – finans, dette er primært borettslag, bygårder og andre som har etablert eget selskap for håndtering av drift og risiko. I tabellen under er det vist en sammenlikning med et premiss om lønnskostnader over 500 000 kroner i bedriftene. Antallet bedrifter reduseres da til 1354 og hvor 2283 (77 prosent) av de bortfalte bedriftene er innenfor eiendom - finans.

Tabell 5: Antall registrerte avdelinger i bygg og anleggsnæringen i Østfold

	2010	2010, premiss: lønn > 500.000 NOK
Utleie av maskiner og personell	39	15
Utførende	1 001	685
Rådgivere	110	53
Produksjon av varer til bygg	234	156
Handel med varer til byggenæringen	273	179
Eiendom - service	178	73
Eiendom - finans	2 454	171
Arkitekter	34	22
Total	4323	1354

Kilde: Menon/Østfoldforskning

Dette problematiseres ikke videre her da de små enhetene er en del av det totale grunnlagsmaterialet som er benyttet av prosjektet Et kunnskapsbasert Norge.

I BNL (Byggenæringens landsforening) sin årlige undersøkelse¹⁵ blant sine medlemsbedrifter om hvordan de ser på de økonomiske utsiktene for egen bedrift, kommer Østfold hovedsakelig ut midt i listen og peker seg ikke ut i noen bestemt retning. Bedriftene rapporterer i 2011 at de står bedre rustet for dårligere tider enn året før, det er høye forventninger til fortsatt vekst og det er en god og stigende ordresreserve. Det oppleves økt konkurranse fra utlandet med mer fokus på kvalitet og produktivitet.

Betydningen av enkeltbedrifter kan være stor. Innenfor segmentet Produsenter av byggevare i Moss i 2009 sto låseprodusentene Ving Card og Trio Ving for 50 prosent av omsetningen (0,85 av 1.6 milliarder, nesten 50prosent av de ansatte (294 av 661) og nesten 60 prosent av verdiskapingen (302 av 528 millioner). Begge disse bedriftene er på flyttefot til Oppegård kommune i løpet av de neste årene. Tilsvarende er Glava hjørnesteinsbedriften i Askim og står for 85 prosent av omsetningen (780 av 924 millioner), nesten 50 prosent av de ansatte (324 av 661) og nesten 60 prosent av verdiskapingen (302 av 528 millioner).

Utflagging/utflytting som følge av globalisering eller ren EU-tilpasning fører til at bedrifter vurderer å flytte eller flytter produksjon til utlandet. Ett eksempel er ventilutvikleren og -produsenten Flexit som åpnet ny fabrikk i Töcksfors i Sverige i år¹⁶. De nye lokalene inneholder produksjon, lager, kontorer, showrom, konferanserom, og et nytt og moderne laboratorium. I dette tilfellet kan norske ansatte pendle til nye lokaler da de er lokalisert så nært geografisk.

En storeier og samtidig forholdsvis lite kjent aktør i fylket er Saint-Gobain som har større eller mindre eierinteresser i bedriftene Leca, Bøckmann, Gyproc, Glava, Optimera/Monterkjeden og Brødrene Dahl. Dette er et eksempel på internasjonal kontakt gjennom eierskap og til dels utviklingssamarbeid. Eksempelvis lisensproduserer Glava glassull fra Saint-Gobain og støtter seg tungt til deres forsknings- og utviklingsavdeling på produktnivå.

¹⁵ Økonomiske utsikter for byggenæringen 2011, BNL, 2011

¹⁶ <http://www.bygg.no/2012/06/90994.0>

Det er utviklet et godt samarbeid mellom Høgskolen i Østfold og bransjen, særlig på entreprenør- og rådgivingsiden, med utstrakt bruk av timelærere fra næringen. Det gjennomføres årlig en karrieredag hvor rundt tyve bedrifter fra næringen er til stede. Jobbmarkedet for nyutdannede ved høgskolen er godt, og flere av bedriftene ansetter lokalt. Det er hovedvekt av studenter fra Østfold og de får jobb i Østfold ved endt studie. Bildet viser invitasjonen og deltakere ved Karrieredagen 2012.

Østfoldbasert forskning relatert til byggsektoren er i hovedsak koblet til Østfoldforskning og relatert til livsløpsanalyser for bygg med fokus på energi og miljøhensyn, både på teknisk og strategisk nivå. Samhandlingsprosesser i byggenæringen er i mindre grad tema, men det foregår en mindre aktivitet knyttet til utvikningsprosjektet VRI Østfold.

VRI Østfold er et offentlig initiert samarbeidsprosjekt innenfor byggenæringen med mål om utvikling av ny teknologi og energieffektive løsninger for rehabilitering av bygg. Prosjektet startet bredt med 80 deltakere på en konferanse høsten 2011, hvor fokus var å etablere et bransjenettverk. Pr nå arbeides det med et forprosjekt med et avgrenset antall aktører som skal identifisere egenskaper, gjøre økonomiske analyser og vurdere FoU- og innovasjonspotensialet i et utvalgt offentlig bygg som er tiltenkt renovering. Målet er at caset skal skape engasjement og stimulere nettverket til tverrfaglig samarbeid og innovasjon forankret i konkrete utfordringer. Samarbeidsprosjektet er basert på at byggenæringen har et stort potensial for å bli mer FoU-intensiv.

Omsetningen i bygg og anleggsnæringen har økt med 10,9 prosent (331 millioner kroner) fra tredje termin 2011 til tredje termin 2012. Dette er allikevel under gjennomsnittet for randkommunene til Oslo (Akershus, Vestfold og Buskerud) hvor veksten var på 15,9 prosent, men allikevel litt høyere enn Vestfold i kroner¹⁷. Østfold har den syvende høyeste omsetningen i landet.



Avd for IR, inviterer til Karrieredag Bygg:
Galleriet i Smia, torsdag 1.mars kl. 12-16.

Åpent for studenter fra alle programområder!



¹⁷ <http://www.ssb.no/byggnloms/tab-2012-10-19-01.html>

5.1.3 Om BAE-næringens verdikjede i Østfold

Utførende har flest bedrifter, flest ansatte og høyest verdiskaping, deretter følger produksjon av varer til bygg. Tabell 6 gir en oversikt over næringen på antall bedrifter, antall ansatte og verdiskaping, fordelt på de åtte gruppene.

Tabell 6: Nøkkeltall for bygg- og anleggsnæringen i Østfold

	Antall bedrifter	Antall ansatte	Verdiskaping
Arkitekter	34	121	92.847
Rådgivere	110	458	359.431
Produksjon av varer til bygg	234	3142	2.099.554
Handel med varer til byggenæringen	273	1969	943.513
Utførende	1001	9289	5.175.959
Utleie av maskiner og personell	39	139	109.336
Eiendom – finans	2454	856	1.634.843
Eiendom – service	178	453	331.575
	4323	16427	10.747.088

Hovedvekten av verdiskapingen er lokalisert til bykommunene og de store ferdselsårene. Bedrifter lokalisert i Fredrikstad, Sarpsborg, Moss, Askim, Rygge og Halden står for 87 prosent av verdiskapingen i fylket.

Av de elleve største bedriftene i Østfold basert på verdiskaping er fem vareproduserende, fire utførende, en fra rådgiving og en fra eiendom – finans. Sistnevnte bedrift hadde særlig høye tall i 2010 som følge av salg av næringsbygg, og faller utenfor listen alle øvrige registrerte år.

Tabell 7: De elleve største bygg og anleggsbedriftene i Østfold målt i verdiskaping

	Inndeling	Antall ansatte	Verdiskaping
GLAVA AS	Produksjon av varer til bygg	219	304 010
VEIDEKKE ENTREPRENØR AS	Utførende	346	284 626
VINGCARD ELSAFE AS	Produksjon av varer til bygg	143	204 395
FELIS AS	Eiendom - finans	0	132 730
COWI AS	Rådgivere	181	120 725
INFRATEK ENTREPRENØR AS	Utførende	143	101 935
LEIF GRIMSRUD AS	Utførende	116	101 867
TRIOVING AS	Produksjon av varer til bygg	151	98 302
FLEXIT AS	Produksjon av varer til bygg	126	87 086
AS ROCKWOOL	Produksjon av varer til bygg	126	87 064
AF GRUPPEN NORGE AS	Utførende	78	81 584

Av de elleve største bedriftene på antall ansatte er seks vareproduserende, fire utførende og en fra rådgivning.

Tabell 8: De elleve største avdelingene i Østfold i bygg og anlegg målt i antall ansatte

	Inndeling	Antall ansatte	Verdiskaping
VEIDEKKE ASA	Utførende	351	23 307
VEIDEKKE ENTREPRENØR AS	Utførende	346	284 626
GLAVA AS	Produksjon av varer til bygg	219	304 010
COWI AS	Rådgivere	181	120 725
TRIOVING AS	Produksjon av varer til bygg	151	98 302
SOLID ENTREPRENØR AS	Produksjon av varer til bygg	150	79 221
VINGCARD ELSAFE AS	Produksjon av varer til bygg	143	204 395
INFRATEK ENTREPRENØR AS	Utførende	143	101 935
ASKIM ENTREPRENØR AS	Utførende	128	77 230
FLEXIT AS	Produksjon av varer til bygg	126	87 086
AS ROCKWOOL	Produksjon av varer til bygg	126	87 064

5.1.4 Sysselsetting

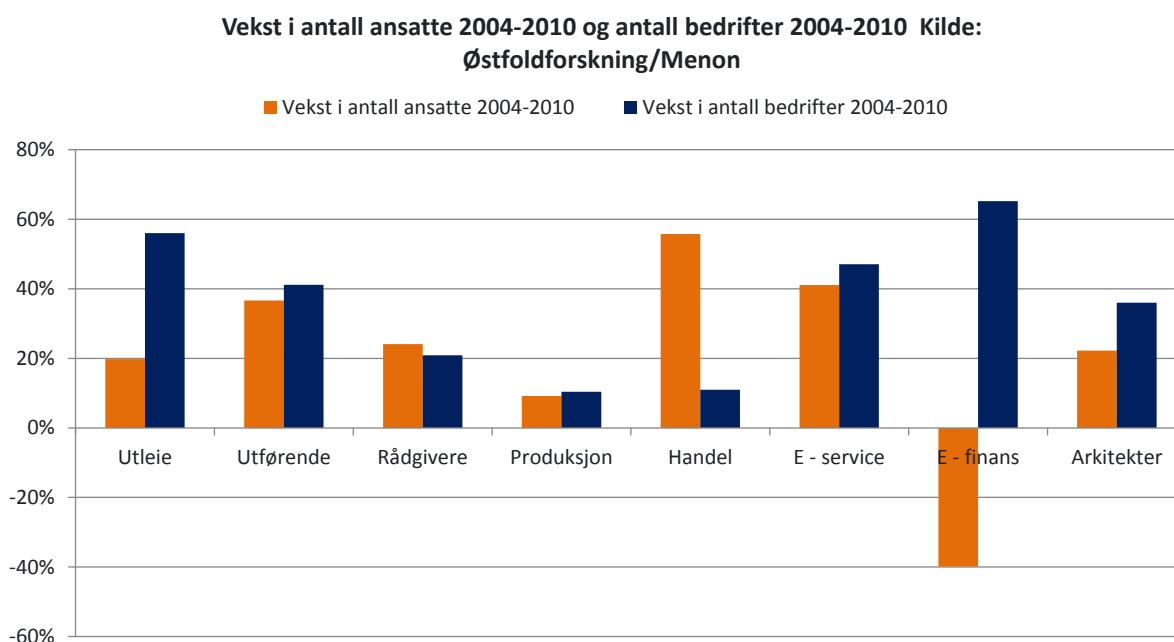
BAE-næringen sysselsetter 16.427 personer i fylket (2010), og dette utgjør ca 22 prosent av de sysselsatte i privat sektor¹⁸. Slik er BAE-næringen en særdeles viktig næring i fylket.

Utførende virksomhet (entreprenør- og håndverkernesiden) er den desidert største gruppen med nesten 9.300 ansatte. Produksjon av varer til bygg og handel med varer til byggenæringen står for henholdsvis ca 3.200 og 2.000 av de øvrige sysselsatte.

I perioden 2004-2010 er veksten i sysselsetting på 24 prosent, hvor handel har en vekst på 56 prosent og utførende en vekst på 37 prosent. Totalt har næringen en vekst på 3190 sysselsatte, inkludert en sterk nedgang i eiendom – finans på over 560 sysselsatte. For utførende er veksten rett i underkant av 2500 sysselsatte. Figur 24 viser prosentvis vekst i sysselsatte og prosentvis vekst i antall bedrifter. Produksjon har lav vekst av bedrifter og tilsvarende lav vekst av sysselsatte, mens Handel opplever en sterk vekst av sysselsatte. Dette kan delvis forklares med fremveksten av byggevarekjedene og deres store utvalg.

¹⁸ <http://www.ssb.no/regsys/tab-2012-06-08-06.html>

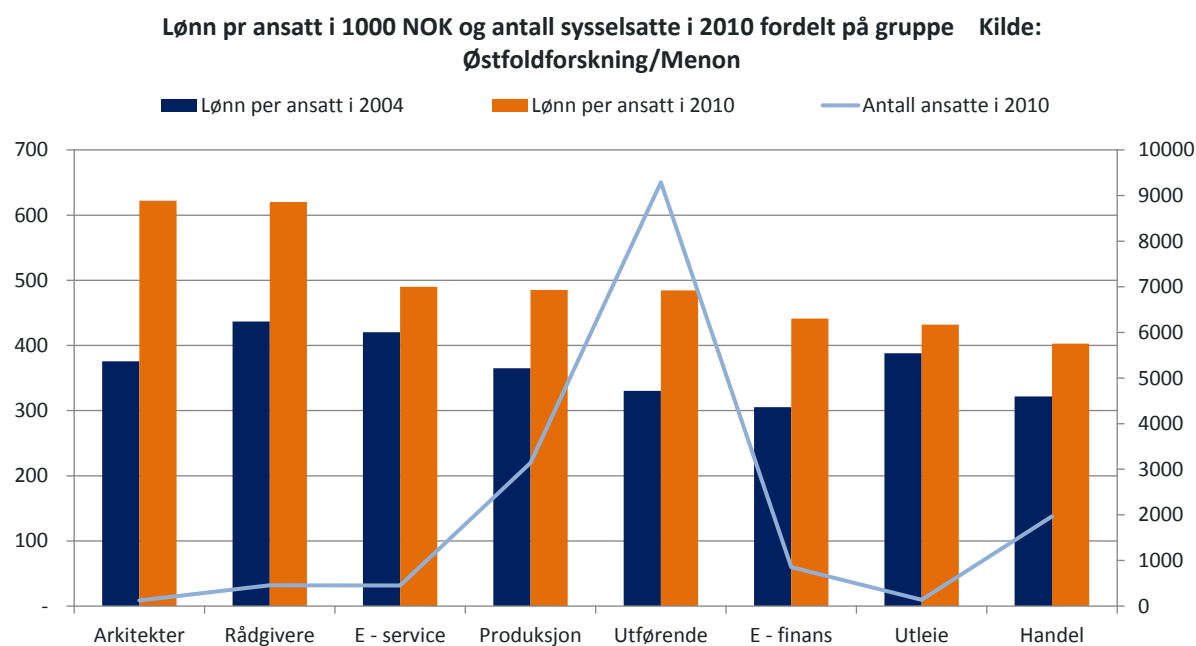
Figur 24: Vekst i antall ansatte og bedrifter innen bygg og anlegg i Østfold



Fylkets to største bedrifter i antall ansatte har henholdsvis 219 ansatte og 181 ansatte. Tyve bedrifter har mer enn femti ansatte, mens 847 bedrifter har 1-9 ansatte. Byggenæringen har en rekke enkeltpersonforetak som ikke er tatt med i denne undersøkelsen.

Sysselsetting og lønnsnivå er viktig da høylønnsnæringer gir økte skatteinnnganger for kommunene, antatt at de sysselsatte bor nær bedriftens lokalisering. Lønnsutviklingen er positiv for alle gruppene, med arkitekter og rådgivere på lønnstoppen, mens eiendom – service og utleie har lavest utvikling på lønnsiden.

Figur 25: Lønn og sysselsetting i bygg og anleggsnæringen i Østfold



5.1.5 Verdiskaping

Verdiskapingen for BAE-næringen er på 10,7 milliarder kroner for 2010. Av dette står utførende for 5,2 milliarder, produksjon for 2,1 milliarder, eiendom – finans for 1,6 milliarder og handel for 0,9 milliarder. De ti største bedriftene innenfor hver gruppe står for ca 31 prosent av den totale verdiskapingen.

Tabell 9: Verdiskaping (2010) i bygg og anleggsnæringen i Østfold

	Verdiskaping i tusen NOK	Verdiskaping i milliarder NOK	Verdiskaping 10 største bedrifter	10 største som prosentvis andel
Utførende	5175959	5,2	0,98	19 prosent
Produksjon av varer til bygg	2099554	2,1	1,08	51 prosent
Eiendom - finans	1634843	1,6	0,44	28 prosent
Handel med varer til byggenæringen	943513	0,94	0,27	29 prosent
Rådgivere	359431	0,36	0,26	72 prosent
Eiendom - service	331575	0,33	0,10	30 prosent
Utleie av maskiner og personell	109366	0,11	0,09	82 prosent
Arkitekter	92847	0,09	0,07	78 prosent
Sum	10747088	10,73	3,29	31 prosent

Brutt ned på verdiskaping pr ansatt (2010) kommer eiendom – finans i særstilling med 1,8 millioner pr ansatt.

Gjennomsnitt	652
Eiendom - finans	1 790
Utleie av maskiner og personell	787
Rådgivere	786
Arkitekter	767
Eiendom - service	719
Produksjon av varer til bygg	666
Utførende	557
Handel med varer til byggenæringen	516

Verdiskaping pr ansatt (2010), kilde: Menon/Østfoldforskning

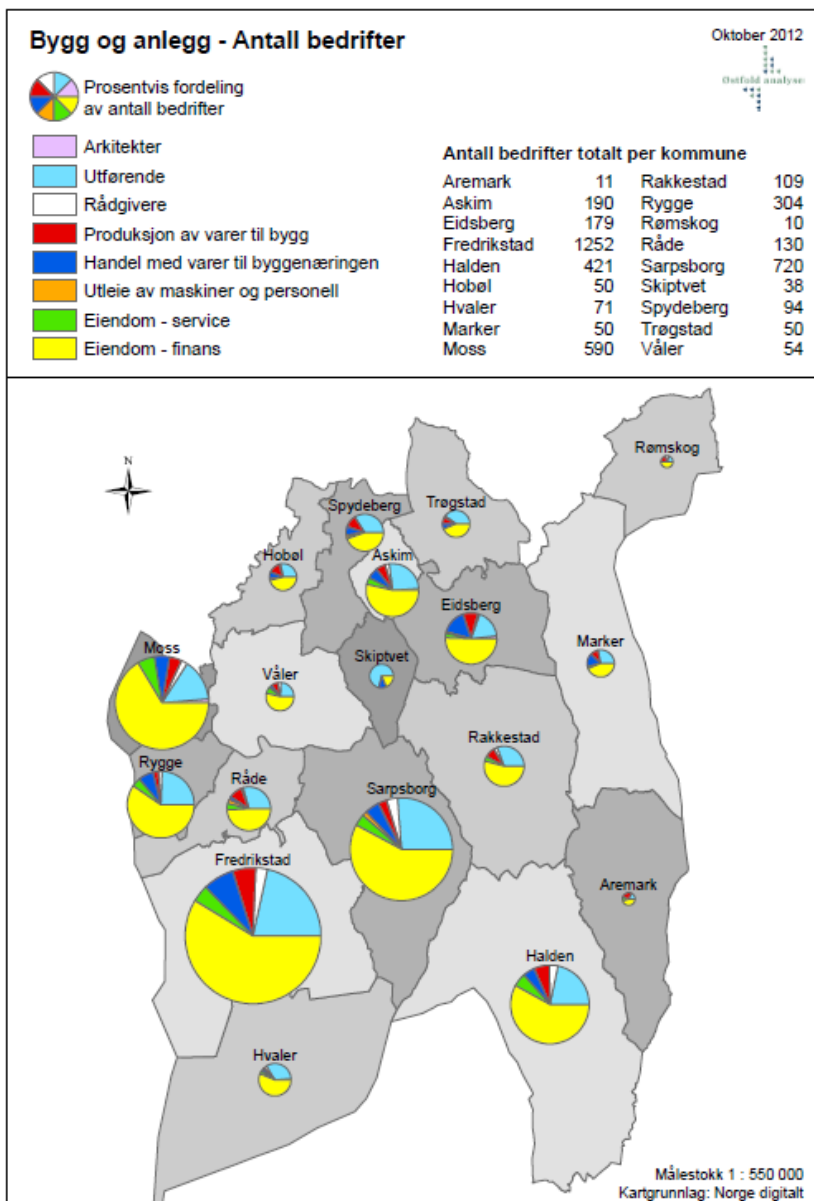
5.1.6 Geografisk struktur

Seks av kommunene i Østfold (Halden, Moss, Sarpsborg, Fredrikstad, Askim og Eidsberg) har en komplett verdikjede, det vil si de har bedrifter innenfor samtlige ledd i verdikjeden til BAE-næringen. Utførende virksomhet og finansdelen av eiendom er de to eneste inndelingene som er til stede i alle kommuner i fylket.

Prosentvis fordeling av antall bedrifter pr gruppe pr kommune

Kartet i figur viser prosentvis fordeling av antall bedrifter i hver gruppe for hver enkelt kommune i fylket. Etter eiendom – finans (merk tidligere kommentar knyttet til antallet slike bedrifter når de med lønnskostnader under NOK 500.000 fjernes) fremstår utførende som den dominerende gruppen etterfulgt av produksjon og handel.

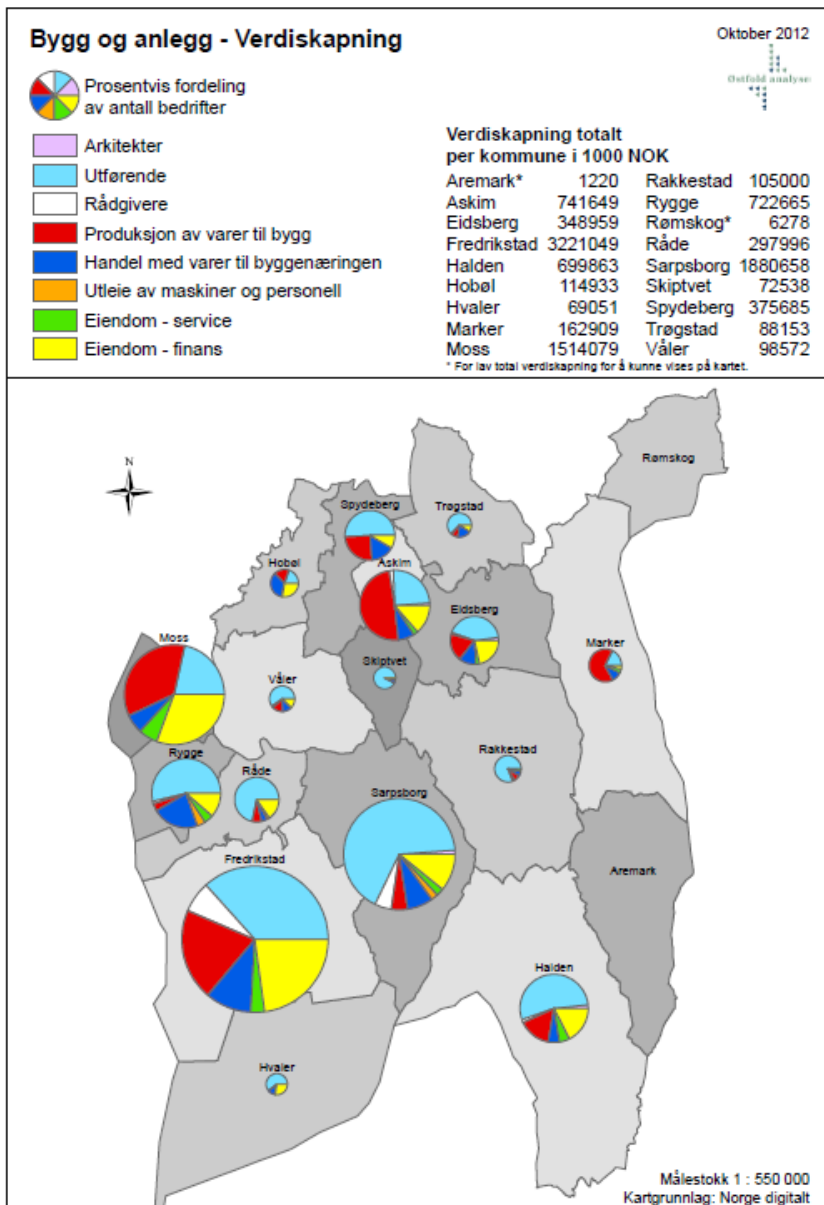
Figur 26: Geografisk fordeling av bygg og anleggsbedrifter



Prosentvis fordeling av verdiskaping for antall bedrifter pr gruppe pr kommune

Kartet i figur 27 viser prosentvis verdiskaping pr kommune fordelt på de åtte gruppene for hver enkelt kommune i fylket. Her tydeliggjøres den store betydningen gruppene utførende og produksjon har for verdiskaping i fylket.

Figur 27: Geografisk fordeling av verdiskaping innen bygg og anlegg



Lokaliseringen av de største bedriftene sammenfaller tydelig med de største befolkningssentraene og ferdslsårene E6 og E18.

For å tydeliggjøre den geografiske strukturen benyttes gruppene produksjon, handel, rådgivende, utførende og eiendom – finans som indikatorer da disse er de største gruppene. Dette gjøres ved å synliggjøre lokalisering av de største bedriftene på verdiskaping.

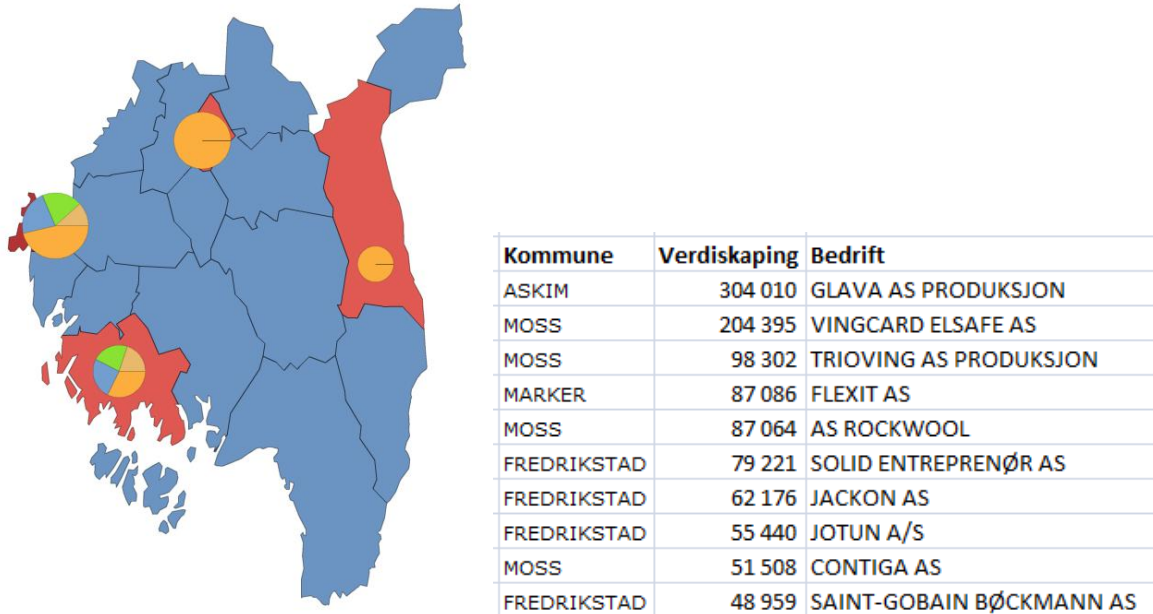
Kartene under viser lokalisering, verdiskaping pr bedrift (i kakene) og verdiskaping totalt i form av sirklenes størrelse, men også fargekodingen på kommunene. I kartene er kommunene markert med en mørkere rødfarge dess flere bedrifter som er lokalisert i kommunen. Tabellene viser de ti største bedriftene i hver av de utvalgte gruppene med verdiskaping og kommunetilhørighet.

Kartene fremkommer ved å anvende on-line verktøyet Statistical explorer som er tilrettelagt av Østfold analyse¹⁹. De tilhørende tabellene er hentet fra Et kunnskapsbasert Østfold ved Menon/Østfoldforskning.

De ti største bedrifter innenfor produksjon

De største produksjonsbedriftene er lokalisert i befolkningstette områder, med unntak av Flexit. For flertallet er behovet for enkel logistikk både i forhold til råvarer og leveranser en vesentlig årsak til deres geografiske plassering, sammen med historiske grunner.

Figur 28: Lokalisering av de ti største produksjonsbedriftene innen bygg og anlegg

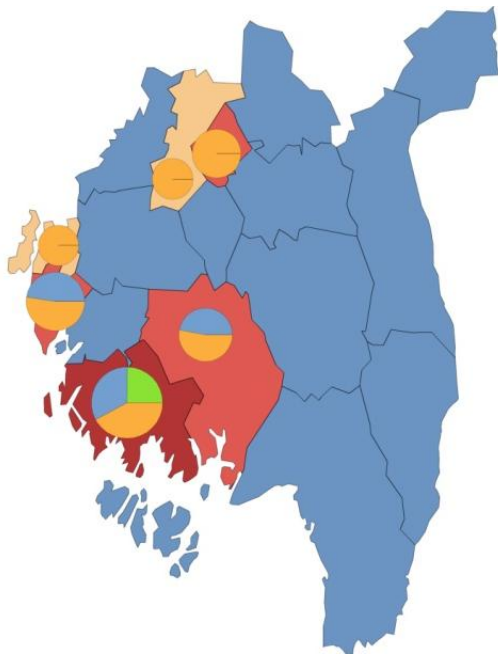


De ti største bedrifter innenfor handel

De største bedriftene innenfor handel med byggevarer er lokalisert langs hovedveiene i de befolkningstetteste områdene. Handelsområdene Fredrikstad/Sarpsborg, Moss/Rygge og Askim har ni av de ti bedriftene. Unntaket er RBI interiør som er en nasjonal grossist og lokalisert i Hobøl. Denne bedriften er for øvrig den største av de ti bedriftene og dermed den største handelsbedriften i Østfold på byggevarer.

¹⁹ <http://www.ostfoldanalyse.no/>

Figur 29: Lokalisering av de ti største handelsbedriftene innen bygg og anlegg

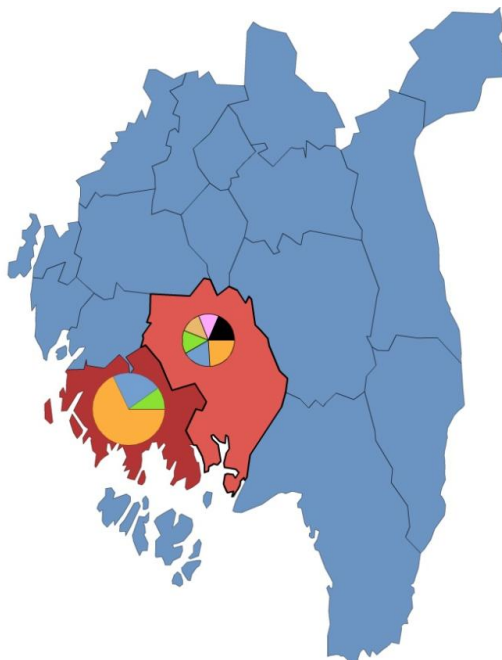


Kommune	Verdiskaping	Bedrift
HOBØL	32 351	RBI INTERIØR AS
FREDRIKSTAD	31 995	BRØDRENE DAHL AS
ASKIM	28 623	ROSENDAL MASKIN AS
FREDRIKSTAD	25 143	LØVENSKIOLD HANDEL AS MAXBO FREDRIKSTAD
RYGGE	24 461	HERFØLL GRUPPEN AS AVD MOSS
RYGGE	22 237	HERFØLL GRUPPEN AS
SARPSBORG	19 364	JOGRA STEININDUSTRI AS
FREDRIKSTAD	18 857	LØVENSKIOLD HANDEL AS MAXBO FJELDBERG
SPYDEBERG	17 324	NORTETT BYGG AS
SARPSBORG	17 217	NORSK STÅL AS
MOSS	16 891	AS SIGURD HESSELBERG

De ti største bedrifter innenfor rådgivere

Rådgivingsdelen av næringen er sterkt knyttet til Fredrikstad og Sarpsborg med over halvparten av bedriftene i fylket og etablerte nasjonale og internasjonale selskaper som COWI, Multiconsult og Rambøll. De ti største bedriftene står for over 70 prosent av verdiskapingen for rådgivere.

Figur 30: Lokalisering av de ti største rådgivningsbedriftene innen bygg og anlegg



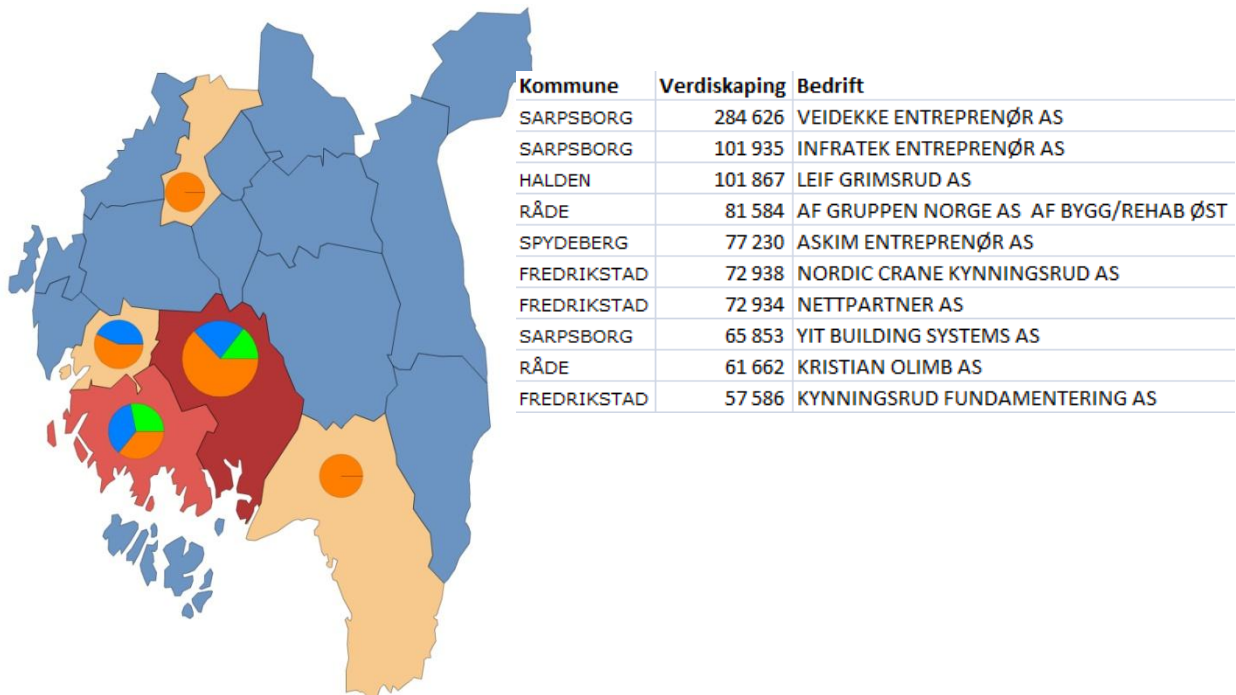
Kommune	Verdiskaping	Bedrift
FREDRIKSTAD	120 725	COWI AS
FREDRIKSTAD	39 638	MULTICONSULT AS
SARPSBORG	18 937	BRICK AS
FREDRIKSTAD	17 451	RAMBØLL NORGE AS
SARPSBORG	13 895	SWECO NORGE AS
SARPSBORG	11 283	BRIGHT RÅDGIVENDE INGENIØRER AS
SARPSBORG	10 223	SIVILINGENIØR MORTEN FERNLØF AS
SARPSBORG	9 714	NORCONSULT AS
SARPSBORG	7 477	VATVEDT TECHNOLOGY AS
SARPSBORG	7 141	PROSJEKTFORUM AS

De to bedriftene med minst verdiskaping er slått sammen i kartet.

De ti største bedrifter innenfor utførere

De største utførende bedriftene er lokalisert langs hovedveiene i de befolkningstetteste områdene. Den største bedriften, Veidekke entreprenør, er nesten tre ganger så stor som de to neste på listen over utførere. Bedriftene er en blanding av lokalt eide bedrifter og lokale/regionale avdelinger av nasjonale entreprenørselskap.

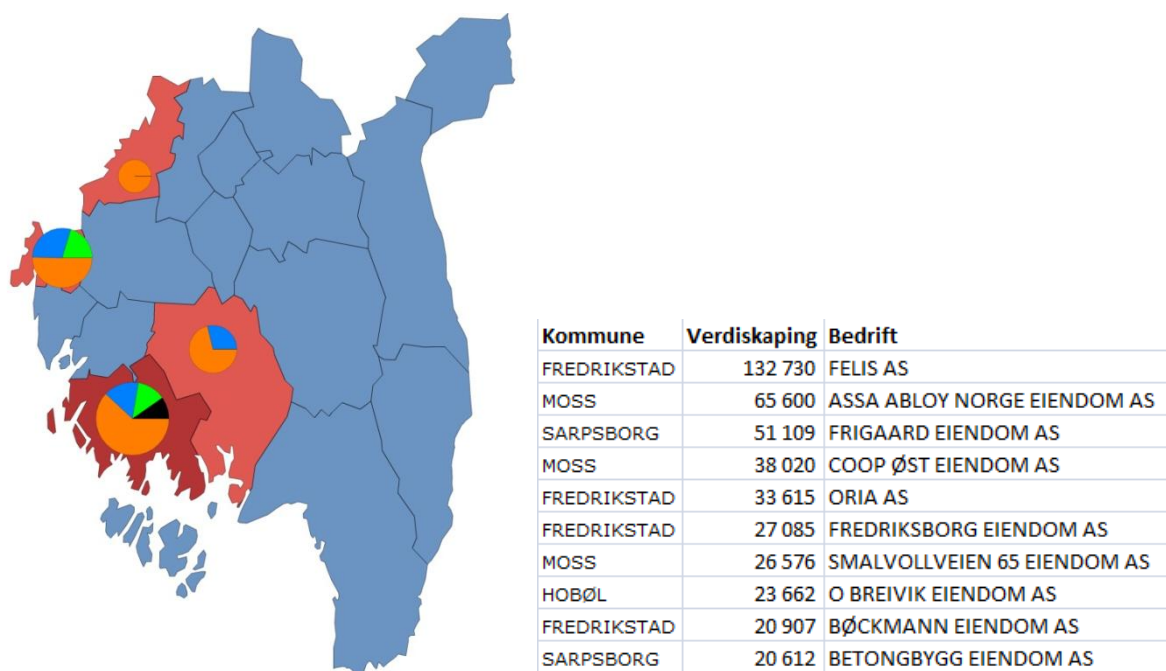
Figur 31: Lokalisering av de ti største utførende bedrifter innen bygg og anlegg



De ti største bedrifter innenfor eiendom – finans

De største bedriftene er lokalisert til de store kommunene, med ett unntak. Gruppen består av bedrifter som kan ha høye verdiskapingstall for enkelte år i forbindelse med salg av eiendom. Et eksempel på dette er salg av eiendom på Værste-området i Fredrikstad i regi av Felis AS i 2010, som resulterer i topplassering på listen dette året. For 2009 faller de utenfor ti på topp listen.

Figur 32: Lokalisering av de ti største bedriftene innen eiendom - finans



5.2 Vurdering av verdiskapingspotensial

BAE-næringen er landsdekkende og i prinsipp finnes alle typer bedrifter i alle regioner. Østfold har enkelte særtrekk som kan utvikles videre, dette gjelder blant annet isolasjonsbedriftene og samlokaliseringen av de store rådgivende bedriftene.

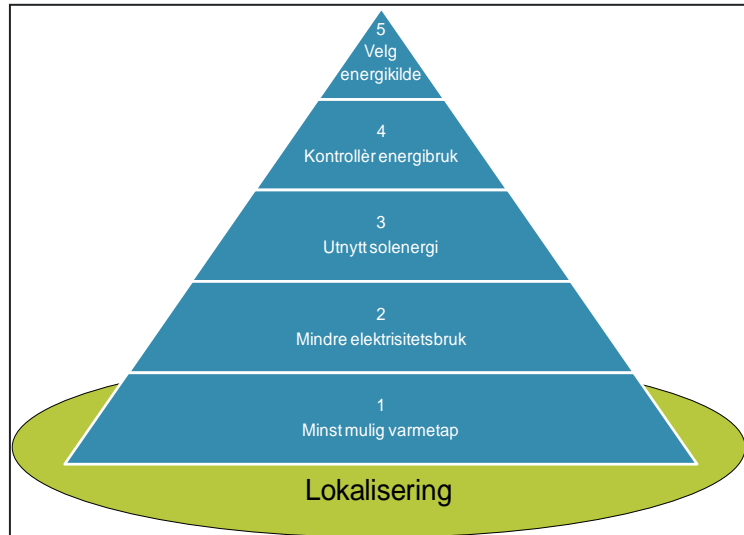
For store deler av denne sektoren er det lite aktuelt å posisjonere seg internasjonalt, i stedet er store deler av sektoren preget av lokale eller nasjonale markeder og konkurranse. Nærheten til stor-Oslo er medvirkende til en stor og kontinuerlig oppdragsmengde innenfor akseptabel reiseavstand.

Østfold har en konsentrasjon av bedrifter som utvikler og produserer isolasjon i flere former, og isolasjonsfylket Østfold er en benevnelse som er nevnt av aktørene. Fylket har flere tunge og toneangivende bedrifter som er ledende nasjonalt og samtidig har sterke internasjonale koblinger, enten gjennom egne satsinger eller ved utviklingssamarbeid med andre tunge aktører/konsern. Hovedaktørene er Glava, Rockwool, Jackon, Saint-Gobain Bøckmann isolerglass, Gyproc, Leca og Isolitt, og disse benytter en rekke teknologier som mineralullbasert, EPS og isolerglass mv.

Case: Isolasjonsbransjen og skjerpede energikrav

Bygninger og andre anleggs lange levetid medfører at riktige tiltak under planlegging (riktig bygg, bygd riktig på riktig plass) og ved bygging gir gode effekter gjennom hele levetiden.

Kyoto-pyramiden er en nivåbasert modell for energieffektive bygninger (opprinnelig laget av Sintef og Husbanken, figur modifisert av A. Rønning ved Østfoldforskning) hvor størst effekt oppnås gjennom innsatser på laveste nivå. Totalt energiforbruk over en bygnings levetid er sterkt avhengig av isolasjons- og ventilasjonsevnen til bygget. Modellen legger også premissene for en rekkefølgetenking i forhold til viktighet. Østfold har mange sterke aktører innenfor nivå 1 hvor reduksjon av varmetap er målet. I tillegg til isolasjonsbransjen er typiske aktører glass og fasader og ventilasjon.



Figur 33: Kyoto-pyramiden

Myndighetskrav og tekniske forskrifter er sterke innovasjonsdrivere for isolasjonsbransjen (og bygg og anleggsbransjen forøvrig). Klimameldingen fremstår av bransjen som et særdeles viktig tiltak for potensiell vekst i bransjen. Samtidig synes det å være en oppfatning av at fokuset blant offentlige beslutningstakere i fylket i stor grad er rettet inn mot energibruk og - teknologi for å iverksette dette, på bekostning av det som kan oppfattes som mer tradisjonelle tiltak som isolasjon.

I klimameldingens forlik²⁰ vil Regjeringen skjerpe energikravene i byggeteknisk forskrift til passivhusnivå i 2015 og nesten nullenerginivå i 2020. Isolasjonsbransjen har i denne sammenheng et stort potensial til å bidra til miljømål i husholdninger, offentlig sektor og næringslivet. Konkrete myndighetskrav og tekniske forskrifter fremmer markedet og samtidig innovasjon i bedriftene grunnet konkurransesituasjonen. Et annet eksempel er industrien og EUs 2020 mål. The European industrial insulation Foundation (Eiif) har lansert en rapport²¹ som viser at teknisk isolasjon kan hjelpe europeisk industri å redusere sitt årlige energiforbruk tilsvarende 10 millioner husholdninger og CO2-utslipp tilsvarende utslippet fra 18 millioner biler. Samtidig er pay-backtiden for investeringer i isolasjon vanligvis mindre enn ett år²².

Bransjen oppfatter selv at et økt fokus på energieffektivisering gjennom redusert varmetap både vil realisere et verdiskapingspotensial gjennom innovasjon og vekst og samtidig sterkt bidra til å nå offentlige mål om energieffektivisering.

²⁰ <http://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2011-2012/inns-201112-390/1/#a4>

²¹ Climate protection with rapid payback, <http://www.eiif.org/?News/2/23>, The European industrial insulation Foundation (Eiif), 2012

²² Uttalt av informant hos en sentral aktør

De toneangivende rådgivende bedriftene har etablert seg på akse Fredrikstad og Sarpsborg med over halvparten av bedriftene i fylket, herunder de ti største bedriftene. Gjennom avdelinger av etablerte nasjonale selskaper som COWI, Multiconsult, Rambøll og Sweco og lokale selskaper som Brick og Bright, står regionen for 70 prosent av verdiskapingen og 70 prosent av de ansatte i bransjen i Østfold.

De store bedriftene i den rådgivende sektoren er lokalisert i fylket som følge av de gode betingelsene for vekst. Det påpekes fra bransjen at viktige fordeler med Østfold og nedre Glommaregionen er kostnader og rekruttering. Høy befolkningstetthet, stor økonomisk aktivitet og høgskolens beliggenhet er dermed grunnleggende for lokaliseringen.

Markedsgrunnlaget i Østfold alene er svakt for de store selskapene, derfor er nærheten til Osloområdet viktig. Disse bedriftene har et utstrakt samarbeid med hovedkontor og andre avdelinger i eget konsern i samband med nasjonale tilbud og oppdrag. De større selskapene kan fortelle om sterk konkurranse om de store oppdragene, men at de er mer nisjepregete ved mindre oppdrag. Til en viss grad fokuserer de største på hver sine nisjer i markedet regionalt, men dette er også historisk betinget gjennom tidligere oppkjøp.

Samlet gir denne ansamlingen av rådgivende bedrifter et stort potensial for samarbeid om utvikling av bedre byggeprosesser i fylket, som kan gi grunnlag for raskere, mer effektiv og mer økonomisk fordelaktig bygging i et samarbeid mellom aktørene i en byggeprosess.

For de vareproduserende bedriftene vil ofte etablering av egne bedrifter i utlandet være mer gunstig enn å eksportere grunnet den sterke kronekursen. Men Jackson AS kan stå som eksempel på en vareproduserende bedrift som er tungt etablert i utlandet med flere datterselskap og produksjonssteder, samtidig har de en stor eksport hvor 45 prosent av volumet i Fredrikstad går til særlig Danmark og Sverige. Det motsatte eksempelet kan være Glava AS som er en tung aktør nasjonalt, men som på grunn av lisensproduksjonen eksporterer minimalt og ikke er i posisjon til å etablere seg utenlands med hovedproduktet.

Med unntak av Glava og Flexit er de største produksjonsbedriftene lokalisert i Moss og Fredrikstad. Her er situasjonen at de to største bedriftene i Moss, TrioVing og VingCard Elsafe, er planlagt flyttet ut av fylket i løpet av de nærmeste to årene som følge av samlokalisering med øvrig virksomhet. Dette svekker fylkets industriposisjon og innebærer samtidig et tap av 250 arbeidsplasser.

For den vareproduserende næringen ser landets geografi og demografi med små enheter og kronglete veiforhold ut til i en viss grad å være en suksessfaktor²³. Kjennskap til lokale forhold, lokale logistikk-løsninger og dimensjonering for små enheter i europeisk målestokk gir i enkelte tilfeller fordeler overfor utenlandske konkurrenter.

Handelsvirksomhetene innenfor bygg og anlegg er todelt med butikkhandel og engroshandel. Butikkhandelen innenfor bygg og anlegg, med over 1000 ansatte og en verdiskaping på i underkant av en halv milliard kroner er lokalisert til regionsentra og tett koblet til sine regionale markeder. Lokaliseringen er logisk tett knyttet til kundemassen. Engroshandelen basert i fylket er tilsvarende knyttet til regionsentra og i hovedsak den regionale kundemassen.

Det er stor konkurranse i næringen. Konkurransesituasjonen i byggebransjen er i stor grad rettet inn mot pris og dette gjelder særlig for utførerne. Det kan være en markant forskjell på fokuset på pris vs kvalitet i forhold til om den som bygger skal eie bygget eller selge bygget²⁴. Det er uttalt at når det offentlige ønsker økt

²³ Fra intervjurunden

²⁴ Fra intervjurunden

innovasjon i BAE-næringen bør offentlige byggherrer være pådrivere som fungerer som motor og drivkraft for nye løsninger²⁵.

Entreprenørene kan være et eksempel på den endring av konkurransesituasjonen som følger som resultat av de store pågående og planlagte byggeprosjektene på nasjonal basis. På entreprenørsiden har det de siste få årene vært etablering av en rekke store europeiske entreprenørselskap, enten ved egen etablering, ved kjøp av etablerte bedrifter eller gjennom samarbeidsavtaler²⁶. Eksempler på dette er sveitsiske Implenia, Danmarks største entreprenør MT Højgaard og tyske Bilfinger Berger. En konsekvens av dette er større konkurranse på de store nasjonale oppdragene, som igjen gir en forplantning nedover til de mindre oppdragene. I hvor stor grad dette endrer konkurranseforholdene for Østfolds bedrifter gjenstår å se.

Klimameldingen kan endre markedet ved at det stilles vesentlig strengere krav til energieffektivisering, noe som igjen kan føre til økt innovasjon både for produkter og under planleggings- og byggefase. Som følge av dette må det antas et kunnskapsbehov som må dekkes inn gjennom utdanning og kursing. Oppfølgingen av klimameldingen og miljøfokus er kanskje den sterkeste driveren for nytenking i BAE-næringen nå.

5.3 Vurdering av samhandlingspotensial

De forskjellige bransjene innenfor BAE-næringen har forskjellige utgangspunkt, ideer og ambisjoner. Satt på spissen er arkitekter opptatt av estetikk og funksjonalitet, håndverkere opptatt av at byggingen praktisk kan gjennomføres og entreprenører opptatt av å levere innenfor de (ofte stramme) økonomiske rammene. Rådgivende ingeniører vil ofte ha en mellomrolle som defineres av byggherrens/eierens ambisjoner i forhold til kvalitet kontra pris, og byggherren kan ha forskjellig ambisjon avhengig av om bygget skal selges eller eies.

BAE-næringen har en rekke foreninger for sine respektive områder hvor det er dialog mellom bedrifter innenfor området. Disse foreningene kan være bransjebaserte, fylkesbaserte, temabaserte, nasjonale og så videre. Bransjeovergripende foreninger eller fora med kraft til å endre samhandlingsmønstrene er til dels ikke eksisterende.

VRI Østfolds byggprosjekt er et eksempel på initiativ som pågår hvor kobling av bedrifter, academia og offentlige aktører er utgangspunktet og målet.

Den pågående innføringen av BIM (BygningsInformasjonsModell) i byggenæringen oppfattes av flere som en mulig plattform for nye former for samarbeid i byggeprosessen. Etableringen av et BIM-senter i nær tilknytning til fagskolen og høgskolen kan akselerere anvendelsen av BIM blant aktørene i Østfold. Etableringen er for øvrig støttet av Kompetanseoffensiven i Østfold. En av informantene beskriver det som at Østfold har et "snillere klima" enn Oslo, mer i samarbeidets ånd, og i en slik forståelse kan innføringen av BIM skje raskere her enn eksempelvis Oslo.

Nasjonalt starter Veidekke forsknings- og innovasjonsprosjektet "Samhandling i byggeprosessen - med BIM som katalysator" med fokus på "hvordan bruk av BIM kan bidra til økt verdiskaping for byggeier, bruker og samfunn, og for de enkelte foretakene i byggeprosjekter". Multiconsult og LINK arkitektur som begge er representert i Østfold deltar i prosjektet.

²⁵ Arne Skjelle (adm dir BNL) i Teknisk Ukeblad nr 20 2012

²⁶ Bygg-giganter satser i Norge, <http://www.kpmg.no/default.aspx?did=9802863>, KPMG 2012

5.4 Konklusjoner og anbefalinger

Gjennomgangen har vist at BAE-næringen i Østfold følger mønsteret fra den nasjonale analysen og at bransjen samtidig har oppgraderingsmuligheter. De sterkeste driverne for innovasjon ser ut til å være myndighetskrav og tekniske forskrifter sammen med samfunnets og markedets økende fokus på miljøvennlige løsninger. Det offentliges rolle som krevende kunde handler her om at det offentlige faktisk må ta denne rollen og anvende seg av de muligheter som er tilstede for å stille miljøvennlige og innovative krav i egen anbud.

Basert på dette har vi tre anbefalinger for videre arbeid:

Anbefaling 1: Samhandling gjennom BIM - ved praktisk anvendelse

BIM vokser frem som et verktøy med potensial til å endre og styrke samhandlingen mellom aktørene i byggeprosessen. Etablering av et BIM-samarbeid med sikte på utvikling av nye samhandlingsformer mellom aktørene i BAE-næringen gjennom praktisk anvendelse kan etableres som et program hvor fokus eksempelvis ligger på felles kompetanseutvikling, utprøving av nye metoder og til dels felles veivalg når det gjelder BIM. En viktig aktørgruppe er byggherrene og deres mulighet til og valg av å stille krav til bruk av BIM i byggeprosjekter. I dette ligger kompetanseheving og også å tilrettelegge for anvendelse av energiparametre mv i modellene som utvikles. En kobling til BIM senteret, høgskolen og andre tilsvarende initiativ er naturlig, og bruk av BIM på håndverkernivå et potensial for økt kvalitet og effektivisering.

Anbefaling 2: Den krevende offentlige kunden – en diskusjon mellom offentlige virksomheter om nye og miljøriktige krav i anbudsofrespørsler

Den sterke rollen myndighetskrav og tekniske forskrifter har for innovasjon i bygg- og anleggssektoren gir muligheter for en villet utvikling på området. Det offentlige Østfold kan her påta seg rollen som innovasjonsdriver både i forhold til mer miljøriktige bygg, mer miljøriktige og effektive byggeprosesser og økt innovasjonsgrad i bransjen i fylket. Dette kan igjen være et bidrag i å posisjonere fylkets bygg og anleggsnæring mot kommende endringer på nasjonalt nivå og åpne for nye markedsmuligheter.

VRI Østfold kan ses som en begynnelse på denne type tenking, men er en tidkrevende øvelse med mange aktører involvert. Det er i første rekke som krevende kunde det offentlige Østfold har størst påvirkningskraft. Tiden kan være inne for å begynne en diskusjon om fylket vil være førende i landet på innovative og miljøriktige bygg. For det samlede offentlige Østfold vil dette i stor grad være et politisk spørsmål både i forhold til å sette ambisiøse mål, velge å være mer innovative innenfor dagens regelverk og arbeide for endring av regelverket der det er behov for dette.

Anbefaling 3: Tettere på isolasjonsbransjen - etablering av et samarbeid mellom aktørene i isolasjonsbransjen

Isolasjonsbransjen i Østfold består av flere tunge og innovative bedrifter og er samlet sett en meget sterk aktørgruppering med potensial for ytterligere vekst og innovasjon. Bransjen står for 28% av verdiskapingen innenfor vareproduksjon i BAE-sektoren i denne undersøkelsen. Bransjen kan i sterkere grad enn i dag bidra til energieffektivisering gjennom atferdsendring i husholdninger, næringsliv og offentlig sektor når det gjelder energieffektivisering. For å oppnå dette er det behov for å arbeide med endring av rammebetingelser og sette fokus på isolasjon som et essensielt produkt ved energieffektivisering av nye og eksisterende bygg, samt teknisk isolasjon i industrien. Dette utgangspunktet berører i mindre grad konkurransesituasjonen for aktørene og er et godt utgangspunkt for samarbeid. Øvrige samarbeidsområder bør få vokse frem over tid avhengig av aktørenes behov og samarbeidets fremvekst, og et økt verdikjedeperspektiv kan falle naturlig inn under en slik utvikling.

6 Helse/IKT

6.1 Sammendrag av hovedkonklusjoner fra den nasjonale analysen

I boka "Et kunnskapsbasert Norge" oppsummeres det nasjonale prosjektet med samme navn med å hevde at helsenæringen som helhet ikke har spilt en viktig næringsmessig rolle i Norge²⁷. Men næringen har fått en økende betydning i de senere år, og særlig innen feltet røntgenkontrastmidler og bioteknologi. Boka bygger på en rekke delprosjekter innen de ulike EKN-næringene, og den spesifikke rapporten som omhandler "kunnskapsbasert helse"²⁸, har et særlig fokus på bioteknologi og farmasøytisk industri i tillegg til medisinsk teknologi.

Man stiller spørsmålet om man nå står ovenfor en "ny betydelig kilde" til verdiskapingen i den norske økonomien, og henviser til en rekke norske selskaper med suksess og som igjen har inspirert til etablering av bl.a. nye bioteknologiselskaper. NCE – Oslo Cancer Cluster (OCC) løftes frem som eksempel på aktører, bedrifter og samhandling med fokus på FoU, innovasjon og kommersialisering.

Norske selskaper har vist evne til å skape verdi basert på bioteknologi, og dette kan bidra til videre utvikling av bedre produkter og tjenester relevant for diagnostisering og behandling også i en global sammenheng. Det henvises til undersøkelser som viser at mange tror bioteknologi kan utvikle seg til å bli like viktig som olje- og gassnæringen er i dag, og undersøkelsen indikerer at 40 prosent av den globale økonomien vil være basert på bioteknologi i 2015. Og på samme måte som man stiller spørsmålet på nasjonalt nivå, vil det være interessant å se på forholdene i Østfold: i hvilken grad kan bedrifter utnytte denne muligheten?

Helsekostnadene i Norge har doblet seg på 10 år og utgjorde i 2008 NOK 45842 pr. innbygger og helsekostnaden som prosent av BNP økte i samme perioden fra 9,6prosent til 11,3prosent (Reve & Sasson, 2012). "Med aldrende befolkning, lengre utviklingstid for legemidler og høye utviklingskostnader, mer avansert diagnostikkverktøy og det økte fokuset på forbruk av helseprodukter, er det sannsynlig at denne trenden fortsetter" (Reve & Sasson, 2012 Side 204). Dette kan rett og slett bety at helseproblemer representerer muligheter for verdiskaping.

På nasjonalt nivå oppsummeres prosjektet med følgende strategiske anbefalinger til næringen:

- **Invester i unike teknologier**
Inkrementelle endringer og innovasjoner gir ikke tilstrekkelig oppmerksomhet i.f.t. investorer. Det er nødvendig med unike løsninger med internasjonal gjennomslagskraft og bredt anvendelsesområde
- **"Invester i blå hav snarere enn overfylte gater"**
Markeder med høy konkurranseintensitet kan begrense suksessgraden. Fokuset bør være på produkt/tjeneste/markedsområder med minst mulig direkte konkurranse
- **Tillat kombinasjonen av teknologi og substans**
Bruke teknologi fra det ikke-medisinske feltet til å løse medisinske problemer
- **Spreng forretningsmodellen**
Man må tenke nytt i.f.t. verdikjeder og fokusere på forretningsmodellinnovasjoner

²⁷ Reve, T., Sasson, A. (2012): *Et kunnskapsbasert Norge*. Universitetsforlaget. Oslo.

²⁸ Sasson, A. (2011): *Knowledge Based Health*. Rapport nr. 5. Handelshøyskolen BI. Oslo. Rapport fra det nasjonale prosjektet "Et kunnskapsbasert Norge".

Konsekvenser for næringspolitikken

Næringen er i sakte utvikling, sliter med strukturelle mangler som hindrer transformasjon av FoU-intensive aktiviteter til innovative produkter for kommersialisering. På nasjonalt nivå er konsekvensene for næringspolitikken følgende:

- Etabler et bredt kompetansegrunnlag
Utdanning i kjerneteknologier og oppmuntring til å løse medisinske problemer må starte i tidlig alder. Satsing på miljøer med "kritisk masse" fremfor spredte og fragmenterte miljøer om ressursene til satsing er begrensede
- Bygg opp risikokapital (beskatning og kunnskap)
Bedre investeringsklima og risikodeling for risikofylte FoU-prosjekter og med lang horisont. (Henviser til løsninger for oljenæringen).

Kommentarer

Prosjektet "Et kunnskapsbasert Norge" har på nasjonalt nivå i liten grad befattet seg med begrepet "Velferdsteknologi". Velferdsteknologi dekkes ikke uten videre av det begrepet som brukes – medisinsk teknologi – og andre prosjekter og utredninger peker på velferdsteknologi som et potensielt stort vekstområde.

Om velferdsteknologi

Riktignok inngår deler av det som i det nasjonale prosjektet kalles medisinsk teknologi, også i begrepet velferdsteknologi. Men med økende fokus på og behov for nytenking innen sektoren helse og omsorg, ser også velferdsteknologi ut til å få økende betydning i tiden som kommer. Drivkreftene bak dette er dels økende helsekostnader som beskrevet over, og dels en akselererende og aldrende befolkning. Norge lå i 2008 ca. 50 prosent høyere i helsekostnader per capita sammenliknet med øvrige nordiske land²⁹ og med en sterkere kostnadsvekst de siste ti årene.

NOU 2011:11 "Innovasjon i omsorg"³⁰ definerer velferdsteknologi på følgende måte:

Med **velferdsteknologi** menes teknologisk assistanse der velferd leveres gjennom teknologi som brukes av og understøtter brukeren, i ulikt samspill mellom kommune eller pårørende. Velferdsteknologi er spesielt rettet mot eldre mennesker, personer med kroniske sykdommer eller personer med funksjonsnedsettelse i ulike former og grader. Ulike typer teknologi kan understøtte og forsterke for eksempel trygghet, sikkerhet, daglige gjøremål, mobilitet i nærområdet.

Det er mange ulike bedrifter som beskjeftiger seg med velferdsteknologi. Damvad³¹ har kartlagt 41.500 potensielle velferdsteknologiske bedrifter i Norge. Det er bedrifter innen industri, handel, IKT og service. Halvparten av norske IKT-bedrifter beskjeftiger seg med velferdsteknologi. Innen handel er andelen 15 prosent, mens andelen i de resterende bransjer er noe lavere. Analysen er basert på en kartlegging av produkter og tjenester innen de sektorer som kan defineres som velferdsteknologi.

Den samlede omsetningen av velferdsteknologi i disse bedriftene er 34 milliarder kroner, hvorav 11,3 mrd kommer fra handel og 12,2 mrd fra IKT og produksjon. Det eksporteres velferdsteknologi for i alt 6,6 mrd kroner. Antall årsverk som er knyttet til velferdsteknologi er beregnet til 15.700 sysselsatte, ca 4.500 i handel

²⁹ Kilde: DAMVAD/Nordisk Ministerråd (2010): Health Innovation in the Nordic Countries/OECD Health data

³⁰ Populært kalt "Hagen-utvalgets rapport"

³¹ "Velferdsteknologi for fremtiden". DAMVAD-rapport 14.juni 2011

og ca 5.400 innen industri og IKT. Verdiskapingen pr. sysselsatte for velferdsteknologiske produkter er sterkt økende og er om lag som gjennomsnittet for fastlandsnæringene. Rapporten konkluderer med et potensielt stort vekstområde for både produkt- og tjenestetilbydere.

Nærmere om velferdsteknologi og framtid utfordringer

”Samfunnet står overfor krevende omsorgsutfordringer de neste tiårene knyttet til et økende antall eldre, nye brukergrupper og knapphet på helse- og omsorgspersonell og frivillige omsorgsytere” heter det i St. meld. nr. 25 (2005-2006)³² om fremtidens omsorgsutfordringer. De kommunale omsorgstjenestene representerer brutto driftsutgifter på ca. 70 mrd. fordelt med omtrent 50/50 på ca. 40.000 beboere på sykehjem og ca. 160.000 som mottar hjemmetjenester. I sum utgjør dette ca. 1/3 av den kommunale virksomheten.

Det pekes på seks fremtid utfordringer: (1) det blir flere nye og yngre brukergrupper, (2) det blir flere eldre med hjelpebehov. Det blir for lite av (3) frivillige omsorgsytere, helse- og sosialpersonell, (4) manglende samhandling og medisinsk oppfølging og (5) mangel på aktivitet og dekning av psykososiale behov.

Samhandlingsreformen er ett av flere grep for å bedre samspillet mellom de kommunale helse- og omsorgstjenestene og spesialisthelsetjenesten og vil fokusere på nye grep og løsninger med spesielt fokus på teknologi, alternative bolig- og organisasjonsløsninger, forskning, innovasjon og næringsmuligheter. Det skal også fokuseres på produkter og tjenester som løser de tre vanligste problemene omsorgstjenestene møter: (a) fall, (b) ensomhet og (c) kognitiv svikt.

Den sjette framtid utfordringen er av internasjonal karakter, der det pekes på at

- Personellmarkedet internasjonaliseres og omsorgsarbeidskraft eksporteres og importeres i økende grad
- Større tjenestetilbydere opererer i et internasjonalt marked, ofte som multinasjonale selskap
- Flere og flere pasienter og brukere krysser landegrensene for å få behandling, rekreasjon og opptrening

Det hele må sees i lys av de store endringene som skjer i befolkningens aldring både i Europa og verden for øvrig, og vil påvirke mange markeder og samfunnssektorer globalt.

Utvalget foreslår fem innsatsområder (som også vil påvirke markedsmuligheter for eksisterende og nye produkt- og tjenestetilbydere)

- Næromsorg basert på organisatorisk innovasjon: mobilisere ressurser og bedre samspillet mellom kommune, familie, det sosiale nettverket og lokalsamfunnet basert på partnerskap, nye eier og driftsformer, nye arbeidsmetoder, hjemmetjeneste, åpne institusjoner og nettverksarbeid.
- Teknologistøtte til omsorg: ta i bruk tilgjengelig og utvikle ny (velferds)teknologi for større trygghet og selvhjelp, telemedisinske løsninger i behandling, tilsyn og pleie samt kommunikasjon.
- Nye boligløsninger: ombygging og fornyelse av eksisterende samt bygging av nye og livsløpsbaserte (omsorgs)boliger med sikte på at pasienter og omsorgstrengende i større grad kan håndtere hverdagen på egen hånd.
- Program for kommunal innovasjon i omsorg: insentivordninger som fremmer nytenking og innovasjon hos de ansatte i sektoren samt økt satsing på FoU og innovasjon. Bruk av teknologi og utvikling av nye arbeids- og organisasjonsformer står sentralt.

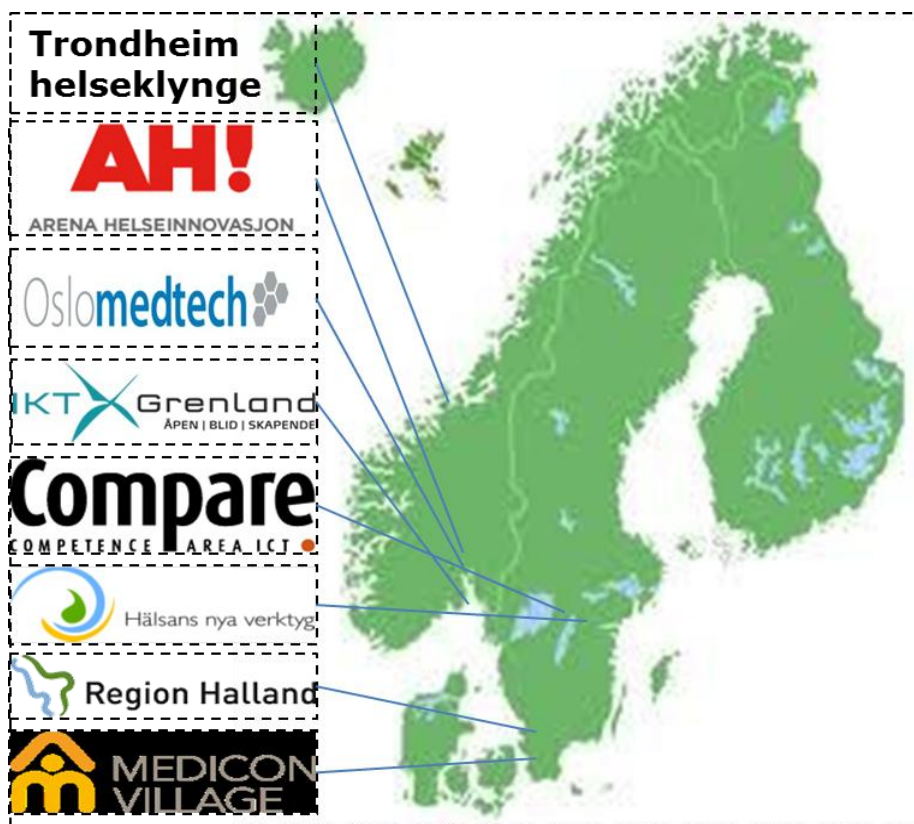
³² St.meld. nr. 25 (2005-2006): Mestring, muligheter og mening. Framtidens omsorgsutfordringer. Helse- og omsorgsdepartementet.

- Omsorgsfeltet som næring: det pekes på det store potensialet for å utvikle en norskbasert næring for leveranser til omsorgsfeltet. Både hensiktsmessige boligløsninger, aktivitetsinnhold og velferdsteknologiske virkemidler vil øke både import- og eksportmulighetene. Det antas at det individbaserte og kjøpesterke "seniormarkedet" vil vokse kraftig. Siden velferdsteknologi omfatter mange bransjer og næringer, er samarbeid mellom ulike private bedrifter av avgjørende betydning.

Nasjonale satsinger og miljøer

Nasjonalt finner vi blant annet Oslo Medtech, ARENA Helseinnovasjon i Drammen/Buskerud som startet opp i 2008/2009 samt Trondheim Helseklynge. Disse tre miljøene inngår i en større svensk-norsk satsing slik figur 34 viser og sier noe om oppmerksomheten dette er i ferd med å få.

Figur 34: Nasjonale satsninger og miljøer



Oslo Medtech

Oslo Medtech – lokalisert i Forskningsparken i Oslo - ble etablert som et ARENA-prosjekt i 2009 og har siden da vokst i omfang både m.h.t. antall medlemmer og fokusområder. Det fokuseres på områder med stort potensial i Norge – og der det parallelt er et stort internasjonalt markedspotensial:

- Cardiologi /Hjertelidelser
- Hematologi / blodsykdommer
- Kreft
- Gastroentologi / obesity/ konsekvenser av overvekt
- Astma /Chronic obstructive pulmonary disease
- Omsorg/velferdsteknologi

Oslo MedTech har følgende Østfold-bedrifter i medlemsmassen: Gentian AS, Dignio AS og Borg Innovasjon AS. Totalt er det ca. 115 medlemmer fra ulike aktører som FoU-/UoH, investorer/finans, designere, produksjonsbedrifter, inkubatorer og TTO's, tjenesteleverandører, sykehus, IKT- og MedTech-bedrifter.

ARENA Helseinnovasjon

Arena helseinnovasjon oppgir at de siden starten i 2009 har etablert et nytt næringsmiljø innen helse i regionen. Dette er oppnådd ved å koble ulike typer offentlige og private aktører basert på nettverks- og klyngeutviklingsprosesser etter metoder som benyttes i ARENA-sammenheng. Det er etablert "fyrtårnprosjekter" som kan gi Buskerud i samarbeid med andre regioner mulighet til å opparbeide spisskompetanse på morgendagens helse og omsorgsløsninger – både teknologisk, organisatorisk og pedagogisk. ARENA Helseinnovasjon har 13 medlemmer.

Trondheim helseklynge

Etablert i 2009 og har 9 medlemsorganisasjoner. Disse består i hovedsak FoU og UoH-miljøer - med SINTEF og NTNU i spissen - og sykehus, samt kommuner og Sør-Trøndelag fylkeskommune i tillegg til næringsforeningen og Studentsamskipnaden i Trondheim. Har etablert Senter for Velferdsteknologi og eget forskningscenter for samhandling og innovasjon (Sesam). Har også et sterkt fokus på utdanning innen feltet.

InnoMed

InnoMed er etablert av Helsedirektoratet på oppdrag av Helse- og omsorgsdepartementet. Helsedirektoratet er ansvarlig for InnoMeds virksomhet. InnoMed er et nasjonalt kompetansenettverk for behovsdrivet innovasjon i helsesektoren og nettverket er godt forankret i helsesektoren. InnoMeds formål er å bidra til økt effektivitet og kvalitet i helsesektoren gjennom utvikling av nye løsninger og tjenester. Disse skal være forankret i nasjonale behov og ha internasjonale markedsmuligheter. Løsningene utvikles i tett samarbeid mellom brukerne i helsesektoren, norske bedrifter, anerkjente fagmiljø og virkemiddelapparatet. InnoMeds virksomhet finansieres av Helsedirektoratet og Innovasjon Norge.

Velferdsteknologi har flere dimensjoner

Velferdsteknologi er mer enn bare teknologi. Den har en pårørende dimensjon og en tjeneste dimensjon. Dette perspektivet løftes tydelig frem i Helsedirektoratets fagrapport om implementering av velferdsteknologi³³. Her heter det at velferdsteknologi forutsetter en samtidig satsing på tjenesteinnovasjon, og et behov for kunnskapsutvikling og -spredning om de mulighetene, utfordringene og begrensningene som velferdsteknologiske løsninger kan gi de kommunale helse- og omsorgstjenestene.

³³ Velferdsteknologi. Fagrapport om implementering av velferdsteknologi i de kommunale helse- og omsorgstjenestene 2013-2030. Hefte nr. 6/2012. Helsedirektoratet.

6.2 Beskrivelse av helse-/IKT-næringen i Østfold

6.2.1 Hvilke bedrifter inngår i næringen?

EKN-rapporten som omhandler og beskriver helsenæringen på nasjonalt nivå³⁴, definerer denne som de bedriftene som er aktive innen, og involvert i *“..diagnose, behandling, støtteaktiviteter for både utvikling og kommersialisering av medisinsk utstyr og medikamenter” (egen oversettelse, side 10)*. Helsenæringen er her delt inn i syv kategorier med underliggende definisjoner og vist i tabell 10:

Tabell 10: Kategorier i helsenæringen

KATEGORI	BESKRIVELSE
Diagnose	Bedrifter som er spesialisert i utvikling av bioteknologi og medisinsk teknologi for diagnostisering av sykdommer.
Behandling	Bedrifter som er spesialisert i utvikling av bioteknologibasert behandling av sykdommer og utvikling av utstyr (akustiske, dentale, optiske, ortopediske) for behandling av sykdommer
FoU-institusjoner:	Små og store forsknings- og utviklingsinstitusjoner inklusive finansierings av FoU-aktiviteter
Tjenester (og produksjon)	Tjenester og fremstilling av produkter og tjenester. Her inngår bl.a. testing, produksjon, patentering, helsebasert IT, risiko- og kvalitetssikring (HMS), emballasje, lagring samt kliniske, markedsmessige, finansielle rådgivningstjenester/-løsninger og i tillegg vedlikehold/repasjon av medisinskteknisk utstyr. Hjelpemiddelsentraler og ulike leverandører av automatiserte tjenester (for eksempel overvåking og alarm) inngår her.
Salg og distribusjon	Engros- og detaljhandel med helseprodukter og tjenester
Sykehus og andre helseinstitusjoner	Private og offentlige sykehus, rehabiliterings- og omsorgsinstitusjoner
Menneske- og veterinærrelaterte tjenester	Allmennleger, sykepleiere, fysioterapi og veterinærer m.m.

I Fase 1 i et Kunnskapsbasert Østfold, var EKN-populasjonene i utgangspunktet definert ut fra dette oppsettet og bestemt ut fra tilsvarende NACE-koder som i den nasjonale analysen.

Styringsgruppa for prosjektet (EKØ) vedtok å rette et særlig fokus på helse- og IT-relaterte virksomheter. Denne tilnærmingen representerer dels en sektorovergripende tenking i tråd med anbefalinger fra det nasjonale prosjektet, og dels en innledende forankring i de regionale satsingene som bl.a. innebærer satsing på det man regionalt kaller helse- og omsorgsteknologi, og som man på nasjonalt og overgripende nivå betegnes som velferdsteknologi. Som beskrevet i innledningen, var fokuset på velferdsteknologi i mindre grad til stede i den nasjonale analysen, og med styringsgruppas beslutning om sterkere vektlegging av dette, var det både naturlig og nødvendig å ”redefinere” populasjonen i Østfold.

³⁴ Sasson, A. (2011): *Knowledge Based Health*. Rapport nr. 5. Handelshøyskolen BI. Oslo. Rapport fra det nasjonale prosjektet ”Et kunnskapsbasert Norge”.

For å undersøke og beskrive den nye populasjonen, er det tatt utgangspunkt i foretakenes egen registrering av bransjeområder gjengitt i den opprinnelige EKN-populasjonen. Bedrifter fra populasjonen "IT" er gjennomgått, og andre kjente og relevante foretak er lagt til etter å ha sjekket med foretakenes nettsted, om de for eksempel angir "helseteknologi", "omsorgsteknologi" eller tilsvarende som strategisk satsingsområde. Det er også tatt utgangspunkt i en undersøkelse gjennomført av Borg Innovasjon i 2009³⁵, som viser en oversikt over foretak som inngår/kan inngå i regionens satsing innen "helse- og omsorgsteknologi". Oversikten over bedrifter i denne rapporten er bearbeidet og lagt inn i populasjonene i EKØ kun for de foretakene som faktisk er registrert i Østfold og etter tilsvarende kriterier som nevnt over. (Dette i motsetning til notatet/rapporten fra Borg Innovasjon, som inneholdt mange bedrifter og aktører utenfor regionen.) I tillegg er medlemsoversikt i bl.a. Oslo Medtech og andre nasjonale fora gjennomgått for å identifisere aktuelle Østfold-bedrifter.

6.2.2 Nøkkeltall fordelt på kategorier og segmenter

I Fase 2 har poenget altså vært å etablere en populasjon av *relaterte* virksomheter som kan betjene mer sammensatte teknologi- og markedsområder og muligheter, og som i større grad er basert på tverrfaglighet og systemleveranser innen for eksempel "velferdsteknologi". Velferdsteknologi³⁶ innebærer en sammensetning av foretak fra både helse, bygg, IT, tele/media, mekanisk og elektronikkproduksjon, kjemi, bioteknologi, og rådgivningstjenester av ulike slag for å nevne noen sentrale "fagområder". Som vi ser av den nasjonale definisjonen i tabellen over, dekker altså ikke "Tjenester og produksjon" dette segmentet fullt ut.

Dette har dannet utgangspunktet for å "redefinere" og beskrive populasjonen for "helse" i Et kunnskapsbasert Østfold som da også er i tråd med utviklingstrekk innen sektoren nasjonalt og regionale satsinger. Dette erstatter ikke kategoriseringen foretatt i det nasjonale prosjektet, men vektlegger fokuset på og sammensetningen av bedrifter på en annen måte, og muliggjort gjennom lokal kunnskap og en mer inngående kvalitetssikring av populasjonen.

I denne nye populasjonen (Fase 2) inngår i tillegg virksomheter med forretningsadresse utenfor Østfold, men som har egne avdelinger og foretaksnummer i Østfold.

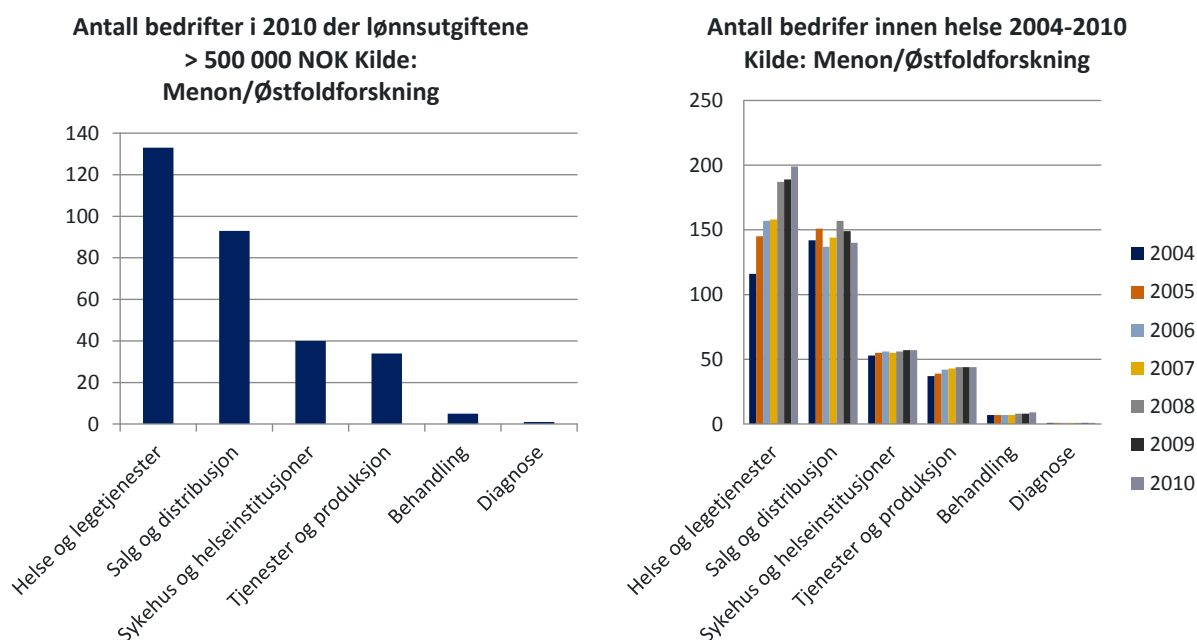
Antall bedrifter

Som vist over, er "Helse/IT" delt i syv ulike kategorier, men så lenge det ikke er registrert omsetning i kategorien "FoU-institusjoner" (se kommentarer om denne kategorien), opererer vi med 6 hovedkategorier. Antall bedrifter fordeler seg slik figur 35 viser. Denne oversikten inkluderer også Sykehuset Østfold, som pr. 2010 har ca. 40 avdelinger med eget foretaksnummer i ulike deler av fylket. Den største kategorien er, som vi ser "Helse- og legetjenester" som er representert ved allmennleger og ulike spesialister, tannleger, kiropraktorer, fysioterapeuter med mer.

³⁵ Ikke utarbeidet som egen rapport, men som et oppsummeringsnotat og oversikt over potensielle aktører innen velferdsteknologi i Østfold. Notatet er tilgjengeliggjort for EKØ.

³⁶ DAMVAD-rapport nr. 14, juni 2011. *Velferdsteknologi for fremtiden*. Utarbeidet på oppdrag for NHO og Tekna.

Figur 35: Antall bedrifter



Om vi ser på utviklingen av antall bedrifter over tid (figur 35 til høyre), ser vi relativt små bevegelser i antall bedrifter med unntak av "Helse- og legetjenester" som har vokst relativt sterkt, fra ca. 115 foretak i 2004 til ca. 200 foretak i 2010. Om vi utelukker bedrifter med lønnskostnader under NOK 500.000, reduseres antallet til ca. 130. "Salg og distribusjon" har variert noe i antall over tid, men falt tilbake noe de siste tre årene som oversikten dekker. Dette kan ha sammenheng med bl.a. sammenslåinger/kjededannelser i apotekbransjen og optikerbransjen.

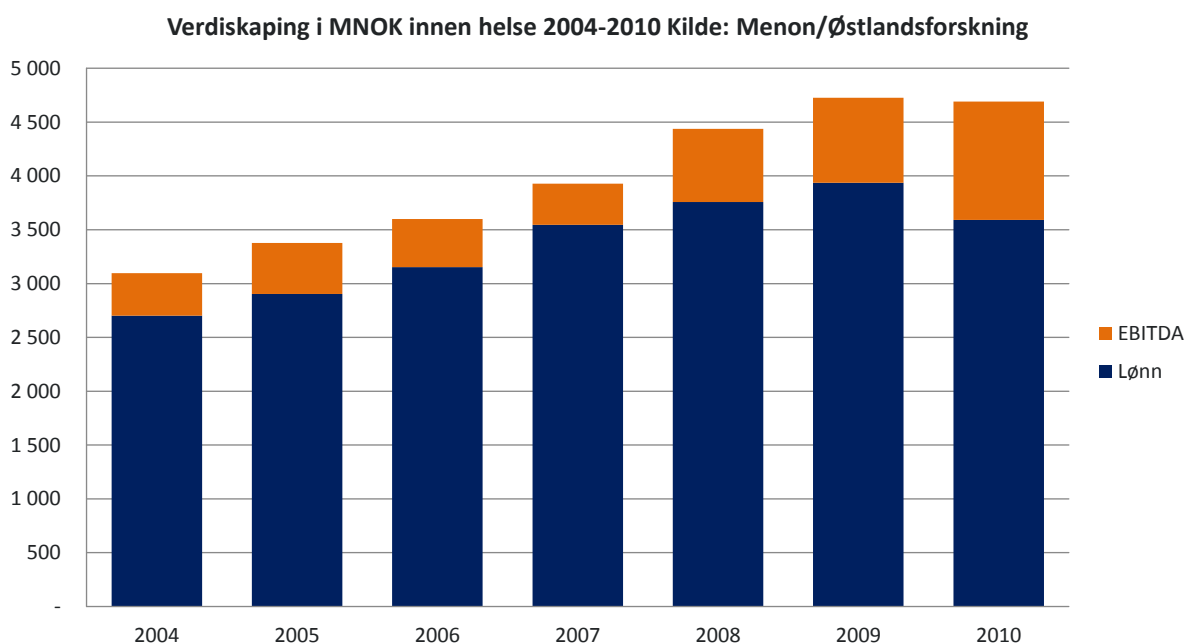
Om vi ser på hvordan antall bedrifter fordeler seg på de ulike kategoriene, finner vi at denne økningen først og fremst skyldes fremveksten av antallet og økt spesialisering innen allmenn legetjeneste, fysioterapeuter, kiropraktorer, tannleger m.m. og utgjør sammen med sykehus og andre helseinstitusjoner "grunnfjellet" i det ordinære helsetilbudet og som er felles for hele landet. Det er først og fremst i byene Fredrikstad, Sarpsborg og Moss denne volumveksten har skjedd.

Når det gjelder antall bedrifter som i den nasjonale rapporten har fått mest fokus – "Behandling" og "Diagnose", finner vi et fåtall bedrifter i Østfold, og for "Diagnose" kun én bedrift. I tillegg er antallet bedrifter stabilt lavt. Derimot ser vi en viss økning i "Tjenester og produksjon", noe som kan være interessant sett i forhold til blant annet helse- og omsorgsteknologi.

Verdiskaping

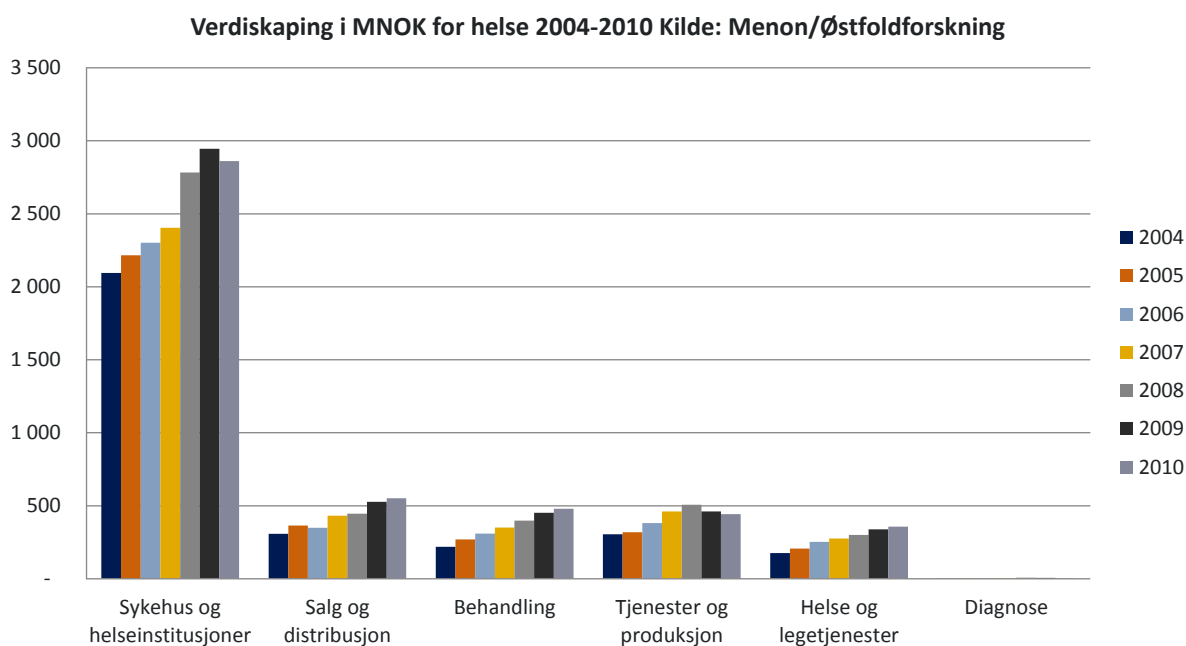
Et sentralt målekriterium i prosjektet "Et kunnskapsbasert Norge" er verdiskaping. Definisjonen som benyttes i dette prosjektet er lønnskostnader pluss driftsresultat før skatter og avgifter (EBITDA). Som det fremgår av figur 36 på neste side, har verdiskapingen økt jevnt og ganske kraftig frem til 2009, men faller svakt i 2010. Vi ser også at lønnskostnader både stiger svakere og faller raskere enn EBITDA. Det er vanskelig å forklare denne utviklingen uten mer inngående analyser, og i figur 37 er verdiskapingen fordelt på de ulike kategoriene. Her fremgår det at størst verdiskaping har "Sykehus og andre helseinstitusjoner" med Sykehuset Østfold som den klart dominerende aktøren. For denne kategorien har verdiskapingen økt med nesten 50 prosent i perioden. Enda sterkere prosentvis vekst finner vi i de øvrige kategoriene, men der "Tjenester og produksjon" har utviklet seg svakest. Vi ser også at det som bidrar til fall i verdiskapingen har sammenheng med verdiskapingsfallet i kategoriene.

Figur 36: Verdiskaping for helse i Østfold



”Sykehus og andre helseinstitusjoner”, samt fall i ”Tjenester og produksjon”. I den første kategorien inngår både offentlige og private aktører, og det antas at fallet i verdiskaping kan ha sammenheng med markedsbetingelsene for de private aktørene. Gjennom intervju med aktører i bransjen fremkommer det at en rekke helsetjenester legges ut på anbud med jevne mellomrom, gjerne med 1-3 års intervaller. Disse anbudene omfatter ikke bare regionale/lokale tilbydere, hvilket kan innebære at om en lokal/regional aktører ikke vinner frem i anbudet, mister foretaket vesentlig omsetning og dermed verdiskaping grunnet nødvendig nedbemanning og dermed reduserte lønnskostnader.

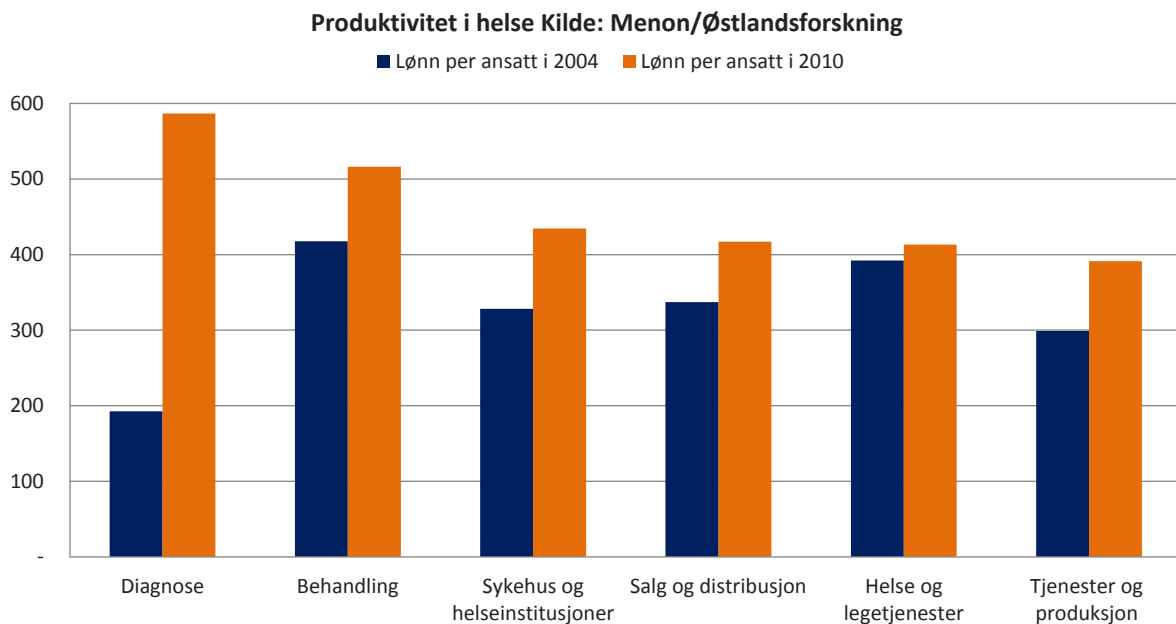
Figur 37: Verdiskaping innen helse fordelt på kategori



Lønnsnivå

Lønns- og utdanningsnivå har som regel en sammenheng, men også bransjespesifikke forhold påvirker lønnsnivå, lønnsutvikling og lønnsevne. Figur 38 viser at samtlige kategorier innen helse har hatt positiv lønnsutvikling i perioden. Sterkest vekst finner vi innen diagnose, men dette skyldes at diagnose kun omfattes av en bedrift. Svakest lønnsutvikling finner vi innen helse- og legetjenester.

Figur 38: Lønn per ansatt innen helse

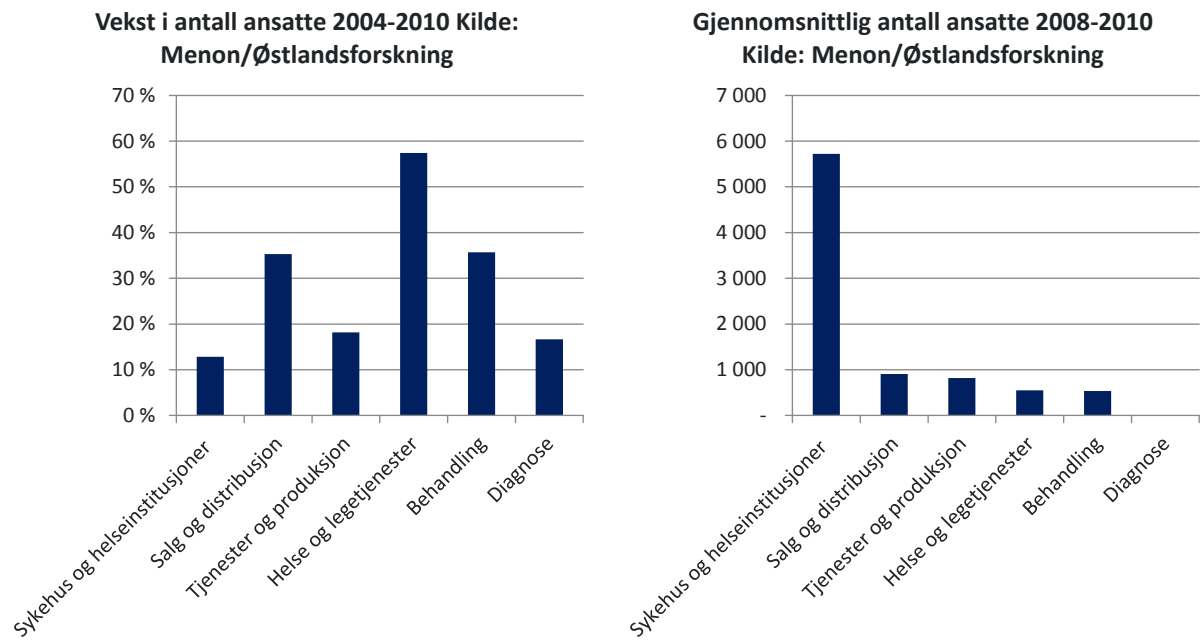


Syssetting

Syssetting må sees i sammenheng med lønnsnivå. Flere ansatte i næringer med høyt lønnsnivå vil gi høyere kommunal skatteinngang for en kommune. Hvor bedriften er etablert og hvor de ansatte bor trenger ikke være sammenfallende. Likevel er det interessant å se på denne koblingen fordi de ansatte i stor grad bor innenfor en viss reiseavstand. Ut fra et klyngeperspektiv vil suksessfulle miljøer tiltrekke seg konkurrerende bedrifter som gjennom samlokalisering skaper et enda sterkere, mer dynamisk og konkurransedyktig miljø. Sett fra en regions synspunkt vil det være mest hensiktsmessig med vekst i næringer med høy lønn per ansatt og en positiv lønnsutvikling. Samlet sett sysselsetter "Helse/IT" ca. 8750 personer i Østfold som fordeler seg på de ulike kategoriene slik figur til venstre viser. Sykehuset Østfold alene sysselsetter 4900 personer som gjør dette til Østfolds desidert største arbeidsplass, og utgjør ca. 56 prosent av de sysselsatte i "helsenæringen" i Østfold. Det er ikke vurdert hvordan sysselsettingsdelen vil forandre seg når det nye sykehuset er ferdig og samhandlingsreformen har utviklet seg fullt ut.

Figuren 39 viser veksten pr. kategori i tilsvarende periode. Det er vanskelig å peke på noen direkte årsaker til økninger på de enkelte områdene, men en av forklaringene kan ligge i en betydelig vekst innen "helse og legetjenester" forårsaket av økt fokus på helse generelt, økt tjenestetilbud og spesialisering samt et økende behov for helsetjenester i en aldrende befolkning.

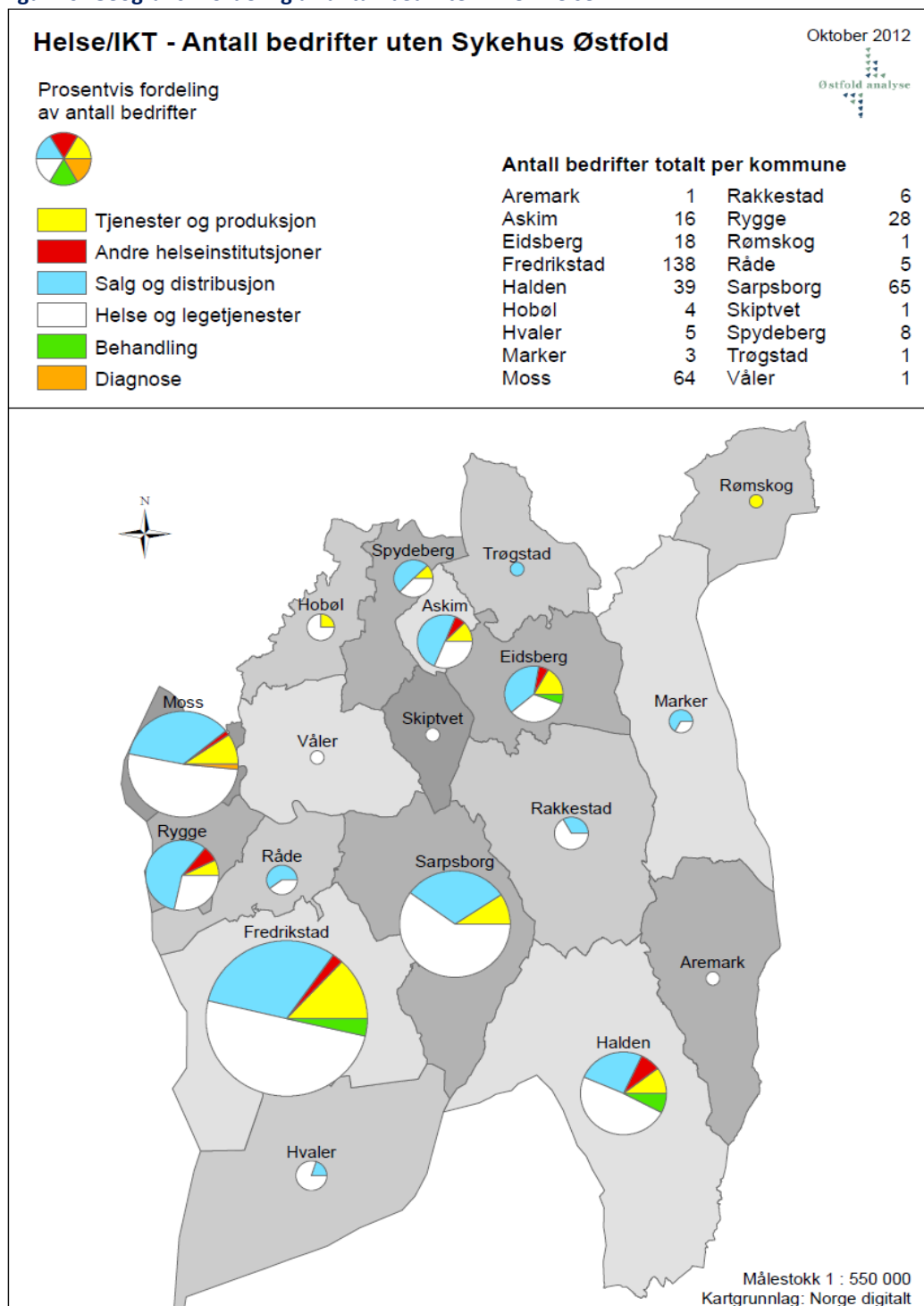
Figur 39: Sysselsetting



6.2.3 Geografisk struktur

Når det gjelder geografisk plassering av bedriftene er det i samarbeid med Østfold Analyse utarbeidet kart som viser hvor de ulike bedriftene i de ulike kategoriene og segmentene er plassert i fylket. Dette er valgt for å gi et forenklet, men godt oversiktsbilde på fordelingen av antall bedrifter på kommunenivå. Om man legger til Sykehuset Østfolds med sine ca. 40 avdelinger med eget foretaksnummer, vil antallet rent statistisk stige med tilsvarende.

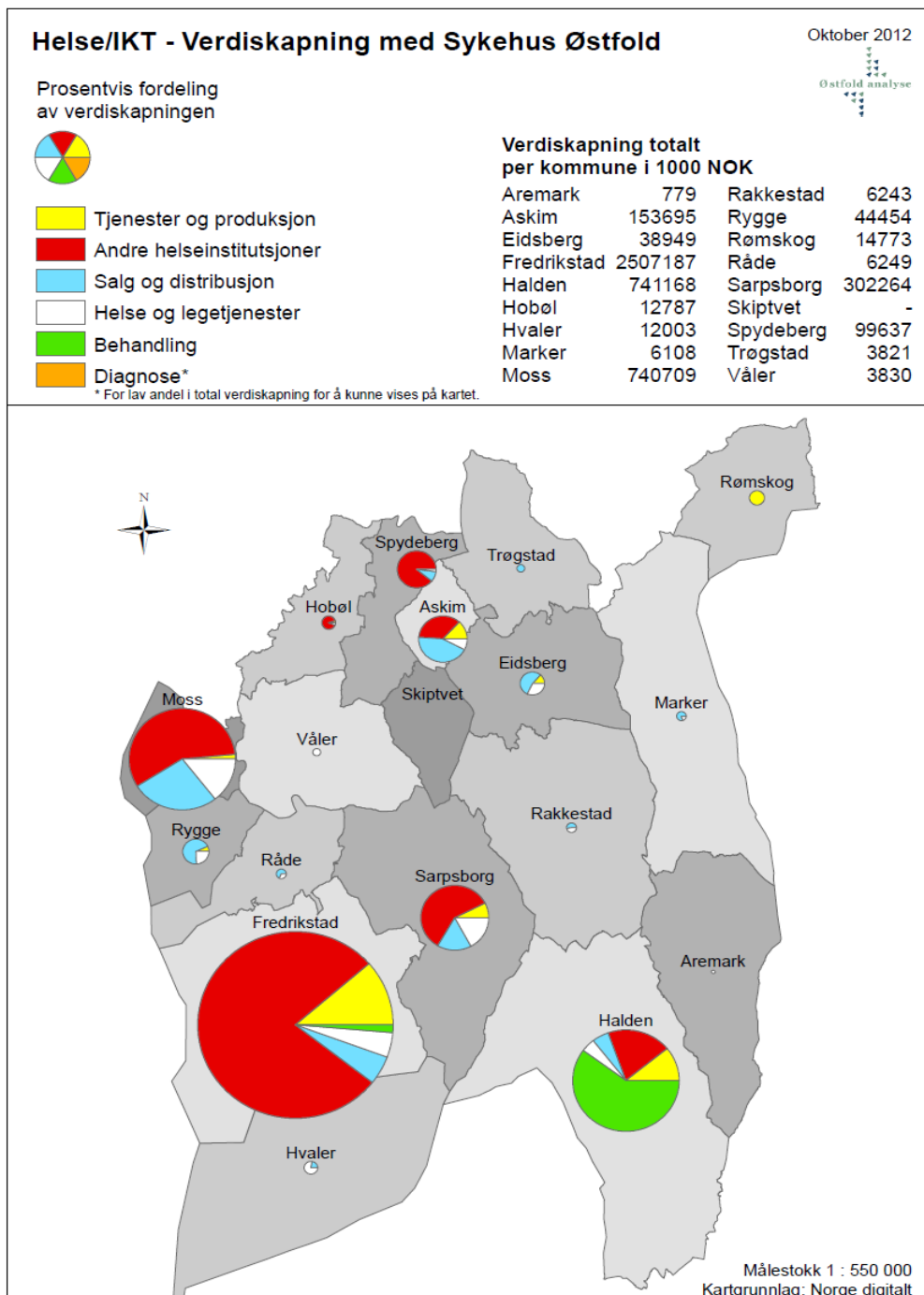
Figur 40: Geografisk fordeling av antall bedrifter innen helse



Verdiskaping fordelt på kommuner med Sykehuset Østfold

I figuren under viser vi verdiskapingen fordelt på den enkelte kommune og der de ulike kategoriene er vist som kakediagram. Vi ser at det er byene som er dominerende når det gjelder verdiskaping. Den røde fargen er kategorien "Sykehus og andre helseinstitusjoner" (benevnes av plasshensyn som "Andre helseinstitusjoner i figuren). Som vist over, utgjør denne kategorien en betydelig del av verdiskapingen i helsenæringen i Østfold.

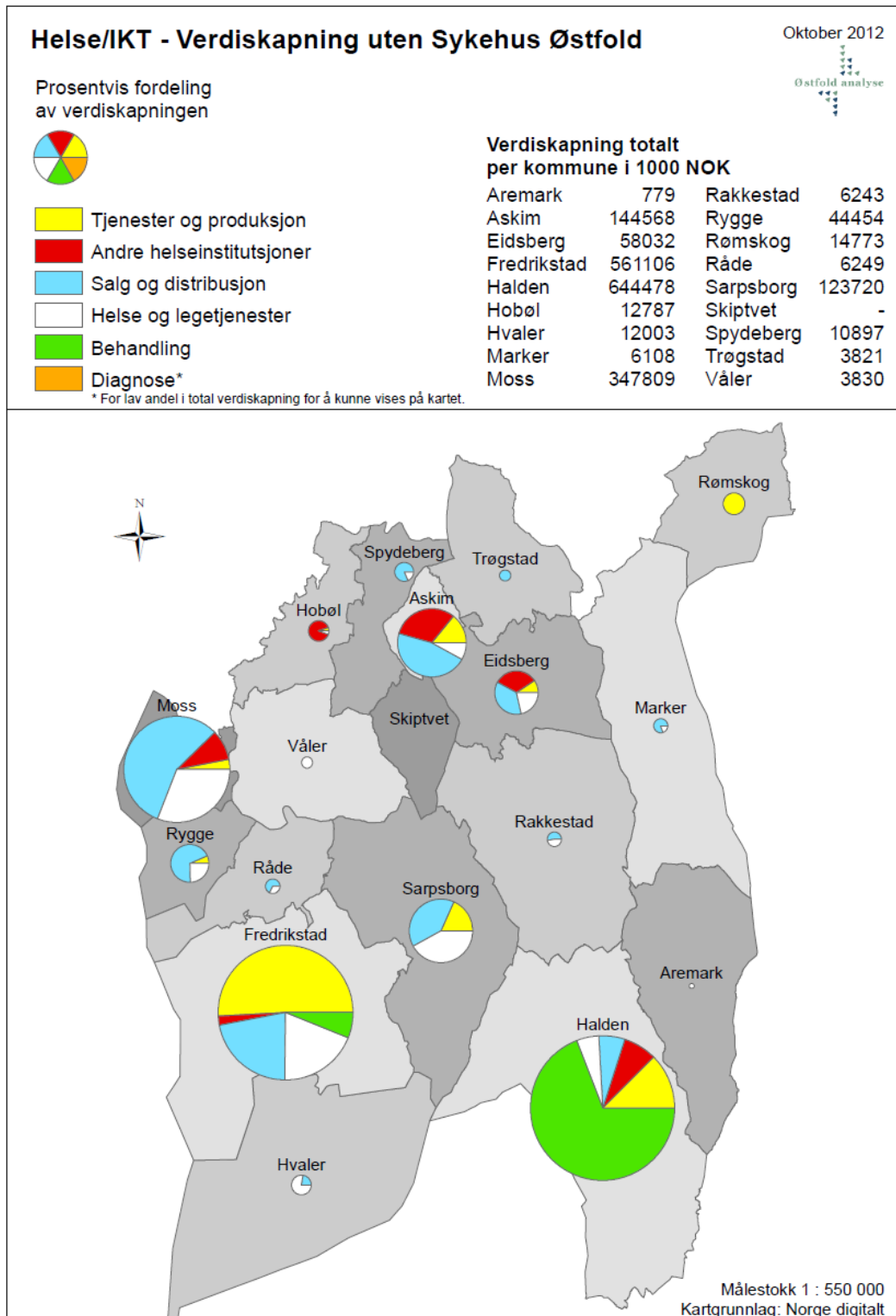
Figur 41: Geografisk fordeling av verdiskaping innen helse med sykehus



Verdiskaping fordelt på kommuner uten Sykehuset Østfold

I figuren under viser vi verdiskapingen fordelt på den enkelte kommune og der de ulike kategoriene er vist som kakediagram, men uten Sykehuset Østfold. Vi ser at det er byene fortsatt er dominerende når det gjelder verdiskaping, men størrelsen på de øvrige kategoriene kommer tydeligere frem.

Figur 42: Geografisk fordeling av verdiskaping innen helse uten sykehus



6.3 Om de ulike kategoriene i næringen Helse/IT

6.3.1 Diagnose

Basert på definisjonen i EKN, finner vi i Østfold én bedrift det er naturlig å plassere i kategorien "Diagnose". Det er Gentian AS i Moss som omsetter for ca. 16,5 mill. (2011) og har 11 ansatte. Hovedkontoret ligger i Moss, med avdelingskontor i Beijing/Kina og distribusjonsavtaler med flere aktører internasjonalt. Både FoU-aktiviteter, markedsføring og internasjonalt salg, produksjon og distribusjon foregår med utgangspunkt i Moss. Forretningsidéen er å identifisere og innlisensiere unik teknologi innen farmasi for å drive forskning, utvikling, produksjon og salg/markedsføring. Bedriften er heleid av Gentian Technology AS som også holder til i Moss. Gentian Technology operer innen feltet helserelatert "teknisk prøving og analyse". Gentian Technology er igjen eid av Salix AS med forretningsadresse Oslo. Gentian AS inngår i medlemsoversikten i Oslo Medtech.

6.3.2 Behandling

I denne kategorien finner vi totalt 9 bedrifter som er fordelt på kommunene Halden (3), Fredrikstad (5) og Eidsberg (1). Den store og dominerende aktøren i denne kategorien i Østfold er Halden-baserte Fresenius Kabi Norge AS, som tilhører det tyske konsernet Fresenius SE. Konsernet har fabrikker og avdelinger i mange land, og er en global aktør. På Fresenius Kabis fabrikk i Halden produseres vannbaserte legemidler til infusjon, injeksjon, skylling og desinfeksjon i plastemballasje. Fabrikken har 500 ansatte, hvorav ca 300 arbeider i produksjonen. De øvrige arbeider innen kvalitet, logistikk, engineering, teknisk etc.. Fabrikkens produksjonslinjer har et høyt automatiseringsnivå og produksjonen skjer ved blanding av løsninger, fylling av produkter i ulike forpakninger som poser, ampuller, hetteglass og flasker av plast. Produktene steriliseres, pakkes og sluttgodkjennes før forsendelse til lager og kunde. Foruten å være den eneste kommersielle produsent av infusjonsvæsker i Skandinavia produserer også Fresenius Kabi en rekke legemidler på kontrakt for andre legemiddelfirmaer. Ca 25 prosent av totalt produksjonsvolum er kontraksproduksjoner. Produktene som fremstilles i Halden leveres til over 50 land. Fabrikken vurderes å ha svært høy produktivitet som gjør den konkurransedyktig internasjonalt innen sine segmenter. Fresenius Kabi leverer også spesialblandinger til norske sykehus, i første rekke til parenteral ernæring og produkter for smertebehandling. Deler av produktsortimentet sorterer innen "velferdsteknologi".

De øvrige bedriftene er innen kategoriene "produksjon av medisinske og tanntekniske instrumenter og utstyr". I nasjonal sammenheng utmerker virksomhetene Sun-Chris Ortopedisk fottøy AS (30 mill./ 38 ansatte) og Norsk ortopedisk fottøy AS (18 mill/17 ansatte) i Fredrikstad seg, som begge operer nasjonalt. Skanlab AS (10 mill/5 ansatte) i Fredrikstad er et eksempel på en liten bedrift som i mange år har utviklet og solgt medisinske behandlingsapparater for muskel- og skjelettplager.

6.3.3 FoU- og U&H-institusjoner

I denne kategorien finner vi først og fremst Høyskolen i Østfold og Borg Innovasjon.

Høyskolen i Østfold har en stor avdeling for helse- og sosialfag i Fredrikstad, i tillegg samarbeides det med avdelingen for ingeniørfag om opprettelse av et nytt bachelorstudium i "Helse- og omsorgsteknologi". Det er ikke fastlagt når første opptak til dette studiet er. Foreløpig gis det et kurs på 10 studiepoeng i "helse- og omsorgsteknologi" i 3. år på bachelorstudiet "Innovasjon og prosjektledelse".

Borg Innovasjon ble etablert i 2000 som et inkubatorselskap i regi av bl.a. Østfold Fylkeskommune, SIVA og Sarpsborg kommune. Selskapet har gradvis utviklet seg i retning av en hovedsatsing på "Helse- og omsorgsteknologi" og samarbeider med en rekke (inter)nasjonale og regionale aktører gjennom ulike prosjekter der "helse- og omsorgsteknologi" er tema. Selskapet har 5 ansatte og hadde en omsetning i 2011 på NOK 4,5 mill.. Foruten disse organisasjonene finner vi FoU- aktivitet i en håndfull bedrifter i Østfold relatert til helse, bl.a. Gentians AS i Moss og Pharmatek i Fredrikstad.

6.3.4 Tjenester og produksjon

I denne kategorien finner vi 44 bedrifter med ca. 750 ansatte og ca. 735 mill. i omsetning. Ca. 65 prosent av verdiskapingen i disse virksomhetene skjer i Fredrikstad kommune (2010). Bedriftene representerer et stort spenn av underkategorier som for eksempel røntgeninstitutter, IT-virksomheter, laboratorier (teknisk prøving og analyse), mekaniske virksomheter, vaktelskaper, private omsorgstjenester, ulike rådgivningsmiljøer, tannteknisk produksjon, farmasøytisk virksomhet m.m.. Man kan si at aktørene innen denne kategorien er det som kommer nærmest definisjonen på "velferdsteknologi", men vi finner også eksempler på virksomheter som er mer bioteknologibaserte, som for eksempel BioPharma AS, Biosan AS og Denomega Nutritional Oils AS.

Denne kategorien er svært sammensatt, og populasjonen er vanskelig å definere presist. Flere bedrifter kan legges til, avhengig av om de finner markedet interessant. Mer om forutsetningene for dette er beskrevet under "verdiskapings- og samhandlingspotensial".

6.3.5 Salg og distribusjon

Denne kategorien er den nest største i Østfold regnet etter antall bedrifter (140) og nest størst når det gjelder antall ansatte (ca. 1000). Dette er i hovedsak handelsbedrifter som fordeler seg på tre større grupper bedrifter, og det er de som operer innen "agenturhandel med spesialisert vareutvalg ellers" (25), "engroshandel med sykepleie- og apotekerverer"(23) og "butikkhandel med optiske artikler" (21). Denne kategorien er viktig som forsyningsledd til både privat og offentlig sektor.

Som eksempel på bedrifter kan nevnes Farmaka AS, som har spesialisert seg på pakking av multidoser/endoser for leveranser over hele landet. Firmaet omsetter for NOK 150 mill. med 11 ansatte. Firmaet holder til i Askim og ble etablert i 1999. Farmaka eies av Alliance Healthcare Norge som er en del av Alliance Boots Limited (UK) og Alliance UniChem Norge.

Selv om "butikkhandel med optiske artikler" kan fremstå tradisjonell og handelsbasert virksomhet, finner vi et interessant eksempel på en kunnskapsbasert virksomhet i denne kategorien: Mojord og Thoresen Optometri AS:

Case: Mojord & Thoresen Optometri AS.

"Mojord på verdenstoppen" (22. okt 2010)

Optikernes eget tidsskrift "Optikeren" beskriver Mojord & Thoresen som den i Norge med størst fokus på forebyggende øyehelse. "Ingebret Mojord har i 20 år undervist optikermiljøene i synshelse. Dette har gitt han og klinikken en unik synskompetanse. Den egne praksisen har funnet fram konkrete eksempler på de mest utfordrende øyesykdommer. Man har funnet alt fra føflekker som ble til tumorer, hjernetumorer som viste seg i øyet, blodpropper, arvelige makuladefekter, netthinnehull og netthinne avløsninger.. Dette var tema for kurset Institutt for optometri og synsvitenskap avholdt 15. – 16. Oktober. I den forbindelse holdt Ingebret Mojord foredrag om "Alvorlige sykdommer i bakre del av øyet og bruk av avanserte undersøkelsesteknikker". Han var invitert som eneste norsk optiker/klinikker sammen med verdenseliten på området.

Etac AS³⁷ er et annet eksempel innen kategorien. Bedriften utvikler og markedsfører hjelpemidler til personer med nedsatt bevegelsesfrihet, og operer innen segmentene barn, voksne, institusjon, bilombygging, biltilpasning og verkstedinnredning samt tjenesteområdene kurs, service og finansiering. Etac AS i Norge har hovedkontor i Moss, og avdelingskontor i mange av våre fylker. Etac AS har doblet omsetningen på 5 år og omsatte for 500 mill i 2011 med 85 ansatte. Virksomheten gir svært god avkastning. Etac er en knoppskyting fra Handicare AS og er nå et heleid datterselskap av Etac AB.

Handicare AS er et annet og svært interessant eksempel på det som fremstår som en "kunnskapsbasert" bedriftsutviklingsprosess forankret i kunnskap om forretningsutvikling og kommersialisering.

Case: Handicare AS

Handicare AS er en av Norges største leverandører av tekniske hjelpemidler til eldre og funksjonshemmede. Produktområdet er bredt og leverer løsninger for både barn, unge og voksne til bruk hjemme eller på institusjon. Sortimentet baseres på egenproduserte produkter og agenturprodukter fra anerkjente leverandører. Handicare AS er 100 % eid av Hc Holding i Moss som igjen er eid av det nederlandske selskapet Crystal Ametyst B.V. med 99,7 % av aksjene. Hc Holding inngår i Handicare Group AS i Moss om er eid av det Luxembourg-baserte selskapet Cidron Liberty Systems S.a.r.l. med 96.57 prosent Handicare Group AS omsetter for ca. 2,2 mrd. Selskapets formål er "drift av og investering i virksomheter innen helse- og rehabilitering, samt all virksomhet som står i forbindelse med dette".

"Tre menn, alle fra Asker, havner på Sunnaas sykehus. Oppholdet på Sunnaas fører de tre rullestolbrukerne sammen om en tanke: Dette kan vi gjøre bedre! Vi kan levere bedre rullestoler enn dem vi sitter i her! Vi kan veilede bedre om tekniske hjelpemidler, og vi kan selge dem bedre". Og slik oppstod i 1986 "Rullestolekspertene AS" som senere byttet navn til Handicare AS.

Viktige milepæler:

1993	Overtagelse av Unik Industri AS på Lillehammer
1995	Selskapet endrer navn til Handicare
1997-2000	Handicare etablerer en komplett linje av rullestoler
1998	Sammenslåing av Handicare og Ergotek
1999	Overtagelse av Huber und Waldner samt Sebo. Etablerer salgsorganisasjon i Tyskland
2000-2001	Overtagelse av Ergomekanikk og NycPartner som med Sebo danner et nytt selskap Puls for å levere medisinsk forbruksmateriell og teknisk utstyr til norske sykehus
2001-2004	Lansering av produktlinjer med høyt volum og kosteffektiv produksjon. Overtar "Medisinsk Utstyr AS som innlemmes i Puls (Plesner Farmasøytiske i Oslo).
2005	Handicare AS overtar Kjærulf i Danmark, spesialisert i baderomsprodukter. Overtar movingpeople.net med drift i Nederland, Canada, Storbritannia og Belgia innen mobilitet.
2006	Overtar danske Kebocare og Handi Mobil samt norske Multitec
2007	Overtar Freelift med avdelinger i Nederland, Storbritannia, Tyskland og Frankrike og legger trappeheiser inn i sin portefølje.
2008	Handicare overtar RoMedic i Sverige og styrker sin internasjonale posisjon innen løfte- og forflytningshjelpemidler. Overtar anerkjente Linido i Nederland som produserer baderomsutstyr.
2009	Overtar Ligtvoet Products, en nederlandsk bedrift spesialisert på mobilitetsprodukter
2010	Overtakelse av Minivator, et britisk firma som produserer badekar- og trappeheiser. Dette styrker Handicare sin posisjon innen trappeheiser.

Forretnings- og markedsområder:

Barn og unge:	Hjelpemidler for barn med funksjonshemninger omfatter alle typer hjelpemidler innenfor mobilitets- og boligprodukter
Voksne:	Tilpassing av bolig for funksjonshemmede og eldre er et område i vekst. Personløftere, senger, løftestoler, baderomsutstyr og rullestoler utgjør en vesentlig del av omsetningen.
Institusjon/ priv./off. bygg:	Eget prosjektkontor ved hovedkontoret i Moss for å ivareta anbuds- og tilbudsutarbeidelse, prosjektoppfølgning, samt som støttefunksjon for salgsapparatet.
Teknisk support:	Teknisk avdeling i Handicare består av en landsdekkende avdeling med egne serviceteknikere/ montører med solid kompetanse og erfaring.
Biltilpasning:	Handicare Auto har utviklet seg til å bli Nordens største ombygger av biler til funksjonshemmede og er markedsleder i Norge, også innen yrkesbilrelatert biltilpasning.

³⁷ Både Etac AS og Handicare AS (se under) er eksempler på virksomheter som også opererer i kategorien "Tjenester og produksjon". Plassering i kategorien "Salg og distribusjon" er dels gitt av virksomhetenes egen plassering i.h.t. NACE-koder og dels gitt av at hoveddelen av virksomheten er knyttet til "Salg og distribusjon".

6.3.6 Sykehus og andre helseinstitusjoner

I denne kategorien finner vi i Østfold først og fremst Sykehuset Østfold (SØ) med sine ulike underavdelinger. Det pågår en omorganisering av SØ ved nedlegging og flytting av avdelinger der målet er å samle alle funksjoner i et nytt sykehus på Kalnes ved Sarpsborg som skal stå ferdig i 2015. Visjonen er at dette skal bli Nordens mest innovative sykehus. SØ er svært utadrettet i sin innovasjonsaktivitet med flere samarbeidsprosjekter med både (inter)nasjonale og regionale næringsaktører og kommuner. Det siste knyttet til samhandlingsreformen.

I tillegg til SØ finner vi andre private sykehus, rehabiliterings- og omsorgsinstitusjoner som for eksempel Ringvollklinikken AS (spesialisert ortopedisk kirurgi), Jeløy Kurbad AS (rehabilitering) og Idrettsklinikken AS (spesialister innen idrettsmedisin).

Felles for disse institusjonene er at de i hovedsak tilbyr leveranser som avlastning til det offentlige helsetilbudet samt private, som enten gjennom forsikringsordninger eller egen betalingsevne kan unngå offentlige helsekøer.

6.3.7 Helse- og legetjenester (Menneske- og veterinærrelaterte tjenester)

I denne kategorien finner vi totalt ca. 130 bedrifter med omsetning over NOK 500.000,-. Bedriftene fordeler seg på allmenn legetjeneste og spesialiserte tjenester (kiropraktor, logoped m.m.), tannhelse, fysioterapi og annen forebyggende helsetjeneste. Det er ikke foretatt sammenlikninger mellom relativt antall og fordeling av bedrifter i Østfold med landet for øvrig, men det antas at profilen er som på nasjonalt nivå og representerer "grunnfjellet" i førstelinjetjenesten i helsetilbudet til befolkningen. Det kan være at enkelte spesialister kan ha et markert utenfor egen region, men markedet og konkurransen antas å være lokal/regional i hovedsak. Imidlertid har det i de senere år vært en tendens til samlokalisering av ulike leverandører av helsetjenester i form av legesentre. Dette for å kunne tilby et helhetlig spesialisttilbud med sikte på mest mulig rasjonell behandling og redusert vente- og behandlingstid for pasienten. Et eksempel på dette er "Fokus på din helse" som bl.a. inngår i et forsøk på å utvikle dette videre gjennom "Helsenettverket i Moss".

6.4 Vurdering av verdiskapingspotensial

6.4.1 Innledning

Som vi har sett av gjennomgangen over, er sysselsettingsveksten og verdiskapingen forankret i noen store virksomheter, bl.a. Sykehuset Østfold, Handicare, Fresenius Kabi og Etac. Selv om store og spesialiserte virksomheter som Fresenius Kabi og Farmaka (som inngår i kategorien "Behandling") på mange måter representerer både høy verdiskaping og sysselsetter ca. 650 personer, er dette først og fremst virksomheter som fyller/emballerer produkter utviklet utenfor Norge. Imidlertid distribuerer de internasjonalt, og virksomhetene har høy produktivitet som gjør dem konkurransedyktige også i en internasjonal sammenheng. Økt verdiskaping i denne kategorien vil sannsynligvis skje ved økt forbruk av de aktuelle produktene og/eller økte markedsandeler. Med et sterkt fokus på automatisering og lite arbeidsintensiv produksjon, er det rimelig å anta at disse bedriftene vil ha begrenset effekt på sysselsettingsveksten, men fortsatt økt produktivitet kan øke verdiskapingen.

Selv om "Helse- og legetjenester" utgjør et betydelig antall bedrifter og representerer "grunnfjellet" i førstelinjetjenesten i helsetilbudet til befolkningen lokalt/regionalt, er dette en kategori som først og fremst påvirkes

av den nasjonale helsepolitikken. Selv om enkelte spesialister og spesialistmiljøer kan ha et (inter)nasjonalt marked i kraft av sin kompetanse, er det valgt ikke å løfte frem denne kategorien ytterligere.

Sammenliknet med hovedfokuset i den nasjonale analysen, finner vi svært få bedrifter – om noen – innen bioteknologi og farmasøytisk industri som ligger tidlig i verdikjeden, det vil si bedrifter som driver med FoU-basert innovasjon og produksjon. Innen medisinsk teknologi er det noe større representasjon, men svært få.

Vi finner heller ingen "klynger" eller nettverk for øvrig med unntak av gryende nettverk innen to områder: "ortopedisk kirurgi og rehabilitering" og "velferdsteknologi". Det første er i sin spede begynnelse og helt i de innledende faser, og det er foreløpig usikkert om det vil utvikle seg videre. Innen velferdsteknologi (helse- og omsorgsteknologi) er aktiviteten vesentlig høyere og forankret i regionale strategier og målsettinger som beskrevet foran. Derimot har det vist seg at aktuelle næringsaktører, som potensielle leverandører innen velferdsteknologi, fortsatt "sitter på gjerdet" og sannsynligvis i påvente av mer oversiktlige markedsforhold.

Basert på gjennomgangen av de ulike kategoriene som vist over, er det etter vår vurdering spesielt tre kategorier som peker seg ut for en nærmere vurdering av verdiskapingspotensial. Disse tre er "Salg og distribusjon", "Tjenester og produksjon" (hvor "velferdsteknologi" inkluderes) og "Sykehus og andre helseinstitusjoner". Kategoriene kan betraktes som hvert sitt ledd i en overordnet og forenklet verdikjede, motstrøms beskrevet: helse- og omsorgsbehov dekkes bl.a. i kategorien "Sykehus og andre helseinstitusjoner", "Salg- og distribusjon" leverer varer og tjenester til "Sykehus og andre helseinstitusjoner" og "Tjenester og produksjon" leverer dels til "Salg og distribusjon" og dels direkte til "Sykehus og andre helseinstitusjoner".

Det er likevel valgt å legge mest fokus på kategorien "Tjenester og produksjon" der også velferdsteknologi inngår. Hovedbegrunnelsene for dette, er at her synes det å være størst uforløst potensial for verdiskaping samtidig som det er etablert strukturer og samarbeidsrelasjoner som nettopp har til hensikt å få til dette.

6.4.2 Potensialet for "Salg og distribusjon"

Undersøkelsen på nasjonalt nivå viser at bedrifter innen "salg og distribusjon" generelt sett har svært lav grad av internasjonale ambisjoner (Reve & Sasson, 2012). Imidlertid viser presentasjonen av enkeltbedrifter i denne kategorien at Østfold historisk sett, og over tid, har hatt et dynamisk miljø innen denne kategorien. Handicare, som er nasjonalt ledende på ulike hjelpemidler knyttet til helse og omsorg og tilhørende tjenester, er et eksempel på dette, og beskrivelsen foran viser utviklingen over tid. Handicare er – om ikke den største – en betydelig leverandør og distributør av varer og tjenester til helse-, pleie- og omsorgssektoren nasjonalt. Det antas at samhandlingsreformen vil kunne bidra til ytterligere produkt-, tjeneste- og markedsutvikling for disse og tilsvarende bedrifter.

Et viktig forhold knyttet til denne kategorien, er at de nevnte virksomhetene (Handicare og Etac) har forretningsområder som også inngår i kategorien "Tjenester og produksjon", slik at det er viktig å se disse i sammenheng, for eksempel i forhold til samhandlingspotensial for bedrifter med ambisjoner om å vokse i dette markedet.

Ressursgrunnlaget

Denne næringen er kunnskaps- og tjenestebasert, slik at ressursgrunnlaget er knyttet ulike typer kunnskap om strategi og ledelse, forretningsutvikling, markedsføring, logistikk m.m.. Det er ikke påvist FoU- og U&H-miljø i

Østfold som jobber eksplisitt opp mot denne kategorien, slik at kunnskapsbasen ligger først og fremst i bedriftene og eventuelt FoU- og U&H-miljøer utenfor regionen.

Markedet

Verdiskapingspotensialet i denne kategorien vurderes som betydelig. Som følge av en aldrende, men mer bevisst, krevende og kjøpekraftig befolkning med ulikt helse- og omsorgsbehov, kan typer av produkter og tjenester endre seg mot større grad av skreddersøm og individuell tilpasning. En stor del av det som omsettes av "helseprodukter" i Norge er import, men økende individualisering kan åpne for større grad av norskproduserte løsninger tross høyt kostnadsnivå.

6.4.3 Potensialet til "Tjenester og produksjon"

Det er svært mye som tyder på at potensialet for denne kategorien vil få økende betydning i likhet med kategorien "Salg og distribusjon". Dels utgjør kategorien en stor del av Helse/IT i Østfold, og dels er det knyttet store forventninger til vekst innen velferdsteknologi som vi har inkludert i denne kategorien.

Ressursgrunnlaget

På samme måte som for "Salg og distribusjon", er ressursgrunnlaget også her knyttet til kunnskapsbasen. Det er imidlertid en viktig forskjell mellom "Salg og distribusjon" og "Tjenester og produksjon", og det er plassen i verdikjeden, og potensialet for økt verdiskaping. En interessant mulighet for Østfold kan ligge i at næringsstrukturen i Østfold - sett under ett - er svært mangfoldig. Østfold har en rekke små og mellomstore bedrifter innen design, produktutvikling, mekanisk/elektro-/elektromekanisk produksjon, elektronikk, softwareutvikling o.s.v. som kan representere et godt grunnlag for å utvikle og levere produkter og tjenester innen for eksempel velferdsteknologi på produkt-/tjenestenivå. For større systemleveranser, som for eksempel helse- og omsorgsboliger og -institusjoner, har Østfold en stor B & A-næring med tilhørende rådgivningsmiljø, elektroentreprenører og alarmselskaper, call-sentra o.s.v. som er en nødvendig ressursbase for å kunne utvikle helhetlige løsninger.

En viktig ressursbase ligger også i kunnskapsmiljøene Borg Innovasjon AS og deres samarbeidspartnere samt Høyskolen i Østfold/Helse- og sosial og deler av realfagsstudiet med tilhørende fagpersonell.

Mangelen på risikokapital er en kritisk faktor for økt verdiskaping innen helsenæringen i Norge. En nylig utgitt rapport³⁸ sier at "dette er høyst problematisk av to årsaker". For det første øker den nasjonale og globale etterspørselen etter helsetjenester og helserettet teknologi kraftig. Dels er dette et resultat av økende inntekt i befolkningen i mange land, og dels er det et resultat av at befolkningen gradvis blir eldre. Det anslås at helsesektoren vil legge beslag på 25 prosent av de sysselsatte i Norge i 2025. Det er med andre ord et enormt etterspørselspotensial som ligger og venter på norsk næringsutvikling på dette området, og behovet for gode og effektive behandlingsløsninger vil bli stort i årene fremover. Rapporten sier videre at "For det andre setter det offentlige av ikke mindre enn 7 milliarder kroner i året til FoU rettet mot helse, dels gjennom helseforetakene, dels ved universitetene, høyskolene og instituttene og i noen grad i bedriftene. Det er store beløp vi snakker om, og da fremstår det som feil anvendelse av Norges ressurser at man ikke klarer å utnytte potensialet for næringsrettet verdiskaping basert på disse helseutfordringene".

³⁸ Grünfeld, L., Iversen, L.M. (2012): Life science rapporten 2012. Hvorfor så lite helseteknologi og medisinsk industri i norsk næringsliv, og hva kan gjøres? Menon-publikasjon nr. 9/2012.

Borg Innovasjon AS sitt langvarige arbeid med inkubatorfunksjon og mobilisering av risikovillig kapital, har gitt uttrykk for samme utfordringer.

Markedet

Som påpekt i innledningen, viser en nylig gjennomført studie at totalmarkedet for velferdsteknologi i Norge er stipulert til 34 mrd i Norge. Produsenter og leverandører i Østfold har en svært liten andel av dette.

Den første større gjennomgangen av begrepet velferdsteknologi (i boliger) er gjort av SINTEF³⁹ på oppdrag for Husbanken. Denne utdypet bl.a. ulike teknologi- og markedsområder som også kan fungere som hjelp til å definere ulike aktører inn i velferdsteknologibegrepet og dermed populasjonen av potensielle bedrifter:

- Trygghets- og sikkerhetsteknologi (ulike typer alarmer)
- Kompensasjons- og velværeteknologi (forflytning, avhjelpe reduserte kroppsfunksjoner, trening etc.)
- Teknologi for sosial kontakt (multimedia, telefoni m.m.)
- Teknologi for behandling og pleie

Deler av helsemarkedet er modent og veletablert, mens andre markedsområder er under utvikling. Markedene er også sterkt geografisk segmentert. En undersøkelse⁴⁰ viser at mange bedrifter først og fremst har et markedsfokus på nærområdene. Vekstambisjoner må relateres til et større geografisk område. Men det er vanskelig å konkurrere med importerte produkter som kommer fra land med lengre tradisjon og gunstigere produksjonsbetingelser for velferdsteknologiprodukter. På tjenestesiden stiller det seg imidlertid annerledes, da dette rimeligvis kan tilbys fra lokale/regionale leverandører i større grad.

De viktigste driverne for markedspotensialet, er i følge samme undersøkelse blant annet følgende

- Offentlig etterspørsel
- Innovative offentlige innkjøpsprosesser
- Privat etterspørsel
- Offentlig støtte til utviklingsprosjekter

Et annet viktig poeng i denne sammenhengen er, er behovet for bedre koordinering av innsatser. Dette er nærmere beskrevet under "samhandlingspotensial".

6.4.4 Potensialet for "Sykehus og andre helseinstitusjoner"

Som resultat av samhandlingsreformen er kommunene nå pålagt å tilby plasser til pleietrengende i kommunal regi. Sykehuset Østfold skal redusere antall liggedøgn fra 4 til 2, hvilket øker mulighetene også for private aktører som kan erstatte behovet for rehabilitering etter intensivbehandling. Bygging av "helsehus" har startet mange steder, dels i privat, dels i kommunal og dels i partnerskap mellom kommune og private aktører.

I Mosse-regionen er det et gryende initiativ blant aktører innen "ortopedisk kirurgi og rehabilitering". Undersøkelser viser at kostnader knyttet til behandling av muskel- og skjelettlidelser utgjør den største delen (ca. 30 prosent) av "helsebudsjettet" på nasjonalt nivå. Nærhet til befolkningstette områder og en aldrende befolkning kan representere store muligheter som kan forsterkes ytterligere når samhandlingsreformen har fått utviklet seg til et velfungerende system.

³⁹ Aspnes, E. H. et al (2012): "Velferdsteknologi i boliger. Utfordringer og muligheter". SINTEF Teknologi og samfunn

⁴⁰ "Velferdsteknologi for fremtiden". DAMVAD-rapport 14.juni 2011

6.5 Vurdering av samhandlingspotensial

Norge utnytter ikke det store potensialet som ligger i velferdsteknologi, hevdes det.⁴¹ Et bedre samspill mellom private virksomheter og det offentlige kan løfte markedet. Dette er også noen av konklusjonene i en rapport⁴² utført for NHO og Tekna. Omsorgssektoren åpner et stort marked for næringslivet. Hagen-utvalget peker særlig på at en økt satsing på teknologi og bedre boligløsninger åpner for muligheter for bedriftene.

”Det er utvalgets oppfatning at det er et stort potensial for å utvikle en norskbasert, kommersielt orientert næring for leveranser til omsorgsfeltet. Men, bortsett fra på boligområdet, er tilbudssiden i dag svakt utviklet og i det vesentlige preget av mange små virksomheter. Etterspørselsiden, både fra individer og offentlig sektor, er utydelig for virksomhetene. Det er bare en håndfull bedrifter som har eksporterfaring, og knapt noen utenlandske etableringer med ambisjoner om å gå inn i omsorgsfeltet”.

I et næringsutviklingsperspektiv deler NOU 2011:11 ”Innovasjon i omsorg” inn omsorgsfeltet i tre ”markedssegmenter”:

Husholdningene/individmarkedet: Individuell tilpasning av egen bolig og bosituasjon enten på eget initiativ eller i samråd med kommune, faglige veiledere og pårørende

Kommunene: kommunene foretar offentlige innkjøp av både produkter og tjenester enten alene eller i samarbeid med andre kommuner. For bedriftene (tilbyderne) er dette et storkundemarked der flere tilbydere konkurrerer i en anbudsprosess.

Systemleveranser og tjenester: etterspørselen i omsorgsmarkedet preges i stor grad av at enkeltprodukter settes sammen til en mer eller mindre helhetlig løsning. Det hevdes at både enkeltpersoner og kommuner overlater til leverandøren å kombinere disse enkeltelementene til det sluttproduktet brukeren ønsker eller trenger. Her kan det ligge til rette for samarbeid mellom ulike tilbydere, produsenter og kunnskapsmiljøer.

NOU hevder videre at ”Rent næringspolitisk kan det være en utfordring for produsenter og leverandører å opparbeide en tydelig og forutsigbar etterspørselside som gir rom for rasjonelle beslutninger om investeringer i produktutvikling og markedsføring”.

Samhandlingspotensialet kan vurderes ut fra tre ulike tilnærminger:

- I enkeltbedrifters verdikjede: kunde/leverandørforhold
- Bedrifter innen samme kategori (nettverk/klynge) typiske samarbeidsområder: felles markedsføring, utdanning, infrastruktur m.m.
- Bedrifter på tvers av kategorier (nettverk/klynge) (eksempel: velferdsteknologi)

Hovedtilnærmingen i EKØ er klynger eller næringsmiljø med klyngeegenskaper og utvikling av samarbeid kan foregå både horisontalt og vertikalt i ulike verdikjeder.

⁴¹ NHO 16.6.2011: <http://www.nho.no/offentlig-sektor-og-naeringslivet/velferdsteknologi-for-fremtiden-article23489-289.html>

⁴² ”Velferdsteknologi for fremtiden”. DAMVAD-rapport 14.juni 2011

Samhandlingspotensial "Salg og distribusjon"

Det er ikke identifisert spesielle samarbeidskonstellasjoner i Østfold innen denne kategorien, men enkeltbedrifter (Handicare, Etac) inngår/har inngått i et mer eller mindre formalisert samarbeid innen satsing på helse- og omsorgsteknologi ("velferdsteknologi"), dels i regi av Borg Innovasjon og/eller i det store tjenesteinnovasjonsprosjektet i regi av Handelshøyskolen BI som nå er avsluttet. Det er imidlertid uklart hvor sterkt dette engasjementet er fra disse bedriftenes side når det gjelder å involvere seg i regionale FoU-prosjektene på generelt grunnlag.

Mye tyder på sterk rivalisering mellom likeverdige tilbydere av produkter og tjenester innen tradisjonelle helseprodukter, tross et voksende marked. Om det er riktig at utviklingen fremover vil tvinge frem bredere samarbeid mellom ulike leverandører slik det er beskrevet i innledningen, kan dette bildet endre seg ganske raskt, enten dette skjer i bedriftenes egen regi, eller i samarbeid med de konstellasjonene som nå er etablert i og rundt Borg Innovasjon.

Samhandlingspotensial "Tjenester og produksjon" (og velferdsteknologi)

Helse og omsorgsteknologi (velferdsteknologi) er et definert satsingsområde både på regionalt nivå og for enkelte kommuner. Borg Innovasjon eier og/eller deltar i flere nettverksbaserte prosjekter regionalt/nasjonalt/internasjonalt som inkluderer både private og offentlige aktører, blant annet i VRI Østfold. Det pågår en foresightprosess som inkluderer aktører etter et triple helix-prinsipp, men erfaringer så langt har vist at det deltar få næringsaktører. HiØs planlagte studium innen velferdsteknologi kan åpne for nye samarbeidsmuligheter og kunnskapsutvikling på noe lengre sikt (3-5 år). SØs ambisjon om å bli Nordens mest innovative sykehus kan representere en interessant mulighet for utvikling av både nye produkter, tjenester og forretningsmodeller.

Men også næringsaktørene må kjenne sin "besøkelsestid" i denne sammenhengen og utfordres bl.a. på å etablere langsiktige strategier, initiere og involvere seg i eksterne utviklingsprosjekter samt initiere egne utviklings- og innovasjonsprosjekter. Den viktigste interne barrieren synes først og fremst å være knyttet til manglende økonomiske ressurser i bedriftene. Når det gjelder eksterne barrierer pekes det på at det offentlige mangler kunnskap om hva markedet kan levere, at det er manglende offentlig innkjøpskompetanse og hva brukerne ønsker, klarheter om finansiering og lite fleksible lover og regler.

Samhandlingspotensial "Sykehus og andre helseinstitusjoner"

Samhandlingsreformen er politisk styrt og handler først og fremst om å få til en bedre ressursutnyttelse og bedre samspill mellom bl.a. sykehus og kommuner. Men disse aktørene representerer en svært viktig "krevende kunde" i innovasjonsprosesser som kan resultere i utvikling av nye produkter og tjenester og dermed økt sysselsetting og verdiskaping. Dette krever igjen at næringsaktører (FoU, produsenter, leverandører, forhandlere etc.) må samarbeide om mulighetene, og dette kan være et komplekst og krevende samspill som "noen" må sette i scene.

Som et konkret eksempel på samhandlingspotensial innen i denne kategorien, nevnes "Helsenettverket i Mosse-regionen". En større samling med potensielle samarbeidsaktører ble gjennomført i juni i år, og et oppfølgingsmøte for videre nettverks- og strategiarbeid er under planlegging. Hovedprofilen på denne potensielle samarbeidskonstellasjonen kan beskrives som "nettverk for ortopedisk kirurgi og rehabilitering".

6.6 Konklusjoner og anbefalinger

Status i Østfold kan oppsummeres slik:

- Det er ikke identifisert spesielle klynger eller næringsmiljøer med klyngekarakter med regional forankring i Østfold
- Kunnskapsintensive bedrifter med en sterk nasjonal posisjon finnes, men i et dels fragmentert og "tradisjonelt næringsmiljø" forøvrig
- Et ambisiøst Sykehus Østfold med sterkt fokus på innovasjon
- Få næringsaktører på banen innen velferdsteknologi, men samhandlingspotensialet kan være stort
- Stor helsefagavdeling ved HiØ, og nytt studium i velferdsteknologi er under planlegging
- Nødvendige kunnskapstyper: organisasjonsutvikling, samhandlingskompetanse, markedsføring og innovasjon/kommersialisering/forretningsutvikling
- Kapitalisering/utviklingsmidler (som resten av landet)

Behov for samhandling mellom kategorier

Etter vår oppfatning fremstår det som mest hensiktsmessig å se på muligheten på tvers av kategoriene, spesielt i forhold til vekst- og markedsmulighetene som ligger i satsing på velferdsteknologi. Når satsing på velferdsteknologi også involverer andre kategorier enn helse/IT – for eksempel bygg- og elektroentreprenører – bør fokuset fremover i tillegg være samhandlingsmuligheter i et enda bredere perspektiv. Dette er det også etablert en forståelse for nasjonalt gjennom de utredninger og rapporter det er henvisning til i dette kapitlet.

Det er sannsynligvis mer å hente sysselsettings- og verdiskapingsmessig sett ved å legge til rette for og økt satsing på mindre og kunnskapsbaserte virksomheter innen disse kategoriene, og der de store enten kan involveres eller kan studeres ut fra hvordan de har lyktes med sin forretningsutvikling og vekstambisjoner med utgangspunkt i Østfold.

Det som fremstår som en annen interessant mulighet, er det som ligger i Sykehuset Østfolds proaktive og innovativt orienterte virksomhet samt det operative organet Borg Innovasjon som på relativt kort tid har initiert innovasjonsprosjekter i samarbeid med mange ulike aktører. Riktignok er store deler av satsingen pioneraktig i den forstand at de også operer i et marked som er umodent, men med et antatt stort potensial. Nå er ikke Østfold alene om å ha slike konstellasjoner og ambisjoner, så for å lykkes, vurderes evnen til samhandling regionalt som en avgjørende suksessfaktor. Dette innebærer også finansieringsevne samt tilstedeværelse av næringsaktører som kan utnytte innovasjons- og vekstpotensialet om det hele ikke skal baseres på import av løsninger utviklet andre steder i Norge eller internasjonalt. Det er ikke nok å erkjenne at den viktigste utfordringen er å utvikle "implementeringskunnskap" og samarbeid om systemløsninger; dette skal utvikles parallelt med utviklingen innen området velferdsteknologi.

Næringsaktørene ser ut til å sitte litt på gjerdet foreløpig (ref. erfaringer fra Borg Innovasjon), inntil også kommunene opparbeider den bestillingskompetansen som en satsing på velferdsteknologi innebærer. Dette fordi det offentlige utgjør hoveddelen av markedet i uoverskuelig fremtid. Som beskrevet i innledningen, oppfordres altså næringsaktørene til å innlede tverrfaglig samarbeid om bl.a. systemleveranser, men det store spørsmålet er om dette utløses i tilstrekkelig omfang siden markedet i første omgang - sannsynligvis – er regionalt.

”Et kunnskapsbasert Norge” foreslår følgende hovedstrategier for ”helsenæringen”:

- Tillat kombinasjonen av teknologi og substans
Bruke teknologi fra det ikke-medisinske feltet til å løse medisinske problemer
- Spreng forretningsmodellen
Man må tenke nytt i.f.t. verdikjeder og fokusere på forretningsmodellinnovasjoner

Selv om disse anbefalingene ikke har fokusert så mye på forhold knyttet til velferdsteknologi, mener vi dette har sterk relevans også her. Kjernespørsmålet er om aktørene i Østfold som er involvert i helseindustri/velferdsteknologi og leveranser vil klare å hevde seg med tilstrekkelig konkurransekraft i (inter)nasjonale markedene, eller om næringen forblir en regional/lokal næring for å dekke regionale/lokale helse- og omsorgsbehov?

For å øke sannsynligheten for å lykkes uansett ambisjon, er våre anbefalinger følgende:

Anbefaling 1:

Markedet for velferdsteknologi er ”umodent”, og ”pådrivere” som kan sikre privat og kommunal etterspørsel må stimuleres. Helsedirektoratet anbefaler at det ikke etableres et eget nasjonalt kompetansesenter for velferdsteknologi, men at det satses på etablerte regionale kompetansemiljøer, for eksempel Borg Innovasjon og det samarbeidet de har innledet med kommuner, fylket og Sykehuset Østfold.

Innen ”rehabilitering” kan ”Helsenettverket i Moss” representere et annet markedsområde for pilotering, kunnskapsutvikling og modeller for verdiskaping og næringsutvikling.

- Et sterkere fokus på markeds- og forretningsutvikling (kommersialiseringsmuligheter) og ikke bare helse-/omsorgssituasjonen regionalt/lokalt
- Større innsats på innovasjon, dvs. både idé-, konsept- og teknologiutvikling med tilhørende fokus på forankring i brukerbehov og markedsmuligheter
- Mer spisset samhandling lokalt/regionalt om felles muligheter i.f.t. innovasjon og forretningsutvikling
- Mer skreddersydd støtte til de som har størst forutsetninger for å lykkes (entreprenørskapspektivet)

Som vist i innledningen, kan mange av utfordringene løses ved kjent teknologi, og denne anbefalingen knytter seg dermed opp til den nasjonale: bruke teknologi fra det ikke-medisinske feltet til å løse medisinske problemer

Anbefaling 2:

Et av de viktigste tiltakene for utvikling av markedet og innovative samarbeidsrelasjoner, er å ”spreng forretningsmodellene”. Offentlige innkjøps- og anbudsregler fremmer ikke uten videre innovasjon eller rammebetingelser for næringsutvikling. Nye samarbeidsformer (offentlig/privat) er nødvendig for å bedre innovasjonsklima og næringsutviklingsmulighetene. Innkjøpsreglement og anbudsprosesser må ettergås og oppdateres for å rive ned barrierer for innovasjon og vekst. I følge en av informantene i prosjektet, som har erfaring fra innkjøpssiden i en kommune, utnyttes ikke en gang den fleksibiliteten som tross alt finnes i regelverket for å stimulere til å finne nye løsninger i tilstrekkelig grad.

7 Fornybar energi og miljø

7.1 Sammendrag av hovedkonklusjoner fra den nasjonale analysen

I det nasjonale prosjektet "Et kunnskapsbasert Norge" sies det at "Norge er en av de store fornybare energinasjonene i Europa takket være vannkraften"⁴³. Fornybar energi- og miljønæringen er en bredt sammensatt næring (ofte kalt cleantech internasjonalt) og spenner fra utvikling, produksjon og distribusjon av fornybar energi fra vann, vind, sol, jordvarme og biomasse til energieffektivisering, miljøovervåking og utvikling av avansert renseteknologi. Miljøteknologi (cleantech) fremstår i dag som ett av de tre store områdene for venture kapital sammen med IT og bioteknologi.

Norge er en europeisk stormakt innen fornybar energi hvor Norge produserer 25 prosent av Europas vannkraft. Dette utgjør 15 prosent av den totale produksjonen av fornybar energi i Europa, og over 45 prosent av Norges energiforbruk kommer fra fornybar energi. Men Norges andel av fornybar energi er fallende siden andre land i Europa faser inn de nye formene for energi som vindkraft, solenergi, geotermisk energi og bioenergi. "Blandingsforholdet" mellom disse energiformene kan endre seg i tiden som kommer avhengig av hva slag utvikling som skjer innen de ulike energitypene når det gjelder bl.a. teknologi, pris og forbruksmønster.

Energimarkedet har også endret seg mye den senere tid med blant annet økende grad av felles kraftmarkeder. Overføring skjer dels ved olje-/gassledninger og store kraftoverføringskabler mellom Norge og kontinentet.

Drivkreftene bak fremveksten av fornybar energi- og miljønæringen er først og fremst knyttet til klimautfordringene grunnet voksende CO₂-utslipp. Det internasjonale samarbeidet om å redusere dette går imidlertid tregt tross offensive målsettinger, slik at enighet og avtaler om bindende reguleringer som omfatter mange land er vanskelig å oppnå på kort sikt.

Men det er også andre globale utfordringer relatert til energi- og miljønæringene. Det å finne løsninger som reduserer miljøbelastninger knyttet til utslipp til vann, jord, hav og luft er også sentrale oppgaver for verdenssamfunnet. Også her krever mange av løsningene offentlige reguleringer og internasjonale avtaler, og det offentlige kan påvirke markeds- og teknologiutviklingen gjennom bl.a. subsidier og kvotereguleringer.

7.1.1 Definisjon og beskrivelse av EKN- næringen fornybar energi og miljø

I det nasjonale prosjektet har man kommet til at det ikke er mulig å beskrive energi- og miljønæringen ved hjelp av verdikjeder som man kan for andre næringer. Energi- og miljønæringen skiller seg sterkt fra andre næringer: "Mens man i andre næringer ofte legger verdikjeden til grunn for definisjonen av hvilke bedrifter som tilhører en næring, er fellesnevneren for bedriftene som tilhører næringen ren energi og miljøteknologi, at selskapene fokuserer på forretningsmulighetene som ligger i utviklingen av tjenester og produkter, og som frembringer ren energi og miljøvennlige løsninger"⁴⁴.

Data fra offentlig statistikk er lite egnet til å analysere miljørettet virksomhet. I den nasjonale rapporten til Et Kunnskapsbasert Norge har man definert hvilke bedrifter som skal regnes med i bransjen energi- og

⁴³ Reve, T. og Sasson, A. (2012): "Et kunnskapsbasert Norge". Universitetsforlaget

⁴⁴ (Grünfeld og Espelien, 2011)

miljøteknologi. Som det framgår av rapporten består bransjen av fire kategorier med til sammen 11 segmenter. Disse er:

1. Fornybar energi med segmentene: vannkraft, bioenergi, vindkraft, solenergi og annen ren energi
2. Miljøteknologi og tjenester med segmentene: rådgivning, FoU, IKT og finans, energieffektivisering, rensing av avgasser fra industri og transport, inklusive CCS, og overvåking av miljøet
3. Tradisjonelle miljørelaterte tjenester med segmentene: avfallshåndtering, rensing og resirkulering
4. Distribusjon og handel med kraft med segmentene: distribusjon av kraft og handel med kraft

Figuren under oppsummerer hovedkategorier og segmenter på nasjonalt nivå og presenterer noen nøkkeltall for energi- og miljønæringen. Vi ser altså at energi- og miljønæringen består av nesten 1800 bedrifter som omsetter for nesten 200 milliarder, med en samlet verdiskaping på over 71 mrd. fordelt på ca. 46 000 ansatte.

Tabell 11: Nasjonale nøkkeltall for ren energi og miljønæringen

Bransje	Antall bedrifter**	Omsetning (1000 NOK)	Verdiskaping (1000 NOK)	Lønnsutgifter (1000 NOK)	Antall ansatte*
FORNYBAR ENERGI					
Vannkraft	541	60 627 922	34 478 736	4 774 212	10 609
Bioenergi	189	6 840 399	1 986 444	1 098 879	2 442
Vindkraft	50	2 266 563	827 633	480 176	1 067
Solenergi	32	12 724 799	2 892 706	2 048 688	4 553
Annen ren energi	22	1 888 551	699 191	163 079	362
SUM Fornybar energi	834	84 348 234	40 884 710	8 565 034	19 033
MILJØTEKNOLOGI OG TJENESTER					
Rådgivning, FoU, IKT og finans	79	5 621 136	3 267 470	3 106 945	6 904
Energieffektivisering	95	4 115 584	1 154 733	732 076	1 627
Miljøtiltak fra industri og transport, inklusive CCS	30	2 140 308	525 094	229 633	510
Overvåking av miljøet	13	276 812	141 357	123 048	273
SUM Miljøteknologi og tjenester	217	12 153 839	5 088 654	4 191 702	9 315
TRADISJONELL MILJØRELATERT VIRKSOMHET					
Avfallshåndtering, rensing og resirkulering	491	32 733 829	8 418 463	4 441 941	9 871
DISTRIBUSJON OG HANDEL AV KRAFT					
Distribusjon av og handel med kraft	228	66 163 659	17 041 734	3 828 432	8 508
Total	1 770	195 399 561	71 433 560	21 027 109	46 727

* Antall ansatte er lønnskostander/450 000 kr

** Selskaper med omsetning 2010 > 0

Kilde: Menon/D&B

7.1.2 Markedsutsiktene for fornybar energi og miljønæringen

Når det gjelder vekst, er det ikke i de modne delene av næringen at veksten er størst. Fornybar energi og miljø totalt har vokst med ca. 12 prosent årlig, og tabellen under viser gjennomsnittlig årlig omsetningsvekst i perioden 2004-2010 fordelt på hovedkategorier og segmenter

Tabell 12: Årlig vekst i markeder

Kategori/segment	Årlig vekst i prosent	Kategori/segment	Årlig vekst i prosent
Solenergi	85	Annen ren energi	12
Rensing av avgasser inkl CCS	80	Vannkraft	11
Energieffektivisering	40	Bioenergi	10
Overvåking av miljøet	23	Distribusjon og handel med kraft	6
Rådgivning, FoU, IKT og finans	20	Vindkraft	4
Avfallshåndtering, resirkulering	13		

Selv om *solenergi* har hatt en solid vekst i perioden og norske bedrifter blant de ledende i verden innen fotovoltaisk solenergi, har bransjen opplevd store utfordringer nasjonalt de siste tre årene grunnet globalisering og kostnadspress. Solenergibransjen i Norge har nå en svært uviss fremtid på grunn av at konkurransebetingelsene har endret seg raskt fra å være innovasjonsbaserte til å bli kostnadsbaserte.

Rensing av avgasser inkl. karbonfangst (CCS) er i sterk vekst, men er fortsatt en liten bransje. *Energieffektivisering* har også hatt sterk vekst, og her forventes det fortsatt god vekst.

Selv om man globalt sett opplever mindre økonomisk vekst enn i tidligere år, øker befolkningen og dermed også økende energibehov. Kombinert med mål om reduserte global oppvarming er dette bakgrunnen for et fortsatt voksende marked for fornybar energi- og miljøteknologi, selv om det utgjør kun 10 prosent av dagens energiforbruk i OECD-landene (tall for 2010).

Situasjonen i 2009 viste at solenergi og miljøovervåking hadde størst andel eksportbedrifter, mens bioenergi og vindkraft i hovedsak har vært rettet mot hjemmemarkedet, det samme med vannkraft. Tall fra 2008 viser at fornybar energi- og miljønæringen hadde en beskjeden eksportandel på ca. 15 prosent, hvorav mesteparten knyttes til wafers til solenergi og salg av kraft til våre naboland.

Produksjon av elektrisitet basert på vannkraft har holdt seg relativt stabilt i OECD de siste 20 årene. De største nye bidragene kommer fra vindkraft, fast biomasse, geotermisk energi og biogass. I OECD området er det vindkraft og solenergi som har hatt sterke vekst. I Europa forventes det størst absolutt vekst innen vannkraft og vindkraft og høyest relativ vekst innen solenergi og bølgekraft.

Tross begrenset eksportandel, drøfter man i den nasjonale rapporten om prosjektet *Et Kunnskapsbasert Norge* (Grünfeld og Espelien 2011), framtidsutsiktene til bedriftene innen energi- og miljøteknologibransjen. En av konklusjonene som man kommer fram til er at norske produsenter av - og leverandører til vannkraft, vindkraft, solkraft og biomasse står overfor et raskt voksende marked med stort potensial.

I oppsummeringen nasjonalt⁴⁵, stiler man følgende spørsmål: "Dersom disse vekstscenariene legges til grunn, står norske produsenter av og leverandører til vannkraft, vindkraft, solkraft og biomasse overfor et raskt voksende marked. Kjernespørsmålet er om norske energiprodusenter og leverandører vil klare å hevde seg med tilstrekkelig konkurransekraft i disse markedene, eller om miljønæringen forblir en lokal næring?"

⁴⁵ Reve, T. & Sasson, A. (2012): Et Kunnskapsbasert Norge s. 187

7.1.3 Konklusjoner og anbefalinger på nasjonalt nivå

På nasjonalt nivå viser analysene at kategoriene solenergi⁴⁶, rensing av avgasser fra industri og transport samt overvåking av miljø allerede har sterke internasjonale posisjoner. Vannkraft, vindkraft, distribusjon og handel med kraft samt miljørådgivning har et betydelig internasjonalt potensial, men de norske bedriftene må utvikle klarere strategier for å vinne internasjonale posisjoner. Hard internasjonal konkurranse må forventes, slik man har opplevd det innen solenergi.

Avfallshåndtering, bioenergi, energieffektivisering og annen ren energi er først og fremst preget av et innenlandsk fokus og vil sannsynligvis forbli hjemmenæringer uten nye teknologiske gjennombrudd. Her konkluderer det nasjonale prosjektet med at "aktørene er for svake og hjemmemarkedsorientert til å kunne hevde seg internasjonalt.

Norske suksesser innen fornybar energi og miljønæringen har først og fremst kommet i selskaper som har greid å tenke internasjonalt, og Tomra, REC, Elkem, Borregaard, Rainpower og Norconsult trekkes frem som eksempler på dette. Andre mindre selskaper har også å lykkes ved å følge tilsvarende "oppskrift" gjennom kunnskapsbaserte og kundedrevne innovasjonsprosesser: Aanderaa Data Instruments (miljøovervåking) og Goodtech (små Biovac avløpsrenseseanlegg).

Det gis tre anbefalinger for styrket satsing på fornybar energi- og miljø på nasjonalt nivå:

1. Videreføre og spisse en politikk med store næringsrettede FoU-program rettet mot segmenter med størst internasjonalt markedspotensial, som for eksempel FME-sentrene⁴⁷
2. Satse på bedrifter i de kategorier og segmenter som har tette koblinger til eksisterende internasjonale næringsklynger (offshore vind nevnes som eksempel)
3. Videreutvikle nasjonale kompetanse innen vannkraftsteknologi, vannkraftproduksjon, vannkraftoverføring og krafthandel, spesielt med sikte på å ta den europeiske posisjonen innen balansekraft⁴⁸. Her kan det ligge store internasjonale miljøgevinster, men nytenking av vannkraftens rolle innenlands er nødvendig.

7.2 Beskrivelse av energi- og miljønæringen i Østfold

Som vist over, har man kommet fram til en overordnet klassifisering av virksomhetstyper i hovedkategorier og segmenter. Likevel vil man i praksis stå overfor vurderingsproblemer som ikke alltid er enkle å svare på. Et eksempel: Hvordan skal man klassifisere en rørleggerbedrift som selger og installerer varmpumper, men hvor omsetningen av varmpumper kun utgjør en liten del av totalomsetningen? Er en produsent av isolasjonsmaterialer (som reduserer eller effektiviserer energibruk) en del av næringen, eller hører den til bygg- og anleggssektoren?

Et annet spørsmål i analysen er: Hvor langt ned i verdikjeden skal man gå? I den nasjonale rapporten velger man å utelate produsenter som produserer "generiske innsatsfaktorer og deler som kan brukes i flere næringer". I denne rapporten holder vi oss til den nasjonale rapportens måte å klassifisere bedriftene på, selv om vi ser at også andre måter også kan være fornuftige.

⁴⁶ Pr. 2012 har dette bildet endret seg grunnet situasjonen til REC.

⁴⁷ Norges Forskningsråd har opprettet 11 tidsbegrensede forskningssentre for miljøvennlig energi (FME)

⁴⁸ Balansekraft brukes som beskrivelse for muligheten til å lagre norsk vannkraft i magasiner som fases inn i det europeiske kraftnettet når andre energiformer gir liten produksjon

Tidligere populasjoner og arbeider

Østfold Industrioffensiv engasjerte i 1995 NIBR til å identifisere industrielle næringsmiljøer i et prosjekt kalt "Et konkurransedyktig Østfold"⁴⁹, heriblant det som ble kalt "miljøindustriell virksomhet" i tillegg til "Energirelatert virksomhet i Østfold"⁵⁰. Samme oppdragsgiver fikk gjennomført en forundersøkelse i 1996 kalt "Kartlegging av miljøteknologi i Østfold". Oversikten omhandler i hovedsak bedrifter innen "gjenvinningsindustrien" og såkalt "Annen miljøteknologi" med forslag til strategier for utvikling av miljøteknologibransjen. (dette blir nærmere omtalt under avsnittet om denne kategorien). Aktive bedrifter fra denne oversikten er tatt inn i populasjonen.

Også initiativ til kartlegging og utvikling av den energi- og miljørelaterte næringen i Østfold i perioden 2003-2006 har bidratt til å definere populasjonen. Dette initiativet var igangsatt av Innovasjon Norge og endte etter hvert opp i etableringen av det som i dag enkelt kalles NCE Smart.

Medlemsbedrifter i relevante bransjeorganisasjoner nasjonalt og regionalt

Ved gjennomgang av medlemsoversikten i de bransjeorganisasjoner som er nevnt i figuren over, finner vi praktisk talt ingen Østfold-bedrifter i medlemsmassen pr. mars 2012 med unntak av Borregaard AS, Zephyr AS og NCE Smart (prosjektet).

Kvalitetssjekk og innspill fra personer som kjenner miljøet godt

Innovasjon Norge, avd. Østfold ble kontaktet for hjelp til å finne bedrifter knyttet til deres satsing på miljøteknologi, men en slik oversikt fantes ikke i mars 2012. Resultatet av denne henvendelsen ga dermed ikke noe bidrag til en mulig konkretisering av bedriftstyper som kunne bidra til å definere populasjonen ytterligere. I tillegg er flere bransjepersoner benyttet for å gi innspill til avklaring av aktuelle bedrifter.

7.2.1 Nøkkeltall fordelt på kategorier og segmenter

Som vi har sett av gjennomgangen foran, opereres det på nasjonalt nivå med fire hovedkategorier og 11 undersegmenter. Strengt tatt er antall undersegmenter i den nasjonale oversikten kun ti, siden "Distribusjon av og handel med kraft" både er en kategori og et segment.

I den etterfølgende oversikten blir antall segmenter ytterligere redusert til åtte siden "energieffektivisering" er inkludert i segmentet "Rådgivning, FoU og IKT" og "Rensing av avgasser etc." er inkludert i "Andre miljø- og energirelatert tjenester". Årsaken til dette er at de nevnte segmentene er for små til å utgjøre et fornuftig sammenlikningsgrunnlag.

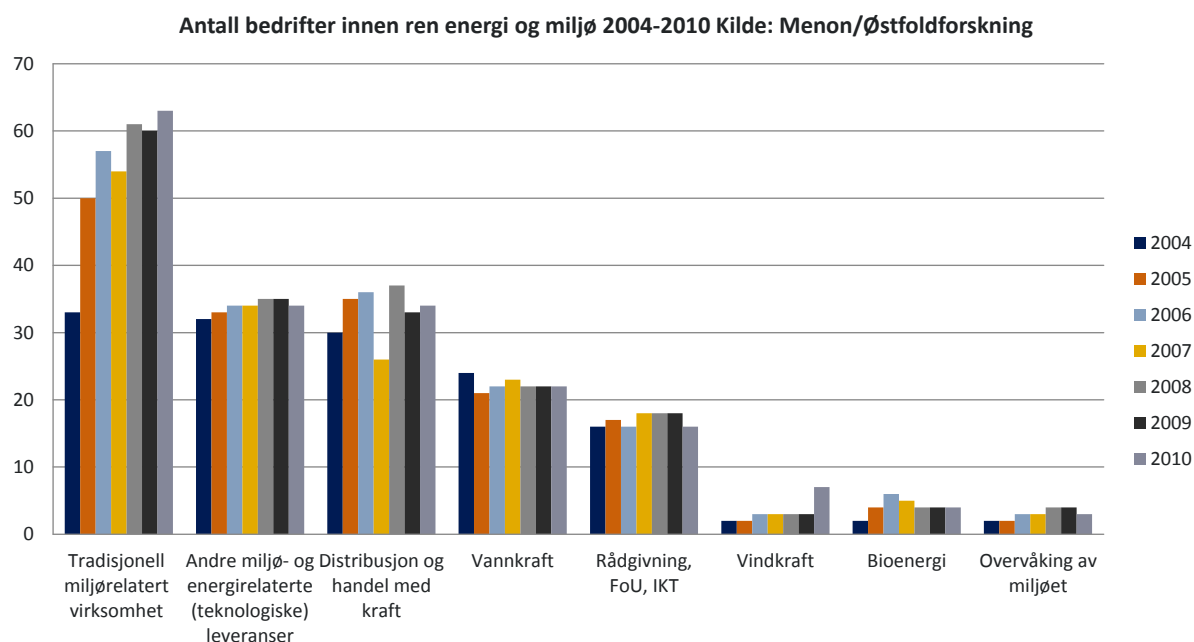
Antall bedrifter i Østfold

Totalt sett finner vi ca. 180 foretak og avdelinger innen fornybar energi og miljø i Østfold. Utviklingen i antall bedrifter innen de ulike segmentene kan fremstilles slik figuren under viser. Figuren viser at antall virksomheter stort er relativt stabilt, med unntak av særlig "Tradisjonell miljørelatert virksomhet", som har hatt en økning. For noen av disse segmentene er kategorisering ganske entydig, mens for andre er populasjonen etablert på grunnlag av en kvalitativ definisjon og der plassering av den enkelte bedrift vil kunne variere, men uten at det etter vår oppfatning vil påvirke bildet vesentlig. Det vil derimot ha større betydning for verdiskaping og antall sysselsatte.

⁴⁹ Johnstad, T., m.fl. (1995): "Et konkurransedyktig Østfold". NIBR-rapport nr. 1995:16.

⁵⁰ Kleven, K. (1995): "Energirelatert virksomhet i Østfold". NIBR-notat nr. 1995:135

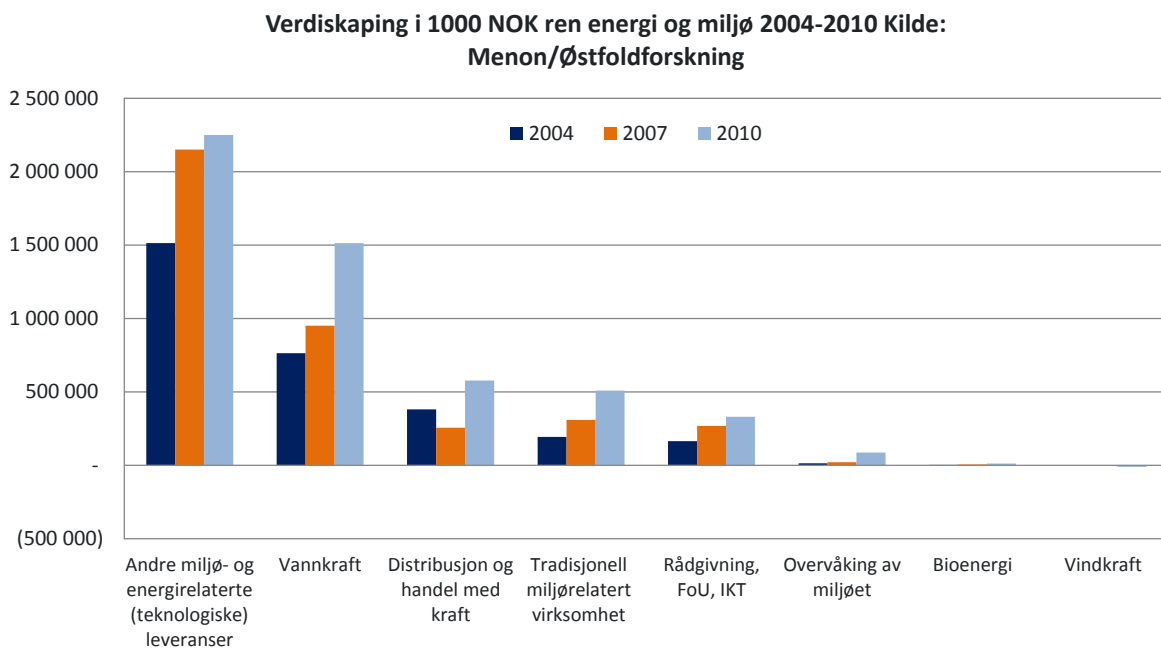
Figur 43: Antall bedrifter fordelt på segmenter innen ren energi og miljø



Verdiskaping

Et sentralt målekriterium i prosjektet "Et kunnskapsbasert Norge" er verdiskaping. Definisjonen som benyttes i dette prosjektet er lønnskostnader pluss EBITDA. Figuren under fordeler verdiskapingen på de ulike kategoriene. Vi ser at verdiskapingen for hele næringen har økt jevnt frem til 2010.

Figur 44: Verdiskaping i ren energi og miljø



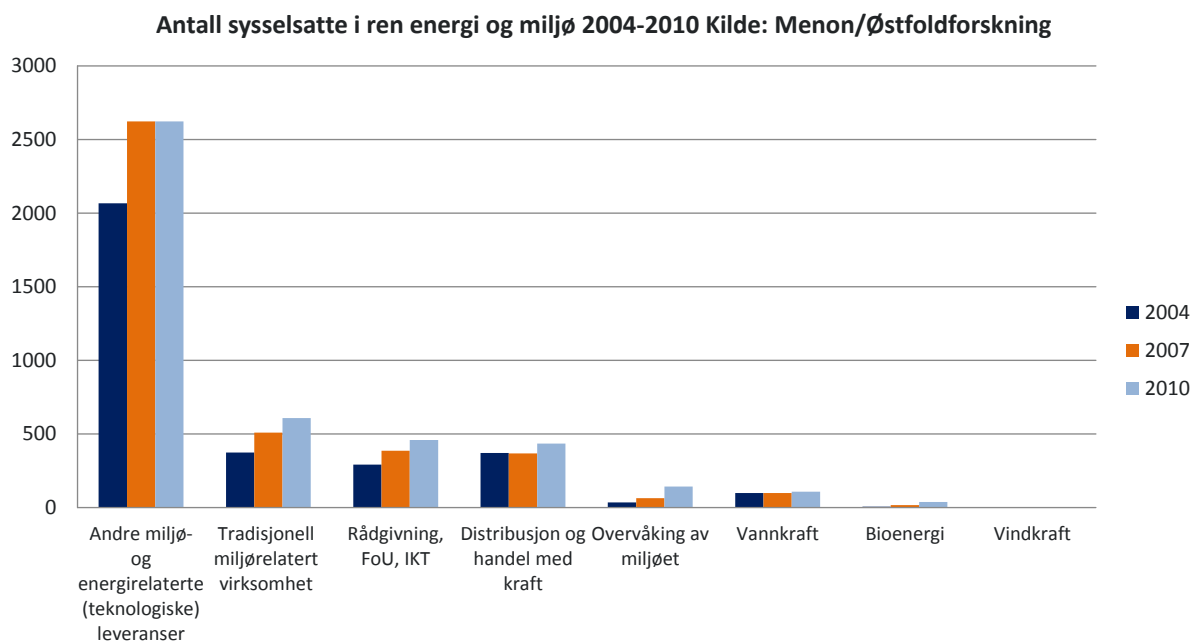
Kategorien "Andre miljø- og energirelaterte leveranser" har derimot vist en svak nedgang i 2010. Det er imidlertid vanskelig å kommentere dette faktum, siden kategorien er svært sammensatt m.h.t. bedriftstyper hvorav noen store, slik at resultatet for en virksomhet kan være en årsak alene.

Syssetting

Totalt sett var 4170 personer sysselsatt i EKN-næringen "Fornybar energi og miljø" i Østfold i 2010. Dette er en økning på ca. 35 prosent siden 2004 (3079 ansatte).

Vannkraft har få sysselsatte, men høy verdiskaping. "Andre miljø- og energirelaterte leveranser" har den høyeste sysselsettingsandelen i kategorien, og hovedårsaken til dette er at både Borregaard og Nexans Halden er plassert i denne kategorien. Nexans alene stod for ca. 40 prosent av sysselsettingsveksten, men en mindre bedrift som har vokst sterkt – Eurofins/Norsk Miljøanalyse – bidro med 5 prosent-poeng sysselsettingsvekst i samme periode.

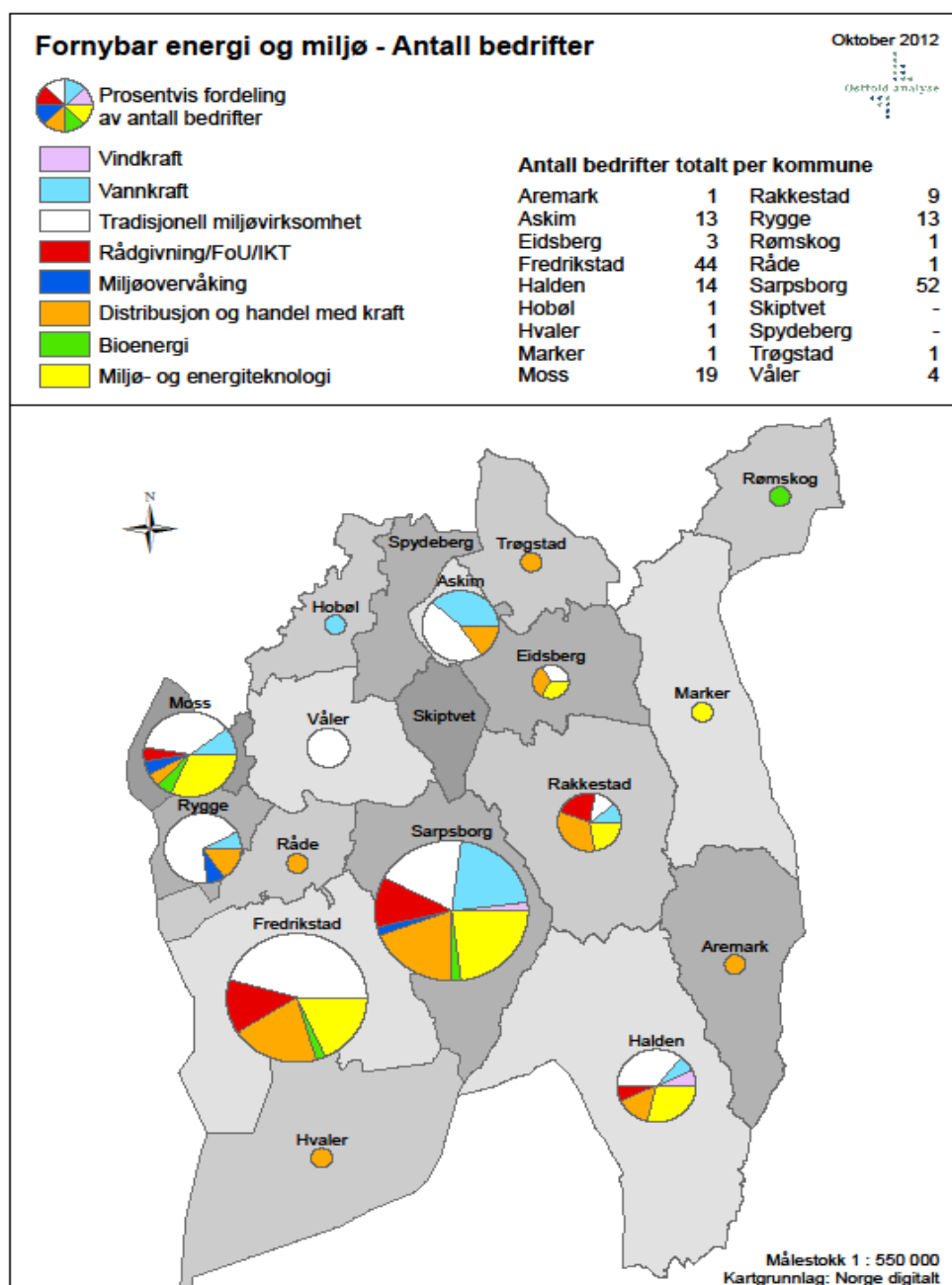
Figur 45: Syssetting



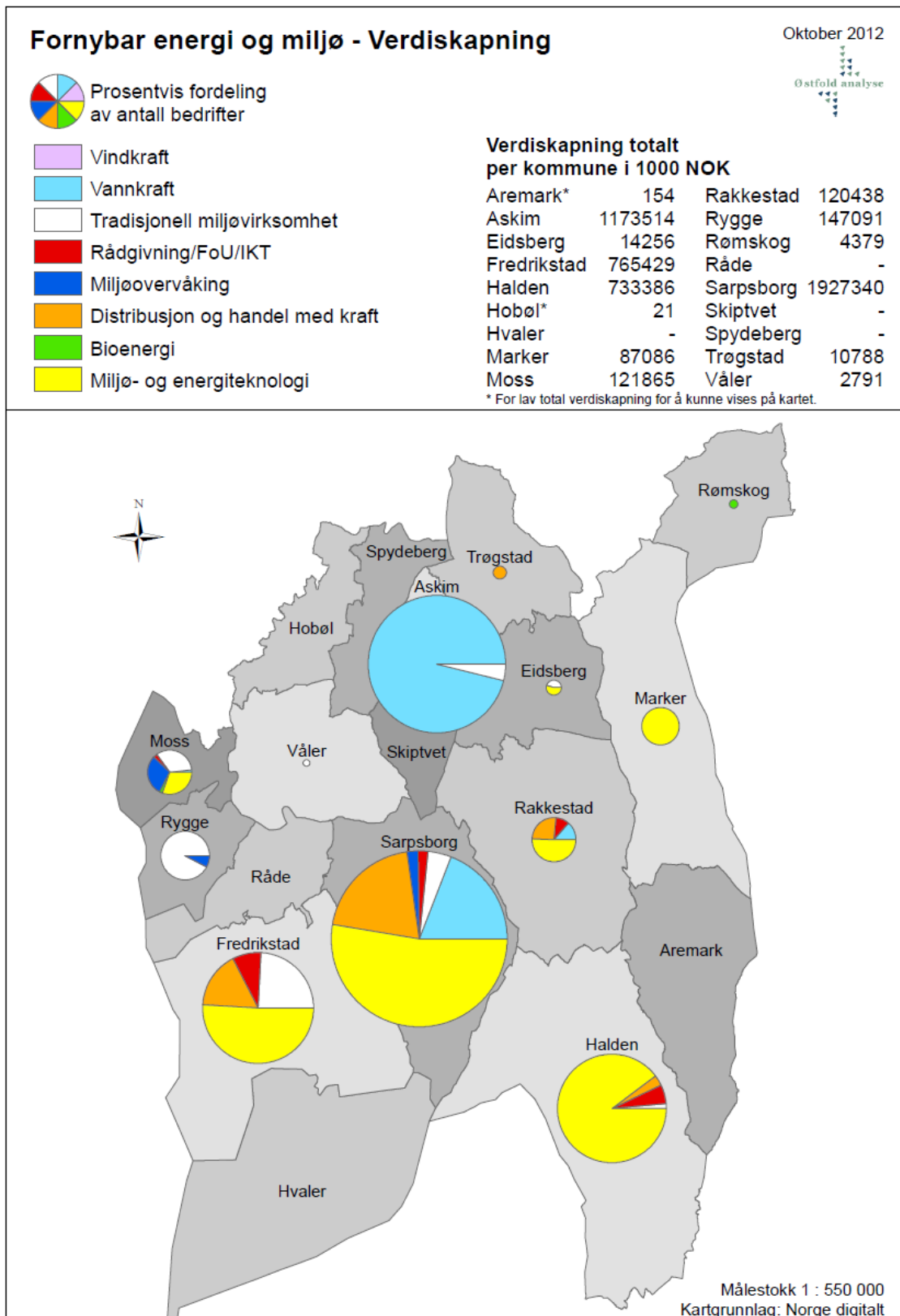
7.2.2 Geografisk struktur

Når det gjelder geografisk plassering av bedriftene er det i samarbeid med Østfold Analyse utarbeidet kart som viser hvor de ulike bedriftene i de ulike kategoriene og segmentene er plassert i fylket. Dette er valgt for å gi et forenklet, men godt oversiktsbilde på fordelingen av antall bedrifter på kommunenivå. (Legg merke til at betegnelsen "Andre miljø- og energirelaterte tjenester" i figurene er forkortet til "Miljø- og energiteknologi" av plasshensyn).

Figur 46: Geografisk lokalisering av bedrifter innen ren energi og miljø



Figur 47: Verdiskaping innen ren energi og miljø fordelt geografisk



Vi ser at det er byene som er dominerende når det gjelder lokalisering av virksomheter. Sarpsborg kommune har både flest kategorier og segmenter representert, flest bedrifter og høyest verdiskaping.

7.3 Nærmere om de ulike kategoriene i næringen i Østfold

Østfold er representert med alle hovedkategoriene og de fleste segmentene i fornybar energi- og miljønæringen. I det etterfølgende beskrives disse nærmere med tillegg av bedriftseksempler og omtale.

7.3.1 Fornybar energi

Denne hovedkategorien omfatter bedrifter som leverer teknologi for å utnytte eller omdanner de fornybare rene energiformene vannkraft, solenergi, vindkraft, bioenergi og annen ren energi (eksempelvis bølge, tidevann, osmose, jordvarme) til elektrisitet. Innen hovedkategorien har vi fem underkategorier med hver sin verdikjede.

7.3.2 Vannkraft

Nesten all elektrisk kraft produsert i Norge kommer fra vannkraft. Vannkraft er delt inn i produksjon av kraft og teknologileverandører. Behovet for småkraftverk er økende internasjonalt og vi finner her flere norske leverandører. Vannkraft er en av de eldste formene for energi og i Norge har vi lang tradisjon for vannkraft som en følge av mange og bratte vannfall. I Østfold er det Glomma som representerer vannkraftressursen. Norske vannkraftprodusenters engasjement går også ut over ren produksjon av elektrisitet og mange selskaper har betydelig intern kapasitet både med hensyn til planlegging, engineering og utbygging.

I Østfold finner vi rundt 20 foretak i denne kategorien og dette antallet har vært stabilt i den perioden vi har konsentrert oss om. Imidlertid er det kun registrert omsetning i ti av selskapene i 2010, og tabellen under viser de fem største etter omsetning:

Tabell 13: De fem største vannkraftprodusentene

Foretaksnavn	Omsetning	Verdiskaping	Ansatte
HAFSLUND PRODUKSJON AS	1195840	996606	28
ØSTFOLD ENERGI AS	491256	379908	70
E-CO ENERGI AS, AVD. MØRKFOSS-SOLBERGFOSSANL.	152113	131694	8
MOSSEPORTEN MILJØENERGI AS	9350	2182	1
MOSSEFOSSEN KRAFTVERK ANS	5342	4463	0

Hafslund Produksjon AS har siden 1898 produsert og levert energi fra flere kraftverk mellom Øyeren og Fredrikstad i Nedre Glomma. Hafslund Produksjon består av fire elvekraftverk mellom Øyeren og Sarpsborg i nedre Glomma og fire mindre kraftverk i Andelva i Eidsvoll. De fire småkraftverkene står for mindre enn én prosent av Hafslunds totalproduksjon. Årsproduksjonen i 2011 var 3135 GWh.

Østfold Energis virksomhet omfatter vannkraft, vindkraft, energigjenvinning og fjernvarme. Hovedkontoret ligger i Sarpsborg og har egne vannkraftverk i Indre Sogn og i Østfold. Selskapets største vannkraftverk ligger i Sogn og Fjordane og Nordland. Kraftverkene Siso og Lakshola i Nordland eies sammen med sammen med Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE).

7.3.3 Bioenergi

”Bioenergi er et komplisert segment” heter det i den nasjonale beskrivelsen av dette segmentet. Ikke bare er det en rekke innsatsfaktorer av biologisk materiale som kan benyttes i produksjonen av bioenergi, det er også en rekke sluttprodukter (eksempelvis elektrisk kraft, varme og drivstoff samt gjødsel) som kan selges i markedet. Bioenergi kan dannes fra avfall basert på planter, kloakkslam, husdyrgjødsel, skogvirke og biologisk materiale i avfall for å nevne noen innsatsfaktorer. Dette medfører at verdikjeden kan starte helt fra skogsdrift. Vi har valgt å se bort fra dette leddet. Vi har også valgt å ekskludere innsamling av kloakk og heller konsentrert oss om bioenergi som er prosessert på en eller annen måte, enten i form av omdannelse til drivstoff, biogass eller pellets.

Rent statistisk finner vi ikke mange bedrifter i dette segmentet i Østfold ut fra de NACE-koder som er benyttet og de dataene som fremkommer på grunnlag av det.

Tabell 14: De største innen bioenergi

Foretaksnavn, evt. avdeling	Omsetning	Verdiskaping	Ansatte
MBP BIO PRODUCTION AS	18327	9643	13
RØMSKOG BIOBRENSSEL AS	9370	4379	5
AGRONOVA AS	8339	2872	4
UNIOL AS	1759	-4980	16

Et eksempel på en bedrift som ikke inngår i oversikten over, er Fredrikstad Biogass AS som ble etablert som selskap allerede i 2001, men som ikke har ansatte. Selskapet er eid av Borg Buss AS og Frevar KS i fellesskap og forventer økende aktivitet som i første omgang tar sikte på å forsyne busser og andre kjøretøy med lokalt produsert biogass. To fyllestasjoner er etablert i Fredrikstad, men infrastruktur for biogass som drivstoff eller lite utviklet i Norge foreløpig.

FREVAR KS har under oppføring et nytt biogassanlegg som vil stå ferdig i 2013. Det er inngått avtale med AGA om distribusjon og det forhandles med flere avtagere – også internasjonalt – om levering av biogass til ulike formål.

Uniol AS

Uniol AS må nevnes spesielt siden virksomheten har opplevd store utfordringer siden etableringen i 2006. Etter at regjeringen innførte halv dieselvavgift på biodiesel måtte Uniol i Fredrikstad stenge fabrikken og permittere de ansatte i januar 2010. Selv om Uniol nå har fått på plass nye investorer og er i gang produksjonen igjen, har den første nedleggelsen skapt uro i markedet og kan ha ført til at investeringer i utstyr som benytter biodiesel er valgt bort til fordel for andre energikilder. Uniol driver fortsatt biodieselproduksjon på Øra i Fredrikstad. Anlegget er basert på dagens mest avanserte teknologi. Dette innebærer at biodiesel kan produseres av flere ulike biologiske oljer, f.eks. blandet rapsolje, i tillegg til animalsk fett og frityrolje. Drivstoffet har tilnærmet identiske egenskaper som diesel, og kan brukes uten store forandringer eller justeringer av dieselmotorer.

Omsetningen nådde hele 750 mill. i 2011, opp fra snau 2 mill. i 2010. Dette i seg selv er spesielt, og det er usikkert om dette er omsatt i det norske markedet. Bedriften er under etterforskning for mulig brudd på tollregler gjennom handel med biodiesel og for hvordan opprinnelsen til biodiesel fra fabrikken i Fredrikstad er klassifisert. Uniol selv benekter på det sterkeste at selskapet skal ha vært involvert i påståtte brudd på tollregler for produksjon og salg av biodiesel.

7.3.4 Vindkraft

Verdikjeden innen vindenergi tar utgangspunkt i produksjon av teknologi og innsatsfaktorer for bygging av vindmøller, slik som turbiner, rotorblader, girkasser og annet utstyr. Dernest finner vi bygging av selve vindmøllen og da gjerne bunninstallasjonen. Sist, men ikke minst, kommer kraftproduksjonen fra vindmøllene.

I Østfold finner vi i alt 7 foretak inklusive avdelinger fra foretak med hovedkontor utenfor Østfold i dette segmentet. Zephyr AS har forretningsadresse og "hovedkontor" i Østfold og er et norsk selskap som arbeider aktivt med å utvikle vindkraftprosjekter i Sør- og Midt-Norge. På nåværende tidspunkt har de prosjekter i fylkene Sogn og Fjordane, Rogaland, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag.

Bak Zephyr står energiprodusentene Vardar AS, EB Kraftproduksjon AS, Østfold Energi AS og det danske energiselskapet DONG Energy Power A/S. Zephyr AS er eid 15 prosent av Østfold Energi. Selskapet har stor utviklingsaktivitet på nye vindkraftprosjekter, og er medeier i vindkraftparken Mehuken i Sogn og Fjordane og Kvalheim Kraft som driver Mehuken Vindpark i Vågsøy kommune i Sogn og Fjordane. Selskapet er også medeier i Midtfjellet Vindkraft AS som bygger en vindmøllepark i Fitjar kommune i Hordaland.

Zephyr AS har ingen prosjekter i Østfold for tiden, men andre aktører arbeider med å få konsesjon med sikte på å etablere anlegg i Aremark og Vansjø-området i Mosseregionen. Kjølén Vindpark AS er planlagt som den først vindparken på Østlandet og er foreslått plassert i Aremark kommune i Østfold. Heleid selskap av Havgul Clean Energy AS i Oslo.

7.3.5 Solenergi

Solenergi er enten fotovoltaisk energi solcelle til strømproduksjon eller termisk (solfangere) til oppvarming. Norske selskaper konkurrerer internasjonalt innen tilvirking og rensing av silisium og silisiumplater – såkalte wafere. Verdikjeden starter med utvinning av silisium og fortsetter med smelting og raffinering. Markedet for termiske solenergi til oppvarming er i stor grad rettet mot hyttemarkedet og er av mindre omfang og betydning. Norske produsenter har tilbudt solcellepaneler til oppvarming av hytter i mange tiår. På grunn av klimatiske forhold med lite sol store deler av døgnet har dette vært et supplement for mange, men interessen har ikke vært av betydelig karakter.

Vi finner ingen aktører i Østfold innen dette segmentet, men rådgivingselskapet Prediktor AS i Fredrikstad hadde REC som betydelig kunde, men har måttet gjennomgå en kraftig omstillingsprosess etter at REC har møtt store utfordringer de siste to-tre årene. Prediktor satser nå på olje/gass-markedet.

7.3.6 Annen ren energi

Annen ren energi består av ulike satsninger innen andre nye områder som for eksempel jordvarme og ulike varmepumpeløsninger. Mange av disse er lovende, men fremdeles på FoU-stadiet. Jordvarme og varmepumper benyttes i dag i økende grad som supplement til annen oppvarming.

Vi finner ingen aktører innen dette segmentet i Østfold, men relaterte aktører som forhandler, distribuerer samt prosjekterer løsninger som nevnt over finnes i tillegg til de rådgivningsmiljøene som først og fremst er knyttet til løsninger for bedriftsmarkedet.

7.3.7 Miljøteknologi og tjenester

Denne hovedkategorien består av flere segmenter: Rådgivning/FoU/IKT/Finans, Energieffektivisering, Rensing av avgasser fra industri og transport og Overvåking av miljøet. Kategorien omfatter bedrifter som gjennom sine produkter og tjenester minimerer utslipp av skadelige klimagasser, luft- og vannrensing m.m. og annet utstyr knyttet til energiforsyning.

7.3.8 Rådgivning, FoU, IKT og finans

Innen denne kategorien finner vi nasjonalt en rekke store selskaper som rettet noe av sin virksomhet mot ren energi og miljørådgivning. Det Norske Veritas (DNV), Multiconsult, SWECO, Norconsult og Rambøll er de fem største rådgivingselskapene som jobber inn mot fornybar energi og miljø i Norge. For fornybar energi og miljø som næring, spiller rådgivningsbedriftene en nøkkelrolle ettersom disse selskapene har et meget bredt og sterkt kontaktnettverk til hele energi- og miljøbransjen. Rådgivingselskapene spiller dermed en meget viktig rolle for å knytte de ulike delene av den fragmenterte næringen sammen. De ti største etter omsetning som er registrert med eget foretaksnummer i Østfold fremgår av tabellen under:

Tabell 15: De ti største innen rådgivning, FoU, IKT og finans

Foretaksnavn evt. avdelingsnavn	Omsetning	Verdiskaping	Ansatte
COWI AS	168496	120725	181
NAVITA SYSTEMS AS	105459	41874	45
AS BATTERIRETUR	81266	9402	4
PREDIKTOR AS	60076	44862	65
MAIK AS	28473	16126	19
ØSTFOLDFORSKNING AS	27000	14000	22
BIOCONTROL AS	23880	5839	14
PÖYRY INDUSTRY AS, AVD SARPSBORG	22700	16350	32
SARPSBORG INDUSTRISERVICE AS	11768	8188	21
SWECO Norge AS, Sarpsborg	17978	13895	15

Blant de nasjonalt ledende miljøene er for eksempel Multiconsult og Sweco representert i Østfold. I tillegg har COWI ca. 140 ansatte i Fredrikstad, der deler av virksomheten er direkte relatert til fornybar energi og miljø. Andre frittstående FoU-miljøer som er nasjonalt ledende på enkelte områder er Østfoldforskning og IFE i Halden.

IFE Halden: 250 kunnskapsarbeidere med internasjonalt samarbeid i Halden

Halden-prosjektet er et internasjonalt forskningsprosjekt under OECD-organisasjonen Nuclear Energy Agency (NEA) der statlige sikkerhetsorganisasjoner, nasjonale forskningsstiftelser og industribedrifter i 19 land samarbeider. Halden-prosjektet bidrar til å utvikle teknologi som kommer norsk industri til gode. Rundt 23 prosent av OECD-landenes elektrisitetsbehov dekkes av kjernekraft. De fleste av våre naboland har kjernekraftverk. Halden-prosjektet ivaretar behovet for nasjonal kompetanse innenfor reaktorteknologi og bidrar til Norges strålevernberedskap. Prosjektet gir innsyn i det omfattende internasjonale utviklingsarbeidet som er rettet mot sikkerhet og drift av reaktorlegg og gir det nødvendige grunnlag for vurdering av sikkerhetsteknologiske problemstillinger

Det er delte meninger om nukleær energi inngår i fornybar energi og miljø i det hele tatt, på grunn av potensielle risikofaktorer knyttet til utnyttelse og bruk av dette. Likevel kommer man ikke utenom å peke på IFE i Halden som det største FoU- og rådgivningsmiljøet i Østfold uansett kategori.

7.3.9 Energieffektivisering

Vi har valgt å inkludere dette segmentet dels i "Andre miljø- og energirelaterte (teknologiske) leveranser" og dels i "Rådgivning/FoU/IKT/Finans" siden produkter og tjenester i denne kategorien dels er utstyrsbasert og dels er tjenestebasert. I VRI Østfold pågår delprosjektet "Energieffektiv rehabilitering av bygg" som bl.a. fokuserer på dette.

7.3.10 Rensing av avgasser fra industri og transport

Rensing av avgasser fra industri og transport og CCS (karbonfangst) er en kategori som omfatter de selskapene som i stor grad reduserer utslipp av skadelige klimagasser. Enten gjennom bruk av annen teknologi, slik som elektriske biler, eller i form av fanging og lagring av klimagasser, som karbonfangning og lagring. Vi har valgt å inkludere dette segmentet i "Andre miljø- og energirelaterte (teknologiske) leveranser".

7.3.11 Overvåking av miljøet

Overvåking av miljøet handler om tiltak og teknologi som sørger for at utslipp ikke finner sted, og hvis de finner sted, kan oppdages og analyseres. Dette kan for eksempel være i tilknytning til utvinning av olje, utslipp til luft og vann samt jord. De aktørene finner i denne kategorien er vist i tabellen under:

Tabell 16: Aktører innen overvåking av miljø

Foretaksnavn, evt. avdelingsnavn	Omsetning	Verdiskaping	Ansatte
EUROFINS NORSK MILJØANALYSE AS	79580	36155	77
ØST-TECH AS	71889	38939	49
REJLERS AS	14013	11295	17

Andre virksomheter er også identifisert med relevans til dette segmentet, men er plassert i segmentet "Andre energi- og miljørelaterte (teknologiske) leveranser" på grunn av en samtidig kobling til prosessindustri.

7.3.12 Andre miljø- og energirelaterte (teknologiske) leveranser

Selv om Østfold i stor grad er representert ved de ulike kategoriene og segmentene som er beskrevet i den innledende delen, viste den opprinnelige populasjonen at det var lite hensiktsmessig å benytte den nasjonale inndelingen fullt ut for å beskrive næringen i Østfold. Vi har derfor opprettet et eget segment i kategorien "Miljøteknologi og tjenester" som vi betegner som "Andre miljø- og energirelaterte leveranser". Tabellen under viser de ti største etter omsetning:

Tabell 17: De ti største aktørene innen "Andre miljø og energirelaterte leveranser"

Foretaksnavn, evt. avdelingsnavn	Omsetning	Verdiskaping	Ansatte
NEXANS NORWAY AS, AVD. FABRIKK HALDEN	2462129	644986	636
BORREGAARD INDUSTRIES LTD	2106867	1029566	935
JØTUL AS	499935	221130	364
FLEXIT AS	279678	87086	126
HØIAX AS	155016	54801	63
MASCOT ELECTRONICS AS	147716	47609	84
MJØRUD AS	127005	55255	48
SCANDINAVIAN APPLIANCES AS	63662	11362	13
MOSS VARMETEKNIKK AS	46469	18437	29
NORSK TEKNISK PORSELEN AS	44528	14576	33

Her finner vi store virksomheter som Borregaard, Nexans, Jøtul og Flexit som opererer i ulike markedssegmenter, men sterkt relatert til fornybar energi og miljø. Andre bedrifter har utgangspunkt i mekanisk produksjon, men har leveranser til andre energi- og miljørelaterte virksomheter. Flere mindre bedrifter i denne kategorien (ikke vist i tabellen) har funnet en egen nisje med egne produkter i sitt marked, for eksempel Odin maskin (avløpsrensaneanlegg for hytter) og WIDE Industrier (luftinntak og luftrensing). Disse bedriftene representerer typiske eksempler på det som gjerne kalles miljøteknologibedrifter.

7.3.13 Tradisjonell miljørelatert virksomhet (avfall og gjenvinning)

Kategorien omfatter bedriftene som leverer teknologi eller som på annen måte utnytter, omdanner eller fjerner avfall og andre skadelige eller miljøbelastede fraksjoner, enten gjennom rensing av sedimenter eller som resirkulering av innhentet avfall. Dette er tjenester vi finner i alle kommuner over hele landet. På landsbasis har disse tjenestene hatt stor vekst, og omsetningen i selve segmentet avfallshåndtering hadde en samlet omsetning på 19,9 mrd. i 2010.

Av de ca. 70 registrerte foretakene i Østfold denne kategorien, finner vi 50 med lønnskostnader på mer enn NOK 500.000,- i 2010. I tabellen under vises de 12 største etter omsetning:

Tabell 18: De største aktørene innen Tradisjonell miljørelatert virksomhet

Foretaksnavn	Omsetning	Verdiskaping	Ansatte
NORSK GJENVINNING AS	344968	79423	85
FREVAR KS	208286	88957	78
MOVAR IKS	84109	47369	57
STENE STÅL GJENVINNING AS	81698	25434	29
RAGN SELLS AS	69870	18596	30
HAFSLUND MILJØENERGI AS	68091	20662	10
INDRE ØSTFOLD RENOVASJON IKS	64299	18434	23
RENONORDEN AS	57668	40200	67
ØSTFOLD GJENVINNING AS	41000	5027	9
AANERØD AS	30674	11885	10
RETURA ØSTFOLD AS	22959	2722	2
ØDEGAARD GJENVINNING AS	19024	10186	10

Det er en betydelig representasjon av avdelinger knyttet til samme hovedforetak i Østfold, slik at antall aktører i praksis er færre. Det opereres med selvstendige foretak som avdelinger dels på grunn av forretningsområde og dels på grunn av geografisk representasjon. I tillegg har vi fått opplyst gjennom kontakt med bransjefolk at antall aktører innen delsegmentet "avfallshåndtering" har endret seg ytterligere siden 2010 på grunn av restrukturering i bransjen gjennom bl.a. oppkjøp og sammenslåinger. Dette er gjenspeilet i tabell 18 over.

Kraftfull satsing og samarbeid om metallgjenvinning

Stene Stål Gjenvinning AS og det Gjøvik-baserte Norsk Metallfragmentering Øst AS bygger "landets beste" gjenvinningsanlegg på Øra, står det å lese i Fredrikstad Blad i mars 2012. Det er satset 70 millioner på første byggetrinn på det som skal være Norges mest komplette og avanserte metallgjenvinnings-anlegg. Dette skjer i samarbeid med Borg Havn og det kommunalt eide avfalls-, energi- og renovasjons-selskapet FREVAR.

"Vegg i vegg" ligger Norsk Gjenvinnings sitt anlegg for håndtering av tilsvarende materialfraksjoner.

7.3.14 Distribusjon og handel med kraft

Denne kategorien inkluderer først og fremst bedrifter som distribuerer og selger elektrisk kraft. Krafthandel og handel med grønne sertifikater forventes å bli et vesentlig segment i fremtiden.

Denne kategorien er nest største kategori nasjonalt sett etter "Fornybar energi". I Østfold finner vi drøye 40 bedrifter i denne kategorien hvorav 14 med lønnskostnader over NOK 500.000,-. Tabellen under viser de ti største etter omsetning:

Tabell 19: De største aktørene innen Distribusjon og handel med kraft

Foretaksnavn, evt. avdelingsnavn	Omsetning	Verdiskaping	Ansatte
FORTUM MARKETS AS	878566	27954	25
FORTUM DISTRIBUTION AS	692012	230993	97
FREDRIKSTAD ENERGISALG AS	382186	21885	11
FREDRIKSTAD ENERGI NETT AS	253080	68409	19
INFRATEK ENTREPRENØR AS AVD SARPSBORG	226915	101935	143
FREDRIKSTAD FJERNVARME AS	45495	23664	2
STATNETT SF HASLE TRAFOSTASJON	41014	25687	8
STATNETT SF HALDEN TRAFOSTASJON	35887	22476	7
RAKKESTAD ENERGI AS KRAFT	35721	18964	19
TRØGSTAD ELVERK AS	27098	10788	7

I denne kategorien finner vi et viktig næringsmiljø og samarbeidskonstellasjon i Halden: NCE Smart Energy Markets. Omtalen under er en forkortet versjon hentet fra nettstedet www.ncesmart.com:

NCE Smart: "Den mest vekstkraftige og internasjonalt orienterte næringsklyngen i Norge innen energi og IT."

Ledende selskaper innen energihandel og energitransport har sterke røtter i Halden. Mange års planmessig satsing på energiteknologi og IKT-systemer og -produkter for det internasjonale energimarkedet har utviklet et unikt internasjonalt nettverk. NCE Smart Energy Markets utvikler gjennom NCE-prosjektet "Miljøvennlig energihandel" et kompetansesenter i verdensklasse som arbeider for signifikant grønn vekst gjennom grønn innovasjon innen omsetning av energi, råvarer og klimavoter. NCE Smart Energy Markets er en akselerator for nyetableringer og vekst blant klyngens bedrifter og industripartnere og en katalysator for næringsrettet universitets- og høgskoleutdanning og FoU.

Næringsklyngen har blant annet gjennomført leveranser av verdens første kraftbørs, verdens første børs for Kyotokvoter og verdens første aktørsystemer for markedsbasert energi- og kvotehandel.

NCE Smart har en bredt sammensatt gruppe av industri- og forskningspartnere i bedrifter som Statkraft, NASDAQ OMX, Point Carbon, Det Norske Veritas, Norsk Hydro og Montel, for å nevne noen.

Målgruppe og strategi

Energi- og IKT- miljøet i Østfoldregionen skal videreutvikles som et internasjonalt ledende senter innen miljøvennlig og sikker energiforsyning med fokus på energi- og råvarehandel, regularitet i energidistribusjonen og risikostyring knyttet til finansiell handel og fysisk distribusjon. Vi skal være Norges spydspiss inn i det deregulerte europeiske energimarkedet for elektrisk kraft, gass og klimavoter.

NCE Smart har i den senere tid utviklet seg mot en bredere satsing som også omfatter fokus på "smarte byer"/smart grid samt helserelevante satsinger.

7.4 Miljø- og energirelaterte fora i Østfold

Det er etablert flere interesseorganisasjoner og nettverk innen energisektoren i Østfold. Vi har valgt å presentere disse nærmere inklusive medlemsoversikter. Forane har også medlemmer fra aktører utenfor Østfold, som del

Energiforum Østfold

Energiforum Østfold ble stiftet i slutten av 2009 og er en fortsettelse av Østfold Gassforum. Energiforum Østfolds formål er som følger:

Energiforum Østfolds formål er å bidra til å utvikle Østfold til et verdiskapende og ledende fylke innenfor energiomstilling, samt å sikre energiforsyningen til Østfold. Det betyr bl.a. satsing på redusert energibruk og bruk av energikilder som reduserer utslippet av klimagasser, samt tiltak som fremmer innovasjon, næringsutvikling og økt verdiskaping i energisektoren og i energirelatert virksomhet.

For å fremme formålet skal Energiforumet bl.a. ha fokus på:

- Påvirkningsarbeid i forhold til sentrale myndigheter
- Kunnskapsproduksjon
- Næringsutvikling basert på energi
- Tilrettelagt politikk for energiomstilling

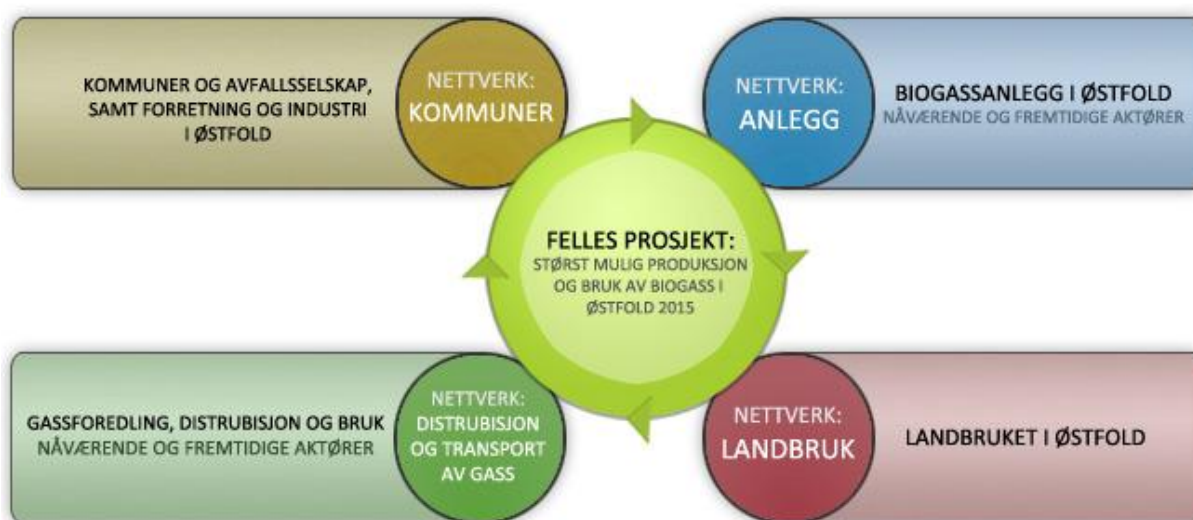
Det er definert tre fokusområder for Energiforum Østfolds arbeid: biogass, energieffektivisering og energihandel/energistyring. Medlemmene i Energiforum Østfold er⁵¹:

Tabell 20: Medlemsoversikt Energiforum Østfold

Bellona	<u>FREVAR</u>	<u>LO Østfold</u>	<u>Science Center Østfold E.</u>
<u>Borg Innovasjon</u>	<u>Fylkesmannen i Østfold</u>	<u>NCE Smart</u>	Tekler
<u>Borregaard Industrier</u>	<u>Halden kommune</u>	<u>NHO Østfold</u>	TI v/ Morten Laake
<u>COWI</u>	<u>Høgskolen i Østfold</u>	<u>Norske Skog Saugbrugs</u>	<u>Østfold Energi</u>
Enmira AS	<u>IFE Halden</u>	<u>Peterson Linerboard AS</u>	Østfold fylkeskommune
Fredrikstad Biogass AS	Kronos Titan AS	<u>Sarpsborg kommune</u>	<u>Østfoldforskning</u>
<u>Fredrikstad kommune</u>			

Biogass Østfold

Biogass Østfold er et prosjekt der Østfold fylkeskommune (ØFK) står som prosjekteier på vegne av et regionalt partnerskap. Hovedmålet for prosjektet Biogass Østfold er å bidra til å realisere potensialet som ligger i en bærekraftig utnyttelse av ressursene i gjødsel og våtorganisk avfall i Østfold. Dette vil gjøres ved å samle alle aktuelle aktører fra landbruket, avfallsbransjen, kommunene og biogassbransjen i nettverk (se under), og deretter bidra med kunnskapsbygging og legge til rette for samarbeid på tvers av nettverkene. Tre av de fire nettverkene er operative satsingsområder, og aktørkonstellasjoner er beskrevet i figuren under:



Figur 48: Biogass Østfold og nettverk. Kilde: www.biogassostfold.org

⁵¹ pr. oktober 2012 basert på opplysninger på nettstedet www.energiforumostfold.org

Det er totalt ca. 60 medlemmer fordelt på landbruk (45), gass (10) og kommuner(6).

Gjenvinning Østfold

Gjenvinning Østfold er et åpent kompetansenettverk for gjenvinningsbransjen i Østfold. Nettverket består av bedrifter, institusjoner og enkeltpersoner som arbeider med eller er interessert i gjenvinning av restprodukter fra industri, annen næring eller fra private. Som eksempler kan nevnes utdannings- og forskningsinstitusjoner, produksjonsbedrifter og bedrifter som driver med innsamling, foredling, deponering og gjenbruk. Nettverket skal være en møteplass for bransjen og har som mål å kunne bidra til effektivisering av egen drift. Det legges vekt på markedsføring og interessearbeid, deltagelse på messer, møter med politikere, innspill til høringer, bransjeorganisasjoner etc. Nettverket skal også bidra til økt kompetanse og bedre kompetanseoverføring, blant annet når det gjelder fagopplæring og lærlingordninger, men også når det gjelder håndtering og bruk av avfalls-, rest- og biprodukter.

Gjenvinning Østfold har følgende medlemmer pr. oktober 2012:

Tabell 21: Medlemsoversikt Gjenvinning Østfold

Aanerød AS	Halden kommune	Stene Stål Gjenvinning AS
AS Batteriretur	Humlekjær og Ødegård AS	Veolia Miljø Gjenvinning AS
Bioressurs Østlandet AS	Indre Østfold Gjenvinning AS	Vidnes avfall & miljø
Brynildsen fabrikker AS	Indre Østfold Renovasjon	Østfold Energi AS
Fredrikstad Kommune	Jøtul AS	Østfold Fylkeskommune
Frevar KS	Masse Gjenbrukssenteret AS	Østfoldforskning AS
Glemmen videregående skole	Retura Østfold AS	

Valg av segment for workshop

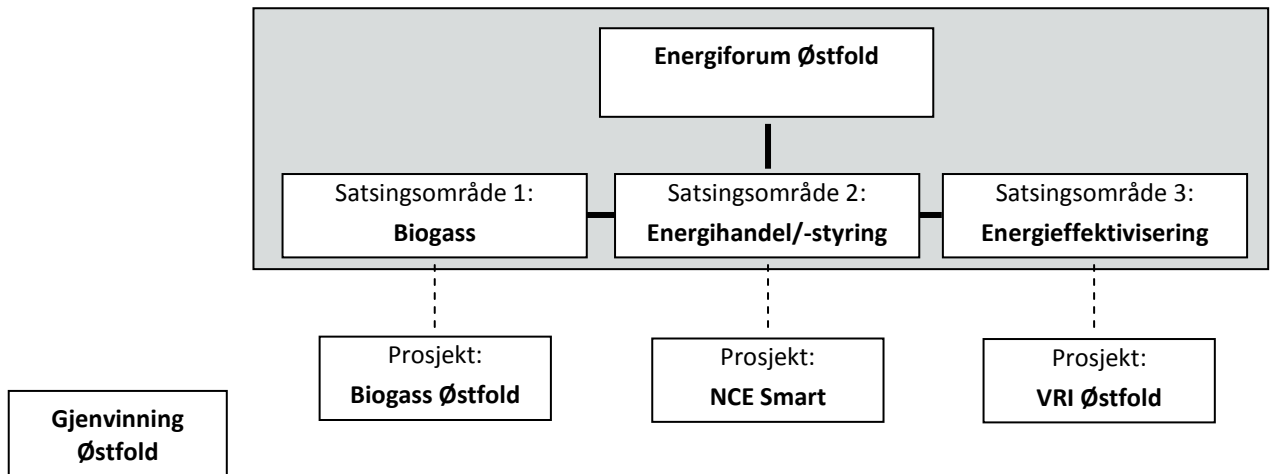
Ved gjennomgang av bedriftspopulasjoner, kunnskapsmiljø og etablerte fora relatert til EKN-næringen "Fornybar energi og miljø", er følgende fora vurdert som utgangspunkt for gjennomføring av workshop:

Energiforum Østfold

- Biogass Østfold
- Gjenvinning Østfold
- VRI Østfold, delprosjekt "Energieffektiv rehabilitering av bygg"
- NCE Smart/Smart energihandel

Samlet sett viser dette at det allerede er etablert en rekke interesseorganisasjoner og prosjekter for fremme av ulike satsinger på fornybar energi og miljø i Østfold. En beskrivelse av de regionale koblingene og prosjekter kan fremstilles slik:

Figur 49: Regionale koblinger innen "Energi og miljø". Kilde: Østfoldforskning



"Gjenvinning Østfold" er en del av det samlede bildet, men er ikke direkte koblet til fylkeskommunale satsinger. Gjenvinning Østfold ble i sin tid opprettet som et nettverk i Nedre Glomma der Fredrikstad Kommune har hatt en vertskapsrolle og sekretariat for nettverket. Det er en viss kobling mellom "Biogass Østfold" og "Gjenvinning Østfold" bl.a. ved at prosjektleder for "Biogass Østfold" er styremedlem i "Gjenvinning Østfold". Vi finner også eksempler på personer og bedrifter som på ulike måter er direkte eller indirekte representert i ett eller flere av de foraene som er nevnt over. Dette er aktører fra hele verdikjeden, inklusive FoU- og UoH-miljøer.

Basert på denne gjennomgangen og intervju med bransjeaktører ble det valgt å ta utgangspunkt i Gjenvinning Østfold, som representerer kategorien "Tradisjonell miljørelatert industri". Hovedbegrunnelsen for dette var at her fant man størst representasjon av bedrifter fra det regionale næringslivet, vekst i antall ansatte, tilfredsstillende lønnsomhet og økende verdiskaping. Disse bedriftene representerer både råvare- og avfallsbesittere, transportører, avfallsbehandlere for gjenvinning og energiproduksjon, distribusjon m.m. og utgjør samlet sett store deler av en verdikjede. Relaterte miljøteknologiselskaper⁵² med forankring i Østfold er imidlertid lite representert.

Det ble gjennomført et møte med det nye styret i Gjenvinning Østfold (GØ) der følgende kom frem:

Kraftige strukturendringer

Statistiske data fra EKØ-analysen ble presentert, men etter GØs kjennskap til bransjen ble det stilt spørsmål ved om bedriftsoversikten var reell. GØ viste til omfattende strukturendringer i bransjen som på kort tid har beveget seg i retning av større og mer dominerende aktører. Bedriftsoversikten viser i utgangspunktet ca. 60 bedrifter der de store som Humlekjær, Ødegaard, Veolia, Aanerød, Veidekke, Norsk Gjenvinning på kort tid gjennom oppkjøp, videresalg og omstrukturering har redusert antall aktører kraftig. Den finansielle investoren Altor eier nå Norsk Gjenvinning hvor flere sentrale aktører allerede var fusjonert inn. GØ mener at antallet seriøse aktører nå er redusert til mindre enn ti, inklusive kommunalt eide.

Marked

Markedet består grovt sett av to dominerende markedssegmenter: privat husholdningsavfall og avfall fra næringsvirksomhet. Etterspørselssiden er i hovedsak offentlig, men også private aktører er mottakere av avfall

⁵² Henvendelse til Innovasjon Norge lokalt ga ingen resultater m.h.t. identifisering av miljøteknologiselskaper som ikke allerede var identifisert og inngår i populasjonen

for videre behandling, enten til forbrenning eller videreforedling. Spesialiserte virksomheter som for eksempel Stene Stål Gjenvinning på metall og Agronova på bio-organisk avfall leverer videreforedlede/bearbeidede produkter i andre markeder også utenfor regionen.

Det offentlige markedet følger offentlig innkjøpsreglementet basert på anbud og gjelder gjerne for en lengre periode, hvilket ekskluderer andre aktører fra denne delen av markedet i perioden.

Strategiske utfordringer for bransjen

GØ har for tiden et strategisk fokus på følgende områder:

- kompetanseutvikling med fokus på operatør med fagbrev og utvikling av "gjenvinningsfaget"
- omdømme for bransjen, spesielt sett i.f.t. rekruttering til bransjen

oppdatere medlemsoversikt og revitalisere kontakt med medlemsmassen i form av møteplass, nyhetsbrev, fagsamlinger etc.

7.5 Vurdering av verdiskapingspotensial

På bakgrunn av beskrivelsene foran og sett i forhold til presenterte nøkkeltall, mener vi det er mest interessant og relevant å beskrive følgende områder:

- Fornybar energi: bioenergi
- Miljøteknologi og tjenester: energieffektivisering samt rådgivning, FoU, IKT og finans
- Tradisjonell miljørelatert virksomhet (avfall/gjenvinning)

Dette innebærer ikke at "Distribusjon av og handel med kraft" er vurdert som mindre viktig eller relevant, men her er det allerede etablert samarbeidsrelasjoner og satsinger på NCE-nivå (Halden) som inkluderer mange store og viktige aktører.

I tillegg er flere øvrige aktører innen dette segmentet ressurssterke bedrifter med etablerte samarbeidsrelasjoner og markeder. Eksempelvis har Hafslund liten mulighet for å øke produksjonen ved å regulere vannstanden, ettersom den totale magasinkapasiteten i vassdraget bare er cirka 16 prosent av den årlige nedbøren. Dette betyr at det er liten mulighet til å forskyve eller endre produksjonen gjennom styrt magasinering og tapping. Produksjonen følger vannføringen i Glomma, med de begrensninger som følger av reguleringen av vassdraget. Vannkraftressursene utnyttes i forhold til dette. Et eksempel på verdiskapingspotensial i dette segmentet, er at Hafslund har oppgradert ett av sine kraftverk i Østfold for å øke utnyttelsesgraden og få mer strøm ut av hver kubikkmeter vann. Kykkelsrud kraftverk fra 1903 er nå erstattet av et nytt (Kykkelsrud Fossumfoss kraftverk) som har en ytelse på 40 MW, en årlig merproduksjon på 100 GWh.

Østfold Energi er også viktig fordi de ekspanderer i nye markeder og forretningsområder utenfor Østfold, i tillegg til å være en betydelig bidragsyter til regionale satsinger, både kompetansemessig og finansielt. Dette påvirker i mindre grad sysselsettingen i vår region, men kan øke verdiskapingen.

Innen kategorien "Miljøteknologi og tjenester" har vi segmentet "Andre miljø- og energirelaterte leveranser" hvor vi bl.a. har plassert Borregaard ASA og Nexans i Halden i populasjonen. Hver for seg representerer de ypperlige eksempler på kunnskapsbaserte virksomheter i tråd med hva "Et kunnskapsbasert Norge" handler om: FoU-intensiteten er høy, markedet er globalt og verdiskapingen høy. Nexans i Halden har vokst til å bli en av Østfolds største og viktigste bedrifter, også med hensyn til sysselsetting. Det vies imidlertid ikke plass til ytterligere beskrivelse av disse bedriftseksemplene i denne sammenhengen.

Ressursgrunnlaget

Fornybar energi/Bioenergi

Med store skogs- og jordbruksarealer har Østfold naturlige fortrinn innen produksjon av bioenergi. Likevel vil det vil alltid være en avveining om trevirket skal selges som byggematerialer eller gå til bioenergiproduksjon. En mer effektiv utnyttelse av avfall fra skogshogst kan representere en betydelig ressurs i bioenergisammenheng.

Mer aktuelt kan ulike typer avfall fra husholdninger, industri og landbruk synes som innsatsfaktorer til økt produksjon av bioenergi. Det er dokumentert et ressurspotensial for biogass fra gjødsel og våtorganisk avfall (landbruk, industri og private husholdninger) på minst 120 GWh per år i Østfold⁵³. I tillegg kan det være et betydelig potensial for å utnytte biogassressurser i slam fra offentlige og private renseanlegg. Noen studier viser til et totalt teoretisk potensial på over 200 GWh. Gjennom oppgradering av biogassen til drivstoff kan dette for eksempel brukes til å forsyne tungtransport og bussvirksomhet i fylket (120 GWh tilsvarer energien i 12 millioner liter diesel, og kan drifte ca 750 busser per år).

Prosjektet Biogass Østfold tar sikte på at innen 2020 skal en størst mulig andel av ressurspotensialet være utnyttet. Innen 2015 skal nødvendige rammeverk som *muliggjør* utnyttelse være på plass. Det heter at "Produksjon og bruk av biogass i Østfold vil kunne gi et betydelig bidrag til å realisere både avfalls-, fornybar energi- og klimamålene i regionen. I tillegg vil biogassproduksjon kunne styrke verdiskapingen innenfor landbruket, avfalls- og gjenvinningssektoren og andre næringer i Østfold".

Miljøteknologi og tjenester: "Andre energi- og miljørelatert (teknologiske) leveranser" samt "Rådgivning, FoU, IKT og finans"

Ressursgrunnlaget her representerer først og fremst forekomsten av aktører som er basert på kunnskapsbaserte og/eller teknologiske leveranser (produkter og tjenester). De aktørene som er beskrevet i avsnittene foran om de ulike kategoriene og segmentene, er ikke nødvendigvis utfyllende. En sammensatt kategori som "Miljøteknologi og tjenester" er representert med aktører fra ulike næringer. Forekomsten av bedrifter i populasjonen vil også variere over tid, avhengig av hva den enkelte bedrift definerer som sine forretningsområder.

"Andre energi- og miljørelatert (teknologiske) leveranser"

I dette segmentet har vi inkludert "Energieffektivisering" og "Rensing av avgasser fra industri og transport". For øvrig består dette segmentet av flere ulike typer virksomheter i ulike verdikjeder rettet mot ulike markeder. Felles for virksomhetene er at de på ulike vis bidrar til redusert miljøbelastning med sine produkter og tjenester og/eller utnytter fornybare ressurser i sine verdiskapingsprosesser. (Se pkt. 2.2.3. for oversikt). Vi mener ressursgrunnlaget kan være større enn det som fremkommer i denne rapporten. Dette i form av flere typer virksomheter med relevans for økt verdiskaping basert på nye eller forbedrede produkter og tjenester. Selv om det ikke har vært tema eller er dokumentert i denne rapporten, har Østfold generelt sett en betydelig mekanisk og elektromekanisk industri som enten alene, eller i samarbeid med segmentet "Rådgivning, FoU, IKT og finans" eller andre, kan finne nye forretningsmuligheter innen Fornybar energi- og miljønæringen.

"Rådgivning, FoU, IKT og finans"

Østfold har IFE, Østfoldforskning og Høyskolen i Østfold som sammen med en rekke spesialiserte og større rådgivningsmiljøer representerer en bred kunnskapsbase for satsing innen feltet i regionen. UMB ligger

⁵³ Tallene er fra 2010. Nye beregninger er under utarbeidelse i regi av Biogass Østfold pr. oktober 2012.

geografisk nært og er nært knyttet både til kompetansemiljøene og en rekke bedrifter i Østfold, for eksempel Borregaard. Også NCE Smart representerer et viktig ressursmiljø relatert til bioenergi, og er koblet til de nevnte miljøene i ulike sammenhenger.

IFE er et betydelig kompetansemiljø i regionen med rundt 230 forskere, men har tradisjonelt vært lite involvert i regionale samarbeidsprosjekter. Dette har endret seg noe, men utgjør en viktig kunnskapsressurs.

Tradisjonell miljørelatert virksomhet

Som vist i beskrivelsen foran, er Østfold representert med et betydelig antall virksomheter innen avfall og gjenvinning, selv om en pågående restrukturering av bransjen kan ha redusert antall foretak. Dette synes ikke å ha påvirket ressursgrunnet negativt, snarere tvert i mot. Infrastrukturmessig sett er det bl.a. etablert et stort og avansert metallgjenvinningsanlegg med potensial til å håndtere avfallstyper og -mengder for både nasjonale og internasjonale avfallsbesittere. Et kommunalt eid selskap ferdigstiller i samarbeid med andre om kort tid et forbehandlingsanlegg for materialhåndtering som tidligere er blitt sett på som en flaskehals for å utvikle en effektiv infrastruktur. Kompetansemessig sett sliter bransjen med å profesjonalisere seg, men dette er nå satt på agendaen av styret i nettverket Gjenvinning Østfold i form av konkretiserte planer for kompetanseutvikling

Markedene

Som omtalt i innledningskapittelet foran, er det på nasjonalt nivå - for europeiske forhold - knyttet store forventninger og antagelser om vekst i næringen, særlig innen gass, atomkraft, vannkraft, biomasse og andre fornybare energikilder.

Fornybar energi/Bioenergi

I følge den nasjonale rapporten er det i dag begrenset fokus på produksjon av elektrisitet basert på biomasse i Norge, men stadig flere aktører i næringslivet benytter biomasse til lokal energiproduksjon for å dekke eget behov. Dette gjelder ikke minst innen treforedling og annen prosessindustri med utgangspunkt i trevirke, bl.a. hos Borregaard og Saugbruks i Halden og i noen kommuner med fjernvarmenett. Som en følge av deponiforbudet fra juli 2009 har flere kommuner begynt å se på avfall som en energiresurs. Samtidig søker mange kommuner å være mest mulig miljøvennlige i sin håndtering av eksempelvis husholdningsavfall. For utviklingen av utnyttelsen av bioenergi er dette et vesentlig utviklingstrekk. Skal et marked for sluttprodukter av biomasse etableres, må det være lønnsomt å investere for produksjon av disse produktene. Tilgangen på biobrensel og andre innsatsfaktorer til å produsere bioenergi er likevel noe begrenset i Norge ut fra dagens situasjon. "Økt produksjon av biobrensel kan gjennomføres ved å legge om fra matproduksjon, men slik støtteordning er lagt opp i landbruket i Norge i dag, har bøndene få insentiver til å legge om produksjonen"⁵⁴.

Markedet generelt sett er preget av optimisme, men mange satsninger basert på biomasse har til nå ikke vist seg lønnsomme. Ved produksjon av biogass får man også et bi-produkt som kan selges som jordforbedringsmiddel i den grad landbruket etterspør dette.

Hjemmemarkedet for biogass voksende, og et eksempel på dette er selskapet Ruter, som investerer i busser som benytter biogass som drivstoff⁵⁵. Dette er med på å skape et marked for produktet ved siden av biogassen som benyttes i fjernvarmeanlegg eller egne varmesentraler.

⁵⁴ En kunnskapsbasert fornybar energi- og miljønæring, s. 77

⁵⁵ Det samme er besluttet for Østfold Kollektivtrafikk

Kommunal satsning på biogassanlegg medfører at norske teknologileverandører innen biogassanlegg vokser. Et godt eksempel på dette er Asker bedriften Cambi som ble valgt som leverandør av det nye biogassanlegget som skal bygges i Nes på Romerike på oppdrag for Energigjenvinningsetaten i Oslo kommune. Anlegget skal behandle kildesortert matavfall fra Oslos innbyggere, og produsere miljøvennlig biogass og biogjødsel. Tilsvarende satsing på etterspørselssiden finner vi i Fredrikstad (Frevar) og Moss (Movar). Det er imidlertid svært få miljøteknologibedrifter i Østfold som utvikler og produserer utstyr som benyttes i biogassproduksjon. Styret i Gjenvinning Østfold etterlyser regionale produsenter og leverandører av anlegg og komponenter til bl.a. utvikling og drift av biogass-anlegg.

Konkurransen til bioenergi er også bedret i forhold til tradisjonelle energikilder som elektrisitet og olje. Det største potensialet for denne typen fyring til oppvarming finnes imidlertid i større yrkesbygg og fjernvarmeanlegg, ikke i private husholdninger. Han bygger sine påstander på analyser av husholdningsmarkedet for oppvarming. Bioenergi har relativt høye transportkostnader, og husholdninger som kjøper inn i små kvantum må derfor betale mer for eksempelvis pellets enn større kunder.⁵⁶

Norge satser på forskning innen bioenergi

I andre deler av Europa har utviklingen og utnyttelsen av bioenergi kommet betraktelig lenger enn i Norge. Dette gjelder spesielt innenfor bedre utnyttelse av avfall. Sammenliknet med Sverige har Norge en betydelig mindre næring for bioenergi. Dette kan dels forklares ut fra industrielle forhold, men også at Sverige i langt større grad har bygget ut systemer for fjernvarmeanlegg.

Et miljø som har satsset mer spesifikt på bio-rettet FoU, er Norsk senter for Bioenergiforskning som ble etablert i 2008 av Bioforsk, Norsk institutt for Skog og landskap og Universitetet for miljø og biovitenskap på Ås. Dette er en felles satsing for forskning og utvikling innen fornybar energi, med hovedvekt på blant annet 1. og 2. generasjon biodiesel.

For å øke graden av innovasjon på dette feltet har norske myndigheter etablert en rekke programmer rettet mot bioenergi. Forskningsrådet har hatt to programmer med betydelig fokus på bioenergi, dette gjelder FoU-programmet TRE som skal bidra til verdiskaping gjennom forskning og utvikling i norsk skog og tre-relatert næringsvirksomhet og Areal-programmet for utvikling av kunnskap til støtte for areal- og naturbasert næringsutvikling (St.meld 34, 2006-2007). Innovasjon Norge sitt Bioenergi-program skal stimulere til økt bruk av fornybare energikilder, og har satsningsområder innenfor Bioenergi i landbruk (varmeanlegg) og flisproduksjon.

Til tross for denne omfattende FoU-satsningen innen bioenergi, er omfanget og antallet kommersielle suksesser høyst begrenset. Koblingene mellom FoU og industrielle aktører er for svake og mangelen på slike relasjoner kan prege norske aktørers evne til å kommersialisere sine teknologier og produkter, både her hjemme og ute på internasjonale markeder. Det er eksempelvis illustrerende at det ikke er etablert satsninger på bioenergi innen de 21 SFIene⁵⁷ som er etablert av Forskningsrådet.

Ny nasjonal satsing på biotek- og bionæringsprogrammer

Bioøkonomien er den nye overbygningen i Forskningsrådets arbeid med et nytt, næringsrettet bioteknologiprogram og et nytt program for bionæringer.

⁵⁶ www.forskning.no. Seniorforsker Roald Sand ved Trøndelag Forskning og Utvikling AS har utredet produksjons- og markedsforhold for bioenergi i over ti år

⁵⁷ Sentre for forskningsdrevet innovasjon i regi av Norges Forskningsråd. SFI-ordningen skal styrke innovasjon gjennom satsing på langsiktig forskning i et nært samarbeid mellom forskningsintensive bedrifter og fremstående forskningsmiljøer

Bioøkonomien skal bidra til å løse globale utfordringer knyttet til bærekraftig matproduksjon og utnyttelse av biologiske ressurser forøvrig.

En ambisjon er at bioøkonomien skal kunne tre inn til erstatning for oljeøkonomien. Ifølge EUs definisjon innbefatter begrepet bioøkonomi bærekraftig produksjon og omdannelse av biomasse til mat-, helse- og fiberprodukter til industrielle produkter og energi.

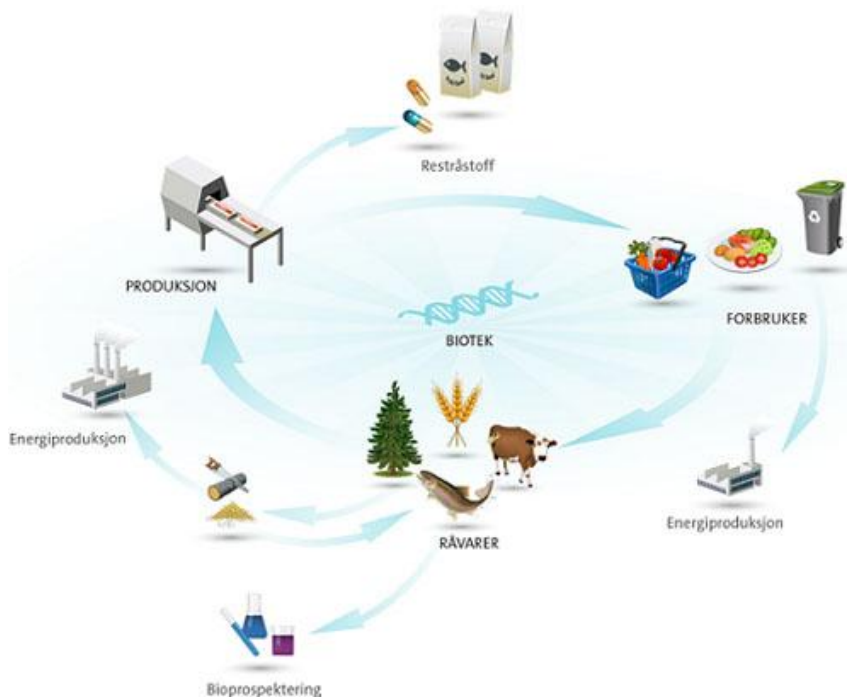
Fornybar biomasse inkluderer ethvert biologisk materiale som produkt i seg selv eller for anvendelse som råmateriale. Sentrale elementer i bioøkonomien er målet om et komplett kretsloop og total utnyttelse av biologiske ressurser, og optimal utnyttelse gjennom kryssende råvarestrømmer.

De nye teknologiene, særlig bioteknologien, vil være en hoveddrivkraft for nye løsninger, nye produkter og økt verdiskaping.

Kretsloopstankegangen

Total utnyttelse av ressurser og restråstoff i alle ledd av biokretsloopet representerer store samfunnsøkonomiske gevinster. Tanken er at verdikjedene skal bli til komplette, bærekraftige kretsloop. Som modellen under viser, vil rester eller avfall fra et ledd i kretsloopet, representere råstoffet i et annet ledd i samme kretsloop – eller kanskje i et helt annen kretsloop.

Figur 50: Biokretsloopet Kilde: NFR



Relatert til "Et kunnskapsbasert Østfold"

På UMBs konferanse "Bioøkonomi 2012" i mai ble temaet presentert med ulike eksempler på satsingsområder. "Bionæringen" går på tvers av flere næringsområder, og i konteksten "Et kunnskapsbasert Østfold" omfatter det både "Helse" og "Fornybar energi og miljø" der bioråstoff og kunnskap utgjør det viktigste ressursgrunnlaget. 70 % av "bionæringen" befinner seg i Oslo, men mangler sterke industrielle miljøer. Et av de mest sentrale FoU-miljøene i Norge er UMB og Bioforsk på Ås. I Østfold er Borregaard langt fremme (inter)nasjonalt på bl.a. biobaserte materialer og samarbeider tett med UMB og har flere FoU-prosjekter på

gang. Andre biobaserte virksomheter i Østfold er for eksempel AgroNova (E&M), Biopharma og Biosan AS (Helse/IT).

Miljøteknologi og tjenester: "Andre energi- og miljørelatert (teknologiske) leveranser" samt "Rådgivning, FoU, IKT og finans"

Uten at markedets størrelse er kvantifisert, fremheves *renseteknologi* (vann- og avløpsrensing) generelt sett som et av de aller største vekstområdene i den nasjonale rapporten. I Østfold finner vi en håndfull produksjonsbedrifter i dette segmentet (bl.a. Odin Maskin), mens rådgivingsmiljøet er godt representert med bl.a. Multiconsult og COWI. I Norge er det "vannklyngen" i Vestfold som ligger langt fremme i denne satsingen.

Energieffektivisering er et annet viktig område, men har så langt vært konsentrert om hjemmemarkedet, i følge den nasjonale rapporten. Energieffektivisering av bygg er et av de viktigste klimatiltakene og kan åpne både for mersalg av "smarte hus"-konsepter, isolasjonsløsninger og andre teknologiske leveranser knyttet til bygninger. Vi ser her at dette segmentet har en sterk kobling til B&A-sektoren der vi finner nasjonalt dominerende leverandører av isolasjonsmateriale i Østfold.

Miljøovervåking er et annet område som regnes som et sentralt, nisjeorientert vekstområde.

Tradisjonell miljørelatert virksomhet

Dette segmentet har ofte et geografisk begrenset marked. Årsaken er at avfallsstrømmene søkes utnyttet lokalt/regionalt som energiresurser. Samtidig er avfall i seg selv en ressurs med et globalt marked: man transporterer avfall over lange avstander til den energiprodusent som betaler best. Eksempelvis ble det nylig diskutert å importere avfall fra Napoli til Fredrikstad, og svenske energiprodusenter (fjernvarmeanlegg) er "aggressive" oppkjøpere av norsk avfall til forbrenning. Denne konkurransesituasjonen krever langsiktige avtaler som grunnlag for kapitalkrevende investeringer i infrastruktur, og utfordrer både politikere m.h.t. stabile rammebetingelser samt forhandlingskompetanse på kjøpersiden. I utgangspunktet synes det - som vist over - at Østfold har et godt "indre marked" rent ressursmessig, dels på grunn av skog- og landbruk, og dels på grunn av en betydelig næringsmiddelindustri med egnet avfall.

7.6 Vurdering av samhandlingspotensial

Etter vår oppfatning er det etablert strukturer på flere områder som gir et godt utgangspunkt for økt samhandling i Østfold. Dette gjelder først og fremst innen bioenergi der vi inkluderer "Tradisjonell miljørelatert virksomhet". Dessuten er det en sterk politisk vilje til å satse på fornybar energi og miljø i Østfold.

Fornybar energi/Bioenergi

Myndighetene har både direkte gjennom subsidier og incentividninger, samt indirekte gjennom sitt eierskap i kraftselskapene, en avgjørende rolle i utviklingen og utvidelsen av produksjonen knyttet til bioenergi. De fleste former for bioenergi har enda ikke etablert seg som et marked som kan konkurrere med mer etablerte energikilder og er derfor avhengig av de rette rammevilkårene fra myndighetene for å kunne konkurrere. Satsing på utvikling og produksjon av innsatsfaktorer eller bioenergi i seg selv omfatter flere politikkområder. Dette kan skape konflikter mellom de ulike politikkområdene og politiske satsingsområder. Dette kan dermed gjøre bioenergi til et mer sensitivt område for næringsaktører enn andre satsinger innenfor energifeltet.

Landbruket og skogbruket utgjør ikke bare et viktig ressursgrunnlag, men representerer også viktige samarbeidspartnere.

De fleste fylker og kommuner har mer eller mindre samme målsettinger om reduserte utslipp til luft, vann og jord, og arbeider for å etablere gode systemløsninger for å utnytte avfalls- og energistrømmer. I Østfold synes hovedfokuset å være å sikre en *energiforsyning* regionalt/lokalt, mens andre fylker og kommuner i tillegg til dette kombinerer næringsutviklingsperspektivet i ulike former for privat/offentlig samarbeid. Som vi har sett i beskrivelsen av forane i Østfold med tilhørende "formålsparagraf", har man tilsvarende ambisjoner, men spørsmålet er hvor mye næringsutvikling dette har representert så langt.

Utfordringen i Norge er å få bygget ut infrastruktur, og ha en sikker og jevn gassforsyning. Utviklingen i Østfold går fremover, i juni 2011 ble det åpnet en ny fyllestasjon for biogass i Fredrikstad. AGA AS drifter fyllestasjonen, og kjøper biogassen fra Fredrikstad Biogass AS.

I 2013 får Østfold sitt første forbehandlingsanlegg for organisk avfall fra husholdninger og næringsmiddelindustri, og er viktig i forbindelse med opprettelsen av et biogassanlegg i fylket.

Kunnskapsmiljøene

IFE, HiØ, UMB og Østfoldforskning utgjør sammen med en rekke spesialiserte og større rådgivningsmiljøer en bred kunnskapsbase for satsing innen feltet i regionen. Sammen med NCE Smart representerer dette et viktig samarbeidsmiljø ikke bare relatert til bioenergi, men Fornybar energi- og miljø totalt sett. Kunnskapsmiljøene samarbeider i flere prosjekter regionalt, og også i (inter)nasjonale prosjekter.

HiØ har under planlegging et masterstudium kalt "Fremtidens energiteknikk". Studiet er utviklet i samarbeid med Borregaard, Nexans og IFE og vil bli det første sivilingeniørstudiet i Østfold med planlagt oppstart høsten 2014.

Miljøteknologi og tjenester: "Andre energi- og miljørelatert (teknologiske) leveranser" samt Rådgivning, FoU, IKT og finans

Sammenliknet med de øvrige kategoriene og segmentene som er beskrevet her, vurderes samhandlingspotensialet som størst i dette segmentet. Årsaken er dels at vi ikke finner møteplasser eller andre strukturer som samler eller mobiliserer aktører regionalt, selv om det er påviselig samhandling på prosjektnivå mellom enkeltbedrifter og kunnskapsmiljøer.

Sammenholdt med det faktum at det er svært få Østfold-bedrifter som er medlemmer i nasjonale fora som omhandler energi- og miljøtematikk, er det naturlig å stille spørsmål om det er grunnlag nok for at Østfold har forutsetninger for å ta del i den potensielle veksten som er påvist i det nasjonale prosjektet. Enkeltbedrifter har og kan fortsatt lykkes, men som næringsmiljø fremstår det svært spredt og fragmentert.

Tradisjonell miljørelatert virksomhet

Det nærmeste vi kommer et bransjemiljø med klynge-egenskaper i næringen "Fornybar energi og miljø" (med unntak av NCE Smart), er kategorien "Tradisjonell miljørelatert virksomhet". Enkelte bransjeaktører har kalt dette en "cowboy-bransje" preget av manglende eller lav kompetanse, struktur og samhandling. Selv om Gjenvinning Østfold ble etablert som bransjenettverk for ca. 10 år siden, har nettverket hatt svake koblinger til regionale satsinger utover det at Fredrikstad kommune har opprettholdt en sekretariatsfunksjon og gjennomført medlemsmøter. Nettverket synes imidlertid å "reise seg ut av asken" og nytt styre ble satt i år og medlemsoversikten er oppdatert pr. oktober 2012. Månedlige styremøter med fokus på bransjens utfordringer

samt konkrete forslag til tiltak er utarbeidet (se over). Flere av medlemsbedriftene inngår også i øvrige regionale fora som bl.a. Energiforum Østfold og Biogass Østfold.

7.7 Konklusjoner og anbefalinger

For de kategoriene og segmentene vi har løftet frem i denne rapporten, har vi følgende generelle konklusjoner og anbefalinger (eller observasjoner):

- a) Vi finner ingen "klynger" i Østfold innen denne næringen, med unntak av NCE Smart. Mange aktører er imidlertid involvert i bioenergisatsing i Østfold i ulike former for nettverk, men nettverkene/foraene er dominert av offentlige aktører.
- b) Mest fokus på energiforsyning lokalt/regionalt, mindre på innovasjon, teknologi- og forretningsutvikling samt markedsmuligheter (inter)nasjonalt. Sterke aktører på avfall og gjenvinning, både private og offentlige som investerer tungt i infrastruktur, særlig på bioenergi (drivstoff) og metallgjenvinning.
- c) svært få bedrifter i Østfold er med i de nasjonale foraene der faglige problemstillinger diskuteres og sterkere nettverk og koblinger kan utvikles
- e) Store og ressurssterke virksomheter som for eksempel Borregaard og Nexans, har sterke FoU-miljø, tydelige forretningsideer og innovasjonsevne. Samhandler lite regionalt, men desto mer med spisskompetansemiljøer (inter)nasjonalt.

Som vist i innledningen, gis det tre anbefalinger for styrket satsing på fornybar energi- og miljø på nasjonalt nivå:

1. Videreføre og spisse en politikk med store næringsrettede FoU-program rettet mot segmenter med størst internasjonalt markedspotensial, som for eksempel FME-sentrene
2. Satse på bedrifter i de kategorier og segmenter som har tette koblinger til eksisterende internasjonale næringsklynger (offshore vind nevnes som eksempel)
3. Videreutvikle nasjonale kompetanse innen vannkraftteknologi, vannkraftproduksjon, vannkraftoverføring og krafthandel, spesielt med sikte på å ta den europeiske posisjonen innen balansekraft. Her kan det ligge store internasjonale miljøgevinster, men nytenking av vannkraftens rolle innenlands er nødvendig.

Konsekvenser og anbefalinger for Østfold

Det er særlig tre interessante områder for videre satsing i Østfold:

Anbefaling 1: Opprettholde og forsterke satsingen på energioverføring og krafthandel

Med utgangspunkt i de nasjonale anbefalingene, finner vi næringsmiljø i Østfold som er direkte koblet til en av hovedanbefalingene. Det er videre satsing på vannkraftproduksjon, energioverføring og krafthandel, spesielt med sikte på å ta den europeiske posisjonen innen balansekraft. NCE Smart er det fremste miljøet nasjonalt på systemer for krafthandel. Nexans i Halden er Nexan-konsernets spydspiss og fremste kompetansemiljø internasjonalt på sjøkabler for kraftoverføring. Vekstmulighetene er store og Nexans har utviklet seg til en av Østfolds største og viktigste bedrifter med fortsatte vekstambisjoner.

Anbefaling 2: utvide markedet for bioenergi og sterkere satsing på teknologisk innovasjon for miljøteknologibedrifter

Med de ressursene (skog, landbruk m.m.), etablerte strukturene, aktørsammensetningen, kunnskapsmiljøene og den politiske viljen til videre satsing på bl.a. bioenergi og energi-effektivisering, bør Østfold ha svært gode forutsetninger for å øke verdiskapingen innen fornybar energi og miljø. En sterkere dreining mot energiproduksjon og -forsyning og leveranser til andre markeder enn bare Østfold, vil kunne styrke posisjonen og øke verdiskapingen ytterligere.

Som del av en slik eventuell forsterket satsing, kan et fornyet fokus på miljøteknologibedrifter og mobilisering av relaterte virksomheter kunne gi grunnlag for økt innovasjon og verdiskaping også teknologi- og utstyrssiden. Kombinasjonen av FoU- og rådgivningsmiljøer, tradisjonell mekanisk og vareproduserende industri m.m., Innovasjon Norges "Miljøteknologiprogram" bør kunne utløse større verdiskaping gjennom nettverksbasert innovasjon ved

- Et sterkere fokus på produkt- markeds- og forretningsutvikling (og ikke bare energimix- og forsyningssituasjonen regionalt/lokalt)
- Mer spisset samhandling lokalt/regionalt om felles muligheter i.f.t. innovasjon og forretningsutvikling
- Økt utnyttelse av regionale ressurser (skog og landbruk) i bioenergisammenheng med utvikling av tilhørende infrastruktur der også tilliggende regioner er en del av perspektivet (for eksempel Akershus/Follo)

Anbefaling 3: Utvikle kunnskapsklyngen innen fornybar energi og miljø

Østfold har flere FoU- og rådgivningsmiljøer som kan representere en "klynge" av kunnskapsmiljøer relatert til Fornybar energi og miljø. Høgskolen i Østfold satser ytterligere gjennom planene om etablering av et nytt masterstudium i "fremtidens energiteknikk". Flere av disse er involvert i NCE Smart, men kunnskap om bioenergi som ressurs og systemer for å utnytte dette kan være satsingsområder i samarbeid med for eksempel UMB og Bioenergiseret på Ås. Kunnskap om energieffektivisering og koblinger til produsenter som Jackon, Glava, Flexit o.s.v. samt en omfattende BAE-næring for øvrig kan representere en annen mulighet.

8 Næringsmiddel, emballasje, logistikk og handel

8.1 Sammendrag av hovedkonklusjoner fra nasjonale analyser

Næringsmiddel, emballasje, handel, logistikk og transport er studert gjennom flere nasjonale analyser⁵⁸, men det er ingen studier som ser bransjene i sammenheng slik det er tenkt her. I det følgende har vi oppsummert hovedkonklusjoner fra noen sentrale nasjonale analyser.

En kunnskapsbasert handelsnæring kartlegger næringen nasjonalt. Rapporten har sitt hovedfokus på handel generelt og ikke engroshandel spesielt slik vi har i Østfold. Rapporten konkluderer med at varehandel er en av de raskest voksende sektorene i norsk økonomi. Norsk varehandel representerer mer enn 370 000 sysselsatte i rundt 67 000 bedrifter. Det siste tiåret har det vært en formidabel økning i detaljhandelen på over 60 prosent. Omsetningen i detaljhandelsleddet økte fra 163 til 394 mrd. i perioden fra 1993 til 2009. Næringen totalt omsatte for 1 239 milliarder kroner i 2009.

I dag er handelsnæringen preget av nye organisasjonsformer som ble importert og tilpasset det norske markedet på 1970-tallet gjennom franchising. Dette førte til at det norske markedet gikk fra tradisjonelle helt uavhengige detaljister, grossister og leverandører til profesjonelle velkoordinerte *vertikale markedsføringssystemer* med mye større evne til å tilpasse seg konsumenters preferanser i markedet. Vertikale markedsføringssystemer, med en økende grad av effektive logistikk-løsninger ("efficient consumer response"-systemer), prestasjonssystemer, insentivsystemer, bonusordninger og franchising har ført til en sterk produktivitetsvekst i norsk varehandel.

Studien peker på at bransjens attraktivitet for ledertalenter med formell utdanning er lav. Økende grad av markedsstyring, gjennom franchising og prestasjonskontrakter, har ført til at kjedenes etterspørsel etter formell kompetanse gått ned samtidig med økt vektlegging på erfaringsbasert kunnskap. Studien peker på at utviklingen i retning av mindre rekruttering av kandidater med formell utdanning bidrar til "Matteus" – effekten når det gjelder kunnskap⁵⁹. "Matteus-effekten" over tid vil kunne skade bransjen fordi det viser seg at ansatte med formell kompetanse samtidig er dyktigere til å delta i livslang læring. Rapporten peker også på at næringen ikke er avhengig av en felles "pool" av spesialisert kompetanse i arbeidsmarkedet slik det er i flere andre næringer. Næringen har en høy andel deltidsansatte, noe som kompliserer kompetanseutviklingen av de ansatte.

Rapporten konkluderer også med at varehandelen et lite attraktivt sted å arbeide for studenter. Næringen karakteriseres som en bransje som tilbyr monotone og dårlig betalte jobber. Studier tyder på at ungdommers deltidspraksis i næringen mer er med på å forsterke dette bildet enn å avlive denne myten. Næringen har ikke klart gjennom organisering (for eksempel internships, trainee-ordninger, ulike samarbeidsordninger med skoler) å skape interessante, lærerike og spennende jobber med karrieremuligheter som tiltrekker gode talenter som kan komme tilbake etter endt formell utdanning. Næringen preges av "lavterskel-tilbud" for arbeidstakere uten formell kompetanse.

En kunnskapsbasert handelsnæring omtaler kort engroshandel nasjonalt. **Engroshandel** omfattet i 2008 om lag 16 000 foretak med 110 000 sysselsatte og en total omsetning på 736 mrd kroner. De største sektorene innen

⁵⁸ Nygaard, A. & Utgård, J.: "En kunnskapsbasert handelsnæring" BI forskningsrapport nr. 12 – 2011

Ulstein, H., Iversen, L. M. & Grünfeld, L.: "Logistikknæringens samfunnsmessige betydning", MENON-PUBLIKASJON NR. 3/2012

⁵⁹ Studier viser seg at kandidater med formell utdanningsbakgrunn er betydelig mer aktive i å tilegne seg etter- og videreutdanning. Derfor bidrar formell utdanning til å åpne dører inn i "livslang læring" og stenge dører for kandidater som mangler formell utdanningsbakgrunn.

engroshandelen er handel med nærings- og nytelsesmidler, ulike typer maskiner og utstyr og innsatsvarer. Innen engroshandel med nærings- og nytelsesmidler finnes engrosselskapene til dagligvarekjedene, store selskaper innen eksport av fisk samt Tine sin engrosvirksomhet. Nesten all omsetning i denne sektoren skjer av store selskaper som stort sett er del av konserner.

Rapporten **Logistikknæringens samfunnsmessige betydning** ser på nærings betydning nasjonalt. Logistikknæringen består av mange små aktører og noen få veldig store. Bedriftene opererer innenfor alt fra havneanlegg og spedisjonsvirksomheter som Din Fortollingspartner AS med driftsinntekter på 1,6 mill. kroner i 2010 til store multinasjonale transport- og logistikkelskaper, som Schenker med driftsinntekter på 3,6 mrd. kroner i 2010. I 2010 omsatte logistikknæringen for 36,4 mrd. kroner. De hadde et samlet driftsresultat på 1,2 mrd. kroner og en samlet verdiskaping på 8,2 mrd. kroner hvorav tre fjerdedeler av verdiskapingen går med til å lønne de ansatte. Logistikknæringens andel av den samlede verdiskapingen i næringslivet har vært stabil på rundt 0,4 til 0,5 prosent. Totalt sysselsatter næringen 11 500 personer.

Rapporten konkluderer med at norsk næringsliv er avhengig av en velfungerende logistikknæring. Denne næringen fungerer sammen med transportnæringen som et nav for mange andre næringer i økonomien. Transportbehovet i samfunnet er økende på grunn av at produksjon, lagre, terminaler og distribusjonssenter blir mer og mer sentralisert. Når lokale lagre bygges ned og erstattes av sentrale lagre øker også kravene til tid og presisjon i transportene. Kundene forventer just in time leveranser, noe som blant annet bidrar til redusert kapasitetsutnyttelse for transportørene. Logistikken fra produsent via lager til bruker blir også mer kompleks og kravene til logistikknæringens kompetanse og it-systemer øker i takt med kravet fra kunder knyttet til oppfølging og punktlighet. Alt dette øker næringens kostnader. Samtidig opplever næringen hard konkurranse med internasjonalt prispress.

For å leve opp til resten av næringslivets behov for punktlig og hyppige leveranser er logistikknæringen avhengig av gode rammebetingelser. Det er kritisk for næringen at infrastrukturen på mange strekninger nå er underdimensjonert og/eller dårlig vedlikeholdt.

Rapporten beregner ved hjelp av data fra SSB og TØI det innenlandske markedet for logistikknæringen i Norge til 78,3 mill. tonn gods transportert fordelt på 65,7 mill. sendinger. Næringen har stor betydning for viktige næringer i Norge, som fiskerinæringen, maritim næring, offshore leverandørindustri, varehandel og bygg- og anlegg. Bakgrunnen for dette er at disse næringene enten har høy vareintensitet, høy eksportgrad, høy betalingsvilje for å få transportert varer og/eller innsatsfaktorer til riktig sted på riktig tid, eller der de ulike partene i verdikjeden er spredt geografisk.

Tilsvarende rapporter som beskriver status og utvikling på nasjonalt nivå for emballasje- og næringsmiddelindustrien finnes ikke. Disse næringene er derfor ikke omtalt her på samme måte som logistikk og transport og handel.

8.1.1 Faktorforhold som påvirker næringen

Faktorforhold er tilgangen på produksjonsfaktorer og inkluderer alt fra human kapital til tilgang på kapital og infrastruktur. Forskjellige næringer kan ha ulikt behov for ett og samme faktorforhold. Logistikk/transport, emballasje, handel og næringsmiddelindustrien er en sammensatt næring og de ulike delene av næringen påvirkes av både felles og særegne faktorforhold.

Nærhet til Oslo/Europa og effektive transportårer med E-6, E-18, havner og jernbane til disse markedene. Et av Østfold sine viktigste fortrinn er nærheten til Oslo og Europa, kombinert med effektive transportårer for transport av varer. Tilgang til et godt utbygd transportnett legger forholdene til rette for transport av varer inn og ut av Norge, samt internt i Norge. Nærheten til Osloregionens betydelig kundegrunnlag gir spesielt lokaliserings- og konkurransefordeler for arealkrevende, stykkgodsnæringsvirksomhet i Østfold der tilgangen på billigere tomter i direkte kombinasjon med effektive transportårer er viktig. Østfold er en del av samarbeidsalliansen Osloregionen som arbeider for å styrke Osloregionen som en konkurransedyktig og bærekraftig region i Europa blant annet gjennom en felles strategi for gods og logistikk i Osloregionen.

Ledige tomtearealer og tradisjoner for industri. Presset på arealer er betydelig jo nærmere hovedstaden man kommer. I Østfold er det fremdeles ledige tomtearealer med gunstig lokalisering. Lange tradisjoner for industri i Østfold gir nye muligheter for næringsetablering når gammel industri avvikles, flyttes eller flagges ut.

Sterk konkurranse fra utlandet. Spesielt logistikk, transport og emballasje påvirkes av sterk konkurranse fra leverandører av de samme tjenestene fra utlandet. Den godt utbygde infrastrukturen gjør det enkelt for utenlandske aktører å levere sine tjenester til dette markedet. Næringsmiddelindustrien er enn så lenge beskyttet av tollbarrierer. Sterk konkurranse fra utlandet kan også gi næringen incentiver for å utvikles seg mer kostnadseffektivt og derav kunne konkurrere med lavkostland.

8.2 Næringsmidler, transport/logistikk, emballasje og handel i Østfold

Transport/logistikk, emballasje og engroshandel og næringsmiddel er en konstruert næring for Østfold. Gjennom fase I av prosjektet fant vi at en betydelig andel av verdiskapingen i Østfold var knyttet til bedrifter og næringer som på forhånd ikke var definert inn i næringsstrukturen fra Et kunnskapsbasert Norge. Det er et viktig poeng at dette ikke er spesielt for Østfold. Det er gjennomgående slik at næringene som faller inn i en slik restgruppe ofte spiller en sentral rolle som leverandører av infrastrukturtenester. Disse tjenestene har stort sett det samme omfanget i alle delregioner, og aktiviteten viser små avvik med hensyn til utvikling over tid. Sagt med andre ord gir en nærmere statusbeskrivelse av denne store gruppen generelt lite informasjon vedrørende ulike regionenes særtrekk.

Imidlertid skilte restkategorien i Østfold seg fra tilsvarende residual i norsk næringsliv. Gruppen RANØ (resten av næringslivet i Østfold) er større i Østfold enn i landet som helhet. Mens EKN-næringene på landsbasis dekker 60 prosent av alle bedrifter og 81 prosent av næringslivets samlede verdiskaping i 2009 er tilsvarende størrelser i Østfold 56 prosent av alle bedrifter og 74 prosent av næringslivet. Eksempelvis falt næringsmiddelindustrien og transport/logistikk utenfor siden denne næringen ikke var en del av et Kunnskapsbasert Norge. Dette medførte at mange av Østfolds største bedrifter og betydelige arbeidsgivere i regionen falt utenfor næringsbegrepet definert gjennom prosjektet. Dette var det viktigste argumentet for at prosjektgruppen valgte å gå videre med en spesialkonstruert nærings sammensetting.

8.2.1 Næringsens verdikjedesystem

Fordi næringen ikke tidligere er beskrevet i et verdikjedesystem har vi vektlagt å gjøre dette her. I det følgende har vi kort beskrevet denne og hvordan bransjene gjensidig påvirker hverandre. Likevel er det utfordrende å omtale dette som en næring og modellen må sees på som en illustrasjon. Etter grundig gjennomgang av næringen og samtaler med sentrale aktører har det fremkommet at næringsmiddel i liten grad er en del av dette verdikjedesystemet. Blant annet medfører strenge krav til forskriftsmessig transport at dette i stor grad

håndteres av næringsmiddelaktørene selv. Innen emballering finner vi integrasjon mellom næringsmiddelaktørene og emballasjeprodusentene i fylket.

8.2.1.1 Næringsmiddel

Med næringsmiddel forstår vi industriell videreforedling av mat og andre næringsmidler til mennesker (eksempelvis oljer, godteri og helsekost). Råvareproduksjon gjennom landbruk anses som innsatsfaktorer til næringsmiddel og ligger i forkant av der vår definisjon begynner. I den grad viderefordeling av råvareproduksjonen er organisert i et eget foretak omfattes den av definisjonen. Ek gård (www.ek-as.no) er et eksempel fra Østfold der råvarer fra egen gårdsproduksjon videreforedles til industrielle matvarer – karamellpudding med mer selv om de også selger økologiske egg. Innenfor definisjonen av næringsmiddel finner vi også leverandører av teknologi og maskiner som benyttes til industriell videreforedling av matvarer.

Råvareproduksjon ligger utenfor definisjonen. I praksis betyr dette at landbruksvirksomheten i Østfold holdes utenfor. Det er flere grunner til at dette er fornuftig. Vi er primært opptatt av virksomheter som kan skape kunnskapsbasert næringsliv i Østfold som potensielt kan konkurrere internasjonalt. Gårdsbruk har et mindre potensiale for å oppnå dette. En stor andel av norsk råvareproduksjon er subsidiert gjennom statlige overføringer og beskyttet av norske tollbarrierer. Dette bidrar til lønnsom drift i Norge, men ikke til lønnsom internasjonal business for den enkelte produsent. Gårdsdrift er i stor grad registrert som enkeltpersonforetak.

8.2.1.2 Emballasje

Emballasje er pakkemateriell for varer. Emballasje kan være spesialdesignet for varetyper eller av en universell art. Den enkleste formen for emballasje kan være pappesker, mens kartong for drikke og emballasje utviklet for transport av organer for transplantasjon er eksempler på mer avansert pakkemateriell. Sistnevnte er utviklet av en bedrift i Østfold.

8.2.1.3 Logistikk og transport

Logistikknæringen er en tjenesteytende næring som blant annet sikrer at transport av varer håndteres effektivt. De viktigste oppgavene for logistikknæringen er transportformidling, godsbehandling og lagring og hjelpetjenester i forbindelse med transportinfrastruktur⁶⁰. Transportformidling utføres i stor grad av speditørene. Disse formidler og organiserer transport, utfører tollagentvirksomhet, mottak og sending av gods, håndtering av transportdokumenter og fraktbrev, pakking og utpakking av gods, og veiing. Godsbehandling innebærer blant annet lasting og lossing av gods uavhengig av transportform. Andre hjelpetjenester utgjør blant annet drift av transportsentraler, godsterminaler, havne- og kaianlegg.

Logistikk er tjenesteyting i forbindelse med transport, men ikke selve transporten. Logistikk av tjenester beregnet for bedrift er ikke en del av populasjonen, eksempel Visma. Noen logistikkselskaper kan også tilby transport. Det som skiller logistikkselskaper fra transportselskaper er at logistikkselskapene har terminal, mens transportselskapene kun transporterer.

For å få varene til kunde er man avhengig av transport. Transport av varer kan foregå til vanns (båt), lands (bil, jernbane⁶¹) eller i luft (fly/cargo). Transport er normalt ikke en del av logistikk. Vi har likevel valgt å se disse kategoriene samlet, dog skilt inn i to separate grupper logistikk og transport.

⁶⁰ Definisjon: Standard for næringsgruppering (SN2007) - <http://www4.ssb.no/stabas/ItemsFrames.asp?ID=5552001&Language=nb>

⁶¹ Postkontorer er ikke en del av logistikk og transportnæringen. Dette er i størst grad tjenester til private personer. Bedriftsdelen Bring er omfattet av definisjonen.

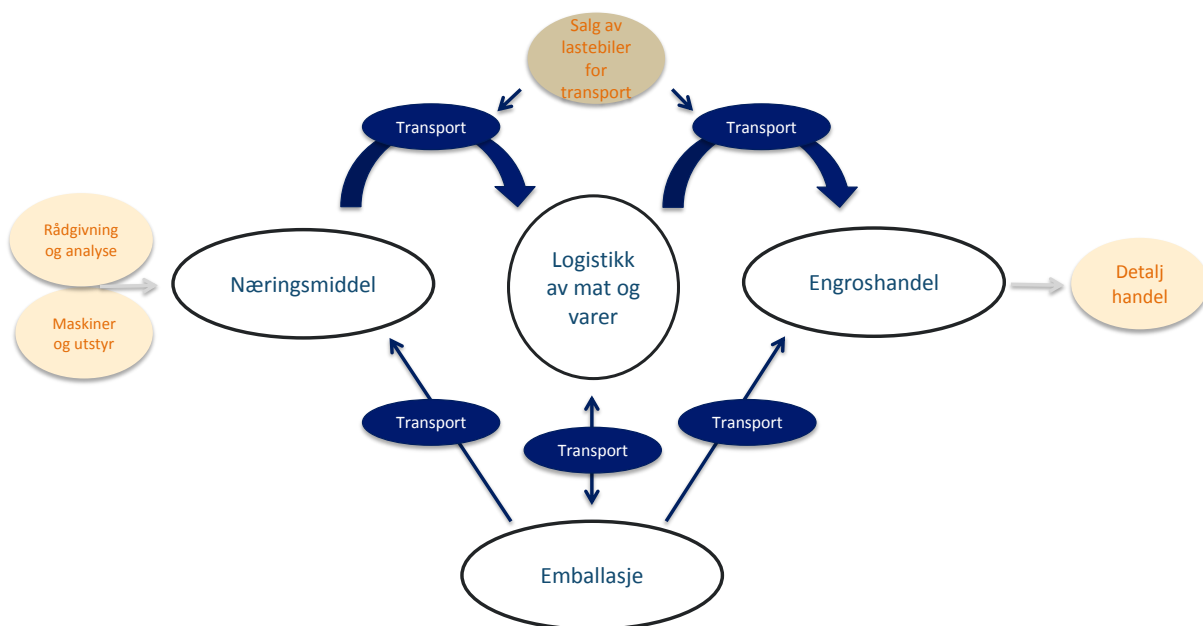
Sekundært finner vi bedrifter som selger lastebiler for transport av varer. Disse er ikke med i definisjonen av næringen, men merket og omtalt som sekundær tilknyttet virksomhet tilknyttet transport.

8.2.1.4 Engroshandel

Handel av varer kan skje engros eller gjennom detaljist. Detaljhandel er i stor grad rettet mot et lokalt marked. Med sine gode veiforbindelser kan man tenke seg at Østfold tiltrekker seg et kundegrunnlag fra en større krets enn lokalmarkedet. Samtidig finner vi billig svenskehandel rett i nærheten, som taler imot at det kommer mange tilreisende for å handle i Østfold. Vi legger derfor til grunn at størsteparten av detaljhandelen i Østfold er basert på lokale kunder. En godt utbygget infrastruktur, nærhet til Sverige og Oslo, samt tilgjengelige arealer for næringsvirksomhet har lagt forholdene til rette for engroshandel. Vi har delt inn engroshandelen i to; engroshandel med næringsmidler og engroshandel med varer. Detaljhandel er en egen gruppe og holdes utenfor denne analysen.

Gjensidig avhengighet og samhandling mellom disse fire gruppene er illustrert i figuren under, der de fire hovedgruppene har fått hvit farge. Fordi vi er opptatt av industriell tilvirkning av næringsmidler i Østfold og ikke varer generelt er næringsmidler det første leddet i figuren. Vi finner bedrifter som leverer støttetjenester til næringsmiddelindustrien gjennom rådgivning og analyse og tilvirkning av maskiner og utstyr. Disse er markert i grått. For å få næringsmidler til forhandler går dette videre gjennom logistikk. I dette leddet møter næringsmidler andre varer. Ved siden av tjenester som depot/lager, finner vi distribusjonssystemer og støttetjenester tilknyttet denne funksjonen. Fra logistikkdelen går varene videre til engroshandel som igjen selger til detaljist. Emballasje er viktig, både for varespesifikk innpakking og for å sikre effektiv transport. Emballasje påvirker med andre ord samtlige ledd i figuren. Transport er ikke en del av logistikkfunksjonen. Fordi varer i stor grad transporteres på bil og fordi Europaveien går gjennom Østfold har vi valgt å beskrive og analysere transport av varer. Vi skiller ikke på transport av matvarer og transport av andre varer. Ved siden av selve transporttjenesten finner vi bedrifter som selger lastebiler for transport i Østfold, markert med grått i figuren under.

Figur 533 Næringsmidler, logistikk, emballasje og engroshandel i Østfold



8.3 Beskrivelse av næringen i Østfold

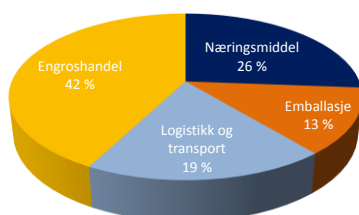
Østfold sin sentrale posisjon som en del av Oslo-regionen, samt fylkets beliggenhet som innfartsåre og viktigste transportvei til og fra Sverige/Europa gir næringen gode forutsetninger for næringen. Av en total verdiskaping i næringslivet i Østfold på 48,5 milliarder og 79 000 sysselsatte utgjorde næringen 17 prosent av verdiskapingen og 15 prosent av de sysselsatte.

Næringens relative betydning av fylkes verdiskaping og sysselsetting er synkende fra 2004 til 2010. Flere grupperinger bærer preg av å ha vært i sterk endring gjennom perioden vi har sett på. Økt konkurranse fra utenlandske leverandører, krav til effektivisering, utflagging av industri, urolighet i finansmarkeder i Europa, samt fusjoner/konsolideringen for å styrke posisjoner har bidratt til dette. Samtidig fører Østfolds sentrale nærhet til store kundegrupper, tilgang til rimelige og hensiktsmessige arealer og infrastruktur (havner/vei/jernbane) at næringen har gode forutsetninger for lønnsomhet, vekst og utvikling.

8.3.1 Viktigste nøkkeltall for næringen

Transport/logistikk, emballasje, engroshandel og næringsmidler i Østfold består av en rekke større bedrifter med mange sysselsatte og høy verdiskaping per bedrift. Sårbarheten i forhold til bortfall av arbeidsplasser er derfor betydelig både for næringslivet generelt og for Østfold spesielt. 16⁶² av de største bedriftene⁶³ målt i sysselsetting står for 30 prosent av totalt antall sysselsatte i denne næringen og fire prosent av de sysselsatte i

Undergruppenes andel av sysselsatte i næringene
Kilde: Menon/Soliditet



næringslivet i Østfold. Aggregert sett er gruppene svært ulike. Kakediagrammet viser andelen sysselsatte for de ulike delene av næringen i 2010. Over 40 prosent av sysselsettingen er knyttet til engroshandel med varer og engroshandel med næringsmidler.

Innen emballasje finner vi 13 prosent av de sysselsatte. Selv om næringen utgjør en mindre del av den totale sysselsettingen er disse fordelt på et fåtall bedrifter slik tabellen viser. Tilsvarende store enheter er også

etablert innen næringsmiddel. Verdiskapingen er svært ulik i undergruppene i næringen. Engroshandel med varer er klart den største gruppen og også den gruppen som kan vise til størst vekst i verdiskaping i perioden 2004-2010. Tabellen nedenfor viser nøkkeltall for næringen som helhet og for de ulike delene av næringen. Innen næringsmiddel og emballasje finner vi noen store og mange mindre selskaper. Betydningen til de største selskapene er spesielt stor innen næringsmiddel og emballasje der de fem største enkeltavdelinger til selskaper målt i antall ansatte sysselsetter over 50 prosent i sine respektive kategorier.

⁶² Samtlige har over 100 ansatte i 2010.

⁶³ For de 16 største bedriftene har vi regnet en avdeling som en bedrift. Dette medfører at Nortura ligger inne med to bedriften blant de 16 største.

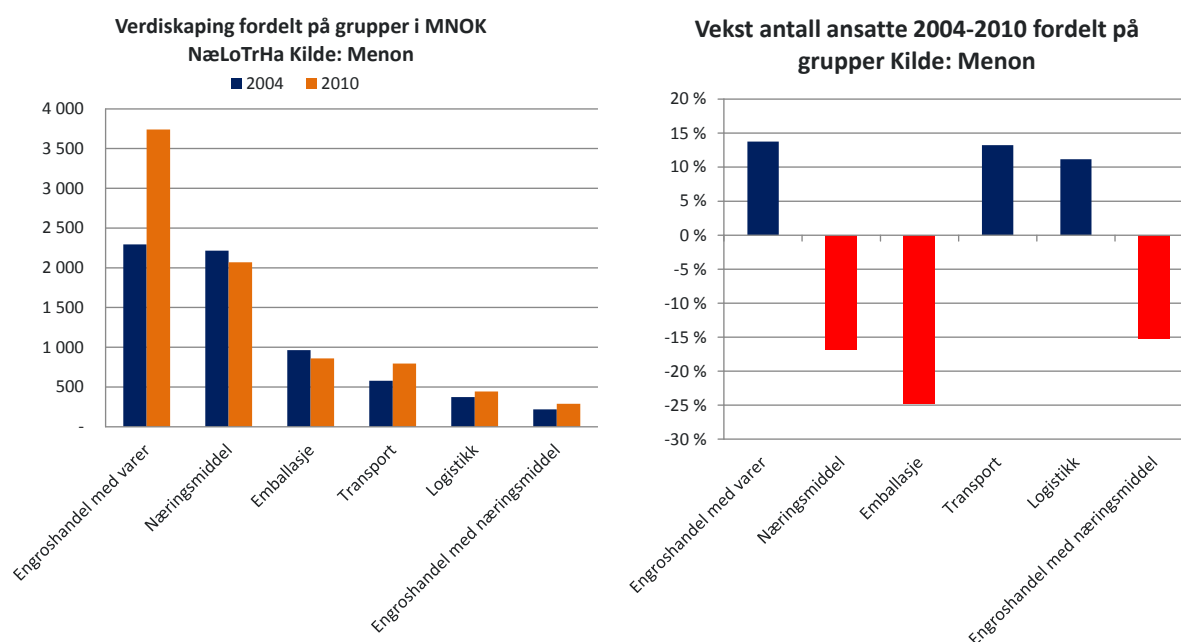
Tabell 21: Nøkkeltall for logistikk/transport, emballasje, engroshandel og næringsmiddel i Østfold

	Antall sysselsatte	Verdiskaping	Antall avdelinger (oms>0)	Andel sysselsatte til de 5 største avdelingene
Engroshandel	4 922	4 028 672	746	15 %
Næringsmiddel	3 045	2 069 789	70	52 %
Logistikk og transport	2 175	1 251 696	230	22 %
Emballasje	1 483	858 752	48	66 %
SUM næring	11 625	8 208 909	1 094	

Næringens andel av totalt næringsliv i Østfold	15 %	17 %
Vekst 2004-2010 innen engroshandel	11 %	60 %
Vekst 2004-2010 innen næringsmiddel	-17 %	-7 %
Vekst 2004-2010 innen logistikk og transport	13 %	30 %
Vekst 2004-2010 innen emballasje	-25 %	-11 %
Næringens vekst i Østfold 2004-2010	-3 %	23 %

Utviklingen av næringen i perioden har dels vært preget av effektivisering for fortsatt å være konkurransedyktig mot utenlandske konkurrenter, dels som en følge av omstruktureringer i det norske markedet og dels som en følge av tilrettelegging for arealkrevende bedrifter i området. Tilgjengelige tomtearealer og tilrettelegging for bruken av disse har styrt mye av denne utviklingen som har vært svært bransjeavhengig, slik figuren under viser. Spesielt ser utviklingen til å ha vært svært negativ innen næringsmiddel og emballasje, med negativ vekst i verdiskaping og antall ansatte i perioden. Sannheten er mer sammensatt enn som så.

Figur 534: Vekst i verdiskaping og antall ansatt fordelt på undergrupper



Næringsmiddel i Østfold består av noen store og mange små bedrifter. I 2010 utgjør verdiskapingen til de fem største aktørene⁶⁴ nesten 80 prosent av den totale verdiskapingen i denne gruppen. Den negative utviklingen i verdiskaping og antall ansatte i perioden skyldes primært bortfall av enheter og omstruktureringer hos gjenværende aktører. Mye av forklaringen på utviklingen skyldes nettopp konsernetableringen hos Gilde og

⁶⁴ De fem største aktørene er: Stabburet, Landbrukssamvirket (representert ved Tine, Nortura og Prior), Denofa, Mills og Brynhild. Samtlige underavdelinger lokalisert i Østfold er medregnet.

Prior, samt senere fusjon mellom de to konsernene. Til tross for økt produksjon av Gilde-pålegg i fabrikken i Sarpsborg er verdiskapingen knyttet til landbruksamvirkene betydelig mindre i 2010 enn i 2004.

Mens landbruksamvirkenes lokalisering i Østfold er basert på en felles norsk strategi der lønnsomhet sees opp mot hensiktsmessig plassering tilknyttet tilgang til råvarer og effektiv distribusjon til markedet er lokaliseringen til flere av de store næringsmiddelaktørene basert på lokalt eierskap. Både Stabburet og Brynhild har lange tradisjoner med sterkt lokalt eierskap som knytter bedriften til Østfold. Aksjemajoriteten i Denofa⁶⁵ (De Nordiske Fabrikker) er i dag på utenlandske hender, men selskapet ble startet i Østfold i 1912. Næringsmiddelindustrien er i utvikling i Østfold, og Mills etablerer seg ytterligere i Østfold. Selskapet har valgt å legge ned produksjonen i Oslo og Trondheim og samle denne i Fredrikstad der de fra før av produserer olje- og margarin i tillegg til selskapets sentrallager. Mills oppgir at en økonomisk drift med tanke på blant annet logistikk er sentralt for samlingen av produksjonen. «Vi samler jo all tubeproduksjon på ett sted, og ved å optimalisere selskapets driftsstruktur kan vi realisere besparelser som kan brukes til videre satsning på innovasjon og merkevarebygging» – sier Celine Sjøberg i Mills.

Emballasje er den delgruppen som i perioden har opplevd sterkest reduksjon i antall ansatte og verdiskaping. I Østfold finner vi to større aktører, i tillegg en rekke mellomstore bedrifter. Fra 2005 til 2011 var nedgangen i bruk av emballasje nasjonalt syv prosent. En viktig grunn til dette har vært industriens og handelens kontinuerlige arbeid med å tilpasse emballasjen til alle dens funksjoner som skal ivaretas⁶⁶. I følge Østfoldforskning er plastemballering markedsledende og hurtigst voksende slik tabellen under viser⁶⁷.

Tabell 22: Emballasjetype – bruk og vekst

	Markedsleder	Hurtigst voksende
Plast	36,7 %	42,3 %
Bølgepapp	24,2 %	25,0 %
Drikkekartong	10,3 %	5,5 %
Tre	10,0 %	9,6 %
Aluminium	7,4 %	8,2 %
Emballasjekartong	6,5 %	5,9 %
Glass	4,4 %	3,1 %
Stål	0,6 %	0,3 %
SUM	100 %	100 %

Kilde: Østfoldforskning 2012

Både Glomma Papp og Peterson Packaging, som er de to største aktørene innen emballasje i Østfold i 2010 driver primært innen bølgepapp, som sammen med plast utgjør den største veksten i næringen. Den negative utviklingen i verdiskaping og antall ansatte skyldes primært Peterson. Peterson Paper i Moss gikk konkurs i april 2012, mens Peterson Packaging ble solgt. Emballasje og utvikling av riktig emballasje kan være avgjørende for konkurransedyktigheten til varen som emballeres – gjennom bedre eksponering i butikk, samt transport og salg av mindre «luft». Det er derfor avgjørende for emballeringsbedrifter å ligge i forkant. Blant annet har Glomma Papp i Østfold flere eksempler på at de har bidratt til emballasjeoptimering og besparelser for kundene sine.

Transport og logistikknæringen er i vekst i Østfold, der transportdelen har hatt en noe sterkere vekst enn logistikk. Fremveksten av logistikk og transporttjenester må sees i sammenheng med den formidable veksten

⁶⁵ Denofa A/S er et norsk industriselskap som eies av det brasilianske selskapet AMAGGI (51 %) og det norske selskapet Norgrain (49 %).

⁶⁶ Møller, H. & Schakenda, V.: «Emballasjeutviklingen i Norge 2011» Østfoldforskning-rapport OR14.12, 2012

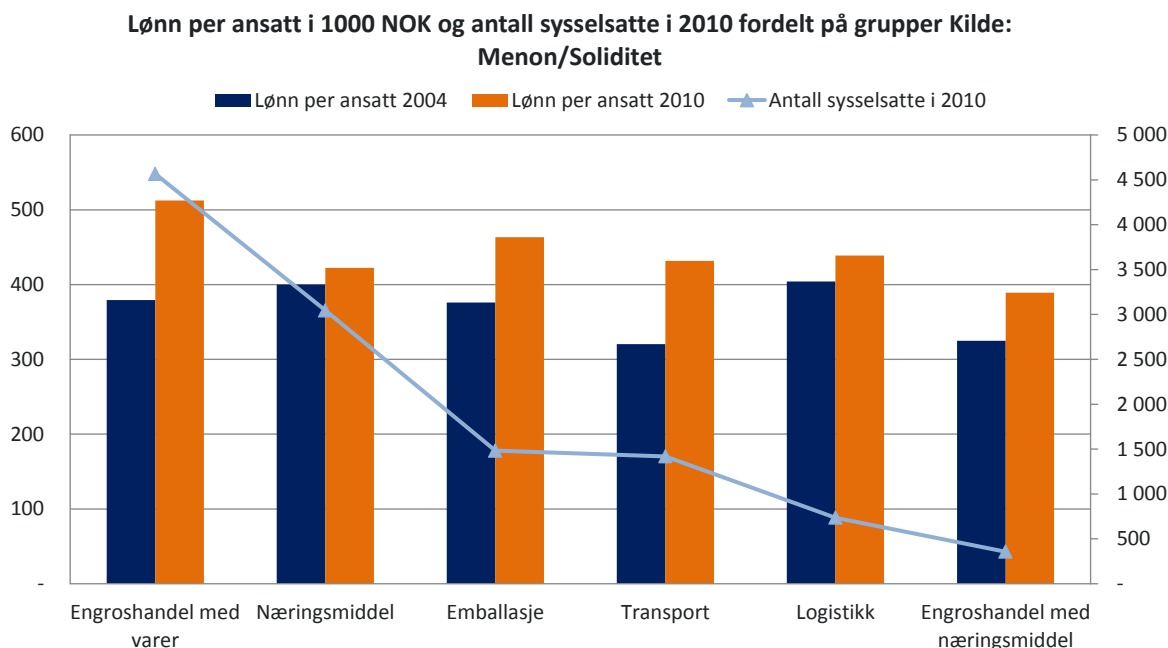
⁶⁷ Datagrunnlaget for "emballasjeindikator" utgjør 14 % av totalt emballasjebbruk i Norge - Østfoldforskning

innen engroshandel med varer som har skjedd i regionen. Høringsutkastet om felles strategi for gods og logistikk i Osloregionen fra oktober 2011 påpeker at det har skjedd en gradvis utflytting av logistikkvirksomhet fra de sentrale byområdene i Osloregionen. Høringen påpeker at det de ti siste årene er det bygget nesten like mye lagerkapasitet utenfor hovedstaden som det i dag er igjen i Oslo, noe som kan forklare denne veksten. Transport og logistikknæringen i Østfold har gunstige forutsetninger gjennom fylkets geografiske plassering med motorvei til Europa på den ene siden og motorvei til Oslo/Alna på den andre siden. TØI påpeker at bestanden av engroshandelslagre i stor grad er konsentrert til Oslo og bynære områder, mens tilveksten kommet utenfor de store byene. De nye anleggene utenfor Oslo er gjennomgående større i areal enn anleggene i Oslo⁶⁸. Til sammen står regionen rundt Oslofjorden for cirka 80 prosent av all import av stykk gods til Norge (Grønland og Hovi, 2011). Det er spesielt tre faktorer som påvirker lokaliseringen av transport, logistikk og engros varehandel. Dette er nærhet til større kundegrupper, tilgang til riksveinett og tilrettelegging og tilgang på tomtearealer for logistikk/lager/varedistribusjon fra kommunens side

8.3.2 Sysselsetting

Sysselsetting må sees i sammenheng med lønnsnivå. Flere ansatte i næringer med høyt lønnsnivå vil gi høyere kommunal skatteinngang for en kommune. Hvor bedriften er etablert og hvor de ansatte bor trenger ikke være sammenfallende. Likevel er det interessant å se på denne koblingen fordi de ansatte i stor grad bor innenfor en viss reiseavstand. Ut fra et klyngeperspektiv vil suksessfulle miljøer tiltrekke seg konkurrerende bedrifter som gjennom samlokalisering skaper et enda sterkere, mer dynamisk og konkurransedyktig miljø. Sett fra en regions synspunkt vil det være mest hensiktsmessig med vekst i næringer med høy lønn per ansatt og en positiv lønnsutvikling. Figuren under viser lønn per ansatt for 2004 og 2010, samt antall sysselsatte i næringen i Østfold.

Figur 535: Antall sysselsatte og lønnsnivå



⁶⁸ Eidhammer, O., Hovi, I. B. & Askildsen T.: «Logistikkorganisering i endring - Casestudier fra norske bedrifter» TØI rapport 1193/2012 Oslo

Engroshandel med varer sysselsetter klart flest innen denne næringen i Østfold. Sysselsettingen innen engroshandel med varer utgjør seks prosent av totalt antall sysselsatte i næringslivet i Østfold. Veksten i antall sysselsatte fra 2004 til 2010 har vært betydelig på 14 prosent, noe under den totale sysselsettingsveksten i Østfold på 18 prosent. Tilrettelagt infrastruktur gjennom havn og veinett, tilgang på rimeligere tomter, samt en bevisst satsning og tilrettelegging for denne typen virksomhet i nærliggende kommuner har vært med på å påvirke utviklingen av denne typen næringsvirksomhet i regionen. Denne delen av næringen har hatt en betydelig lønnsutvikling siden 2004. Med andre ord – vi finner sterkest sysselsettingsvekst i den delen av næringen som betaler høyest lønn per ansatt.

Næringsmiddelindustrien sysselsetter nest flest. Næringen sysselsetter stadig færre, likevel er ikke dette kun negativt for næringen. Selv om norske landbruksprodukter er beskyttet gjennom tollsatser er norsk næringsmiddelindustri er stadig under press og i stadig utvikling. Kostanden knyttet til arbeidskraft er betydelig i Norge og en reduksjon i antall sysselsatte kan være et resultat av effektiviseringsprosesser. Dels skyldes også reduksjonen i antall sysselsatte omorganisering av landbruksamvirkene gjennom optimalisering av den nasjonale strukturen. Denne omorganiseringen styrker posisjonen til næringsmiddelindustrien i Østfold ytterligere. Gjennom omstruktureringer blir betydningen av de sentrale anleggene som opprettholdes relativt sterkere. Næringsmiddelindustrien i Østfold har i perioden hatt en positiv lønnsutvikling. Større aktører i denne industrien satser på Østfold som lokaliseringssted, deriblant Mills som samler all sin produksjon i Fredrikstad. Næringsmiddelindustrien har hatt den svakeste lønnsutviklingen i perioden. Engroshandel med næringsmidler kan sees i sammenheng med produksjon av næringsmidler. Vi finner få sysselsatte i dette segmentet, med lavest lønn per ansatt.

Sysselsettingen innen emballasjenæringen har gått kraftig ned i perioden. En reduksjon som kommer til å forsterkes ytterligere i 2012 da nedleggelsen av Peterson slår inn for fullt i de aggregerte nøkkeltallene. Emballasjeindustrien er i konstant utvikling for å møte fremtidens krav til effektiv og optimal emballering. Utviklingen skjer i tett samarbeid med kunde. Import av emballasjemateriell er kostnadseffektiv, noe som er med på å øke konkurransen for næringen i Norge. Næringen opprettholder seg som en attraktiv arbeidsplass gjennom relativt høy lønn per ansatt.

Transportnæringen sysselsetter omtrent like mange som emballasjeindustrien. Mens emballasjenæringen består av noen få større bedrifter finner vi hovedtyngden på mellomstore og mindre bedrifter innen transportnæringen. Lønnsutviklingen innen transport har vært betydelig. Gjennomsnittlig lønn per ansatt i denne delen av næringen er på linje med ansatte innen logistikk. Det er grunn til å tro at sysselsettingen innen transport er noe undervurdert. Dette støttes opp av TØI som om logistikkutfordringer skriver at «Norge har et meget stort innslag av svært små foretak, dette gjelder særlig innenfor godstransport». Det er derfor grunn til å tro at vi finner en rekke transportselskaper registrert som enkeltpersonsforetak. Disse er ikke en del av denne studien.

Transport må sees i sammenheng med logistikknæringen. Logistikknæringen er en tjenesteytende næring som sikrer at transport av varer håndteres effektivt. De viktigste oppgavene for næringen er knyttet til transportformidling, godsbehandling og lagring og hjelpetjenester i forbindelse med transportinfrastruktur. En del av aktørene i logistikknæringen eier også transportmidler, men som hovedsak er de transportuavhengige og drar nytte av de transportformene som er best egnet for det aktuelle oppdraget. Næringen fokuserer i hovedsak på varetyper som stykkgoods, termovarer og industrivarer. Sysselsettingen i logistikknæringen i Østfold er i vekst og de ansatte tar i snitt ut en relativt høy lønn sett i forhold til de andre næringene.

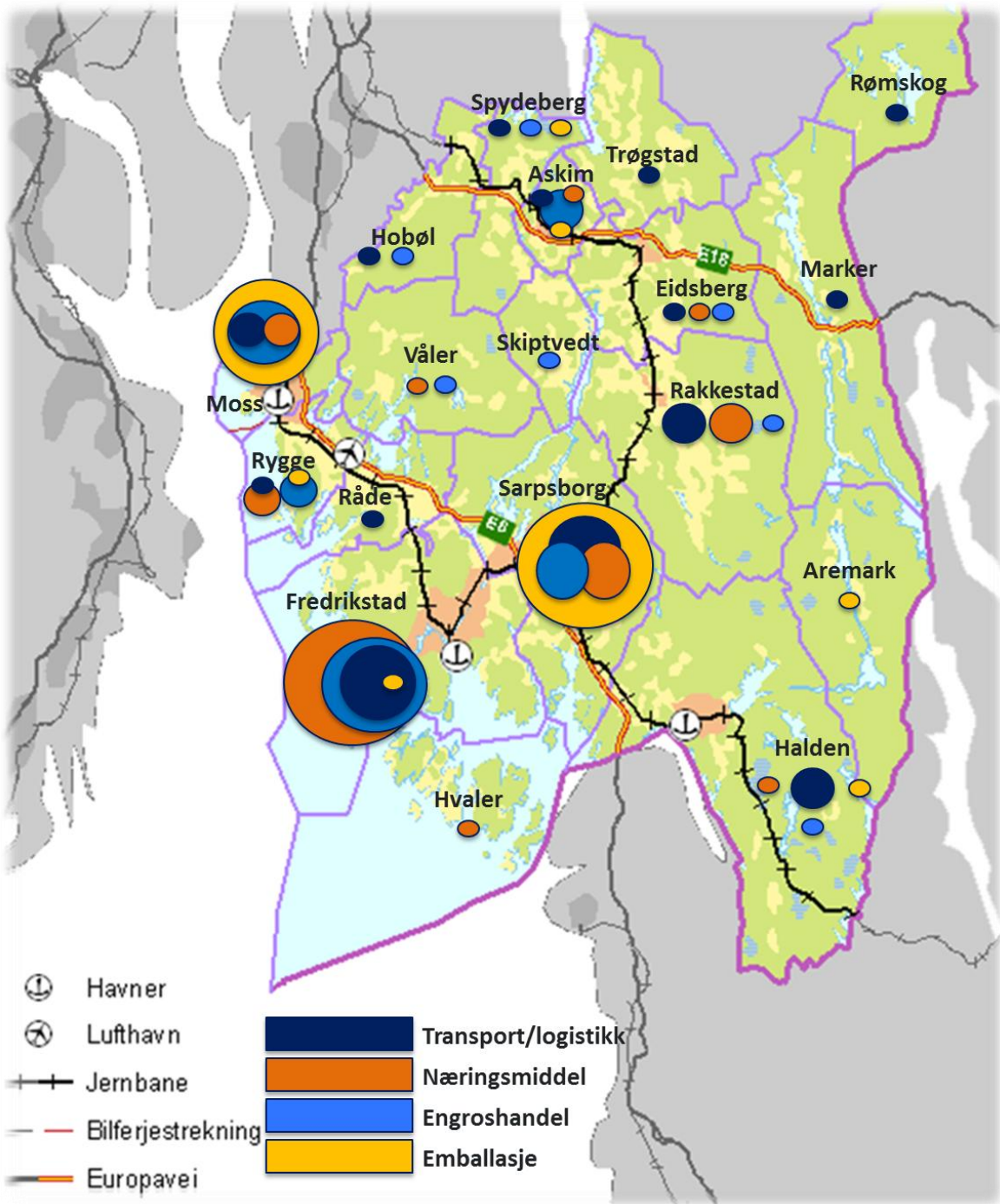
8.3.3 Geografisk struktur

Lokaliseringen av transport/logistikk, engroshandel, næringsmiddel og emballasje er sterkt knyttet opp mot infrastrukturen i Østfold. Kartet under viser andel av verdiskaping fordelt på bransje og kommune, der hver bransje summerer seg opp til 100 prosent. Andel de ulike bransjene har av den totale verdiskapingen i 2010 i hver enkelt kommune er illustrert med sirkler. Kartet viser tydelig flere sentrale trekk ved lokaliseringen til denne næringen i Østfold.

Logistikk og transportnæringen benytter veinettet som base for sin kjernevirksomhet. Kartet viser at denne delen av næringen ikke er spesielt sterkt lokalisert i en kommune, men heller spredt utover. Med unntak av i Rømskog finner vi ikke transportbedrifter lokalisert i kommuner som ikke grenser opp mot enten E-18 eller E-6.

Næringsmiddelindustrien er sterk konsentrert i Fredrikstad – som sammen med Sarpsborg - er det området i Østfold det bor flest mennesker. Etter engroshandel sysselsetter næringsmiddelindustrien flest. Lokaliseringen i nærheten av der arbeidskraften befinner seg ser derfor hensiktsmessig ut.

For emballasjeindustrien er det sentralt å være lokalisert i nærheten av betydelig kunder, samtidig som bedriften har tilgang på et effektivt transportnettverk. Den samme logikken er sentral for lokaliseringen av engroshandel. Mens engroshandel i Østfold er mer spredt utover i sterk tilknytning til riksveinettet er emballasjeindustrien lokalisert primært i Moss og Sarpsborg. Begge kommunene ligger i nær tilknytning til havn og veinett. Petersons konkurs i 2012 reduserer emballasjeindustrien i Moss noe. Andre større aktører innen emballasje i Moss er Promens Kambo.



Kart: Menon/Østfold Analyse

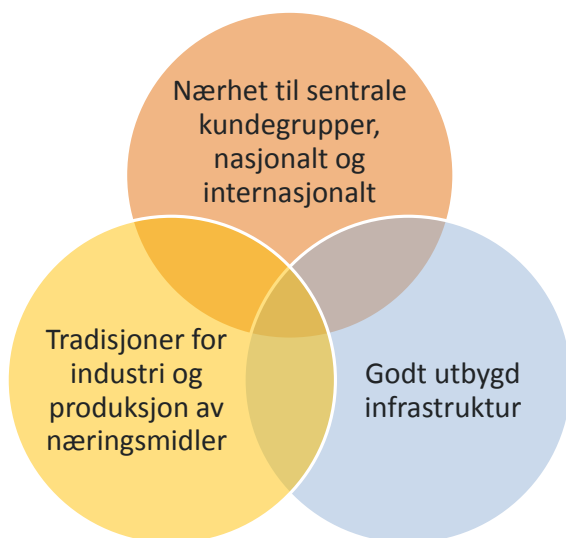
8.4 Vurdering av verdiskapingspotensial

Ved vurdering av verdiskapingspotensialet til næringen i Østfold må noen sentrale faktorer ligge til grunn. Ideelt sett kan man tenke på denne næringen som en næring, men i praksis er dette en næring der flere av bransjene er løst knyttet sammen. Felles for de fleste av bransjene er at de i stor grad benytter infrastrukturen knyttet til vei, havn, fly med mer. Spesielt ligger den delen av næringsmiddelindustrien som er knyttet til landbrukssamvirkene langt på siden. Mest fordi landbrukssamvirkenes varer er sterkt tollbeskyttet fordi disse primært er til norske forbrukere. Det er også knyttet strenge krav til transport av varer fra landbruksvirkene slik at dette er mer å regne for et nisjemarked for transport/logistikknæringen i Østfold. Med dette som utgangspunkt er verdiskapingspotensialet og samhandlingspotensialet til næringen vurdert.

8.4.1 Ressursgrunnlag

Nærhet til store kundegrupper, effektive distribusjonskanaler både for å serve sentrale kundegrupper i Norge eller utlandet, samt lange tradisjoner for industri og næringsmiddelproduksjon utgjør noen av de viktigste elementene i ressursgrunnlaget for næringen i Østfold.

Figur 54: Tre faktorer med betydning for ressursgrunnlaget til næringen i Østfold



Nærhet til sentrale kundegrupper: Østfold ligger i umiddelbar nærhet til betydelig kundegrupper. Bare i Osloregionen (Østfold, Oslo, Akershus, Buskerud og Telemark) bor nesten 40 prosent av Norges befolkning. Caset om etablering av nytt sentrallager hos Dooria understreker Østfold sin posisjon ikke bare til større kundegrupper i Norge, men også til et betydelig marked i utlandet. Fylkets geografiske plassering gir kort vei for import.

Godt utbygd infrastruktur: Infrastrukturen knyttet til transport av varer er godt utbygd i Østfold. E-18 og E-6 bidrar til effektiv transport fra og mot Europa, i tillegg til tre havner, flyplass og jernbanelinje forbundet med Sverige. Osloregionen er Norges eksport- og

importsenter for stykkgoods⁶⁹ der Østfold er Norges port mot Europa i denne sammenheng. Selv om en godt utbygd infrastruktur spesielt legger til rette for en betydelig transport og logistikknæring vektlegger også andre deler av industrien fordelen dette gir, eksempelvis gjennom en betydelig utbygging av engroshandel i regionen.

Tradisjoner for industri og næringsmiddelproduksjon: Østfold har lange tradisjoner knyttet til industri. Fra 1950 til 2000 lå andel av yrkesaktiv befolkning som arbeidet i industrien, antall bedrifter og bredde i industrigrener høyt ifølge Norsk Industrimuseums nettsider. Disse skriver videre at den første mekaniske industribedriften Mads Wiels bomullsfabrikk ble etablert i 1813 i Halden. Flere av de større industribedriftene i Østfold har gjennom flere år vært av stor betydning for sysselsetting og verdiskaping eksempelvis Borregaard (etablert 1918), Jøtul (etablert 1853), Peterson (etablert 1902) og Norske Skog Saugbrugs (etablert 1859). Nærhet til havn, Osloregionen og tilgang på kraft fra de mange større og mindre fossefallene, samt de fire

⁶⁹ Felles strategi for gods- og logistikk i Osloregionen. Høringsutkast 4. oktober 2011.

større elvene har bidratt til etableringen av industri i Østfold. Næringsmiddelindustrien har også betydelige tradisjoner i Østfold. Brynhild Gruppen er et av Norges største familieeide næringsmiddelselskap og ble etablert i 1895. Forenede Bakere i Moss danner datterselskapet Idun Fabrikker AS i 1932. Aktiviteter i Mosseelva knyttet til kverning av korn kan relateres tilbake til 1400 tallet. Antagelig er kverndrift opprinnelsen til Moss by.

8.4.2 Marked

Markedet til de ulike delene av næringen er svært forskjellig. Til dels er dette forskjellig også innad i bransjene. Beskyttelse av norskproduserte matvarer gjennom tollbarrierer har skapt et betydelig marked i Norge for næringsmiddelindustrien. Østfold sin sentrale beliggenhet på Østlandet har gitt regionen fordeler gjennom umiddelbar nærhet til både kunder (både norsk og internasjonalt marked) og råvarer. En av de viktigste kundene til emballasjeindustrien på Østlandet er næringsmiddelindustrien. Proteksjonismen av norske landbruksprodukter har skapt et stabilt og betydelig marked for norsk emballasjeindustri, innen både produkt- og transportemballering (yttertransport). Transportnæringen er i sterk konkurranse med utenlandske aktører. Nedleggelse og utflugging av norsk industri fører til bortfall av markedet for transport og logistikk. Næringsmiddel har strenge krav til transport – kjøling og håndtering – dette er stort sett noe som næringsmiddelselskapene selv håndterer der noen transportselskaper bidrar på topper. Engroshandelen er beregnet på det norske markedet og lokaliseringen i tilknytning til større kunde grupper er sentralt.

Til tross for interne forskjeller er **nærhet til markedet** likevel en fellesnevner for næringen samlet. Dette illustreres i caset om Doria under.

8.4.2.1 Case Doria: "Nærhet til markedet, en oppskrift for suksess!"

Doria ble etablert i 1947 og produserer dører. Selskapet har tre fabrikker og er Nordens nest største dørleverandør. Doria selger hovedsakelig dørene sine gjennom større byggevarekjeder, samt direkte til entreprenører og byggherrer.








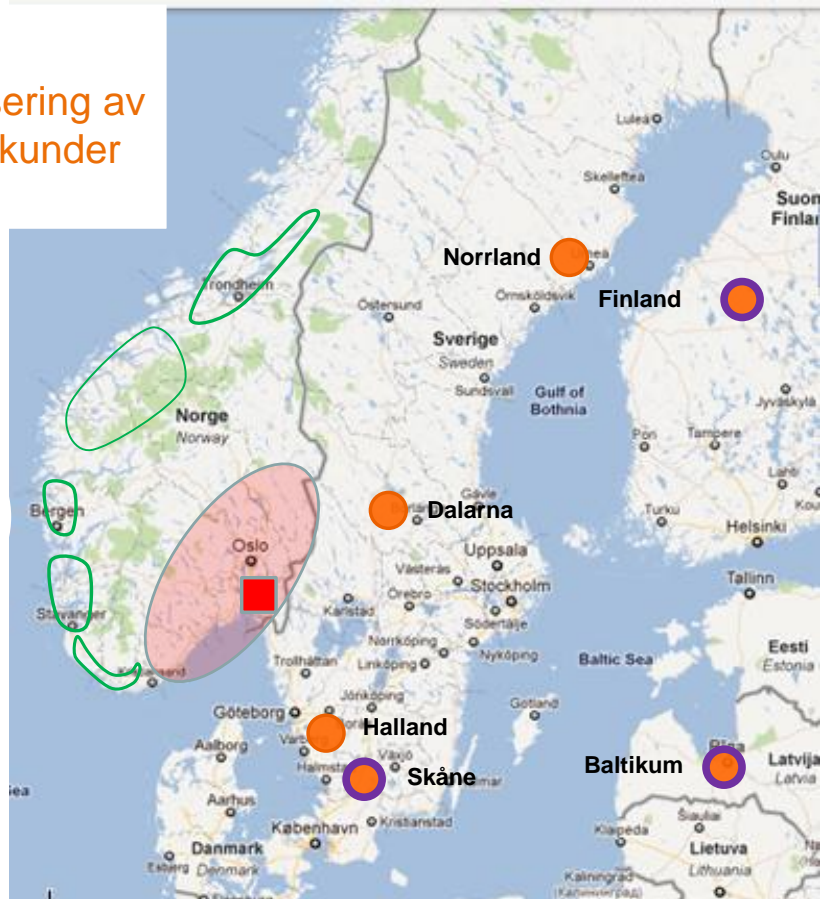
Da Doria skulle etablere sentrallager i Norge ble nettopp Østfold valgt som lokaliseringssted. Nærhet til leverandører, kunder, overkommelige leie- og personalkostnader (kostnader, kompetanse, tilgang) var elementer som var med i vurderingen. I 2012 stod nytt sentrallager i Moss klart. Moss Transport Forum, en av de mellomstore transportørene i Østfold, er valgt til å drifte lageret for Doria.

Kartet under viser logistikkflyten mellom markeder, fabrikker og leverandører til Doria. Ved å plassere sentrallageret i Moss har Doria posisjonert seg for leveranser til og fra deres viktigste markeder og samtidig funnet optimal plasseringen i forhold til inngående varestrøm og distribusjon.

Logistikkflyt

Geografisk plassering av leverandører og kunder

-  Fabrikk
-  Leverandør
-  Ukentlige levering
-  Daglig distribusjon
-  Lager i Østfold



Figur 55: Logistikkflyt - geografisk plassering av leverandører og kunder

8.4.3 Konkurransen

Konkurransen i næringen er sterkt knyttet opp mot markedet. Tollbarrierene beskytter norsk næringsmiddelproduksjon og gir disse betydelige fordeler i det norske markedet. Selv om vi finner utenlandske produkter utgjør disse en mindre andel av det totale utbudet av næringsmidler. Fisk eksporteres i stor grad, men denne industrien er ikke etablert i Østfold. Logistikk og transport har sterk konkurranse fra utenlandske aktører. Bortfall av industri gir færre transportoppdrag i Norge. Emballasjeindustrien har et stabilt marked gjennom leveranser til næringsmiddelindustrien.

8.5 Vurdering av samhandlingspotensial

Transport/logistikk, emballasje, næringsmiddel og engroshandel er i utgangspunktet fire ulike næringer. Fellestrekket ligger i at de til dels kjøper varer og tjenester av hverandre. Til tross for dette ligger det et utnyttet potensiale for samhandling mellom næringene.

Både transport/logistikk, emballasje og dagligvarer har sterke bransjeorganisasjoner som jobber aktivt for å øke samhandlingen både innad i næringen og med andre næringer. Men per i dag er det liten samhandling mellom disse bransjeorganisasjonene. Logistikk og transport har både NHO Logistikk og transport og bransjeorganisasjonen Logistikkforeningen med egen avdeling i Østfold. Emballasjenæringen er organisert i Den norske emballasjeforening, samt Norske Bølgepappfabrikkers forening. Næringsmiddelindustrien er til dels

organisert i Dagligvareleverandørenes forening (DLF) som er et felles forum for leverandører av forbruksvarer, med fokus på merkevarer, Norges Colonialgrossisters Forbund, NHO Mat og drikke, samt VIRKE, Coop Norge og GS1 Norway. Litt på siden finnes også det faglige forumet Norsk Flexo Forum (NFF) for bedrifter og enkeltpersoner med tilknytning til eller interesse for trykkmetoden flexografi (til bruk på etiketter).

Det satses på kompetanse i flere deler av næringen. Transport og logistikkskolen utdanner sine kandidater i samarbeid med Høyskolen i Trøndelag, elever ved emballasjeskolen tar sin eksamen på Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB) på Ås eller de kan velge en master i emballering i samarbeid mellom Universitetet i Karlstad og UMB Ås. Handelshøyskolen BI tilbyr blant annet en bachelor i varehandelsledelse. I tillegg finner vi Flexoskolen der elevenes siste samling er lagt til Brobyskolan i Sunne i Sverige.

Samarbeid og utdanning på tvers av fagretninger verdikjeder øker potensialet for samhandling. Foruten bedriftsbesøk gjennomføres lite av utdannelsen i Østfold. Det bygges med andre ord ikke opp sterke kompetansmiljøer i umiddelbar nærhet, selv om miljøet tilknyttet UMB ligger i nabofylket.

8.6 Konklusjoner og anbefalinger

Gjennomgangen har vist at næringen i Østfold er i betydelig utvikling – enten gjennom vekst eller effektivisering. Sterk konkurranse fra utlandet, bortfall av industri og dermed kunder medfører at næringen må tiltrekke seg nye kundegrupper til regionen. Det er store forskjeller i hvor kunnskapsintensiv de ulike delene av denne næringen er. Dette kombinert med betydelig internasjonal konkurranse der den kunnskapsintensive delen av næringen er under sterkt prispress, reduserer næringens mulighet til å ta en ledende internasjonal posisjon. Et av næringens konkurransemessige fortrinn i Østfold er knyttet til infrastruktur, der de største beslutningene tas utenfor den regionale kontrollen. Basert på dette har vi tre anbefalinger for videre arbeid:

Anbefaling 1: Tilrettelegge for etablering av leverandører tilknyttet større norske næringer som har behov for tjenester fra transport/logistikk og emballasje.

Østfold er fra gammelt av et industrifylke. I den senere tid har flere større industribedrifter enten flyttet fra regionen eller de har lagt planer om dette. Bortfall av viktige kundegrupper i regionen må erstattes med nye. En vei å gå er å tilrettelegge for etablering av bedrifter tilknyttet sterke vekstnæringer, slik som offshore og maritim næring.

Anbefaling 2: Etablere et tettere samarbeid mellom nettverkene innen logistikk/transportforeningen og emballasjeforeningen.

Vi finner spesielt to sterke nettverk etablert i Østfold. Disse er knyttet til emballasje og logistikk og transport. Per i dag finner vi lite interaksjon mellom disse nettverkene. Siden disse delene av næringen er tett vevd sammen kan begge profitere av et tettere samarbeid. Eksempelvis gjennom å finne felles mål som disse kan arbeide for med tanke på næringsutvikling som genererer kunder generelt og i Østfold spesielt.

Det er ingen tvil om at logistikk/transportnæringen og emballasjeindustrien i Østfold innehar en betydelig spisskompetanse. Et tettere samarbeid kan utløse ytterligere synergier og positiv vekst for næringen i Østfold.

Anbefaling 3: En kunnskapsbasert næringsmiddelindustri gjennom hele verdikjeden

Næringsmiddelindustrien står sterkt i Østfold. Til dels skyldes dette lokale eierinteresser, til dels aktivitetene knyttet til Nortura og Tine. I tillegg står landbruket sterkt i fylket. Når vi i tillegg finner spisskompetanse innen emballasje og transport gjør dette verdikjeden fra foredling til distribusjon nærmest komplett i Østfold.

En kunnskapsbasert styrking av næringsmiddel industrien i Østfold kan derfor gå i retning av å etablere et samarbeid eller kunnskapssenter knyttet opp mot kompetansemiljøet innen næringsmiddelfag på UMB i Ås. Gjennom å knytte kompetansen som finnes på Ås, med et sterkt miljø innen produksjon og emballering i Østfold kan regionen styrke sin posisjon som kunnskapsfylket innen næringsmiddelproduksjon og tiltrekke seg flere kunnskapsbedrifter.

9 Referanseliste

- Aspnes, E. H. et al (2012): *Velferdsteknologi i boliger. Utfordringer og muligheter*. SINTEF Teknologi og samfunn
- Bygballe, L., Goldeng, E. (2011): *En kunnskapsbasert bygg-, anlegg- og eiendomsnæring*, forskningsrapport 2/2011, BI
- DAMVAD/Nordisk Ministerråd (2010): *Health Innovation in the Nordic Countries/OECD Health data*
- Eidhammer, O., Hovi, I. B. & Askildsen T. (2012): «Logistikkorganisering i endring - Casestudier fra norske bedrifter» TØI rapport 1193/2012 Oslo
- Espelien, A., Reve, T.: (2007): *Hva skal vi leve av i fremtiden? – En verdiskapende bygg-, anlegg- og eiendomsnæring*, forskningsrapport 5/2007, BI
- Grünfeld, L., Iversen, L.M. (2012): *Hvorfor så lite helseteknologi og medisinsk industri i norsk næringsliv, og hva kan gjøres?* Life science rapporten 2012. Menon-publikasjon nr. 9/2012.
- Johnstad, T., m.fl. (1995): *Et konkurransedyktig Østfold*. NIBR-rapport nr. 1995:16.
- Kleven, K. (1995): *Energirelatert virksomhet i Østfold*. NIBR-notat nr. 1995:135
- Møller, H. & Schakenda, V. (2012): *Emballasjeutviklingen i Norge 201*. Østfoldforskning-rapport OR14.12, 2012
- Nygaard, A. & Utgård, J. (2011): *“En kunnskapsbasert handelsnæring”* BI forskningsrapport nr. 12 – 2011
- Sørli, K.: (2011): *Bosetting og flytting i etableringsfasen for bykommunene i Østfold og Buskerud*, NIBR notat 2005:125.
- Reve, T., Sasson, A. (2012): *Et kunnskapsbasert Norge*. Universitetsforlaget. Oslo.
- Sasson, A. (2011): *Knowledge Based Health*. Rapport nr. 5. Handelshøyskolen BI. Oslo. Rapport fra det nasjonale prosjektet “Et kunnskapsbasert Norge”.
- St.meld. nr. 25 (2005-2006): Mestring, muligheter og mening. Framtidas omsorgsutfordringer*. Helse- og omsorgsdepartementet.
- Ulstein, H., Iversen, L. M. & Grünfeld, L (2012): *“Logistikknæringens samfunnsmessige betydning”*, MENON-PUBLIKASJON NR. 3/2012
- Velferdsteknologi. Fagrapport om implementering av velferdsteknologi i de kommunale helse- og omsorgstjenestene 2013-2030. Hefte nr. 6/2012. Helsedirektoratet.
- “Velferdsteknologi for fremtiden”*. DAMVAD-rapport 14.juni 2011
- Ørstavik, F., Pedersen, T.E (2011): *Fruktbart samspill - eller klamme omfavnelser? En analyse av byggevareprodusenters innovasjonssystemer i en nasjonal institusjonell kontekst*. NIFU-rapport nr 24/2011